



A.D. MDLXII

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI
Dipartimento di Storia, Scienze dell'Uomo e della Formazione
Corso di Dottorato in Archeologia, Storia e Scienze dell'Uomo

XXIX CICLO

Il Nuraghe Ola e i sistemi di organizzazione socio-territoriale nel Nuorese

Coordinatore del corso
Prof. Attilio Mastino

Tutor
Prof.ssa Anna Depalmas
Co Tutor
Prof.ssa Elisabetta Garau

Dottorando
Noemi Fadda

ANNO ACCADEMICO 2015-2016

Università degli Studi di Sassari
Corso di Dottorato di ricerca in
Archeologia, Storia e Scienze dell'Uomo

La presente tesi è stata prodotta durante la frequenza del Corso di Dottorato di ricerca in Archeologia dell'Università degli Studi di Sassari, A.A. 2013/2014 - XXIX ciclo, con il sostegno di una borsa di studio finanziata con le risorse dell'INPS - Gestione Ex INPDAP nell'ambito delle Iniziative Accademiche *Homo Sapiens Sapiens*.

INDICE

Introduzione	p.3
1. La Sardegna nuragica: contesto cronologico e culturale	
1.1. Storia degli Studi	p.6
1.2. La civiltà nuragica: inquadramento culturale	p. 13
1.3. Il Bronzo Medio	p. 17
1.4. Il Bronzo Recente	p. 23
1.5. Il Bronzo Finale	p. 26
1.6. Sviluppo dell'architettura nuragica	p. 29
2. I contesti editi	
2.1. I contesti nuragici del Bronzo Medio e del Bronzo Recente	p. 51
3. Il contesto: Nuraghe Ola	
3.1. Il nuraghe Ola	p.195
3.2. La campagna di scavo del 1990	p.198
3.3. La campagna di scavo del 2005	p.207
3.4. Le fasi di vita	p.210
4. Le dinamiche di organizzazione socio-territoriale	
4.1. L'organizzazione socio-territoriale delle comunità nuragiche	p.215
4.2. I modelli interpretativi relativi all'organizzazione sociale delle comunità protostoriche	p.217
4.3. I modelli interpretativi dell'organizzazione socio-territoriale nuragica	p.222
4.4. L'organizzazione socio-territoriale dell'area di Nuraghe Ola	p.226
4.4.1. Inquadramento geografico	p.226
4.4.2. Inquadramento geologico	p.227
4.4.3. Litologia	p.227
4.4.4. Unità fisiografica	p.230
4.4.5. Inquadramento pedologico	p.231
4.4.6. Analisi della cartografia storica	p.234
4.4.7. Cartografia tematica	p.235
4.4.8. Riconizioni sul campo e metodologia	p.235
4.4.9. Il territorio di Oniferi durante il periodo nuragico	p.237
4.4.10. Definizione dell'area campione e dei bacini di pertinenza degli insediamenti	p.241
4.4.11. Considerazioni sull'organizzazione territoriale	p.246

5. Tipologia e Cronologia delle forme ceramiche	
5.1. Considerazioni sulla classificazione tipologica	p.252
5.2. Elaborazione dell'apparato classificatorio	p.254
5.3. Criteri di nomenclatura	p.256
5.4. La ceramica di nuraghe Ola. Proposta di classificazione tipologica	p.257
5.5. Articolazioni cronologiche	p.315
6. Lo studio tecnologico e funzionale dei manufatti	
6.1. Il ciclo produttivo della ceramica: premessa teorica.	p.333
6.2. <i>Chaine operatoire</i> e sequenza operativa	p.334
6.3. Selezione delle materie prime	p.336
6.4. La foggatura	p.336
6.5. Il trattamento delle superfici	p.340
6.6. Analisi funzionale della ceramica	p.342
6.7. Lettura tecnologica e funzionale delle tracce. Metodologia	p.345
6.8. L'analisi tecnologica e funzionale delle teglie e dei tegami	p.348
6.9. L'analisi tecnologica e funzionale delle scodelle	p.361
6.10. L'analisi tecnologica e funzionale delle ciotole	p.363
6.11. L'analisi tecnologica e funzionale delle olle	p.367
6.12. Organizzazione sociale della produzione ceramica	p.371
7. La classificazione archeometrica della ceramica	
7.1. Classificazione macroscopica dell'impasto ceramico	p.375
7.2. Lo studio archeometrico	p.378
7.3. Obiettivi dello studio archeometrico e criteri per la selezione dei campioni	p.379
7.4. La caratterizzazione petrografica per sezione sottile	p.382
7.5. La caratterizzazione per fluorescenza dei raggi X	p.398
7.6. La caratterizzazione mineralogica per diffrazione dei raggi X	p.408
7.7. Interpretazione dei risultati ottenuti	p.416
8. Considerazioni conclusive	p.423
8.1. Premessa	p.424
8.2. Le fasi di vita dell'abitato e l'articolazione cronologica del repertorio ceramico	p.424
8.3. L'organizzazione della produzione ceramica	p.427
8.4. L'organizzazione territoriale	p.431
BIBLIOGRAFIA	p.433

Introduzione

Il progetto di dottorato ha previsto lo studio complessivo del contesto di Nuraghe Ola (Oniferi), oggetto di indagine nel 1990 da parte della Soprintendenza di Sassari e Nuoro, al fine di effettuare una ricostruzione diacronica delle fasi di vita del monumento.

Gran parte della base documentaria del presente lavoro consisterà nell'illustrazione integrale del materiale inedito proveniente dall'insediamento nuragico.

Nell'ambito di una strategia complessiva di analisi, che tende a partire dal dato particolare per giungere progressivamente ad aspetti più generali, si tenterà successivamente di delineare le aree di occupazione e di sfruttamento del territorio pertinenti al nuraghe e i sistemi di organizzazione socio-territoriale propri di questa zona del Nuorese.

La struttura di questo elaborato prevede una prima parte (Capitolo 1 e 2) nella quale ci si propone di dare una definizione coerente dello stato delle conoscenze sulla Sardegna nuragica, soffermandosi sul dibattito relativo all'origine della civiltà nuragica, sui problemi di natura cronologica e sulle variazioni del repertorio ceramico. Inoltre è stato effettuato un riesame dei contesti editi, riferibili ad orizzonti cronologici compresi tra il Bronzo medio e il Bronzo recente, al fine di consentire un migliore inquadramento cronologico di alcune tipologie ceramiche.

Seguirà l'introduzione al contesto archeologico del nuraghe (Capitolo 3), attraverso la ricostruzione delle operazioni di scavo che hanno interessato l'insediamento.

Il capitolo 4 sarà dedicato all'organizzazione territoriale del territorio in esame. Si articolerà attraverso la definizione di variabili geografiche descrittive (morfologiche, geologiche, pedologiche, idrografiche), avviando un esame bibliografico finalizzato alla raccolta di tutte le informazioni storico-archeologiche inerenti il territorio indagato, a cui verrà sommato uno studio dell'apparato cartografico attraverso la consultazione dei fogli della Carta Topografica d'Italia dell'istituto geografico Militare e della cartografia tematica relativa agli aspetti geologici, morfologici, pedologici e idrografici del territorio.

L'obiettivo sarà quello di ricostruire le caratteristiche della zona utilizzata per lo sfruttamento economico dal nuraghe e dal suo villaggio; per comprendere tali modalità verranno utilizzati gli strumenti della *Land Evaluation*.

Nella parte successiva (Capitolo 5) si affronta l'analisi del repertorio ceramico e si propone una classificazione tipologica, attraverso l'elaborazione di gruppi basati sull'osservazione delle differenti variabili morfologiche. Al fine di chiarire l'approccio utilizzato, la classificazione è preceduta da una sintetica descrizione dei termini utilizzati per definire sia

le forme sia le parti costitutive dei vasi. Per ogni raggruppamento è stato quindi proposto l'elenco delle attestazioni, i confronti e la collocazione cronologica.

Il fine è identificare e comprendere i momenti di continuità, contatto, trasmissione, trasformazione che hanno caratterizzato il sistema sociale di Nuraghe Ola.

La classificazione di un manufatto ceramico non si esaurisce con la tipologia formale: forma, colore, rivestimento, decorazione ed impasto sono il risultato di una certa tecnica di lavorazione applicata alla materia prima, con lo scopo di ottenere un prodotto che corrisponda a determinate esigenze. In tal senso, ogni prodotto ceramico riflette la comunità che lo ha prodotto e rappresenta il risultato di specifiche dinamiche sociali, economiche e ideologiche.

Le scelte tecniche adottate da un gruppo culturale sono il prodotto ultimo di una serie di sistemi pratici e cognitivi che hanno fatto sì che lo stesso considerasse più conveniente adottare determinate tecniche e combinarle tra loro secondo un metodo.

Per ogni categoria tipologica individuata si tenterà di ricostruire il processo di creazione del vaso individuando, attraverso l'osservazione macroscopica, la tecnica di foggatura utilizzata, il trattamento superficiale, le tecniche di decorazione e l'eventuale presenza di tracce d'uso. Tali aspetti saranno analizzati nel Capitolo 6, nel quale verrà affrontato uno studio complessivo della tecnologia della produzione ceramica.

Il Capitolo 7 sarà dedicato allo studio archeometrico, attraverso l'applicazione di differenti metodologie analitiche (caratterizzazione petrografica, caratterizzazione chimica per fluorescenza dei raggi X e la caratterizzazione mineralogica per diffrazione di raggi X), con il fine di definire le materie prime utilizzate nella produzione dell'impasto ceramico ed i bacini di approvvigionamento.

Nel capitolo 8 verranno ripercorsi i punti salienti della ricerca.

1. LA SARDEGNA NURAGICA: CONTESTO CRONOLOGICO E CULTURALE

1.1. Storia degli Studi

Le evidenze nuragiche, grazie alla loro imponenza architettonica, hanno da sempre caratterizzato il paesaggio della Sardegna, attirando la curiosità di viaggiatori ed esploratori.

Le prime fonti che parlano delle meraviglie architettoniche dei nuragici sono attribuibili all'autore del *De mirabilibus auscultationibus* (Pseudo-Aristotele)¹.

La storiografia classica dedica numerose pagine alla spettacolarità delle costruzioni nuragiche: Diodoro Siculo riporta la leggenda secondo la quale gli edifici sarebbero stati edificati da Iolao².

I greci, riprendendo la definizione che ne diede Timeo nel IV secolo a.C., li chiamarono "daidàleia" e li compararono alle *tholoi* micenee.

I romani li percepirono come *castra*, luoghi in cui le tribù locali si difendevano per sfuggire loro.

Tralasciando le fonti classiche, l'interesse relativo alle antichità sarde si diffuse a partire dal XVI secolo, come testimoniato dalla opera di Sigismondo Arquer (1550)³ e del canonico Giovanni Francesco Fara (1580)⁴.

Particolarmente importante è la pubblicazione del *Dizionario geografico-storico-statistico-commerciale degli Stati di Sua Maestà il Re di Sardegna*, curato dall'abate piemontese Antonio Casalis, alla cui stesura partecipò anche Vittorio Angius. Quest'ultimo viaggiò per tutta l'isola raccogliendo numerosi dati di interesse antropologico e realizzando un primo censimento dei nuraghi della Sardegna⁵.

Nel 1639 il Padre Salvatore Vidal, nel suo volume *Annales Sardiniae*, definì i nuraghi come case dei giganti.

¹ "Si dice che esistano nell'isola di Sardegna, fra gli altri belli e numerosi edifici costruiti alla maniera greca antica, certe cupole (tholos) costruite in proporzioni ammirevoli da Iolao, figlio di Ificle, che, presi seco i Tespi, passò nell'isola per occuparla".

² "Allora Iolao, fondata la colonia e fatto venire dalla Sicilia Dedalo, elevò un numero di vaste costruzioni che sussistono anche oggi e son dette dedalee, dal nome dell'autore. Edificò i ginnasi, istituì i tribunali ed altri stabilimenti che contribuiscono alla felicità di un popolo" (Libro IV, p. 30) poi aggiunge "Fino al giorno d'oggi vi sono ricordi di questi monumenti. Infatti le più belle campagne hanno preso il nome da lui e son dette Ioléesi e il popolo conserva ancora il nome Iolèese".

³ ARQUER 2007.

⁴ FARA 1838 a, FARA 1838b.

⁵ ANGIUS CASALIS 1988.

Il primo a riflettere un po' più a lungo sulla natura dei nuraghi fu Padre Stefanini, che esaminò le diverse opinioni dell'epoca riguardo l'uso dei monumenti⁶ e ne propose li interpretò come trofei eretti per celebrare vittorie militari.

In quegli anni molti eruditi considerarono i nuraghi come sepolcri⁷.

E' nel XIX secolo che nacque un'opera fondamentale, che segnerà una svolta nella storia degli studi sulla Sardegna Nuragica, dando seguito ad operazioni di scavo e ricerca.

Si tratta del *Voyage en Sardaigne* del generale Alberto Ferrero La Marmora. L'opera, suddivisa in tre volumi, si sofferma sulle particolarità morfologiche, geologiche e sugli usi e costumi dell'isola, dedicando molte pagine alle antichità e spaziando dal periodo nuragico all'epoca romana.

Grazie alla partecipazione e all'aiuto di Carlo De Candia, La Marmora poté utilizzare strumenti di precisione, come il teodolite, ed effettuare i rilievi di numerosi nuraghi.

Egli non condivideva l'opinione diffusa circa l'origine greca dei monumenti nuragici e, citando il Fara e la sua opera *De rebus Sardois*, attribuì la creazione dei monumenti a Norace, capo degli Iberi, i quali secondo Pausania sarebbero arrivati in Sardegna dalla Spagna.

Del 1826 è l'opera del francese Petit Radel "*Notice Sur les nuraghes de la Sardaigne*", nella quale vengono descritti i nuraghi e riportati alcuni rilievi.

Di grande importanza è la figura di Ettore Pais e della sua pubblicazione "*La Sardegna prima del dominio romano*" (1881). Basandosi su un inquadramento storico, fondato sulle fonti classiche, fu uno dei primi a decostruire il mito delle origini fenicie dei monumenti nuragici, attribuendoli alla cultura occidentale, compiendo in questo modo un passo importante per le successive ricerche.

Nel 1888 Padre Alberto Centurione, pubblicò il volume "*Studi sui nuraghi e sulla loro importanza*", nel quale tentava di delineare il sistema organizzativo delle popolazioni nuragiche.⁸

Contemporaneo è il canonico Giovanni Spano, che fu il promotore di numerose campagne di scavo nonché il fondatore del *Bollettino Archeologico Sardo*. Il periodico rappresentò il

⁶ STEFANI 1773, pp. 9-12.

⁷ MADAO 1792, pp. 8, 11, 13-19., MANNO 1825; MIMAUT 1826, p. 379 ss.

⁸ [...] I Nuraghi de' singoli centri [...] formano un aggregato di Nuraghi riuniti. I nuraghi sottoposti fiancheggiarli, e formano comuni di Nuraghi, aventi un centro particolare [...]. Vi sono poi altri centri di religione, industria e commercio che possono coincidere coi precedenti, ma spesse volte ne van distinti. [...].

Abbiam dunque ne' centri maggiori, Nuraghi in verità riuniti. [...] sottoposti [che] fianleggiano tutti insieme il centro sovrano, e a molti insieme qualche suo nuraghe, formando un corpo di difese delle quali esso Nuraghe sta a capo. [...] Ed è frequente il caso che tutti o quasi tutti i nuraghi subordinati stiano in sua veduta. CENTURIONE 1888, pp. 143-144.

punto di inizio della letteratura archeologica scientifica isolana e, grazie alla sua fama, diede avvio a numerose campagne di ricerca e studi inerenti la civiltà nuragica.

Si passò così dalle brevi notizie dell'Arquer e del Fara, specchio dell'attitudine erudita del XVI secolo, attraverso *“le fantasticherie baroccheggianti dei secoli XVII e XVIII e dopo l'attenzione dell'archeologia romantica del secolo XIX”*⁹, ad una riflessione storica che iniziava a fondarsi su criteri e metodologie scientifiche, che costituirono la base essenziale per gli studi contemporanei.

Di notevole importanza è l'opera di G. Pinza *Monumenti primitivi della Sardegna* (1901) che offrì una prima visione d'insieme delle società della preistoria e della protostoria della Sardegna.

Qualche anno più tardi, nel 1904, Filippo Nissardi pubblicò il volume *“Contributo per lo studio dei nuraghi della Sardegna”*¹⁰.

Interessante contributo alla storia degli studi è quello pubblicato da De Rosa, che contiene il dibattito tenutosi in una conferenza svoltasi a Villacidro il 2 maggio 1909.

L'autore elenca gli eruditi che, a vario titolo, hanno contribuito alla definizione del dibattito sulla funzione dei nuraghi nei secoli precedenti. Conclude l'opuscolo affermando *“io con profonda convinzione, dopo una costante attenta e lunga osservazione sui nuraghi posso affermare che la principale destinazione dei medesimi fosse quella di servire da abitazione ai capi delle tribù e alle loro famiglie..... prova altresì che erano abitazioni di un popolo stabile, dedito tanto alla pastorizia e all'agricoltura, quanto all'esercizio d'arti e di mestieri consentanei al tempo in cui esso visse, e non già di pastori nomadi, come da alcuni si è voluto affermare.”*, dimostrando di possedere una visione molto più moderna e realistica rispetto ai suoi contemporanei¹¹.

In seguito alla morte del canonico Spano, nel 1878, cessarono le relazioni annuali sulle scoperte dell'isola. Tale vuoto venne colmato dalle pubblicazioni su *Notizie degli Scavi*, periodico dell'Accademia dei Lincei, dove furono documentate le attività di scavo e di ricerca dell'isola fino agli anni 50.

Tra il 1903 e il 1933 la rivista fu testimone dell'instancabile attività di Antonio Taramelli, il quale rivelò una molteplicità di interessi ed una capacità di lettura del dato archeologico, sempre corredato da un'ampia documentazione grafica e fotografica che non ha precedenti.

⁹ LILLIU 1962, p. 96.

¹⁰ NISSARDI 1904.

¹¹ DE ROSA 1909.

Fu il primo che distrusse le tendenze mitografiche relative allo studio dei nuraghi e che tentò di ricostruire l'organizzazione delle comunità nuragiche studiandone i processi economici, il rapporto con il territorio e la religione¹².

Il punto fondamentale della sua ricerca archeologica è la stretta relazione tra il monumento, il territorio e l'ambiente¹³.

Le numerose esplorazioni sul territorio lo portarono al censimento di numerosi monumenti della civiltà nuragica, in particolar modo nuraghi. Questa attività di ricognizione territoriale confluì nella redazione della *Carta Archeologia della Sardegna*, frutto del lavoro degli anni tra il 1929 e il 1940. Ciò che contraddistingue la figura del Taramelli è la sua grande attenzione per il contesto e gli strati archeologici: le relazioni dei suoi scavi pubblicate su *Notizie degli Scavi* costituiscono ancora oggi un punto di partenza fondamentale per lo studio dei più importanti siti isolani.

Dalla seconda metà del Novecento si assiste ad un incremento di articoli, pubblicazioni relativi a campagne di scavo e alla cultura materiale.

Le riviste *Nuovo Bullettino Archeologico Sardo*, *Notizie degli Scavi* dell'Accademia dei Lincei e *Studi Sardi* offrono un'ampia panoramica del rinnovato interesse per l'archeologia sarda.

Questo crescente fermento culturale portò alla pubblicazione delle prime opere a carattere generale inerenti la Civiltà Nuragica, come quelle di Massimo Pallottino¹⁴ e l'opera dell'archeologo francese Christian Zervos "*La civilisation de la Sardaigne du début de l'Énéolithique à la fin de la période nuragique*" pubblicata a Parigi nel 1954¹⁵.

In questi anni iniziò ad operare una figura di spicco per l'archeologia dell'età nuragica: Giovanni Lilliu.

Il primo lavoro sulla civiltà nuragica che si occupa in maniera scientifica di stratigrafia nuragica è *Il nuraghe di Barumini e la stratigrafia nuragica*¹⁶: lo studioso partì dalla stratigrafia del sito di Barumini per poi ricostruire tutta la cronologia dell'età del bronzo sarda. Lo scavo del sito, avviato prima con saggi preliminari nel 1940 e nel 1948 e quindi proseguito dal 1951 al 1957, divenne uno dei punti cruciali nello studio della civiltà

¹² MORAVETTI 1988, pp. 4-5.

¹³ DEPALMAS 2014, p. 353.

¹⁴ PALLOTTINO 1950.

¹⁵ ZERVOS 1954.

¹⁶ LILLIU 1955.

nuragica. Per la prima volta veniva proposta una scansione cronologica basata sulle datazioni al radiocarbonio dell'isola¹⁷.

Agli inizi degli anni '60 risalgono le prime edizioni de *La Civiltà dei Sardi*, e de *I nuraghi: torri preistoriche dell'isola*¹⁸, nel quale Lilliu focalizzava l'attenzione sull'architettura e sulle differenze tra le varie tipologie di nuraghe, e *la Civiltà Nuragica*¹⁹, che si occupa in maniera più puntuale dello sviluppo dell'età del Bronzo.

Inoltre nell'ambito della sua attività didattica, Lilliu avviò un progetto che prevedeva il censimento del patrimonio archeologico dell'isola, attraverso i “*Saggi di catalogo archeologico*”, ricollegandosi in tal modo al progetto della *Carta Archeologica d'Italia* già avviato da Taramelli.²⁰

All'attività di Giovanni Lilliu si unì quella di Ercole Contu, suo allievo. Grazie alle esperienze da “archeologo militante” all'interno della soprintendenza archeologica, diede un importante contributo agli studi sulla preistoria e sulla protostoria della Sardegna, pubblicando numerosi articoli ed opere di sintesi tra i quali si citano un saggio sull'età nuragica pubblicato nel 1974²¹ ed un articolo sull'evoluzione dell'architettura nuragica pubblicato nel volume *Ichnussa* nel 1981²².

Alla fine degli anni 90 pubblicò un'importantissima opera di sintesi, *La Sardegna preistorica e Nuragica*²³, arricchendo in tal modo il panorama scientifico di un punto di vista che talvolta differisce da quello del Lilliu.

A partire dagli anni 80 del XX secolo s'intensificarono le attività di ricerca, le campagne di scavo e si pubblicarono numerosi articoli di sintesi inerenti le nuove acquisizioni archeologiche.

I numerosi lavori sulla Sardegna Nuragica di Miriam S. Balmuth²⁴ furono molto innovativi: merito della studiosa fu quello di aver applicato per la prima volta una metodologia che raccoglieva datazioni radiocarboniche, dati palinologici e faunistici. Grazie al suo impulso seguì la pubblicazione di numerosi convegni nella collana degli *Studies in Sardinian Archaeology*, editi tutti fra il 1984 e il 1998.

¹⁷ Venne datato un legno proveniente dal mastio al 1270 +/- 200 a. C.

¹⁸ LILLIU 1962.

¹⁹ LILLIU 1984.

²⁰ MORAVETTI 2016, p. 15.

²¹ CONTU 1974.

²² CONTU 1981.

²³ CONTU 1997.

²⁴ BALMUTH 1981, 1984, 1992.

Un altro importante volume al quale è connesso il nome della Balmuth è *Sardinia in the Mediterranean: a footprint in the sea*²⁵: al suo interno sono raccolti importanti contributi riguardanti numerose problematiche dell'archeologia sarda.

Di notevole importanza è inoltre il lavoro di ricerca condotto da David Trump e dalla sua *equipe* nella vallata di Bonu Ighinu e confluito nella pubblicazione *Nuraghe Noeddos and the Bonu Ighinu Valley*, del 1990.

Tra gli anni 80 e 90 si organizzarono i convegni noti con il nome collettivo di "Atti di Selargius", i quali analizzarono le tre fasi principali della civiltà nuragica dedicando parte del dibattito ai momenti di passaggio e ai rapporti extra insulari²⁶.

Negli stessi anni si colloca l'attività di ricerca di Fulvia Lo Schiavo, dedicata in particolar modo alla metallurgia ma anche ai commerci e ai rapporti con il Mediterraneo.

Da citare, tra i lavori che si sono occupati di sintesi e della raccolta di nuovi dati, i due convegni della serie *La civiltà nuragica. Nuove acquisizioni*, che si proponevano di aggiornare la comunità scientifica sulle ultime conoscenze legate ai differenti aspetti della civiltà nuragica. Nei due volumi vengono affrontate differenti tematiche che spaziano dalla cronologia, all'organizzazione territoriale, alla cultura materiale²⁷.

Nel 2004, un contributo curato dai numerosi autori nel volume curato dalla Cocchi Genick sul Bronzo Recente in Italia, diviso in tre parti, affronta gli aspetti salienti della civiltà nuragica come la metallurgia²⁸, i monumenti²⁹ e l'articolazione della produzione ceramica³⁰.

La monografia *L'alba dei nuraghi* 2005 di G. Ugas, discute in maniera approfondita il problema della contestualizzazione dei protonuraghi nell'evoluzione cronologica della civiltà nuragica.

Nel 2009 si è svolto un importante convegno dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria dedicato alla preistoria e alla protostoria dell'isola. Nel primo volume degli atti è presente un'aggiornata sintesi dedicata allo sviluppo delle comunità pre nuragiche e nuragiche, mentre all'interno degli altri due volumi sono pubblicati numerosi articoli riguardanti differenti contesti della Sardegna che offrono nuovi dati e nuovi spunti di riflessione³¹.

²⁵ TYKOT *et al.* 1992.

²⁶ AA.VV. 1986, 1987, 1992.

²⁷ AA.VV. 2008.

²⁸ LO SCHIAVO *et al.* 2004.

²⁹ CONTU *et al.* 2004.

³⁰ UGAS *et al.* 2004.

³¹ AA.VV. 2009.

Analizzando la storia delle ricerche inerenti la Sardegna nuragica è possibile delineare due macrofasi³²: la prima che va dalla fine del XIX secolo alla metà del XX secolo che potremmo definire pionieristica (le prime scoperte, le prime ricognizioni territoriali) ed infine i primi scavi stratigrafici per cui si tenta sempre una sintesi dei dati acquisiti.

Fino alla metà degli anni ottanta vi è una necessità di raccogliere nuovi dati, attraverso lo scavo stratigrafico di nuovi siti, con l'obbiettivo di acquisire dati sempre più puntuali che vadano ad arricchire il quadro già delineato.

In questo filone di ricerche si inseriscono gli studi inerenti l'analisi territoriale, la classificazione ceramica e gli studi relativi ai rapporti extra insulari.

La Sardegna nuragica, che secondo i primi studiosi appariva come una società isolata ed influenzata da influssi egeo orientali, si rivela una civiltà pienamente autonoma nello sviluppo e negli aspetti.

Ne sono esempio le relazioni con la penisola iberica, con i micenei, i ciprioti e, in seguito, con la civiltà villanoviana e poi etrusca.

Gli ultimi anni hanno visto nella ricerca un incremento delle sintesi dedicate alla civiltà nuragica, come la pubblicazione del volume *La Sardegna nuragica: storia e materiali*³³, curato da A. Moravetti, nel quale vengono raccolti diversi contributi su vari aspetti della società nuragica.

Di recente pubblicazione il catalogo della mostra: *L'isola delle Torri. La Sardegna nuragica e Giovanni Lilliu*³⁴, progetto volto a ricordare l'attività del grande studioso. In questo volume sono presentati numerosi articoli di sintesi che riguardano il paesaggio, l'economica, l'organizzazione sociale e religiosa delle comunità nuragiche.

³² LILLIU 1962.

³³ AA.VV.2014.

³⁴ AA.VV. 2015.

1.2. La civiltà nuragica: inquadramento culturale

La civiltà nuragica si sviluppa a partire dal Bronzo medio, raggiunge la sua fase di acme nel Bronzo recente, per poi affrontare, tra il Bronzo finale e la prima età del Ferro, un periodo di forte rinnovamento e di trasformazioni sociali.

Uno dei problemi fondamentali per chi affronta lo studio della protostoria sarda è legato alla cronologia: le datazioni al radiocarbonio non sono sufficienti e presentano numerosi problemi.

Inoltre sono carenti gli scavi o le pubblicazioni di interi contesti e le sequenze dei nuraghi, i quali furono spesso riutilizzati, si presentano spesso come stratigraficamente compromesse.

Lo sviluppo della civiltà nuragica è stato schematizzato da numerosi studiosi, ma in molti casi la definizione cronologica differisce a causa delle divergenze interpretative degli elementi a disposizione.

Per comprendere le discrepanze cronologiche è utile fornire una disamina delle varie sequenze fornite dagli studiosi.

Lilliu³⁵ divide la civiltà nuragica in cinque periodi:

- Nuragico I (1800 – 1500 a.C.): durante questo periodo si assiste allo sviluppo architettonico dei protonuraghi. Per quanto concerne l'architettura funeraria si segnala la presenza delle *allèes couvertes*, delle tombe dei giganti con stele centinata, e degli ipogei con prospetto. Secondo lo studioso, la cultura materiale peculiare a questa fase è riferibile alle ceramiche di tipo Monte Claro, Abealzu e Bonnanaro.
- Nuragico II (1500 – 1200 a.C.): in questo periodo viene collocato lo sviluppo dei nuraghi semplici, dei villaggi, delle tombe dei giganti con stele centinata e delle tombe dei giganti con facciata a filari. La cultura materiale è rappresentata da ceramiche di tipo Bonnanaro, ed in seguito da ceramiche con decorazione metopale, ceramiche con decorazione a pettine e ceramica a nervature. Lilliu colloca inoltre in questo periodo l'arrivo in Sardegna di armi di importazione orientale.
- Nuragico III (1200 – 900 a.C.): i nuraghi si evolvono in strutture planimetricamente più complesse; continua la costruzione di tombe dei giganti a stele centinata e con facciata a filari ed inizia quella delle tombe dei giganti con fregio a dentelli e le

³⁵ LILLIU 1999, p. 12.

tombe a tafone. Si sviluppa un'architettura di tipo religioso, con la creazione di templi a pozzo e templi a megaron. Lilliu pone in questa fase la ceramica definita "protogeometrica", connotata da influenze legate alla ceramica micenea e alle armi di tipo egeo.

- Nuragico IV (900 – 500 a.C.): nuraghi complessi e villaggi. Sviluppo delle prime sepolture individuali in tombe a fossa o a pozzetto. La cultura materiale è caratterizzata da ceramica geometrica, ambre e bronzi di importazione tirrenica e importazioni fenicio puniche.
- Nuragico V (500- 238 a.C.): definito anche come nuragico di resistenza, la cui durata si sviluppa fino al primo sbarco dei romani in Sardegna.

La suddivisione cronologica di Lilliu, proposta nel 1955 e ribadita in altre pubblicazioni dell'autore, ha fortemente influenzato chiunque si occupasse della Sardegna nuragica, diventando spesso l'unico punto di riferimento possibile.

Ercole Contu si discosta lievemente dalle datazioni di Lilliu, collocando lo sviluppo del fenomeno nuragico agli inizi del Bronzo medio, intorno al 1500 a.C..

Nel 1994 Robert Tycot, basandosi sulle datazioni radiometriche effettuate in Sardegna negli anni '60, avanza una proposta di seriazione cronologica, collocando l'inizio della civiltà nuragica nel 1600 a.C.³⁶

Nello stesso anno Renato Peroni pubblica gli schemi cronologici dell'età del Bronzo e del Ferro, in correlazione alle datazioni dell'Europa continentale e dell'Egeo. La cronologia relativa alla Sardegna si basava su datazioni assolute desunte da dati dendrocronologici³⁷.

Ugas propone una cronologia che si rifà in linea di massima a quella di Lilliu³⁸, dividendo il nuragico in 4 periodi caratterizzati da 12 *facies* archeologiche distinte, fino al dominio della Roma imperiale.

G. Webster, come Lilliu, fa iniziare il periodo nuragico nell'antica età del Bronzo, ma lo identifica con tutta una parte di storia della Sardegna, che passa dal dominio punico fino all'epoca medievale, basandosi sull'idea sbagliata che debba essere considerato nuragico ogni periodo in cui il nuraghe viene utilizzato³⁹.

Tale prolungamento del periodo nuragico, dilatato nel tempo, intriso della costante resistenziale, più volte teorizzata da Lilliu, secondo cui i sardi autoctoni avrebbero resistito

³⁶ TYKOT 1994, pp. 115 – 145.

³⁷ PERONI 1994, pp. 199 -216.

³⁸ UGAS 1998; UGAS 1999, UGAS 2005.

³⁹ WEBSTER 1998, p. 197.

ai conquistatori e sarebbero rimasti liberi ed indipendenti nella zona della Barbagia, ha influenzato in qualche modo altri approcci della ricostruzione storica.

Oggi l'attenzione sui momenti di formazione delle strutture nuragiche e sulla loro evoluzione architettonica ha permesso di delineare in modo più preciso lo sviluppo culturale della civiltà nuragica.

Lo schema cronologico di riferimento adottato in questo elaborato è quello realizzato da A. Depalmas⁴⁰ sulla base delle revisioni delle datazioni radiometriche effettuate da Rubinos e Ruiz Galvez⁴¹. (fig.1)

E' necessario sottolineare che i dati di cronologia assoluta spesso non sono del tutto concordi con le scansioni cronologiche basate sul *record* archeologico.

Per tale motivo i momenti di differenziazione tra le varie fasi dell'età del Bronzo e le articolazioni interne ad esse si discostano leggermente dallo schema cronologico valido per la penisola italiana⁴².

La datazione assoluta al radiocarbonio del Bronzo medio 1 è collocata in un momento leggermente più antico rispetto alla scansione peninsulare, nel corso del XVIII secolo a.C.⁴³

Nel Bronzo medio 1 e 2 è possibile inquadrare la costruzione dei primi nuraghi arcaici. A partire dal Bronzo medio 3 e per tutto il Bronzo recente si colloca l'evoluzione strutturale che vedrà l'edificazione dei nuraghi a *tholos*, monotorre e polilobati, che rispecchia la piena maturità della società nuragica.

Tra la fine del Bronzo recente e gli inizi del Bronzo finale si registra un'ulteriore trasformazione, testimoniata dall'abbandono di alcuni nuraghi complessi⁴⁴ o dalla ristrutturazione di altri⁴⁵. Molti ambienti subiscono cedimenti strutturali e non vengono più frequentati e ad essi si sovrappongono, tra Bronzo finale e primo Ferro, nuove strutture, come testimoniato dai villaggi di Barumini e Villanovaforru⁴⁶. Il sistema di organizzazione territoriale, basato sull'interazione tra nuraghe complesso e nuraghe monotorre, non risponde più alle esigenze determinate dalle nuove dinamiche sociali e all'edificazione dei nuraghi si sostituisce quella di nuovi villaggi e di santuari federali, che diventano i nuovi centri catalizzatori dell'insediamento.

⁴⁰ DEPALMAS 2009, p. 150.

⁴¹ RUBINOS-RUIZ GALVEZ 2003.

⁴² PACCIARELLI 2000, p. 68.

⁴³ VANZETTI et al. 2013, pp. 94-95.

⁴⁴ Ad esempio il Pitzu Cummu di Lunamatrona (LOCCI 2001).

⁴⁵ Quali Genna Maria di Villanovaforru (BADAS 1995)

⁴⁶ PERRA 2012.

Nella prima età del Ferro si registrano fenomeni di interazione tra i nuragici e i fenici, arrivati in Sardegna nel corso del IX secolo a.C., in insediamenti quali Sant’Imbenia - Alghero⁴⁷ o S’Uraki - Milis⁴⁸, segno che nel corso dell’VIII secolo a.C. la civiltà nuragica mostra ancora vitalità e apertura.

Nonostante ciò, durante la piena età del Ferro (VII- VI secolo a.C.) la dissoluzione della civiltà nuragica appare compiuta: gli insediamenti fondati dai fenici sulla costa sono ormai urbanizzati e hanno assunto il controllo dei territori circostanti.

Si attendono nuovi studi che possano meglio definire il ruolo della disgregata civiltà nuragica all’interno di tali processi storici⁴⁹.

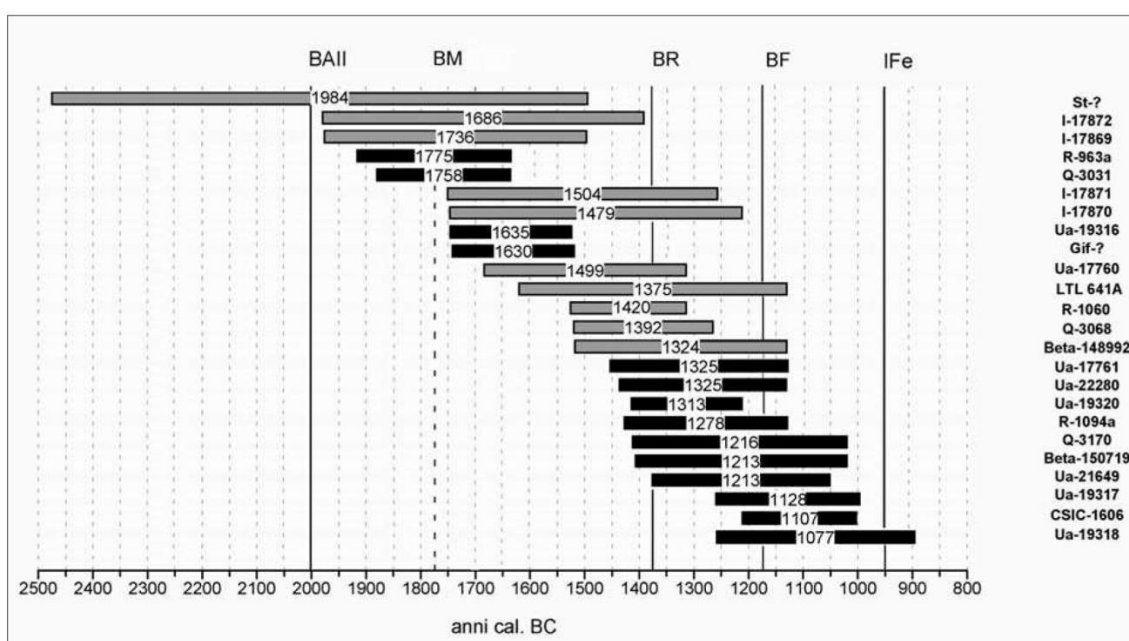


Figura 1: Datazioni assolute al ¹⁴C per l’arco cronologico Bronzo medio-finale con le calibrazioni riportate in *Rubinos e Ruiz-Gálvez 2003* e *González Ruibalmet alii 2005*. Le datazioni di colore grigio indicano orizzonti cronologici in disaccordo con il contesto archeologico di riferimento. (da Depalmas 2009, p. 150)

⁴⁷ RENDELI *et al.* 2014, pp. 2229 -2256.

⁴⁸ STIGLITZ 2016, pp. 86 – 106.

⁴⁹ Per una sintesi sull’evoluzione della civiltà nuragica si vedano i contributi di: DEPALMAS – MELIS 2010, p. 167 – 186., VANZETTI *et al.* 2013, pp. MORAVETTI 2015, pp. 37 – 56, USAI 2015, pp. 58 – 69, DEPALMAS 2015, pp. 76 – 83; PERRA 2016, pp. 128 -144.

1.3 Il Bronzo medio

Negli ultimi anni lo stato delle conoscenze riguardo l'articolazione cronologica del Bronzo medio (XVII – XIV sec. a.C.) si è notevolmente ampliato, anche se continuano a persistere diverse problematiche⁵⁰. E' possibile cogliere solo in parte lo sviluppo culturale di questo lungo periodo, diviso, a seconda degli autori, in due o tre fasi⁵¹.

La divisione in tre fasi si basa sul tentativo di ancorare la seriazione cronologica dell'età del Bronzo medio isolana a quella dell'Italia continentale.

É ormai appurato che la civiltà nuragica poggia le sue basi sulle precedenti manifestazioni dell'Eneolitico prima e del Bronzo antico poi⁵².

Occorre sottolineare che, ad oggi, le uniche ceramiche pertinenti le culture Campaniforme e di Bonnanaro scoperte in contesti nuragici sono state rinvenute in giacitura secondaria⁵³.

Secondo Ugas, il periodo di passaggio tra la fine del Bronzo antico e gli inizi del Bronzo medio, ascrivibile alla *facies* di Sant'Iroxi, sarebbe caratterizzato da elementi formali che sembrerebbero preannunciare gli aspetti tipici della cultura materiale nuragica⁵⁴. Lo studioso si basa soprattutto sulla scomparsa di alcune forme dal repertorio vascolare, quali ad esempio il tripode e la comparsa di olle e anforette di piccole dimensioni.

La definizione della *facies* di Sant'Iroxi risulta comunque abbastanza problematica, poiché si tratta di una manifestazione individuabile solo all'interno di contesti funerari senza nessuna associazione con le architetture tipiche del periodo nuragico.

Per tale motivo l'inizio dello sviluppo culturale nuragico viene comunemente collocato durante la prima fase del Bronzo medio. In questo arco cronologico infatti si datano molte ceramiche, appartenenti alla *facies* di Sa Turracula, rinvenute all'interno delle strutture architettoniche che segnano l'inizio dell'epoca nuragica: i protonuraghi.

I villaggi della *facies* Sa Turracula presentano notevoli caratteristiche in comune con quelli dell'età del rame: le capanne hanno planimetrie rettangolari, con un lato breve absidato e in alcuni siti, come a Talei Sorgono, è possibile cogliere l'evoluzione tipologica dell'abitato; alle capanne rettangolari si sovrappongono quelle circolari, che saranno diffuse per tutta l'età nuragica.

⁵⁰ FERRARESE CERUTI - LO SCHIAVO 1992; UGAS 1998 ;DEPALMAS 2005; UGAS 2005; DEPALMAS 2009.

⁵¹ Secondo LO SCHIAVO 2002, p. 52 , l'articolazione del BM sarebbe la seguente: BM1, *facies* Sa Turracula, BM2 , *facies* di San Cosimo, BM3 *facies* della ceramica a pettine.

⁵² Tale idea viene già espressa da LILLIU 1988, p. 13.

⁵³ UGAS 1998b, p. 262; UGAS 2005, p. 18

⁵⁴ UGAS 2005, p. 18.

L'avvio del Bronzo medio venne collegato in un primo momento agli aspetti tipici della cultura di Bonnanaro, tanto che la *facies* venne definita come Bonnanaro B o Subbonnanaro. Nel Bronzo antico infatti le anse a gomito caratterizzano buona parte della produzione vascolare (tazze troncoconiche, tazze carenate, tazze ad orlo rientrante, vasi tripodi, olle, boccali etc.) mentre nella *facies* di Sa Turracula (BM1) tale elemento sembra persistere solo in alcune categorie ceramiche come ad esempio nelle tazze e nei vasi carenati o nelle olle a corpo distinto e globulare⁵⁵.

Secondo Editta Castaldi⁵⁶ la ristrutturazione di contesti funerari risalenti alla *facies* di Sant'Iroxi, come i corridoi megalitici di Coddu- Vecchiu o le ciste megalitiche di Li Longhi, legano l'aspetto culturale di Bonnanaro e dunque il Bronzo antico alle prime manifestazioni nuragiche.

Questi non sono gli unici contesti dove è possibile individuare tale sovrapposizione: per quando concerne l'ambito funerario le tombe dei giganti di Thomes (Dorgali), di Oridda (Sennori) e di Li Mazzani (Palau) o negli abitati di Punta Candela, Monte 'Ncapiddatu e Monte Mazzolu, sempre nel territorio di Arzachena, si nota l'associazione tra tegami inornati, decorazioni plastiche e nervature triangolari.

Gli elementi di continuità tra la fine del Bronzo antico e l'inizio del Bronzo medio si riflettono non solo nella produzione ceramica ma anche nel campo dell'architettura.

Il passaggio da un periodo all'altro è ben osservabile nella tomba IX di Sa Figu - Ittiri⁵⁷, dove la mancata attestazione dei tripodi si collega alla massiccia presenza di tegami, rappresentando così una fase che prelude al Bronzo medio 1.

L'aspetto culturale tipico del Bronzo medio 1 prende il nome dal sito di Sa Turracula di Muros, dove per la prima volta venne riconosciuto questa nuova *facies*, che fu collegata⁵⁸ all'avvio del fenomeno nuragico.

Il repertorio ceramico di questa fase è caratterizzato da forme poco articolate, come i tegami bassi e dotati di parte convessa e dalla presenza di elementi plastici, di nervature di forma triangolare, impostate sotto l'orlo di vasi a pareti rettilinee e delle anse a gomito, che si ricollegano al precedente orizzonte Bonnanaro.⁵⁹

⁵⁵ DEPALMAS 2009, p. 125.

⁵⁶ CASTALDI 1968.

⁵⁷ DEPALMAS 2009, p. 126; MELIS 2007, p. 94 -95.

⁵⁸ FERRARESE CERUTI- GERMANA 1978.

⁵⁹ DEPALMAS 2005, p. 130.

I siti dove tale *facies* appare ben identificabile sono prevalentemente collocati nella zona centro Nord della Sardegna. Si citano l'insediamento di nuraghe Talei di Sorgono⁶⁰, il sito eponimo di Sa Turricula di Muros⁶¹, la Grotta Filiestru di Mara⁶², la tomba dei giganti di S'Ena 'e Thomes a Dorgali⁶³, Nuraghe Noeddos di Mara⁶⁴ e il riparo sotto roccia di Monte San Basilio a Ollolai⁶⁵.

Tali contesti presentano tuttavia associazioni con altre tipologie ceramiche, quali i tegami con pareti alte ed impressioni di canestro sul fondo e scodelle troncoconiche con pareti ad andamento rettilineo.

Per quanto concerne il sud dell'isola possono essere rappresentativi di questo mutamento alcuni contesti riferibili alle capanne con zoccolo litico di Cuccuru San Sperate⁶⁶ e a Marmutta– Villanovaforru⁶⁷, i quali non presentano comunque la varietà di manifestazioni dei siti del nord dell'isola.

Nel corso della fase il repertorio ceramico si arricchisce di tegami a bordo sporgente, scodelle ad orlo rientrante, scodelle troncoconiche con orlo inspessito, olle con orlo lievemente inspessito e sporgente o con breve colletto, vasi a listello interno o bollitoi.

La classe maggiormente attestata è quella dei tegami, tendenza che proseguirà nel corso di tutto il Bronzo medio. La forma, poco articolata, è caratterizzata da individui con orlo arrotondato o con orlo distinto e lievemente ribattuto all'esterno e, a volte, da elementi da presa quali anse a nastro verticale impostate tra orlo e fondo o prese a lingua.

L'incremento della produzione cerealicola⁶⁸, attestato durante questa fase, potrebbe essere collegato allo sviluppo di questa forma ceramica, funzionale alla panificazione.

Un aspetto avanzato del Bronzo medio 1 è ben identificabile nel sito di nuraghe Talei - Sorgono⁶⁹, nell'ambito del riutilizzo dell'ipogeo di Iloi - Ispiluncas⁷⁰ e probabilmente nel circolo megalitico di Sa Figu - Ittiri⁷¹.

Tale orizzonte è attestato inoltre in Gallura, nei villaggi di Punta Candela, Monte 'Ncapiddatu e Monte Mazzolu, nei nuraghe a corridoio Albucciu - Arzachena⁷² e nella

⁶⁰ FADDA 1998, p. 186.

⁶¹ FERRARESE CERUTI 1981, C49.

⁶² TRUMP 1983.

⁶³ MORAVETTI 1980.

⁶⁴ TRUMP 1990, p. 11.

⁶⁵ FADDA 1993.

⁶⁶ UGAS 1992, p. 203.

⁶⁷ BADAS *et al.* 1998, p. 188

⁶⁸ WILKENS *et al.* 2015, pp. 84 – 90.

⁶⁹ FADDA 1998, pp. 186 – 187.

⁷⁰ DEPALMAS 2000, pp. 67 – 73.

⁷¹ MELIS 2004.

tomba dei giganti di Coddu Vecchiu – Arzachena⁷³. Capanna absidata antistante il nuraghe Chessedu di Uri⁷⁴ e nelle tombe dei giganti di Birori – Palatu⁷⁵ e nel sito di Monte Baranta - Olmedo⁷⁶.

Nella zona di Oristano è attestato dai nuraghi a corridoio di Fruscos – Paulilatino e di Friarosu-Mogorella⁷⁷.

Per quando concerne il sud dell'isola, si individuano elementi caratteristici di questa fase nelle sequenze del nuraghe a corridoio Sa Fogai – Siddi⁷⁸.

Il Bronzo medio 2 e il Bronzo medio 3 mostrano definizioni diverse a seconda degli studiosi: Fulvia lo schiavo divide queste fasi nell'orizzonte di San Cosimo e nella *facies* della ceramica a pettine, mentre Ugas nelle *facies* di Monti Mannu e in quella di San Cosimo⁷⁹.

Il fossile guida di questo periodo è rappresentato dalla diffusione dell'olla a tesa interna⁸⁰ che, sulla base delle associazioni identificate nei villaggi dell'oristanese di Monte Gonella⁸¹ e Santa Vittoria-Nuraxinieddu⁸², potrebbe rappresentare il momento di passaggio al Bronzo medio 2, vista la contemporanea presenza di elementi tipici della fase precedente, come le anse a gomito e le decorazioni plastiche.

Elemento caratterizzante delle olle a tesa interna è la decorazione costituita da sottili nervature che si compongono a zigzag e riquadri o formano motivi triangolari o quadrangolari. Il motivo decorativo si colloca generalmente nella parete sopra la carena, spesso accompagnato da triangoli campiti con punti impressi o motivi metopali⁸³.

I contesti rappresentativi del Bronzo medio 2 sono distribuiti in tutta l'isola.

Nel sud si riconoscono nel nuraghe a corridoio di Argiddas – Samassi⁸⁴, nel villaggio di Faurras - Villamar⁸⁵, a Mitza Purdia - Decimoputzu⁸⁶. Tale contesto è molto importante

⁷² FERRARESE CERUTI 1962.

⁷³ CASTALDI 1969.

⁷⁴ FERRARESE CERUTI 1981.

⁷⁵ MORAVETTI 1984.

⁷⁶ MORAVETTI 2004, pp. 62 – 73.

⁷⁷ MANCA DEMURTAS – DEMURTAS 1984, pp. 666 – 670.

⁷⁸ SANTONI 2001b, p. 105, fig. 106.

⁷⁹ UGAS *et al.* 2004

⁸⁰ Viene definita olla a tesa interna da DEPALMAS 2009 e UGAS 2004. Al contrario nella tipologia proposta da CAMPUS e LEONELLI viene denominata pisside (CAMPUS LEONELLI 2000, pp. 455 – 463)

⁸¹ SEBIS 1981.

⁸² SEBIS 2006.

⁸³ DEPALMAS 2009, p. 127, Fig. 4B, 55 – 58.

⁸⁴ LILLIU 1998, p. 322.

⁸⁵ UGAS 1993, pp. 54 – 59.

poiché le olle a tesa interna sono state rinvenute in associazione con la testina di guerriero micenea, databile al Miceneo IIIA2/IIIB.

La tomba di San Cosimo di Gonnosfanadiga offre ulteriori elementi di *cross dating*: sono state rinvenute infatti alcune perle di vetro e di *faiñce* e dei tipi a rotellina dentata e cilindroide di importazione egea, risalenti al TEIIIA2, associate con olle con orlo a tesa interna decorate⁸⁷.

Tale categoria ceramica è stata rinvenuta principalmente in contesti funerari, alcuni dei quali sono ipogei a *domus de janas* riutilizzati in età nuragica (Tomba III, Sa Figù – Ittiri, Tomba IV di Filigosa⁸⁸, nelle tombe dei giganti a stele centinata di Palatu – Birori⁸⁹ e Goronna - Paulilatino⁹⁰ e in quelle isodome di Tamuli⁹¹ e Sa Pattada - Macomer⁹², Iloi – Sedilo e Sa Pattada - Paulilatino⁹³).

Alla ricchezza di attestazioni in contesti funerari fa da contraltare la carenza di associazioni nei nuraghi a tholos. Le poche attestazioni riguardano i nuraghi Marfudi - Barumini⁹⁴ e Trobas – Lunamatrona⁹⁵ e gli esemplari rinvenuti nei cortili del nuraghe⁹⁶ Santu Antine di Torralba⁹⁷ e Arrubiu –Orroli⁹⁸.

Le tipologie insediative più rappresentative di questa fase sono sicuramente i nuraghi a corridoio e gli abitati caratterizzati da capanne con zoccolo di pietra e pianta rettangolare e circolare come il sito di Pardulette - Paulilatino⁹⁹ o i villaggi in materiale deperibile tipici del sud dell'isola come Piscinortu ovest, San Sperate¹⁰⁰.

Il villaggio di Su Muru Mannu – Cabras, rappresenta un contesto abbastanza dibattuto. Collocabile nel Bronzo medio 3 secondo Usai¹⁰¹, all'inizio del Bronzo recente secondo Ugas e Campus Leonelli¹⁰², mentre secondo la Depalmas e Santoni sarebbe più

⁸⁶ SANNA 1981, pp. 64 – 65.

⁸⁷ UGAS 1981, Tav. VI, 8.

⁸⁸ MURGIA 2011, pp. 1145 – 1450.

⁸⁹ MORAVETTI 1984.

⁹⁰ LILLIU 1988, p. 328.

⁹¹ TANDA 1976.

⁹² FADDA 1998, pp. 179 – 184.

⁹³ ATZENI – DEPALMAS 2012, p. 643-649.

⁹⁴ LILLIU 1946, p. 178.

⁹⁵ LILLIU 1988 p. 322.

⁹⁶ UGAS 1998b, p. 256

⁹⁷ ROSSI – BAFICO 1987, pp. 41 – 42.

⁹⁸ COSSU 2003, figg. 1 2.; DEPALMAS 2009, p. 128.

⁹⁹ ATZENI – DEPALMAS 2012, pp. 643 -649.

¹⁰⁰ UGAS 1993b, pp. 128 – 133.

¹⁰¹ USAI 2000, p. 52.

¹⁰² CAMPUS-LEONELLI 2006c, p. 378.

opportunamente collocabile nell'ambito del Bronzo medio 2¹⁰³, in base al repertorio vascolare tipico del Bronzo medio con esemplari di tazze monoansate, vasi a listello interno, olle a collo rientrante e olle a tesa interna, preponderante rispetto alle poche innovazioni costituite dall'ansa a margini espansi e i fondi decorati¹⁰⁴.

Difficile risulta l'inquadramento della ceramica definita nero lustrata o lustrata a stecca¹⁰⁵, tecnica che si trova associata a strette solcature all'esterno del vaso, presente sia in forme chiuse che in forme aperte, e che si rinviene, oltre che a Su Muru Mannu, in numerosi contesti del Bronzo medio e del Bronzo recente.

A Conca Illonis – Cabras sono state rinvenute strutture in negativo a ridosso di un nuraghe monotorre. Il repertorio ceramico è caratterizzato da olle a tesa interna più altri vasi caratteristici del Bronzo medio 2 come i tegami con decorazione a punteggio che si limita a zone circoscritte¹⁰⁶.

Nel sito di Sa Osa sono stati rinvenuti dischi fittili, coppe di cottura, tegami e teglie, alcuni con decorazione sul fondo e ancora scodelle a calotta, scodelloni, ciotole e tazze carenate, olle panciute con corpo globulare e olle con orlo ingrossato e appiattito che si collegano alle olle con orlo a sezione triangolare caratteristiche del Bronzo recente e olle a tesa interna.¹⁰⁷

La distinzione tra Bronzo medio 1 e Bronzo medio 2 appare abbastanza chiara, mentre è più difficile individuare una differenziazione degli aspetti del Bronzo medio 3. Infatti il repertorio ceramico generalmente è ancora caratterizzato da elementi tipici del Bronzo medio, come le decorazioni plastiche e l'olla a tesa interna. L'unica distinzione è data dalla comparsa della ceramica a pettine, che conoscerà la massima fioritura nella fase iniziale del Bronzo recente¹⁰⁸.

Possiamo collocare nel Bronzo medio 3 complessi come il nuraghe monotorre Su Sattu 'e Serra – Nuraxinieddu e, per alcuni aspetti, quello di Montigu - Massama¹⁰⁹.

La distinzione tra Bronzo medio 3 e Bronzo recente risulta abbastanza complessa, poiché il repertorio ceramico appare in numerosi contesti molto simile.

¹⁰³ DEPALMAS 2009, p. 128.

¹⁰⁴ ACQUARO 1981, Tav. XXVI.

¹⁰⁵ UGAS 1998b, pp. 256 – 258.

¹⁰⁶ SEBIS 1995, p. 103.

¹⁰⁷ DEPALMAS 2009, pp. 128 – 129; CASTANGIA 2012, pp. 258 – 275.

¹⁰⁸ DEPALMAS 2009, p. 132.

¹⁰⁹ SEBIS 1992, p. 143.

1.4 Il Bronzo recente

Occasione fondamentale per approfondire gli aspetti tipici del Bronzo recente in Sardegna è stato il convegno organizzato da D. Cocchi Genick sul Bronzo recente in Italia.

Numerosi studiosi hanno affrontato il periodo sotto diversi punti di vista (metallurgia, ceramica, e territorio)¹¹⁰.

La difficoltà principale è individuare in maniera netta il passaggio tra Bronzo medio e Bronzo recente; l'aspetto che appare più chiaro è la diversa evoluzione della fase nel nord e nel sud dell'isola, che si coglie nella differenziazione del repertorio ceramico e delle scelte decorative e tecnologiche.

Ugas nel 1998¹¹¹ suggerì la divisione in due fasi: quella di Muru Mannu, tipica del Bronzo recente 1 e comune a tutta la Sardegna, mentre per quanto riguarda il Bronzo recente 2 apportò un'ulteriore distinzione tra la *facies* di Antigori nel centro sud e la “ceramica a pettine evoluto” nel settentrione.¹¹²

La *facies* di Su Murru Mannu, secondo Ugas, vedrebbe l'associazione di ceramica “nero – lustrata” con forme vascolari che preludono a quelle a pasta grigio – ardesia. Elemento distintivo sarebbe dato dalla scomparsa dell'olla a tesa interna. Tale seriazione fu criticata sia da Lugliè che da Sebis, vista la presenza, proprio nel sito di Su Muru Mannu, di frammenti di olla a tesa interna¹¹³.

E' chiaro comunque che la *facies* di Antigori è caratterizzata da tecniche e fogge che si presentano innovative rispetto alla tradizione precedente. Al contrario la diffusione della ceramica a pettine nel centro sud dell'isola è frutto di una tradizione consolidata che poggia le sue basi negli aspetti finali del Bronzo medio.

Il marcatore territoriale tra le due aree può essere definito da una linea che congiunge il golfo di Oristano con l'Ogliastra; un'unica eccezione sembra essere rappresentata dal Sarcidano, non interessato dalla diffusione della ceramica a pettine¹¹⁴.

Nonostante alcuni studiosi non siano concordi con l'utilizzo della denominazione “a pettine”¹¹⁵, altri ritengono che, proprio perché tale elemento sembra caratterizzare lo

¹¹⁰ LO SCHIAVO *et al.* 2004, CONTU *et al.* 2004, UGAS *et al.* 2004.

¹¹¹ UGAS 1998, pp. 258 – 259.

¹¹² Tale differenziazione verrà poi ripresa da V. Leonelli, sulla base dei dati stratigrafici di Nuraghe Arrubiu (CAMPUS – LEONELLI 2006c).

¹¹³ UGAS *et al.* 2004.

¹¹⁴ DEPALMAS 2009b, p. 134.

¹¹⁵ CAMPUS – LEONELLI 2006c, p. 378.

sviluppo del Bronzo recente nella Sardegna centro – settentrionale, il termine sia appropriato¹¹⁶.

Oltre alla presenza della ceramica a pettine, il Bronzo recente del centro-nord dell'isola appare differenziato dagli aspetti del sud, dall'assenza di alcune tipologie ceramiche.

Il repertorio ceramico è sicuramente caratterizzato da forme che testimoniano una continuità con il Bronzo medio, quali le coppe di cottura, le teglie, i tegami, le tazze ansate a profilo carenato. L'elemento che marca il passaggio da Bronzo medio a Bronzo recente è rappresentato dalla cessata produzione delle olle a tesa interna.

Uno dei contesti che meglio rappresentano il Bronzo recente 1 nella Sardegna centro-settentrionale è il nuraghe Nuracraba di Oristano: tegami decorati a pettine, scodelle e scodelloni con orlo ingrossato internamente, olle con orlo ingrossato e tagliato all'esterno, vasi a colletto e anse ellittiche a margini allargati¹¹⁷. Forma tipica di questo periodo può essere considerata la tazza carenata con pareti da rettilinee a lievemente concave e ansa impostata sulla carena¹¹⁸.

L'innovazione tecnologica del periodo in esame è rappresentata da una tecnica di lucidatura a stecca che caratterizza nella maggior parte dei casi ciotole e scodelle con superfici di colore dal marrone scuro al nero, ma che è riscontrabile anche in altre categorie vascolari.

La presenza di tale trattamento in contenitori ceramici non da fuoco permette di assegnare una valenza funzionale alla tecnica della lucidatura, che doveva garantire l'impermeabilità del manufatto ceramico. È probabile che questi contenitori fossero funzionali al consumo di sostanze liquide.

Il contesto maggiormente rappresentativo del meridione dell'isola è il nuraghe Antigori di Sarroch¹¹⁹, nel quale coesistono repertori vascolari di produzione nuragica e ceramica di importazione micenea. La ceramica nuragica mostra una prevalenza di impasti di colore grigio, definiti "grigio- ardesia". Questo tipo di produzione sembra interessare gli abitati intorno al nuraghe e, in generale, tutta l'area del campidano di Cagliari.

Le forme più rappresentative sono costituite da scodelloni biansati con orlo ingrossato e tagliato esternamente, scodelle con orlo ingrossato all'esterno e avente sezione triangolare, spesso dotate di ansa ellittica a margini espansi¹²⁰ e ciotole pseudocarenate con orlo assottigliato e lieve rigonfiamento interno.

¹¹⁶ DEPALMAS 2009b, p. 134.

¹¹⁷ LUGLIÈ – SEBIS 2004, fig.2; SEBIS 2008b, p. 495; DEPALMAS 2009b, p. 134.

¹¹⁸ LUGLIÈ – SEBIS 2004, fig. 2, n. 42; DEPALMAS 2009b, fig.5B, 26.

¹¹⁹ SEBIS 1998.

¹²⁰ DEPALMAS 2009.

Nella Sardegna centro settentrionale la produzione ceramica si distingue per la presenza di ciotole carenate, con pareti ad andamento verticale e ansa impostata sulla carena¹²¹, olle globulari a colletto, spesso quadriansate, e dalla diffusione delle teglie e dei tegami.

L'aspetto maggiormente caratterizzante la *facies* è il motivo decorativo a pettine. Si tratta di impressioni ed incisioni variamente disposte sulle pareti e sul fondo dei tegami, eseguite sulla pasta ancora fresca con uno strumento dentato a più punte.

I contesti nei quali è stata rinvenuta ceramica a pettine sono più di cento, ma spesso si tratta di frammenti di piccole dimensioni che non permettono di cogliere appieno la sintassi decorativa.

La decorazione occupava tutta la parte interna del vaso¹²². I motivi maggiormente attestati sono quello a zig – zag, motivi angolari uniti da tratti verticali e con cerchi alle estremità¹²³, il motivo a spina di pesce e quello a scacchiera.

A partire dal Bronzo recente 2 è possibile notare un calo nella produzione di teglie e tegami ed un incremento della presenza delle ciotole carenate.

Per quanto concerne le olle, gli orli ingrossati e a sezione triangolare vengono sostituiti da quelli arrotondati e l'olla a colletto viene lentamente sostituita da una nuova forma, il vaso a collo. Il repertorio ceramico si arricchisce con nuove forme quali la brocca con collo cilindrico, l'anfora con breve collo e la tazza attingitoio¹²⁴.

In questo periodo si registra la presenza di importazioni legate alla sfera dell'Egeo e del mondo miceneo, databili nelle fasi TEIIIA e TEIIIB¹²⁵.

¹²¹ Forme di questo tipo sono state rinvenute, tra l'altro, nello strato IV del nuraghe La Prisciona di Arzachena.

¹²² DEPALMAS 2009c, p. 135.

¹²³ Nuraghe Santa Barbara di Macomer .

¹²⁴ DEPALMAS 2009c, pp. 137 – 138.

¹²⁵ BERNARDINI 1989, p.286, Tav.XXVII,1; LO SCHIAVO E VAGNETTI 1993.

1.5 Il Bronzo finale

Il primo tentativo di seriazione cronologica del Bronzo finale fu tracciato da Ugas¹²⁶, ma la definizione completa si deve a Salvatore Sebis che, basandosi su alcuni contesti dell'oristanese, è riuscito a delineare gli aspetti più significativi della produzione ceramica del Bronzo finale¹²⁷.

L'attenzione per i contatti tra Etruria e Sardegna ha contribuito ad ampliare il dibattito relativo all'articolazione cronologica di questo periodo. Campus e Leonelli propongono una periodizzazione in tre fasi¹²⁸

La difficoltà di una seriazione cronologica precisa riguardo l'età del Ferro è indubbiamente legata alle numerose discrepanze di vedute degli archeologi sardi e alla relativa collocazione di numerosi contesti ascrivibili all'età del Bronzo finale o all'età del Ferro.

Sostanzialmente si tratta di due differenti correnti di studio: la prima, definita "rialzista" tende a inserire nel Bronzo finale una serie di produzioni ceramiche e di contesti, generalmente considerati della prima età del Ferro. Secondo il secondo filone di studi, le innovazioni del repertorio ceramico ed altre manifestazioni ad esso connesse, sarebbero collocabili nella prima età del Ferro.

In questo periodo la fine dell'edificazione dei nuraghi testimonia un cambiamento nel modo di organizzare e concepire la società e la sua organizzazione territoriale.

Numerosi nuraghi vengono ristrutturati e talvolta rifunzionalizzati, come nel caso del Nuraghe Nurdole di Orani¹²⁹, che diviene un luogo di culto.

Nonostante ciò, il rapporto con l'elemento architettonico principe di questa società, il nuraghe, rimane ancora molto forte, fino a divenire un elemento simbolico esso stesso, come testimoniato dai numerosi ritrovamenti di modellini di nuraghe¹³⁰.

Il cambiamento dell'organizzazione territoriale è testimoniato dal ruolo primario che assumono i villaggi e dalla costruzione di santuari.

Per quanto riguarda la cultura materiale si assiste al passaggio ad un repertorio caratterizzato da forme che appaiono più articolate rispetto al periodo precedente, come le ciotole carenate con pareti marcatamente inclinate all'esterno e l'introduzione di nuove forme come la brocca *askoide*, forse legate ad un nuovo modo di concepire l'arredo da

¹²⁶ UGAS 1995, pp. 139 – 145.

¹²⁷ SEBIS 1998, pp. 114 – 116.

¹²⁸ CAMPUS – LEONELLI 2006b, pp. 387 – 392.

¹²⁹ MADAU 1991.

¹³⁰ AA.VV. 2012.

tavola. Questa produzione ceramica, definita da Lilliu come geometrica, è caratterizzata da un nuovo tipo di apparato decorativo: le decorazioni impresse a cerchielli che caratterizzano le superfici di molti vasi.

Si individuano nuove forme come lo scodellone lenticolare, il vaso con collo molto sviluppato e le anse a gomito rovescio.

La differenziazione tipologica di forme già esistenti, come le ciotole carenate, e la nascita di nuove presuppone un cambiamento nelle abitudini alimentari, con l'ampliamento di un repertorio formale legato al consumo di sostanze liquide.

Come per gli altri periodi, il passaggio dal Bronzo recente 2 al Bronzo finale 1 non avviene in modo repentino: in numerosi contesti si trovano associati elementi formali tipici del Bronzo finale 1 insieme ad oggetti ben radicati nella tradizione ceramica del Bronzo recente¹³¹.

È comunque possibile riscontrare delle differenziazioni tipologiche: le teglie ed i tegami sono poco diffusi e generalmente caratterizzati da pareti più sviluppate, mentre aumentano le ciotole e le tazze carenate. Molto più nette sono le innovazioni riguardanti la tecnologia di produzione ceramica ed il trattamento delle superfici: gli impasti si fanno più depurati, le pareti più sottili e le superfici risultano accuratamente trattate e rifinite¹³².

I contesti nei quali si coglie il momento iniziale del Bronzo finale 1 sono il nuraghe Nolza di Meana Sardo¹³³, la capanna 5 del nuraghe Adoni di Villanovatulo¹³⁴, gli strati 61/I e 13/III di Mitza Pidighi - Solarussa¹³⁵, la capanna 135 di Barumini¹³⁶ e la torre F di nuraghe Antigori - Sarroch¹³⁷.

Caratterizzano il Bronzo finale 2 tutti quei contesti nei quali le associazioni ceramiche testimoniano il pieno passaggio, dato dall' utilizzo delle nuove tipologie ceramiche. Una delle forme più significative è l'anfora a corpo biconico, con collo svasato, decorata alla base con coppelle.

La seconda fase di vita del tempio a pozzo di Cuccuru Is Arrius permette di definire le associazioni di materiale tipiche della seconda parte del Bronzo finale; sono presenti ciotole carenate con pareti rettilinee, concave o estroflesse, caratterizzate dalla presenza di piccole pastiglie e decorazioni a zig zag, scodelle emisferiche o ad orlo rientrante, olle

¹³¹ DEPALMAS 2009c, p. 143.

¹³² DE ROSA *et alii* 2015.

¹³³ COSSU-PERRA 2002, pp. 518 – 521.

¹³⁴ CAMPUS- LEONELLI 2003.

¹³⁵ USAI 2000, pp. 49-50.

¹³⁶ SANTONI 2001, pp. 69-75.

¹³⁷ RELLI 1994, pp. 43 – 48.

aventi orlo a sezione quadrangolare o ingrossato a cordone, brocche askoidi decorate con punti impressi¹³⁸.

Altre forme caratteristiche sono le ciotole a profilo sinuoso, lo scodellone con pareti rientranti a maniglia, il dolio con cordone sotto l'orlo, il dolio con le anse a X, le lucerne ellittiche, gli attingitoi e i caleffatoi.

Ad una fase piena del Bronzo finale sembrerebbero riferirsi i contesti delle capanne 1 e 12 del nuraghe Brunku s'Omu-Villaverde¹³⁹, il deposito della cisterna di nuraghe Adoni¹⁴⁰, lo strato 2 della torre A e lo strato 1 del cortile del nuraghe Arrubiu – Orroli¹⁴¹ e il livello I della torre C di nuraghe Antigori – Sarroch¹⁴².

Il momento di passaggio dal Bronzo finale alla prima età del Ferro è ampiamente dibattuto. A prescindere dalle opinioni tra rialzisti e ribassisti, gli studiosi sono generalmente concordi nel riscontrare elementi di continuità tipologica¹⁴³ tra le due fasi.

Caratterizzano inoltre questo orizzonte i vasi a collo con corpo ovoide, le anse a gomito rovescio, i doli con orlo a cordone, i boccali monoansati, le brocche askoidi e le ciotole con pareti fortemente svasate.

¹³⁸ SEBIS 1987, p. 109; DEPALMAS 2009c, p. 145.

¹³⁹ USAI – LOCCI 2008, pp. 529 – 532.

¹⁴⁰ CAMPUS – LEONELLI 2006b.

¹⁴¹ PERRA 2003, pp. 83 – 91.

¹⁴² RELLI 1994, tav. III, IV.

¹⁴³ SEBIS 2008, p. 495; CAMPUS LEONELLI 2006c, pp. 29-392.

1.6 Sviluppo ed evoluzione dell'architettura nuragica

Il primo filone di studi che si occupò della funzione dei nuraghi, fortemente ispirato dall'imponenza delle murature, interpretò tali strutture come a carattere militare, influenzando notevolmente le successive speculazioni riguardanti l'organizzazione sociale ed economica della civiltà nuragica.

L'interpretazione che Giovanni Lilliu diede nel volume dedicato ai nuraghi era decisamente indirizzata ad una concezione di una società fortemente militarizzata¹⁴⁴.

In seguito, il progredire delle ricerche ha inserito perfettamente la civiltà nuragica all'interno dei fenomeni culturali che caratterizzano l'età del Bronzo. Inoltre i numerosi ritrovamenti di materiale allogeo nell'isola e di materiale nuragico in altri contesti del Mediterraneo, come a Lipari¹⁴⁵ e a Creta¹⁴⁶, ha consentito, con l'ausilio del *cross dating*, di associare la cronologia sarda alle altre realtà culturali del periodo.

Nonostante alcune divergenze interpretative, attualmente lo sviluppo e la costruzione dei primi nuraghi si collocano nel Bronzo medio. L'intensificarsi di scavi stratigrafici e lo studio delle associazioni dei materiali con le strutture nuragiche hanno consentito di tracciare i vari momenti evolutivi della civiltà nuragica.¹⁴⁷

L'identificazione delle varie fasi di sviluppo della civiltà nuragica ha portato ad una riconsiderazione globale della funzione del nuraghe, dell'organizzazione sociale ed economica delle popolazioni nuragiche ed ha contribuito alla creazione di una sintesi dell'evoluzione architettonica, specchio della realtà sociale del periodo nuragico.

La prima classificazione tipologica dei nuraghi fu effettuata da Giovanni Lilliu, che nel suo libro *I nuraghi: torri preistoriche di Sardegna*¹⁴⁸, propose una sintesi dell'evoluzione architettonica.

Attualmente si riconoscono differenti tipologie architettoniche che verranno sintetizzate nei paragrafi successivi.

¹⁴⁴ «Tutto ciò che si è detto sulla situazione dei nuraghi viene a dimostrare che essi, nella massima parte, sia nelle forme semplici sia in quelle plurime di mole maggiore sono da ritenersi delle costruzioni di carattere e di uso militare fisso. [...] Non mai i nuraghi sono stati, nemmeno all'origine, tombe o templi come già si credette e da taluni ancora si opina»; LILLIU 2005, p. 60 ss.

¹⁴⁵ CAVALIER – DEPALMAS 2008, pp. 281-300.

¹⁴⁶ WATROUS 1989, pp. 69-79.

¹⁴⁷ MANCA DEMURTAS – DEMURTAS 1984.

¹⁴⁸ LILLIU 1962.

I nuraghi arcaici

Il vocabolario utilizzato in letteratura per definire tali strutture è molto vario, tendenzialmente vennero identificati come pseudo-nuraghi o proto-nuraghi, termine che andava ad enfatizzare il ruolo di prototipo rispetto al nuraghe con camera a *tholos*, identificato come il nuraghe classico, frutto di un processo evolutivo e di sperimentazione architettonica.

Dal punto di vista architettonico i nuraghi arcaici si differenziano dalla struttura nuragica classica per la mancanza di slancio verso l'alto; si tratta infatti di strutture basse, nelle quali lo spessore delle murature e dunque degli spazi pieni predomina rispetto agli ambienti aperti.

Diversi autori hanno tentato di realizzare una quantificazione dei nuraghi arcaici, il cui numero è andato ampliandosi di pari passo con l'acquisizione di nuovi dati. La conoscenza dei nuraghi arcaici è accresciuta con il progredire delle ricerche¹⁴⁹, fino ad arrivare ad una stima di circa 800 edifici ascrivibili a questa tipologia¹⁵⁰.

Allo stato attuale della ricerca si può affermare che i nuraghi arcaici sono circa un migliaio (circa 1/7 dei nuraghi totali)¹⁵¹e, in base alle associazioni stratigrafiche, il loro sviluppo parrebbe collocarsi nel corso del Bronzo medio 2.

Dato fondamentale per l'attribuzione cronologica dei nuraghi arcaici è fornito dalla costruzione di nuraghi a *tholos* su preesistenti strutture, poiché rappresentano un indizio rilevante riguardo all'evoluzione strutturale degli edifici¹⁵².

Il termine pseudo-nuraghi, adottato per la prima volta da Dessì nel 1922¹⁵³ e ripreso da Lilliu¹⁵⁴, si basava su una teoria che li vedeva come esito di un periodo di regressione delle capacità costruttive dei nuragici e che li collocava cronologicamente in epoca romana.

Secondo Contu, che adottò questo termine insieme a quello di nuraghi a corridoio, questi edifici erano “di molto precedenti all'età nuragica¹⁵⁵”. Nella sua monografia poi ritratterà la sua posizione, collocandoli come contemporanei dei nuraghi a *tholos*, ritenendo che i dati archeologici non siano sufficienti a documentare una differenziazione cronologica ed adducendo quale sintomo della differenziazione motivi di “urgenza” costruttiva¹⁵⁶.

¹⁴⁹ LILLIU 1988.

¹⁵⁰ DEPALMAS 2005 a.

¹⁵¹ VANZETTI *et al.* 2013, p. 88.

¹⁵² Nuraghe Orgono – Ghilarza, Nuraghe Etighighine - Aidomaggiore.

¹⁵³ DESSÌ 1922, p. 12.

¹⁵⁴ LILLIU 1982, p. 30.

¹⁵⁵ CONTU 1981, p. 62.

¹⁵⁶ CONTU 2006, p. 530.

Il termine nuraghe a corridoio¹⁵⁷ deriva dall'individuazione della sua caratteristica principale, ovvero la presenza di corridoi longitudinali, spesso addirittura senza camere.

In seguito al riconoscimento dell'antiorità di queste strutture rispetto al nuraghe classico, si è preferito adottare un nuovo termine per definire tale tipologia costruttiva: protonuraghe o nuraghe arcaico.

La parola protonuraghe consente un' immediata individuazione dell'edificio quale forma precedente il nuraghe evoluto¹⁵⁸. La realizzazione della struttura a *tholos* è il frutto di un fenomeno architettonico di lunga durata che, rifacendosi alle tipologie architettoniche delle epoche precedenti, scaturisce nel Bronzo medio con la costruzione dei primi edifici propriamente nuragici¹⁵⁹.

La prima seriazione tipologica dei protonuraghi portò all'identificazione di sei tipologie, distinte sulla base della differente articolazione del corridoio¹⁶⁰.

Attraverso l'analisi delle varie soluzioni costruttive è possibile cogliere lo sviluppo che porterà alla tipica struttura del nuraghe monotorre, caratterizzata dallo slancio delle murature verso l'alto e dallo spostamento del vano principale verso il centro del nuraghe.

Nel protonuraghe infatti la massa muraria prevale sullo spazio interno e si registra una totale mancanza delle finestre di scarico sull'architrave degli ingressi.

Si registrano varie soluzioni planimetriche, vi sono piante ellittiche (Sililogu – Silanus), sub quadrangolari (Budus – Tempio Pausania) e rettangolari (Fronte Mola – Thiesi).

La copertura degli ambienti è realizzata a piattabanda e le pareti sono caratterizzate da un forte aggetto rientrante.

In alcuni corridoi è presente una scala conduce ai piani superiori.

La copertura doveva essere costituita da un tetto stramineo, realizzato con l'impegno di pali e frasche, mentre le pareti erano probabilmente rivestite con intonaci, come suggerito dal rinvenimento di concotti con solchi di rami e canne in molti edifici, tra cui il protonuraghe Bruncu Madugui di Gesturi¹⁶¹ e nel sito pluristratificato di Su Mulinu di Villanovafranca¹⁶².

Le differenze planimetriche e la variabilità delle caratteristiche architettoniche possono essere collegate a molteplici fattori: diverse esigenze funzionali o differenze territoriali che

¹⁵⁷ CONTU 1981, p. 45; DEPALMAS 2009c, p. 128; LILLIU 1982, p. 30; PERRA 1997, p. 54.

¹⁵⁸ MORAVETTI 1981, p. 288; MORAVETTI 1992, p. 188.

¹⁵⁹ MANCA DEMURTAS 1991, p. 44.

¹⁶⁰ MANCA DEMURTAS 1991, p. 46.

¹⁶¹ BADAS 1992, p. 35.

¹⁶² UGAS 1987, p. 78.

implicano l'utilizzo di soluzioni architettoniche adatte alla diversa morfologia del terreno¹⁶³.

In base alle diverse soluzioni planimetriche è possibile suddividere i nuraghi arcaici in differenti tipologie.¹⁶⁴

- Nuraghi arcaici a piattaforma piena: pianta semplice, caratterizzata da due corridoi convergenti su un piccolo vano, uno dei quali prosegue fino al secondo livello (Nuraghe Peppe Gallu – Uri). (fig.2,A)
- Nuraghi arcaici con corridoio passante: a differenza del primo tipo non risultano dotati di una piattaforma. Il corridoio porta ad un secondo livello costituito da più vani, i quali erano sicuramente chiusi da copertura straminea (Fruscos – Paulilatino). (fig.2,B)
- Nuraghi arcaici con corridoio chiuso: caratterizzati da un unico accesso alla struttura. Probabilmente la copertura era realizzata con lastre poste a piattabanda (Sumboe – Ghilarza). (fig.2.C)
- Nuraghi arcaici con camera a piano terra: in questa tipologia si assiste ad un ampliamento dei vani interni e spesso è presente un corridoio passante che consente di raggiungere il secondo piano (Bruncu Madagui – Gesturi). (fig.2,D)
- Nuraghi arcaici dotati di antemurale: sono generalmente racchiusi all'interno di una cinta muraria corredata da torri aggiuntive (Biriola – Dualchi; Narocci – Arbus; Arbicci – Sardara). Si avverte un cambiamento nella concezione degli spazi interni, molto più regolari e di forma ellittica o circolare. Probabilmente questa tipologia di nuraghi arcaici era caratterizzata da una copertura tronco-ogivale.

Lo schema evolutivo che porterà alla realizzazione del nuraghe a *tholos* è testimoniato da una prevalenza degli spazi rispetto alla struttura muraria, che si mantiene comunque massiccia, e dalle altezze che aumentano mano a mano, passando dagli otto metri dei primi nuraghi arcaici ai quindici metri.

¹⁶³ UGAS 2005, p. 73.

¹⁶⁴ MANCA DEMURTAS 1984; UGAS 2005.

Uno dei problemi relativi alle fasi di vita dei nuraghi arcaici è legato al numero esiguo di edifici rispetto a quelli pienamente nuragici. Tale carenza potrebbe essere dovuta a lacune causate da un *gap* della ricerca archeologica oppure, come accade nel resto dell'Italia continentale, si potrebbe supporre un incremento demografico tra il Bronzo medio e il Bronzo recente¹⁶⁵.

Bisogna inoltre considerare che spesso i nuraghi semplici furono edificati sopra strutture arcaiche e questo spiegherebbe il rapporto di inferiorità numerica.

In alcuni casi si assiste ad una vera e propria ristrutturazione della struttura antecedente: ad esempio nel contesto di Su Mulinu – Villanovafranca, si individua in modo chiaro la sovrapposizione delle due costruzioni architettoniche.¹⁶⁶

Esemplare è il caso di nuraghe Orgono di Ghilarza: la distruzione di parti murarie interne ha permesso la riedificazione dell'edificio come nuraghe monotorre, mentre nel contesto di nuraghe Jana a Sardara i due edifici si trovano affiancati.

Tali contesti testimoniano la continuità culturale tra il nuraghe arcaico e il nuraghe classico.

¹⁶⁵ BERNABÒ BREA *et al.* 2004, p. 197; PERONI 1989 p.100 ss.

¹⁶⁶ LILLIU 1982, p. 13.

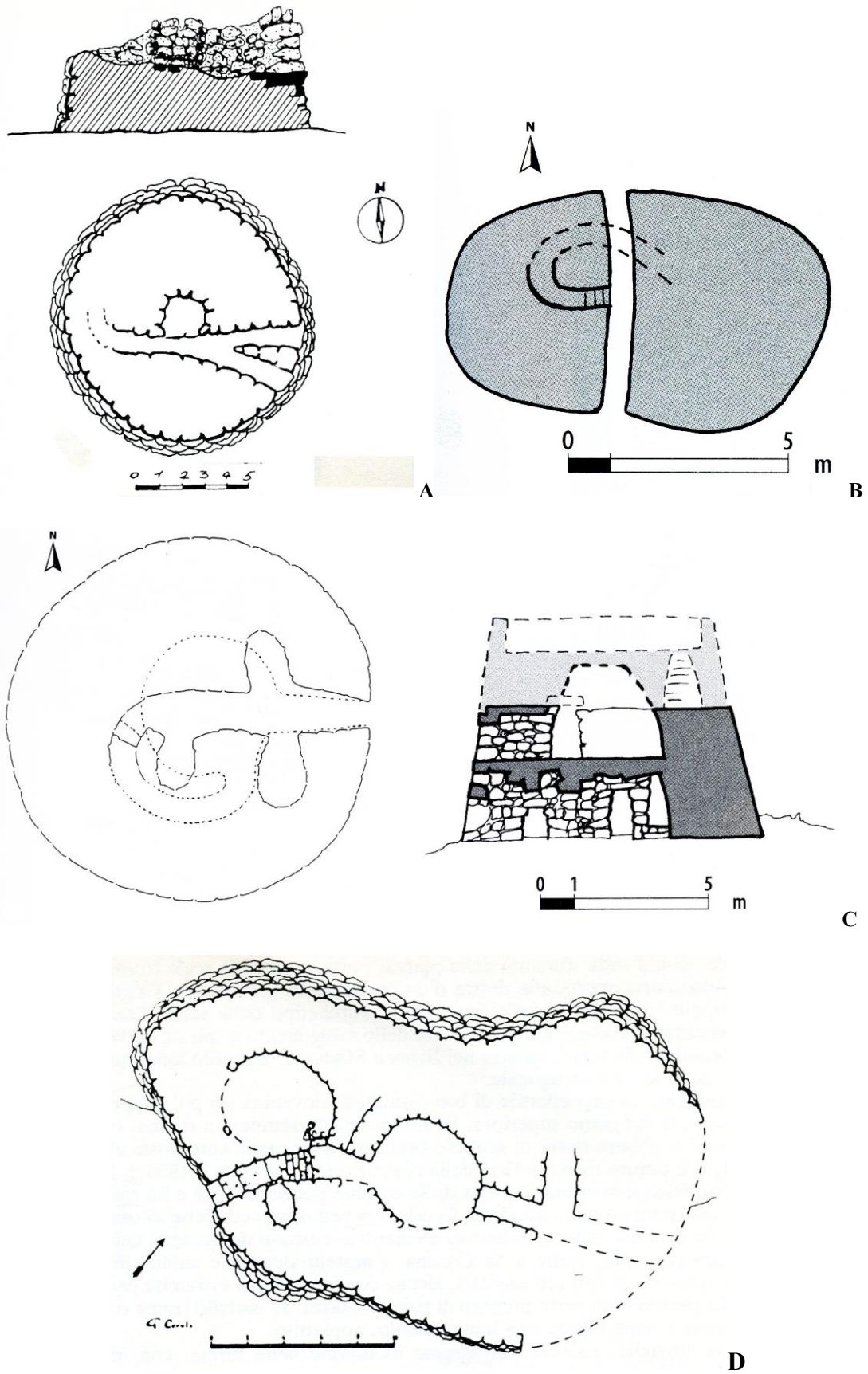


Figura 2: A:Pianta e sezione del nuraghe Peppe Gallu di Uri (Lilliu 1988, p. 183) B: Pianta del protonuraghe Fruscos di Paulilatino (da Ugas 2005, p.107); C: Pianta e sezione del protonuraghe Sumboe di Ghilarza (da Ugas 2005, p.111); D: Pianta del protonuraghe Bruncu Madugui di Gesturi (da Lilliu 1988, p.179).

I nuraghi classici o a *tholos*

Le terminologie utilizzate per la definizione di questa classe monumentale si riferiscono alle caratteristiche strutturali del monumento (es. nuraghe a *tholos*) o tendono a dare rilevanza al processo evolutivo che ha portato alla realizzazione di tale struttura (nuraghe classico o evoluto).

Il nuraghe monotorre, che rappresenta la tipologia più semplice, è un edificio con camera a pianta circolare e copertura ad ogiva, ottenuta disponendo filari di massi in aggetto fino a creare la copertura a *tholos* o a falsa cupola.

L'ingresso è caratterizzato da una porta architravata e da una finestra di scarico, funzionale alla redistribuzione del peso della struttura. Dall'ingresso generalmente si accede, tramite un andito, alla camera principale, che può essere fornita di una o più nicchie. La scala che porta al piano superiore è, solitamente, collocata nell'andito, indifferentemente sulla parte sinistra o destra. A lato opposto del vano scala è presente un'altra nicchia, comunemente definita garitta.

In alcuni casi la scala non si sviluppa nell'andito (scala d'andito) ma nella parte superiore della camera centrale, per tale motivo viene definita come scala di camera. (fig.4)

I monotorre sono caratterizzati dalla presenza di due o più piani, costituiti da un vano circolare con copertura ogivale.

Anche se potrebbe apparire semplice, la costruzione di un edificio come il nuraghe richiedeva una progettazione attenta. Innanzitutto era fondamentale pianificare il primo piano dell'edificio stabilendo la posizione della camera principale e le sue dimensioni, la creazione delle nicchie che sfruttavano i vuoti strutturali tra muratura interna e muratura esterna ed il diametro esterno della torre. Seguiva poi lo sviluppo in altezza della struttura, attraverso la progettazione del vano scala e delle camere superiori.

Quello che oggi vediamo è la parte residuale di edifici che dovevano essere molto più alti. Malgrado nessun nuraghe sia arrivato a noi nella sua interezza è possibile supporre come fosse articolata la parte terminale della torre grazie al ritrovamento, negli strati di crollo o come materiale di rimpiego, dei così detti mensoloni. Si tratta di lastre dalla forma pseudo rettangolare, con uno dei lati lunghi tagliato obliquamente.

È probabile che tali elementi lapidei fosse inseriti nella muratura esterna della torre e posizionati in modo inclinato, di modo che, attraverso la successiva costruzione di terrazze lignee, si potesse ampliare la superficie della parte terminale.

La costruzione del nuraghe aveva luogo attraverso piani di lavoro orizzontali, diminuendo progressivamente la grandezza dei conci ed incrementando l'aggetto, di modo che la struttura fosse autoportante.

In alcuni casi erano presenti strutture accessorie lignee che formavano ambienti sovrapposti all'interno di un'unica alta camera a tholos, mediante la creazione di pavimenti o soppalchi lignei, poggiati su riseghe o sutravi inserite nello spessore murario (Trochesia - Aidomaggiore¹⁶⁷ o nuraghe Oes a Giave¹⁶⁸). (fig.3)

Le uniche prove dirette relative alle terrazze delle torri nuragiche sono fornite dal rinvenimento dei mensoloni ma una valida prova diretta ci viene offerta dai modellini dei nuraghi. Questi reperti, databili al Bronzo finale e al primo Ferro, sono esito del cambiamento che avviene all'interno della società nuragica.

Durante questo periodo i nuraghi non vengono più costruiti, spesso vengono rifunzionalizzati e probabilmente divengono un simbolo legato al rapporto con gli antenati. Si trovano spesso modelli di nuraghe nelle cosiddette capanne delle riunioni, nelle aree templari o in aree funerarie quali Monte Prama.

Questi modelli ci offrono una visione dell'edificio nuragico nella sua interezza: nella parte sommitale sono rappresentate delle terrazze sbalzate poggianti sui mensoloni così da formare un tutt'uno con la muratura esterna del nuraghe.

Recentemente alcuni architetti si sono occupati del problema del coronamento del nuraghe fornendo una valida ipotesi sulla possibile realizzazione della terrazza¹⁶⁹.

In tre nuraghi, l'Albucciu di Arzachena¹⁷⁰, il Tres Nuraghes di Nuoro¹⁷¹ e al Tilariga di Bultei i mensoloni sono stati rinvenuti ancora in situ. Al centro del terrazzo, secondo quanto testimoniato dai modellini, poteva esserci una costruzione cupolata, funzionale alla copertura del vano scala.

Dal semplice nuraghe monotorre si sviluppa un'ulteriore tipologia che si fonda sulla ripetizione dello stesso modulo architettonico, sviluppando strutture che crescono sia in senso orizzontale che in senso verticale. La suddivisione tipologica, sintetizzata da numerosi autori, si basa sulla differente complessità degli edifici.

¹⁶⁷ DEPALMAS – VIDILI 2006, p. 46.

¹⁶⁸ FODDAI 2004.

¹⁶⁹ CAPPALÀ 2012, pp. 31 ss.

¹⁷⁰ FERRARESE CERUTI 1962.

¹⁷¹ CONTU 1974, p. 156.

Si suppone che i nuraghe complessi fossero progettati in maniera unitaria e poi realizzati in fasi successive: sono pochissimi i nuraghi che mostrano una muratura unitaria (es. Torodda – Benetutti, Tigologoe – Nuoro; Su Nuraxi – Sisini; Diana – Quartu Sant’Elena).

In linea di massima i nuraghi complessi o polilobati vengono distinti sulla base del numero delle torri e sul tipo di addizione:

- Nuraghi binati: formati da due torri unite da una piccola cortina muraria (Nuraghe Su Cuvonu – Gesico).
- Nuraghi ad addizione laterale: presentano una o più torri unite lateralmente alla torre principale ma con ingressi indipendenti (Nuraghe Santa Sofia – Guspini)
- Nuraghe ad addizione frontale: le torri secondarie si uniscono alla fronte del corpo principale, formando un cortile recinto da mura o con la presenza di una o più torri che delimitano un cortile interno (Nuraghe Bronku – Bonarcado). (fig.5)
- Nuraghi ad addizione concentrica: alla torre principale si addossa un bastione che può essere costituito da tre, quattro o cinque torri¹⁷². (figg.5,6,7)

Si evidenziano poi nuraghi le cui addizioni sono posteriori alla struttura principale e costituiscono il frutto dell’ampliamento di nuraghi monoturriti ed edifici misti in cui si sovrappongono parti tipiche dei nuraghi arcaici e dei nuraghi classici.

Delineare l’origine, lo sviluppo e la fine del fenomeno nuragico appare complesso soprattutto perché, nonostante l’incremento di studi e ricerche, i dati a disposizione spesso non appaiono sufficienti per illustrare un’articolazione cronologica precisa. Tali dubbi sfociano nella maggior parte dei casi in un dibattito che vede, da parte degli studiosi del mondo nuragico, posizioni spesso contrastanti.

Come sottolineato nel paragrafo precedente i problemi riguardanti le sequenze di cronologia assoluta e relativa risentono ancora di una mancanza di enunciazione, in particolar modo rispetto ai momenti di passaggio da una fase all’altra.

La diversa interpretazione delle associazioni ceramiche con le architetture nuragiche porta all’esistenza di diverse correnti di pensieri. Secondo alcuni studiosi i materiali della *facies* di Sa Turricola sono contemporanei ai primi nuraghi e alle tombe dei giganti, che si

¹⁷² Da qui la denominazione di nuraghi trilobati, es. nuraghe Nuraddeo- Suni, quadrilobati, S. Barbara, Macomer e pentalobati come Nuraghe Arrubiu di Orroli.

daterebbero in tal modo al Bronzo medio 1¹⁷³, mentre secondo altri dovrebbe collocarsi nel Bronzo medio 2.

Il passaggio dai nuraghi arcaici a quelli classici sembrerebbe collocarsi all'inizio della *facies* a decorazione metopale di San Cosimo, dunque nel Bronzo medio 2 o nel Bronzo medio 3, a seconda degli autori. Tale fase corrisponderebbe all'abbandono del nuraghe Bruncu Madugui¹⁷⁴.

La costruzione dei primi nuraghi complessi viene collocata entro il Bronzo medio 3¹⁷⁵, sulla base delle ceramiche dello strato basale del nuraghe Arrubiu, rinvenute in associazione con i frammenti di un *alabastron* miceneo del Tardo Elladico IIIA2.

L'edificazione di nuovi nuraghi sembra esaurirsi tra la fine del Bronzo recente e gli inizi del Bronzo finale, gradualmente sostituita da nuove tipologie architettoniche: villaggi e santuari. Un cambiamento di tale portata è indicativo di una trasformazione che coinvolge anche la sfera ideologica e sociale.

¹⁷³ DEPALMAS 2009; VANZETTI *et al.* 2013 pp. 83 -123.

¹⁷⁴ BADAS 1992.

¹⁷⁵ Secondo Perra nel BM3b (VANZETTI *et al.* 2013, pp. 83-123).

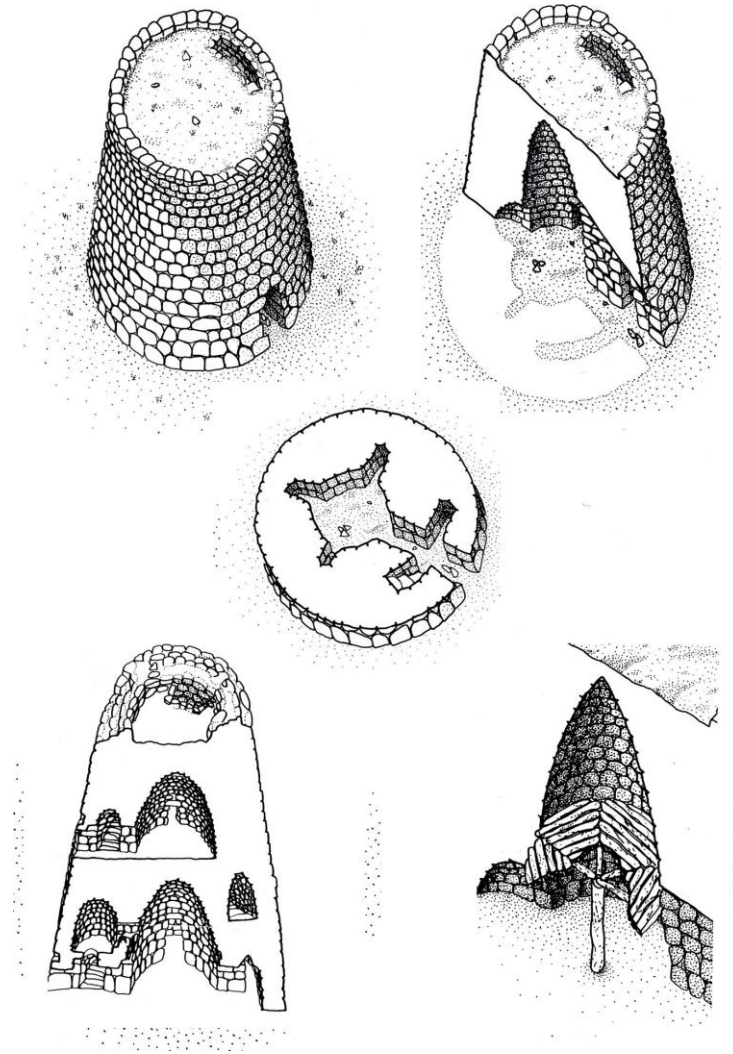


Figura 3: Planimetria, sezione e schema di nuraghi semplici, con restituzione del soppalco ligneo (da I Nuraghi 1990, pp. 39-42).

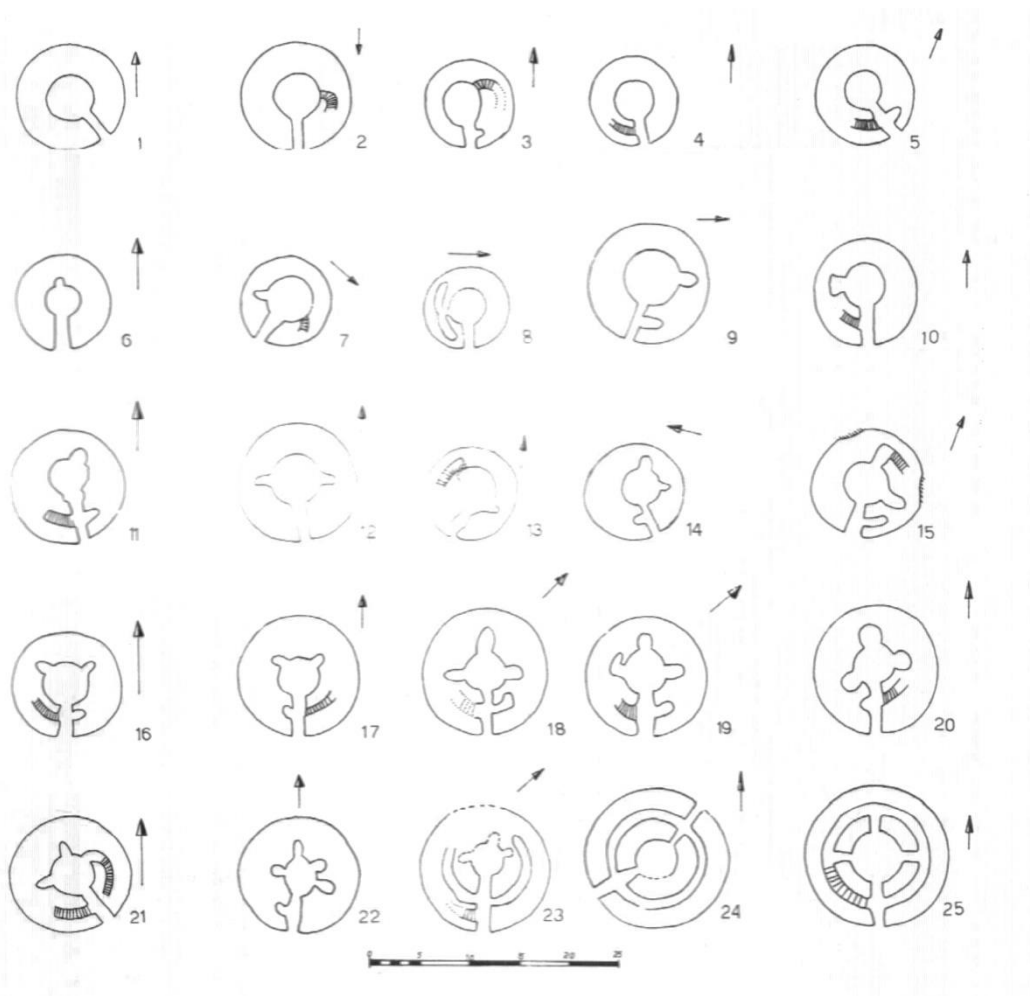
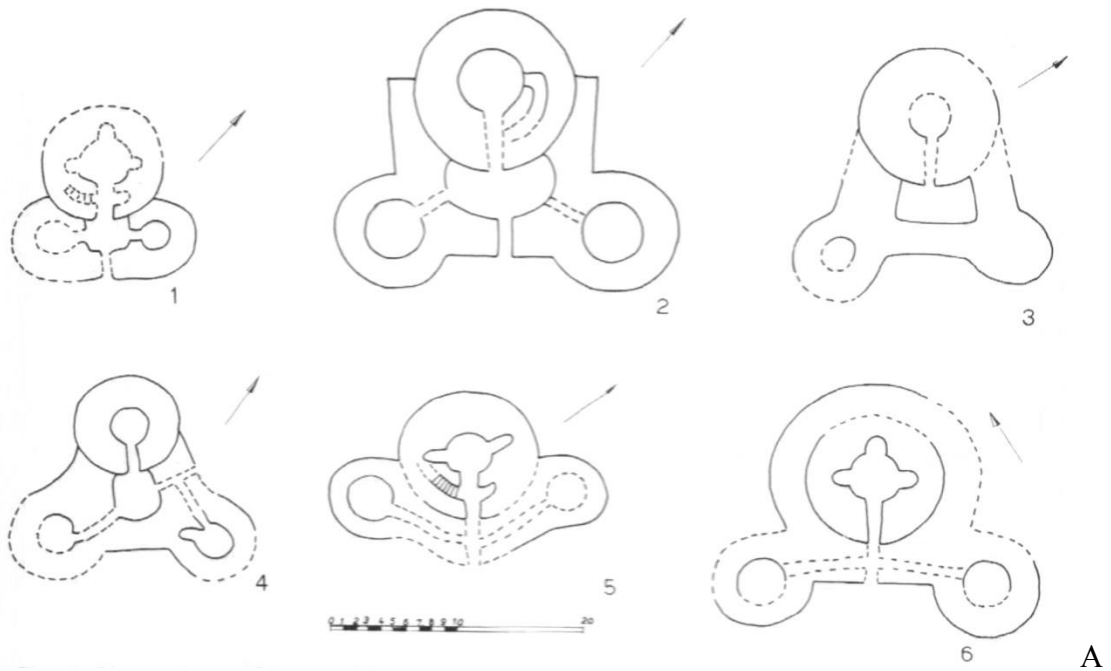
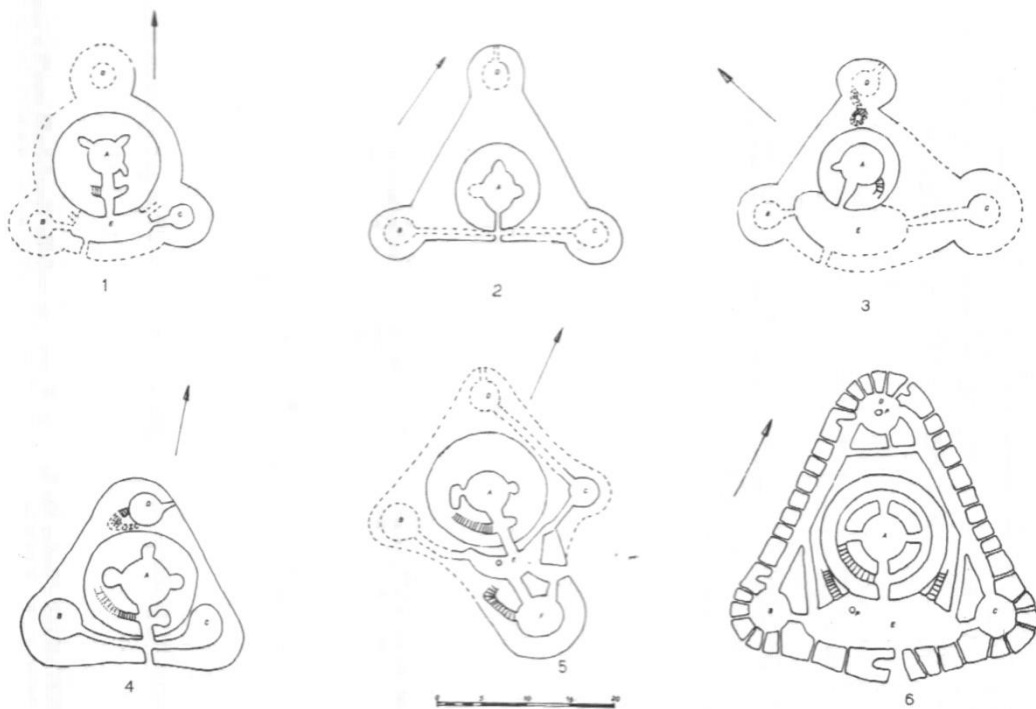


Figura 4: Planimetrie di nuraghi monotorre: 1. Nuraghe Orrubiu, Arzana (Nu). 2. Nuraghe S'Iscale e Pedra, Semestene (SS). 3. Nuraghe Baiolu, Osilo (SS). 4. Nuraghe Mindeddu, Barisardo (Nu). 5. Nuraghe Genna Masoni, Gairo (Nu). 6. Nuraghe Sa Domu e S'orku, Ittireddu (SS). 7. Nuraghe Nuraddeo, Suni (Nu). 8. Nuraghe Marosini, Tertenia (Nu). 9. Nuraghe Su muru de sa figu, Santulussogiu (Or). 10. Nuraghe Athethu, Orani (Nu). 11. Nuraghe Pindanna, Sassari (SS). 12. Nuraghe S'Om'e e s'orku, San Basilio (Ca). 13. Nuraghe Karcina, Orroli (Nu). 14. Nuraghe Gurti Aqua, Nurri (Nu). 15. Nuraghe Sa petra longa, Nuoro (Nu). 16. Nuraghe Su Fraile, Burgos (SS). 17. Nuraghe Giannas, Flussio (Or). 18. Nuraghe Madrone, Silanus (Nu). 19. Nuraghe Tittiriola, Bolotana (Nu). 20. Nuraghe Abbaudi, Scanu Montiferro (Or). 21. Nuraghe Sa Figu Ranchida, Scanu Montiferro (Nu). 22. Sa Cuguttada, Mores (SS). 23. Nuraghe Murtartu, Silanus (Nu). 24. Nuraghe Leortinas, Sennariolo (Nu). 25. Nuraghe Santu Antine, Torralba (SS). (da Lilliu 1982, p. 31)



A



B

Figura 5:A. Planimetrie di nuraghi ad addizione frontale: 1. Nuraghe Frida, Illorai (SS). 2. Nuraghe Sa Mura e Mazzala (Nu). 3. Nuraghe Attentu, Ploaghe (SS). 4. Nuraghe Bronku, Bonarcado (Or). 5. Nuraghe Krasta, Santulussurgiu (Or). 6. Nuraghe Nuracc'e Deu, Gesturi (Ca). (da Lilliu 1982, p. 66).

B. Planimetrie di nuraghi trilobati: 1. Nuraghe Longu, Cuglieri (Or). 2. Nuraghe Pranu Nuracci, Siris (Ca). 3. Nuraghe Nuraddeo, Suni (Or). 4. Nuraghe Losa, Abbasanta (Or). 5. Nuraghe Lugherras, Paulilatino (Or). 6. Nuraghe Santu Antine, Torralba (SS). (da Lilliu 1982, p. 74).

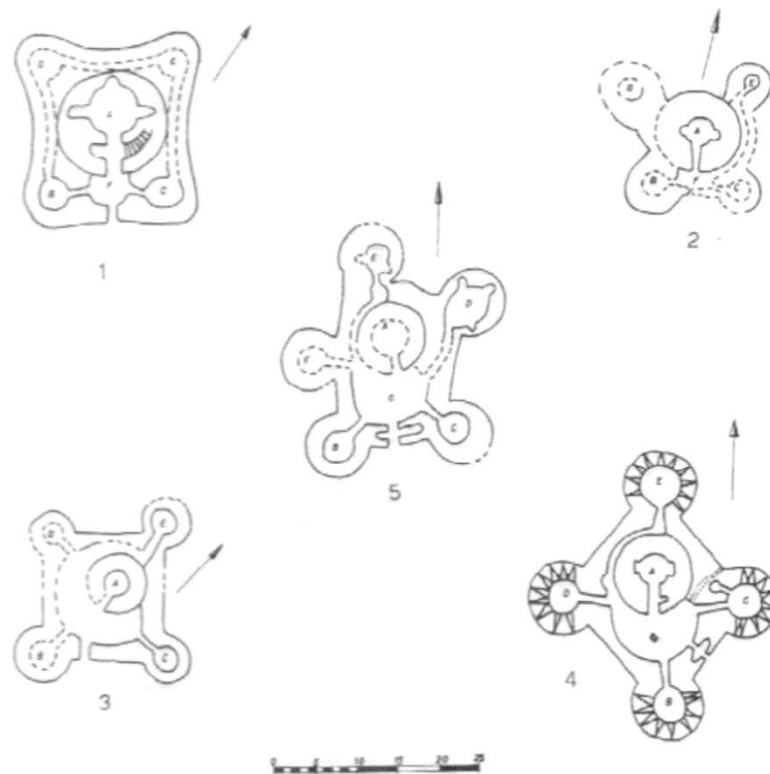


Figura 6: Planimetrie di nuraghi quadrilobati e pentalobati. 1. Nuraghe Santa Barbara, Macomer (Nu). 2. Nuraghe Coa Perdosa, Seneghe (Or). 3. Nuraghe Sa Serra, Orroli (Nu). 4. Nuraghe Su Nuraxi, Barumini (Ca). 5. Nuraghe Orrubiu, Orroli (Nu). (da Lilliu 1982, p. 75).

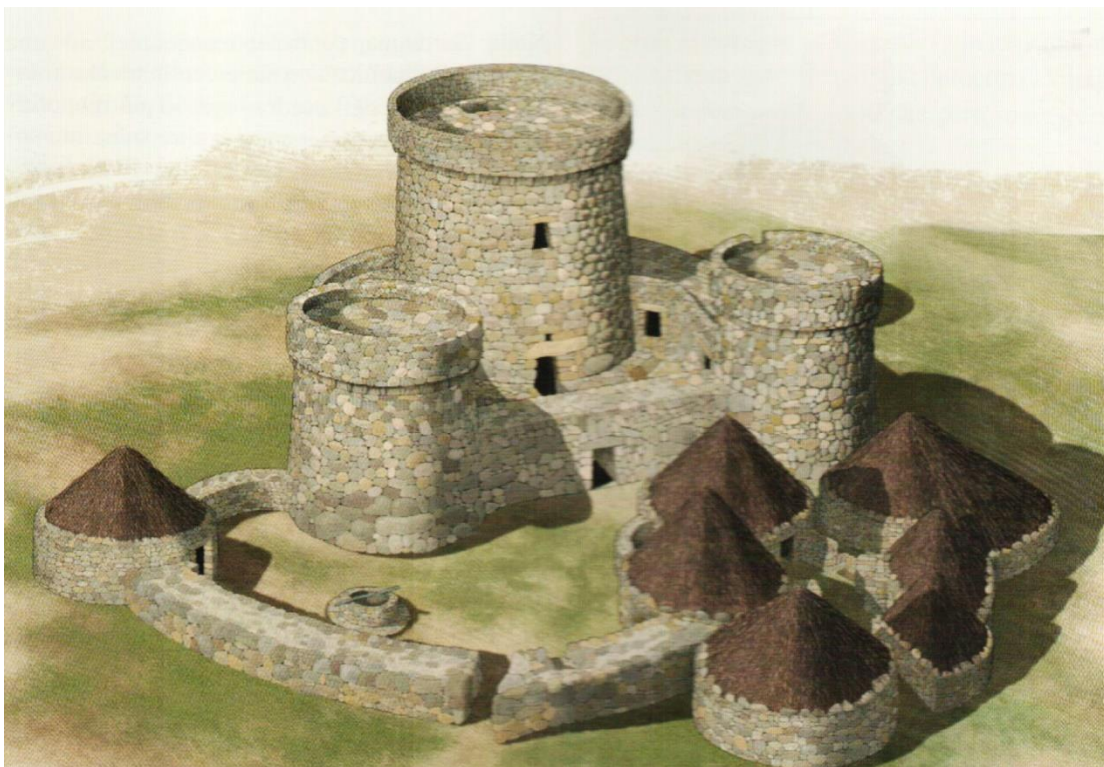


Figura 7: Ricostruzione ideale del nuraghe La Prigiona, Arzachena (da Antona 2013).

I villaggi

Gli abitati nuragici rappresentano l'esito di un percorso evolutivo e di un modo di concepire l'insediamento che poggia le sue basi nei modelli insediativi tipici della *facies* di Monte Claro. Rappresentativi di tale fase sono i villaggi di Monte Baranta - Olmedo¹⁷⁶ e di Biriai - Oliena¹⁷⁷, caratterizzati da strutture lapidee a pianta quadrangolare o rettangolare, spesso aventi uno dei lati brevi absidato.

Questo tipo di strutture contraddistingue anche alcuni abitati riferibili al Bronzo medio, quali il villaggio di Sa Turricula di Muros¹⁷⁸, inquadrabile nel Bronzo medio iniziale, e il villaggio di Noeddos a Mara¹⁷⁹, ascrivibile ad una fase piena del Bronzo medio.

Un altro contesto fondamentale è costituito dal villaggio di Talei (Sorgono), nel quale si coglie appieno il passaggio da edifici a pianta rettangolare a vani a pianta circolare.

La capanna A, di forma circolare, si sovrappone nettamente alle capanne rettangolari absidate C e B, documentando così la successione cronologica tra i due tipi di struttura.

La presenza dello stesso repertorio ceramico all'interno delle due strutture (teglie con fondi aventi impressioni di canestro, olle con nervature e pastiglie, vasi a listello interno, scodelle e ciotole carenate) permette di collocare le due tipologie nel medesimo orizzonte cronologico¹⁸⁰.

L'associazione tra edifici circolari ed edifici rettangolari si può cogliere anche nel villaggio di Bau e Tanca di Talana¹⁸¹.

Un ulteriore contesto chiave per comprendere l'articolazione dei villaggi nel Bronzo medio è il sito di Tanca Manna (Nuoro).

In entrambi i settori di scavo (settore 1 e settore 2) si denota una preponderante presenza delle strutture rettangolari rispetto a quelli circolari. Alcune strutture sono dotate di banconi rettangolari, posti sui lati lunghi del perimetro murario, funzionali ad attività che si svolgevano all'interno del vano. Molto interessante il rinvenimento, nei paramenti murari degli ambienti 2 e 3, di buche di palo ricavate nello spessore murario. Tali spazi dovevano essere funzionali all'alloggiamento di pali lignei che costituivano parte della copertura straminea dei vani. Inoltre, all'interno dell'ambiente 3, si individua una divisione degli

¹⁷⁶ MORAVETTI – MELIS – DORO 2013, pp. 1-6.

¹⁷⁷ CASTALDI 1999.

¹⁷⁸ FERRARESE CERUTI 1981, pp. LXVII – LXVIII.

¹⁷⁹ TRUMP 1990.

¹⁸⁰ FADDA 1998, pp. 185 – 187.

¹⁸¹ FADDA 1990, p. 120.

spazi scandita da setti murari e da strutture funzionali all'attività domestica, tra cui un fornello litico, una piastra di cottura ed una macina *in situ*¹⁸².

In una fase avanzata del Bronzo medio si colloca il villaggio di Pardulette- Paulilatino¹⁸³: anche in questo caso coesistono un edificio a pianta circolare e un edificio a pianta rettangolare.

Nello stesso orizzonte cronologico si colloca il villaggio di Su Muru Mannu – Cabras, caratterizzato da strutture a pianta circolare, aventi dimensioni differenti.

L'organizzazione del villaggio è suddivisa in due *compounds*, che si affacciano in uno spazio aperto probabilmente dedicato allo svolgersi delle attività quotidiane e caratterizzati da una distinzione funzionale degli spazi, differenziati tra quelli abitativi e quelli produttivi.

Le capanne litiche non rappresentano però l'unico modulo insediativo: nell'oristanese, nel sito di Sa Osa, sono state individuate delle strutture infossate realizzate con materiale deperibile.

Nel Campidano sono documentate, raramente, strutture abitative con zoccolo di pietra, malta di fango e alzata di mattoni crudi, come nel caso di Su Cungiau 'e Funtà¹⁸⁴ e di Pixin'e S'Ortu-San Sperate¹⁸⁵, dove sono presenti capanne infossate.

Riassumendo si riconoscono sostanzialmente tre moduli costruttivi: strutture con basamento di pietre, strutture senza zoccolo litico e strutture infossate¹⁸⁶.

Durante il Bronzo recente tutte le varietà architettoniche sembrano essere attestate anche se si assiste ad una netta prevalenza di strutture circolari. Spesso le capanne mostrano un'organizzazione degli spazi interni, delimitati da setti murari, e la presenza di strutture accessorie quali banconi o ripostigli.

Un'altra caratteristica è data dalla coibentazione delle murature ottenuta tramite l'impiego di diversi strati di argilla e sughero, ai quali veniva aggiunto un intonaco argilloso che rendeva più uniforme la superficie abitativa¹⁸⁷. Le capanne erano poi completate da sedili, nicchie e ripostigli, realizzati con pietre sistemate a coltello, funzionali ad una razionalizzazione dello spazio e utili per riporre oggetti di uso quotidiano o derrate

¹⁸² CATTANI *et al.* 2014, pp. 171 – 195.

¹⁸³ ATZENI – DEPALMAS 2012, pp. 643-646.

¹⁸⁴ SEBIS 1994, p. 91.

¹⁸⁵ UGAS 1981a.

¹⁸⁶ DEPALMAS 2012, p. 145.

¹⁸⁷ DEPALMAS – VIDILI 2011, p. 197.

alimentari. Talune mostrano un focolare, circolare o rettangolare, spesso posto al centro del vano ma collocato anche di lato, lungo le pareti o a volte addirittura in una nicchia.

Fra il Bronzo finale e la prima età del Ferro compare un nuovo modo di concepire l'insediamento¹⁸⁸ Si tratta di capanne, definite 'plurifamiliari', composte da più vani che si sviluppano intorno ad un cortile centrale aperto, considerato e interpretato come ambiente di fruizione collettiva. (fig.9)

¹⁸⁸La nuova concezione architettonica dell'insediamento è individuabile nei villaggi di Serrucci, Gonnese (LILLIU 1988, p. 437, figg. 157-159), di Genna Maria a Villanovaforru (BADAS 1987) e di Sant'Imbenia ad Alghero (RENDELI *et al.* 2014, pp. 2229 – 2252).

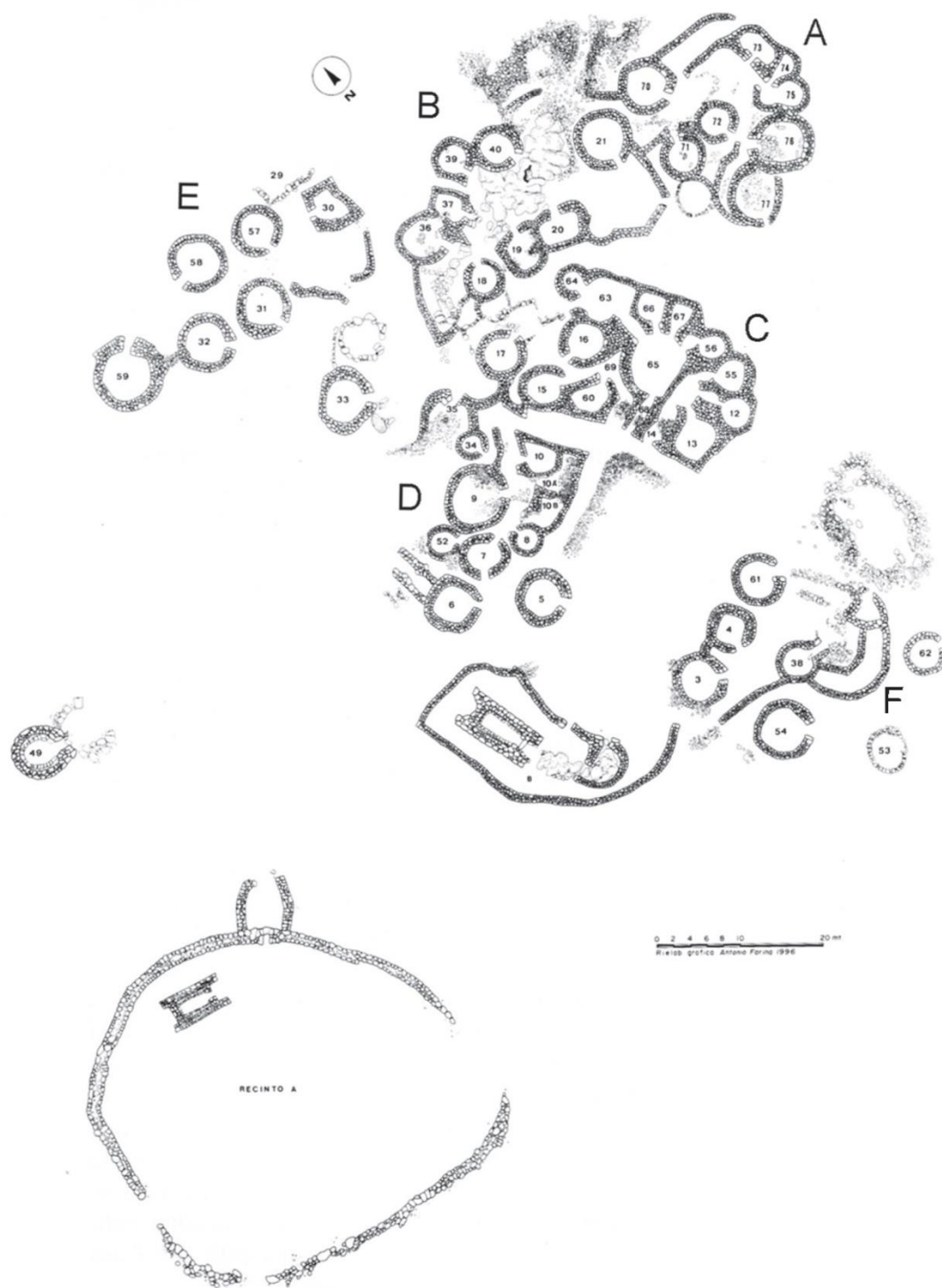
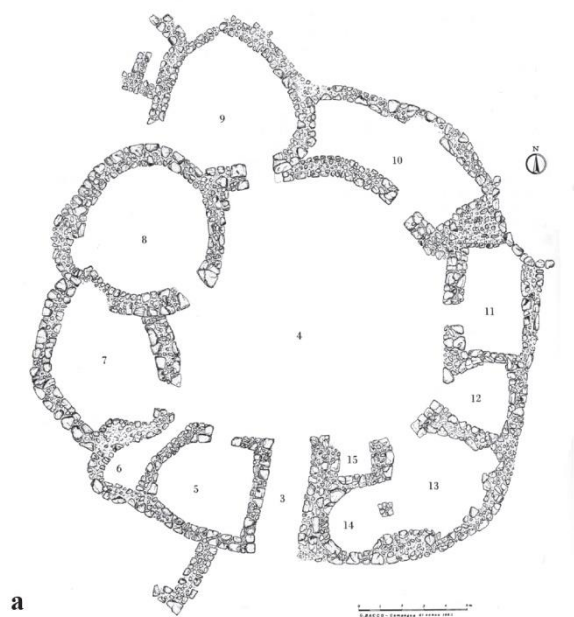
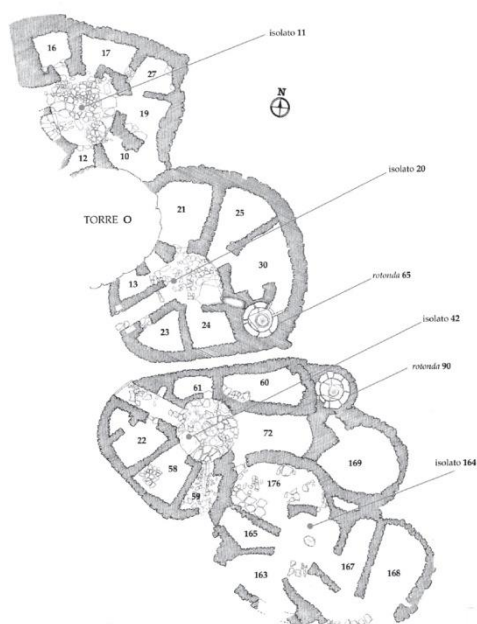


Figura 8: Il villaggio di Serra Orrios – Dorgali (da Moravetti 1998).



a



b

Figura 9: a) Isolato A del villaggio di Serucci, Gonnesa (Santoni- Bacco 1987) b) Isolati 11,20, 42 e 164 del villaggio Su Nuraxi, Barumini (Santoni 2001) (da Depalmas 2008).

Le tombe dei giganti

Le particolarità architettoniche della Sardegna nuragica caratterizzano anche l'ambito funerario. Non si conoscono necropoli strutturate con varie deposizioni di inumati ma le aree funerarie sono caratterizzate dalla presenza di una tomba collettiva monumentale, nota con il nome di tomba dei giganti.

Non mancano siti caratterizzati dalla presenza di più monumenti, con tre tombe dei giganti a Monte Ollastru, Villamassargia, quadro a Is Lapeddhas, Gonnosnò¹⁸⁹, cinque a Madau, Fonni¹⁹⁰

Nei casi in cui le deposizioni si sono conservate, si documenta il rituale inumatorio con deposizioni primarie lungo tutta la camera funeraria¹⁹¹. In base alle ultime ricerche il numero delle tombe dei giganti identificate è di circa un migliaio¹⁹².

La planimetria è caratterizzata dalla camera funeraria, di forma rettangolare e con il lato breve posteriore absidato e da un prospetto ad emiciclo.

Nella Sardegna centro-settentrionale si possono individuare le tipologie di tombe con struttura dolmenica, caratterizzate da una stele centinata monolitica o bilitica posta al centro dell'edra e le tombe costruite in tecnica isodoma, senza stele e con muratura a filari al posto degli ortostati.

Nel meridione l'edra è caratterizzata da un prospetto a filari senza stele centinata, documentata in poche sepolture. (fig.10)

Le tombe dei giganti si pongono in stretta relazione con il nuraghe o il villaggio, generalmente sono isolate ma non mancano i casi in cui si raggruppano a formare veri sepolcreti, formati da tre o cinque tombe, a Narbolia si contano sette tombe¹⁹³

Il passaggio tra il tipo a ortostati e il tipo a filari avviene probabilmente alla fine del Bronzo medio e continua nel Bronzo recente.

Probabilmente in concomitanza con la fine della costruzione dei nuraghi, in un momento terminale del Bronzo recente, le tombe dei giganti vengono da sepolture semi ipogee prive di edra.¹⁹⁴

¹⁸⁹ UGAS 1990.

¹⁹⁰ BAGELLA 2007, p. 354.

¹⁹¹ La deposizione primaria è documentata nelle tombe di Lu Bradali e di Santa Teresa di Gallura (ANTONA 2008, p. 720)

¹⁹² Bagella 2007; MORAVETTI 2015, p. 49.

¹⁹³ USAI 2005, p. 31 ss.

¹⁹⁴ MORAVETTI 2005, p. 52.

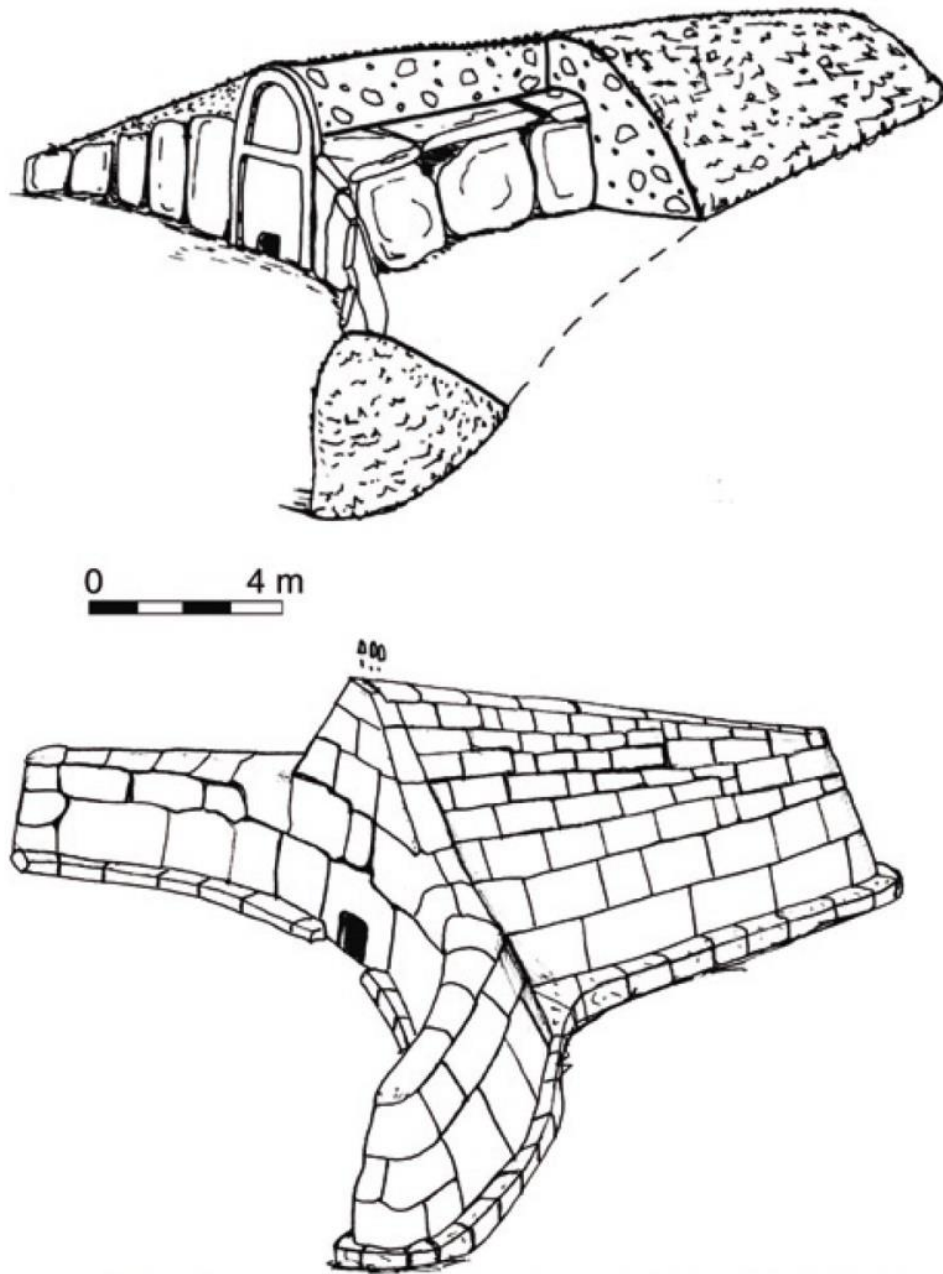


Figura 10. I due tipi di tomba dei giganti: con stele centinata e con prospetto a filari (da Tanda 2003).

2. I CONTESTI EDITI

2.1 I Contesti nuragici del Bronzo medio e del Bronzo recente

Si propone una rassegna di contesti editi suddivisi per aree geografiche e secondo un ordinamento da NO a SE.

Si è deciso di non prendere in considerazione i contesti della Sardegna meridionale, poiché la loro articolazione tipologica, per quanto concerne l'età del Bronzo recente, presenta notevoli differenziazioni rispetto all'area centro-settentrionale dell'isola, tra le quali la predominante presenza della ceramica denominata "grigio ardesia", di probabile derivazione micenea.

La disamina degli studi inerenti il periodo nuragico ha permesso di osservare che, seppur le variazioni cronologiche e tipologiche della ceramica siano molto ben definite nei loro caratteri generali, sussistono comunque aspetti problematici che meritano un'analisi più accurata.

Per ciascun complesso archeologico sono state vagliate le informazioni relative all'entità del giacimento, all'ubicazione, all'inquadramento cronologico e alle modalità di scavo.

La carenza di pubblicazioni relative alla totalità dei reperti ceramici, che consentirebbe di avere una piena visione delle associazioni stratigrafiche, ha determinato la mancanza di una crono-tipologia chiaramente definita e spesso i momenti di passaggio da una fase all'altra risultano labili e difficilmente suddivisibili in momenti distinti.

Si è deciso pertanto, attraverso una riconsiderazione critica dei contesti editi, di verificare se sia possibile un migliore inquadramento cronologico di alcune tipologie ceramiche.

Sono stati considerati contesti i cui materiali presentino un'articolazione di tipi ceramici chiaramente inquadrabili nel Bronzo Medio e nel Bronzo Recente e che presentano le maggiori affinità con le associazioni ceramiche di Nuraghe Ola

Dato il bassissimo numero di nuraghi monotorre oggetto di indagine archeologica, caratterizzati da contesti per lo più sconvolti o parzialmente distrutti dai lavori e solo in pochi casi indagati con metodo stratigrafico (Tab.1), sono stati presi in considerazione anche contesti strutturalmente differenti come i nuraghi complessi, le tombe dei giganti, e le strutture di tipo abitativo.

I dati relativi alle associazioni ceramiche confluiranno nella tabella delle associazioni, al fine di definire una chiara scansione cronologica dei tipi.

Tabella 1. Nuraghi monotorre oggetto di scavo archeologico.

CONTESTO	CAMPAGNE DI SCAVO	MATERIALI PUBBLICATI	SCAVO STRATIGRAFICO
Don Michele (Ploaghe)	Scavi Spano 1874 Scavi Maeztke 1961	Pubblicata una selezione di materiali	NO Non è presente una successione stratigrafica precisa. Il deposito viene semplicemente diviso in un livello di occupazione romana e in un livello di occupazione nuragica
Athethu (Orani)	Scavi Fadda 2006	Pubblicata una selezione di materiali	SI
Su Sattu 'e sa Serra (Nuraxinieddu)	Raccolta di superficie 1983	Pubblicata una selezione di materiali	NO
Montigu Mannu (Massama)	Raccolta di superficie 1972	Pubblicata una selezione di materiali	NO
Majore (Cheremule)	Scavi Soprintendenza Archeologica 2005	Pubblicata una selezione di materiali di età romana	SI
Noeddos (Mara)	Scavi Trump	si si tratta di materiali provenienti dalle strutture pertinenti al villaggio non dal nuraghe	SI
Pizzinnu (Posada)	Scavi Contu 1960	No Parte dei materiali è esposta al Museo Archeologico Nazionale di Sassari	No scavo effettuato per tagli arbitrari
Mannu (Dorgali)	Scavi Soprintenza Archeologica 1994-2000 2002-2003 2005-2006	Pubblicata una selezione di materiali di età romana e altomedievale	SI

NURAGHE LA PRISGIONA – ARZACHENA (SS)

MORFOLOGIA, TOPOGRAFIA E STORIA DEGLI STUDI

Il complesso monumentale è situato al di sopra di un colle granitico, nella località chiamata Capichera, in posizione strategica e di controllo sul territorio circostante.

Il nuraghe e il suo villaggio furono oggetto di indagini sistematiche, a partire dalla fine degli anni '50, sotto la direzione scientifica di Ercole Contu.¹⁹⁵ Le operazioni di scavo si sono poi succedute con varie campagne fino ai giorni nostri.

STRATIFICAZIONI E STRUTTURE

Il nuraghe è provvisto di un bastione curvilineo che avvolge il mastio e le due torri laterali, ad addizione frontale. Altre torri, di dimensioni ridotte, sono collocate a nord-ovest e inglobano l'ingresso originario della struttura. L'ingresso avviene tramite un corridoio che introduce ad un'area adibita a cortile, la quale ha la funzione di raccordare le torri e gli altri spazi.

All'esterno si riconosce una porzione dell'antemurale, che in origine doveva coprire tutta la struttura: nello spazio di risulta tra questo e il bastione del nuraghe è situato un pozzo a camera circolare¹⁹⁶. (fig.11)

L'articolata stratigrafia del contesto permette di riassumere le varie fasi di vita, che si concentrano in un orizzonte cronologico compreso tra il Bronzo medio e la prima età del Ferro, attraverso un susseguirsi di fasi di costruzione e ristrutturazione degli ambienti. Le fasi principali individuate sono tre:

1. È documentata da un tratto di paramento murario, ben visibile alla base del mastio e potrebbe riferirsi al primo impianto dell'insediamento, collegato alla costruzione di un nuraghe monotorre e ad un piccolo villaggio di capanne, successivamente inglobate da strutture più recenti. (Bronzo medio)
2. La seconda fase, collocabile nel Bronzo recente, è testimoniata dall'edificazione del mastio, del bastione bilobato e da un tratto di antemurale. Intorno al corpo centrale del nuraghe si sviluppava l'abitato nuragico.
3. La terza fase, ascrivibile al Bronzo finale e al primo Ferro, probabilmente articolata in due momenti, porta una generale riorganizzazione degli spazi: massiccio intervento di

¹⁹⁵ CONTU 1964, p. 149-260.

¹⁹⁶ Ivi, p. 152.

ristrutturazione delle torri del bastione e dell'impianto del villaggio costituito da vani aperti che si affacciano su di un cortile centrale comune¹⁹⁷.

CRONOLOGIA E CONSIDERAZIONI SUI MATERIALI

Per quanto concerne i materiali riferibili al Bronzo recente, si sottolinea la presenza di teglie con pareti lievemente inclinate verso l'esterno, orlo distinto e labbro arrotondato.

È documentata la presenza di scodelloni troncoconici, appartenenti al tipo con pareti fortemente inclinate verso l'esterno, con orlo arrotondato. (figg.12,13,14)

¹⁹⁷ ANTONA 2012, pp. 1713-1733.

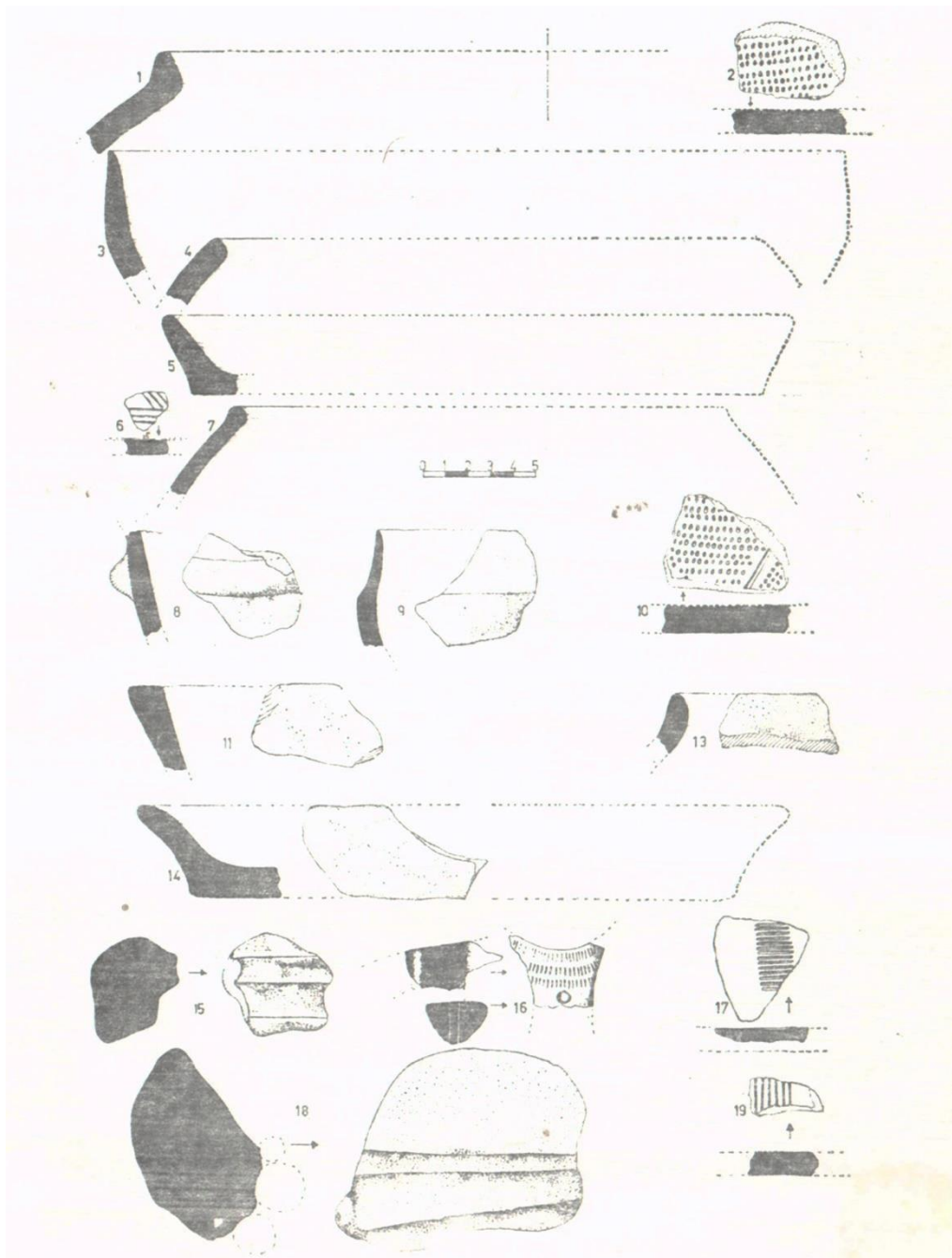


Figura 11: Arzachena, La Prisgiona: materiali ceramici (da Contu 1964).

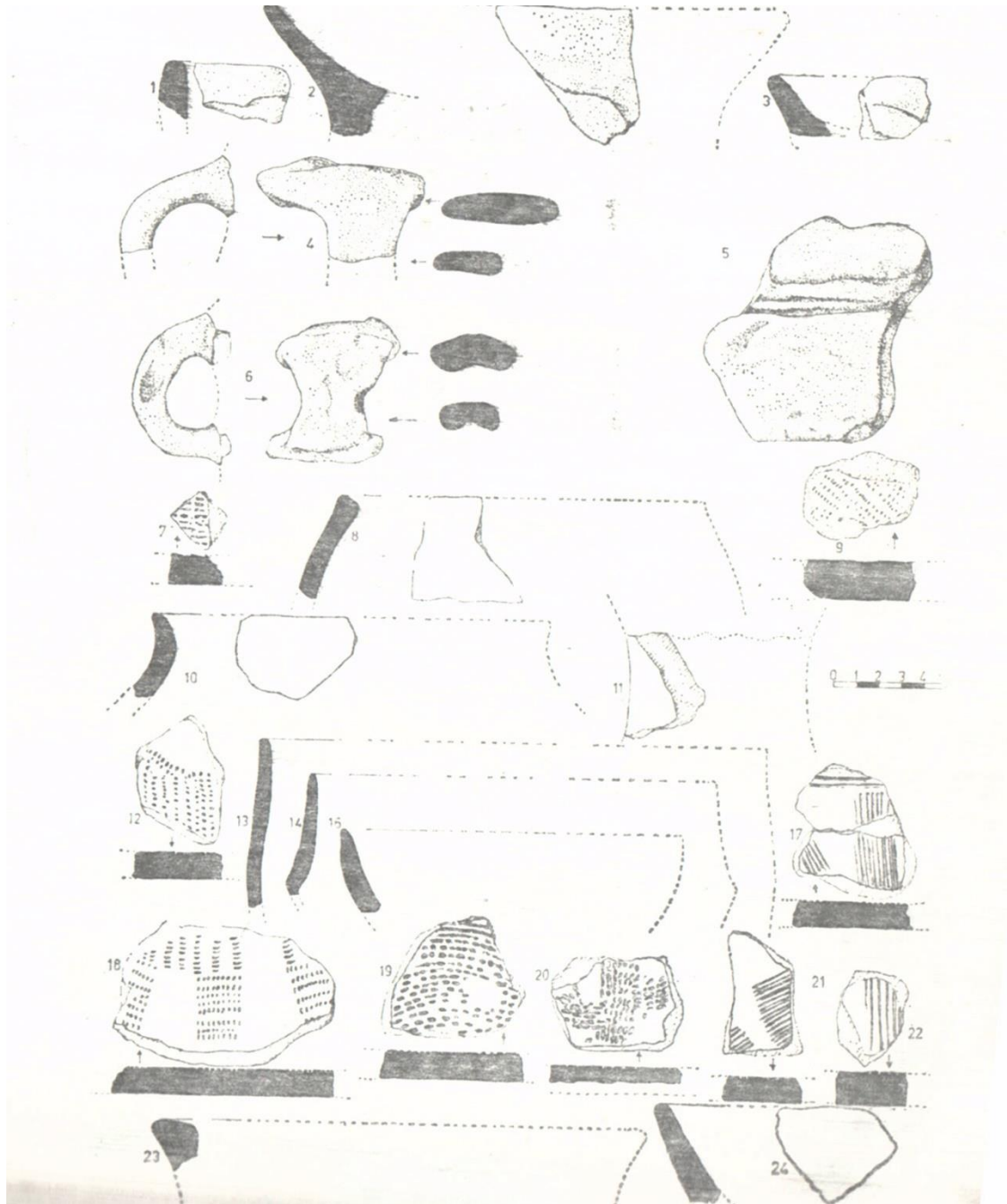


Figura 12: Arzachena, La Prisgiona: materiali ceramici (da Contu 1964).

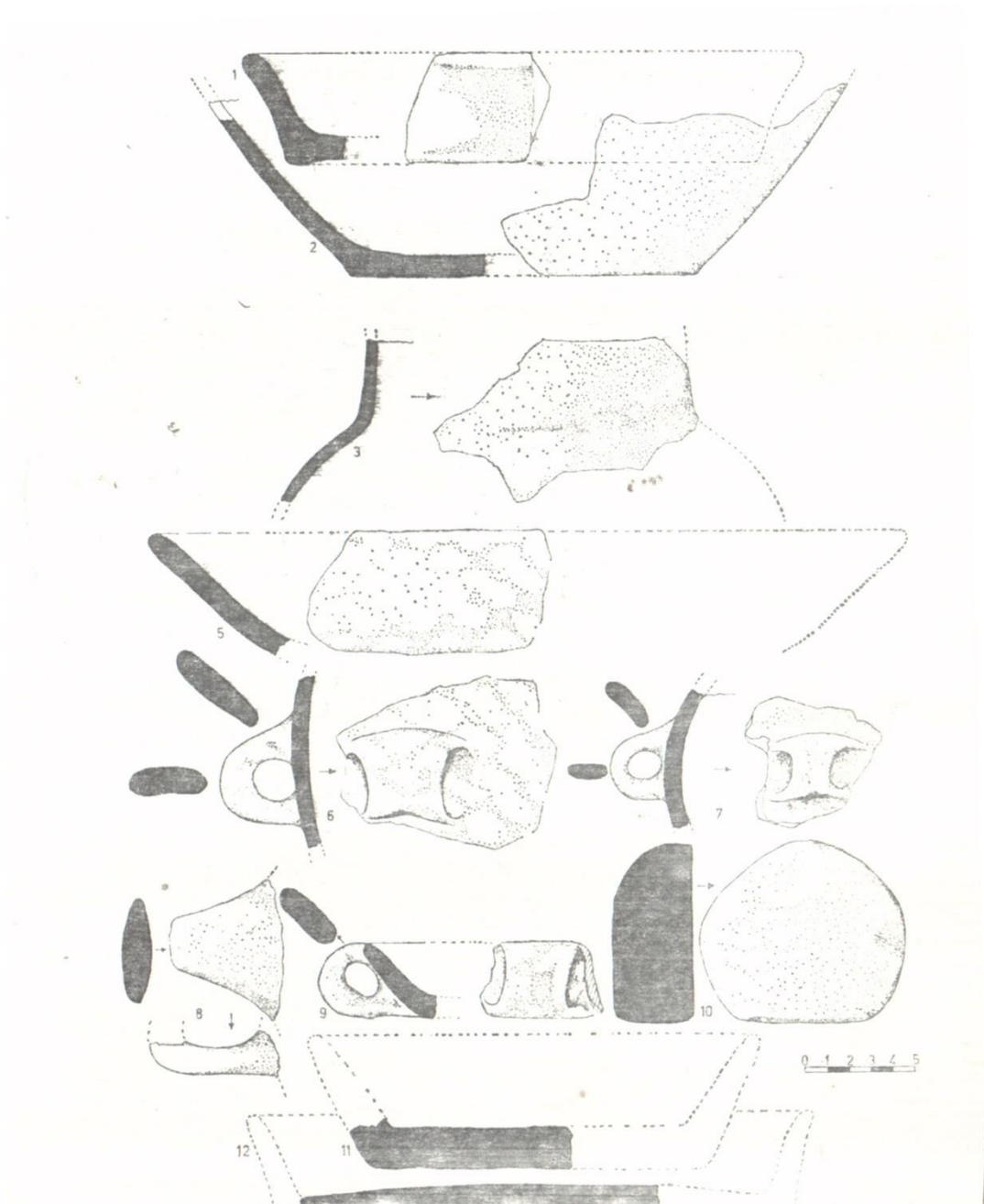


Figura 13: Arzachena, La Prigiona: materiali ceramici (da Contu 1964).

NURAGHE PEPPE GALLU – URI (SS)

MORFOLOGIA, TOPOGRAFIA E STORIA DEGLI STUDI

Il nuraghe sorge in una zona di natura trachitica nella valle del Rio Cuga, in un territorio caratterizzato da un'altissima densità di nuraghi. Le indagini archeologiche furono condotte da Ercole Contu nel 1958¹⁹⁸.

STRATIFICAZIONI E STRUTTURE

Si tratta di un nuraghe arcaico, caratterizzato da una pianta circolare non perfettamente regolare e poggiante direttamente sulla roccia naturale.

L'articolazione planimetrica interna si contraddistingue per la presenza di due corridoi che convergono in un piccolo vano di forma ellittica. Uno di questi corridoi, E, prosegue oltre la cella. La struttura si presenta notevolmente compromessa ma si potrebbe supporre che il corridoio E si collegasse ad un vano scala, che consentiva di raggiungere la parte sommitale del nuraghe.

A livello stratigrafico, il deposito risultò essere completamente sconvolto a causa della massiccia presenza di radici di rovo, penetrate in profondità¹⁹⁹.

CRONOLOGIA E CONSIDERAZIONI SUI MATERIALI

Il repertorio ceramico documentato costituisce un quadro abbastanza omogeneo dal punto di vista cronologico.

Fortemente presenti sono le categorie ceramiche destinate alla preparazione e alla cottura dei cibi. Le teglie sono rappresentate dal tipo con pareti marcatamente inclinate verso l'esterno, orlo tagliato obliquamente e fondi lievemente profilati, e dal tipo con pareti poco inclinate e orlo lievemente distinto e arrotondato. (fig.14)

Le ciotole carenate si differenziano tipologicamente per la maggiore o minore profilatura della carena e per il profilo delle pareti al di sopra di essa, che può essere rettilineo o leggermente concavo.

Sono presenti scodelloni troncoconici, tipologicamente riconoscibili sulla base dell'orientamento della parete.

Tra le forme chiuse si annoverano olle con orlo non distinto e pareti marcatamente inclinate verso l'interno. (fig.15)

¹⁹⁸ CONTU 1959, pp. 59.121.

¹⁹⁹ Ivi, pp. 60-64.

I materiali rinvenuti consentono di inquadrare il nuraghe Peppe Gallu nella fase di pieno sviluppo del Bronzo medio.

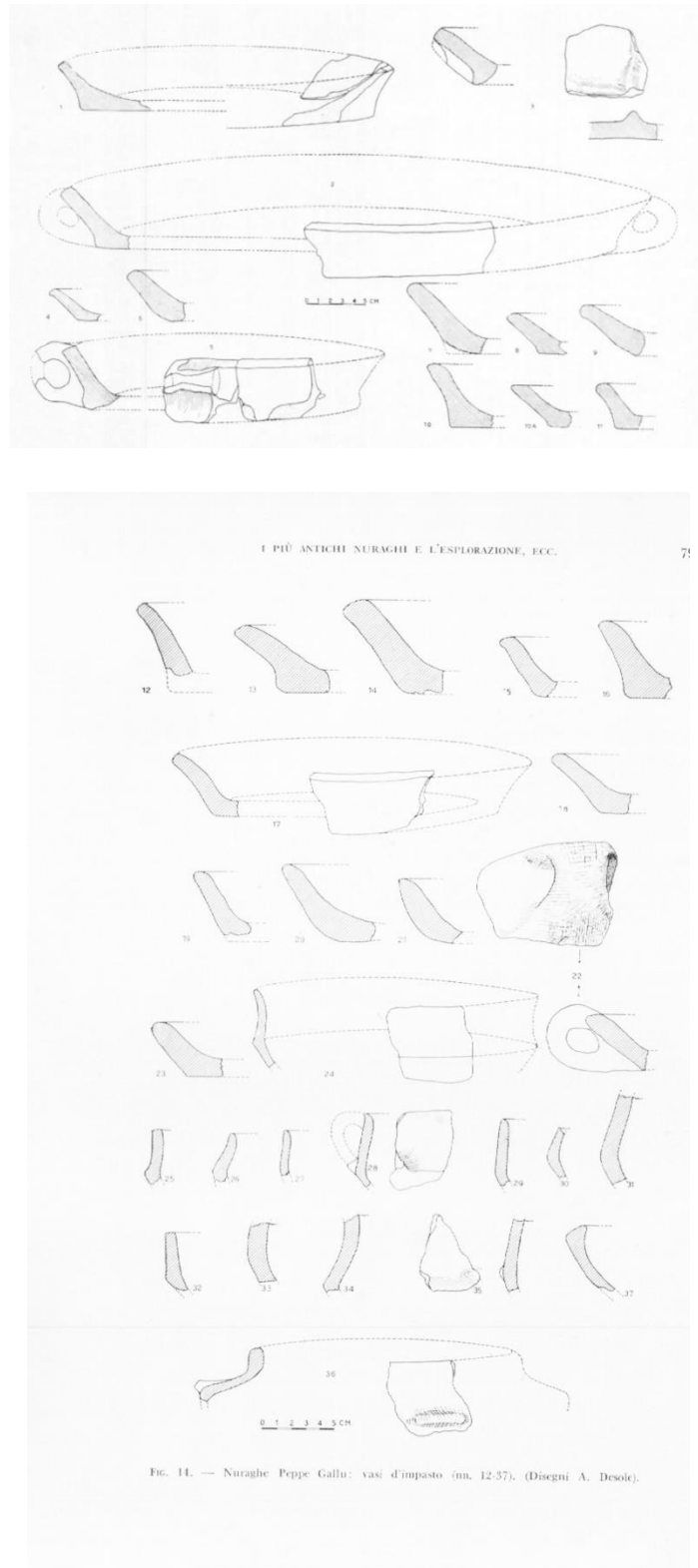


Figura 14: Nuraghe Peppe Gallu: materiali ceramici (da Contu 1959, pp. 73-75).

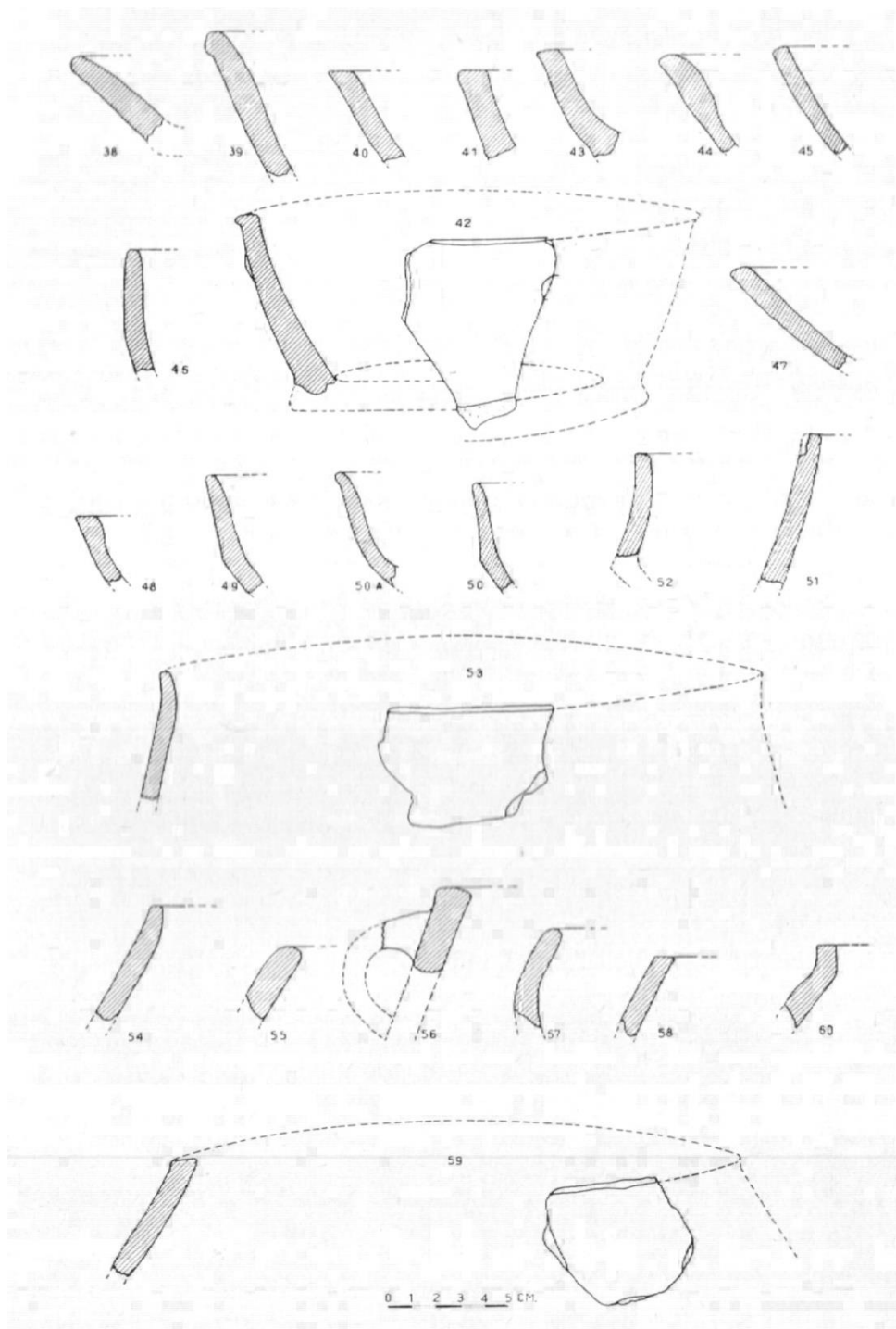


Figura 15: Nuraghe Peppe Gallu: materiali ceramici (da Contu 1959, p. 83).

IL VILLAGGIO NURAGICO DI ALZOLA ‘ E SA CUDINA – URI (SS)

MORFOLOGIA, TOPOGRAFIA E STORIA DEGLI STUDI

Il villaggio è situato sulla sponda meridionale del lago di Cuga, all'interno del territorio comunale di Uri. Le testimonianze di età nuragica più vicine a questo insediamento sono il Nuraghe Alzola ‘e sa Cudina, che dista 300 m a SW e il nuraghe Bugiola, a circa 200 m a SE.

L'insediamento è stato oggetto di ricognizioni ma, ad oggi, non sono ancora stati effettuati scavi sistematici. Le strutture capannicole ben identificabili sono otto.

Nonostante ciò il materiale recuperato durante le ricognizioni di superficie è particolarmente interessante e rappresentativo.

CRONOLOGIA E CONSIDERAZIONI SUI MATERIALI

La classe di materiali maggiormente attestata è quella delle teglie e dei tegami, sia inornati sia con decorazioni a pettine impresso e strisciato. I frammenti rinvenuti mostrano un repertorio di motivi decorativi estremamente variegato. (fig.16)

La ceramica da mensa è rappresentata da scodelle troncoconiche e ciotole a profilo arrotondato, tipi ben inquadrabili nell'ambito del Bronzo recente. (fig.18)

Al medesimo orizzonte cronologico appartengono le olle con orlo massiccio e sezione a triangolo e i vasi con listello interno²⁰⁰. (figg.17,18)

²⁰⁰ CARBONI 2012, pp. 1371-1380.

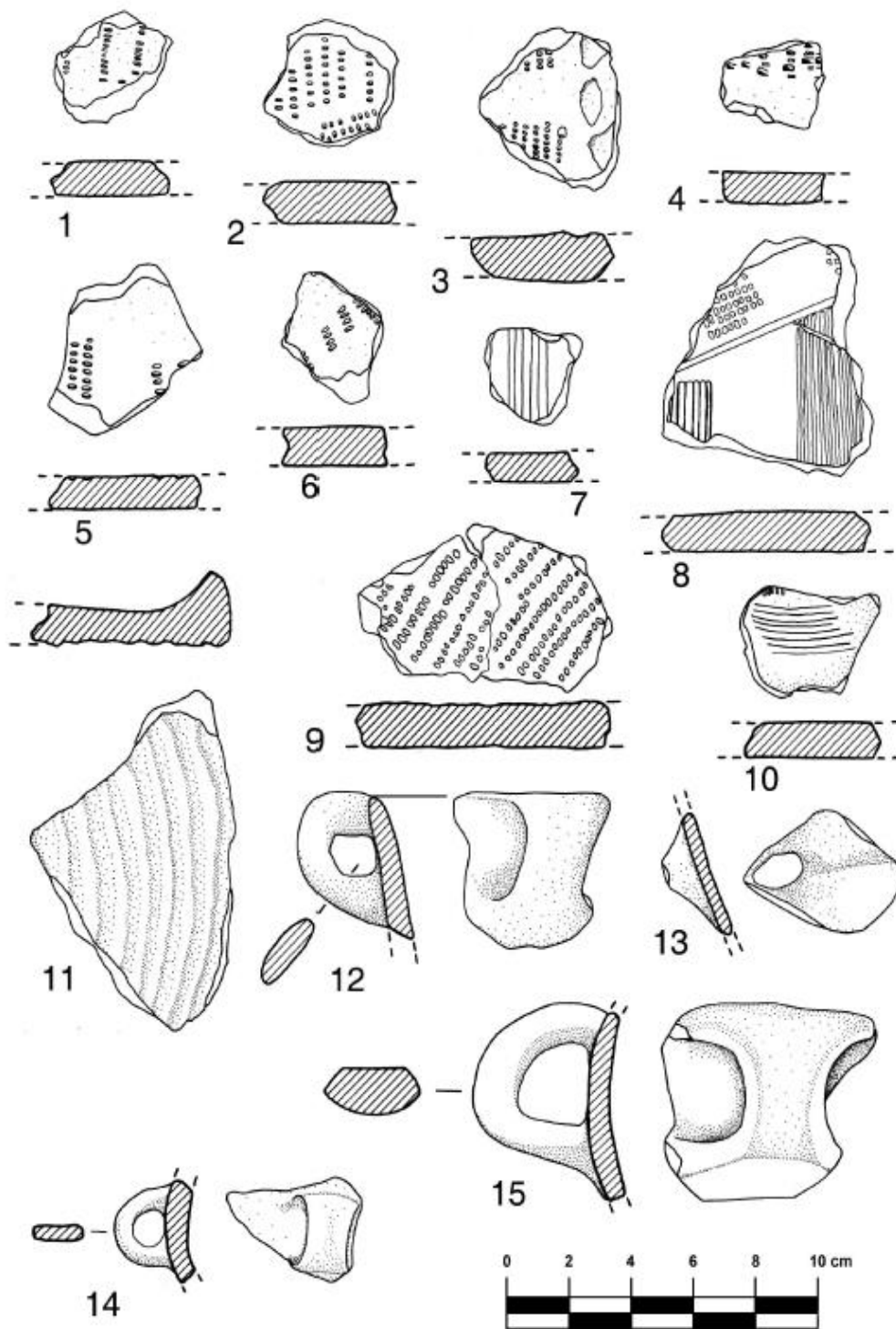


Figura 16. Alzola 'e sa Cudina: materiali ceramici (da Carboni 2012, p. 1375).

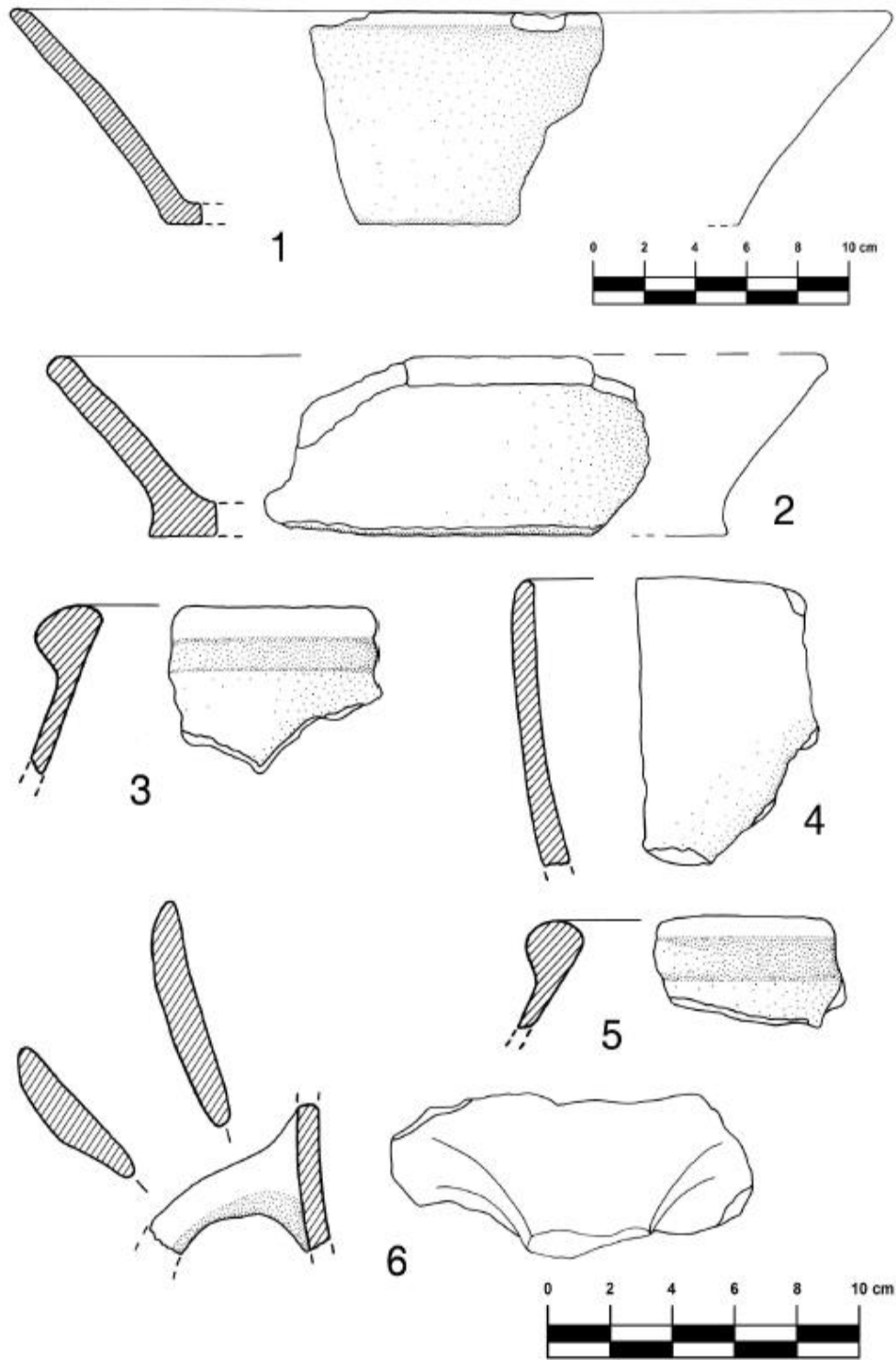


Figura 17. Alzola 'e sa Cudina: materiali ceramici (da Carboni 2012, p. 1377).

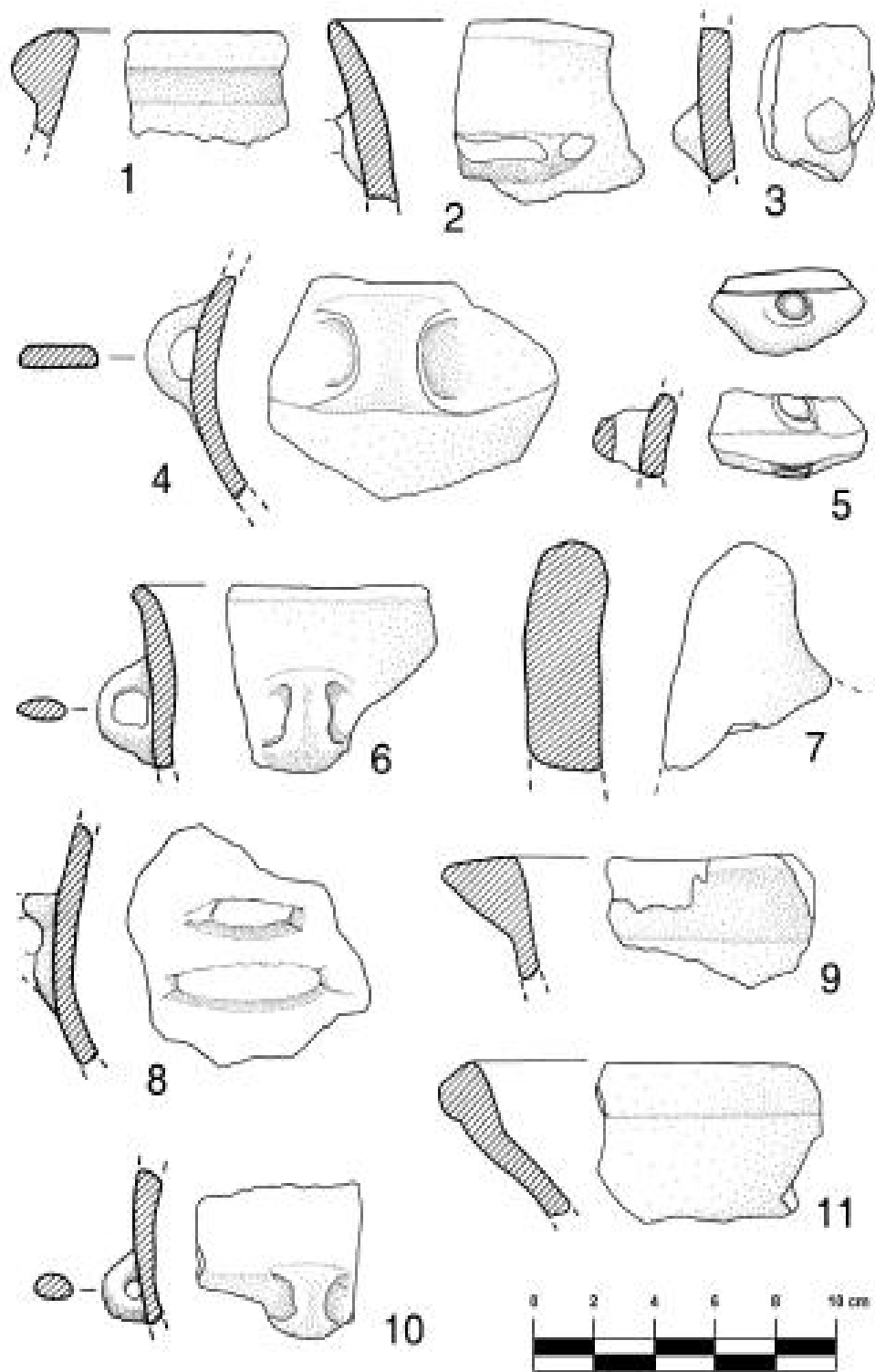


Figura 18. Alzola 'e sa Cudina: materiali ceramici (da Carboni 2012, p. 1378).

NURAGHE DON MICHELE–PLOGAGHE (SS)

MORFOLOGIA, TOPOGRAFIA E STORIA DEGLI STUDI

Il nuraghe Don Michele è situato su un *plateau* di natura granitica, a poca distanza dal Rio Mascari. La prima campagna di scavo fu effettuata dallo Spano nel maggio del 1874. Nel 1961 lo scavo venne ripreso dalla soprintendenza alle antichità di Sassari e Nuoro, sotto la direzione del soprintendente Guglielmo Maetzke.

STRATIFICAZIONI E STRUTTURE

Si tratta di un nuraghe monotorre la cui struttura risulta notevolmente compromessa: dell'elevato rimangono solo pochi filari per un'altezza residua di 4,8 m.

Attraverso l'ingresso si accede ad un andito di forma trapezoidale, sulla sinistra si apre il vano scala, di cui rimangono solo tre gradini, mentre sulla destra è posta una nicchia.

La camera, di pianta circolare, è caratterizzata dalla presenza di tre nicchie disposte a croce. (fig.19)

Nelle pubblicazioni relative al contesto analizzato non viene riportata nessuna informazione riguardante la stratigrafia del deposito archeologico²⁰¹.

CRONOLOGIA E CONSIDERAZIONI SUI MATERIALI

Il repertorio ceramico del contesto in esame si presenta abbastanza omogeneo.

La categoria delle teglie è rappresentata dal tipo con orlo arrotondato e pareti accentuatamente inclinate. Si attestano anche tegami con orlo assottigliato, pareti inclinate verso l'esterno e fondo non distinto.

La ceramica da mensa è costituita da ciotole emisferiche e carenate.

La maggior parte delle ceramiche è costituita da olle ad orlo ingrossato a cordone e dai tegami con decorazione a pettine: sono confrontabili con gli esemplari rinvenuti nello strato VI di Nuraghe Albucciu, camera N, datato tramite C14 al XIII secolo a.C. (fig.20)

Nel complesso il contesto è ben inquadrabile in un momento iniziale del Bronzo recente.

²⁰¹ FADDA 1979, pp. 48-57.

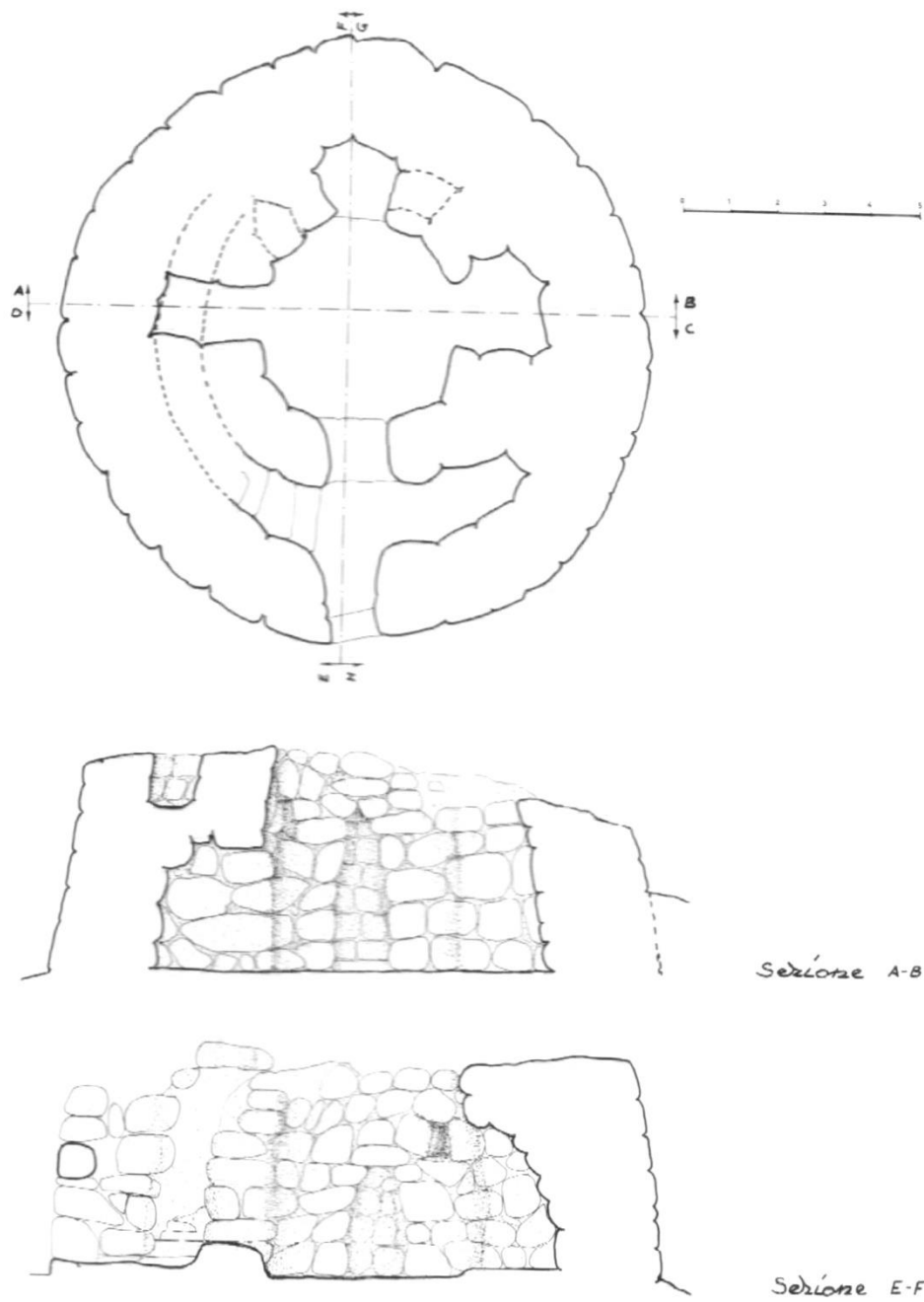


Figura 19. Nuraghe Don Michele: planimetria generale del contesto (da Fadda 1979, Tav. III).

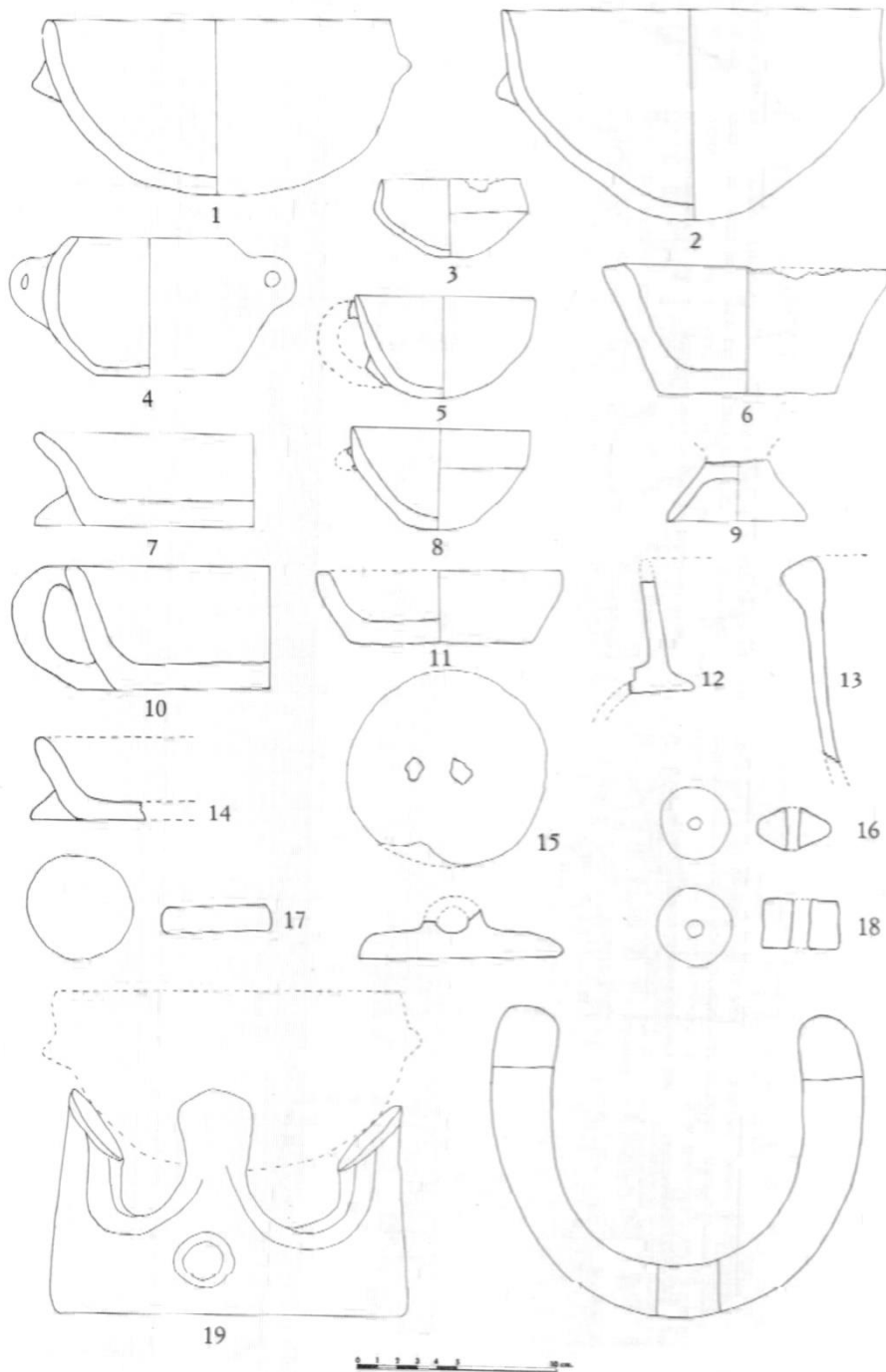


Figura 20. Nuraghe Don Michele: planimetria generale del contesto (da Fadda 1979, Tav. IV).

NURAGHE SAN PIETRO- TORPE (NU)

MORFOLOGIA, TOPOGRAFIA E STORIA DEGLI STUDI

Il nuraghe sorge al centro di una pianura attraversata dal Rio Posada. La prima campagna di scavo, ad opera della Soprintendenza per i Beni Archeologici di Sassari e Nuoro, ebbe luogo nel 1973²⁰². A seguito di interventi di scavo clandestino, le indagini ripresero a partire dal 1980 fino al 1988²⁰³.

STRATIFICAZIONI E STRUTTURE

Il complesso archeologico è costituito da un nuraghe quadrilobato, con mastio centrale e quattro torri ad addizione concentrica. Il cortile centrale funge da elemento di raccordo tra tutte le strutture ed è caratterizzato dalla presenza di un pozzo. (fig.21)

Inizialmente le operazioni di scavo ebbero lo scopo di mettere in evidenza una struttura muraria esterna. Nell'ambito della stessa campagna fu esplorata la torre Nord del nuraghe, interessata in precedenza da scavi clandestini.

La torre ha un'altezza complessiva di 3,90 metri; il deposito archeologico era caratterizzato da una potenza di circa 1,5 m.

Al centro della torre si rinvenne un enorme focolare con battuto di argilla, dello spessore di 40 cm, sul quale si individuaronο diversi strati di cenere e carbone alternati ad argilla.

Sulla base dei materiali rinvenuti e delle differenti vasi edilizie, si ritiene che il complesso fu occupato dal Bronzo medio al Bronzo finale.

La torre sud-ovest presentava una situazione stratigrafica leggermente differente. È stato possibile individuare un momento di intensa attività abitativa e di repentino abbandono, collocabili entro il Bronzo recente, vista la presenza di ceramica decorata a pettine.

Di notevole importanza è la seconda fase di vita, dettata da un'occupazione di età romana riferibili alla fine del I e agli inizi del II secolo d.C. Durante questo periodo il vano fu utilizzato come granaio, come testimoniato dall'eccezionale ritrovamento di chicchi di grano, fave, contenitori in legno e sughero e cestini intrecciati.

²⁰² CONTU 1974, p. 263.

²⁰³ D'ORIANO 1982, p. 335; FADDA 1984, p. 377; FADDA 1992, pp. 71-81.

CRONOLOGIA E CONSIDERAZIONI SUI MATERIALI

Il repertorio ceramico è tipologicamente inquadrabile nel Bronzo recente. Sono presenti teglie del tipo a pareti rettilinee e parete interna lievemente convessa e del tipo con parete inclinata e fondo distinto, tazze e ciotole carenate, olle a colletto (fig.23), e una particolare categoria ceramica, definita da M.A. Fadda, come vaso a supporto con piede cilindrico. (fig.22)

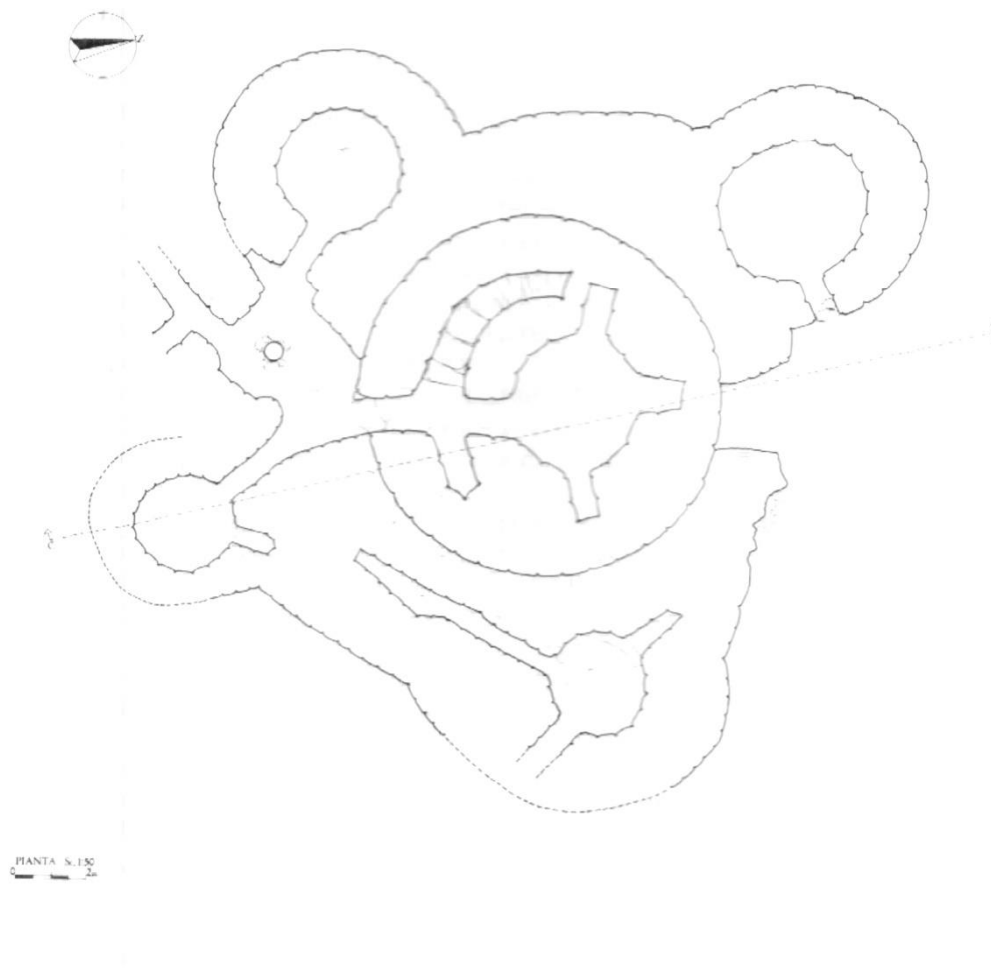


Figura 21. Nuraghe San Pietro: planimetria generale del contesto (da Fadda 1992, Tav. III).

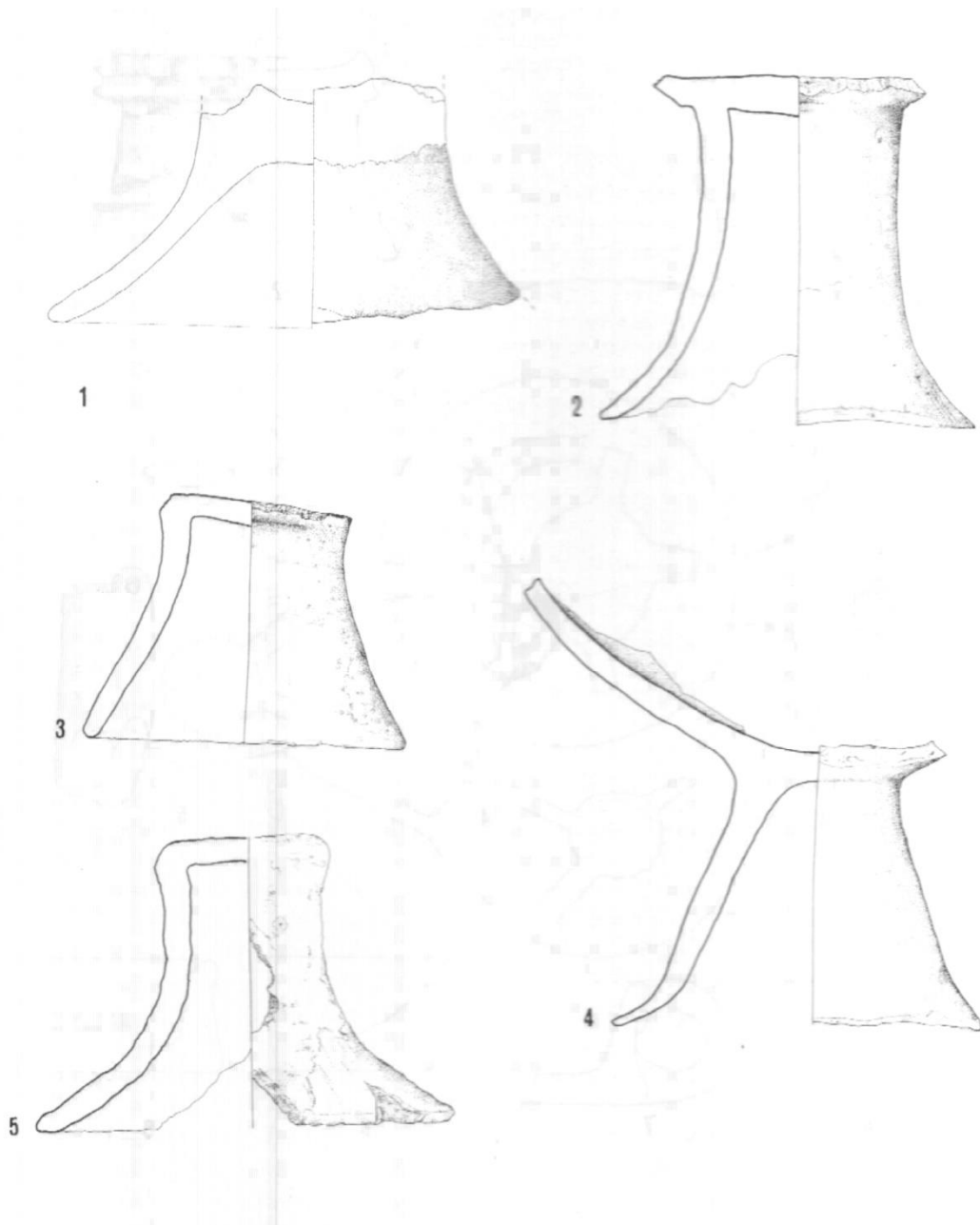


Figura 22. Nuraghe San Pietro: materiali ceramici (da Fadda 1992, Tav. I).

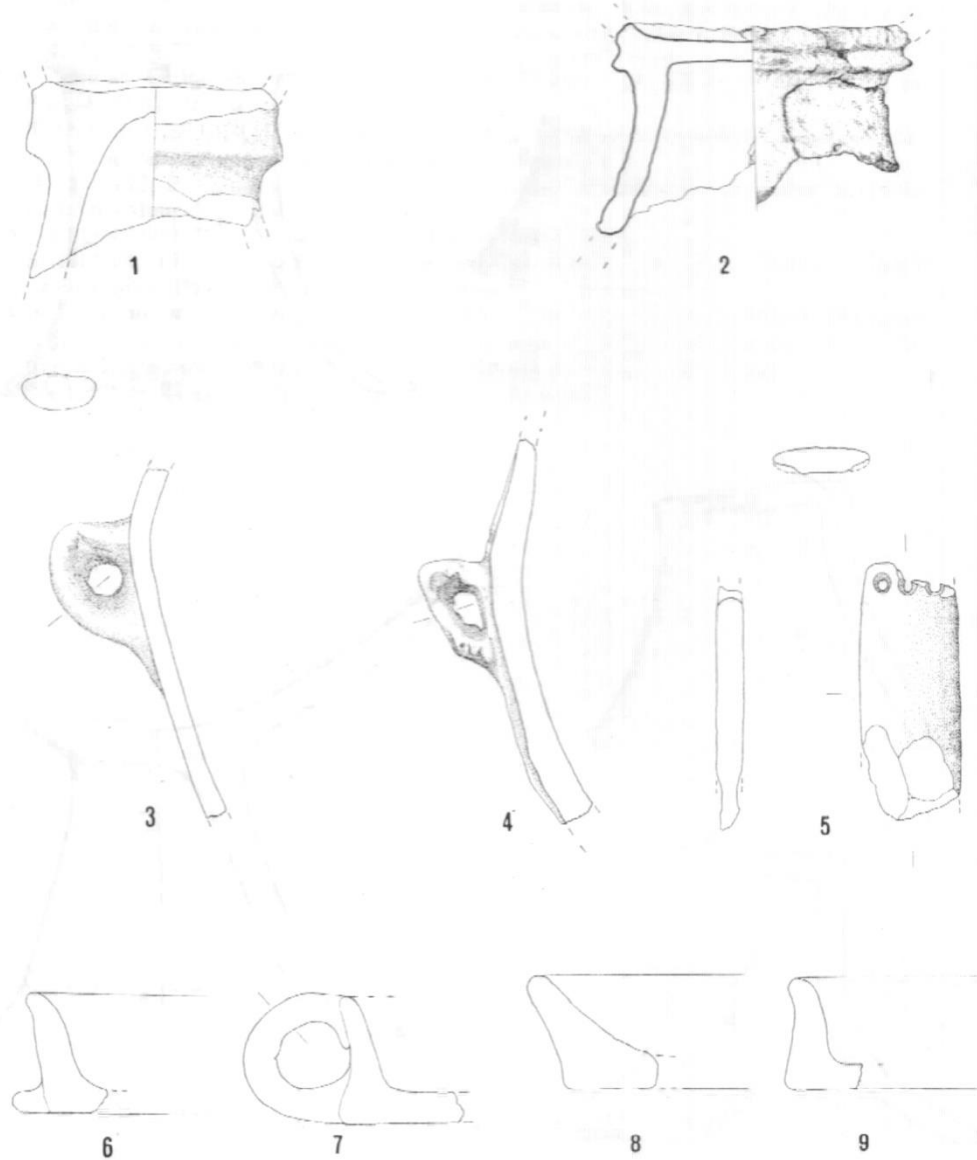


Figura 23. Nuraghe San Pietro: materiali ceramici (da Fadda 1992, Tav. II).

NURAGHE MONTE IDDA –POSADA (NU)

MORFOLOGIA, TOPOGRAFIA E STORIA DEGLI STUDI

Il Nuraghe, poggiante su di un affioramento granitico, è ubicato su una collina ad un'altezza di 90 m s.l.m., a circa 500 m dal paese di Posada. Le indagini archeologiche si datano al 1980 e furono condotte della Soprintendenza per i Beni Archeologici di Sassari e Nuoro.

STRATIFICAZIONI E STRUTTURE

L'affioramento roccioso ha fortemente condizionato la struttura architettonica del nuraghe che si presenta conservato solo in parte. Per tale motivo è difficile ipotizzare la tipologia del nuraghe. È possibile individuare un tratto di muro nel lato N-O, avente un'altezza residua di 2 m.

Nella parte sommitale della collina fu individuata una capanna circolare di 2,5 m di diametro, al centro della quale sorgeva un focolare, contraddistinto dalla presenza di varie unità stratigrafiche che hanno restituito abbondanti materiali ceramici.

Sul lato sud dell'affioramento roccioso gli scavi hanno posto in luce una capanna di 4,10 metri di diametro, costruita su di un piano sopraelevato ottenuto con un riempimento di pietre, alla quale si accede con una scala composta da tre gradini. (fig.24)

Anche al centro di questo vano fu individuato un focolare. La muratura, di cui si conserva solo una porzione residuale, doveva essere costituita da vari filari sovrastati da una copertura straminea. L'ambiente era inoltre coibentato grazie all'utilizzo di uno strato di argilla.

Il primo vano ha restituito un deposito stratigrafico nel quale è possibile riconoscere due momenti di vita: il primo corrisponderebbe all'impianto dell'insediamento, databile nel corso del Bronzo medio, mentre il secondo testimonierebbe una fase di frequentazione di pieno Bronzo recente²⁰⁴.

CRONOLOGIA E CONSIDERAZIONI SUI MATERIALI

In entrambe le aree di concentrazione di materiali si riconoscono tipologie che possono essere inquadrare tra la fase terminale del Bronzo medio e il Bronzo recente.

La categoria ceramica maggiormente attestata è quella delle teglie a corpo troncoconico, le cui dimensioni sono variabili, con diametri compresi tra i 12 e i 45 cm. (fig.25)

²⁰⁴ FADDA 1984, pp. 671-702.

È probabile che una tale variabilità dimensionale sia indice di una differente funzionalità dei recipienti, che in alcuni casi potevano essere utilizzati per manipolare i cibi, in altri per cuocerli.²⁰⁵

L'abbondante presenza di teglie del tipo decorato a pettine, impresso o strisciato, permette di collocare il contesto in una fase iniziale del Bronzo recente. (fig.26)

Le forme chiuse sono riconducibili ad olle a corpo globulare con orli molto ingrossati a sezione angolata all'esterno, olle a colletto cilindrico distinti con pareti sottili, olle di piccole dimensioni con applicazione di contorni plastici confermano l'attribuzione al Bronzo recente. Sono attestati i vasi a listello interno. (fig.27)

Sulla base delle caratteristiche tipologiche del repertorio ceramico è possibile collocare il contesto di Monte Idda in una fase iniziale del Bronzo recente.

²⁰⁵ L'assottigliamento del fondo delle teglie verso il centro del vaso potrebbe avere la funzione di migliorare la conduzione del calore di modo da consentire una cottura più uniforme.

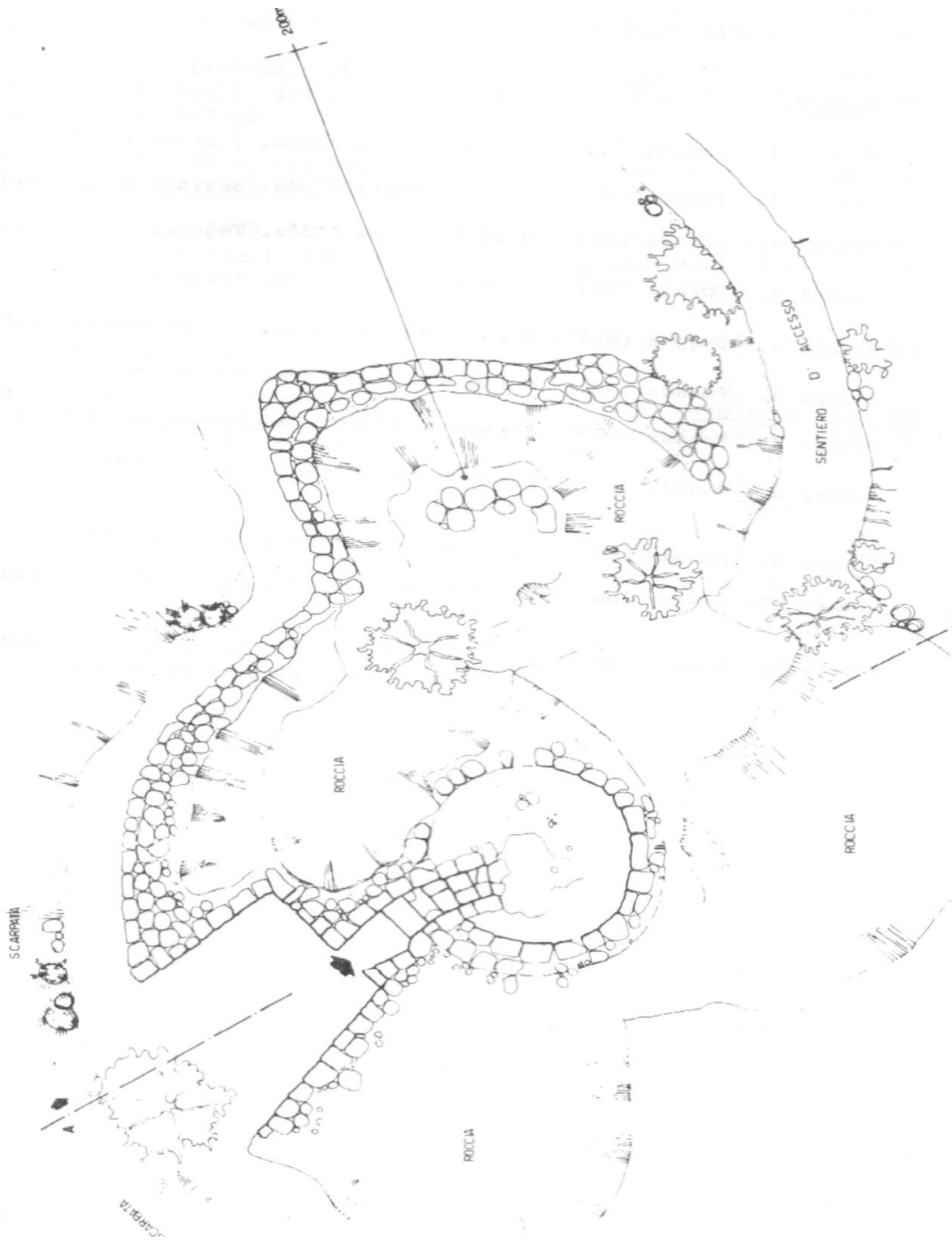


Figura 24. Nuraghe Monte Idda: planimetria generale del contesto (da Fadda 1984, p. 681).

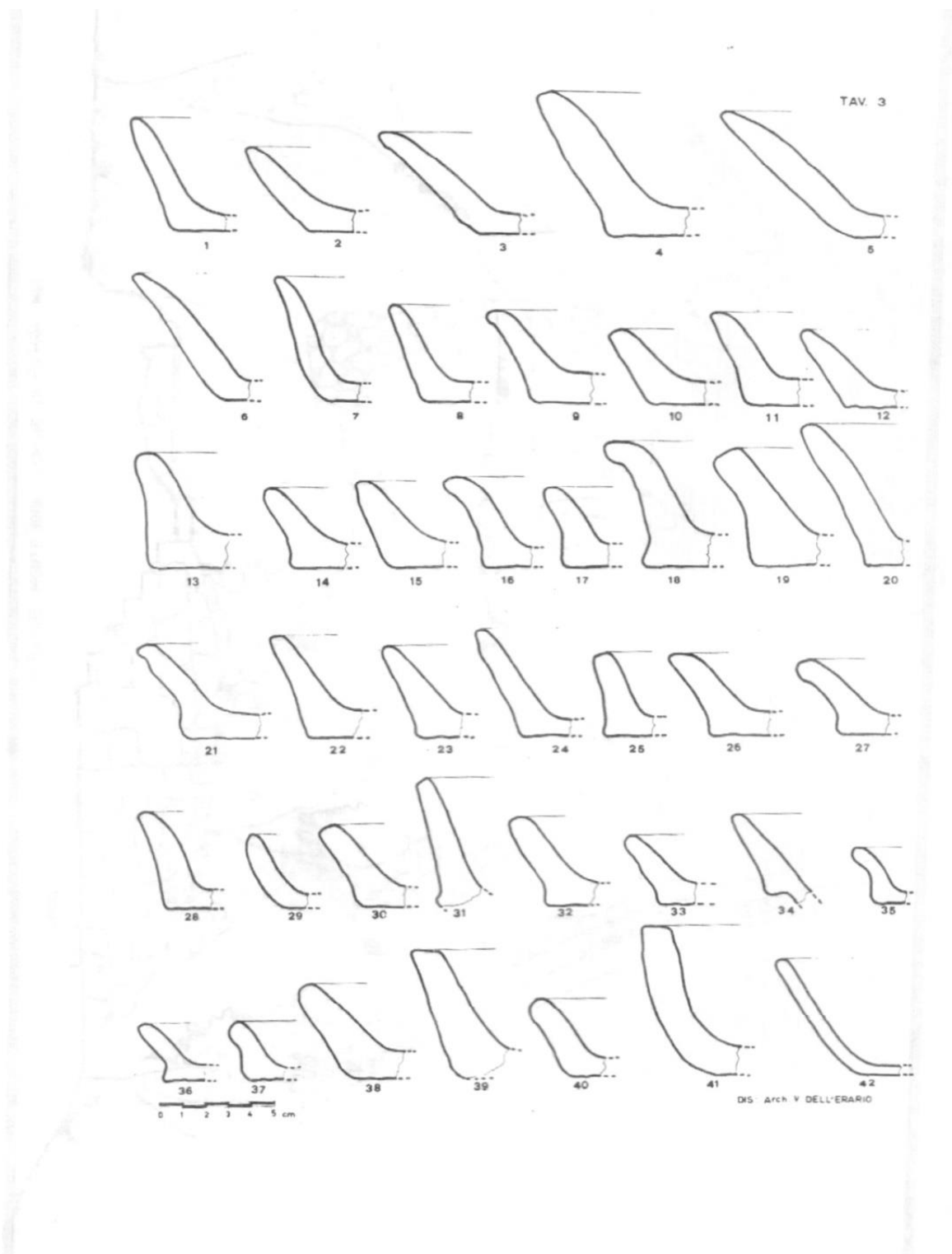


Figura 25. Nuraghe Monte Idda: planimetria generale del contesto (da Fadda 1984, p. 682).



Figura 26. Nuraghe Monte Idda: planimetria generale del contesto (da Fadda 1984, p. 683).

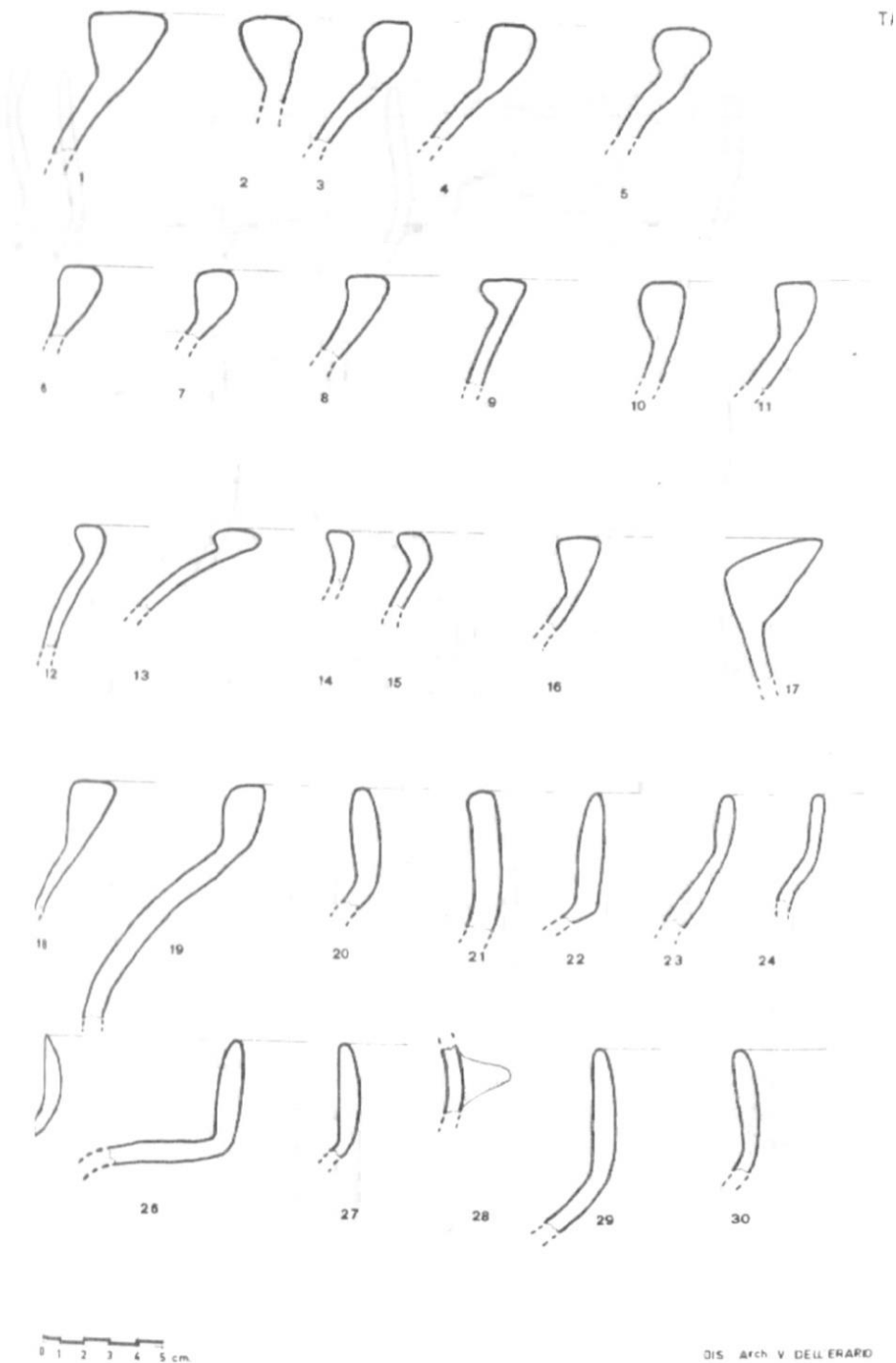


Figura 27. Nuraghe Monte Idda: planimetria generale del contesto (da Fadda 1984, p. 684).

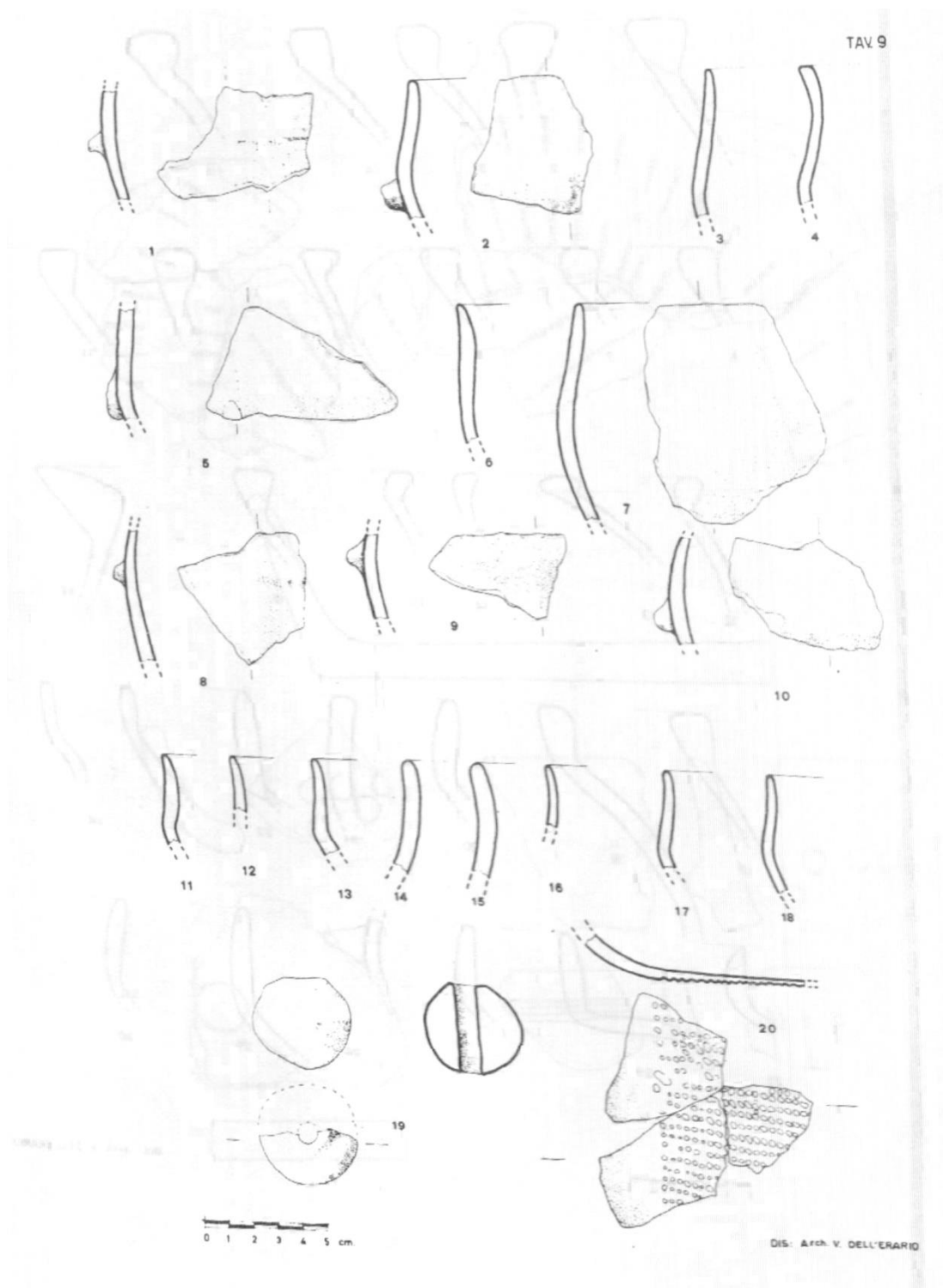


Figura 28. Nuraghe Monte Idda: planimetria generale del contesto (da Fadda 1984, p. 684).

NURAGHE PIZZINNU – POSADA (NU)

MORFOLOGIA, TOPOGRAFIA E STORIA DEGLI STUDI

Il nuraghe sorge su un terreno pianeggiante, a pochi chilometri a sud-est dell'abitato di Posada.

In seguito ad un intervento di scavo clandestino effettuato da alcuni maestri del paese, i quali rinvennero una grande olla ovoide con prese a lingua, teglie e tegami, ciotole emisferiche, una trentina di bronzetti nuragici e diciannove bracciali, fu programmata una campagna di scavo, condotta nel 1960 da Ercole Contu²⁰⁶.

STRATIFICAZIONI E STRUTTURE

Il nuraghe presenta una cella circolare molto piccola (diam. 3,6 m) rispetto al diametro esterno della torre, che misura 9,5 m.

L'andito d'ingresso, orientato ad est, conduce al vano scala. La camera principale è dotata di due nicchie.

Durante lo scavo si rinvenne, al centro della camera, un focolare caratterizzato dalla presenza di cenere e argilla concotta, identificabile quale piastra di cottura. (fig.30)

Furono rinvenute *in situ* delle macine capovolte, numerose spiane, teglie e tegami. Inoltre sparse per tutta la cella, furono trovate numerose teglie con decorazione a pettine.

CRONOLOGIA E CONSIDERAZIONI SUI MATERIALI

Il repertorio ceramico si caratterizza per la presenza di teglie e tegami, sia inornati che con decorazioni a pettine impresso, ciotole carenate e tazze. (fig.29)

Le associazioni dei materiali suggeriscono un inquadramento del contesto compreso tra la fase terminale del Bronzo medio e l'inizio del Bronzo recente.

²⁰⁶ CONTU 1960, pp. 240-241.



Figura 29. Nuraghe Pizzinnu: materiali ceramici esposti al Museo Archeologico Nazionale G. Sanna.



Figura 30. Nuraghe Pizzinnu: la piastra di cottura e le teglie rinvenute *in situ* (Museo Archeologico Nazionale G. Sanna).

NURAGHE SANTU ANTINE – TORRALBA (SS)

MORFOLOGIA, TOPOGRAFIA E STORIA DEGLI STUDI

Il Nuraghe Santu Antine è ubicato nella regione del Meilogu, su di un pianoro denominato Cabu Abbas. Le prime indagini stratigrafiche furono condotte dal Taramelli nel 1933 ed interessarono la torre centrale e i bastioni.

Lo studioso riferì dell'esigua quantità dei materiali rinvenuti e pubblicò solo quelli che ritenne maggiormente rappresentativi. La situazione stratigrafica da egli rinvenuta nel cortile del nuraghe era distinta in tre momenti di frequentazione: uno di epoca eneolitica, uno pienamente nuragico e la fase finale di frequentazione dell'edificio in età romano-repubblicana²⁰⁷.

Negli anni 1965 e 1966 vennero effettuati dei lavori di restauro da parte del soprintendente G. Maetzke che si occupò anche dello scavo dell'area antistante il nuraghe, evidenziando la presenza di capanne pertinenti al villaggio.

Inoltre la zona di raccordo tra la torre A e la torre C fu oggetto di un sondaggio preliminare. Da ultimo le attività di indagine si concentrarono all'interno del cortile, dove vennero distinti due livelli Cortile I e Cortile I liv²⁰⁸.

In seguito, nel 1983 e nel 1984 vennero condotti dei sondaggi stratigrafici ad opera di Susanna Bafico e Guido Rossi, con lo scopo di verificare quanto riportato nei diari di scavo del Maetzke.

Il primo saggio venne effettuato in un'area situata a circa 18 metri dal nuraghe nel 1983. L'anno successivo furono effettuati altri tre saggi, due in prossimità della torre C1 e uno all'interno della *tholos* centrale del nuraghe.

A partire dal 2004 e, a varie riprese fino al 2009, nell'ambito di un progetto di restauro dell'edificio ad opera della Soprintendenza per i Beni Archeologici di Sassari e Nuoro, venne indagato il deposito stratigrafico del pozzo.

STRATIFICAZIONI E STRUTTURE

Il Nuraghe è costituito da una torre centrale (A), dotata di tre piani che è contenuta da un bastione trilobato di forma triangolare. Due torri sono disposte ad addizione frontale mentre la terza si trova alla convergenza di due corridoi.

²⁰⁷ TARAMELLI 1939.

²⁰⁸ CONTU 1965, p. 382.

In prossimità del perimetro del bastione sono presenti diverse capanne circolari pertinenti il villaggio nuragico ed alcune strutture rettangolari riferibili alla fase di frequentazione di età romana.²⁰⁹ (fig.31)

La sequenza stratigrafica del 1983 è rappresentata dalla successione di quattro unità stratigrafiche, le quali hanno permesso di stabilire almeno tre fasi di frequentazione.

Il deposito archeologico della *tholos* centrale presentava un primo strato che doveva costituire il livello terminale dello scavo Taramelli: erano presenti numerose monete d'epoca e frammenti ceramici di età nuragica. Il secondo taglio era caratterizzato da un terreno di natura argillosa, contrassegnato dalla presenza di frustoli carboniosi. Al suo interno si rinvennero materiali di età nuragica frammentati a ceramica di età punica.

Al di sotto di tale livello argilloso vennero messe in luce unità stratigrafiche differenti, tra le quali si menziona una lente di terreno nero, ricca di frustoli di carbone, e una chiazza con grumi di argilla biancastra. Le caratteristiche di queste UUS permettono di ipotizzare l'esistenza di una struttura adibita a focolare.

Sullo stesso piano, nella zona ovest della *tholos*, venne individuato un battuto pavimentale contemporaneo all'utilizzo del focolare, sul quale poggiavano concentrazioni di materiale ceramico. Nel piano pavimentale furono individuate sette buche di dimensioni variabili (da 15 ai 55 cm), probabilmente riferibili a strutture lignee collocate in quest'area²¹⁰.

CRONOLOGIA E CONSIDERAZIONI SUI MATERIALI

Per quanto concerne la ceramica da preparazione e da fuoco sono ampiamente attestati le teglie e di tegami; prevalgono i tipi di teglie con pareti basse poco svasate e quelli con pareti molto svasate e ansa a nastro impostata tra orlo e fondo, riferibili al Bronzo recente iniziale e avanzato. È inoltre attestata una spiana, anch'essa inquadrabile nello stesso periodo. (figg.33,35)

Tale orizzonte cronologico è confermato dalla presenza di numerosi tegami decorati a pettine, sia impresso che strisciato, con motivi decorativi che variano dalla doppia fila di zig zag, ai motivi a scacchiera, a bande incrociate, a punti impressi o con decorazioni e solcature oblique. (fig.36)

Tra le forme aperte sono documentate le scodelle troncoconiche ed emisferiche e le ciotole carenate collocabili sia nel Bronzo recente che nel Bronzo finale. (fig.34)

²⁰⁹ MORAVETTI 1988, pp. 45-60.

²¹⁰ BAFICO ROSSI 1988, pp. 61- 180.

Le forme chiuse sono rappresentate da olle con orlo non distinto e parete inclinate verso l'interno, dalle olle con collo troncoconico svasato o aventi breve colletto e dalle olle con orlo ingrossato. (figg.32,33) Tali tipi si riferiscono ad un orizzonte cronologico collocabile nel Bronzo recente iniziale e avanzato, così come il vaso a listello interno del tipo con collo troncoconico e svasato.

È opportuno ricordare la presenza degli ziri con colletto e orlo appiattito a tesa interna, riferibili alla prima età del Ferro.

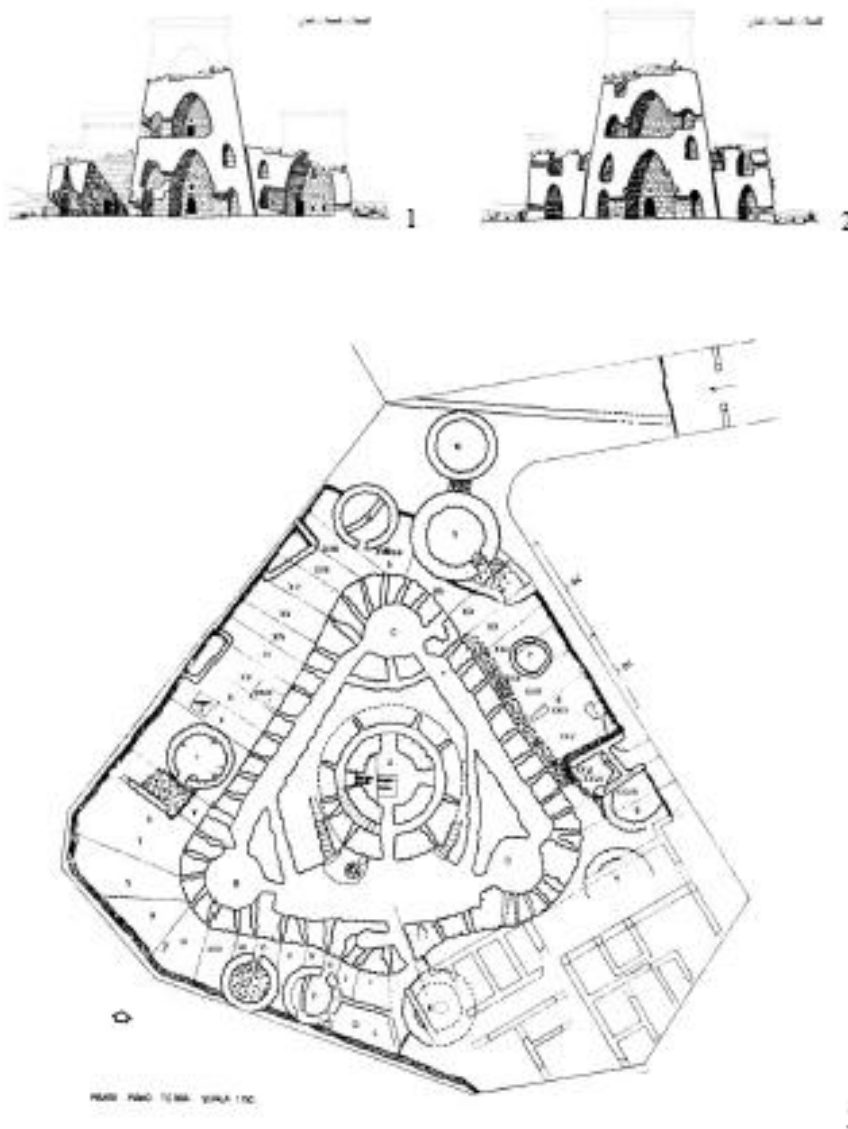


Figura 31. Santu Antine. Sezioni del nuraghe (da Moravetti 1988, pp. 48-49) e planimetria generale (da Moravetti 1988, p. 47).

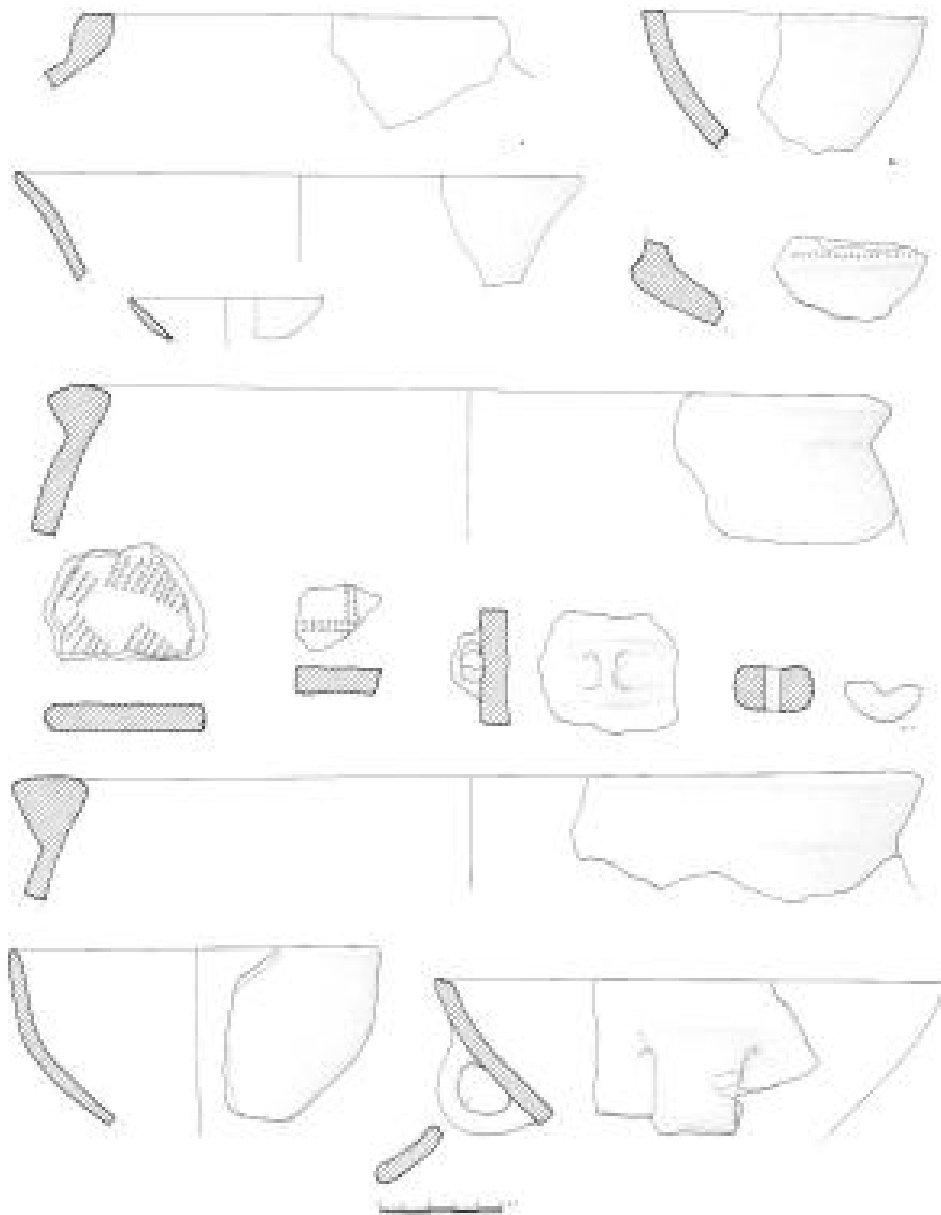


Figura 32. Santu Antine. Materiali ceramici (da Bafico-Rossi 1988, p. 69).

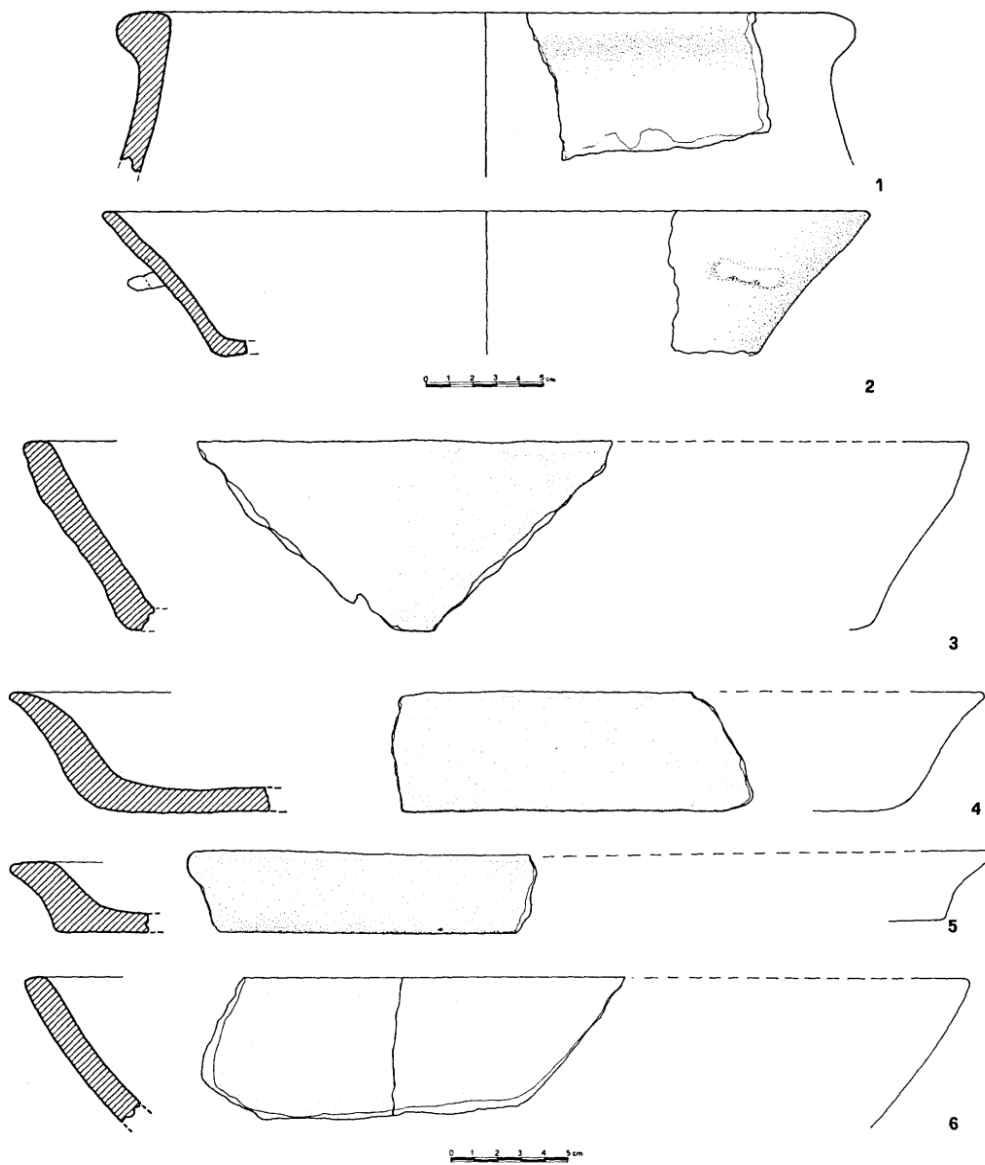


Figura 33. Santu Antine: materiali ceramici (da Bafico-Rossi 1988, p. 81).

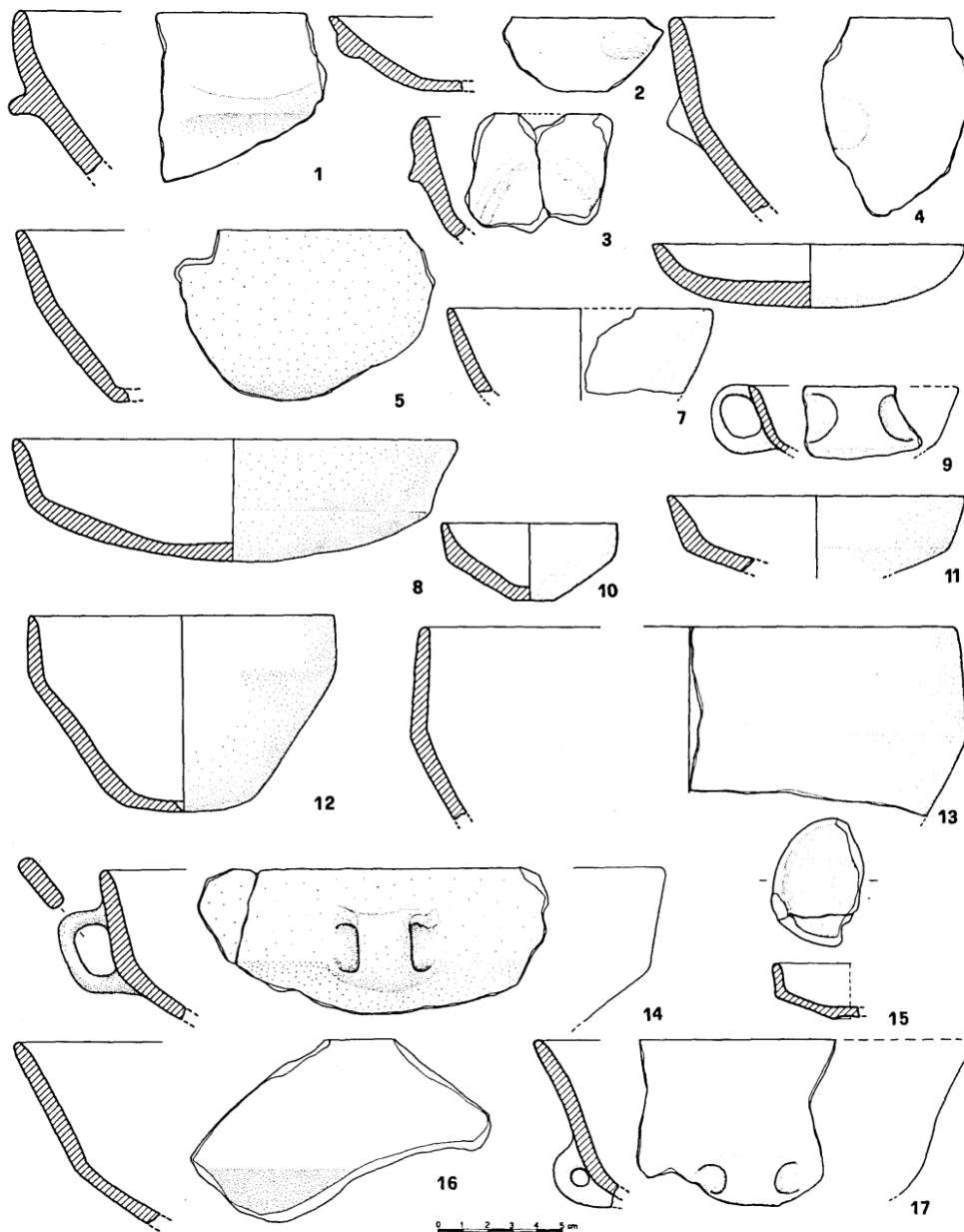


Figura 34. Santu Antine: materiali ceramici (da Bafico – Rossi 1988, p. 103).

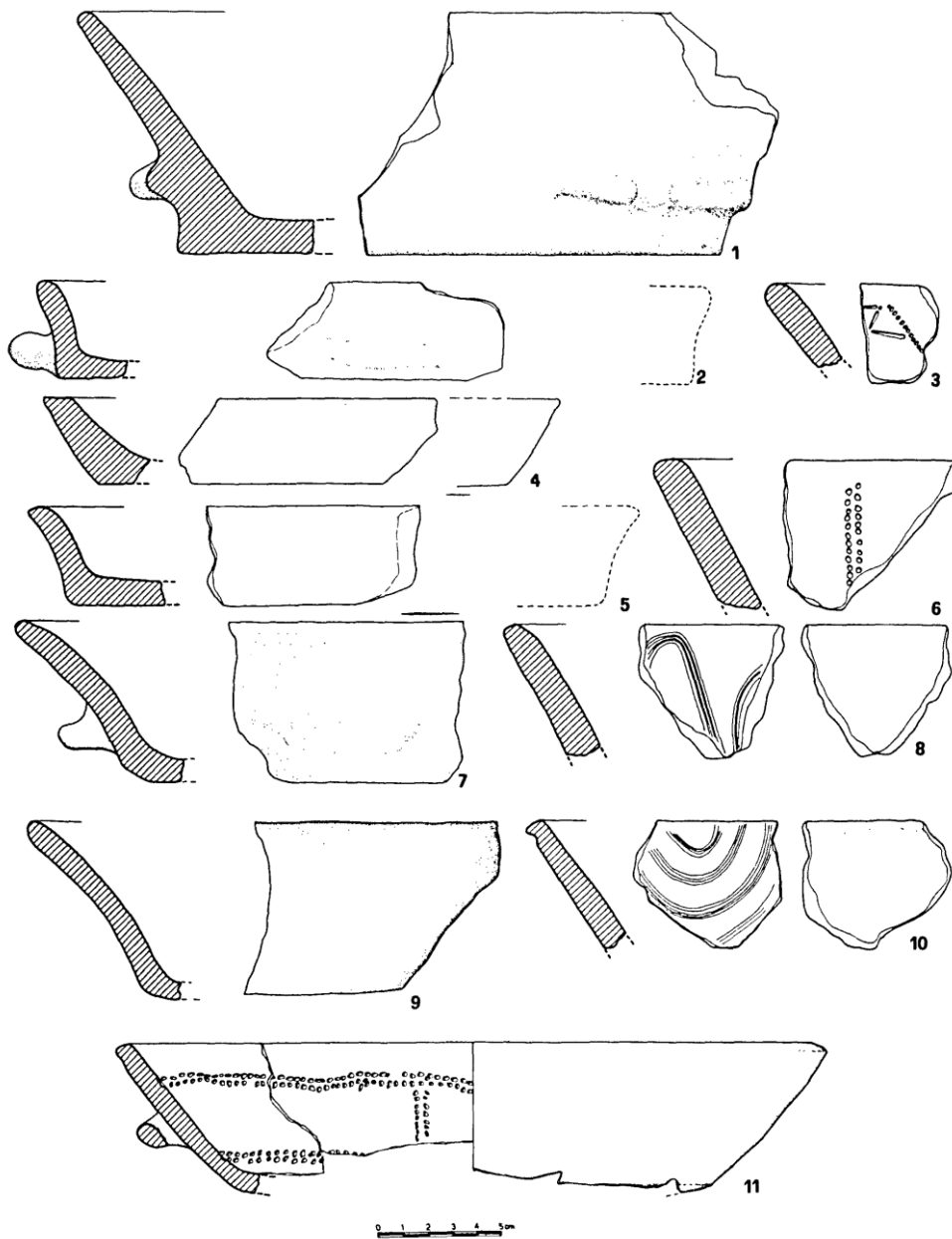


Figura 35. Santu Antine: materiali ceramici (da Bafico-Rossi 1988, p. 113).

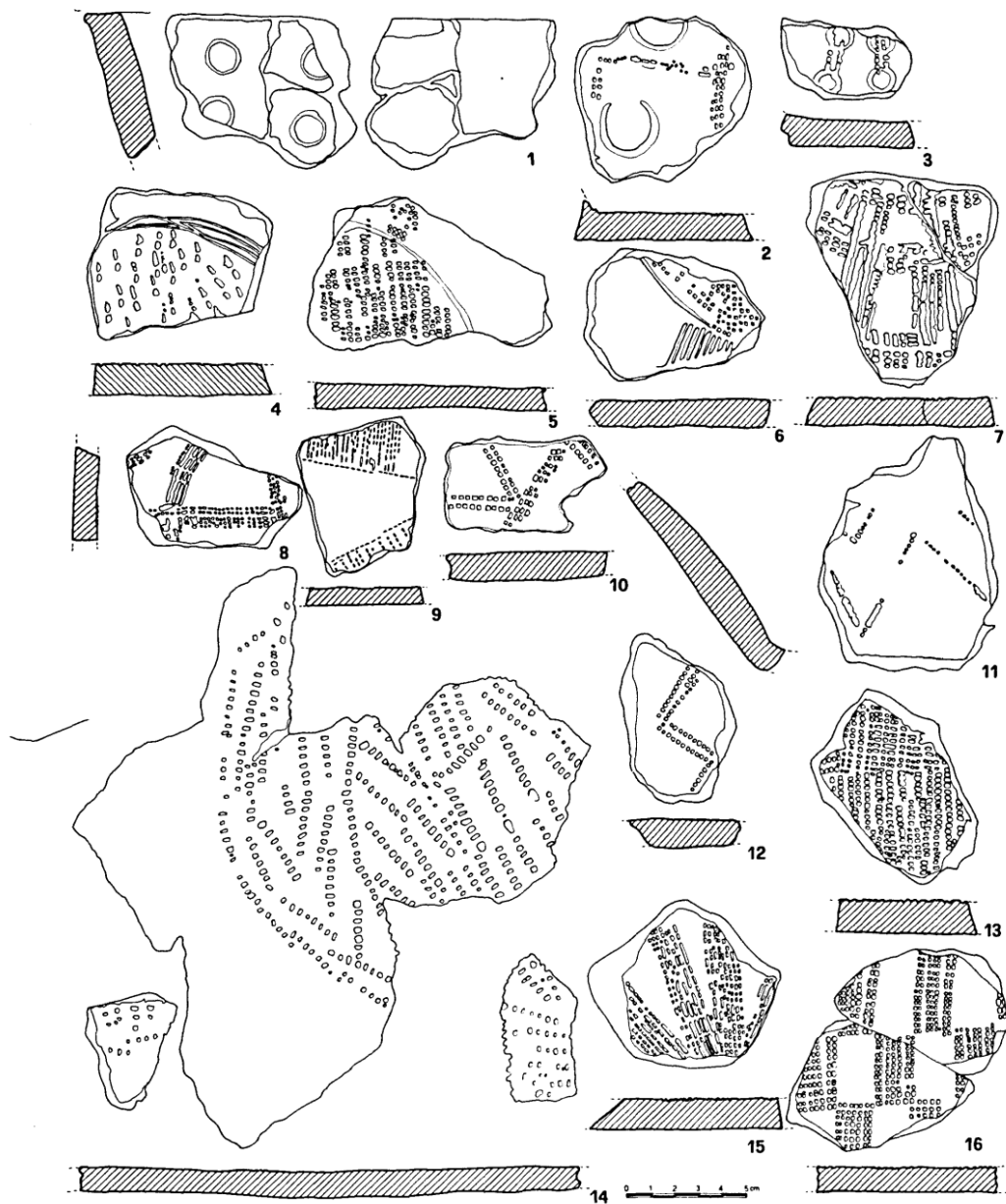


Figura 36. Santu Antine: materiali ceramici (da Bafico-Rossi 1988, p. 123).

LA TOMBA DEI GIGANTI DI SU PICANTE –SINISCOLA (NU)

MORFOLOGIA, TOPOGRAFIA E STORIA DEGLI STUDI

La tomba dei giganti di Su Picante è situata su un rilievo collinare a quota 102 m s.l.m., lungo la valle del Rio Caddare, a 4 km dalla strada che collega Irgoli a Capo Comino. Le indagini archeologiche vennero effettuate dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici di Sassari e Nuoro nel periodo tra giugno e novembre 2008.

STRATIFICAZIONI E STRUTTURE

Precedentemente alle operazioni di scavo, era possibile individuare solamente una porzione ridotta dell'essedra e della camera sepolcrale. In seguito agli interventi di pulizia superficiale furono riconosciuti degli scassi effettuati dal mezzo meccanico, che avevano intaccato l'area dell'ingresso e la zona dell'essedra, nella quale risultava evidente l'alterazione di alcuni ortostati, rovesciati e sposati in avanti dal mezzo meccanico.

La tomba, del tipo ortostatico di tradizione dolmenica, risulta costruita interamente con l'impiego di massi granitici. La camera è caratterizzata dalla presenza di lastre infisse a coltello alternate da blocchi disposti a filari; la copertura è invece a piattabanda. L'ingresso è contrassegnato dalla presenza di due stipiti monolitici.

L'essedra è orientata in direzione S- E e conserva dodici ortostati per ciascun lato.

La struttura parrebbe essere il frutto di un unico momento costruttivo: tutte le parti che la compongono si legano perfettamente senza evidenti cesure e senza soluzione di continuità.

Le operazioni di scavo non hanno restituito una sequenza stratigrafica che consenta di ricostruire i differenti momenti di frequentazione della tomba.

Nella zona del tumulo, che copre la camera funeraria, fu rinvenuto uno strato omogeneo, costituito da un battuto notevolmente inclinato, probabilmente funzionale allo scorrimento dell'acqua piovana.

Nella zona prospiciente l'essedra la situazione stratigrafica si presentava più articolata ed ha consentito di rilevare dei livelli di occupazione.

CRONOLOGIA E CONSIDERAZIONI SUI MATERIALI

I materiali rinvenuti costituiscono un insieme unitario dal punto di vista cronologico.

Sono attestate le teglie e i tegami, caratterizzati da pareti lievemente inclinate, fondo piano inornato, anse a nastro o prese a lingua impostate sul fondo. (fig.38) La ceramica da mensa

è rappresentata dalle scodelle emisferiche e troncoconiche con pareti rettilinee e dagli scodelloni con profilo sinuoso. (fig.37)

Le forme chiuse sono rappresentate dalle olle, con orlo superiormente appiattito ed ingrossato, pareti rettilinee e convesse e da un'olla del tipo a colletto. (fig.38)

Vista la presenza della decorazione a nervature sulle olle è possibile attribuire il complesso dei materiali rinvenuti a Su Picante all'orizzonte di Sa Turricula e per questo databili all'inizio del Bronzo medio²¹¹.

²¹¹ MANCINI 2012, pp. 657-66.3

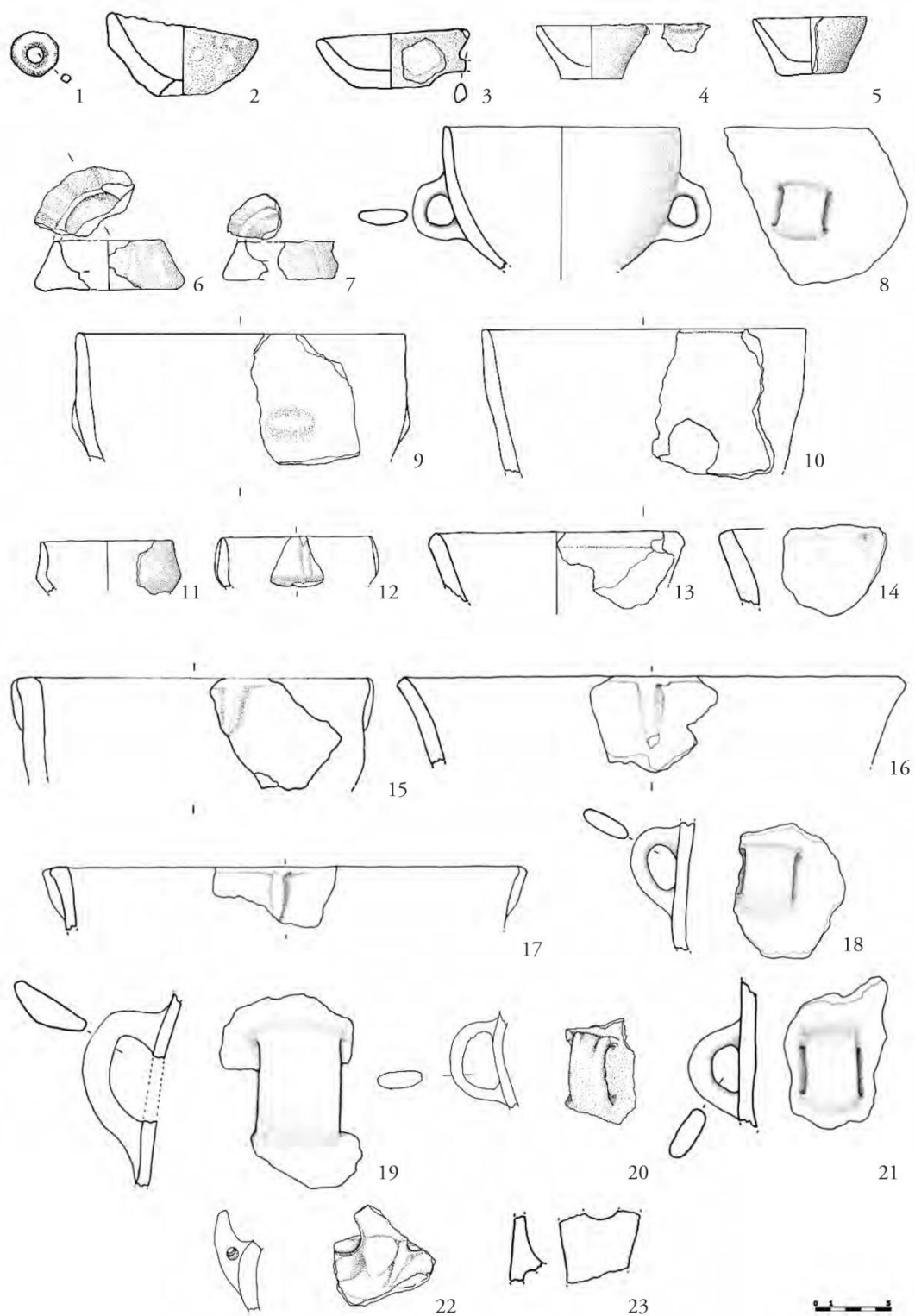


Figura 37. Su Picante: materiali ceramici (da Mancini 2012, p. 660).

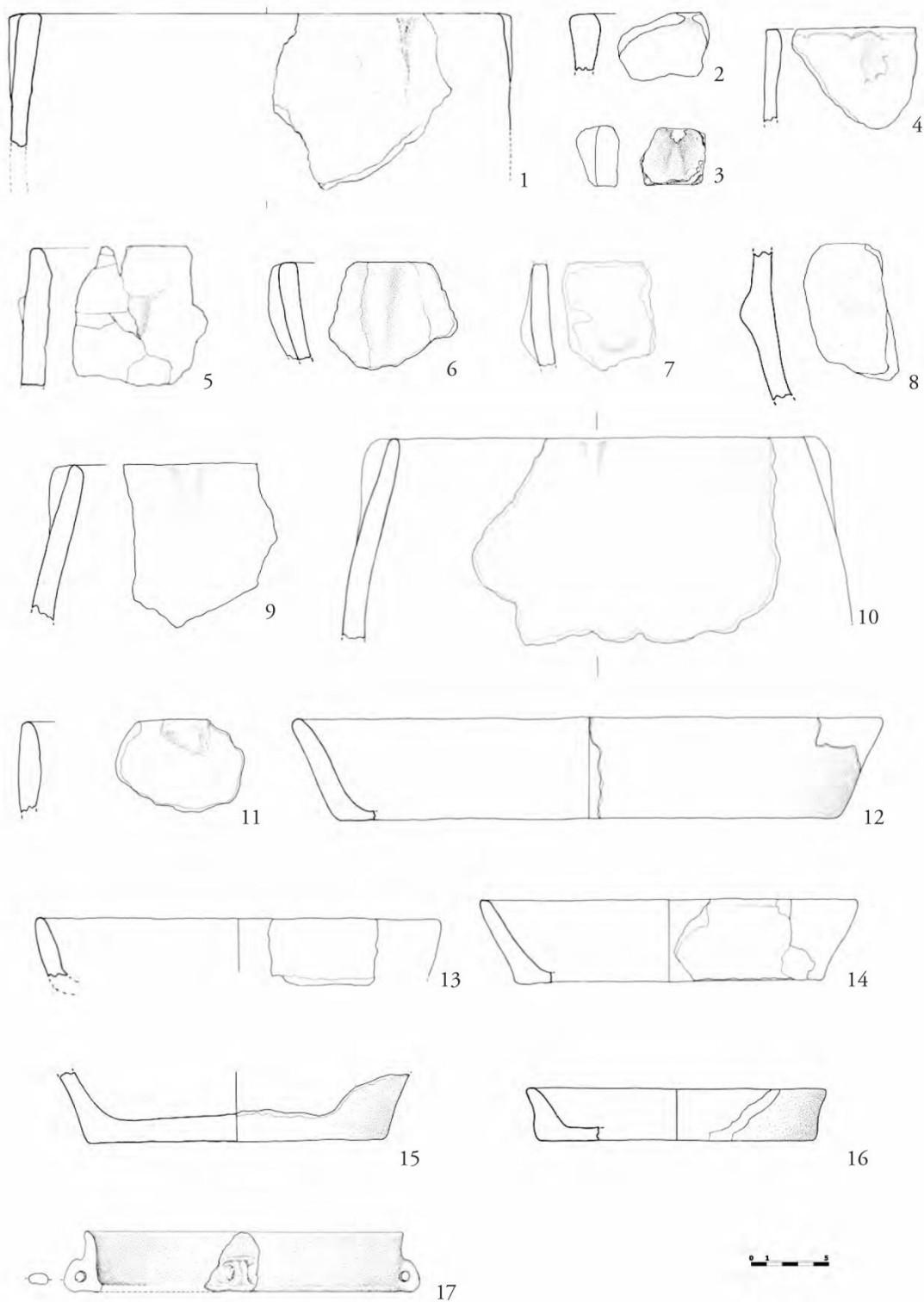


Figura 38. Su Picante: materiali ceramici (da Mancini 2012, p. 662).

NURAGHE NOEDDOS- MARA (SS)

MORFOLOGIA, TOPOGRAFIA E STORIA DEGLI STUDI

Il nuraghe è situato a circa 400 m ad est della strada statale 292, che conduce da Alghero a Padria, a circa 280 s.l.m. e domina un ampio territorio collinare.

Le indagini archeologiche furono effettuate da David Trump a partire dal 1969²¹².

STRATIFICAZIONI E STRUTTURE

Il nuraghe di Noeddas è un monotorre avente 13 m di diametro. Un saggio, effettuato ad est del nuraghe, ha dimostrato che fu edificato direttamente sulla roccia naturale.

Oltre alla struttura del nuraghe, furono individuati degli edifici rettangolari pertinenti ad una fase successiva di frequentazione del sito e furono scavate due capanne pertinenti all'insediamento nuragico²¹³.

CRONOLOGIA E CONSIDERAZIONI SUI MATERIALI

I tipi ceramici nuragici riconosciuti sono inquadrabili nel Bronzo medio.

Sono attestate le teglie del tipo a pareti basse e poco inclinate, con orlo ribattuto e i tipi con pareti più alte ed inclinate verso l'esterno (fig.39). Le forme aperte sono inoltre rappresentate da ciotole carenate con diametro alla carena superiore al diametro all'orlo, con pareti rettilinee o concave, tipo attestato sia nel Bronzo medio che nel Bronzo recente (fig.40).

Allo stesso orizzonte cronologico si riferiscono i vasi con listello interno e le olle con orlo indistinto e corpo globulare. Sono inoltre presenti dei frammenti di vaso a colatoio. (fig.41)

²¹² TRUMP 1990

²¹³ *Ivi*, pp. 4-7.

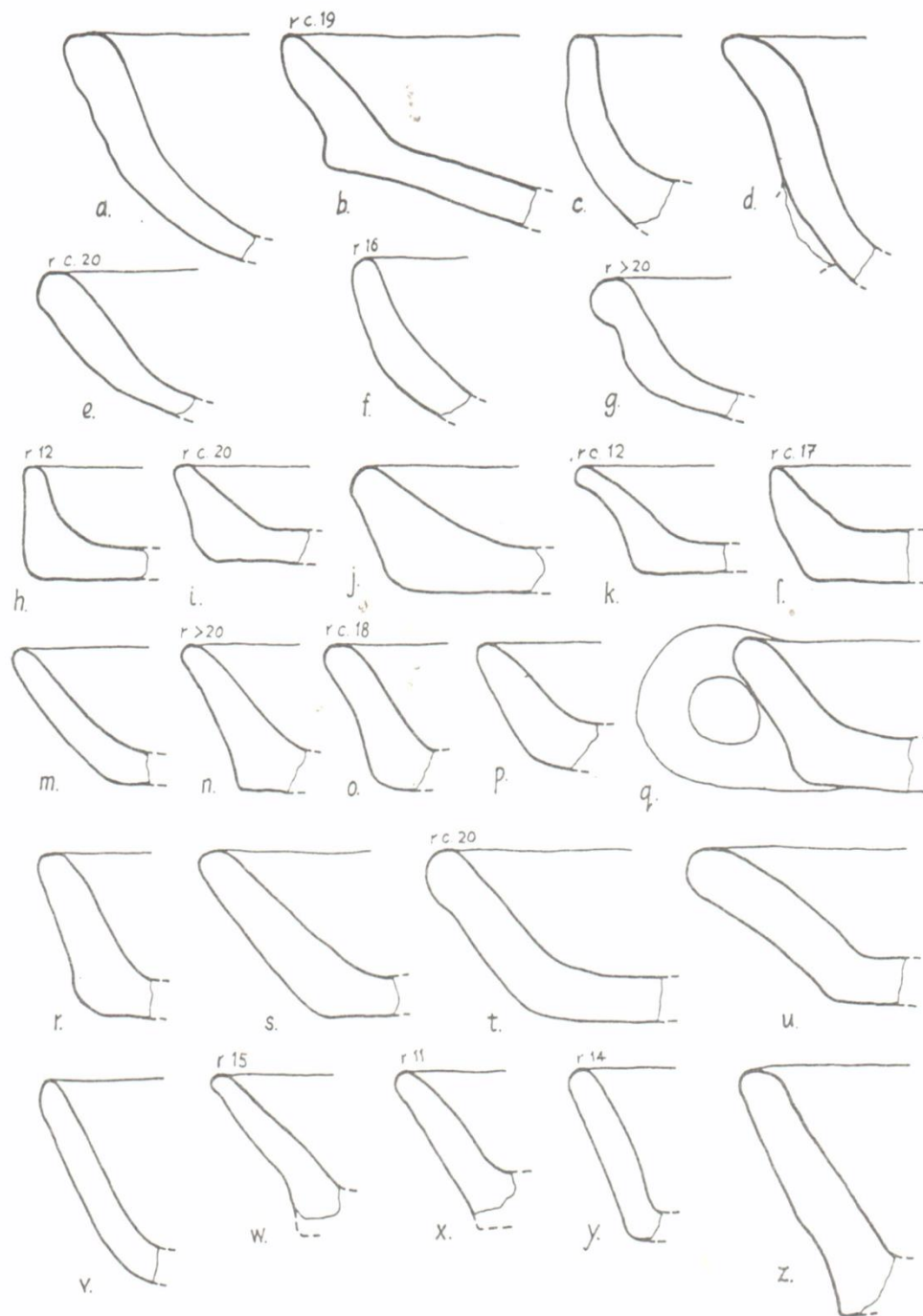


Figura 39. Noeddos: materiali ceramici (da Trump 1990, fig. 23).

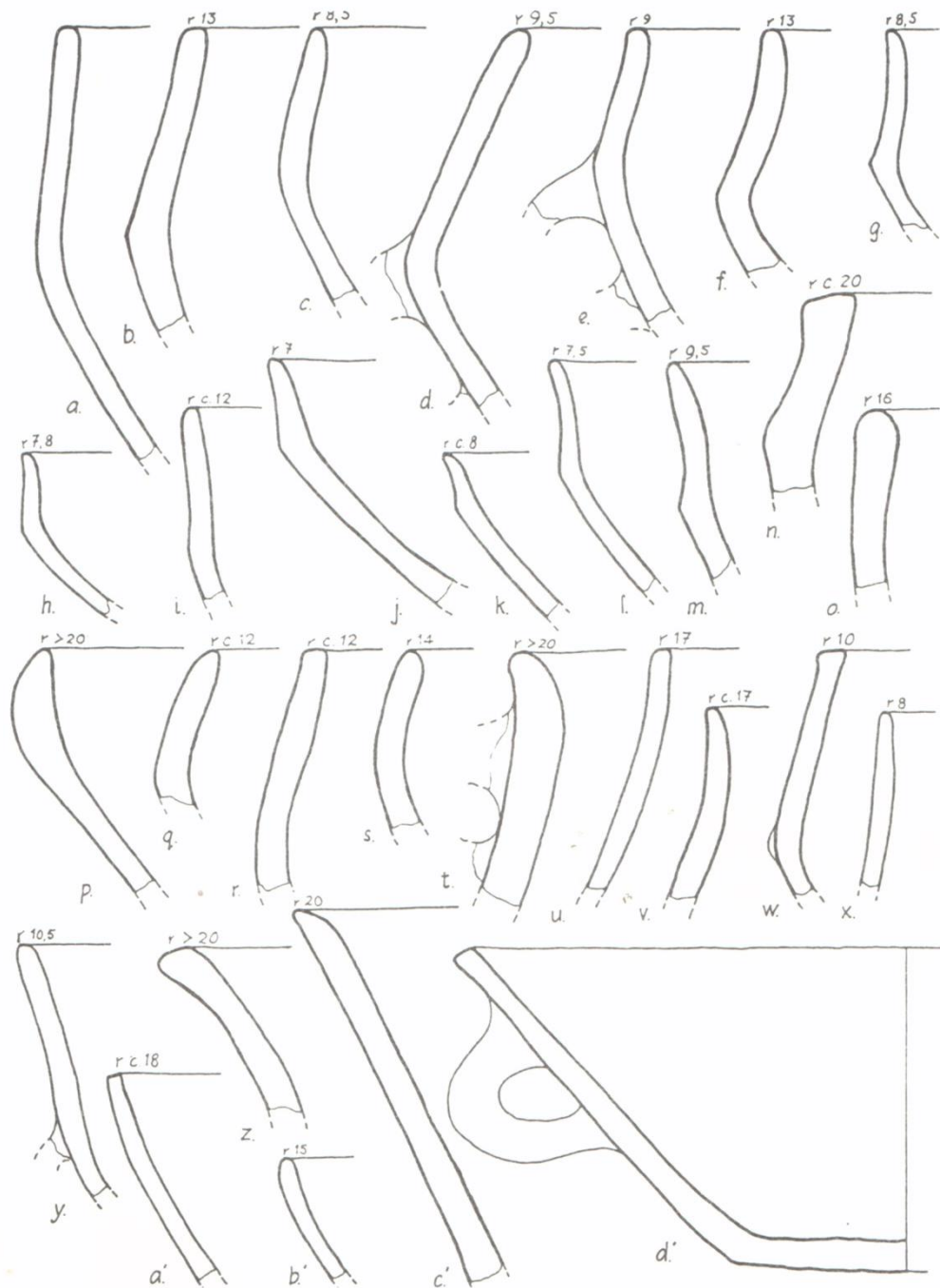


Figura 40. Noeddos: materiali ceramici (da Trump 1990, fig. 27).

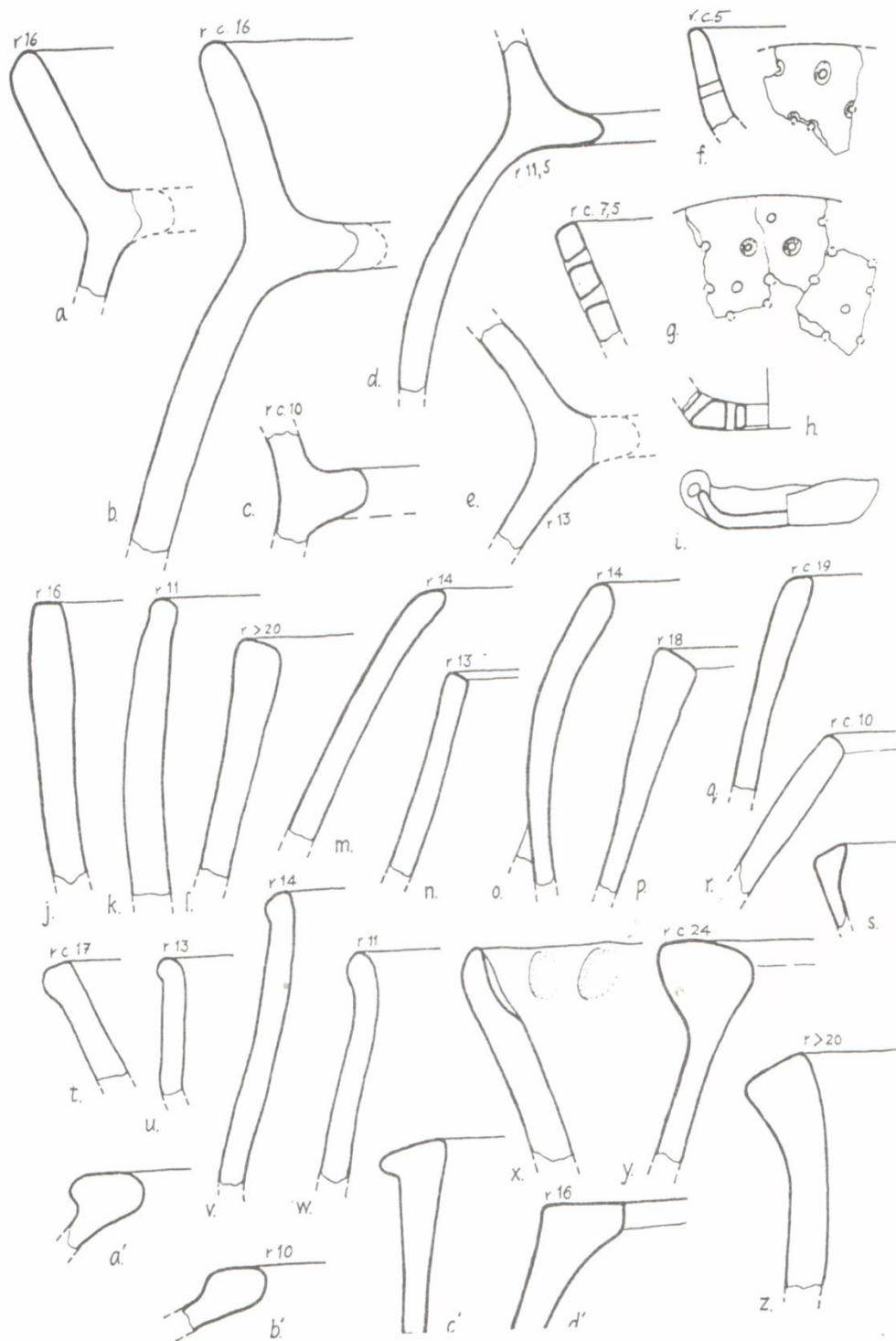


Figura 41. Noeddos: materiali ceramici (da Trump 1990, fig. 30).

NURAGHE ARVU -POZZOMAGGIORE (SS)

MORFOLOGIA, TOPOGRAFIA E STORIA DELLE RICERCHE

Il nuraghe è ubicato sulla sommità di un promontorio contraddistinto da una parte più scoscesa sul lato NE. Le campagne di scavo furono effettuate nel 2005 e nel 2006 da parte della Soprintendenza per i Beni Archeologici di Sassari e Nuoro.

STRATIFICAZIONI E STRUTTURE

Una delle caratteristiche strutturali che rendono peculiare il monumento è data dall'utilizzo di blocchi basaltici per la parte inferiore dell'edificio e di blocchi calcarei per la parte superiore. Tale soluzione architettonica potrebbe rispondere ad esigenze di tipo estetico o a bisogni di tipo strutturale, dato il minor peso della pietra calcarea.

A livello planimetrico il nuraghe si presenta articolato in una torre centrale raccordata con due torri più piccole (A e B), sulla base dello schema ad addizione frontale. Le murature di raccordo tra le torri delimitano l'area del cortile interno. Grazie alle operazioni di scavo si è potuto comprendere che la struttura subì sostanziali modifiche già in antico: si daterebbe agli inizi del Bronzo finale un intervento che separò il cortile in due tramite la costruzione di un alto muro.

L'aria suddivisa in due era caratterizzata dalla presenza di un *silos* nella parte sinistra della struttura, al quale si accedeva tramite un'apertura architravata nel muro divisorio, mentre nella zona destra era stato risparmiato un piccolo cortile, che consentiva l'accesso al lato N/O del monumento.

La presenza di un pozzo nella camera principale ha permesso di identificare la sequenza stratigrafica che riassume tutto il periodo di occupazione del monumento, dall'età nuragica all'epoca romana.

Il ritrovamento di ceramica a decorazione metopale ha consentito di datare la costruzione della torre principale ad un momento terminale del Bronzo medio. L'occupazione dell'insediamento proseguì poi per tutto il Bronzo recente, fino al Bronzo finale. In tutti gli ambienti oggetto di scavo è stata inoltre evidenziata una fase di occupazione di età fenicia e punico - romana.

CRONOLOGIA E CONSIDERAZIONI SUI MATERIALI

Le classi ceramiche documentate sono riferibili a forme aperte quali scodelle troncoconiche ed emisferiche, ciotole carenate, olle con colletto più o meno sviluppato e numerosi frammenti di fondo di teglie e tegami decorati a pettine. (figg.42,43)

Si annoverano inoltre fusaiole fittili, sia a sezione convessa che discoidali

Sulla base delle caratteristiche tipologiche e morfologiche i materiali rinvenuti si inquadrano in un periodo identificabile tra la fine del Bronzo medio e la fase iniziale del Bronzo recente²¹⁴.

²¹⁴ CAMPUS – USAI 2011, pp. 388-391; CAMPUS – USAI 2012, pp. 709- 715; CAMPUS 2015, pp. 251-254.

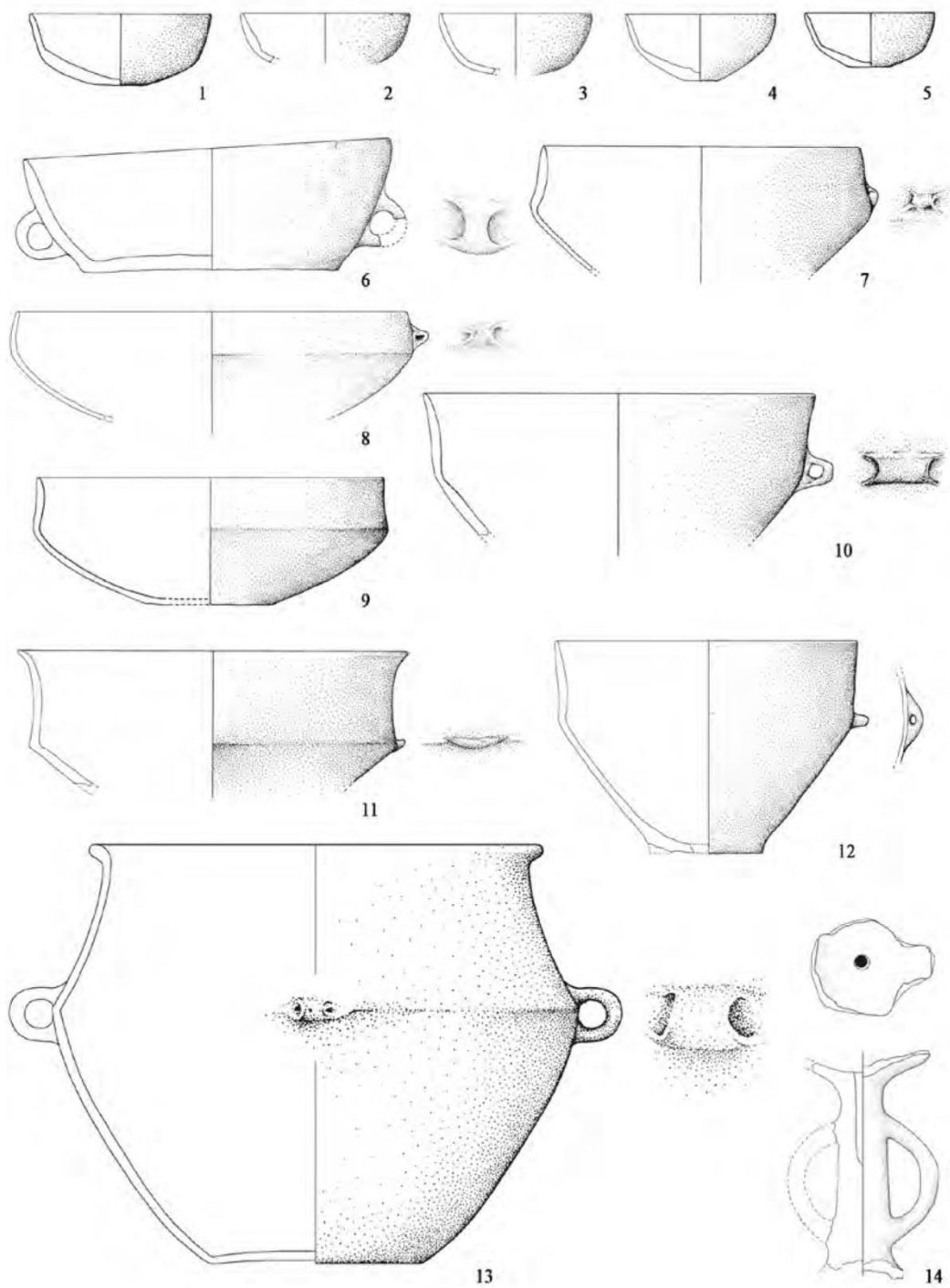


Fig.ura 42. Pozzomaggiore, nuraghe Alvu: ceramiche della Torre A provenienti dai livelli del Bronzo Recente (da Campus – Usai 2011, p. 390).

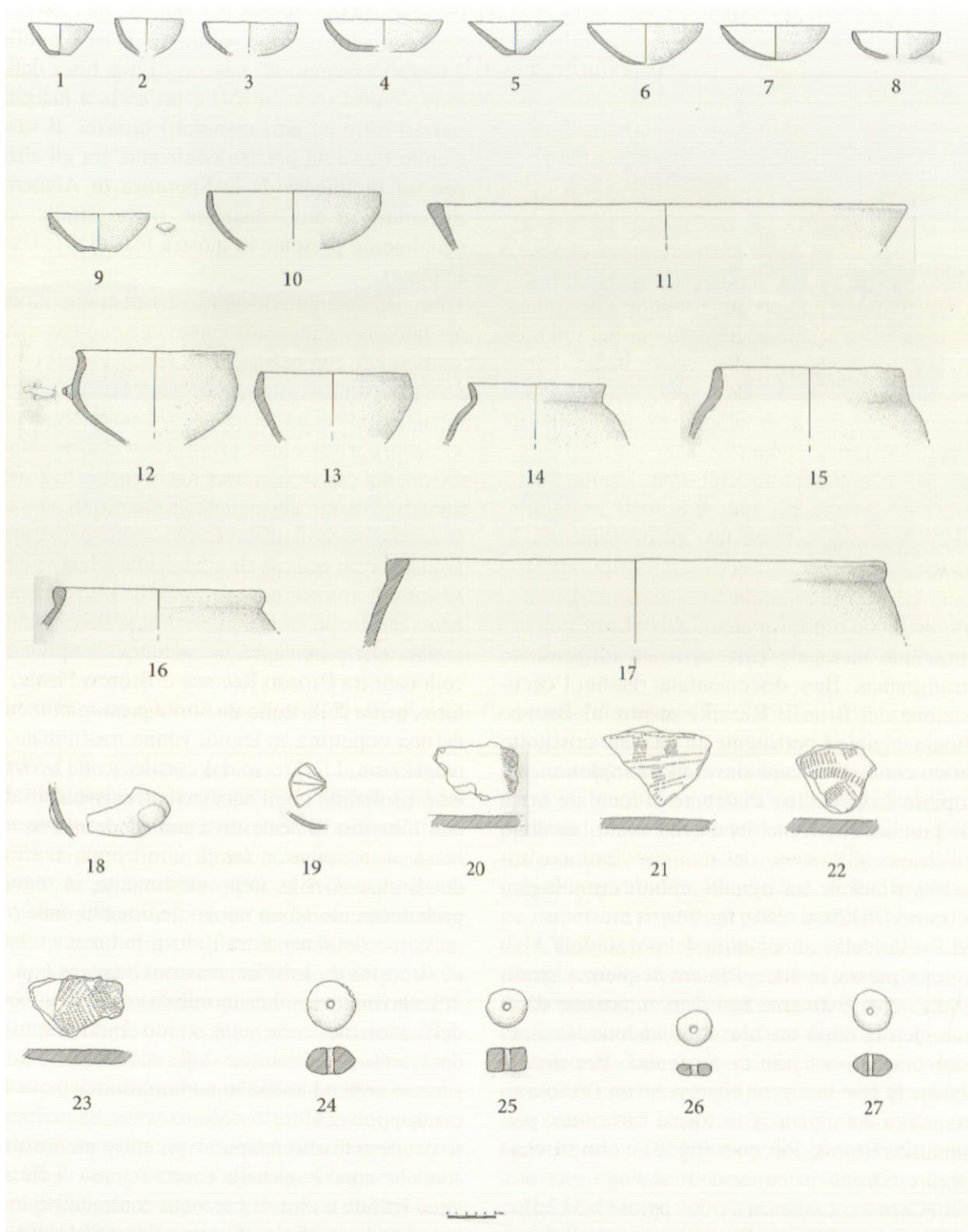


Figura 43. Pozzomaggiore, nuraghe Alvu: materiali provenienti dalla torre centrale (da Campus 2015, p. 254).

NURAGHE SANTA BARBARA, MACOMER (NU)

MORFOLOGIA, TOPOGRAFIA E STORIA DEGLI STUDI

Il nuraghe è posto a 648 metri di quota al di sopra di un pianoro basaltico a dominio della via naturale che dalla piana di Macomer porta all'altopiano di Campeda.

Le indagini archeologiche furono effettuate dal 1979 al 1981, guidate da Alberto Moravetti²¹⁵.

STRATIFICAZIONI E STRUTTURE

Il monumento è di tipo complesso: l'articolazione planimetrica vede una torre centrale racchiusa da un bastione quadrilobato con cortile a cielo aperto. La torre centrale si conserva per un'altezza di 15 metri, presenta tre camere sovrapposte, nicchia e scala d'andito, l'ingresso al mastio, rivolto a sud ovest introduce a un corridoio che porta ai piani superiori a destra (fig.44). La *tholos* della camera centrale è alta 9,6 metri e presenta 19 filari.

L'indagine stratigrafica ha interessato il cortile, le due torri laterali e il mastio, mentre alcuni sondaggi all'esterno dell'abitato hanno messo in luce strutture riferibili all'abitato. Il deposito stratigrafico è stato interamente scavato in tutti gli ambienti del nuraghe, ad eccezione delle torri C e E, interamente da esplorare.

La camera del piano terra del mastio presentava riempimento che raggiungeva una potenza di 2,5: lo scavo del deposito, asportato per tagli, portò all'individuazione di quattro strati di cui solo il IV rivelò una situazione integra, mentre gli altri risultarono notevolmente rimaneggiati.

La prima unità stratigrafica era pertinente ad una situazione di crollo che aveva interessato la parte sommitale della copertura ogivale, causando lo sprofondamento della camera del primo piano. La tipologia dei materiali rinvenuti denota una situazione di rimescolamento del deposito, vista l'associazione di fittili di età nuragica, romana e medievale.

Il secondo strato si differenziava per una marcata diminuzione del pietrame, ma il quadro culturale dei materiali rinvenuti era sempre lo stesso.

Lo scavo del terzo strato rivelò sempre un deposito rimescolato ma con una netta prevalenza di materiale riferibile ad epoca nuragica.

Il quarto strato poggiava direttamente sull'attuale piano pavimentale ed era caratterizzato da pietre e da terra compatta e scura, con lenti carboniose ed ampie chiazze d'argilla²¹⁶.

²¹⁵ MORAVETTI 1986, pp. 49-113

CRONOLOGIA E CONSIDERAZIONI SUI MATERIALI

I materiali rinvenuti presso Nuraghe Santa Barbara mostrano una certa uniformità tecnologica e tipologica.

Per quanto concerne le teglie e i tegami, essi sono rappresentati da differenti tipi che si distinguono per la differente articolazione dell'orlo e del fondo e per l'inclinazione della parete (fig.45,47). Numerosissimi gli esemplari di teglie e tegami con decorazione a pettine impresso, di cui è possibile cogliere l'articolato repertorio di motivi decorativi. (fig.48)

Sono presenti gli scodelloni troncoconici, con orlo lievemente prominente verso l'esterno e vasca profonda (fig.47).

Sono attestate ciotole a carena arrotondata, con parete al di sopra della vasca a profilo lievemente convesso e le ciotole carenate, con pareti al di sopra della vasca a profilo convesso (fig.46).

Le olle appartengono ai tipo ad orlo non distinto e pareti inclinate verso l'interno e al tipo con colletto distinto e lievemente svasato.

Sulla base dei materiali rinvenuti la principale fase di vita del Nuraghe Santa Barbara è ascrivibile al Bronzo recente.

²¹⁶ Ivi, pp. 56-63.

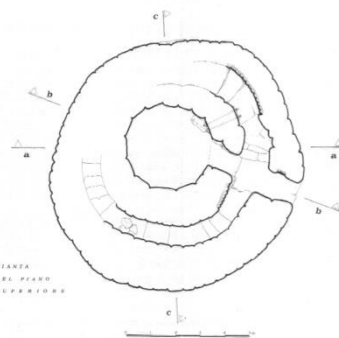
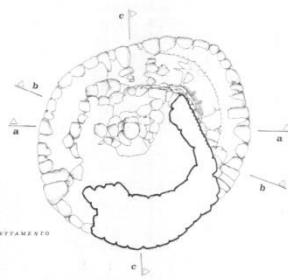
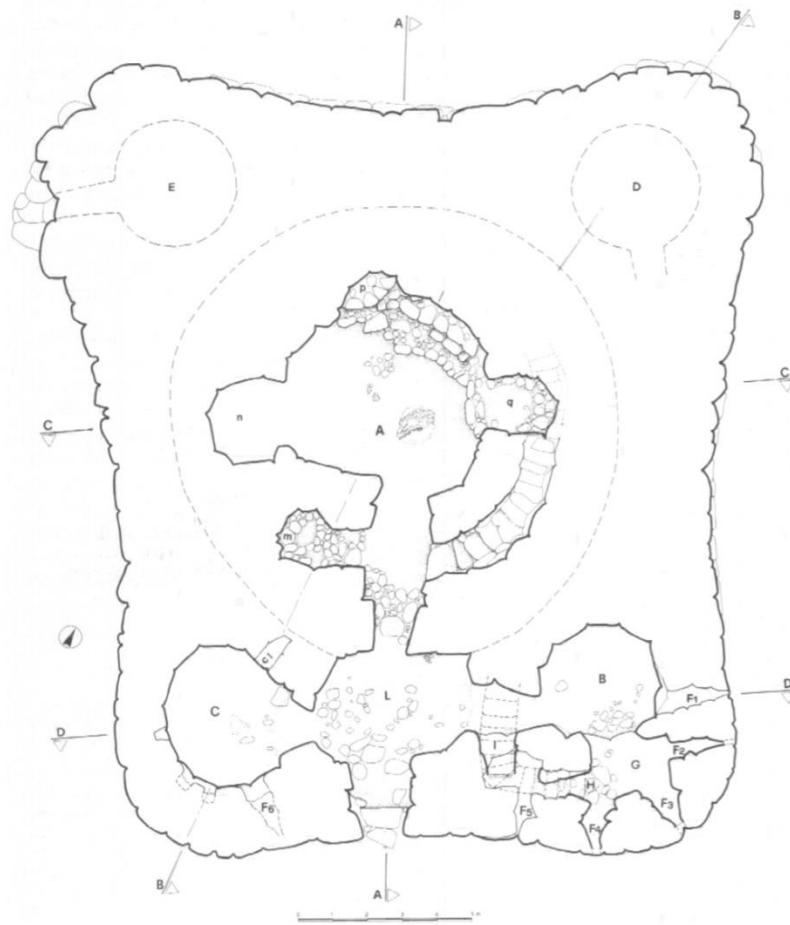


Figura 44. Nuraghe Santa Barbara: planimetria generale del contesto e dei piani superiori del mastio (da Moravetti 1986, fig. 3).

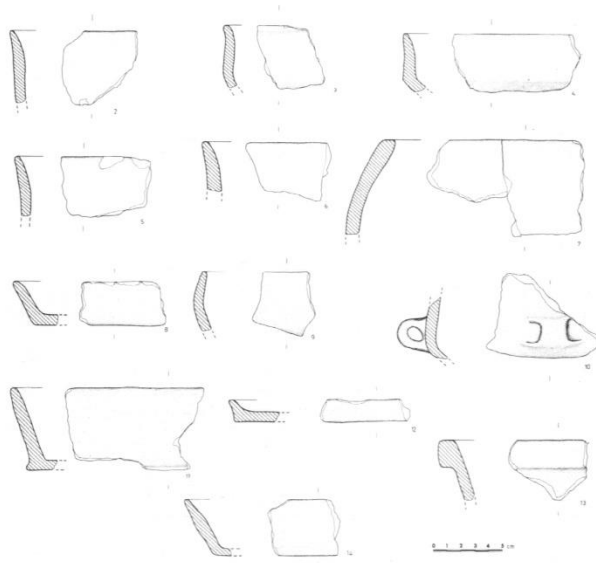


Fig.ura 45. Nuraghe Santa Barbara: ceramiche dall'andito del mastio (da Moravetti 1986, p. 81).

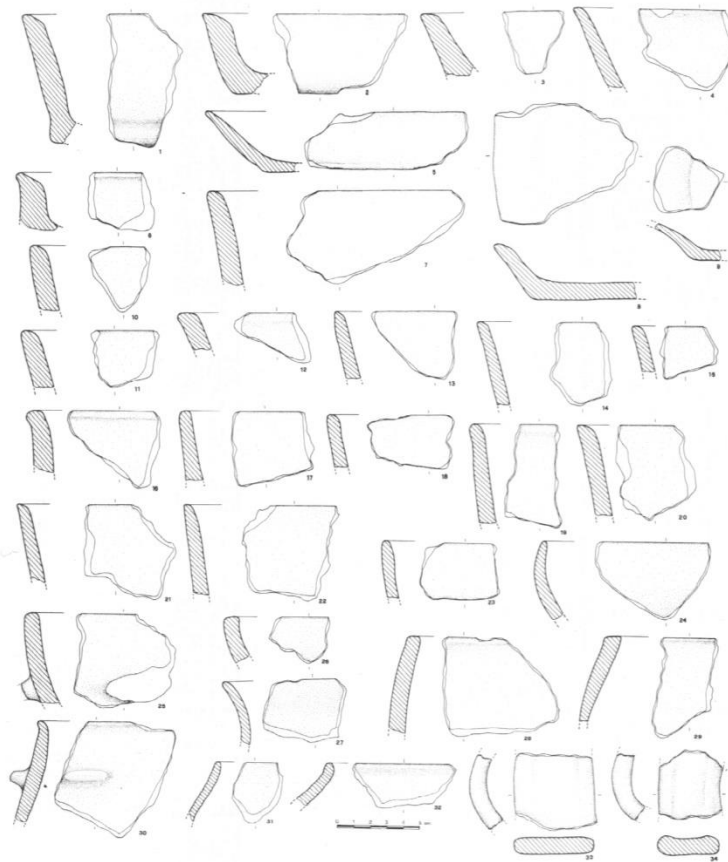


Figura 46. Nuraghe Santa Barbara: ceramiche dal piano terra del mastio (da Moravetti 1986, p. 82).

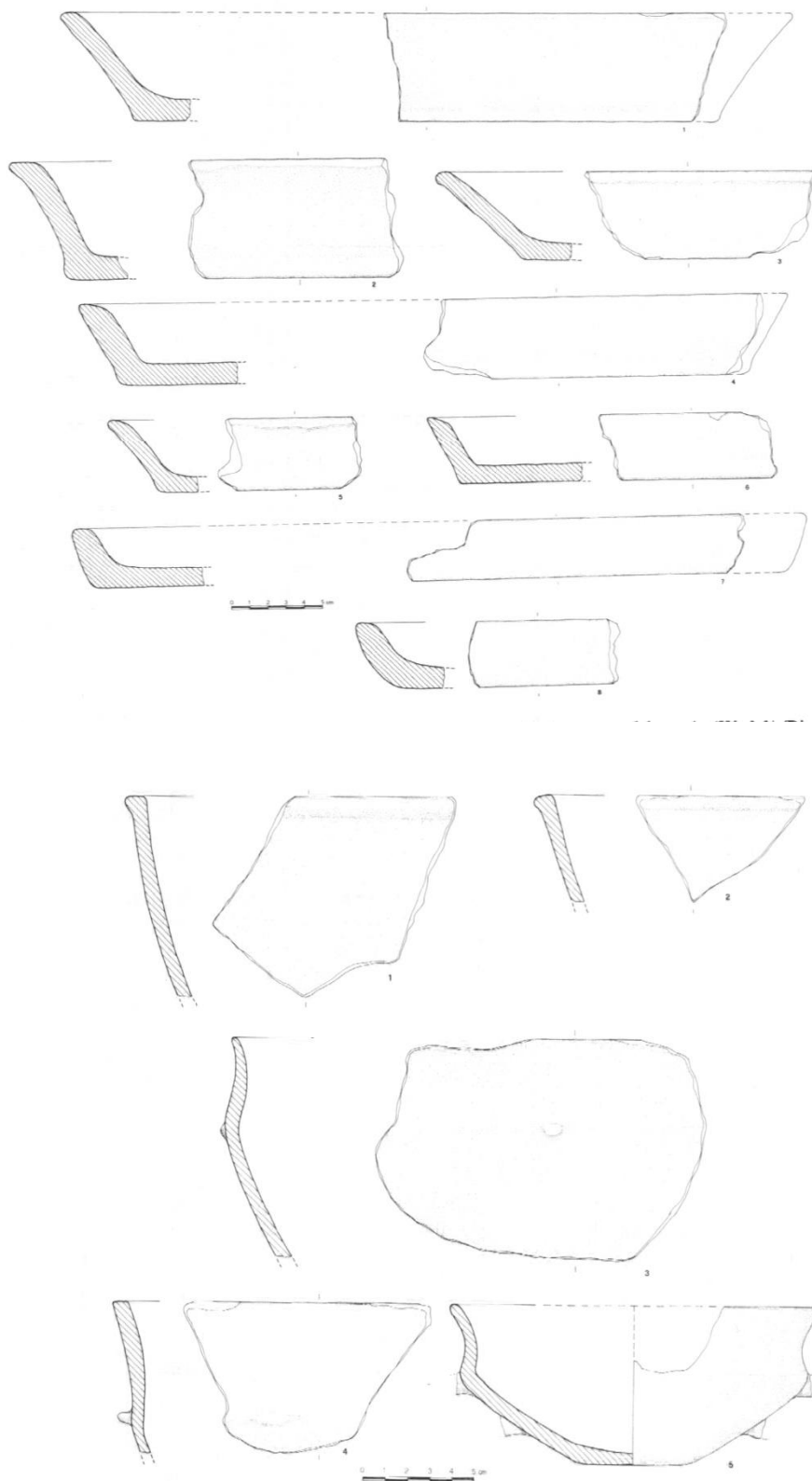


Figura 47. Nuraghe Santa Barbara: ceramiche dal piano terra del mastio (da Moravetti 1986, p. 83-84).



Figura 48. Nuraghe Santa Barbara: ceramiche decorate a pettine (da Moravetti 1986, p. 93).

NURAGHE BIDDINNANNARI – OTTANA (NU)

MORFOLOGIA, TOPOGRAFIA E STORIA DEGLI STUDI

Il nuraghe è ubicato su di un terreno a natura trachitica a poca distanza dalla sponda del Rio Liscoi. Il sito dovette avere un'importanza strategica, trovandosi lungo una via di penetrazione che porta alla piana di Ottana e al fiume Tirso. Le indagini archeologiche furono effettuate dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici di Sassari e Nuoro nel 2006.

STRATIFICAZIONI E STRUTTURE

La struttura presenta una planimetria molto articolata, la cui lettura è ostacolata dai crolli che hanno interessato i paramenti murari (fig.49). Si possono comunque riconoscere due fasi costruttive: il nucleo originario era costruito da un protonuraghe che si addossa alla roccia naturale. I crolli hanno reso impossibile il riscontro della presenza di camere interne, mentre è stato identificato il corridoio di accesso. Lo scavo della sommità superiore ha restituito numerosi frammenti decorati a pettine inquadrabili nel Bronzo recente, mentre la rimozione di parte del crollo del corridoio A, ha consentito di recuperare un frammento di un vaso con decorazione a nervature tipiche della fase di Sa Turracula (Bronzo medio 1).

Una seconda fase costruttiva aggiunse al protonuraghe un bastione caratterizzato dalla presenza di due torri a *tholos* (denominate B e C) alle quali si accede tramite un cortile interno. Da quest'ultimo è possibile accedere all'edificio originario.

La torre B risultava completamente occlusa da uno strato di crollo che non ha consentito di rilevarne l'esatta planimetria. Per tale motivo, lo scavo stratigrafico ha interessato il cortile B. L'area risultava sigillata da uno strato di crollo all'interno del quale sono stati rinvenuti numerosi frammenti di teglie e tegami decorati a pettine. È stato inoltre individuato un paramento murario che divide il cortile, dal quale si sviluppano due scale: la prima conduce nella parte sommitale della torre B, mentre la seconda sale al di sopra del corridoio A. La presenza, in questa zona, di piccole pietre piatte riferibili ad un lastricato farebbe ipotizzare la presenza di camminamenti.

Lo scavo della torre C, usata in età moderna come fienile, pur non avendo raggiunto il livello di fondazione, ha permesso di constatare che il vano fu frequentato in età storica.

CRONOLOGIA E CONSIDERAZIONI SUI MATERIALI

Tra i materiali si menzionano una piccola coppa di sigillata africana di tipo A con decorazione a rotella, frammenti con presa ad orecchia e anse in ceramica grezza da fuoco che conducono ad un orizzonte tardo antico.

I livelli relativi all'epoca nuragica, il cui deposito non è stato ancora esaurito, sono caratterizzati dalla presenza di olle a collo inquadabili nel Bronzo recente (fig.50). Nei corridoi A e B sono stati rinvenuti dei pestelli e alcuni frammenti di ossidiana, fra cui un microlite a crescente.

Nell'area prospiciente il nuraghe è stato individuato un villaggio con capanne circolari, non ancora scavato²¹⁷.

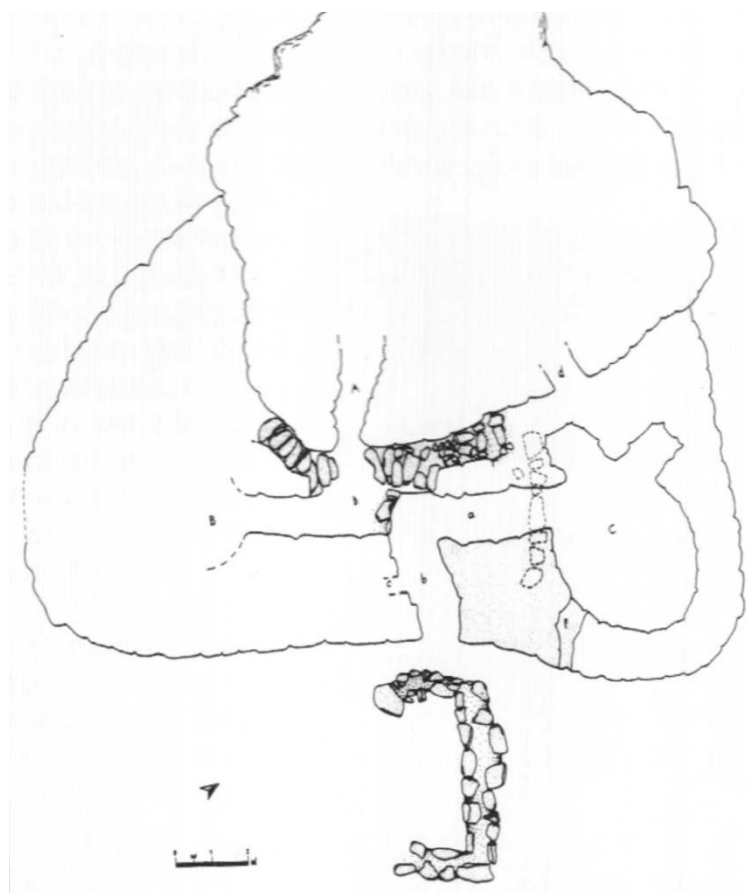


Figura 49. Planimetria del nuraghe Biddinnanari (da Congiu 2008, p. 29).

²¹⁷ CONGIU 2008a, pp. 29 – 32.

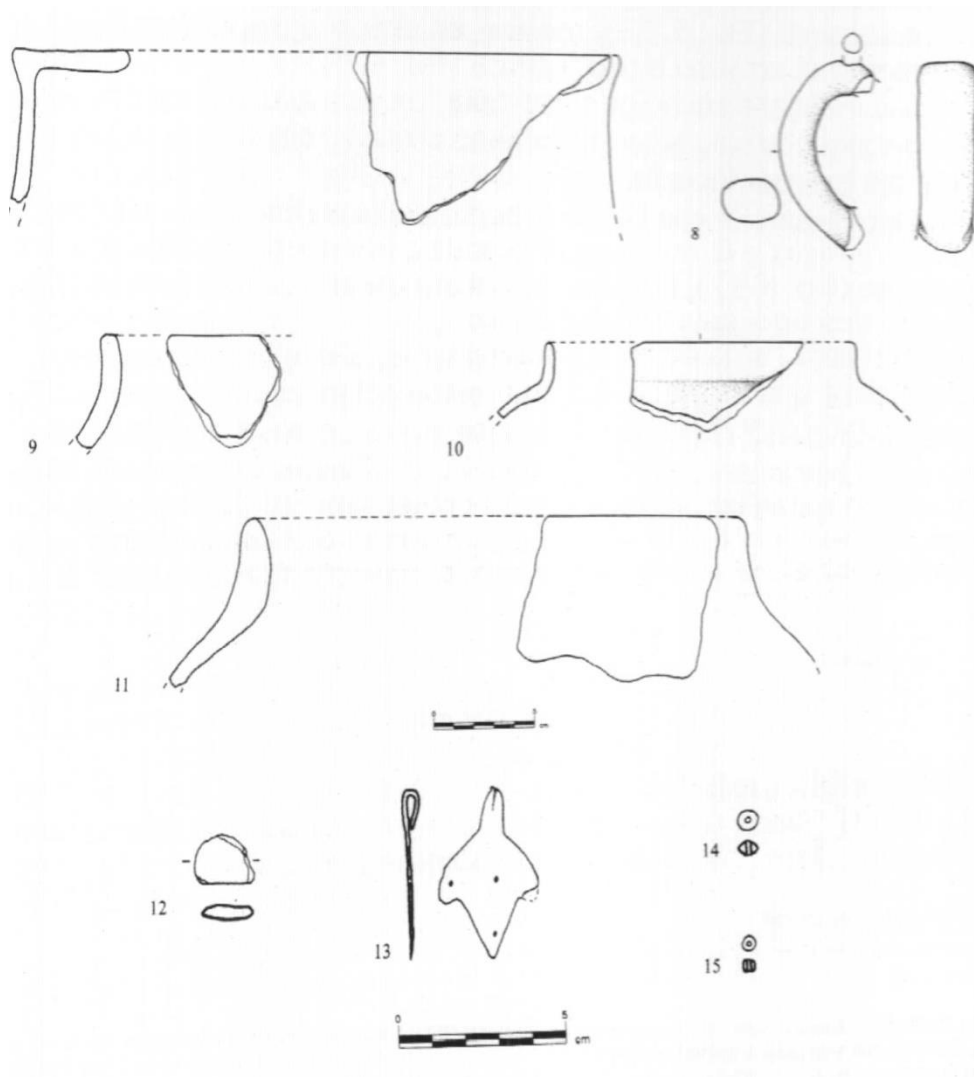


Figura 50. Ottana, nuraghe Biddinannari: reperti rinvenuti nella torre C.

NURAGHE ATHETHU – ORANI (NU)

MORFOLOGIA, TOPOGRAFIA E STORIA DEGLI STUDI

Il sito è caratterizzato dalla presenza di un nuraghe monotorre collocato su un'altura trachitica a 213 s.l.m. Le operazioni di scavo furono condotte nell'ambito di un progetto di recupero e restauro del monumento diretto dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici di Sassari e Nuoro.

STRATIFICAZIONI E STRUTTURE

Il nuraghe presenta un ingresso architravato con orientamento a sud. Tramite il corridoio rettangolare si accede sia al vano scala, sulla sinistra, sia alla camera principale con copertura a *tholos*, avente un diametro di 4,40 m x 7,50 m di altezza e dotata di una nicchia posta sul lato ovest (fig.51).

Le operazioni di scavo non hanno restituito una sequenza stratigrafica intatta poiché il deposito archeologico risultava completamente sconvolto, a causa dell'utilizzo come ricovero per greggi in età moderna.

È comunque possibile individuare diverse fasi di frequentazione sulla base dei materiali rinvenuti.

L'asportazione dell'US 0, costituita da terra mista a letame, ha consentito il recupero di numerosi frammenti di ceramica invetriata verde, piatti in vernice nera, anfore di età medio-repubblicana e di ciotole carenate e olle databili al Bronzo recente.

Il livello seguente (US1) ha restituito le medesime categorie di materiale sia nel corridoio che nella camera principale, mentre nella nicchia era presente uno strato di terra compatta che copriva pavimentazione a lastre (US 2) che doveva essere estesa anche al resto del vano. Anche in questo caso le associazioni del materiale ceramico dimostrano come il deposito fosse sconvolto, data la presenza di reperti nuragici misti a frammenti ceramici di età medio-repubblicana, tra i quali si annovera un orlo di anfora greco-italica.

L'indagine ha interessato anche il villaggio pertinente al nuraghe, anch'esso sconvolto da scavi clandestini, consentendo l'individuazione di due ambienti.

Si tratta di una grande capanna (Struttura 1) costituita da un paramento murario formato da massi in trachite e dal diametro esterno di 8 metri. Il vano era interessato dalla presenza di uno strato di crollo (US 0) all'interno del quale sono stati individuati frammenti di ceramica invetriata, dolia stampigliati altomedievali, ceramica di età romana fra cui un'olpe, una piccola coppa e sigillata africana di tipo A.

CRONOLOGIA E CONSIDERAZIONI SUI MATERIALI

Le attestazioni ceramiche riferibili al periodo nuragico consentono di individuare diverse fasi di vita del sito, collocabili tra il Bronzo recente e il Bronzo finale.

La categoria delle teglie con pareti basse e medie, lievemente inclinate verso l'esterno, tipologicamente inquadrabile nell'ambito del Bronzo recente (fig.51).

Allo stesso orizzonte cronologico sono riferibili lo scodellone ansato e le ciotole carenate²¹⁸.

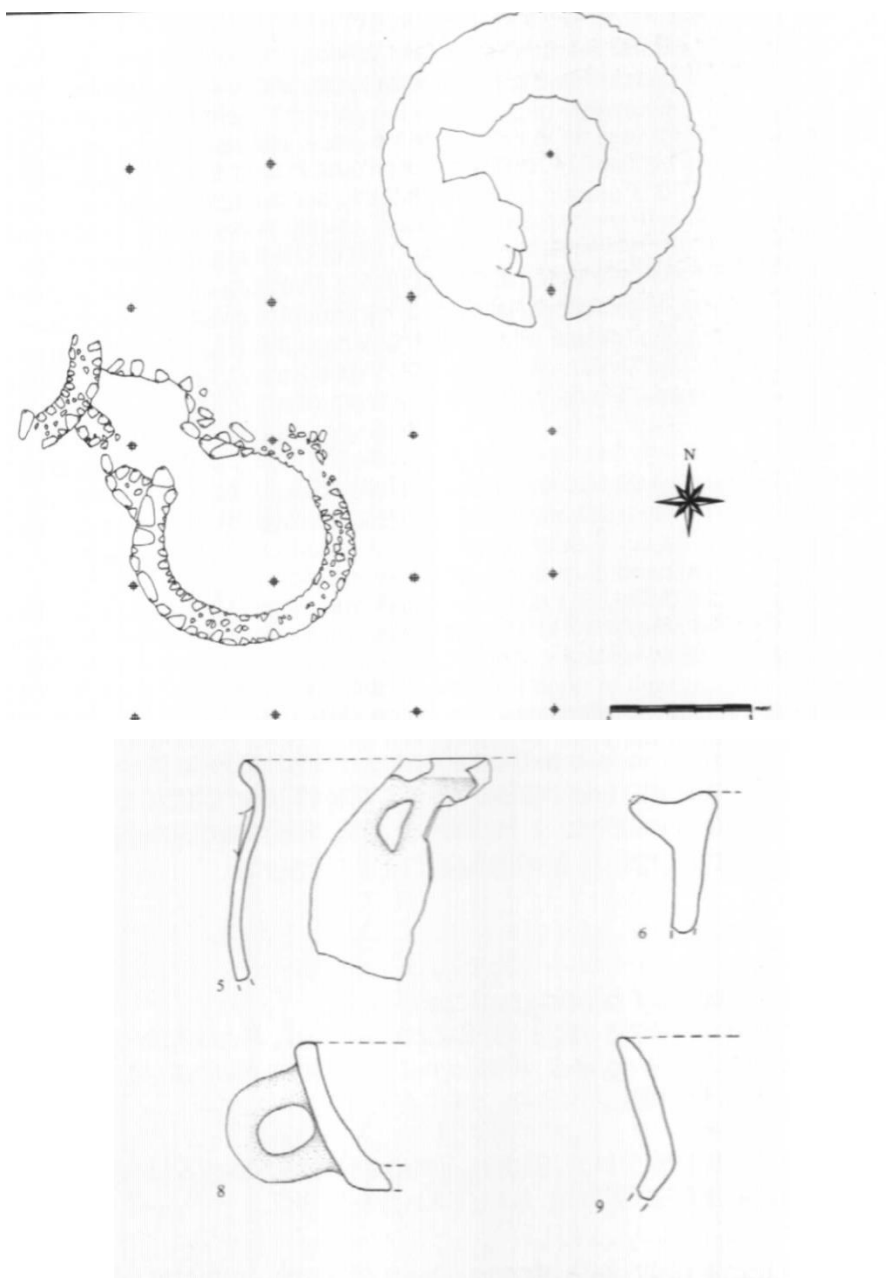


Figura 51. Orani, nuraghe Athentu: planimetria generale e reperti rinvenuti nella struttura 1. (da Congiu 2008 p. 34)

²¹⁸ CONGIU 2008b, pp. 33-36.

VILLAGGIO DI COSTA NIGHEDDA -OLIENA.(NU)

MORFOLOGIA, TOPOGRAFIA E STORIA DEGLI STUDI

Il sito di Costa Nighedda è situato su un territorio collinare, al confine tra il territorio di Oliena e quello di Nuoro. Nel 1981, a seguito di ripetuti danneggiamenti causati da un mezzo meccanico, si è proceduto ad uno scavo stratigrafico di emergenza.

STRATIFICAZIONI E STRUTTURE

Le operazioni di scavo ebbero inizio con l'apertura di un saggio di 3 m x 3 che permise di indentificare un paramento murario pertinente alla capanna. Si decise quindi di proseguire l'intervento per mettere in luce l'intera struttura, che risultò essere una capanna di grandi dimensioni (circa 6,5 m di diametro) (fig.52).

Al di sotto dello strato di terreno rimosso dalla ruspa, si rinvenne *humus* nerastro sciolto, frammisto a moltissime pietre e con scarsa quantità di materiali ceramici. L'unità stratigrafica successiva era costituita da uno strato argilloso e duro, di color oca, caratterizzato dalla presenza di numerose pietre di piccolo taglio, ricco di materiale ceramico. Inoltre si rinvenne un'ascia bronzea a tagli ortogonali ed, accanto ad essa, un grande vaso biancato, ancora *in situ*, a ridosso del muro della capanna.

Sia all'interno che all'esterno della capanna si recuperarono frammenti di intonaco concotto con tracce di combustione²¹⁹.

CRONOLOGIA E CONSIDERAZIONI SUI MATERIALI

Il repertorio ceramico rinvenuto è caratterizzato da teglie con pareti rettilinee e fondo non distinto, ciotole carenate con pareti brevi rettilinee al di sopra della vasca o con pareti lievemente concave.

Le teglie e i tegami presentano strette analogie con i materiali rinvenuti in altri contesti del territorio di Oliena e Dorgali, inquadrabili nel Bronzo recente.

Al medesimo orizzonte cronologico si riferiscono le ciotole carenate con diametro massimo all'orlo e pareti al di sopra della vasca rettilinee o lievemente concave (figg. 54,55,56).

Le forme chiuse sono documentate dalle olle del tipo con breve collo cilindrico non nettamente distinto (fig.53,1-2), dal tipo con orlo ingrossato a sezione circolare (fig.53,3) e

²¹⁹ DESANTIS *et alii* 2004, pp. 487-535.

dall'olla a colletto sviluppato. Sono documentati inoltre un vaso a collo distinto e un vaso con listello interno (fig.54). Il vaso a listello interno sembra comparire in Sardegna nel corso della media età del Bronzo per poi protrarsi nel corso del Bronzo recente.

Il tipo di ansa a nastro con margini lievemente espansi, pertinenti alle olle, si colloca nell'ambito del Bronzo recente.

Le olle con orlo ingrossato, massiccio e prominente all'esterno sono da riferirsi ad un tipo diffuso nella parte centro-meridionale della Sardegna in contesti del Bronzo medio e del Bronzo recente (fig.54).

Ciò che contraddistingue i materiali di Costa Nighedda è l'uniformità cronologica.

La maggior parte degli esemplari si può inquadrare in un momento non troppo avanzato del Bronzo recente.

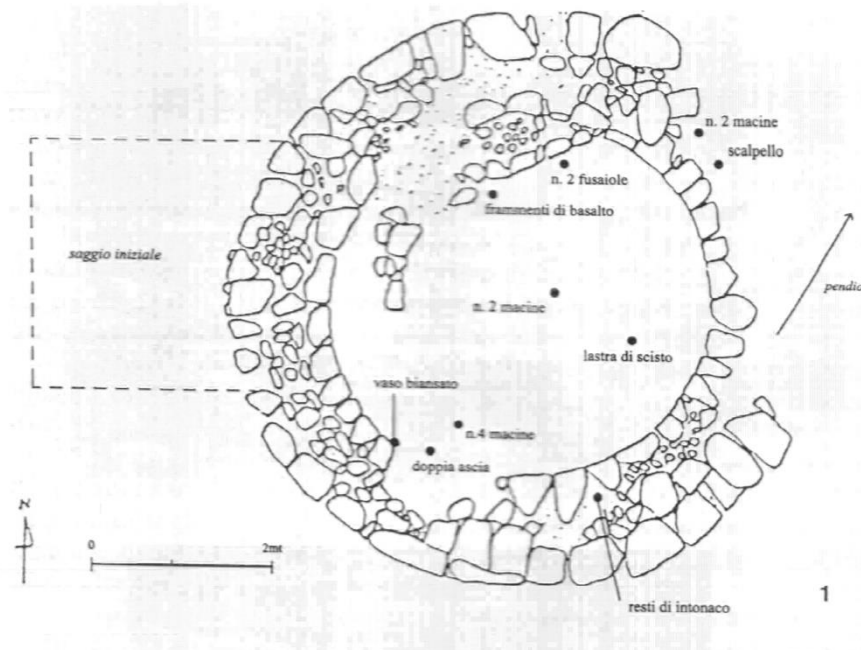


Figura 52. Costa Nighedda: planimetria del contesto (da Desantis et al. 2004, p. 494).

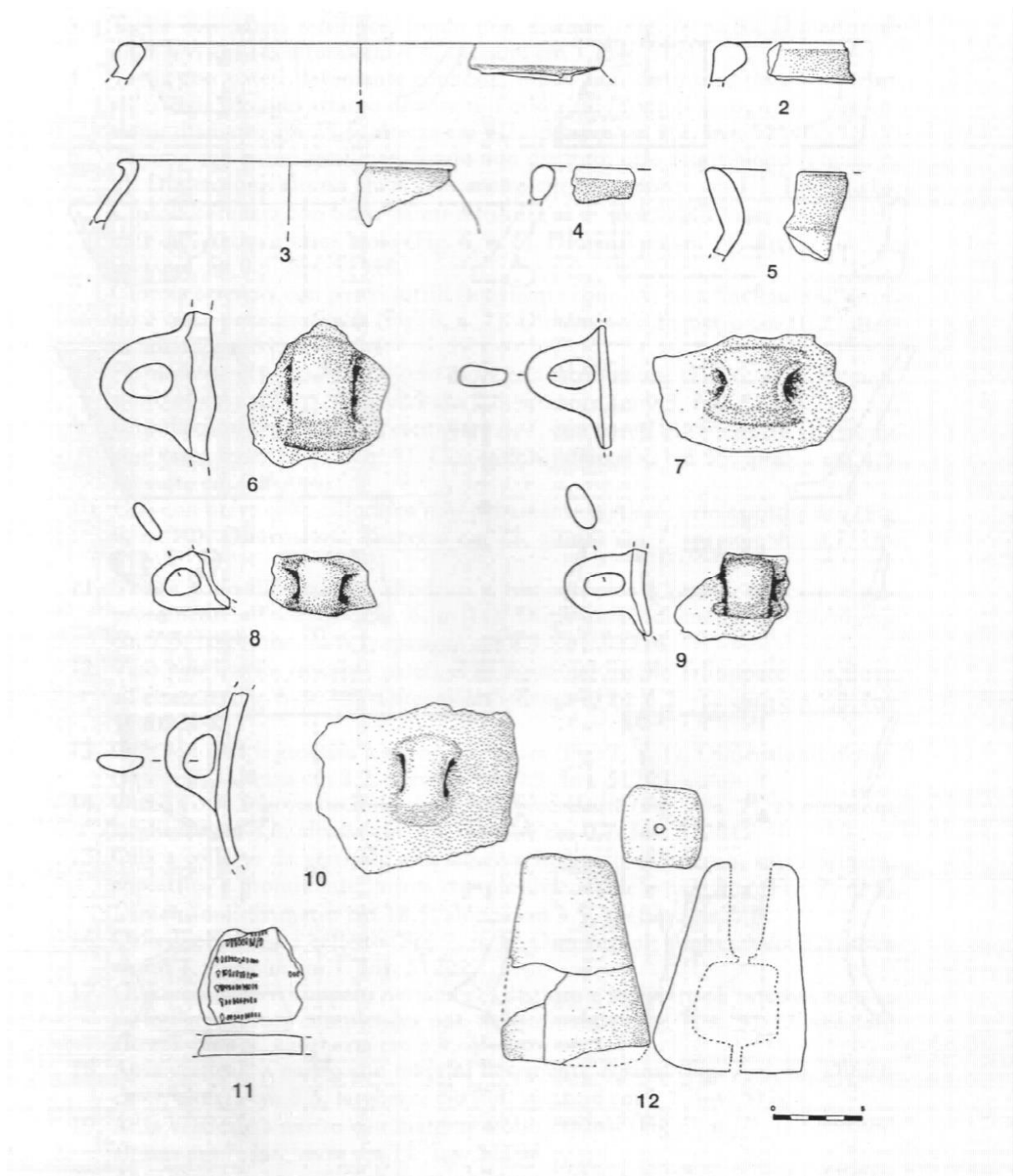


Figura 53. Costa Nighedda: materiali ceramici (da Desantis et al. 2004, p. 500).

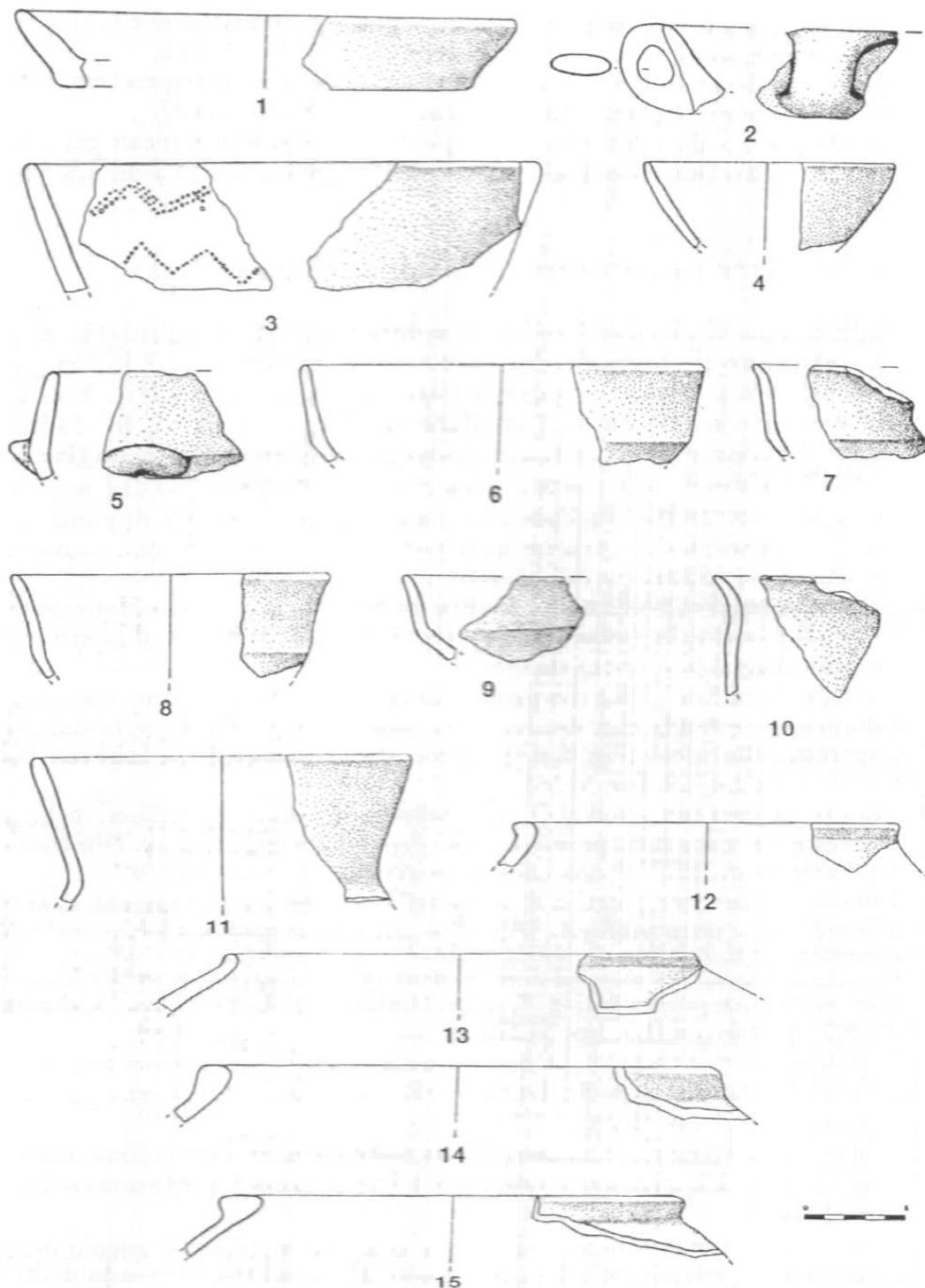


Figura 54. Costa Nighedda: materiali ceramici (da Desantis et al. 2004, p. 502).

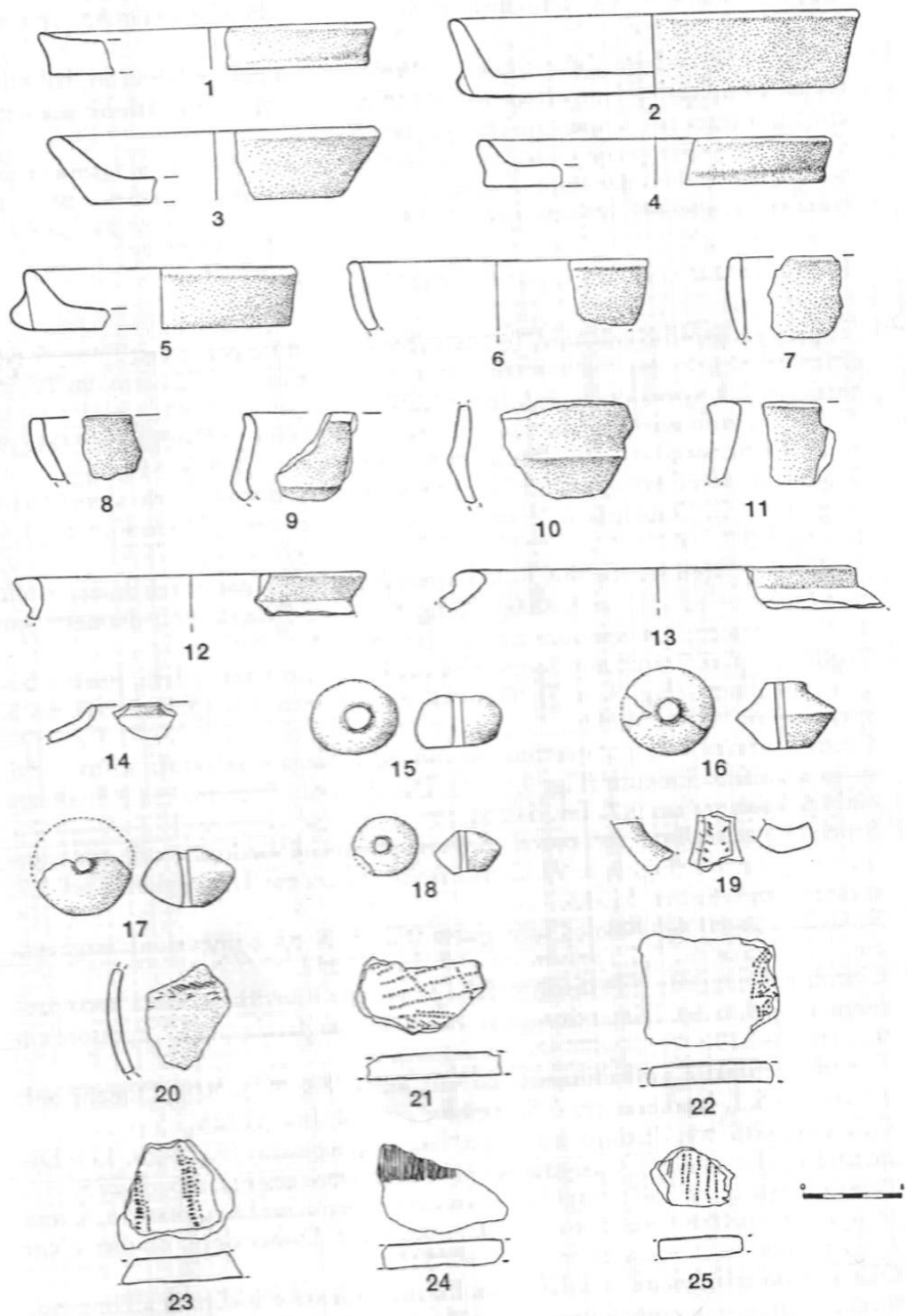


Figura 55. Costa Nighedda: materiali ceramici (da Desantis et al. 2004, p. 504).

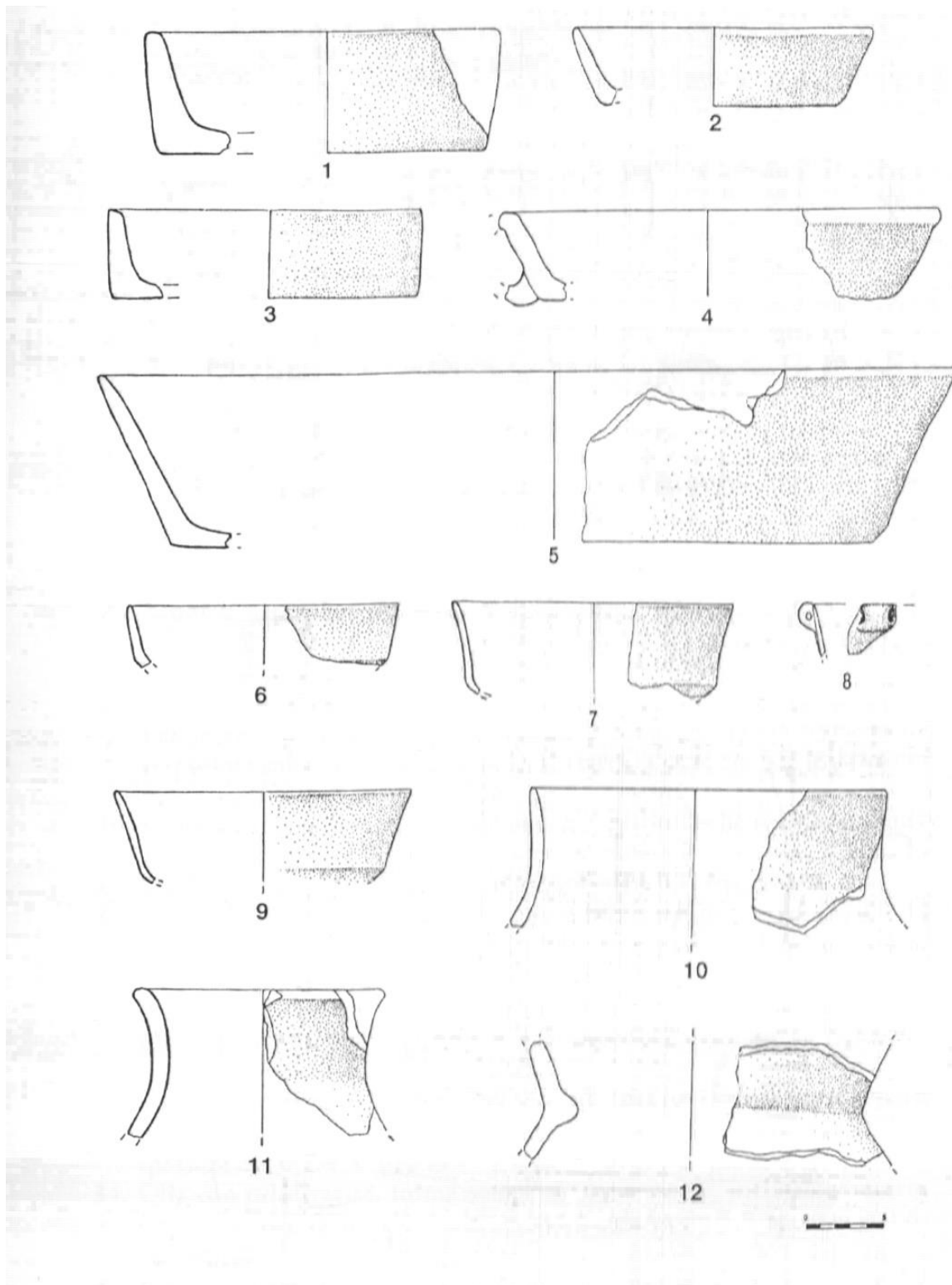


Figura 56. Costa Nighedda: materiali ceramici (da Desantis et al. 2004, p. 499).

TOMBA DEI GIGANTI PALATU, BIRORI (NU)

MORFOLOGIA, TOPOGRAFIA E STORIA DEGLI STUDI

Il contesto si trova all'interno del paese di Birori e fu edificata su di uno strato di trachite precedentemente spianato.

Le indagini scientifiche si svolsero nel 1982, sotto la direzione del Prof. Alberto Moravetti²²⁰.

STRATIFICAZIONI E STRUTTURE

La sepoltura si articola nel consueto schema planimetrico caratterizzato da un corpo allungato e absidato nella parte posteriore della struttura, da un corridoio funerario rettangolare e da un'ampia esedra circolare nella parte anteriore (fig.57). Della panchina che delimitava l'esedra si conservano in opera sette conci nell'ala sinistra e tre nell'ala destra. L'indagine stratigrafica ha accertato che questa panchina fu aggiunta in una fase successiva all'impianto della tomba. Al di sotto del piano di posa dei sedili si rinvenne strato archeologico della potenza di 20 cm, caratterizzato dalla presenza di numerosi frammenti di teglie e tegami. Per quanto concerne la stele centinata si conservano solo due brevi tronconi laterali dotati di cornice in rilievo.

Secondo A. Moravetti, l'edificio si collocherebbe agli inizi di una ipotetica linea di sviluppo dell'architettura funeraria megalitica di età nuragica.

Lo scavo stratigrafico ha interessato la camera funeraria e l'esedra in tutta la sua ampiezza. All'interno della camera funeraria, suddivisa nei settori A,B,C, il riempimento aveva una potenza variabile dai 0,80 ai 0,97 cm ed era sconvolto in ogni sua parte; furono rinvenuti solo pochi frammenti ceramici riferibili a tegami e ciotole e quattro frammenti con decorazione metopale, pertinenti ad un'olla a tesa interna.

Nell'esedra la dispersione di materiale occupava quasi esclusivamente la zona a sinistra.

CRONOLOGIA E CONSIDERAZIONI SUI MATERIALI

Sono ampiamente attestate le teglie a pareti basse, fortemente inclinate e orlo ribattuto verso l'esterno, il tipo con parete avente profilo interno concavo, e i tipi con orlo lievemente distinto (fig.58). Per quanto concerne i tegami è documentato il tipo a pareti inclinate e fondo non profilato caratterizzato, in alcuni esemplari, dalla presenza di un'ansa a nastro impostata tra orla e fondo o di una presa verticale (fig.59).

²²⁰ MORAVETTI 1984, pp. 66-69.

Gli scodelloni sono rappresentati dai tipi con orlo superiormente appiattito e prominente sia all' esterno che all'interno (figg.59,60).

Sono presenti inoltre le ciotole carenate, con diametro all'orlo inferiore del diametro alla carena e i tipo con parete al di sopra della carena a profilo convesso (fig.59).

Il repertorio ceramico della tomba di Palatu è riferibile ad un momento terminale del Bronzo medio.

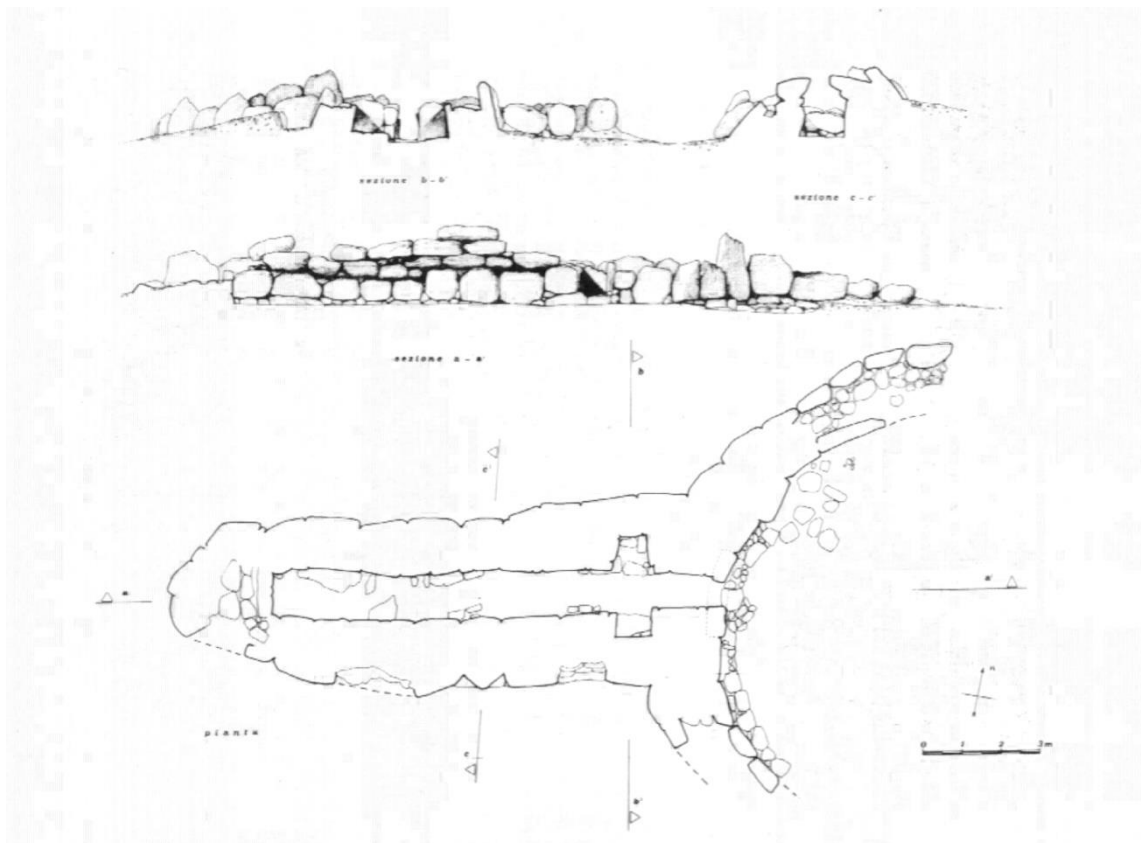


Figura 57. Tomba dei giganti Palatu: planimetria generale del contesto (da Moravetti 1984, p. 67).

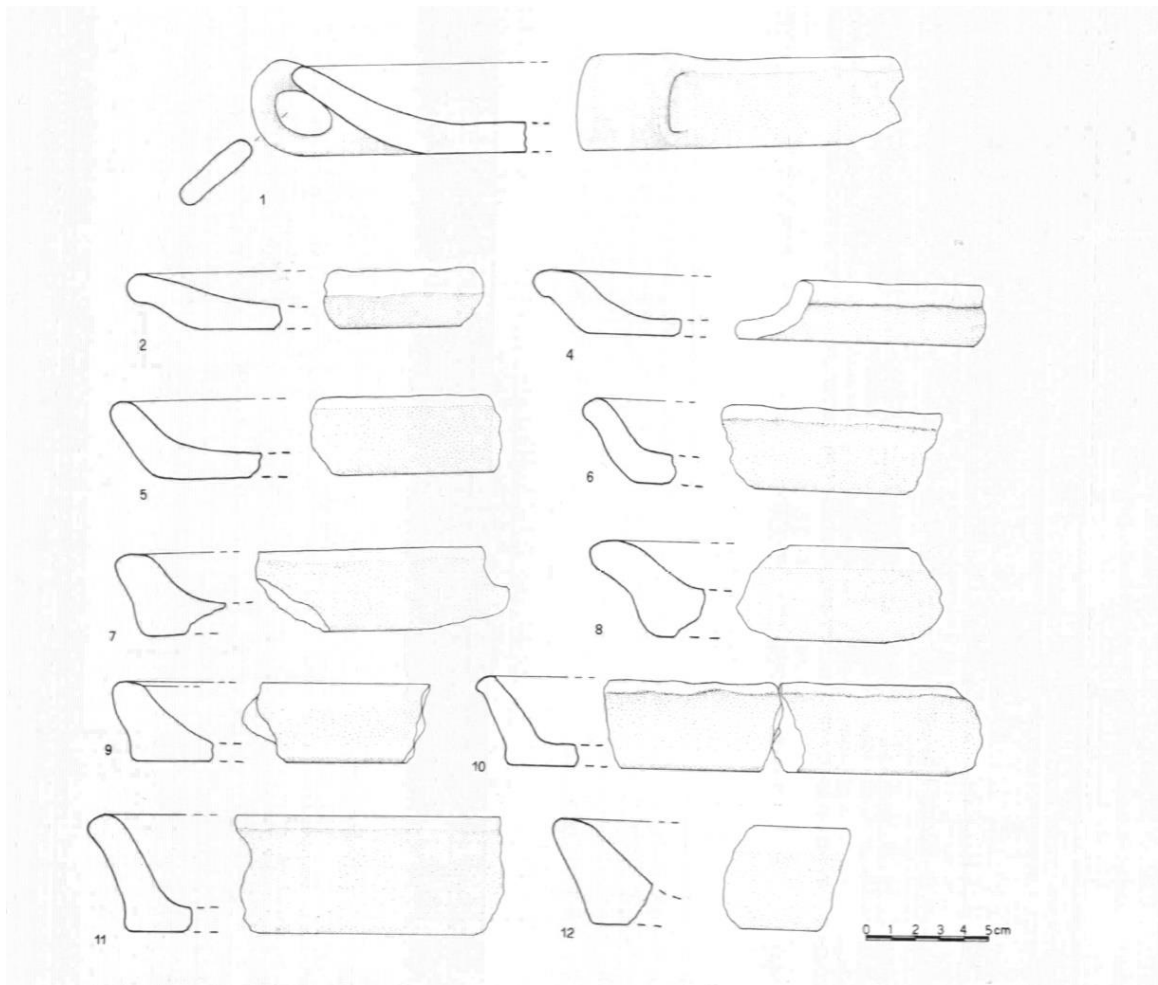


Figura 58. Tomba dei giganti Palatu: materiali ceramici (da Moravetti 1986, fig. 15).

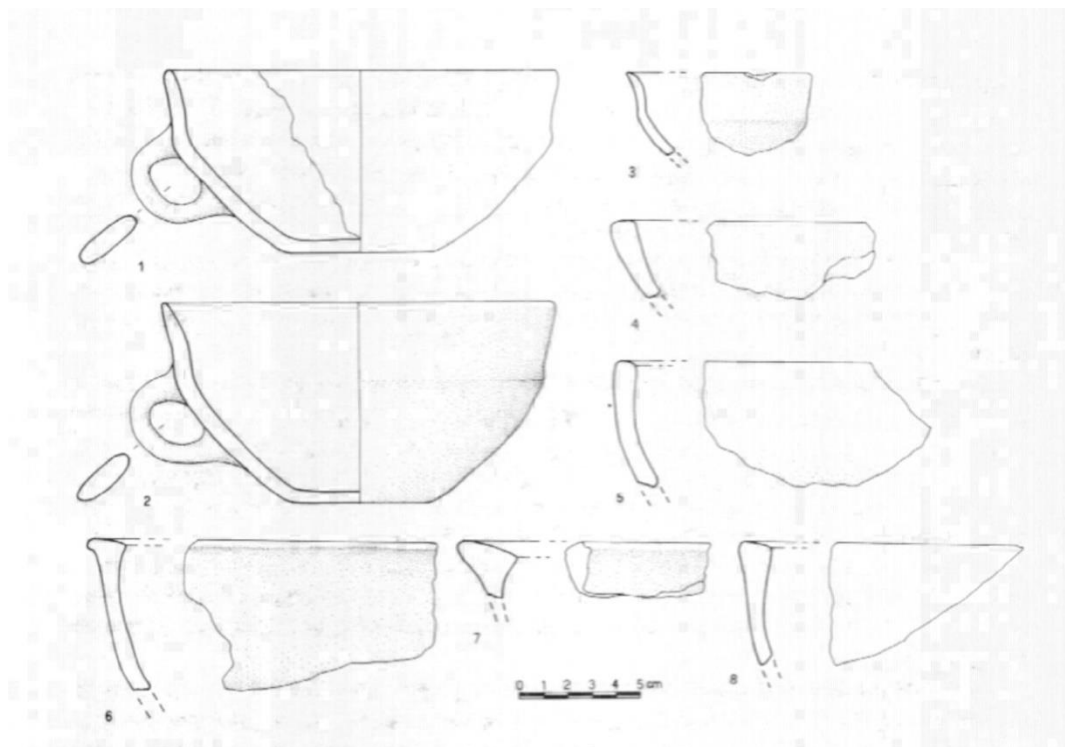


Figura 59. Tomba dei giganti Palatu: materiali ceramici (da Moravetti 1984, figg. 16-18).

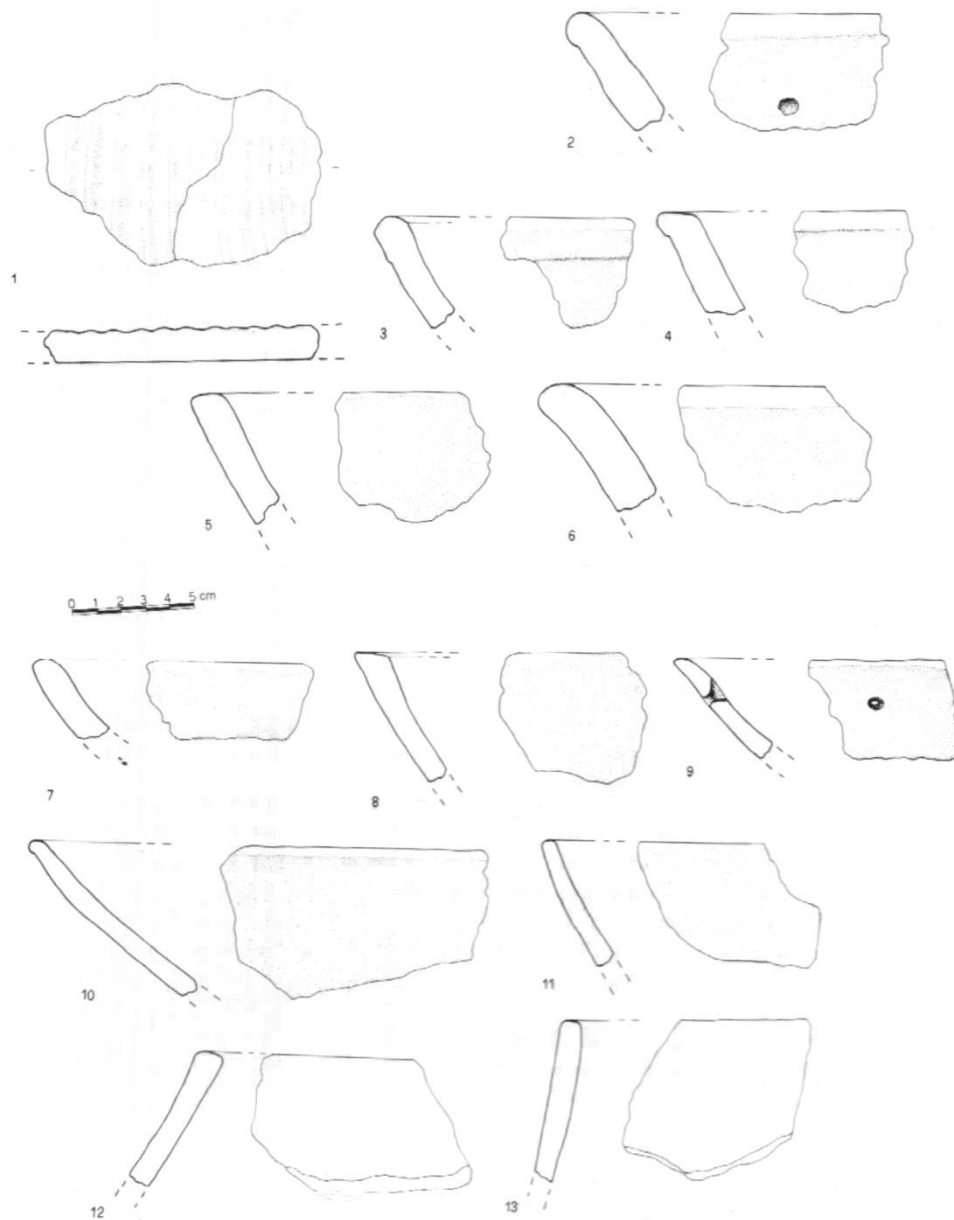


Figura 60. Tomba dei giganti Palatu: materiali ceramici (da Moravetti 1984, figg. 17).

ILOI – SEDILO (OR)

MORFOLOGIA, TOPOGRAFIA E STORIA DELLE RICERCHE

La regione di Iloi si trova sulla sommità di un pianoro facente parte dell'altopiano basaltico di Abbasanta. La posizione è strategica poiché l'area comprende anche una vasta pianura che in passato era attraversata dal fiume Tirso e che oggi risulta parzialmente sommersa dal lago Omodeo. Grazie a tali caratteristiche l'area fu intensamente occupata a partire dal Neolitico. Il nuraghe Iloi viene menzionato dal Lamarmora, da Angius e dal Taramelli.

Il complesso archeologico venne indagato grazie ad un progetto dell'Università di Cagliari, guidato dalla Prof.ssa Giuseppa Tanda.

In particolar modo le indagini archeologiche relative alla tomba dei giganti numero 2 si sono svolte negli anni dal 1987 al 1990. Le campagne di scavo sono continuate negli anni a seguire e hanno consentito di indagare altri monumenti ricadenti nell'area archeologica.

STRATIFICAZIONI E STRUTTURE

Il complesso archeologico relativo all'età nuragica è costituito da un nuraghe, un villaggio e da due tombe dei giganti. La struttura del nuraghe è del tipo trilobato ma ad un'attenta osservazione della planimetria è possibile individuare un corpo di forma sub trapezoidale che doveva costituire il nucleo originale dell'edificio, riferibile ad un nuraghe a corridoio.

Le tombe dei giganti sono collocate in prossimità dell'edificio, sul margine del pianoro basaltico. La tomba n.2 presenta uno schema planimetrico classico che vede lo sviluppo di un corpo tombale absidato, un corridoio funerario coperto e l'essedra. Tutta la struttura è caratterizzata dall'impiego di conci isodomi.

La sequenza stratigrafica della tomba n. 2 ha permesso di rilevare la presenza di differenti fasi di vita del monumento, che si collocano in un periodo compreso tra il Bronzo medio e la prima età del Ferro. Il livello che presenta maggiori attestazioni quello inquadrabile nel Bronzo recente. Inoltre sono state fasi di frequentazione riferibili al periodo altomedievale. Nelle immediate vicinanze sono state identificate strutture capannicole riferibili ad un insediamento connesso alle tombe.

Un intervento di scavo clandestino portò in luce uno dei paramenti murari delle capanne. I successivi sopralluoghi permisero di identificare una macina in situ e uno spazio quadrangolare delimitato da pietre di medie dimensioni.

CRONOLOGIA E CONSIDERAZIONI SUI MATERIALI

Per quando concerne i materiali rinvenuti nella tomba n. 2, la classe che prevale è sicuramente quella destinata alla manipolazione e alla cottura dei cibi.

La categoria ceramica delle teglie è rappresentata dai tipi con pareti basse, pareti interna lievemente concava e orlo arrotondato, inquadrabili tra un momento tardo del Bronzo medio e la fase iniziale del Bronzo recente (fig.63).

Inoltre sono attestate scodelle troncoconiche ed emisferiche, ciotole a carena arrotondata e carenate, olle del tipo a colletto e con orlo ingrossato (figg.64,65).

I materiali della struttura abitativa, notevolmente frammentari poiché recuperati nella terra di risulta, vedono prevalere teglie e tegami inornati o con decorazione a pettine (fig.61). Sono presenti anche scodelloni troncoconici, scodelle troncoconiche a pareti curvilinee e rettilinee, tazze carenate con ansa impostata sulla carena.

Le forme chiuse sono riferibili ad olle a corpo globulare e orlo con sezione a triangolo, tipologicamente inquadrabili nel Bronzo Recente (fig.62).

Il complesso archeologico fu frequentato a partire dal Bronzo medio fino al Bronzo finale²²¹.

²²¹ TANDA 1992, pp. 55. 69; DEPALMAS 2002, pp. 24-24; BAGELLA 2003, pp. 103 – 233.

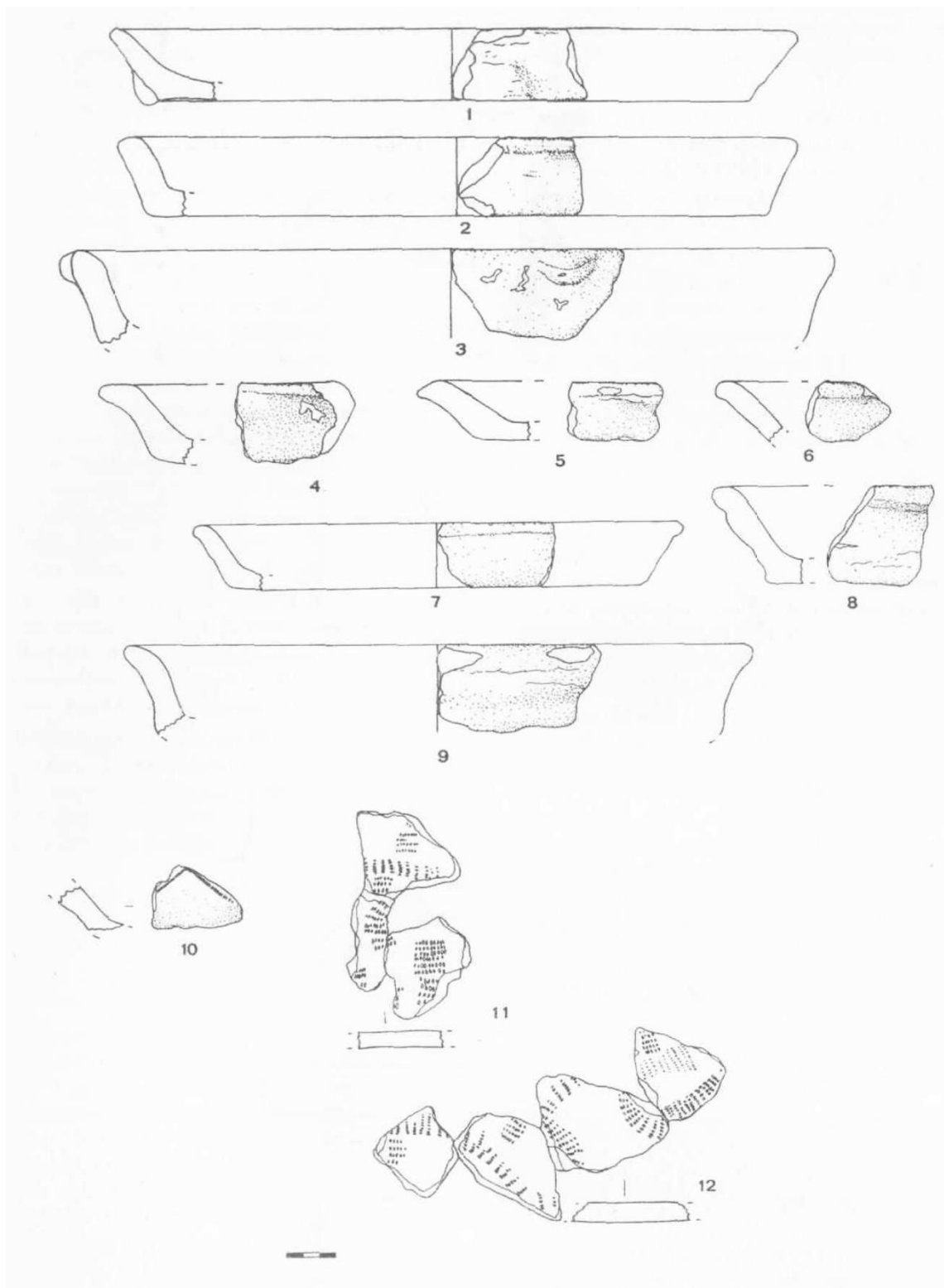


Figura 61. Iloi, Sedilo: materiali rinvenuti nella struttura nord-occidentale (da Depalmas 2002, p. 33).

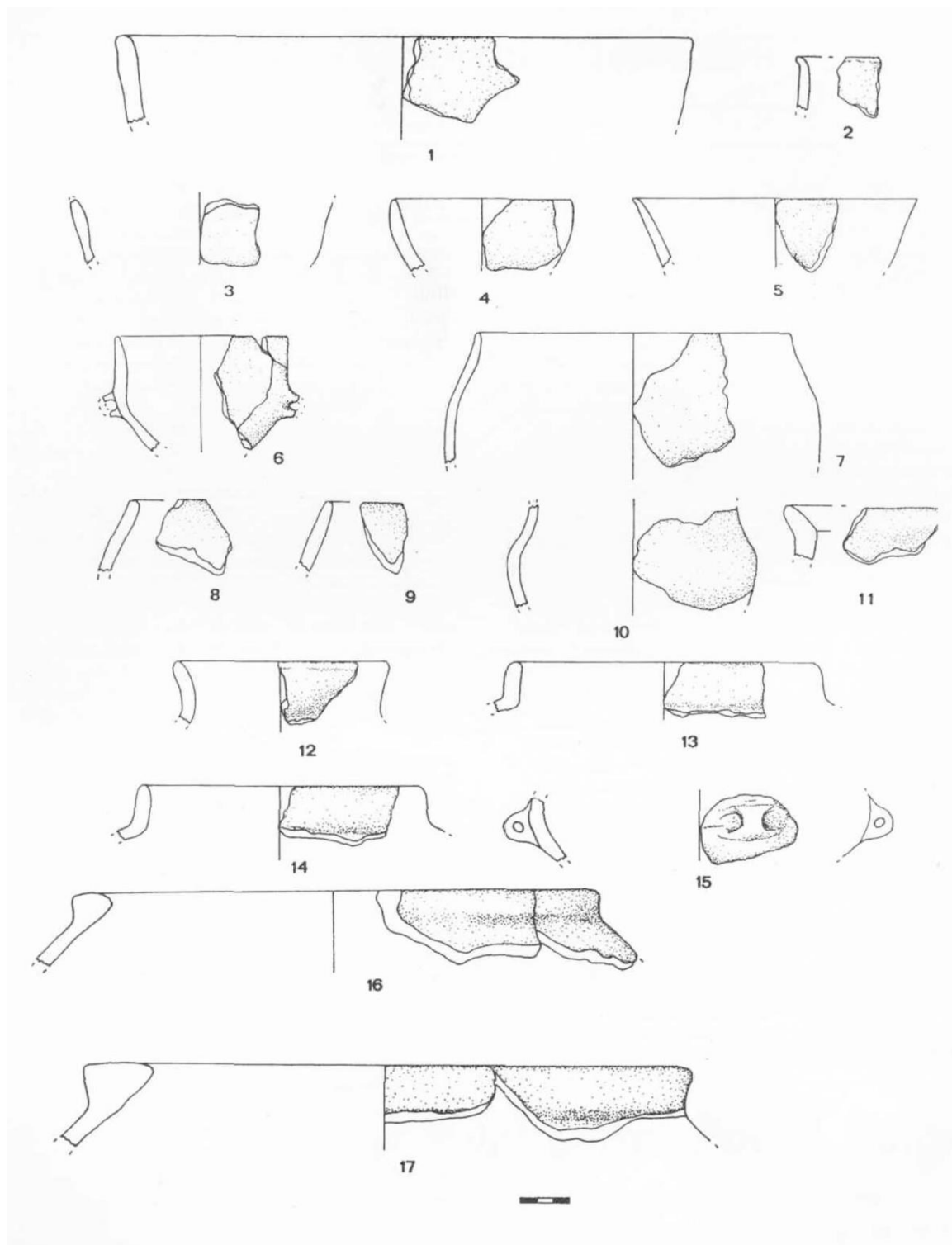


Figura 62. Iloi, Sedilo: materiali rinvenuti nella struttura nord-occidentale (da Depalmas 2002, p. 34)

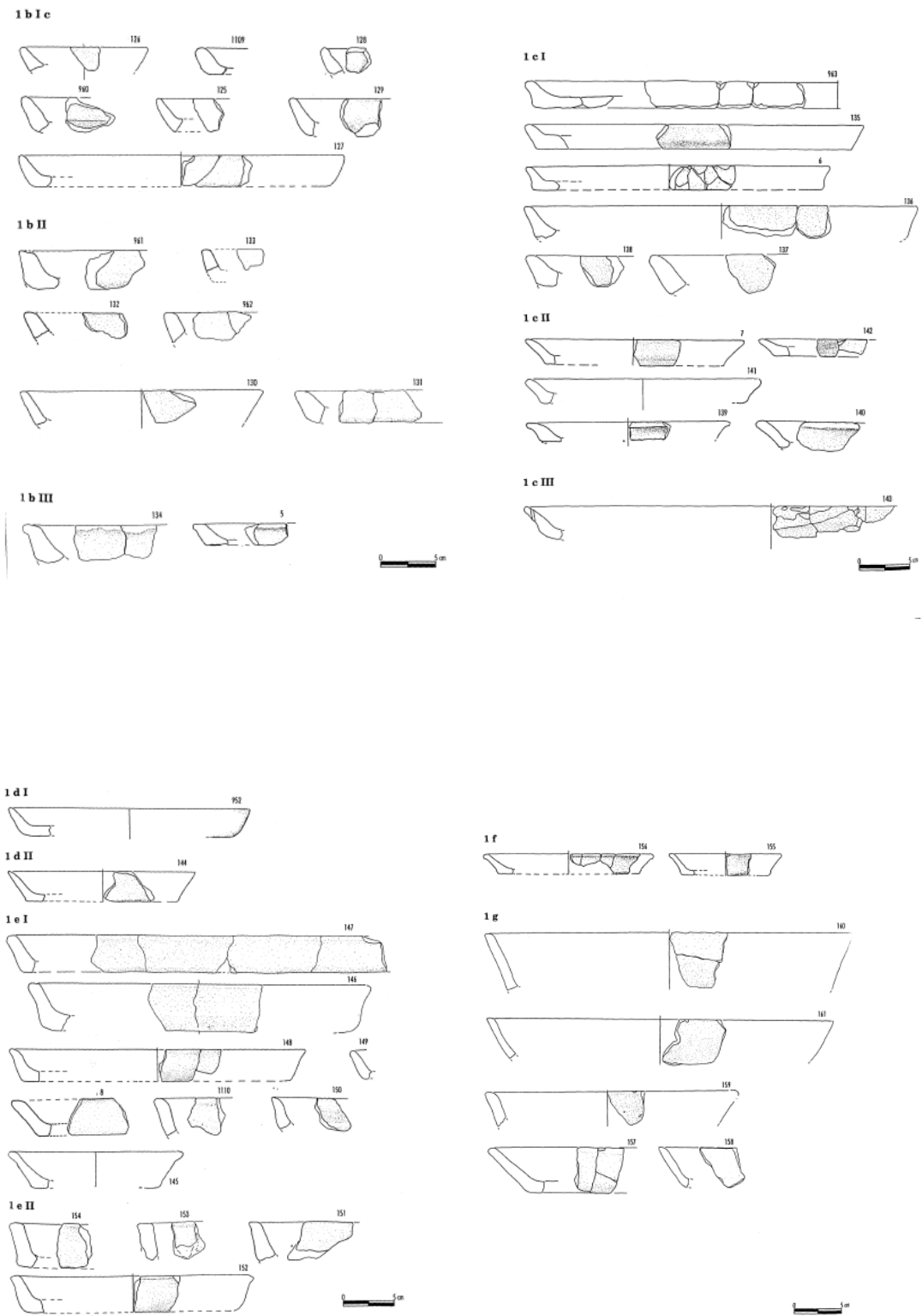


Figura 63. Iloi, Sedilo: materiali provenienti dalla tomba dei giganti n. 2 (da Bagella 2003, pp. 173- 178).

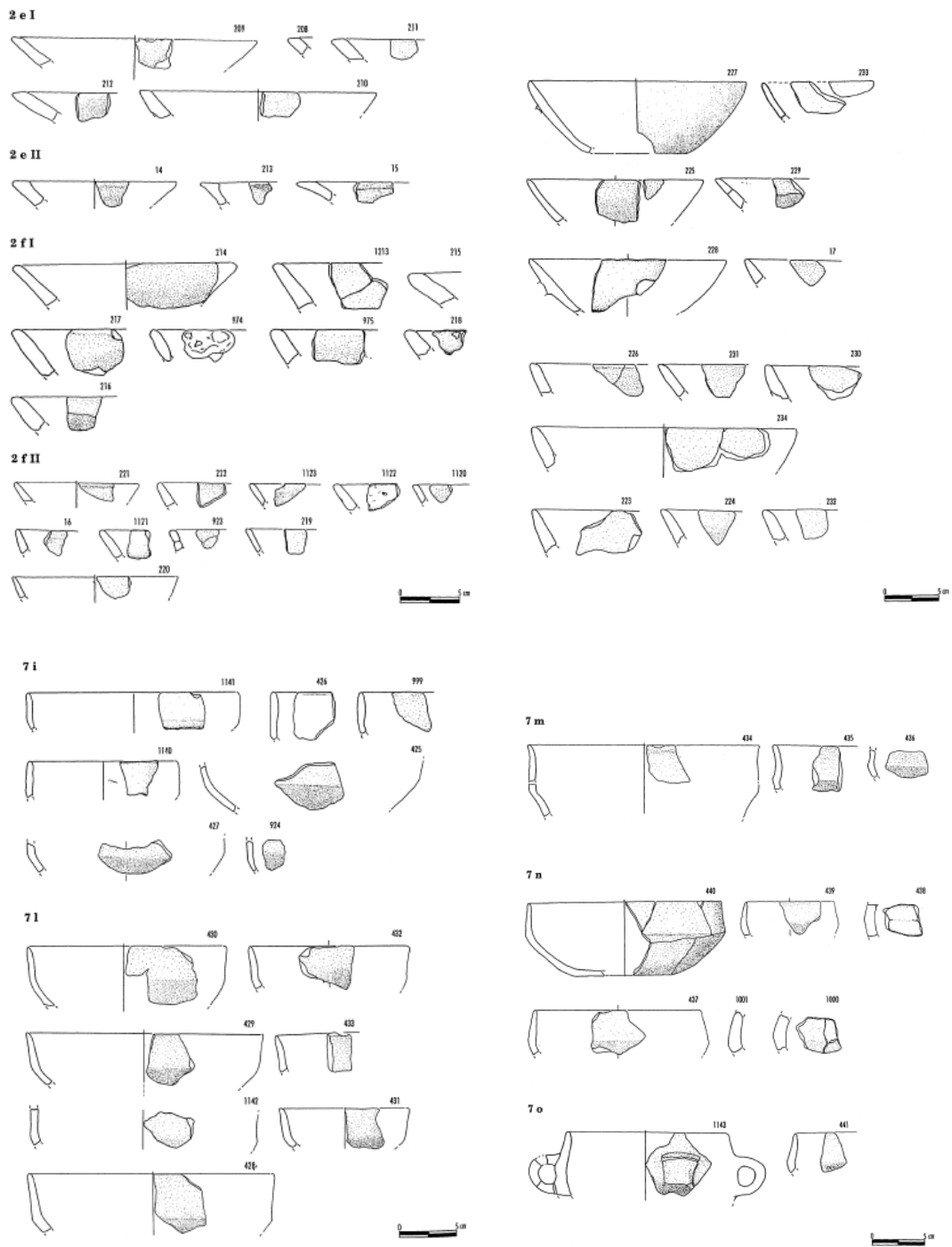
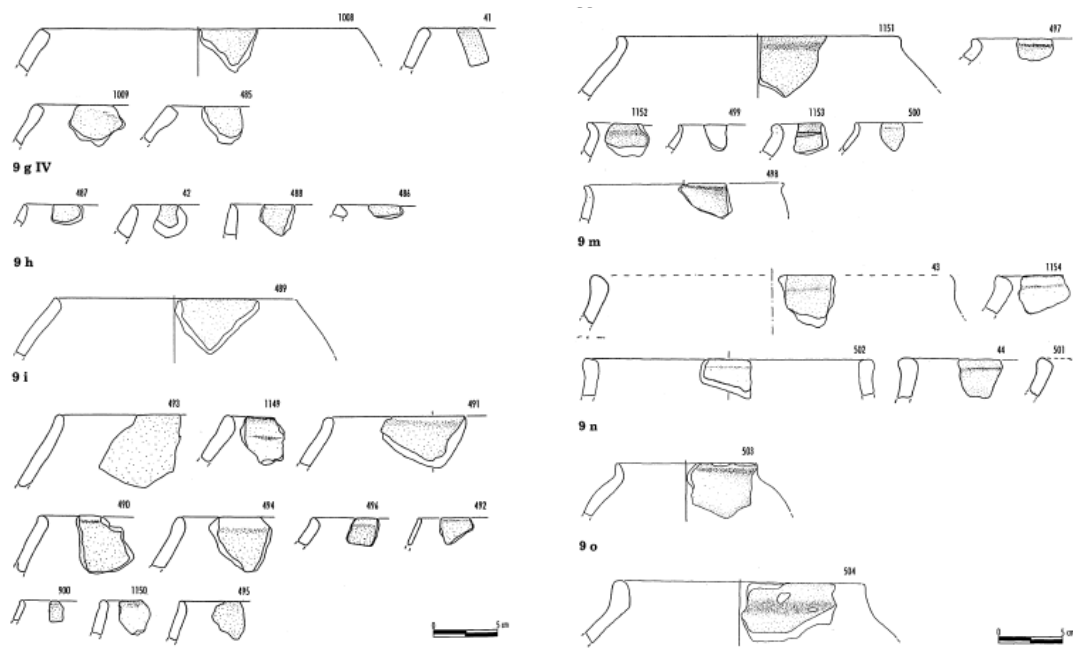


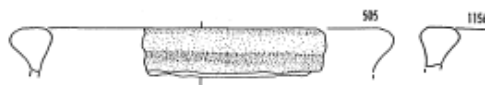
Figura 64. Iloi, Sedilo: materiali provenienti dalla tomba dei giganti n. 2 (da Bagella 2003, pp. 181,182, 198,199).



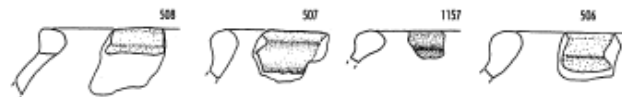
9 p I



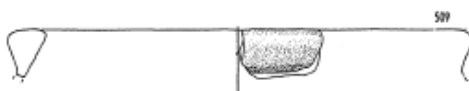
9 p II



9 p III



9 p IV



9 p V

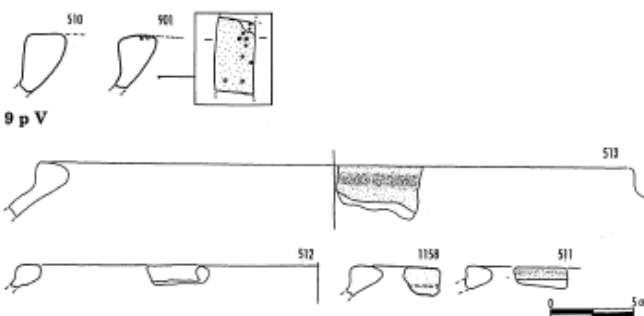


Figura 65. Iloi, Sedilo: materiali provenienti dalla tomba dei giganti n. 2 (da Bagella 2003, pp. 204-206).

LA TOMBA DEI GIGANTI DI ISCRALLOZZE – AIDOMAGGIORE (OR)

MORFOLOGIA, TOPOGRAFIA E STORIA DEGLI STUDI

Il complesso monumentale è situato sull'altipiano basaltico di Abbasanta, in prossimità della vallata del fiume Tirso, nel territorio comunale di Aidomaggiore.

Le attività di scavo si sono svolte negli anni 2008 e 2009 ed hanno interessato la parte interna della camera funeraria, l'edera ed una porzione di terreno posta a SW della struttura.

STRATIFICAZIONI E STRUTTURE

La tomba fu costruita attraverso l'impiego di massi di basalto appena sbozzati, disposti a filari ed alternati da ortostati. Originariamente al centro della struttura era presente la grande stele centinata, della quale sono stati rinvenuti alcuni frammenti nel corso delle attività di scavo.

La successione stratigrafica pertinente alla camera sepolcrale è costituita da undici unità stratigrafiche, la cui potenza misurava circa un metro.

In seguito alla rimozione di uno strato di terra sterile, furono messe in luce numerose lastre di basalto, pertinenti al crollo della copertura ogivale della struttura.

Sono stati inoltre intercettati almeno tre differenti piani pavimentali. La camera si è dimostrata povera di materiale ceramico, di contro furono rinvenute numerose schegge di ossidiana.

Le operazioni di scavo eseguite all'esterno della camera hanno consentito di evidenziare la presenza di un bancone alla base del lato destro dell'edera. Lo strato su cui poggiava questa struttura era ricco di materiali, in particolar modo teglie e tegami.

I saggi effettuati nella parte orientale dell'edera, ricchi di materiale ceramico, permettono di ipotizzare la funzione di quest'area quale luogo per le offerte votive da dedicare ai defunti²²².

CRONOLOGIA E CONSIDERAZIONI SUI MATERIALI

Il materiale ceramico sembra essere tipologicamente omogeneo e caratterizzato dalla presenza di forme poco articolate

²²² DEPALMAS-VIDILI 2012, pp. 1439-1444.

La categoria meglio rappresentata è quella delle teglie, con tipi caratterizzati da pareti basse ad andamento rettilineo o curvilineo e orli spesso ingrossati e ribattuti all'esterno.

Sono attestati, in maniera esigua, i tegami con pareti alte e inclinate verso l'esterno.

La ceramica da mensa è riconducibile alle scodelle di tipo troncoconico con pareti basse e di tipo emisferico. Sono inoltre documentati scodelloni ascrivibili al tipo con pareti rettilinee e orlo arrotondato (fig.66).

Le uniche forme chiuse presenti sono le olle con orlo distinto.

Sulla base della tipologia del materiale attestato è possibile collocare il repertorio ceramico di Iscallozze nel Bronzo medio.

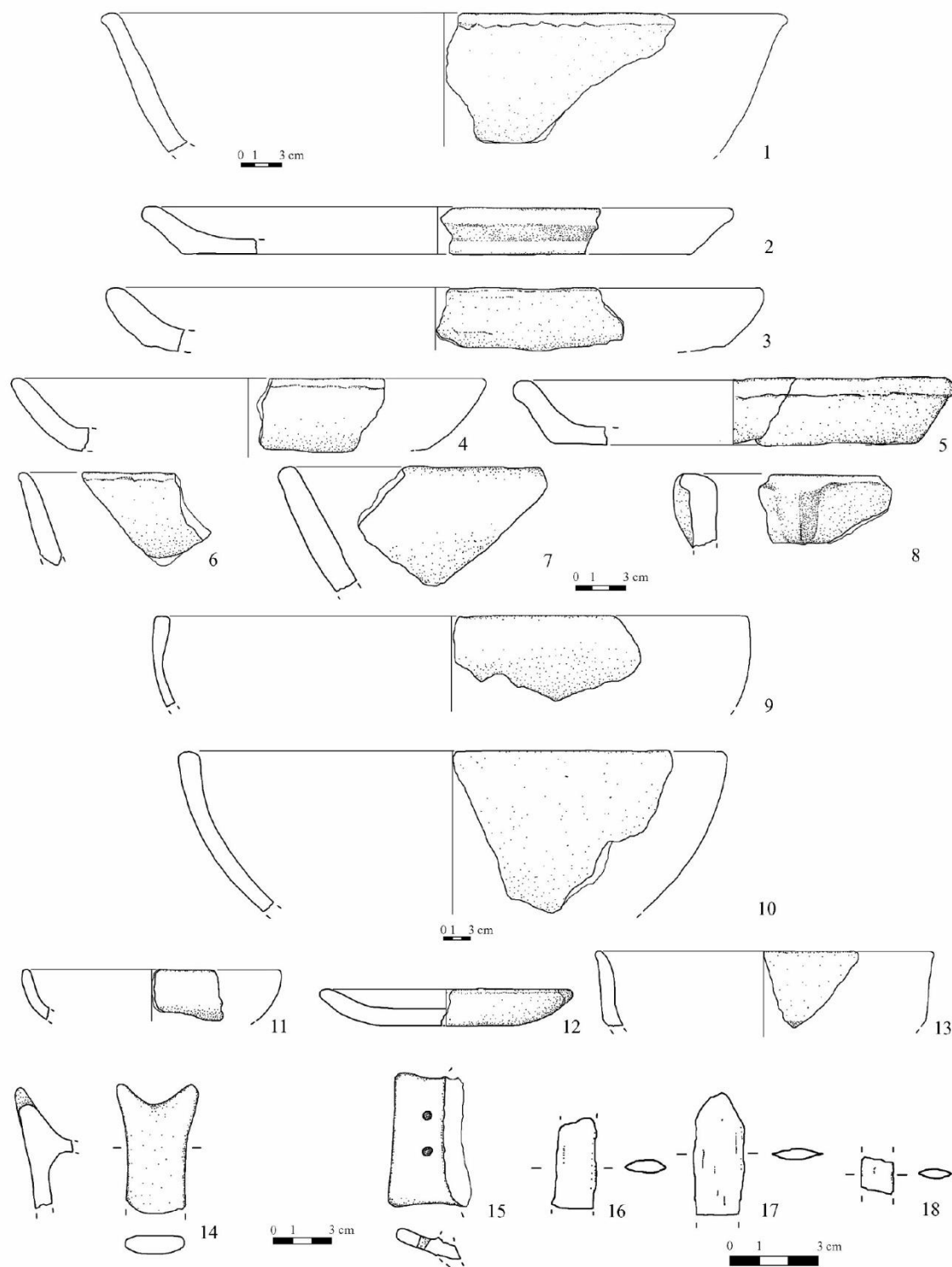


Figura 66. Aidomaggiore, tomba dei giganti di Iscallozze: materiali ceramici (da Depalmas-Vidili 2012, p.1443).

TOMBA DEI GIGANTI DI S'ENA E SA VACCA – OLZAI (NU)

MORFOLOGIA, TOPOGRAFIA E STORIA DELLE RICERCHE

Il sito è ubicato è collocato a poca distanza da Rio 'e Binzas, nella passa piana del Tirso. Le indagini stratigrafiche ebbero luogo nel 2003, ad opera di Lidia Puddu e con la direzione scientifica della Soprintendenza per i Beni Archeologici di Sassari e Nuoro.

STRATIFICAZIONI E STRUTTURE

La sepoltura presenta una planimetria molto particolare, frutto di una fusione tra le caratteristiche architettoniche tipiche del dolmen e quelle della tomba dei giganti. Peculiare è la presenza di un lastrone dolmenico che poggia sulla struttura dalla pianta rettangolare absidata. Un piccolo *dromos* conduce alla camera funeraria (fig.67).

L'utilizzo agricolo dell'area prossima al monumento e i lavori di escavazione per la costruzione della strada provinciale, che hanno asportato gran parte dell'edera, hanno compromesso il deposito stratigrafico, che appariva caratterizzato da evidenti rimescolamenti, accumuli e dispersione superficiale di materiale.

CRONOLOGIA E CONSIDERAZIONI SUI MATERIALI

Il materiale, seppur proveniente da un contesto non chiaramente definibile a livello stratigrafico, si rivela cronologicamente rilevante.

Le classi maggiormente rappresentate sono quelle destinate alla manipolazione e alla cottura dei cibi ma non mancano le forme destinate all'immagazzinamento e alla mensa.

Tra le fogge identificabili prevalgono le teglie e i tegami, realizzati con impasti grossolani e ricchi di inclusi, con pareti poco sviluppate da verticali a molto inclinate all'esterno e orli appiattiti superiormente o ribattuti verso l'esterno (fig.68). Tra le forme aperte, realizzate con un impasto più fine, si annoverano scodelle troncoconiche o emisferiche, con orli ingrossati all'esterno o appiattiti e ciotole carenate con diametro dell'orlo approssimativamente uguale alla carena (fig.69).

Sono presenti inoltre olle con orlo ingrossato e appiattito superiormente (fig.69).

I tegami con pareti da leggermente a marcatamente inclinate, la ciotola carenate e l'olla con l'orlo piatto sono riferibili alla facies di Sa Turracula del Bronzo medio iniziale²²³.

²²³ I reperti trovano stretti confronti con materiali provenienti da Sa Turracula di Muros (SS), dalla Grotta Filiestru di Mara e dal villaggio di Talei, Sorgono (Nu).

Occorre sottolineare che alcune di queste forme, come la ciotola carenata, i tegami e alcuni tipi di scodelle compaiono nella prima fase del Bronzo medio ma perdurano per tutto il periodo.

Le olle con orlo ingrossato e superiormente appiattito e le scodelle con orlo leggermente estroflesso sembrano riferirsi a fasi più avanzate del Bronzo medio, che presentano tipologie ceramiche molto vicine a quelle riferibili al Bronzo recente.

Ad un momento iniziale del Bronzo recente possono essere riferiti i materiali con decorazione impressa a pettine²²⁴.

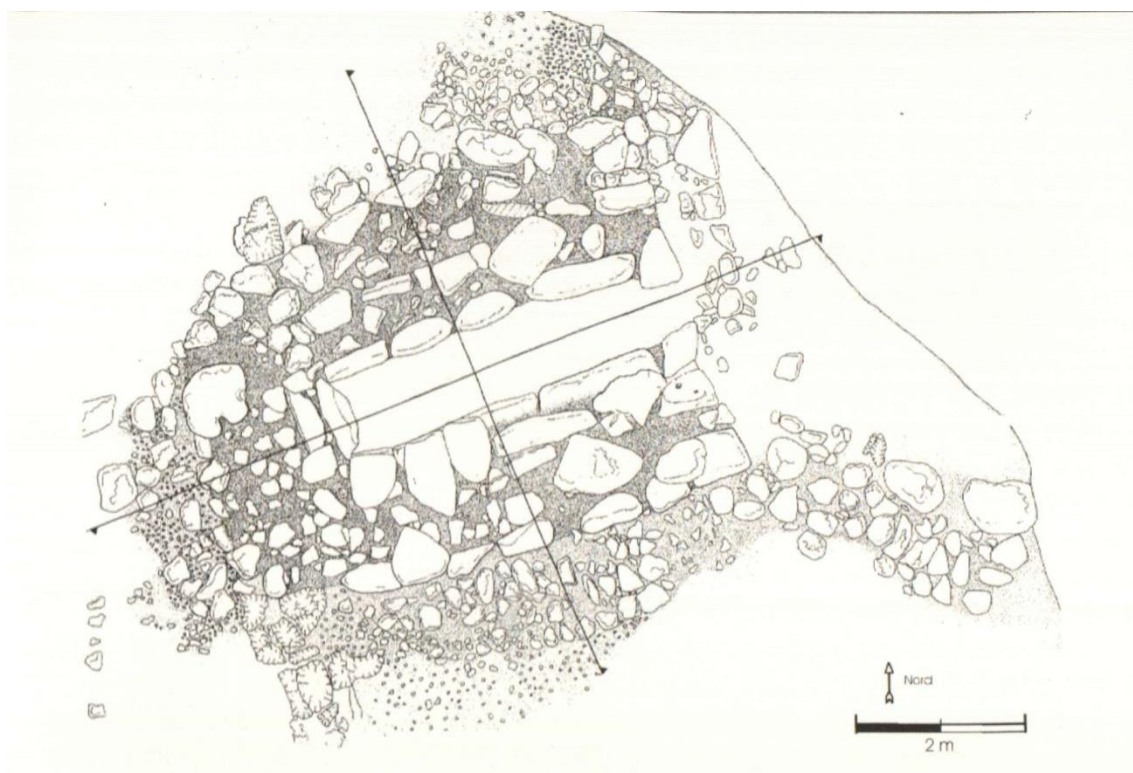


Figura 67. Planimetria della tomba dei giganti di S'Ena 'e Sa Vacca. (da Puddu 2008, p. 95).

²²⁴ PUDDU 2008, pp. 93 - 102

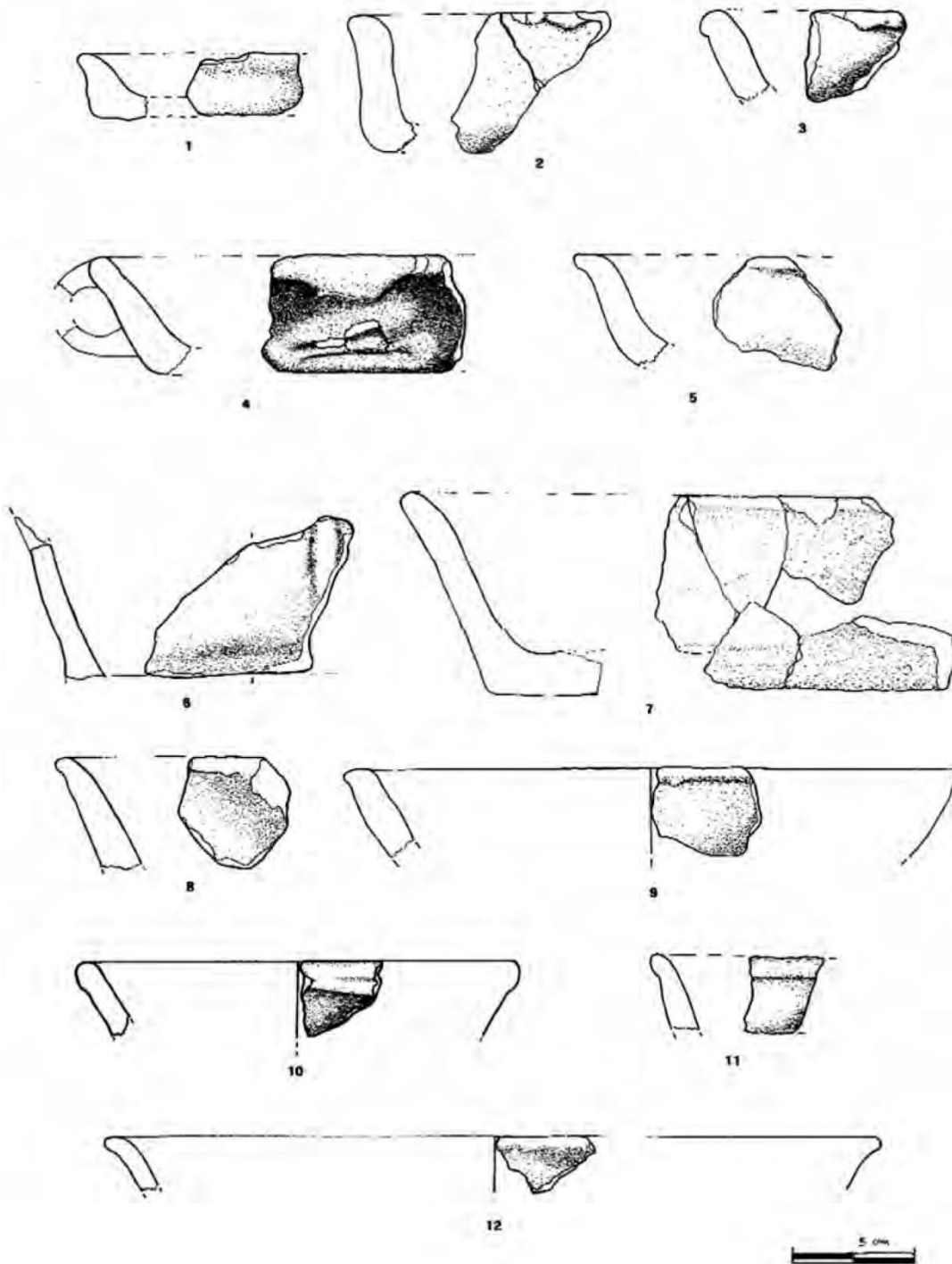


Figura 68. Materiali rinvenuti nella tomba dei giganti di S'Ena 'e sa vacca. (da Puddu 2008, p. 98).

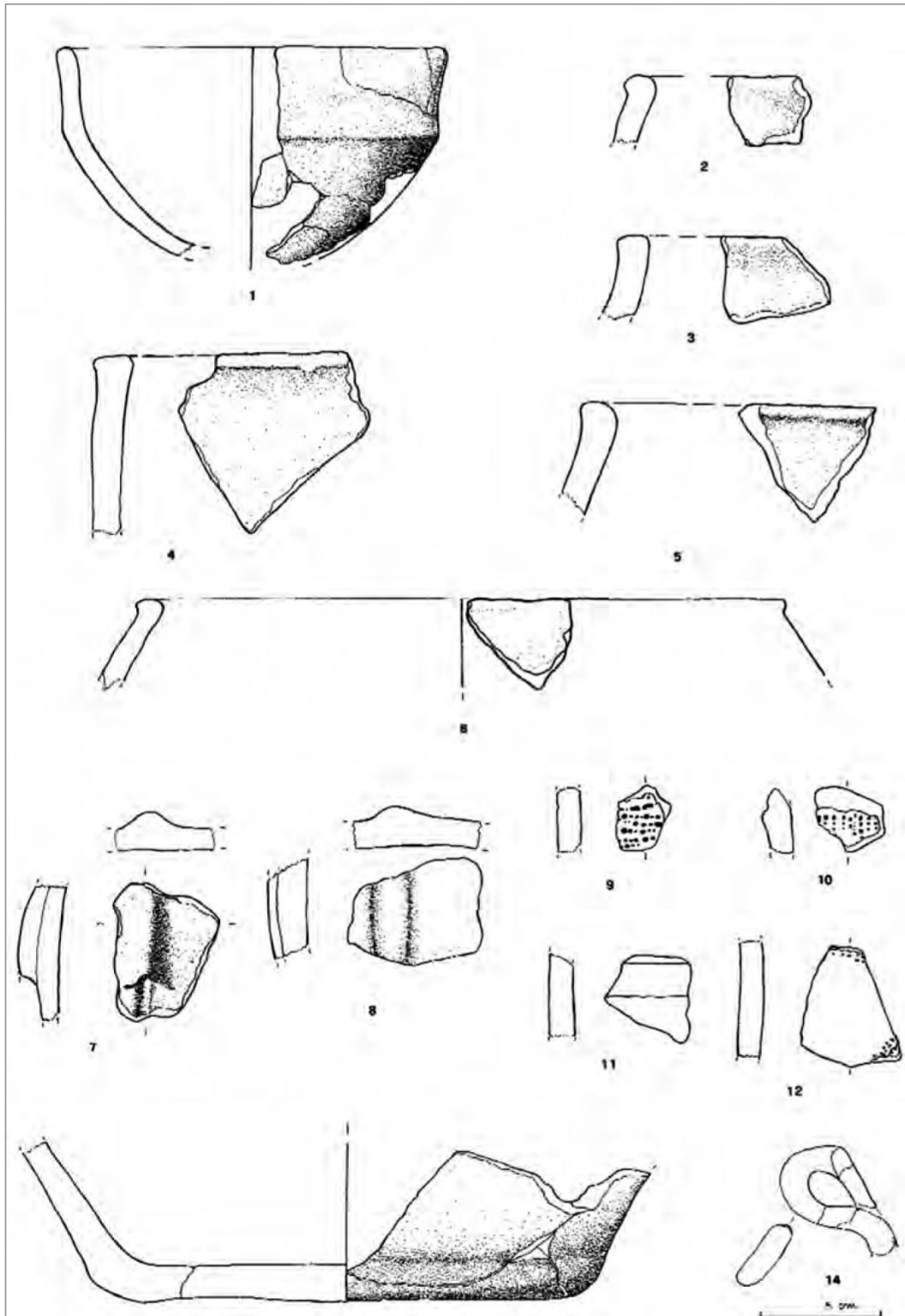


Figura 69. Materiali rinvenuti nella tomba dei giganti di S'Ena 'e sa vacca (da Puddu 2008, p. 99).

NURAGHE LUGHERRAS –PAULILATINO (OR)

MORFOLOGIA, TOPOGRAFIA E STORIA DEGLI STUDI

Il complesso monumentale è ubicato su un altopiano, posto sul confine dei territori comunali di Paulilatino e Bonarcado.

Le prime indagini archeologiche furono effettuate da A. Taramelli nel 1906 ed interessarono la torre centrale, il cortile, il pozzo e una torre laterale²²⁵.

In seguito, un intervento di scavo e di restauro fu programmato negli anni 2006 – 2007, ad opera della Soprintendenza Archeologica, che investigò anche i materiali della discarica Taramelli.

STRUTTURE E STRATIFICAZIONI

Il nuraghe Lugherras è di tipo complesso, composto da una torre centrale, con due camere sovrapposte e da un bastione dotato di quattro torri laterali.

Un cortile centrale funge da raccordo per tre di esse. Di fronte all'ingresso della torre centrale si apre un pozzo, che ha una profondità di 10,25 m.

La camera della torre centrale è coperta da una *tholos* a pianta circolare e presenta due nicchie laterali. Attraverso la scala elicoidale è possibile accedere al piano superiore.

Un antemurale delimita l'intera struttura quadrilobata del nuraghe.

CRONOLOGIA E CONSIDERAZIONI SUI MATERIALI

I materiali rinvenuti durante le indagini effettuate da A. Taramelli hanno consentito di identificare differenti fasi di frequentazione dell'edificio, riferibili al Bronzo recente, al Bronzo finale e alla primo Ferro.

Il contesto presenta inoltre livelli di frequentazione riferibili all'età tardo punica e all'epoca romana repubblicana e primo imperiale, periodo durante il quale il nuraghe fu rifunzionalizzato come edificio templare.

Tra le classi di materiale attestate si documentano numerosi frammenti di teglie e tegami, sia inornati che decorati a pettine.

La ceramica da mensa è rappresentata da scodelle con pareti curvilinee e ciotole carenate.

Le forme chiuse sono rappresentate da olle a corpo globulare.

²²⁵ TARAMELLI 1910, pp. 154-234.

Lo scavo del pozzo accertò la presenza di due livelli: il primo databile tra il Bronzo finale e primo Ferro, vista la presenza di brocche askoidi e vasi con ansa a gomito rovescio. Nel livello successivo sono documentati un'olla a colletto biansata e quattro vasi quadriansati, con corpo globulare e collo ben sviluppato.

La parte terminale, in corrispondenza del fondo del pozzo, ha rivelato la presenza di materiale databile al Bronzo recente, come attestato dalle caratteristiche tipologiche di teglie e tegami, scodelloni e scodelle troncoconiche e ciotole carenate con pareti svasate e prese impostate all'altezza della carena.

I materiali, rinvenuti durante le indagini del 2006 e del 2007, sono cronologicamente equiparabili a quelli rinvenuti nel 1906.

Possono essere collocate nel Bronzo recente le ciotole carenate con diametro all'orlo minore a quello della carena ed i tipi con parete concava e orlo assottigliato.

Al medesimo orizzonte cronologico appartengono le olle ad orlo ingrossato e convesso e le olle del tipo con orlo piatto e sviluppato all'interno (fig.70).

Tali reperti trovano confronti con materiale documentato in contesti databili al Bronzo recente come il Nuraghe Mitza Pidighi di Solarussa e i materiali della torre F e dello strato IV della torre C di Nuraghe Antigori²²⁶.

²²⁶ DEPALMAS 2012, pp. 1355-1360.

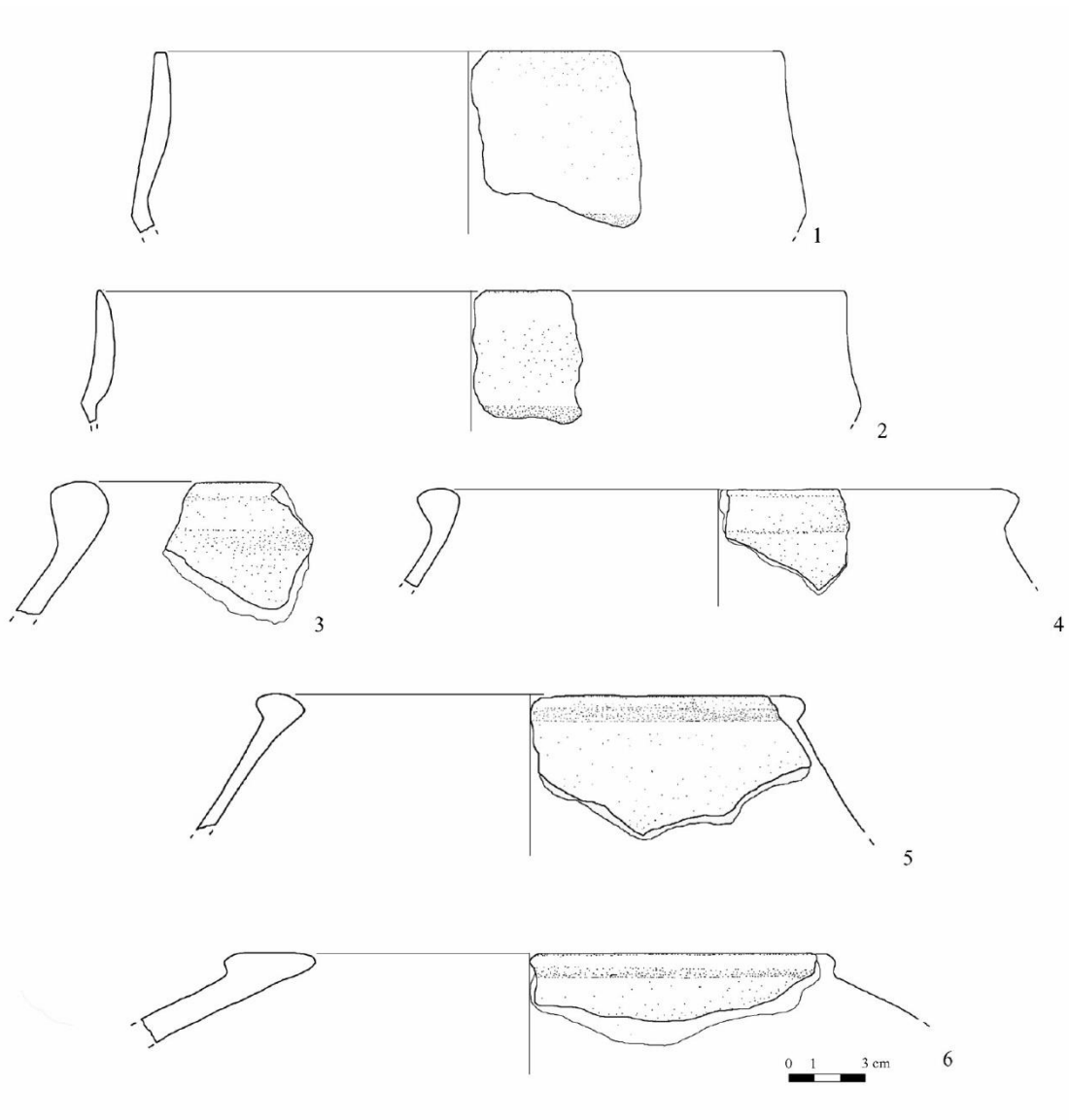


Figura 70. Nuraghe Lugherras: materiali ceramici (da Depalmas 2012, p. 1358).

GLI EDIFICI DI PARDULETTE – PAULILATINO (OR)

MORFOLOGIA, TOPOGRAFIA E STORIA DEGLI STUDI

Il complesso di Pardulette è situato nella zona più meridionale del territorio di Paulilatino, sull'altopiano basaltico di Abbasanta. L'area archeologica fu indagata per la prima volta nel 1967, sotto la direzione scientifica di E. Atzeni.

STRATIFICAZIONI E STRUTTURE

Il contesto è costituito da due strutture abitative, di cui una a pianta rettangolare e l'altra a pianta circolare.

Il vano A, a pianta rettangolare, è caratterizzato da una muratura costituita da un doppio paramento di pietre di medie dimensioni che residua per un tratto di circa un metro. L'ingresso è posto sul lato W ed il vano presenta complessivamente una superficie interna di 12,5 mq. Durante lo scavo dello strato di crollo sono state messe in luce circa 70 lastre, pertinenti alla copertura del vano.

La struttura circolare, denominata capanna B, presenta dimensioni notevoli: essa infatti è dotata di circa 20 mq di spazio utile (diam. interno 5,10 m), mentre il paramento murario residua di un unico filare. All'interno del vano fu rinvenuta una macina litica *in situ*.

I due vani sono separati da un tratto lastricato.

La stratigrafia di entrambi gli edifici risultò caratterizzata da un modesto deposito terroso, all'interno del quale furono rinvenuti numerosi elementi di concotto, frammenti ceramici e utensili litici.

All'interno del vano A fu individuata una pavimentazione in acciottolato, dove vennero identificati e prelevati dei frammenti di carbone, sottoposti ad analisi al C14. La datazione a 2 σ si inquadra tra il 970- 1160 cal AD.²²⁷

CRONOLOGIA E CONSIDERAZIONI SUI MATERIALI.

Le classi ceramiche attestate hanno caratteri unitari sia dal punto di vista tipologico che tecnologico.

I materiali di entrambe le strutture mostrano i caratteri tipici delle fasi centrali e avanzate del Bronzo medio.

²²⁷ Le analisi sono state effettuate presso il Centro di Datazione e Diagnostica dell'Università del Salento (CEDAD). È bene notare che il campione potrebbe essere contaminato, visto che non furono utilizzate misure precauzionali durante il prelievo. Il contesto non ha comunque restituito alcun materiale di epoca storica.

Sono attestate le teglie e i tegami inornati con breve parete rettilinea e orlo arrotondato, appiattito o ribattuto esternamente, in alcuni casi dotati di un'ansa a nastro sopraelevato, caratteri tipici delle fasi del Bronzo medio e del Bronzo recente.

Le scodelle troncoconiche e gli scodelloni troncoconici con pareti ad andamento rettilineo sono anch'esse riferibili a momenti collocabili tra il Bronzo medio e il Bronzo recente.

Per quanto concerne le forme chiuse sono presenti vasi con corpo cilindrico e olle con orlo rientrante ed indistinto o con un breve accenno di colletto (fig.71).

I due esemplari di olla a tesa interna decorati da motivi metopali a denti di lupo campiti da impressioni a pettine e da punti, rinvenuti nel vano A, sono riferibili al Bronzo medio 2.

Sulla base delle caratteristiche tipologiche dei materiali e dei riscontri con i materiali provenienti da altri contesti, è possibile collocare l'insediamento di Pardulette in una fase piena del Bronzo medio (BM2)²²⁸.

²²⁸ AZTENI –DEPALMAS 2012, pp. 643-649.

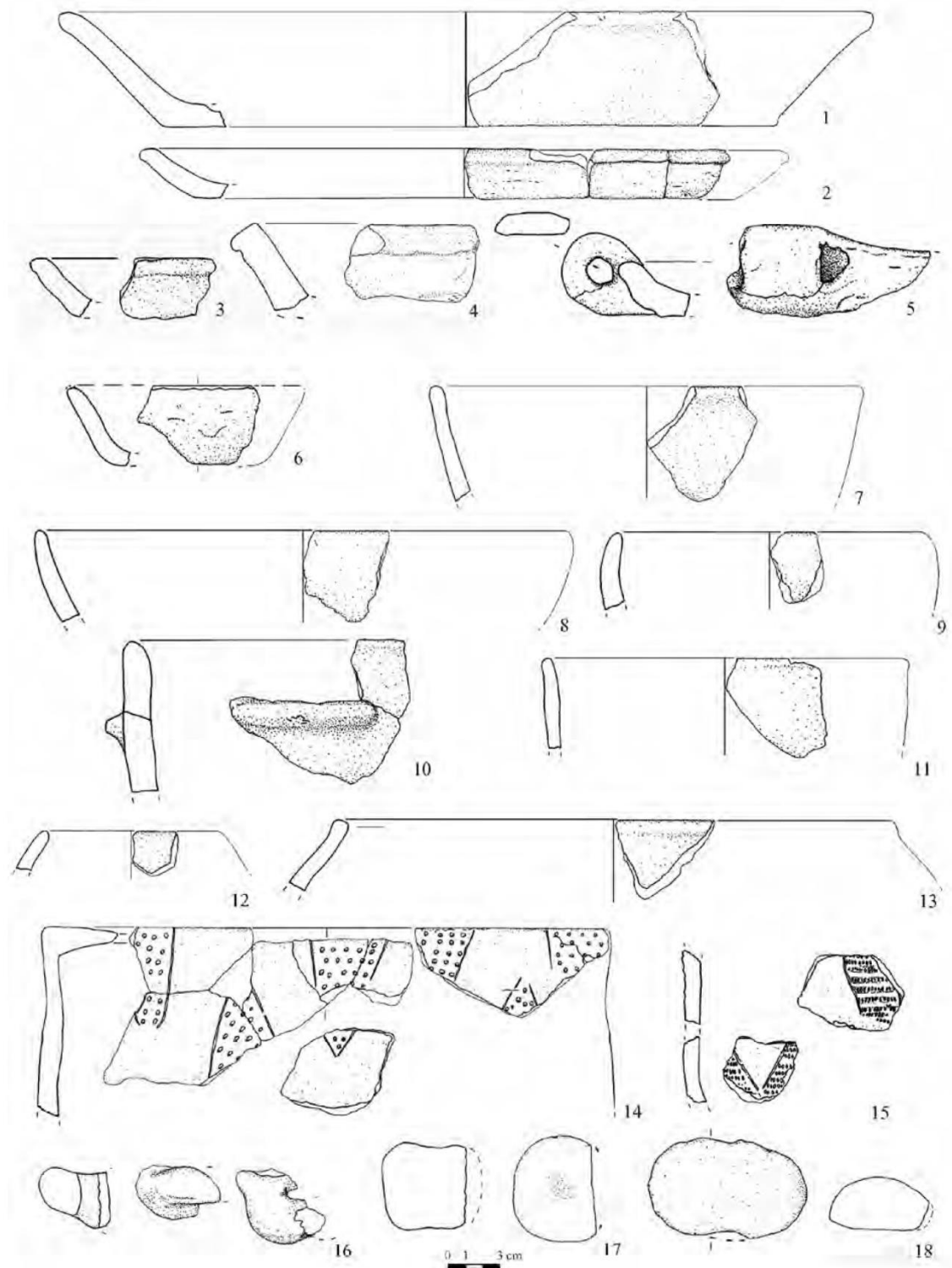


Figura 71. Pardulette. 1-2 5-6 8-9-11-13-15 e18: materiali rinvenuti nella struttura A; 10 rinvenuto all'esterno dell'edificio B; 16 tra le strutture Ae B; 12.17 rinvenuti nella struttura B. (da Atzeni-Depalmas, p. 646).

TOMBA DEI GIGANTI DI NOEDDAS (PAULILATINO – OR)

MORFOLOGIA, TOPOGRAFIA E STORIA DEGLI STUDI

Il contesto funerario è situato a pochi chilometri dal centro abitato di Paulilatino, sulla sommità di un *plateau* basaltico. Gli scavi furono condotti nel 1967 da E. Atzeni.

STRATIFICAZIONI E STRUTTURE

La struttura si presentava già compromessa al momento dello scavo, data l'assenza di alcune lastre pertinenti alla copertura della camera funeraria. Nei pressi della tomba vennero identificati circa una sessantina conci isodomi che dovevano essere parte della struttura dell'edera. La tomba conserva un alzato residuo di due filari.

Allo stato attuale la camera presenta una lunghezza di circa 6 metri e risulta caratterizzata da una pavimentazione effettuata con blocchi squadri.

CRONOLOGIA E CONSIDERAZIONI SUI MATERIALI

I materiali ceramici rinvenuti si riferiscono ad un arco cronologico inquadrabile tra il Bronzo medio e il Bronzo recente.

La ceramica da fuoco è rappresentata da teglie e tegami, caratterizzati da basse pareti rettilinee, alcune delle quali con decorazione a pettine sul fondo.

La ceramica da mensa è documentata da forme aperte quali scodelle troncoconiche, dotate di bugne forate verticalmente. Sono inoltre attestati un esemplare di tazza carenata e un boccale con orlo espanso.

Per quanto concerne le forme chiuse, è attestata la presenza di olle con orlo estroflesso e non distinto e olle con breve colletto e con corpo globulare.

Le olle a tesa interna raccontano un momento cronologico inquadrabile nel Bronzo medio 2. Le superfici di questi vasi sono interessate da decorazioni metopali realizzate con motivi impressi o a pettine, a metope rettangolari, a denti di lupo o a scacchiera.

Il repertorio ceramico si caratterizza dunque per la presenza di esemplari tipologicamente inquadrabili nel Bronzo Medio 2, come le olle a tesa interna, le teglie inornate e le scodelle troncoconiche. Non mancano attestazioni riferibili al successivo orizzonte del Bronzo recente, rappresentate dalle teglie e dai tegami decorati a pettini e dalle olle con corpo globulare (fig.72).

Il contesto potrebbe rappresentare una fase avanzata del Bronzo medio 3, vista l'assenza delle olle con orlo ingrossato tipiche dei momenti iniziali del Bronzo recente²²⁹.

²²⁹ AZTENI –DEPALMAS 2012, pp. 643-649.

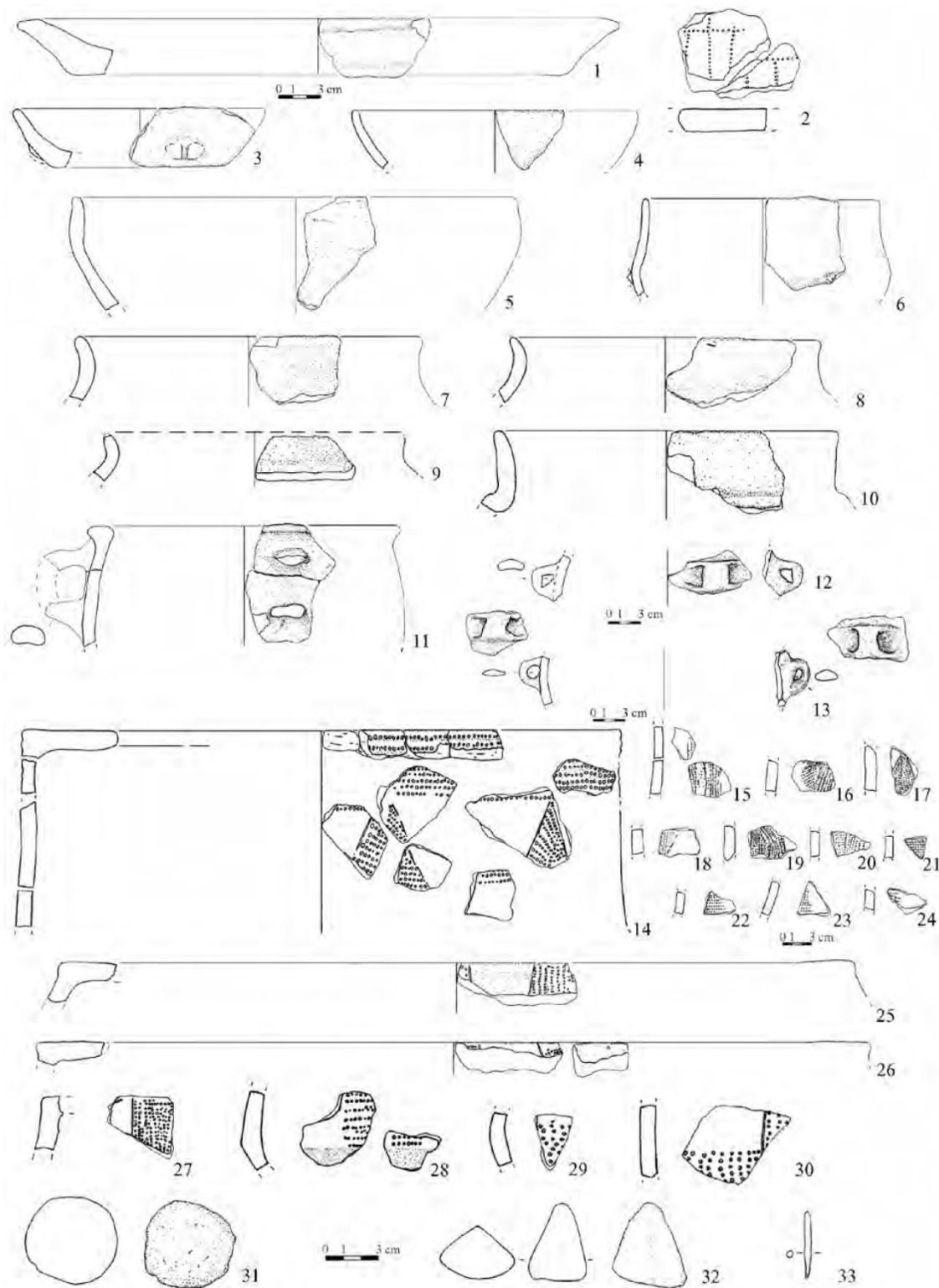


Figura 72. Noeddas: materiali rinvenuti durante le operazioni di scavo (da Atzeni – Depalms 2012, p. 649).

L'INSEDIAMENTO NURAGICO DI SIPOI (BARATILI S. PIETRO, OR)

MORFOLOGIA, TOPOGRAFIA E STORIA DEGLI STUDI

L'insediamento è ubicato sulla piana alluvionale che caratterizza questa zona del Campidano, in un'area compresa tra il corso inferiore del fiume Tirso ed il Rio di Mare e Foghe.

Le indagini archeologiche ebbero luogo nel 2004, frutto di un intervento di emergenza volto a recuperare la struttura abitativa venuta in luce a seguito di lavori pubblici.

STRATIFICAZIONI E STRUTTURE

Il vano oggetto dell'intervento è del tipo a fossa, come quelli individuati nel vicino insediamento di Sa Osa. La pianta della struttura è di forma sub-circolare.

La successione stratigrafica individuata è costituita da una prima serie di unità stratigrafiche formatesi successivamente all'abbandono della struttura.

Ad una fase di occupazione corrisponde l'US 6: la presenza di concotti, alcuni recanti impronte di elementi vegetali, permette di supporre la presenza di una copertura straminea.

La struttura è sicuramente parte di un nucleo abitativo più esteso, le cui dimensioni devono ancora essere oggetto di verifica.

CRONOLOGIA E CONSIDERAZIONI SUI MATERIALI

I materiali sono riferibili ad un contesto cronologicamente omogeneo, inquadrabile nel Bronzo medio.

È ben attestata la teglia del tipo a pareti basse e fortemente inclinate all'interno, il tipo con pareti concave orlo distinto, il tipo con pareti marcatamente inclinate all'interno e il tipo con orlo ribattuto. È documentata una coppa di cottura.

Tra le forme aperte si annoverano scodelloni troncoconici con orlo lievemente prominente all'esterno, scodelle emisferiche, ciotole carenate del tipo con diametro maggiore all'altezza della carena (figg.73,74).²³⁰

Le forme chiuse sono rappresentate dalle olle a tesa interna, tipologia ben inquadrabile nell'ambito del Bronzo medio 2 e dalle olle con orlo lievemente distinto e prominente all'interno (fig.74)²³¹.

²³⁰ I confronti più stringenti provengono dagli insediamenti di Montegonella, Santa Vittoria e Santa Maria Su Claru, Sa Osa, Conca Illonos, Su Muru Mannu, Cabras e insediamento Sant'Elia di Santa Giusta, villaggio sa Turricula di Muros.

²³¹ SEBIS- PAU 2012, pp. 1393-1398.

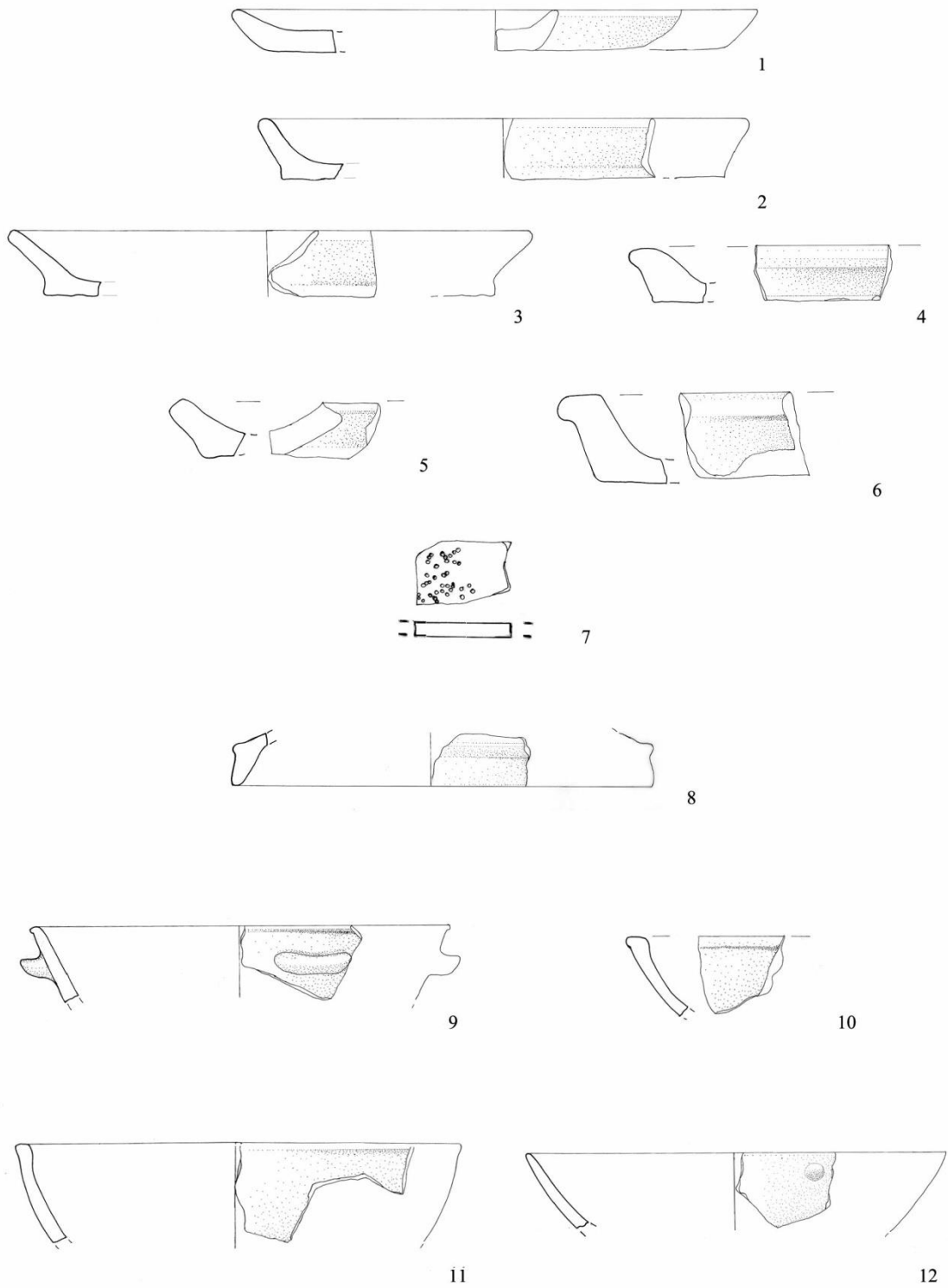


Figura 73. Sipoi: materiali ceramici (da Sebis-Pau 2012, p. 1397).

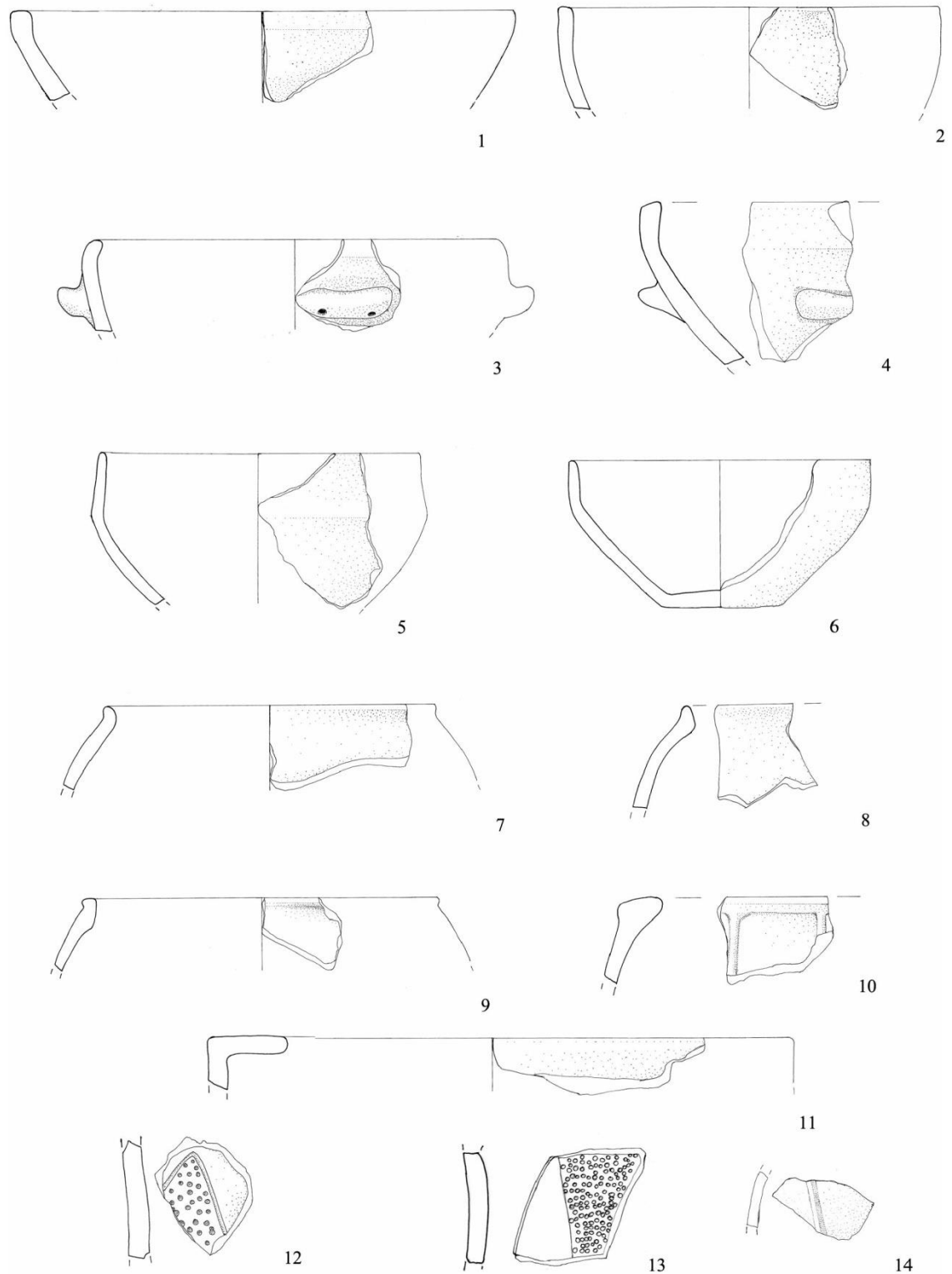


Figura 74. Sipi: materiali ceramici (da Sebis-Pau 2012, p. 1398).

MONTIGU MANNU – MASSAMA (OR)

MORFOLOGIA, TOPOGRAFIA E STORIA DEGLI STUDI

Il sito sorge su un terrazzo alluvionale collocato nel fondo valle del fiume Tirso.

Nel 1972 un profondo scasso per l'impianto di un frutteto portò alla luce la base di un nuraghe monotorre, costituito con pietre di basalto e arenaria. In quell'occasione vennero raccolti numerosi frammenti di ceramica nuragica²³².

CRONOLOGIA E CONSIDERAZIONI SUI MATERIALI

Il repertorio ceramico è tipologicamente riferibile ad una fase di pieno sviluppo del Bronzo medio. Sono presenti le teglie con pareti lievemente inclinate e fondo non distinto, alcuni frammenti decorati a pettine impresso, ciotole emisferiche con accenno di carena, ciotole e tazze carenate, olle del tipo con breve colletto e del tipo con orlo ingrossato e appiattito, o a sezione triangolare.

²³²²³² SEBIS 1992, pp. 135-144.

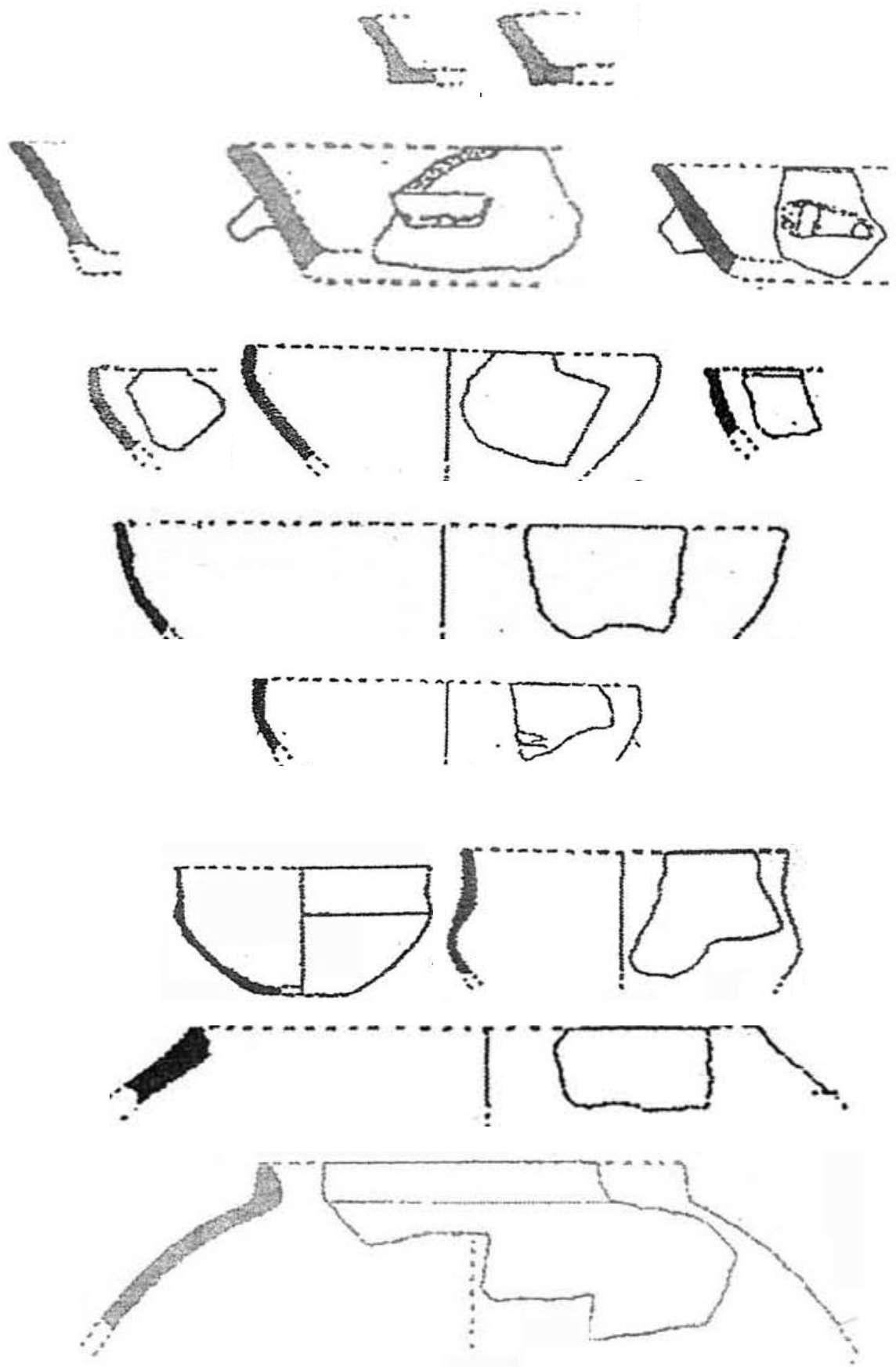


Figura 75. Montigu Mannu: materiali ceramici (da Sebis 1992).

SU SATTU 'E SA SERRA – NURAXINIEDDU (OR)

MORFOLOGIA, TOPOGRAFIA E STORIA DEGLI STUDI

Il contesto dista circa 1,5 km dalla sponda destra del corso inferiore del Tirso, in un'area a fondo valle posta a 4 m s.l.m.

Un sopralluogo effettuato dalla Soprintendenza nel 1980 consentì di localizzare un allineamento circolare formato da blocchi di basalto e arenaria. Nel 1983, in seguito ad altre ricognizioni, fu possibile riferire la struttura al residuo di un nuraghe monotorre, quasi completamente asportato a seguito di una profonda aratura. Furono recuperati abbondanti frammenti di ceramica nuragica²³³.

CRONOLOGIA E CONSIDERAZIONI SUI MATERIALI

Il repertorio ceramico si presenta abbastanza omogeneo dal punto di vista tipologico e cronologico.

Sono documentate le spiane e le teglie, queste ultime sia inornate che con decorazione a pettine impresso. La ceramica da mensa è rappresentata dalle ciotole emisferiche con orlo leggermente rientrante e da ciotole e tazze carenate.

Si attestano olle a testa interna con decorazione metopale e olle con orlo ingrossato e appiattito.

Il contesto è riferibile ad una fase di pieno sviluppo del Bronzo medio.

²³³ SEBIS 1992, pp. 135-144.

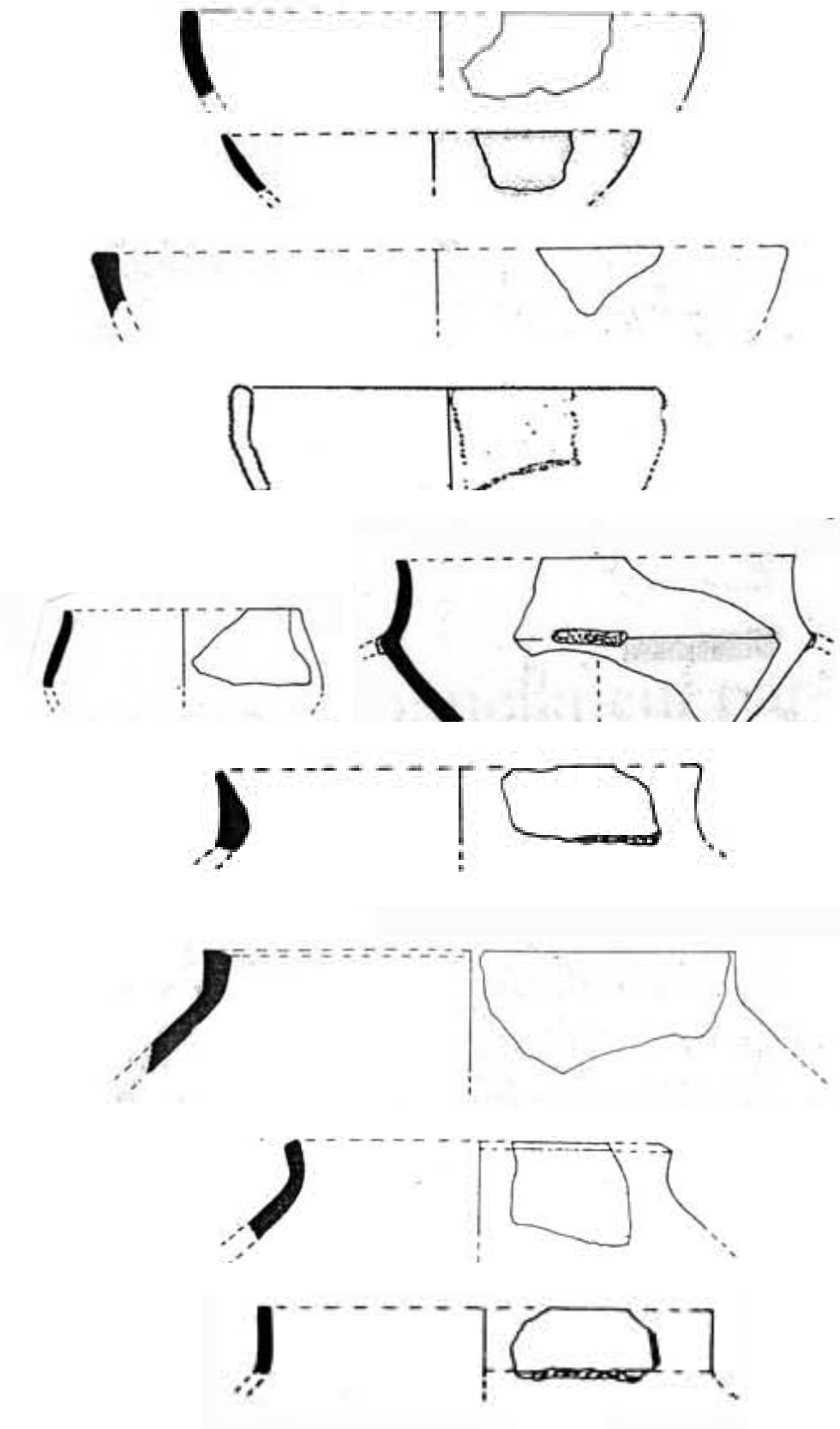


Figura 76. Su sattu e' sa serra: materiali ceramici (da Sebis 1992).

IL VILLAGGIO NURAGICO DI SU MURU MANNU – CABRAS (OR)

MORFOLOGIA, TOPOGRAFIA E STORIA DELLE RICERCHE

L'insediamento di Su Muru Mannu occupa un'area situata nella parte orientale del Promontorio di capo San Marco.

A partire dal 1977 la campagna di scavi, effettuata dal Centro Studio per la Civiltà fenicio – punica del CNR, del *thofet* di Tharros offrì la possibilità di indagare il villaggio nuragico. Dal 1981, in seguito al rinvenimento di reperti ceramici ciprioti di tradizione micenea, l'interesse per l'insediamento nuragico accrebbe e iniziarono le prime campagne di scavo sistematico, volte a stabilire la natura di tale insediamento.

STRATIFICAZIONI E STRUTTURE

Il villaggio si estende su una zona a natura collinare, sulla cui sommità è possibile individuare le strutture capannicole e la grande muraglia che delimitava il villaggio.

Le attività di scavo si concentrarono prevalentemente nelle capanne omicron e capanna delta. La decisione di effettuare uno scavo in quest'area fu influenzata dalla necessità di comprendere quale fosse lo sviluppo planimetrico del nuraghe, ubicato a ridosso della capanna omicron e ormai strutturalmente compromesso.

Nei quadrati C7 e B7 si individuarono strati di crollo probabilmente pertinenti all'elevato del nuraghe. I blocchi erano immersi in uno strato di color sabbia caratterizzato dalla presenza di tracce nero- carboniose.

La situazione stratigrafica della capanna omicron era caratterizzata dalla presenza di un deposito sabbioso superficiale formatosi in epoca moderna, l'US successiva era costituita da massi di media pezzatura, livellati, a costituire una sorta di massiciata. Al di sotto di essa era presente un terreno di colore nero frammisto a frustoli di carbone, sotto il quale si trovava lo strato sterile.

CRONOLOGIA E CONSIDERAZIONI SUI MATERIALI

Nella capanna omicron sono stati rinvenuti numerosi frammenti tra cui si annoverano tegami, forme emisferiche riferibili a scodelle, forme globoidi e forme carenate tipologicamente inquadrabili nella fase terminale del Bronzo medio.

Nei quadrati C5 I-III, B 5 III, C 4 I, IV, che si trovano sull'asse est-ovest rispetto alla capanna omicron, hanno restituito la maggior parte dei reperti. Vi sono macinelli e

frammenti di ossidiana mentre per quando concerne i reperti vascolari si annoverano teglie e tegami, scodelle emisferiche, forme carenate e forme globoidi.

La ceramica da preparazione e cottura è rappresentata dai tegami, che sono caratterizzati da un profilo rettilineo inclinato con pareti medio-alte, anche se non mancano esemplari con profilo concavo. I diametri hanno un'ampiezza che varia dai 26,5 ai 33 cm. Sono inoltre documentate teglie con pareti molto basse, sia a profilo rigido che a profilo concavo (fig.77).

Per quando concerne la ceramica da mensa sono documentate scodelle a calotta emisferica con vasca profonda ed orlo rientrante convesso e numerose scodelle con orlo rientrante con carena interna (figg.78,79). Si registrano inoltre olle globulari aventi differenti diametri, con accenno di colletto e lieve inclinazione. Risultano ben attestate le ciotole carenate²³⁴.

Tutte le classi vascolari citate si riferiscono ad un aspetto omogeneo del Bronzo medio.

Secondo V. Santoni l'orizzonte di Su Muru Mannu verrebbe a collocarsi entro le fasi iniziali del Bronzo medio, con l'avvio del XVI secolo a.C. ed il pieno manifestarsi della ceramica a pettine strisciato, intorno al XIV secolo, limite immediatamente superiore sarebbe da confrontare con lo strato I e lo strato II della capanna I e dal quarto strato della trincea A del nuraghe La Prisgiona di Arzachena²³⁵.

²³⁴ SANTONI 1985, pp. 80 – 90.

²³⁵ SANTONI 1985, p. 93.

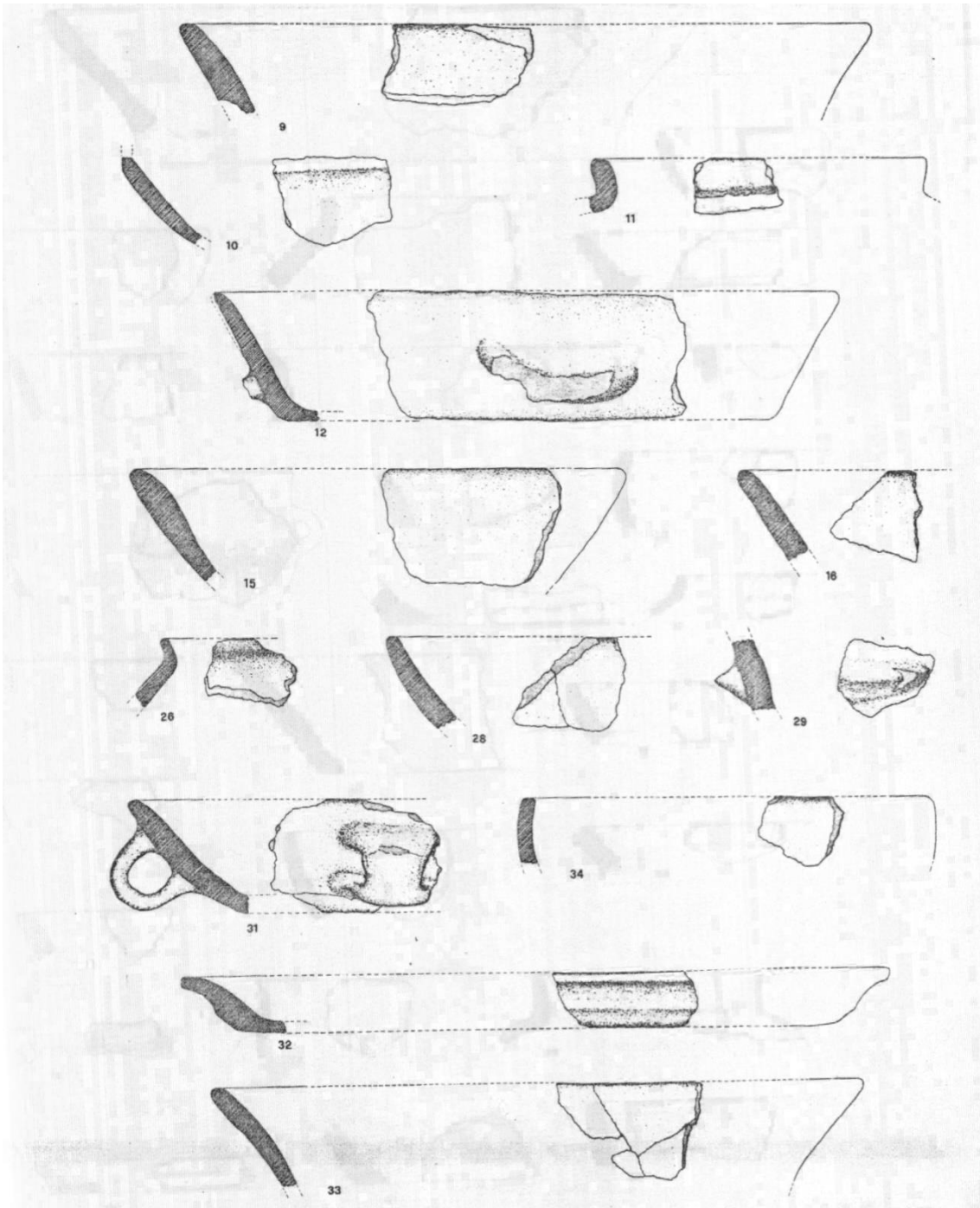


Figura 77. Materiali di Su Muru Mannu (da Santoni 1985, p. 132).

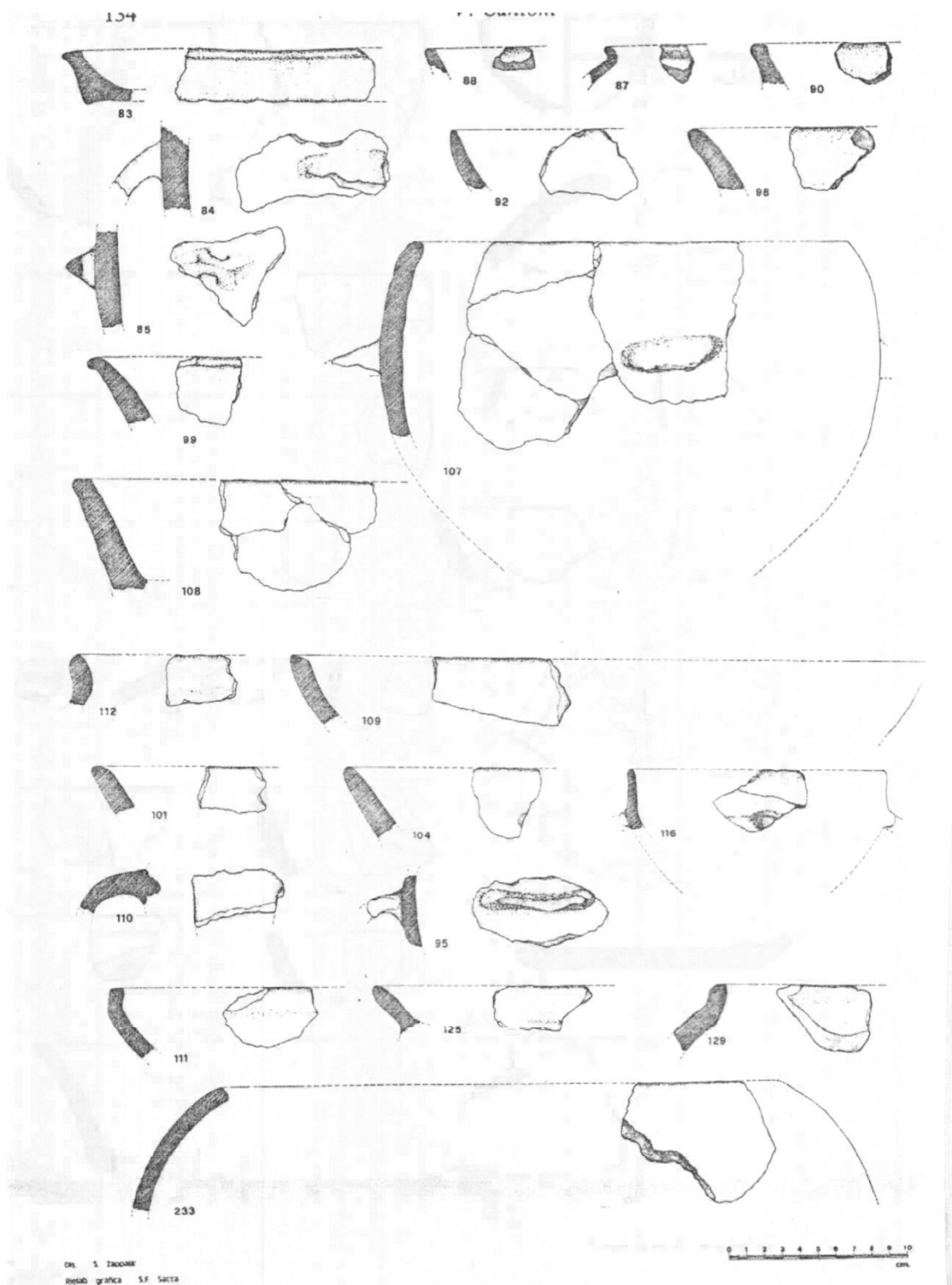


Figura 78. Materiali da Su Muru Mannu (da Santoni 1985, p. 134).

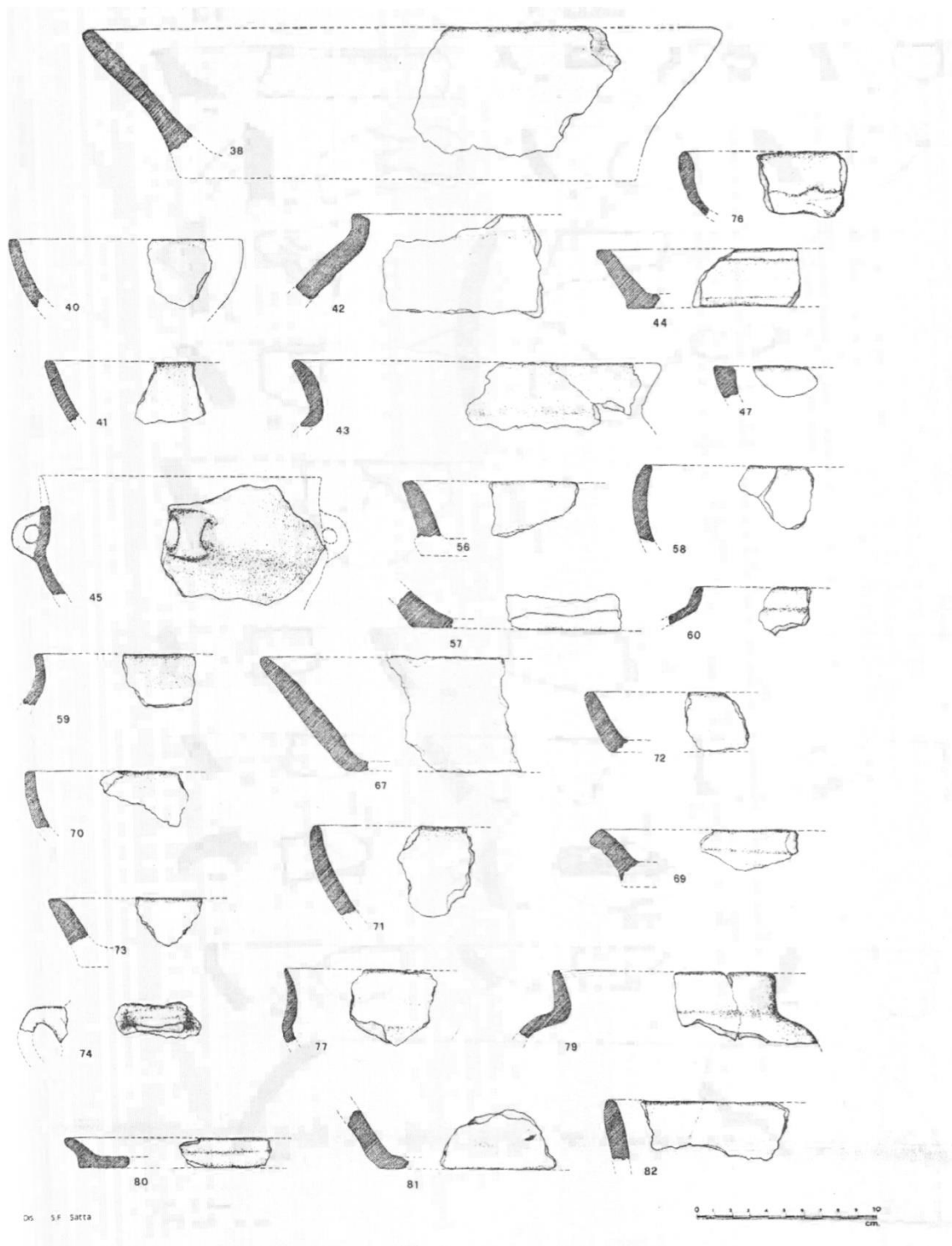


Figura 79. Materiali provenienti da Su Muru Mannu (da Santoni 1985, p. 133).

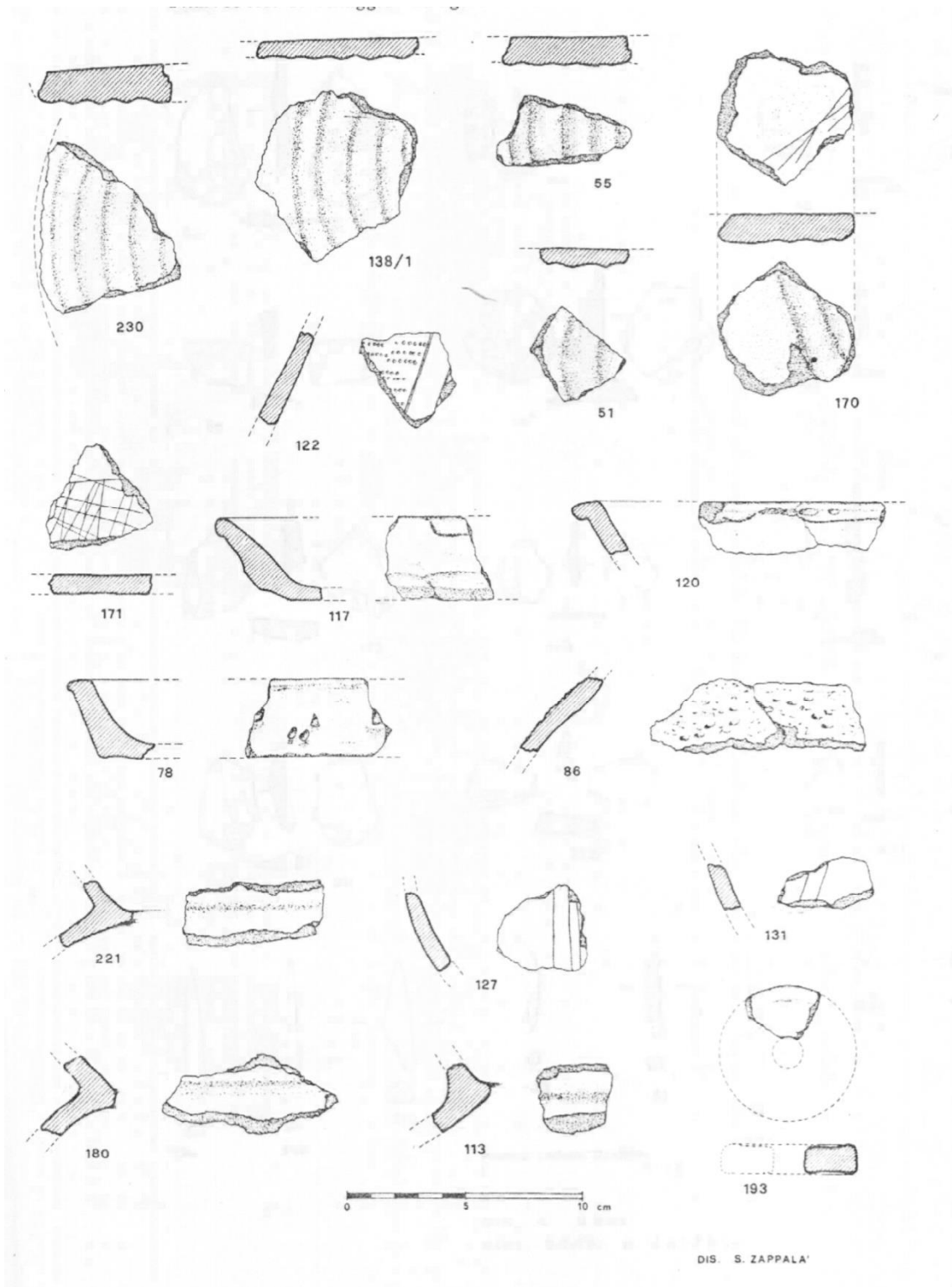


Figura 80. Materiali provenienti da Su Muru Mannu (da Santoni 1985, p. 137).

SA OSA – CABRAS (OR)

MORFOLOGIA, TOPOGRAFIA E STORIA DELLE RICERCHE

La scoperta dell'insediamento si deve agli scavi di emergenza effettuati nel 2008, a seguito dei lavori di realizzazione di una strada provinciale di collegamento tra Oristano e Cabras. Gli scavi sono proseguiti, sotto la direzione scientifica della Soprintendenza archeologica di Cagliari e Oristano, nell'anno 2009.

Il sito occupa un'area strategica vista la sua posizione geografica, a circa 500 m dall'attuale corso del Fiume Tirso e a circa due chilometri dall'odierna linea di costa. Le ricerche sulla geologia e sulla geomorfologia del territorio, effettuate da R. Melis, hanno permesso di identificare i cambiamenti del deposito archeologico a seguito dell'attività fluviale ed eolica²³⁶.

L'insediamento si divide in due settori: quello settentrionale, caratterizzato dalla presenza di una collina, generatasi a seguito di apporti alluvionali, e quello meridionale, collocato nella zona pianeggiante di Sa Osa²³⁷.

STRATIFICAZIONI E STRUTTURE

La particolarità strutturale del sito di Sa Osa è data dalla mancanza di strutture murarie in elevato. I vani pertinenti al villaggio furono realizzati scavando nel terreno e risultavano semiinterrati.

Tali vani sono caratterizzati da numerosissimi livelli di occupazione che coprono tutto l'arco della civiltà nuragica, dal Bronzo medio fino alle fasi di passaggio tra Bronzo finale e primo Ferro.

Nel settore settentrionale il decorticamento superficiale ha messo in luce un livello caratterizzato dalla presenza di depositi alluvionali. Su questo piano erano visibili fosse di forma ellittica o reniforme, riempite da terreno di colore grigio

Il maggiore addensamento di questa tipologia di vani si colloca nella sommità del rilievo, dove è possibile riconoscere dieci strutture in negativo, aventi dimensioni variabili²³⁸.

Tali zone sono state identificate quali fosse e pozzetti e sono stati oggetto di indagine stratigrafica.

²³⁶ MELIS 2011, pp. 187-191.

²³⁷ AA.VV. 2012, pp. 771-782.

²³⁸ L'ambiente giù grande ha una superficie di 17 mq.

La fossa α , che occupa la zona più meridionale del rilievo, è una struttura in negativo scavata entro l'alluvione antica. Parte della struttura fu asportata dai continui fenomeni di erosione che interessarono la zona; oggi residua solo la parte basale²³⁹.

Nonostante non sia stata accertata la presenza di buche di palo, è probabile che queste fossero impostate sul battuto pavimentale: una prova indiretta è fornita dalla presenza di numerosi concotti caratterizzati dall'impronta in negativo di rami o canne, riferibili alla presenza di una copertura straminea, coibentata grazie all'argilla²⁴⁰.

Sulla base della successione stratigrafica, è possibile ritenere che la struttura α sia stata realizzata scavando una porzione del paleosuolo.

La costante presenza di elementi carboniosi, ceneri e argilla concotta, potrebbe essere riferibile ad un incendio, che durante il Bronzo medio, provocò il crollo della struttura.

Il settore meridionale è caratterizzato dalla presenza di pozzi e pozzetti cilindrici, alternati a fosse di piccole e medie dimensioni.

Probabilmente queste strutture furono create con funzioni diversificate ma nel corso del tempo divennero discariche o riserve di viveri.

Gli unici edifici riconoscibili sono A e R ed i loro spazi adiacenti: la struttura A è l'unica in tutto l'insediamento ad essere contraddistinta dalla presenza di uno zoccolo in muratura e fu probabilmente ricostruita diverse volte durante il Bronzo recente, distrutta dalle esondazioni del fiume ed infine tagliata da una fossa nel corso del Bronzo finale- primo Ferro²⁴¹. Il vano R fu realizzato con un particolare impasto di argilla.

Una peculiarità del settore meridionale è data dall'umidità insita nel terreno, dovuta alla superficialità della falda acquifera, che ha fatto in modo che, in questa zona dell'insediamento, perdurassero condizioni conservative eccezionali.

A tal proposito è doveroso evidenziare i ritrovamenti dei pozzi U e V, i quali contenevano numerosi resti vegetali, quali orzo vestito (*hordeum vulgare*), frumenti duri (*triticum durum*), lenticchie (*lens culinaris*) piselli (*pisum sativum*) e fave (*vicia faba*).

Sono stati inoltre rinvenuti diversi tipi di frutta, come le more (*rubus sp.*), il sambuco (*sambuco sp*), il fico (*fico carica*) e l' uva (*vitis vinifera*).

Non potendo effettuare datazioni dendrocronologiche, si è scelto di datare con il C14 alcuni frammenti di legno lavorato. Uno dei campioni si colloca in un momento antico del Bronzo

²³⁹ DEPALMAS – VIDILI 2011, pp. 193-207.

²⁴⁰ Questo tipo di copertura è documentata anche nelle capanne nuragiche con zoccolo ligneo, tra cui quelle del villaggio S'Urbale di Teti. Inoltre la coibentazione con l'argilla era utilizzata anche nelle camere interne dei nuraghi.

²⁴¹ CASTANGIA 2011, pp. 257-285.

medio (1537-1425 a.C.), mentre gli altri due si datano alla prima età del Ferro (856-789 a.C.), fase non documentata archeologicamente.

Il pozzo N, utilizzato in un momento avanzato del Bronzo recente, ha restituito una grande quantità di resti organici perfettamente conservati: residui di pesce, ossa di animali, frammenti di sughero e di legno sia grezzo che lavorato, semi di uva, semi di melone, prugne selvatiche.

Due frammenti di uva sono stati datati con il C14 al 1285-1115 e al 1276- 1108 a.C.²⁴².

Il pozzetto K ha confermato l'ipotesi che una delle probabili funzioni di tali strutture fosse inerente alla conservazione del cibo. Il pozzetto infatti, chiuso da una lastra circolare in arenaria, ha restituito lo scheletro di un cervo scuoiato ma non ancora macellato.

Le fosse F e G1, ubicate nel settore V19 dell'area meridionale del sito, sono riferibili alla fase di occupazione del Bronzo medio di Sa Osa e verosimilmente pertinenti a strutture abitative della stessa fase.

Dal deposito della fossa F provengono reperti ceramici, strumenti litici, fauna, e diversi frammenti di concotto. Alcuni strati erano invece caratterizzati da una maggiore presenza di reperti litici, come pestelli o frammenti di macine di piccole e medie dimensioni. Data la natura del riempimento è possibile supporre che la sequenza stratigrafia della fossa sia di azioni di scarico di materiale effettuate a breve distanza di tempo²⁴³.

CRONOLOGIA E CONSIDERAZIONI SUI MATERIALI

Il repertorio di forme documentato nella struttura α ci restituisce un quadro abbastanza omogeneo dal punto di vista cronologico.

Tra le classi maggiormente attestate si annoverano i tipi destinati alla cottura e alla manipolazione dei cibi, quali la spiana con impressioni di elementi vegetali sul fondo e caratterizzata dalla presenza di un foro, forse funzionale ad evitare uno shock termico. Numerose le teglie e i tegami, contraddistinte da paramenti morfometrici differenti.

Sono presenti i tipi con pareti molto basse (tra i 3 e i 3,5 cm), aventi un diametro che varia dai 50 ai 30 cm e caratterizzati da pareti rettilinee o concave, orlo appiattito e arrotondato, a volte ribattuto, e fondo distinto.

I tegami si distinguono per le pareti alte, comprese tra i 7 e gli 11 cm, la cui funzione era probabilmente quella di contenere cibo con maggior volume. È presente inoltre un frammento con decorazione a pettine.

²⁴² SANNA 2011, pp.239-248.

²⁴³ PAU 2011, pp. 287-302; PAU 2012, pp. 1415-1420.

Le forme aperte sono documentate da scodelloni del tipo con orlo lievemente rientrante, labbro appiattito, pareti dal profilo convesso e vasca profonda. Le scodelle sono del tipo a calotta ma sono documentati anche esemplari con anse a nastro lievemente insellato; le tazze sono caratterizzate da una carena pronunciata, avente diametro maggiore dell'orlo.

La documentazione dei vasi a listello interno è frammentaria e non è possibile ricostruirne con precisione la tipologia (figg. 81,82).

Nonostante la limitata articolazione tipologica, il repertorio può trovare una puntuale collocazione nel Bronzo medio, visti i stringenti confronti con contesti funerari come il circolo 3 di Punta Candela, le tombe dei giganti di Sa Pattada, Macomer e di Palatu, Birori e altri contesti riferibili ad una fase piena ed avanzata della media età del Bronzo²⁴⁴.

Il repertorio ceramico rinvenuto all'interno della struttura A è facilmente inquadrabile in una fase piana del Bronzo Recente data la presenza dei tegami con pareti ad andamento convesso e fondo a tacco, le ciotole a corpo arrotondato con parete lievemente convessa e le olle del tipo a colletto o con orlo ingrossato a sezione circolare (fig.83)²⁴⁵.

Le classi ceramiche rinvenute nelle fosse F e G1 sono costituite da teglie, tegami, scodelle, tazze carenate, olle ovoidi e globulari, vasi con listello interno.

Sono inquadrabili nel Bronzo recente i fondi di teglie e tegami decorati a pettine impresso o strisciato.

Le forme chiuse sono rappresentate da un frammento di olla decorata con cordoni verticali che si sviluppano sulla parete a partire dall'orlo e da un frammento di olla a tesa interna.

Allo stesso orizzonte cronologico appartengono i materiali rinvenuti nella fossa G1.

La ceramica da fuoco o da cucina, atta alla manipolazione e alla cottura dei cibi è rappresentata dalle teglie e dai tegami con fondo piano o distinto. Per quando concerne la ceramica da mensa si riconoscono scodelle troncoconiche o ciotole carenate.

Le olle sono per la maggior parte di tipo globulare. Sulla base dei tipi attestati è possibile datare il materiale ceramico rinvenuto nelle fosse F e G1 ad una fase piena del Bronzo medio²⁴⁶ (figg.84,85,86).

²⁴⁴ DEPALMAS – VIDILI 2011, pp. 193-207.

²⁴⁵ CASTANGIA 2011, pp. 257-285.

²⁴⁶ PAU 2012, pp. 1415-1420.

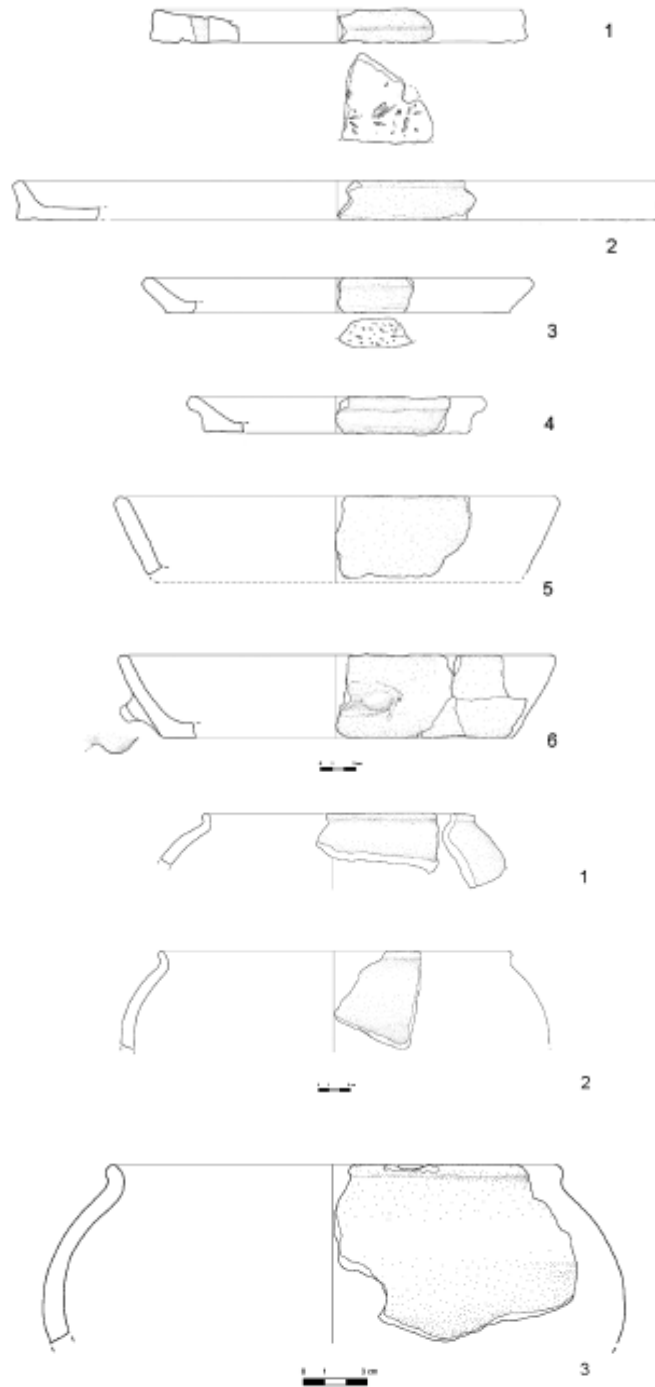


Figura 81. Sa Osa: materiali rinvenuti nella struttura α ; spiana, tegami e olle a corpo globulare. (da Depalmas – Vidili 2011, pp. 203-207).

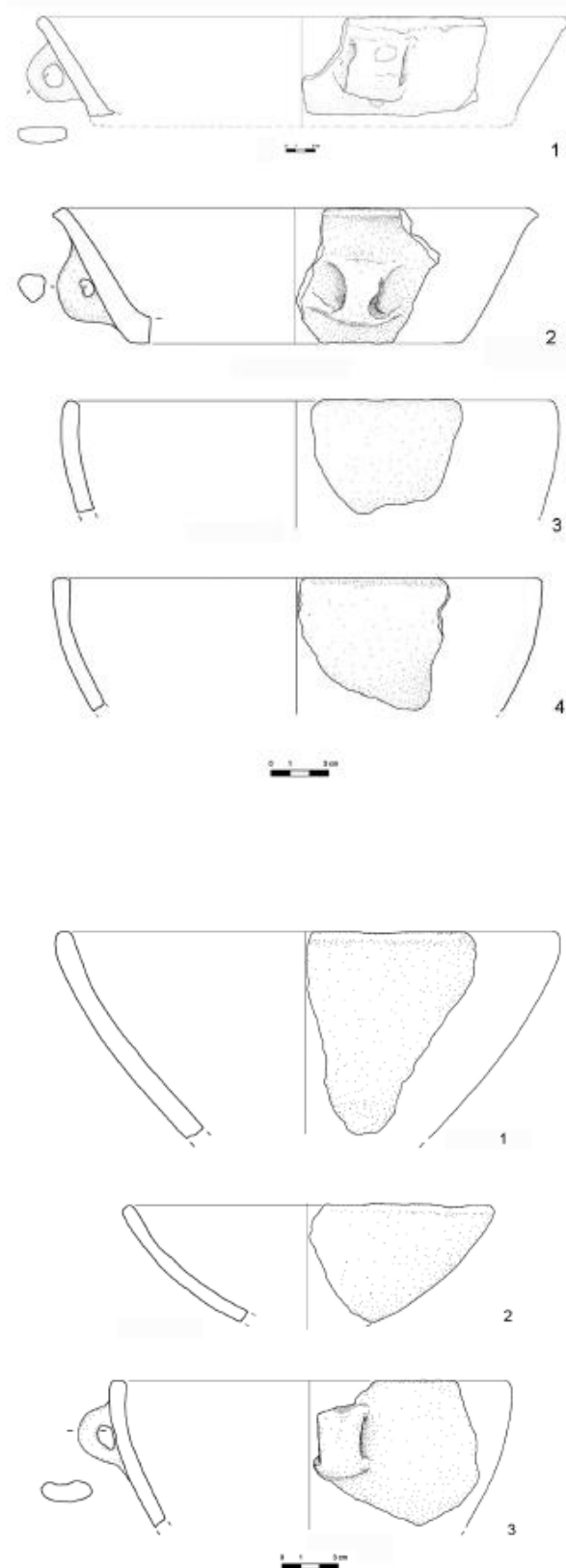


Figura 82. Sa Osa: materiali rinvenuti nella struttura α (da Depalmas – Vidili 2011, pp. 203-207).

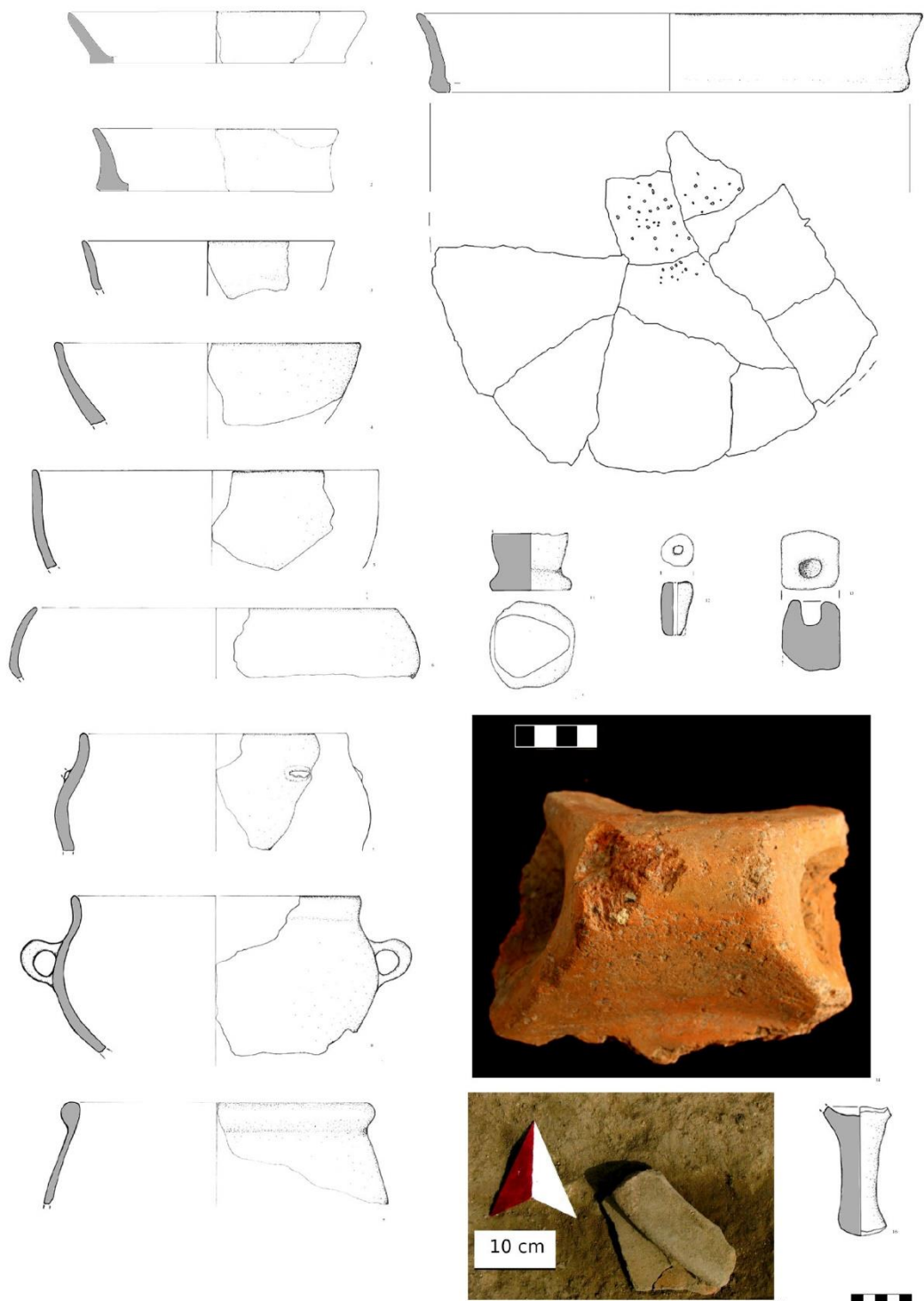


Figura 83. Sa Osa: materiali provenienti dalla struttura A (da Castangia 2012, p. 1408).

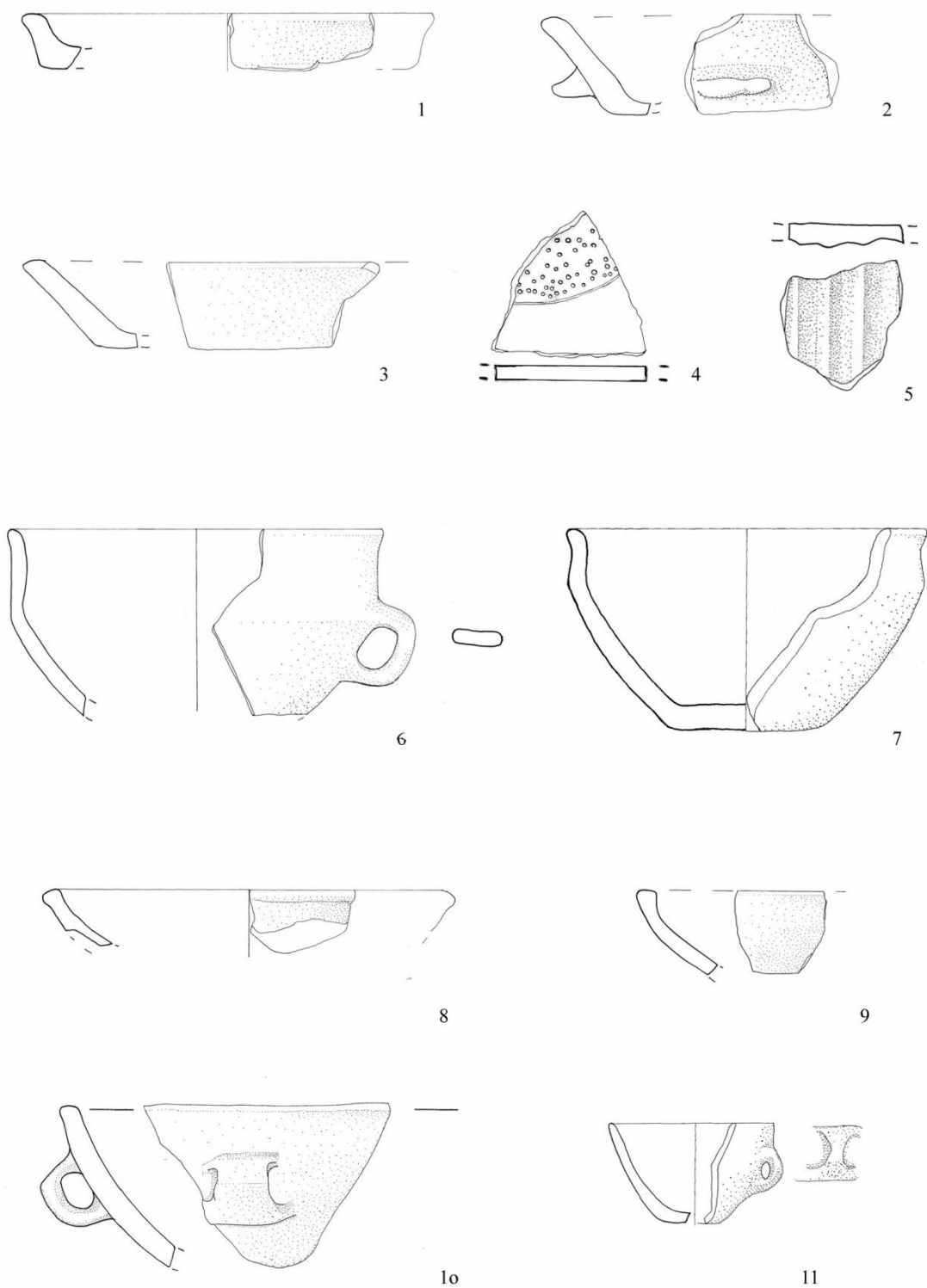


Figura 84. Sa Osa: ceramiche dalla fossa F (da Pau 2012, p. 1416).

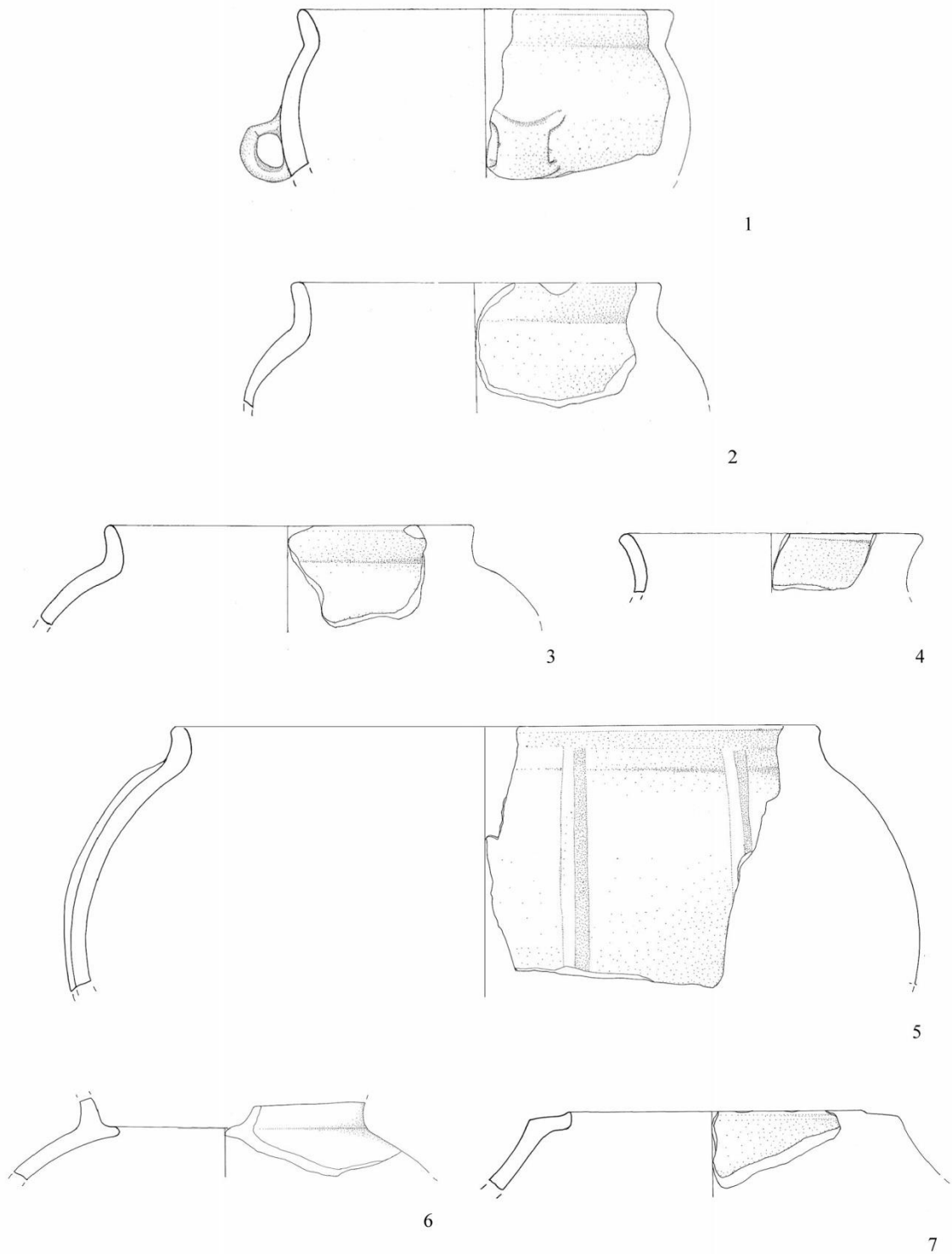


Figura 85. Sa Osa: ceramiche dalla fossa F (da Pau 2012, p. 1418).

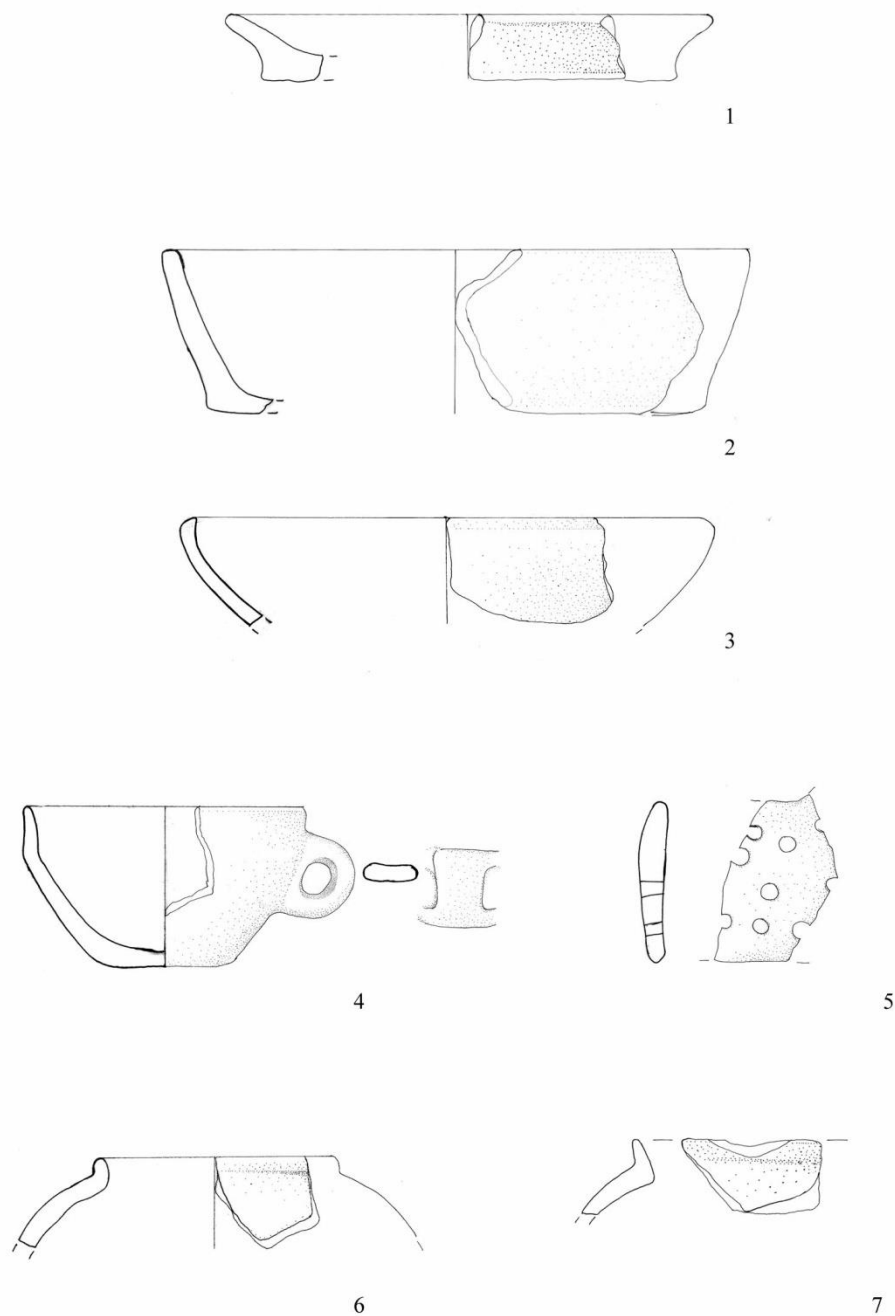


Figura 86. Sa Osa: ceramiche dalla fossa G1(da Pau 2012, p. 1420).

MADONNA DEL RIMEDIO –ORISTANO (OR)

MORFOLOGIA, TOPOGRAFIA E STORIA DEGLI STUDI

L'abitato dista circa un km dalla sponda destra del corso inferiore del Tirso, a ridosso del margine del terrazzo alluvionale.

Le indagini archeologiche furono condotte a partire dal 1983, ad opera di Vincenzo Santoni e Salvatore Sebis²⁴⁷.

STRATIFICAZIONI E STRUTTURE

Solamente una parte del complesso monumentale risultava chiaramente identificabile: si tratta di due torri unite da un tratto di muro rettilineo appartenente, quasi certamente, ad un antemurale che doveva perimetrare un nuraghe oggi scomparso.

I paramenti murari delle due torri dovettero subire un intervento di spoliazione già in antico: nella torre B è chiaramente identificabile una trincea, praticata presumibilmente nella fase di frequentazione di età romano repubblicana.

Malgrado le strutture risultino compromesse, i depositi delle camere si presentavano ben conservati e si caratterizzavano per la presenza di uno strato di frequentazione ricco di carbone e cenere.

CRONOLOGIA E CONSIDERAZIONI SUI MATERIALI

Il repertorio ceramico, rinvenuto all'interno della torre B, parrebbe trovare una collocazione abbastanza precisa nell'ambito del Bronzo medio 2, tra la fine del XIV e gli inizi del XIII secolo a.C.

Sono presenti tegami con pareti medie alte e orlo assottigliato ed il tipo biansato e con pareti basse. Due frammenti documentano la presenza della decorazione a pettine impresso.

Le ciotole si dividono in due tipi: il primo è contraddistinto dal profilo esterno convesso e una carena notevolmente marcata, il secondo si distingue per il profilo emisferico (figg.87,88).

²⁴⁷ SANTONI-SEBIS 1984, pp. 97-114.



Figura 87. Madonna del Rimedio: materiali ceramici (da Santoni – Sebis 1984, p.112).

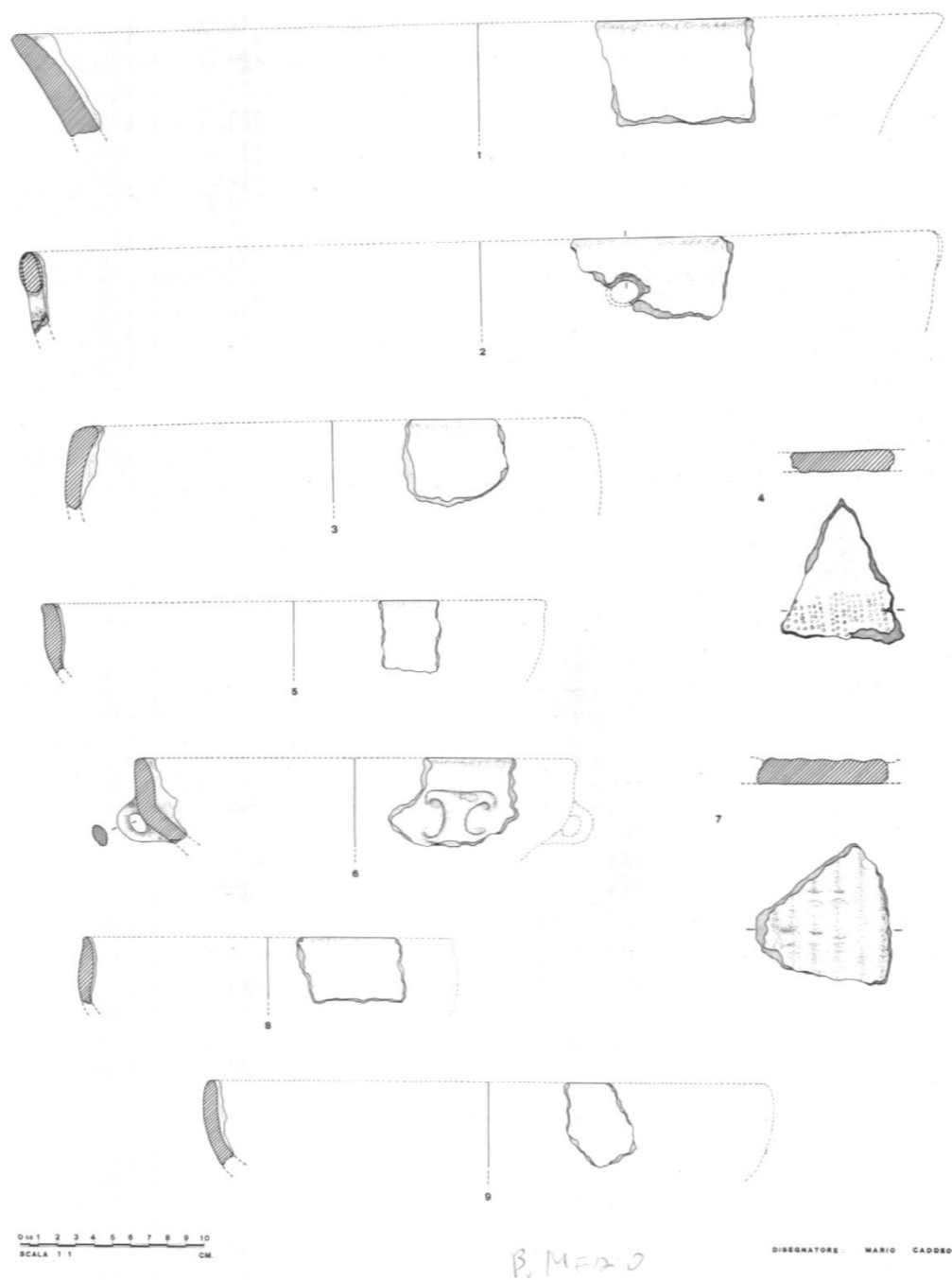


Figura 88. Madonna del Rimedio: materiali ceramici (da Santoni – Sebis 1984, p.11).

NURAGHE NOLZA – MEANA SARDO (NU)

MORFOLOGIA, TOPOGRAFIA E STORIA DEGLI STUDI

Le indagini archeologiche, che hanno interessato il sito dal 1994 al 2001, furono condotte sotto la direzione scientifica di Mauro Perra per la Soprintendenza ai beni archeologici di Sassari e Nuoro. Il complesso è ubicato sulla sommità di un pianoro scistoso, il Cuccuru Nolza, ad un'altezza di 739 m s.l.m.

STRATIFICAZIONI E STRUTTURE

La struttura del nuraghe subì importanti modifiche già a partire dal periodo del suo primo impianto, collocabile tra la fase terminale del Bronzo medio e la prima fase del Bronzo recente.

Il nuraghe è quadrilobato: il mastio (A) e le torri E e F furono costruite con blocchi di scisto locale. Le altre torri, C e D, aggiunte nella seconda fase costruttiva vennero edificate con massi di porfido (fig.89).

La successione stratigrafica dell'area esterna ha rivelato, successivamente alla rimozione degli strati di crollo, una successione di tre UUSS caratterizzate dall'abbondante presenza di carbone, contenenti numerose ceramiche riferibili al Bronzo medio e al Bronzo recente. Probabilmente tali strati sono da interpretarsi come livelli di discarica databili al momento dell'aggiunta delle torri C e D.

Una scala metteva in comunicazione la camera della torre F con le parti alte del bastione.

L'ambiente I è un vano collocato tra il muro esterno N e la parte sommitale della cortina N. Lo scavo ha rilevato la presenza di strutture accessorie quali un bancone trapezoidale nella parte ovest, con un focolare situato nel lato breve dello stesso. Furono messe in luce numerose macine a sella e lisciatoi a sezione piano convessa²⁴⁸.

CRONOLOGIA E CONSIDERAZIONI SUI MATERIALI

All'interno della scala furono rinvenuti frammenti ceramici pertinenti alla fasi finali del Bronzo Medio: una coppa di cottura, un vaso a collo, una tazza carenata monoansata e un'olla ad orlo ingrossato.

Il pavimento in concotto dell'ambiente I ha restituito fondi di teglie decorati a pettine, con motivi a raggiera o a fasci concentrici, collocabili in un momento iniziale del Bronzo

²⁴⁸ COSSU-PERRA 1998, pp. 97-109 ; PERRA 2008, pp. 657-670.

recente. Nell'area adibita a focolare, furono individuate teglie, tegami, e coppe di cottura. Tra le forme aperte sono documentati scodelloni e scodelle troncoconiche, del tipo con orlo rientrante e profilo angolare, ciotole carenate a profilo arrotondato, tazze carenate, collocabili nell'ambito del Bronzo recente.

Le olle del tipo con orlo svasato e a colletto ingrossato sono anch'esse riferibili al medesimo orizzonte cronologico (figg. 90-94).

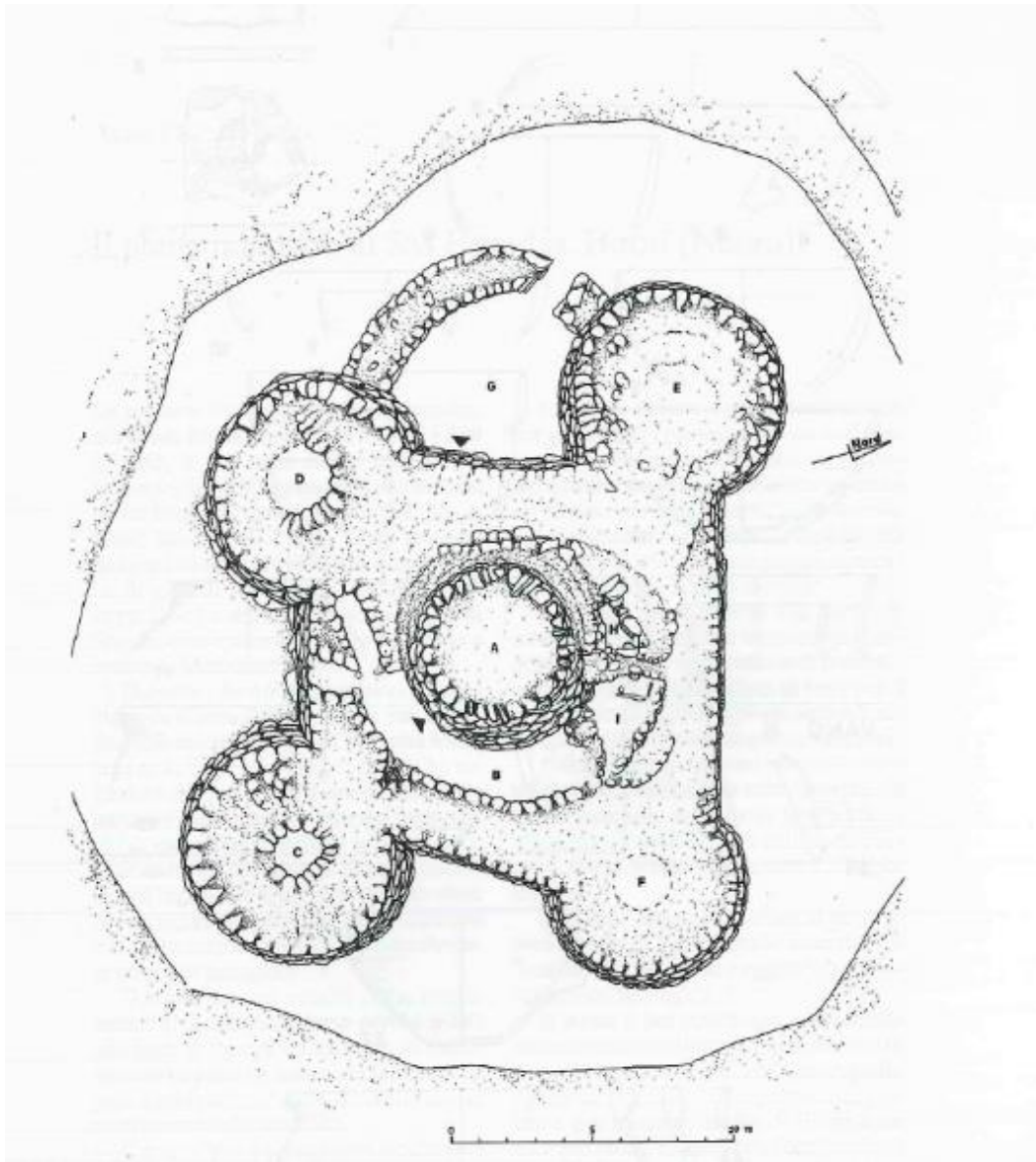


Figura 89. Nuraghe Nolza: planimetria del contesto (da Perra 2008, p. 669).

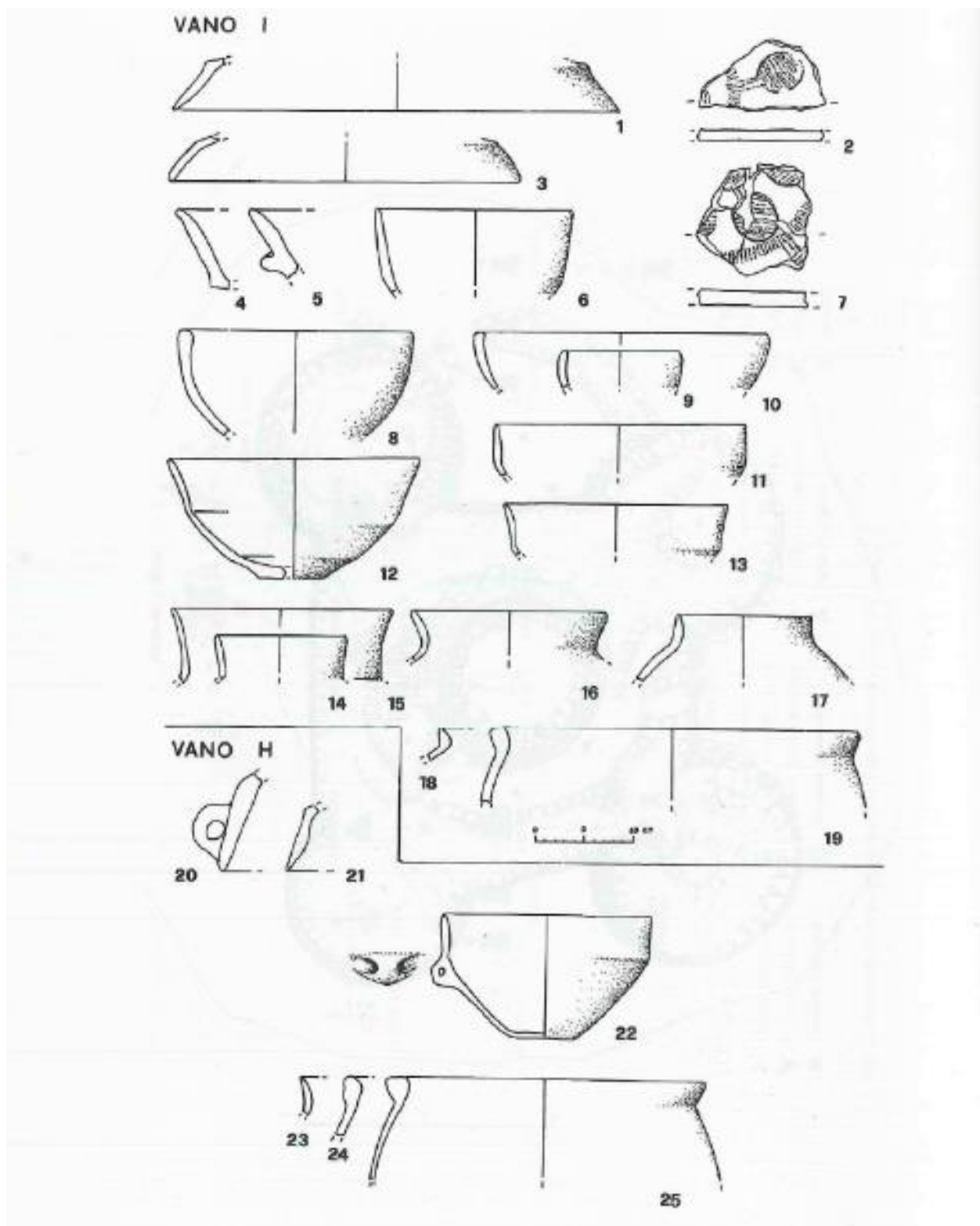


Figura 90. Nuraghe Nolza: materiali ceramici provenienti dall'ambiente I e dalla struttura H (da Perra 2008, p. 670).

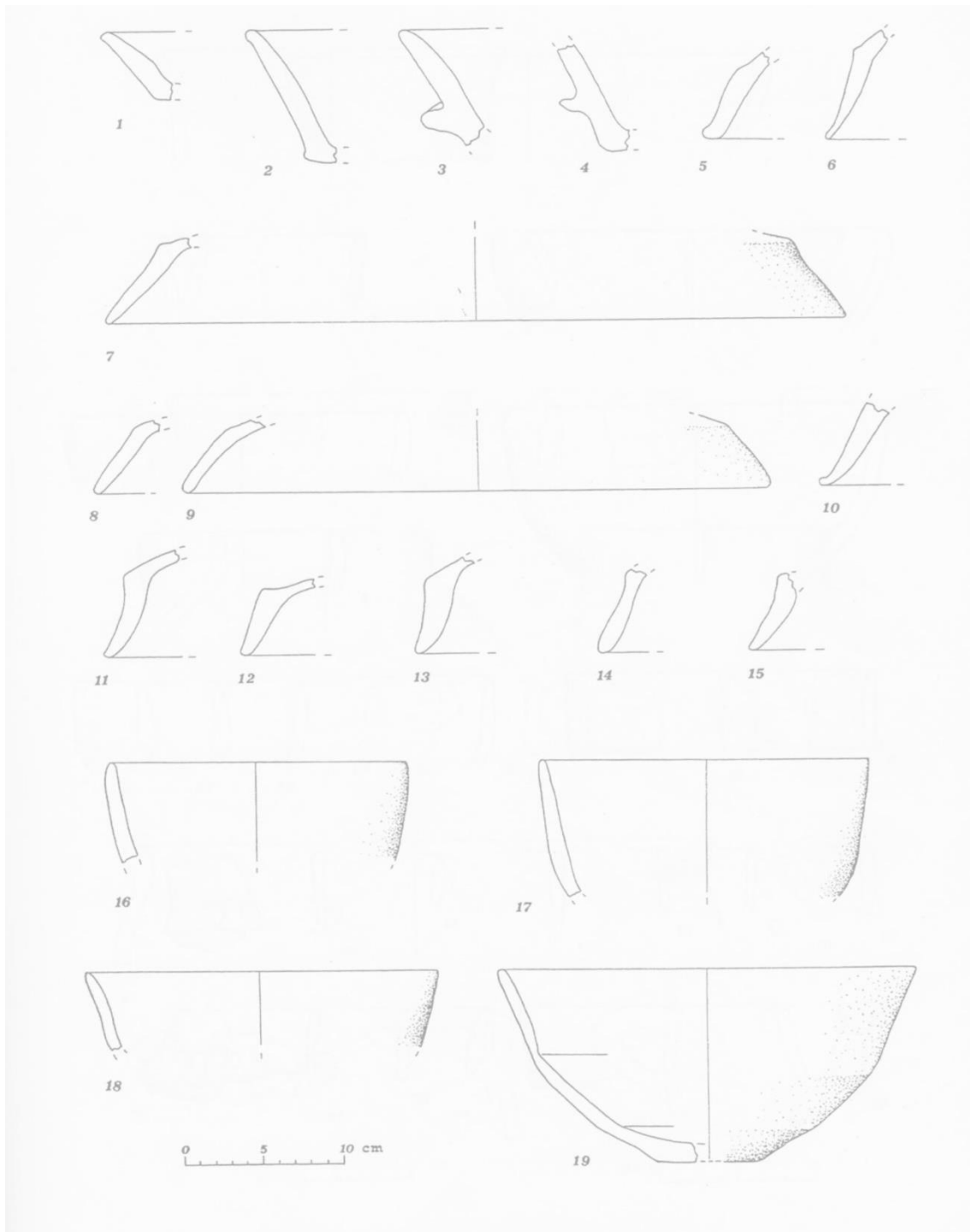


Figura 91. Nuraghe Nolza: materiali ceramici provenienti dalla camera 1 (da Cossu- Perra 1998, p. 103).

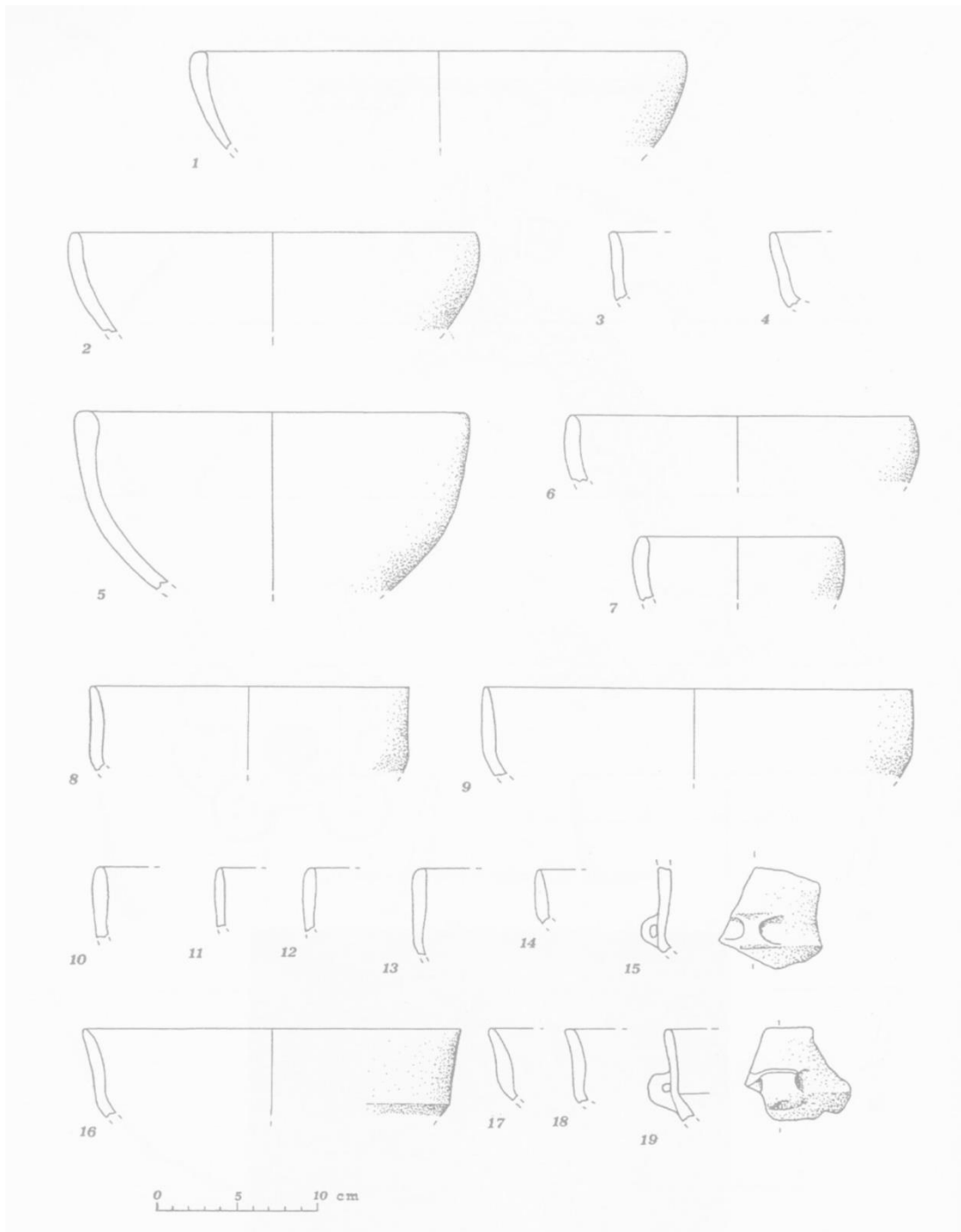


Figura 92. Nuraghe Nolza: materiali ceramici provenienti dalla struttura I(da Cossu- Perra 1998, p. 104).

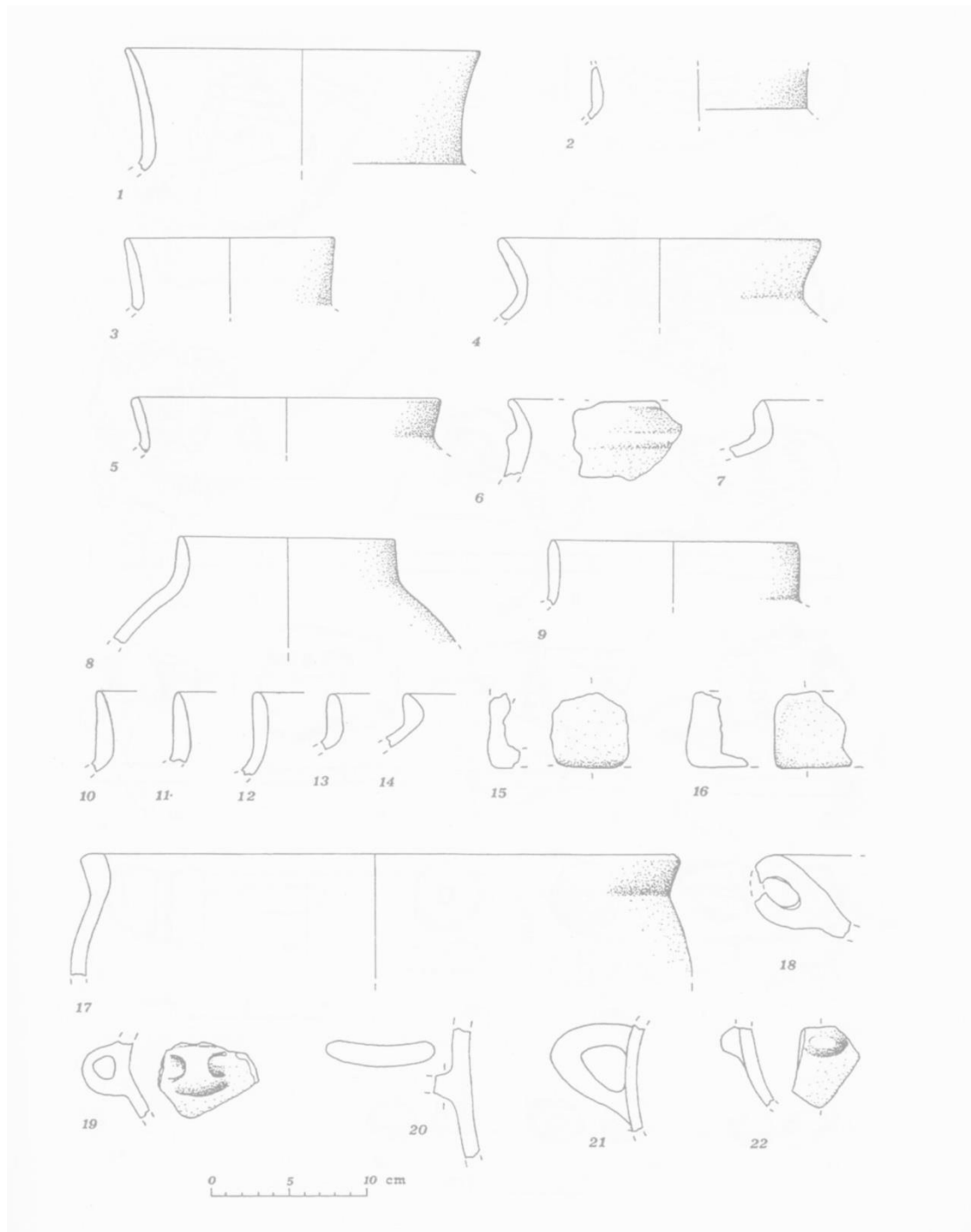


Figura 93. Nuraghe Nolza: materiali ceramici provenienti dalla struttura I (da Cossu- Perra 1998, p. 105).

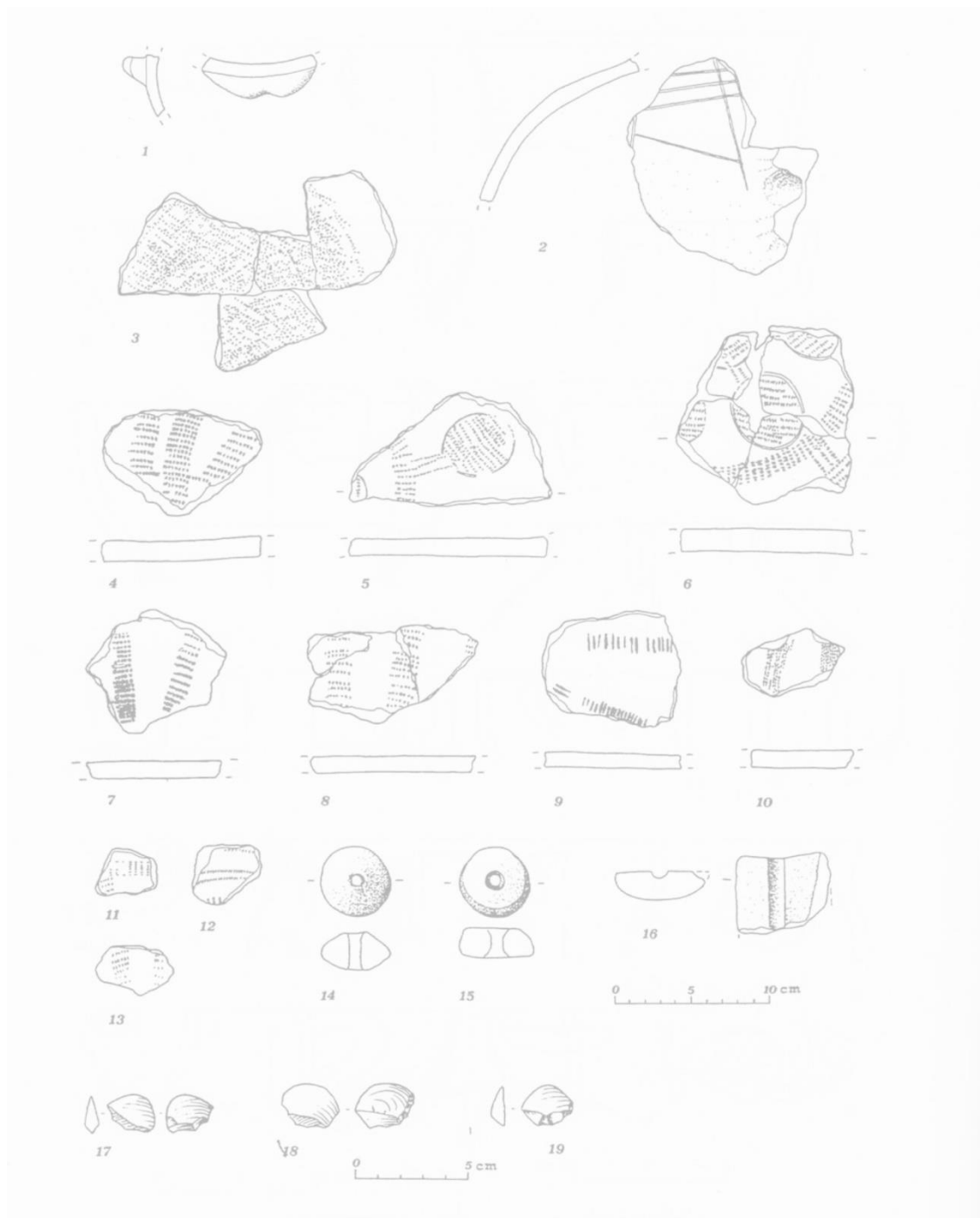


Figura 94. Nuraghe Nolza: materiali ceramici provenienti dalla struttura I (da Cossu- Perra 1998, p. 106).

NURAGHE ADONI –VILLANOVATULO (CA)

MORFOLOGIA, TOPOGRAFIA E STORIA DEGLI STUDI

Il complesso monumentale è ubicato su un rilievo avente pendici scoscese, ad una quota di 811 s.l.m., in una posizione strategica che consente il controllo visivo del territorio circostante.

L'architettura della struttura appare notevolmente condizionata dalle variazioni morfologiche del terreno.

Il contesto è stato oggetto di scavi sistematici da parte della soprintendenza archeologica dal 1997²⁴⁹ al 2002²⁵⁰ ed in seguito nel 2012. Sono stati identificati il nuraghe quadrilobato e parte del villaggio.

STRATIFICAZIONI E STRUTTURE

Il nuraghe è del tipo quadrilobato, ma presenta una planimetria peculiare e, in qualche modo, anomala, dovuta ai numerosi rifacimenti strutturali.

L'insediamento, che si sviluppa nel prospiciente pianoro, è formato da strutture a pianta circolare o sub-circolare con un alzata in pietra calcarea.

Analogamente a ciò che avviene in altri contesti, il villaggio, il cui impianto è collocabile nel Bronzo recente, subisce varie modifiche strutturali a partire dal Bronzo finale, con la costruzione di isolati formati da vani che si affacciano su un cortile centrale²⁵¹.

Gli ambienti testimoniano il tipo di organizzazione del lavoro e la vita che si svolgeva all'interno del villaggio: sono state individuate aree destinate alla cottura dei cibi, alla conservazione delle derrate alimentari e a lavori domestici quali la filatura.

Il nuraghe subì dei cedimenti strutturali nel Bronzo finale ed è registrata una frequentazione del sito durante la prima età del Ferro.

L'ingresso al nuraghe è posto a S-E e conduce ad un breve andito dotato di due aperture laterali: a sinistra si accede alla torre E, mentre a destra ci si immette nel vano scala. Tramite la scala si accede alla torre centrale mentre due cortili di modeste dimensioni consentono il raccordo con le altre tre torri laterali.

Un possente antemurale cinge il nuraghe, anche se solo alcuni tratti del paramento murario risultano conservati (fig.95).

²⁴⁹ SANGES 1997, pp. 277-278.

²⁵⁰ CAMPUS 2001, pp. 197-201.

²⁵¹ CAMPUS-LEONELLI 2006a, pp. 47-81.

La frequentazione del contesto in periodi successivi all'età nuragica è testimoniata dal rinvenimento di un'ansa pertinente ad una brocca a becco etrusca, decorata con un motivo a palmette e serpenti, riferibile ad una frequentazione del contesto immediatamente successiva all'età nuragica. (VI secolo a.C.)

All'età punica (IV sec.a.C.) sono attribuibili alcune monete, inoltre il rinvenimento di materiali romani indica una frequentazione riferibile al II-III sec. d.C.

Le operazioni di scavo hanno interessato varie porzioni del Nuraghe.

Il cortile α risultava completamente sigillato dal crollo del paramento murario della torre D.

Tale strato copriva i livelli di occupazione del cortile, che si sono distinti per la ricchezza di frammenti ceramici riferibili a due differenti momenti del Bronzo recente.

La successiva unità stratigrafica poggiava sulla roccia naturale ed i materiali rinvenuti all'interno sono inquadrabili in una fase di raccordo tra il Bronzo medio e il Bronzo recente 1.

Nella zona dell'ingresso fu eseguito un saggio in profondità, tra la torre e le cortine B e E. All'interno di una nicchia, nel 1998, furono rinvenuti alcuni vasi tardo antichi. Nell'area di raccordo tra l'andito dell'ingresso e il vano scala venne asportato parte del lastricato. Tale operazione consentì di porre in luce numerosi frammenti ceramici, appartenenti ad un'olla databile al Bronzo recente 1. La dispersione di materiale ceramico poggiava su un battuto pavimentale in fase con la torre E e con la muratura del vano scala, strutture riferibili al primo impianto del Nuraghe, congiuntamente alla torre centrale.

Da segnalare un importante rinvenimento effettuato sul lato sinistro del vano scala: all'interno di una fossa, situata ai piedi del primo gradino, furono rinvenuti novantacinque elementi di falchetto in ossidiana e cospicui resti carboniosi, forse riferibili all'immanicatura lignea propria di tali oggetti.

Lo scavo del villaggio è avvenuto in momenti distinti: nella campagna dell'anno 2000 fu messa in luce la capanna 5, che presenta una pianta circolare avente un diametro interno di 5 m. Durante la rimozione dello strato di *humus*, che copriva la struttura, sono stati rinvenuti materiali di età romana e di epoca tardo antica.

Al di sotto fu individuato un livello di vita pertinente al Bronzo finale, caratterizzato dalla presenza di un battuto pavimentale con notevole dispersione di materiale. Infine fu evidenziato un sottile battuto argilloso, pertinente ad una fase di occupazione inquadrabile nel Bronzo recente 2.

Dal punto di vista strutturale, la capanna 5 risulta molto importante per la definizione della funzionalità di questo vano. Furono rinvenute una canaletta e una piastra di cottura, occupante una superficie di cm 70 x 60, posta al centro della struttura. Inoltre a circa 50 m dal focolare era collocata una macina. I frammenti di ossa combuste, rinvenute all'interno della canaletta, fanno ipotizzare che essa fosse adibita allo scarico di resti di pasto.

La campagna di scavo del 2012 ha permesso di indagare altre due strutture pertinenti al villaggio: la capanna 9 e la capanna 10, inquadrabili in un momento iniziale del Bronzo finale.

È possibile ipotizzare un abbandono repentino di tali strutture: al di sotto degli strati di crollo vennero rinvenute importanti testimonianze relative alla vita domestica dei nuragici.

La capanna 8 ha conservato numerosi frammenti di intonaco in argilla cruda pressata, con tracce vegetali, che testimonia come tali ambienti fossero coibentati. I materiali rinvenuti sono inquadrabili nel Bronzo recente.

All'interno della capanna 9 fu individuata una piastra da focolare con quattro alari posti a distanze regolari tra loro, numerosi frammenti ceramici e undici fusaiole.

La capanna 10 ha restituito numerosi frammenti ceramici, inquadrabili tra la fase avanzata del Bronzo recente e il Bronzo finale. Al centro della struttura fu rinvenuta inoltre un'olla a colletto con decorazione a forcilla, al cui interno erano conservati dei piselli carbonizzati e una ciotola contenente un ripostiglio di lingotti di rame e lamine bronzee²⁵².

CRONOLOGIA E CONSIDERAZIONI SUI MATERIALI

I materiali rinvenuti all'interno del cortile α ben rappresentano le due fasi del Bronzo recente. Sono presenti teglie e tegami del tipo a pareti rettilinee inclinate all'esterno, o con pareti marcatamente inclinate e fondo distinto.

La ceramica da mensa è rappresentata da scodelle a calotta con orlo marcatamente prominente all'interno e dal tipo con orlo poco rientrante.

Tra le forme chiuse è documentata l'olla a orlo ingrossato superiormente convesso, le olle a colletto inclinato all'esterno e poco sviluppato e le olle a colletto sviluppato.

I materiali rinvenuti nella successiva unità stratigrafica segnano una fase di passaggio da Bronzo medio e Bronzo recente come si evince dalla presenza di scodelle a profilo superiormente convesso olle con breve orlo distinto, olle ad orlo ingrossato a sezione

²⁵² CANU-LEONELLI 2015, pp. 260-265.

triangolare, superiormente convesso ed olle ad orlo massiccio molto prominente all'esterno (fig.96).

Dalla capanna 8 provengono un'olla con colletto distinto inclinato, labbro assottigliato, forma ovoide e fondo indistinto, dotata di due anse verticali poste nella zona di massima espansione del vaso, una coppa di cottura con due anse verticali, un tegame con tre anse verticali impostate sull'orlo e un alare tronco-piramidale, inquadrabili nel Bronzo recente pieno²⁵³.

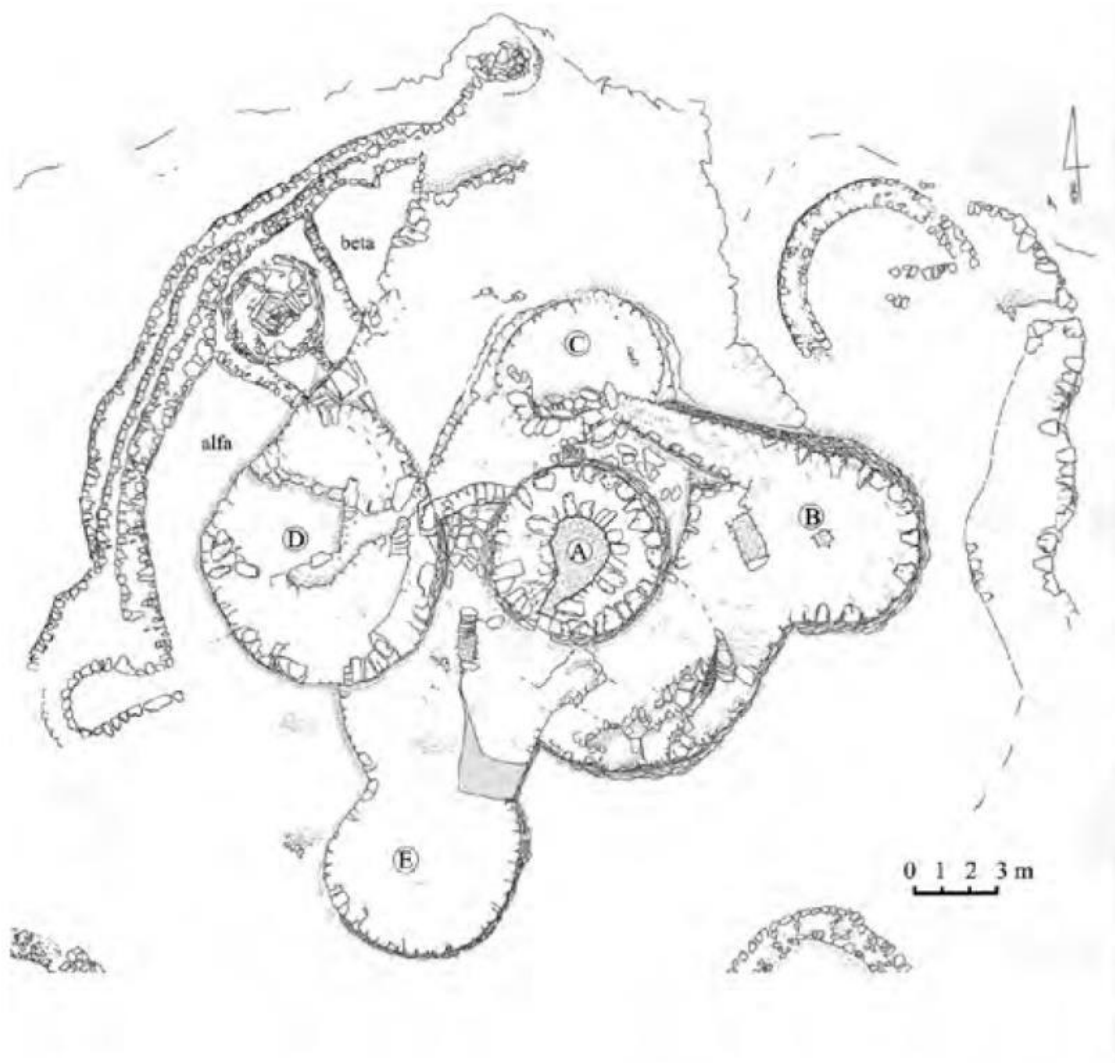


Figura 95. Nuraghe Adoni: planimetria generale del contesto (da Campus-Leonelli 2012, p. 706).

²⁵³ CAMPUS-LEONELLI 2006b, pp. 13-45; CAMPUS-LEONELLI 2012, pp. 703-708.

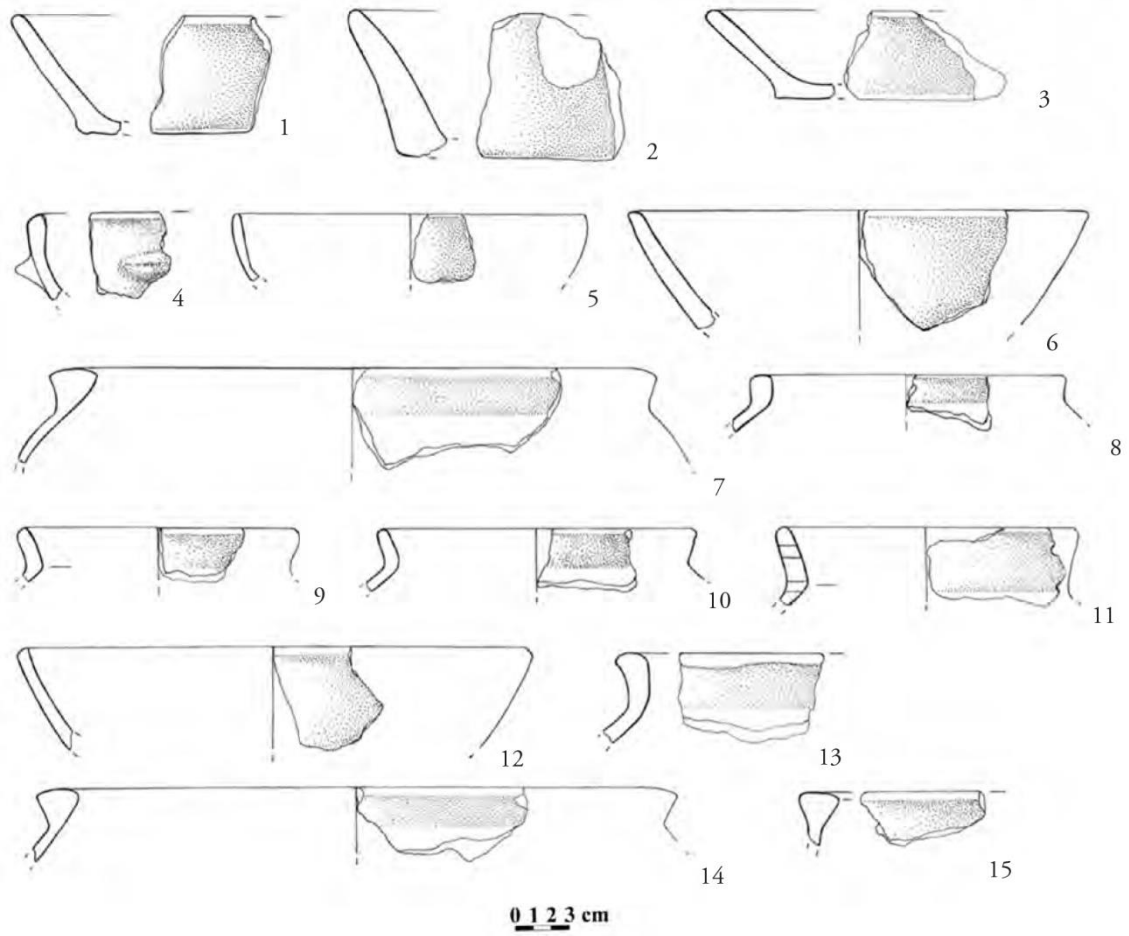


Figura 96. Nuraghe Adoni: frammenti ceramici dal cortile α (da Campus-Leonelli 2012, p. 705).

IL COMPLESSO NURAGICO DI BRUNKU MADUGUI– GESTURI (CA)

MORFOLOGIA, TOPOGRAFIA E STORIA DEGLI STUDI

Situato nell'altipiano basaltico di Sa Giara, nel territorio comunale di Gesturi, a 574 m s.l.m.

Il sito è caratterizzato dalla presenza di un grande nuraghe arcaico che ha l'aspetto di una piattaforma bassa e piena.

Il complesso monumentale fu oggetto, in più occasioni, di indagini di scavo, si segnalano le campagne dirette del 1962 da Giovanni Lilliu, quelle quegli anni 1980 – 1983, condotte da Gabriella Puddu e quelle del 1990 guidate da Alessandro Usai.

STRATIFICAZIONI E STRUTTURE

Il nuraghe arcaico ha la camera a pianta reniforme e si distingue per l'elevata inclinazione dei paramenti murari.

L'articolazione interna della struttura risulta di difficile lettura: si riconoscono l'andito di accesso, preceduto da un vano scala, e due ambienti ellittici.

Sulla base dei materiali rinvenuti l'occupazione del nuraghe arcaico è collocabile in un momento avanzato del Bronzo medio.

Il deposito stratigrafico del nuraghe si presentava interessato da un notevole strato di crollo. In seguito alla rimozione vennero individuati strati con una notevole quantità di frustoli di carbone. La maggior parte del materiale recuperato proviene dai vani F e E, le camere maggiori della struttura.

A poca distanza dal nuraghe si riconoscono le strutture capannicole pertinenti ad un villaggio, dove si evidenzia la presenza di due isolati distinti.

L'articolazione planimetrica dell'isolato A è esito di rifacimenti apportati in periodi successivi al suo primo impianto. Si riconoscono quindici strutture, affacciate intorno a due ampi cortili centrali. I vani sono dotati di una divisione degli spazi interni ben definita: si riconoscono focolari addossati alle pareti e racchiusi da pietre, ripari e nicchie ricavate nello spessore murario, spazi riservati delimitati da lastre a coltello.

L'isolato B è suddiviso in sei vani, di forma circolare, che si affacciano intorno ad un cortile centrale. I materiali riferibili all'abitato si collocano tra il Bronzo recente e finale (XIII- X sec. a.C.)²⁵⁴.

CRONOLOGIA E CONSIDERAZIONI SUI MATERIALI

La ceramica da fuoco, funzionare alla manipolazione e alla cottura dei cibi, è ben attestata all'interno del repertorio ceramico di Brunku Madugui.

La categoria delle coppe di cottura si caratterizza per la presenza dei tipi con pareti molto inclinate, lievemente concave, carena marcata e labbro arrotondato e assottigliato e di spiane con bordo lievemente incavato.

Le teglie sono rappresentate dai tipo con pareti fortemente inclinate, orlo distinto e labbro prominente all'esterno (fig.97).

Per quanto concerne la ceramica da mensa si registra la presenza di scodelle emisferiche del tipo a parete lievemente convessa, ciotole carenate, con parete al di sopra della carena lievemente convessa.

Le olle sono del tipo a colletto lievemente distinto, del tipo con orlo non distinto e parete marcatamente inclinata verso l'esterno (fig.98).

L'insieme del repertorio ceramico, sulla base delle caratteristiche tipologiche, appare collocabile nella media età del Bronzo medio.

²⁵⁴ BADAS 1992, pp. 31-76.

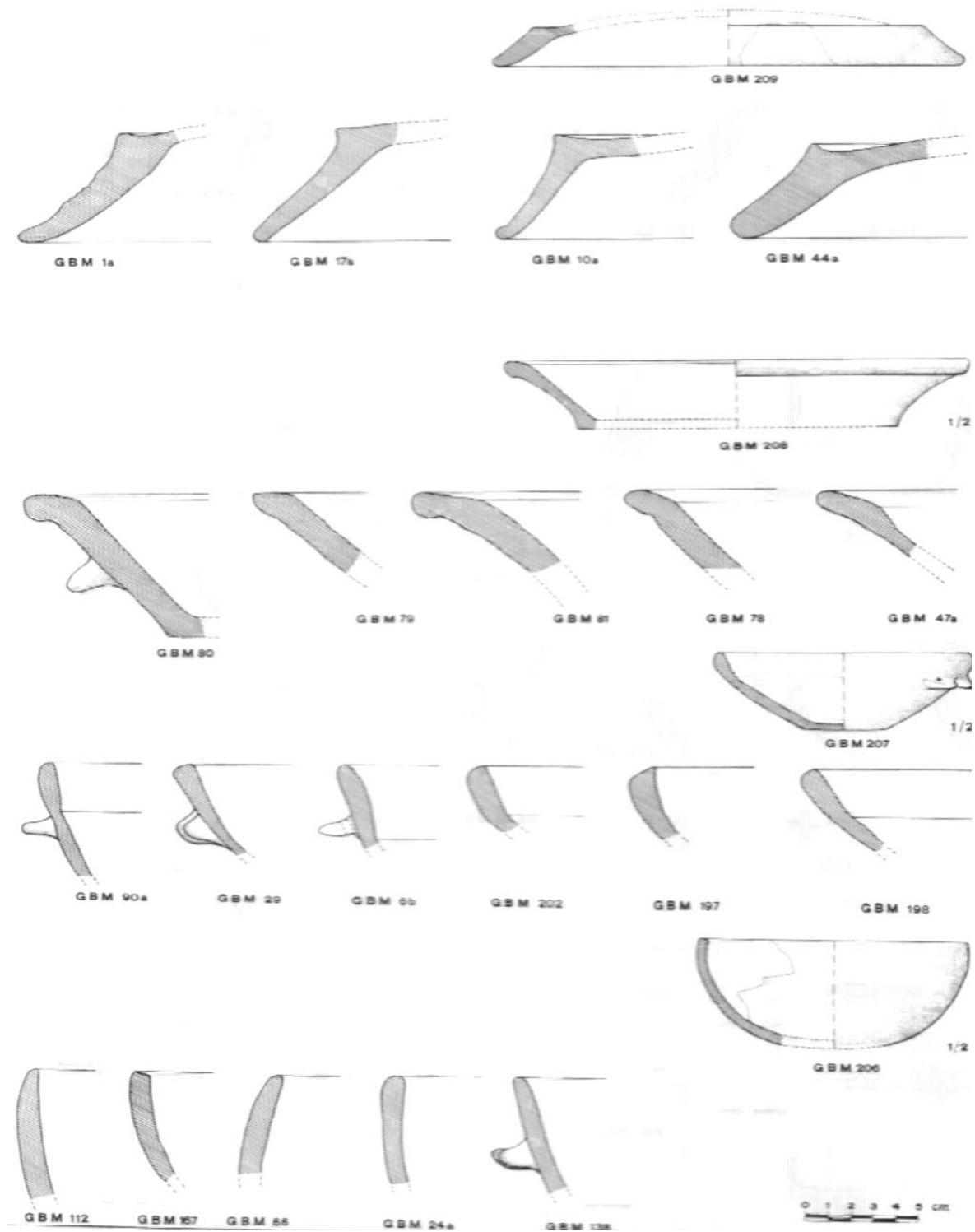


Figura 97. Bruncu Madugui: materiali ceramici (da Badas 1992, Tav.V).

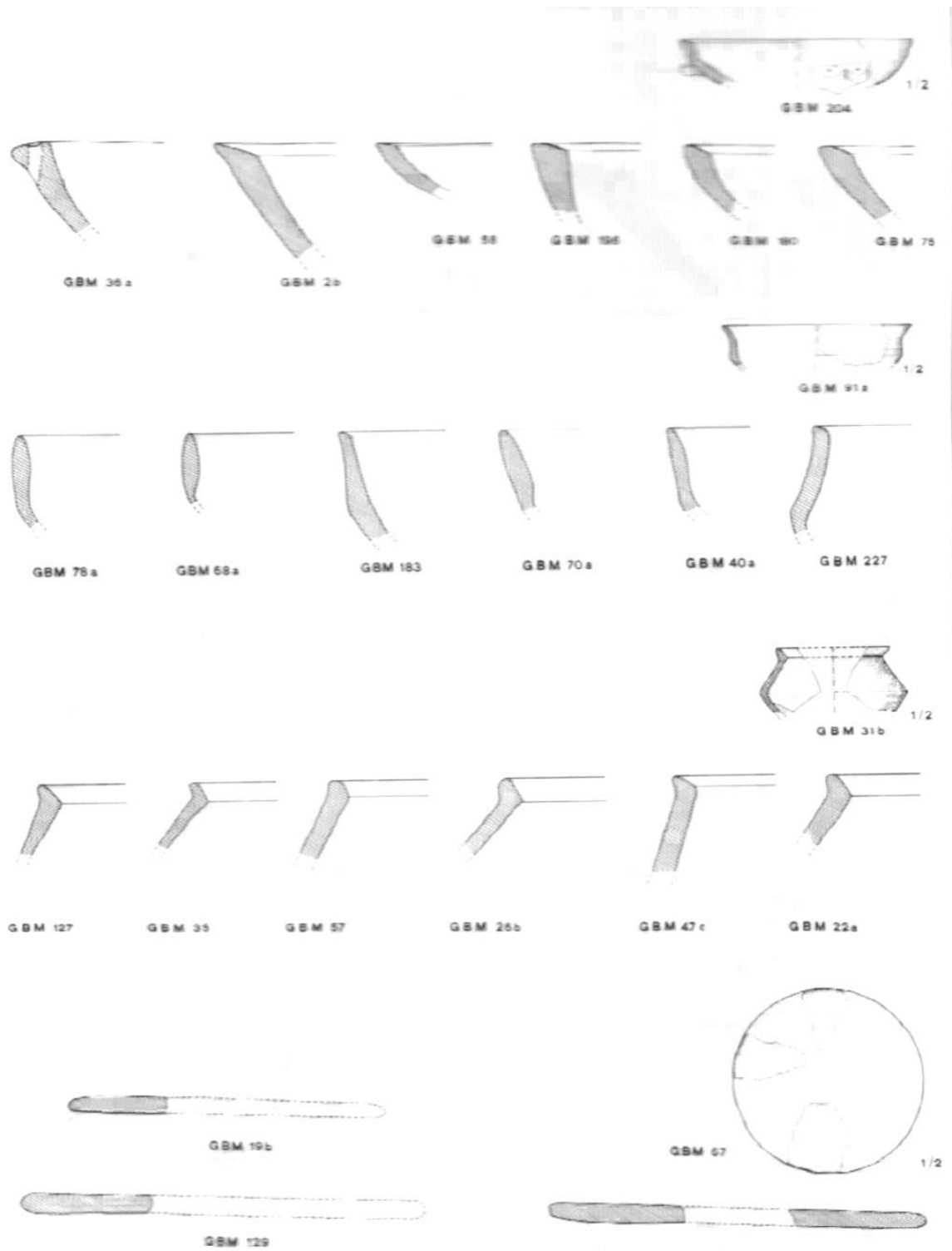


Figura 98. Bruncu Madugui: materiali ceramici (da Badas 1992, Tav.VI).

NURAGHE ARRUBIU – ORROLI (NU)

MORFOLOGIA, TOPOGRAFIA E STORIA DEGLI STUDI

Il complesso monumentale è localizzato nella regione storica del Campidano, sull'altopiano di Pranemuru. Le prime esplorazioni furono effettuate negli anni '50; successivamente, a partire dal 1981, numerose campagne di scavo hanno consentito di portare alla luce l'intera struttura del nuraghe e parte del villaggio ad esso pertinente.

STRATIFICAZIONI E STRUTTURE

Il nuraghe è caratterizzato da una struttura pentalobata: intorno alla torre centrale si sviluppano altre cinque torri, alle quali si accede tramite un cortile.

Un antemurale, dotato di sette torri, circonda la struttura. Attraverso l'antemurale si accede al cortile X, il più grande di tutta la struttura.

L'analisi delle unità stratigrafiche murarie ha consentito di individuare differenti fasi costruttive del complesso monumentale.

La roccia naturale, sulla quale poggia il complesso monumentale, fu precedentemente interessata da opere di canalizzazione e drenaggio delle acque.

Le prime fasi di frequentazione del monumento sono riconoscibili nella torre centrale A e nell'antistante cortile B, uniche aree in cui il deposito archeologico è stato completamente scavato.

Le unità stratigrafiche 3 e 4 del cortile B hanno restituito il materiale più antico.

L'US 3, costituita da pietre di varia grandezza probabilmente pertinenti ad un vespaio, ha rivelato numerosi reperti databili tra il Bronzo medio e il Bronzo recente.

L'US 4, poggiante sulla roccia naturale, era caratterizzata da un deposito nerastro e conteneva pochi frammenti ceramici e pietre di piccole dimensioni.

Lo scavo della torre A si è rivelato di notevole importanza a causa del ritrovamento, nel più antico livello di frequentazione, di un *alabastron* miceneo datato al TEIIIA2.

Tale reperto è probabilmente riferibile ad un rituale di fondazione precedente all'edificazione del monumento.

Le unità stratigrafiche che corrispondono alle fasi di vita della torre centrale sono l'UUS 13 e 14. L'US 13 si presentava come un sottile strato di terra che copriva il battuto pavimentale in argilla US14²⁵⁵.

²⁵⁵ LO SCHIAVO *et al.* 2003

CRONOLOGIA E CONSIDERAZIONI SUI MATERIALI

Le fasi di vita del nuraghe Arrubiu coprono un periodo inquadrabile tra la fase terminale del Bronzo medio ed il primo Ferro.

In questa sede verranno presi in considerazione solo i reperti ceramici inquadrabili tra il Bronzo medio e il Bronzo recente.

La categoria delle teglie è ben rappresentata e si caratterizza per la presenza del tipo con parete rettilinea, profilo lievemente concavo ed orlo arrotondato e del tipo con parete marcatamente inclinata verso l'esterno, orlo tagliato obliquamente e fondo non distinto.

La ceramica da mensa include scodelle e scodelloni emisferici, con pareti da mediamente a marcatamente inclinate verso l'esterno ed orlo arrotondato.

Si riconoscono inoltre le ciotole carenate con diametro all'orlo maggiore a quello della carena, con parete al di sopra della vasca rettilinea o marcatamente inclinata verso l'esterno. Sulla base delle caratteristiche tipologiche tali reperti si inquadrano nel Bronzo medio.

Collocabile nel pieno Bronzo medio è l'olla del tipo a tesa interna e decorazione metopale sulla parete.

Tra le forme chiuse vi sono inoltre olle con colletto lievemente distinto o con orlo ingrossato, sia del tipo con sezione a triangolo sia a sezione circolare, anch'essi collocabili nel Bronzo medio.

Ad una fase piena del Bronzo recente si ascrivono i materiali rinvenuti nel cortile B.

Si tratta di teglie con pareti fortemente inclinate verso l'interno, orlo arrotondato e fondo distinto a tacco; olle con orlo ingrossato, appiattito superiormente e prominente sia all'esterno che all'interno e olle a colletto, con corpo ovoide o globulare a ansa a nastro con margini fortemente espansi (figg.99-101)

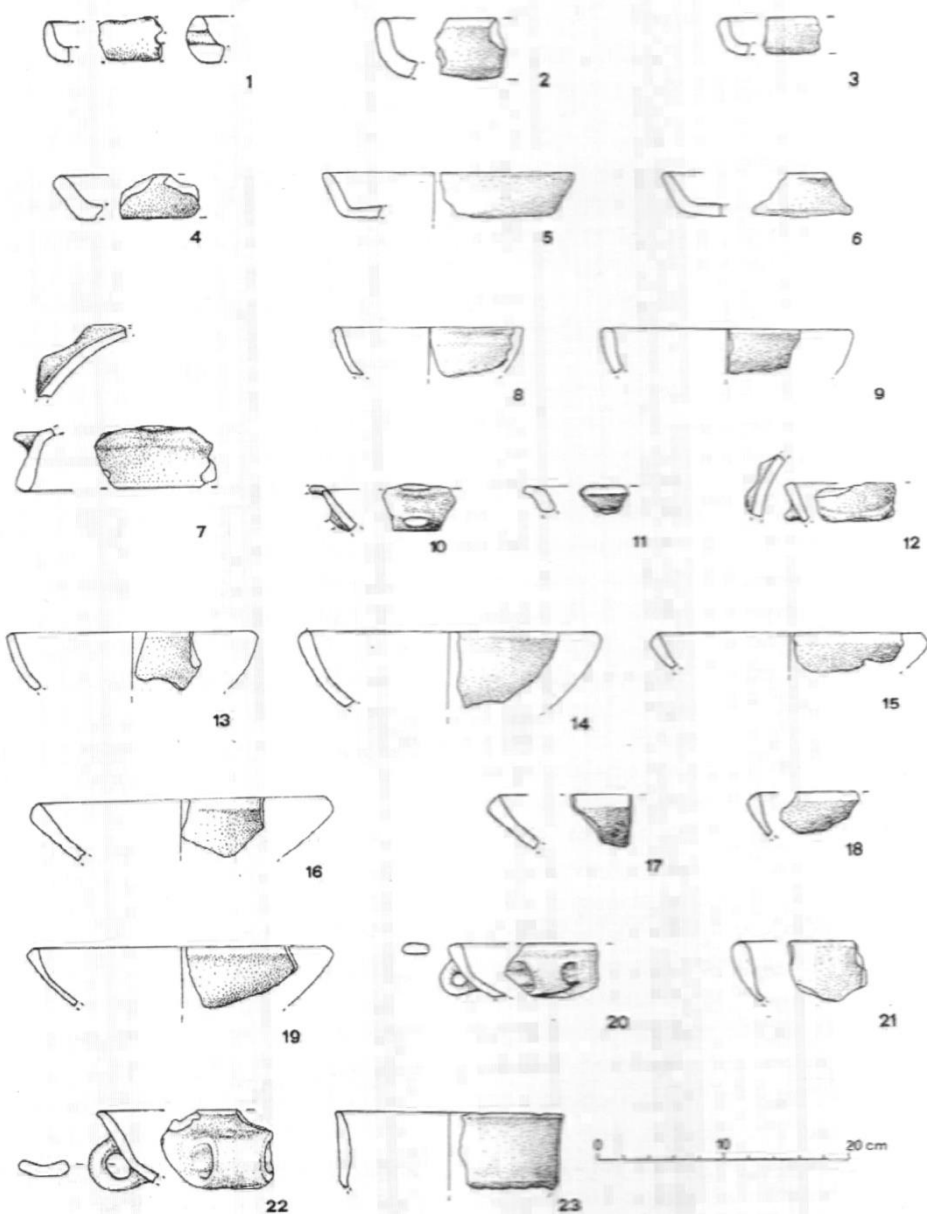


Fig.ura 99. Nuraghe Arrubiu. Materiali ceramici dal cortile B, strato 3 c (da Lo Schiavo et al. 2003, p. 29).

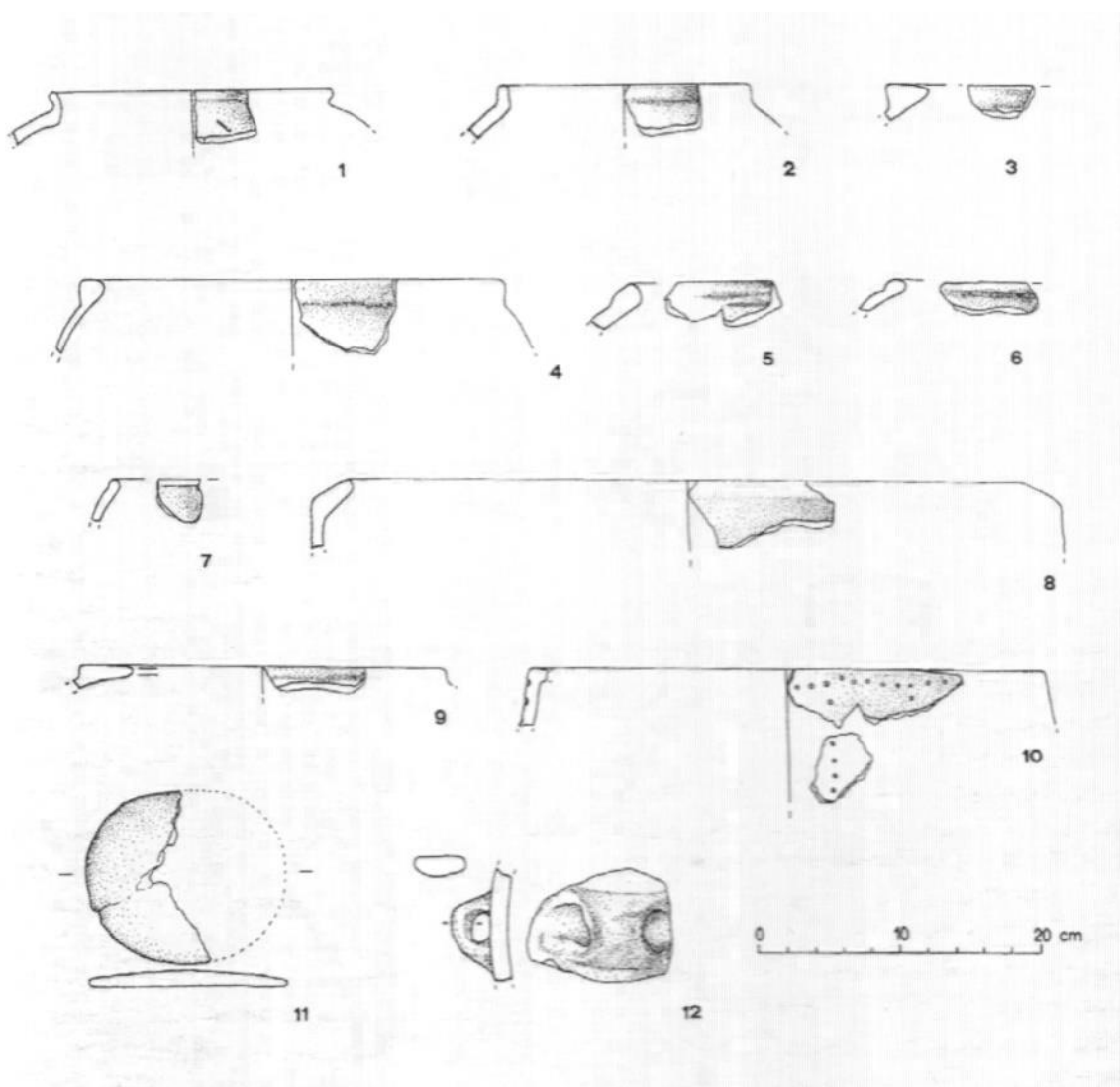


Figura 100. Nuraghe Arrubiu. Materiali ceramici dal cortile B, strato 3 c (da Lo Schiavo et al. 2003, p. 30).

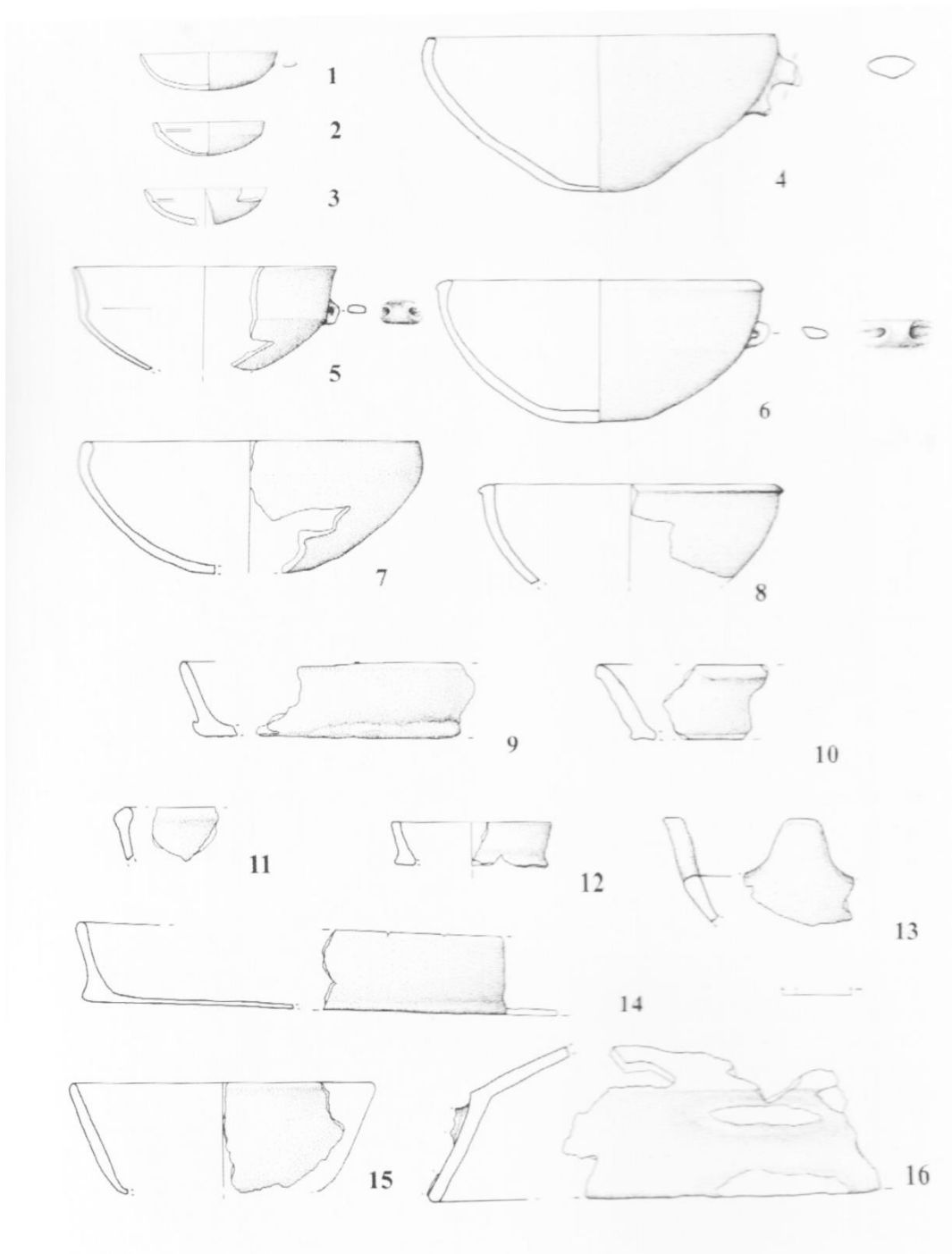


Figura 101. Nuraghe Arrubiu. Materiali ceramici della torra A riferibili al Bronzo Recente (Lo Schiavo et al. 2003, p. 61).

3. IL CONTESTO: NURAGHE OLA

3.1. Il Nuraghe Ola.

Il nuraghe Ola è sito nel territorio comunale di Oniferi alla quota di 364 m s.l.m..

Si trova al centro di una vallata, solcata dal rio Mannu, che si estende ai piedi dei Monti del Goceano e del Marghine, in un paesaggio caratterizzato da colline di media altezza che digradano dolcemente verso la piana di Ottana. Il territorio è di natura granitica e ricco di acque: il corso principale è *Su Rivu Mannu*, affluente del Tirso, che ha origine dalle campagne del territorio di Nuoro ad est del territorio di Oniferi; su esso confluiscono altri corsi d'acqua, come il *Rio Calluzzi*, vicino al nuraghe Ola, e il *Rio Predosu* che raccoglie i rigagnoli del territorio demaniale di Sa Serra.

Il nuraghe ed il suo villaggio sono stati oggetto di indagini archeologiche da parte della Soprintendenza ai Beni Archeologici di Sassari e Nuoro nel 1990, sotto la direzione della dott.ssa A. Foschi Nieddu, che scavò il nuraghe e quattro strutture poste a ovest dell'ingresso. Nel 2005, sotto la direzione della dott.ssa M.A. Fadda, nell'ambito di una breve campagna volta alla valorizzazione dell'area, furono indagate due capanne poste ad est dell'ingresso (fig.103).

Il nuraghe ha un diametro esterno di 12,70 m e si conserva per un'altezza massima di 10,70. Nell'articolazione edilizia sono leggibili diverse fasi costruttive: dei 23 filari di pietre che si elevano a Nord i dodici più bassi sono in granito e gli altri in trachite. La trachite appare solo all'esterno, mentre il muro è interamente costituito da massi in granito anche nei filari più alti. Le pietre sono inferiormente grandi e diventano più piccole a metà del corpo; i massi in granito sono appena sbozzati, al contrario quelli in trachite sono ben lavorati e talvolta squadri.

Il monumento è un monotorre del tipo classico a *tholos*, presenta a sud-est un ingresso a luce trapezoidale sormontato da un architrave rettangolare e da una finestra di scarico di m 0,45 m x 0,45. Dall'ingresso ci s'immette in un corridoio dal pavimento lastricato, in cui si aprono: a destra una "garitta" a pianta ovale e, a sinistra, una scala formata in basso da due gradini e superiormente da un piano inclinato costituito da alcuni massi appiattiti. La camera, cui si accede da un ingresso architravato, è larga m 4,20 di diametro ed è ricoperta da una *tholos* alta m 8,85. Vi si aprono tre nicchie disposte a croce con ingresso ad ogiva, profonde da m 2,30 a m 2,55 a pianta ovale. Quella centrale conserva un ingresso architravato sormontato da una finestra di scarico.



A



B

Figura 102: A. Ubicazione del complesso archeologico di nuraghe Ola. B. Il nuraghe Ola e il territorio circostante

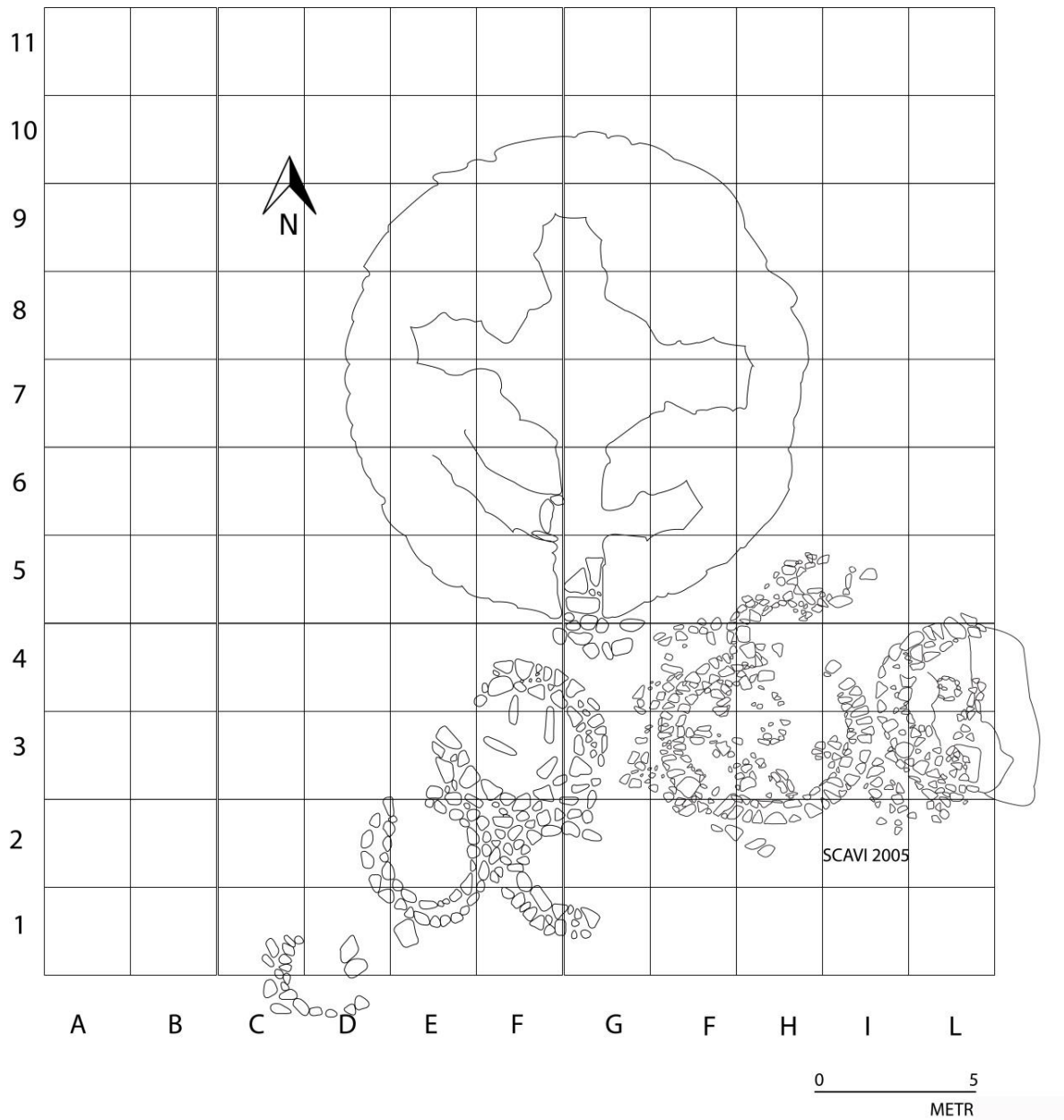


Figura 103. Pianta delle aree scavate nel 1990 e nel 2005 (da Foschi Nieddu 1990, p.102; Congiu 2008, p.37; rielaborazione N. Fadda).

3.2. La campagna di scavo del 1990

Premessa

Una delle criticità riscontrate durante le fasi iniziali della ricerca è legata all'acquisizione della documentazione di scavo.

Negli archivi della Soprintendenza di Sassari non è stato trovato nessun riferimento a questo intervento né documentazione di tipo planimetrico e fotografico.

Una revisione del materiale conservato, in copia, nella sede di Nuoro ha consentito di recuperare: due brevi relazioni riguardanti le attività ispettive svolte dal funzionario archeologo durante la campagna di scavo, una pianta del nuraghe e delle strutture adiacenti, con riferimento alla quadrettatura, e un faldone di diapositive.

Non essendo reperibile il diario di scavo si è tentato di ricostruire le varie operazioni basandosi sulle piante, sulle foto e sulle indicazioni riportate nelle buste dei materiali.

In diversi casi il materiale non era corredato da indicazioni di rinvenimento o presentava solamente un'indicazione generica (es. interno camera).

Nonostante queste criticità e la consapevolezza di non poter ricostruire una sequenza stratigrafica precisa del contesto, si è deciso di portare avanti la ricerca perché si ritiene che le informazioni ottenute possano costituire un piccolo tassello per la ricostruzione delle fasi nuragiche nel Nuorese.

Inoltre come si evince dalla tabella 1 (p. 52), nonostante rappresentino uno degli elementi distintivi del paesaggio sardo, i nuraghi a *tholos* monotorre oggetto di indagini archeologiche sono pochi e di nessuno dei contesti è stata pubblicata un'edizione integrale del materiale.

Lo scavo del nuraghe:

Sulla base delle sezioni stratigrafiche del nuraghe, e delle quote iniziali di scavo riportate in pianta, si evince che l'accumulo di terreno all'interno della struttura fosse disomogeneo. Si passava dalla quota + 0.48 m del quadrato F8, alla quota - 1.98 m del quadrato G9, corrispondente alla nicchia est.

Il deposito della camera centrale, di circa 2,22 m di potenza, era probabilmente in parte sconvolto o dall'azione di scavi clandestini o dalla presenza di animali.

Il livello superficiale della camera del nuraghe ha restituito numerose teglie (una delle quali con decorazione a pettine), olle, scodelloni, scodelle e ciotole, inquadrabili tra la fine del Bronzo medio e l'inizio del Bronzo recente.

Lo scavo non fu eseguito in maniera stratigrafica ma per tagli arbitrari. Grazie alle indicazioni riportate sulle buste dei materiali, si desume che il deposito venne scavato effettuando 15 tagli, dei quali sono riportate le differenti quote rispetto al punto 0 (fig.113). I livelli presentano associazioni di materiali non del tutto coerenti: nonostante in ognuno di essi predomini la ceramica nuragica, tipologicamente inquadrabile tra il Bronzo medio 3 e il Bronzo recente 1, si registra anche la presenza di materiale di età storica, in particolar modo nei livelli – 1.82 e – 1.96. Si tratta prevalentemente di vasellame di età punica databile tra il V e il III secolo a.C. Si annoverano brocche e anse con decorazione a bande rosse sull'orlo che, vista la particolare conformazione dell'orlo, è possibile collocare nelle produzioni di Tharros, anche se non mancano confronti con l'areale sulcitano e con Olbia. Stessi confronti si hanno per i bacili e per una piccola ciotola. Tutti i frammenti presentano impasti dal colore chiaro finemente depurati (fig.116). La presenza di un'anfora greco italica, anch'essa con orlo decorato da una banda di pittura rossa, sembrerebbe collocare l'ultima frequentazione in età ellenistica (fig.117).

Data la presenza di associazioni ceramiche cronologicamente incoerenti, si ritiene che i materiali rinvenuti dal livello – 0.48 al livello – 1.96 si trovino in giacitura secondaria.

Appare invece affidabile il materiale rinvenuto nei livelli – 2.10 / - 2.14, dai quali provengono reperti inquadrabili tra il Bronzo medio 3 e il Bronzo recente 1, molti dei quali in ottime condizioni di conservazione. Si tratta di teglie e tegami troncoconici con pareti convesse e rettilinee, scodelloni, scodelle dotate di piccole anse a nastro o prese a lingua, ciotole carenate o a corpo arrotondato e olle con orlo non distinto dalla parete o a colletto²⁵⁶.

Analizzando le foto pertinenti allo scavo del livello – 2.10, s'individua uno strato caratterizzato dalla presenza di carboni e cenere, in associazione con una struttura composta da pietrame di forma piatta e oblunga, interpretabile come focolare. La localizzazione all'interno della camera è indubbia, anche se purtroppo non si dispone dell'indicazione del preciso quadrato di rinvenimento.

La presenza di vasi integri, disposti su ordini sovrapposti accanto al probabile focolare, permette di ritenere che si tratti di un livello di frequentazione affidabile (fig.104).

²⁵⁶ I reperti trovano confronti con alcuni contesti del Bronzo Medio e del Bronzo Recente isolano, quali Li Lolghi e Coddù Vecchiu di Arzachena, le tombe dei giganti di Palatu – Birori e Goronna – Paulilatino, i nuraghe Monte Idda – Posada, Santa Barbara – Macomer e Don Michele – Ploaghe.



Figura 104: Le fasi di scavo del livello – 2.10.

Un'altra struttura da fuoco venne localizzata nel quadrato G8, proprio al centro della camera del nuraghe, a quota – 2.24 m. Si tratta di una piastra di cottura in argilla concotta, di forma sub-circolare, delimitata da piccole lastre piatte. Il terreno a ridosso della piastra è caratterizzato da una notevole quantità di cenere e carboni (figg.105,106).

Non si hanno materiali appartenenti a questo livello o a livelli successivi di scavo della camera del nuraghe. Per tale motivo si suppone che, in seguito alla rimozione della piastra di cottura, le operazioni di scavo si siano concentrate esclusivamente all'esterno del nuraghe.

La presenza di focolari strutturati, connessi ad attività quotidiane come la preparazione dei cibi e l'associazione con un numero elevato di contenitori ceramici quasi integri, permette di ipotizzare, per i livelli – 2.10, - 2.14, - 2.24, una fase di vita collocabile cronologicamente tra la fine del Bronzo medio 3 e del Bronzo recente 1.

In base ai dati desunti risulta probabile che il deposito stratigrafico della camera non sia del tutto esaurito.

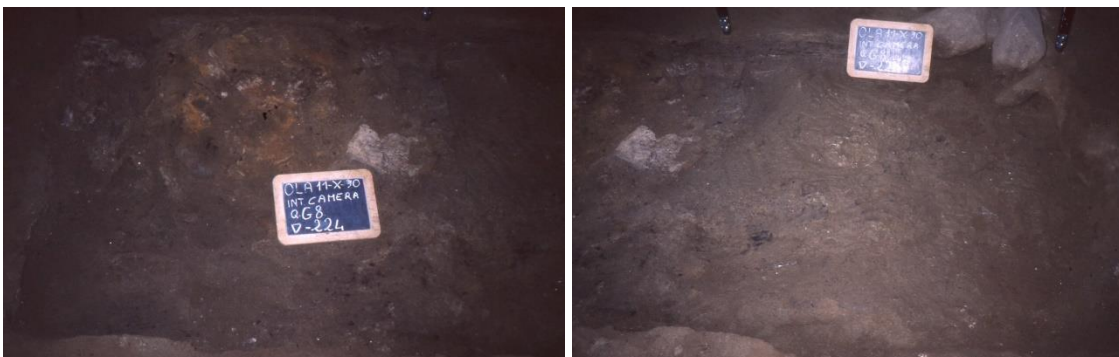


Figura 105: Livello – 2.24. La piastra di cottura prima e dopo la rimozione.



Figura 106: la piastra di cottura rinvenuta nel livello -2.24.

Lo scavo delle strutture esterne

La prima fase dello scavo fu dedicata ad uno scotico del terreno di circa 10 cm, con il fine di individuare la presenza di strutture capannicole. In seguito furono aperte due trincee, una a Nord l'altra a Sud. La trincea N, 2 x 3 m, in seguito alla rimozione dell'*humus*, ha portato all'individuazione del basamento granitoide sul quale fu impostata la costruzione del nuraghe e non ha restituito reperti.

La trincea S, ampia 4 x 2,20 m, a quota - 1.32 dal punto 0, ha permesso di mettere in luce un primo strato caratterizzato da una preparazione di pietre trachitiche di piccole dimensioni, poste davanti all'ingresso del nuraghe che si sono rivelate una pavimentazione lastricata che caratterizza anche l'ingresso del nuraghe e l'andito (fig.107). In questa zona, corrispondente ai quadrati F4, G3, G4, G5, è stato rinvenuto materiale ceramico molto frammentario che non ha consentito di evidenziare la presenza di elementi diagnostici²⁵⁷.

²⁵⁷ Relazione di sopralluogo della Dott.ssa Foschi Nieddu del 20 gennaio 1990.



Figura 107: Nuraghe Ola, 27/09/1990. Vista da Nord. Dopo la rimozione degli strati superiori, s'inizia ad intravedere la pavimentazione lastricata e parte del perimetro murario del vano 1 e della sua struttura accessoria.

Per verificare la presenza di eventuali strutture si decise di allargare lo scavo nella zona prospiciente il nuraghe. Furono individuate quattro strutture nella zona a sud- ovest del nuraghe.

La struttura 1 ha una pianta circolare, con diametro interno di 4,5 m, ed è caratterizzata da un paramento murario a doppia cortina. Dall'ingresso, posto a nord-ovest, si accede al vano; sul lato sinistro, a ridosso del muro, è localizzata una struttura composta da due lastre di scisto infisse a coltello (larghezza 1,20 m, altezza 0,60 m e profondità 0,90 m²⁵⁸). Due sono le possibili interpretazioni di questa struttura: rispondere alla funzione di ripostiglio o a quella di focolare a cista litica (figg.108,109). Una struttura di questo tipo consentirebbe una migliore gestione del fuoco e del calore²⁵⁹.

Sulla base delle foto si ritiene che lo scavo di questa struttura si sia limitato alla messa in evidenza di tutto il perimetro murario e ad una parziale rimozione del crollo che interessava la struttura stessa. Questo spiegherebbe la scarsa presenza di materiale: sono

²⁵⁸ FOSCHI NIEDDU 1990, pp. 102-103.

²⁵⁹ Le ciste litiche aventi funzione di focolare sono state rinvenute in alcuni contesti dell'Italia insulare e peninsulare, quali Mursia -Pantelleria, San Vincenzo-Stromboli, Capo Graziano -Filicudi e Coppa Navigata - Manfredonia. (CATTANI ,DEBANDI ,TUSA 2016, p.2).

stati rinvenuti pochi frammenti ceramici non diagnostici, costituiti principalmente da pareti di grandi contenitori, due ciotole carenate e tre teglie, databili al Bronzo recente.



Figura 108: La struttura 1 in corso di scavo. Messa in luce del perimetro murario e rimozione dello strato di crollo.



Figura 109: Vista da Nord – Ovest. La struttura 1 a scavo ultimato. È evidente che il deposito della struttura è ancora intatto.

La struttura 2 è caratterizzata da un diametro esterno di 2,10 m, la muratura ha perimetro circolare e residua di due filari di pietre di medie dimensioni. L'ingresso è posto a nord – ovest (fig.110). All'interno della struttura²⁶⁰ sono state rinvenute numerose teglie, scodelloni, frammenti riconducibili a tazze/scodelle/ciotole, una spiana e olle con orlo non distinto e a colletto. In base alle associazioni ceramiche la fase di vita della struttura 2 può

²⁶⁰ La struttura 2 viene indicata nelle buste come capanna. Viste le dimensioni ridotte permangono dei dubbi riguardo alla funzione effettiva di tali vani.

essere collocata tra Bronzo medio 3 e Bronzo recente 1. I materiali rinvenuti all'esterno della capanna, nei quadrati C1 e C2, appartengono allo stesso orizzonte cronologico. Inoltre è da evidenziare la presenza di un macinello e di tre lisciatoi, funzionali al trattamento superficiale dei vasi.



Figura 110: La struttura 2 vista da sud.

La struttura denominata capanna 3 ha un diametro interno di 1,65 m ed una planimetria semicircolare, mentre la “capanna” 4, posta a ridosso delle murature delle strutture 1 e 2, sembrerebbe avere un perimetro rettangolare con lato absidato.

Purtroppo si dispone di scarsissime informazioni riguardo a queste strutture: non sono state trovate le foto e l'unica busta di materiali pertinente alla struttura 3, contiene solamente 68 pareti non diagnostiche.

L'impressione è che sia stata individuata solo parte del perimetro murario di queste capanne e che le attività di scavo si siano poi bloccate. Tra il materiale d'archivio è stata trovata una richiesta della dott.ssa Foschi Nieddu, nella quale viene menzionata la possibilità di una nuova campagna di scavo nel 1991, che non fu mai eseguita.

Interessantissima appare la planimetria della “capanna 4” (fig.103: quadrati F1-2,G1-2), caratterizzata da un lato absidato che poggia sulle altre due strutture e dai lati lunghi che sembrano avere andamento rettilineo. Se così fosse, il vano sarebbe collocabile nell'orizzonte delle strutture rettangolari che, rifacendosi a schemi architettonici tipici dell'Eneolitico e del Calcolitico, sembrerebbero caratterizzare le fasi iniziali del Bronzo

medio, come testimoniato dalle strutture rinvenute a Talei-Sorgono²⁶¹ e nel villaggio di Tanca Manna a Nuoro²⁶².



Figura 111: Particolare del lastricato che caratterizza l'ingresso del nuraghe e l'esterno, tra l'entrata e la struttura 1.

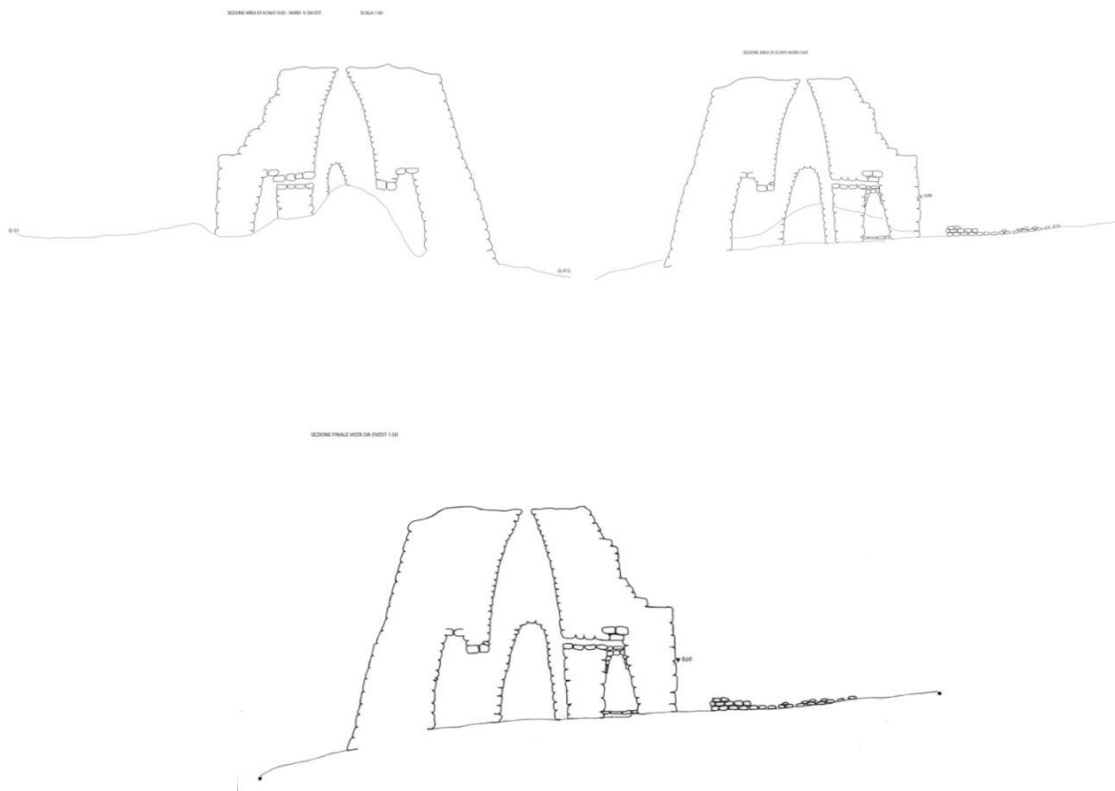


Figura 112: Le sezioni iniziali e finali dello scavo.

²⁶¹ FADDA 1998.

²⁶² CATTANI *et al.* 2014.

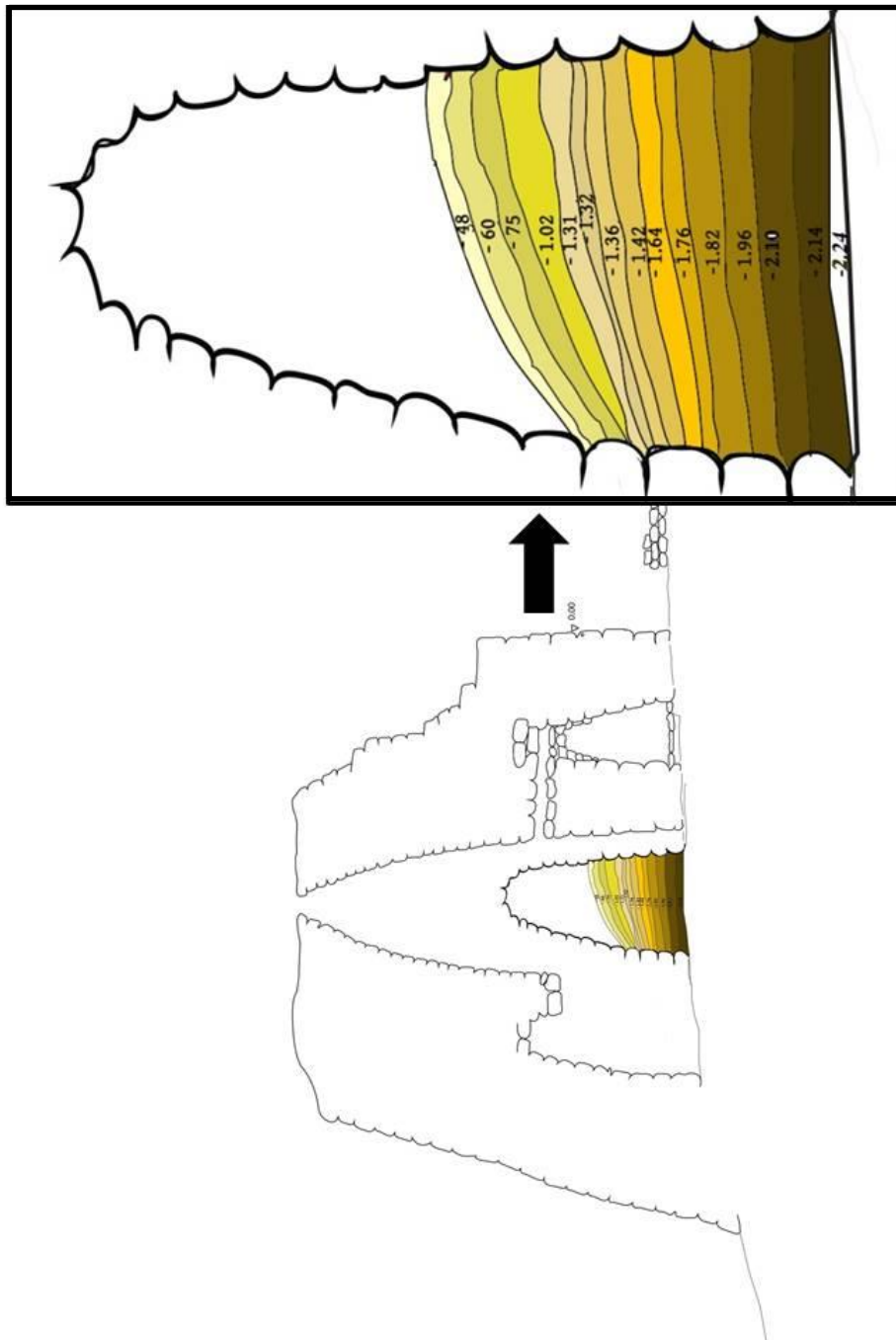


Figura 113: Ricostruzione dei livelli di scavo all'interno della camera del Nuraghe (elaborazione N. Fadda).

3.3. La campagna di scavo del 2005

Nell'ambito di un intervento di valorizzazione, nel 2005 fu intrapresa una nuova campagna di scavi sempre ad opera della Soprintendenza Archeologica di Sassari e Nuoro, sotto la direzione scientifica della dott.ssa M.A. Fadda.

Lo scavo stratigrafico interessò il settore a sud del nuraghe e consentì di indagare due strutture pertinenti al villaggio.

La struttura 1, a cui si accede tramite un ingresso lastricato orientato a sud-ovest, si presenta come una capanna circolare dal diametro esterno di 6,30 m, internamente divisa in due settori, che mostra al centro parte di un focolare strutturato e due diversi livelli di pavimentazione corrispondenti ad altrettante fasi di frequentazione (fig.114).



Figura 114: La struttura 1 in corso di scavo.

La struttura 2, che si conserva solo per metà a causa dei danneggiamenti moderni, mostra anch'essa un andamento circolare e un'altezza massima di 0,50 m e ingloba una struttura affiorante (fig.115). La tessitura muraria è analoga a quella della struttura 1 poiché poggiano sullo stesso strato.



Figura 115: Veduta delle strutture 1 e 2 a fine scavo.

Si deduce perciò che le capanne furono impiantate nello stesso momento, in un periodo successivo alla costruzione del nuraghe, poiché pare che nelle murature siano utilizzati gli stessi conci pertinenti al coronamento del nuraghe. All'interno della struttura 1 si conservano ancora poche lastre dell'originaria pavimentazione e uno sconnesso tratto murario che doveva dividere il vano in settori. Ad un livello inferiore è emerso un focolare strutturato che poggia in parte sulla roccia naturale e risale a una fase di frequentazione precedente la fondazione della capanna. Intorno alla struttura 1 si conserva il lastricato, a tratti sconnesso, che si estende fino al nuraghe e verso le altre capanne emerse nelle indagini del 1990²⁶³.

I materiali rinvenuti nelle due strutture indagate dalla Soprintendenza nel 2005, studiati da G. Congiu²⁶⁴, hanno portato all'individuazione di una prima frequentazione dell'area scavata, precedente l'impianto delle capanne e collocabile nel Bronzo recente (XIV-XIII sec. a.C.). Le unità stratigrafiche che costituiscono il livello su cui poggiano le strutture 1 e 2 hanno restituito una notevole quantità di reperti ceramici tra cui si distinguono diversi frammenti di tegami decorati a pettine impresso e strisciato. Oltre a questi si segnala un discreto numero di ciotole carenate, scodelle emisferiche, tegami inornati spesso ansati, olle a colletto e a labbro ingrossato, un piede di un vaso non chiaramente definibile e, per quando concerne la ceramica non vascolare, vari tipi di fusaiole. Numerosi i reperti litici tra cui si riconoscono macine e pestelli in granito, due oggetti in tufo poroso di non chiara interpretazione, oltre una decina di microliti a crescente in ossidiana²⁶⁵ e diversi ciottoli fluviali, alcuni dei quali venivano usati come brunitoi.

I materiali editi (fig.118) trovano confronti con altri contesti isolani della Sardegna centro-settentrionale: per quanto riguarda i tegami ornati a pettine le analogie più stringenti si hanno con i reperti rinvenuti nei Nuraghi Losa- Abbasanta²⁶⁶, Santa Barbara-Macomer²⁶⁷, Santu Antine- Torralba²⁶⁸, La Prisciona-Arzachena²⁶⁹, Monte Idda-Posada²⁷⁰, nel villaggio

²⁶³ CONGIU 2008c, pp. 37-39.

²⁶⁴ CONGIU 2008c, pp. 40-47.

²⁶⁵ LOCCI 2004, pp. 281-290.

²⁶⁶ SANTONI 1994, Tav. XIII, 4, p.88.

²⁶⁷ MORAVETTI 1990, figg. 33-38, pp. 93-103.

²⁶⁸ BAFICO ROSSI 1988, fig. 31, p. 123, e fig.32, p.125.

²⁶⁹ CONTU 1966, fig. 15, 17-22, p. 181.

²⁷⁰ FADDA 1984, Tav. 5-7.

di Serra Orrios-Dorgali²⁷¹ e nel Nuraghe Nolza di Meana Sardo²⁷². Le ciotole e le olle rimandano al contesto del Nuraghe Arrubiu di Orroli²⁷³.

La costruzione delle strutture 1 e 2 e la realizzazione di allestimenti funzionali alla vita quotidiana che si svolgeva al loro interno sembrerebbero riferirsi ad una frequentazione successiva. I materiali sono costituiti da una notevole quantità di frammenti ceramici, relativi soprattutto a tegami, fra i quali uno decorato a pettine impresso; seguono poi ciotole carenate, ciotole a spalla rientrante, scodelle emisferiche, olle a colletto distinto, un vaso a bollitoio, un coperchio con attacco d'ansa e una decina di fusaiole.

Straordinaria è la quantità di pestelli rinvenuti all'interno del vano 1, quasi una settantina; tale mole permette di ipotizzare che una delle attività principalmente svolte all'interno della capanna fosse quella della macinatura.

Per quanto concerne l'inquadramento cronologico della fase, le associazioni dei materiali suggeriscono un momento finale del Bronzo recente, mentre la forma della ciotola, con la parete sopra la carena decisamente inclinata verso l'esterno, porta a confronti con contesti riferibili al Bronzo finale, quali ad esempio il nuraghe Arrubiu di Orroli²⁷⁴.

Successivamente venne realizzato un secondo livello di pavimentazione nella struttura 1 e della sistemazione esterna a nord delle strutture 1 e 2, che ha restituito una discreta quantità di tegami, scodelle emisferiche e troncoconiche, grossi frammenti di *dolia* spesso dotati di anse a X, che si collocano tra Bronzo finale e prima età del Ferro in diversi contesti isolani, quali Su Cungiau 'e Funtà-Nuraxinieddu²⁷⁵, nuraghe Santu Antine- Torralba²⁷⁶ e nel villaggio nuragico di Sant'Imbenia-Alghero²⁷⁷.

Associati a questi materiali sono stati rinvenuti numerosi frammenti ceramici torniti, fra cui si riconoscono orli di brocche puniche di età ellenistica, risalenti alla fine del III sec. a.C. secondo il confronto con analoghi reperti rinvenuti a Monte Sirai-Carbonia²⁷⁸.

²⁷¹ COCCO 1980, Tav. XXXVI.

²⁷² COSSU – PERRA 1998, fig. 5, 17-18.

²⁷³ CAMPUS 2003, fig. 23, 5 e 12, p.62.

²⁷⁴ PERRA 2003, fig. 38, 3, p. 91.

²⁷⁵ SEBIS 1995, tav. IX, 9, P.107.

²⁷⁶ BAFICO. ROSSI 1988, fig. 30, 1, p. 121.

²⁷⁷ FADDA, MARIANI c.d.s.

²⁷⁸ CAMPANELLA 1999, fig. 13, 107.

3.4. Le fasi di vita

Confrontando i dati di scavo e i materiali rinvenuti nelle due campagne sembra possibile ricondurre la frequentazione del contesto di Nuraghe Ola a tre fasi di vita e una fase di frequentazione sporadica di età storica.

La prima fase, inquadrabile tra il Bronzo medio 3 e il Bronzo recente 1, è costituita dai livelli di frequentazione della camera del nuraghe²⁷⁹, caratterizzati dai piani di vita in cui sono presenti il focolare, la piastra di cottura e numeroso materiale *in situ*. (livello – 2.10, - 2.14, - 2.24).

Difficile dire se l'impianto del nuraghe e del villaggio siano da collocarsi in questo periodo dato che, sulla base dei dati a disposizione, parrebbe che il deposito stratigrafico non sia esaurito.

La seconda fase di frequentazione del sito, collocabile in una fase piena del Bronzo recente, corrisponde alla costruzione delle strutture 1 e 2 (scavi 2005), situate ad est rispetto al nuraghe, e alla realizzazione delle strutture accessorie funzionali alla vita quotidiana che si svolgeva al loro interno.

La terza fase, databile tra Bronzo finale e prima età del Ferro, è rappresentata dai materiali rinvenuti durante la campagna di scavo del 2005. In questo orizzonte si collocano la realizzazione di un secondo livello di pavimentazione nella struttura 1 e la sistemazione esterna a nord delle strutture 1 e 2.

In seguito al probabile abbandono del sito, si assiste a sporadiche frequentazioni in età punica e romana.

²⁷⁹ Livelli – 2.10, - 2.14, -2.24.

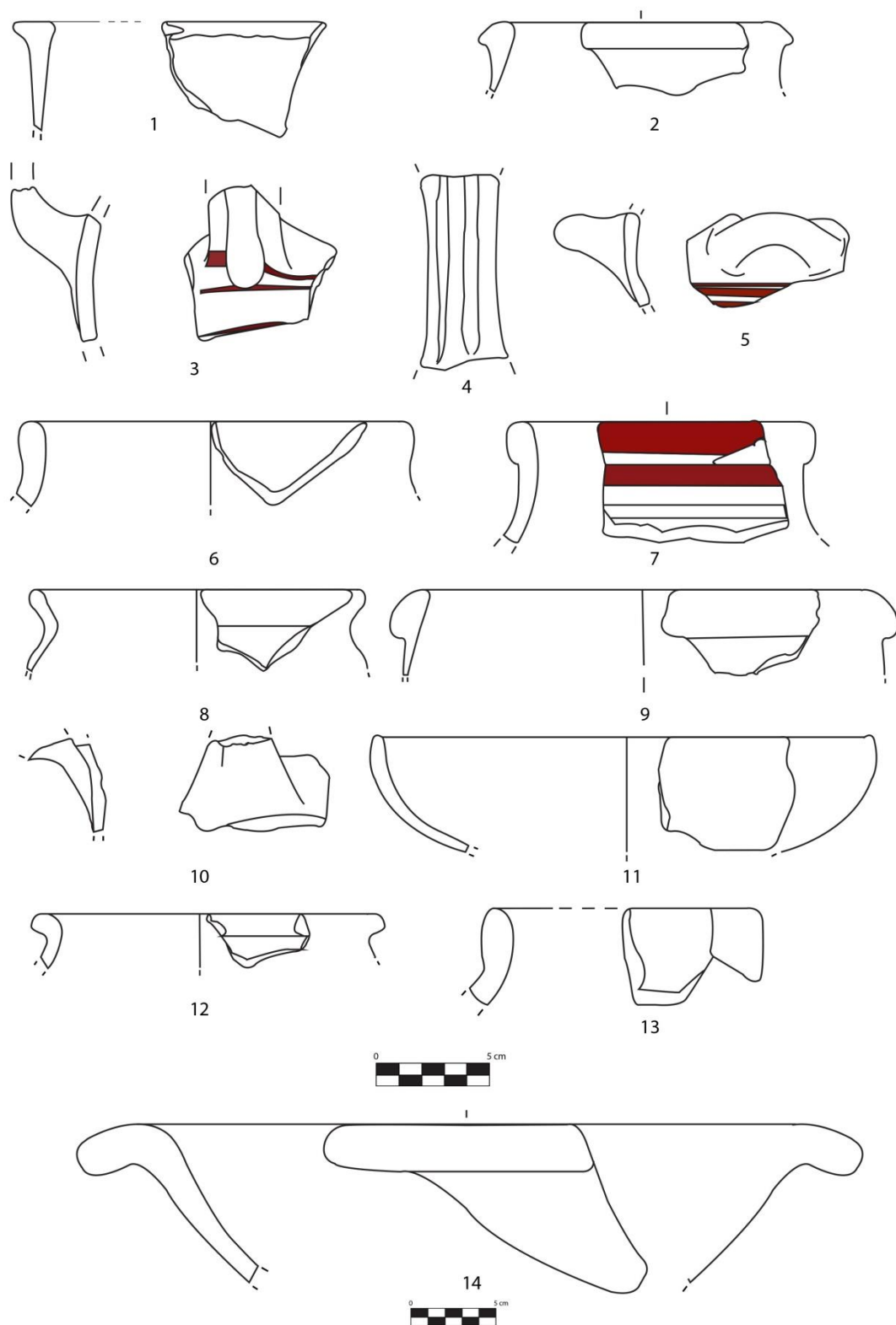


Figura 116: materiali di età storica rinvenuti all'interno della camera del nuraghe.

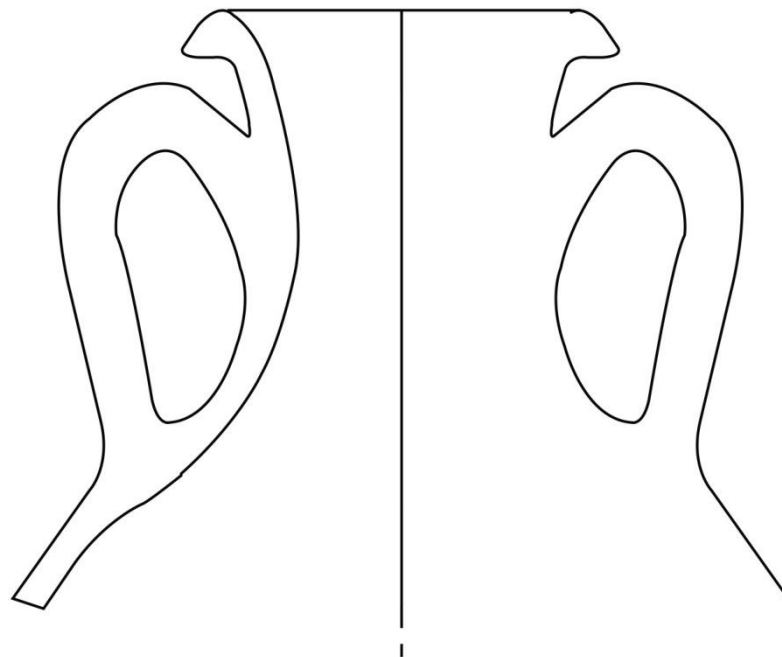


Figura 117: Anfora greco-italica rinvenuta nella camera del nuraghe.

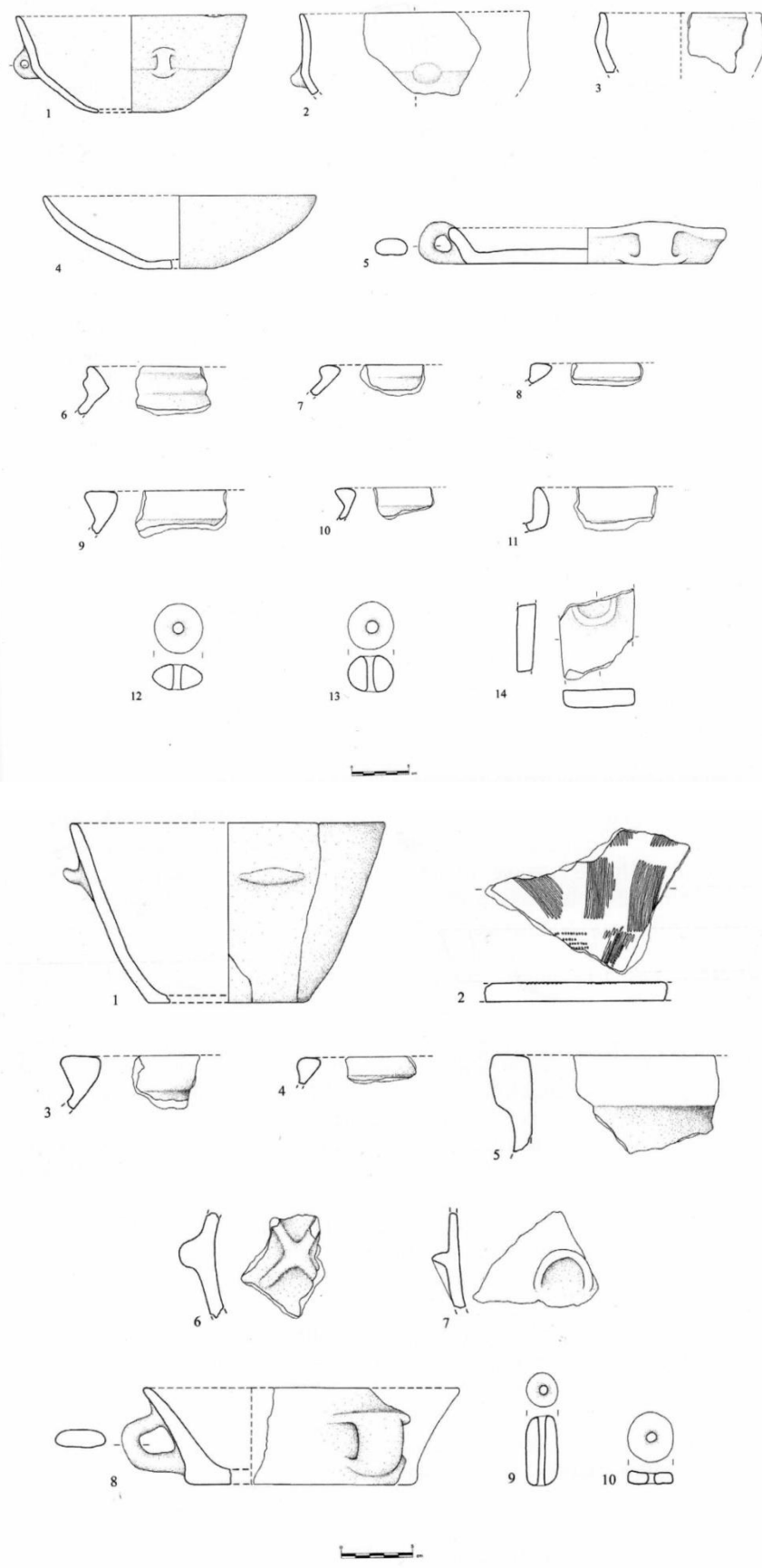


Figura 118: Materiali rinvenuti all'interno della struttura 1 (da Congiu 2008, pp. 43 – 45).

4. LE DINAMICHE DI ORGANIZZAZIONE SOCIO-TERRITORIALE

4.1 L'organizzazione socio – territoriale delle comunità nuragiche

Definire il palinsesto paesaggistico nuragico non è semplice. Bisogna innanzitutto considerare una serie di pro e di contro. L'elevato numero di nuraghi, la loro imponenza architettonica e il loro stato di conservazione permettono di realizzare precise collocazioni a livello cartografico e di tentare di definire le dinamiche organizzative dell'insediamento.

Di contro, nonostante l'evidenza archeologica sia ancora oggi fortemente impattante e caratterizzi fortemente il paesaggio attuale, si assiste ad una carenza di dati archeologici certi, vista l'insufficienza di scavi stratigrafici e di informazioni paleobotaniche, che non permettono di definire delle dinamiche ambientali e insediative precise²⁸⁰.

La mancanza di scavi stratigrafici non consente di stabilire il momento di fondazione del singolo nuraghe o le dinamiche relative all'utilizzo e all'abbandono della struttura.

Da questo punto di vista risulta impossibile cogliere quale sia l'effettiva contemporaneità d'uso di queste strutture.

Gli studi che si sono occupati del paesaggio nuragico si basano sull'evoluzione cronologica dei nuraghi: i nuraghi arcaici rappresentano le fasi più antiche del Bronzo medio, i nuraghi monotorre a *tholos* il Bronzo medio avanzato e i nuraghi complessi la fine del Bronzo medio e il Bronzo recente. Il Bronzo finale segnerebbe il momento di abbandono o di riutilizzo di tali monumenti.

Un ulteriore problema è costituito dalla labilità delle tracce lasciate dai villaggi e dalle tombe dei giganti, per cui il dato che possediamo, rispetto ai nuraghi, è di gran lunga minore.

Osservando la distribuzione dei nuraghi nel territorio isolano risulta difficile cogliere un preciso modulo insediativo; le strategie insediamentali sembrano differenziarsi di zona in zona. Il dibattito tra gli archeologi che studiando il paesaggio nuragico è assai vivo e consta sostanzialmente di due modalità di approccio al problema che si differenziano tra loro.

La prima ritiene che sia possibile stabilire, con l'avvento dei nuraghi complessi, un sistema di organizzazione gerarchica, simile al modello del *central place* teorizzato da Christaller²⁸¹, dove il nuraghe complesso rappresenta, utilizzando la definizione di Perra, il caposaldo del sistema insediativo di un dato territorio, costituito su moduli gerarchizzati.

²⁸⁰ VANZETTI *et al.* 2013, pp. 94 – 97.

²⁸¹ CHRISTALLER 1933; USAI 2006; PERRA 1997.

Tale concezione dell'organizzazione territoriale si rifà alla teoria cantonale di Lilliu, ripresa poi in vario modo da altri studiosi.

La seconda sostiene invece che lo sviluppo del modello gerarchico risulti incompiuto nel paesaggio nuragico o, per lo meno, sia riservato solamente a determinate zone della regione.

Questo perché, specialmente nei territori in cui si registra un'elevata presenza di nuraghi arcaici e successivamente di nuraghi monotorre, si può presupporre che le dinamiche insediative si siano andate costituendo sulla base di sistemi a saturazione e gemmazione, senza una precisa pianificazione gerarchica²⁸².

Per tale motivo risulta difficile approcciarsi allo studio del paesaggio nuragico con metodologie basate sull'applicazione di modelli teorici²⁸³ che non tengano conto delle diverse caratteristiche insediative dell'isola.

L'ipotesi più plausibile relativa all'assetto territoriale nuragico è legata ad un incremento demografico sempre maggiore che, a partire dalle fasi avanzate del Bronzo medio, portò ad un'intensiva edificazione dei nuraghi. Gli insediamenti erano legati ad un'organizzazione di lignaggio e che il livello di saturazione di occupazione del territorio impedì il pieno sviluppo di sistemi di organizzazione gerarchizzata, che si formeranno in seguito alla crisi del sistema nuragico, con la fine della costruzione dei nuraghi²⁸⁴.

²⁸² VANZETTI *et al.* 2013, p. 96.

²⁸³ HODDER- ORTON 1976.

²⁸⁴ DEPALMAS 2003, pp. 13-21; DEPALMAS 2008, pp. 523-534.

4.2 I modelli interpretativi relativi all'organizzazione sociale delle comunità protostoriche

Lo studio delle forme dell'evoluzione dell'organizzazione sociale delle comunità protostoriche ha spesso fatto riferimento ai modelli e alle teorie tipiche dell'antropologia culturale nel tentativo di estrapolare un sistema di riferimento utile per una definizione preliminare delle società antiche.

Verranno di seguito sintetizzati i concetti di tribù e di *chiefdom* che, come vedremo nel paragrafo successivo, risultano essere quelli maggiormente utilizzati dagli archeologici per tentare di ricostruire l'organizzazione sociale nuragica.

L'antropologo Jonathan Haas²⁸⁵ definisce la tribù come un'entità territorialmente delimitata in cui le comunità si fondano su un sistema sociale e politico condiviso, sono economicamente autosufficienti e non esistono rapporti gerarchici. Le relazioni sociali sono basate sui rapporti di parentela e l'economia di sussistenza vede un'interdipendenza tra agricoltura e allevamento. Dal punto di vista demografico tali organizzazioni sociali non raggiungono il migliaio di individui. Probabilmente alcuni individui erano insigniti di incarichi sociali o politici ma il grado di gerarchia e di differenziazione sociale appare estremamente limitato²⁸⁶: il modello è fortemente egualitario e, qualora sia presente la figura del capo, egli ha numerosi doveri negli confronti della comunità. Il potere o il prestigio sono legati alle capacità individuali del singolo.

Tali gruppi sono accomunati da valori condivisi ma non raggiungono mai un'unificazione regionale. Dal punto di vista funerario le tribù sono generalmente contraddistinte da sepolture collettive monumentali, che assolvono alla funzione di marcatore territoriale.

La religione si basa sul culto degli antenati, che rappresentano il fulcro dell'unione sociale di tutta la collettività.

L'autogestione delle attività economiche comporta una produzione esigua di *surplus*. Allo stesso modo le attività artigianali sono organizzate a livello domestico e non esiste la produzione specializzata.

L'organizzazione territoriale è strettamente connessa all'insediamento e al suo territorio e si configura attraverso due modalità insediative: la prima è rappresentata da nuclei insediativi di grandi dimensioni che mostrano una tendenza all'agglomerazione.

²⁸⁵ HAAS 1990.

²⁸⁶ BRAUN E PLOG 1982; FRIED 1967; SERVICE 1971B, pp. 121-123.

La seconda si configura come un modello insediativo disperso in cui sono presenti insediamenti di piccole dimensioni che sfruttano il terreno presente nel loro intorno²⁸⁷.

Le dinamiche di gestione territoriale sono coordinate sulla base dei rapporti di parentela, perciò non è presente in alcun modo una gerarchizzazione del territorio né sono individuabili dei confini territoriali netti.

Archeologicamente è possibile delineare la presenza di un'organizzazione territoriale di tipo tribale attraverso la presenza di sepolture collettive, l'impossibilità di distinguere un centro di potere e coordinamento e l'assoluta mancanza di elementi di ricchezza o indicatori di un determinato *status* sociale²⁸⁸.

Il sistema sociale che si sviluppa in seguito all'evoluzione delle società tribali viene definito *chiefdom*. Frutto della teoria antropologica neo-evoluzionista, tale concetto viene generalmente utilizzato per descrivere le società complesse pre-statali²⁸⁹.

Sono stati teorizzati differenti tipi di *chiefdom*: lo studioso che ha apportato il contributo più importante alla definizione delle diverse caratteristiche è Timothy Earle. Le specifiche che consentono di distinguere il *chiefdom* dalle società tribali sono date dall'incremento demografico, l'organizzazione del potere ed i meccanismi di redistribuzione economica²⁹⁰.

La popolazione del *chiefdom* può variare dalle migliaia di persone alle decine di migliaia²⁹¹ e l'occupazione del territorio è riferibile ad una vasta area. Questo porta alla creazione di meccanismi di interazione comunitari tra gli insediamenti di minore entità e i centri di gestione e controllo delle risorse economiche e dell'organizzazione politica.

Si assiste quindi allo sviluppo di un sistema gerarchico, con al vertice un sistema centrale che gestisce le entità locali. La classe sociale che detiene il potere è legata da meccanismi di parentela che siano in grado di coprire tutta la regione in cui viene esercitato il potere. Si tratta di un clan conico, ovvero un gruppo parentale allargato che discende, su linea maschile, da un antenato comune: in tal modo le posizioni di potere occupate corrispondono alla distanza genealogica con l'antenato comune.

Il gruppo familiare del capo, il *paramount chief*, detiene una posizione di prestigio all'interno del tessuto sociale²⁹².

²⁸⁷ CAEDDU 2012, p. 135.

²⁸⁸ BETTI SESTIERI 1996, pp. 27-28.

²⁸⁹ SERVICE 1971.

²⁹⁰ EARLE 1991.

²⁹¹ CARNEIRO 1981; EARLE 1991.

²⁹² SAHLINS 1968; KIRCH 1984; EARLE 1997.

Attraverso la gestione centralizzata delle risorse prende il sopravvento un sistema economico basato sulla produzione di *surplus* e caratterizzato da una produzione artigianale specializzata e da sistemi di redistribuzione dei beni.

A livello archeologico il *chiefdom* è rappresentato da un territorio definito in cui sia possibile individuare una gerarchia di centri. Il possesso di beni di prestigio doveva caratterizzare le *èlites* dominanti. La nascita di un sistema gerarchizzato si concretizza anche attraverso un sistema religioso centrale, gestito da figure sacerdotali che hanno poteri simili a quelli del capo e determinato dalla presenza di centri templari che agiscono come capisaldi dell'intero sistema.

Un ulteriore elemento archeologicamente rilevante è la presenza di una differenziazione nelle modalità di sepoltura e nelle forme del corredo funerario, dove spesso nelle tombe dei capi si rinvenivano beni di prestigio simboleggianti il proprio rango.

Dopo aver tracciato le caratteristiche principali della tribù e del *chiefdom* appare opportuno delineare l'approccio di Renato Peroni allo studio dell'organizzazione sociale delle comunità protostoriche²⁹³.

Le posizioni dello studioso sono state recentemente riassunte in un articolo di Andrea Cardarelli e di Alessandro Vanzetti, dove viene esplicitato anche il suo pensiero in merito alle tipologie sociali di ambito neo-evoluzionista.

In un intervento all'incontro di Acquasparta del 1985 egli chiarisce le sue opinioni affermando "il termine *chiefdom* va benissimo, nel senso che è chiaro che per tutta l'età del bronzo e per tutta la prima età del ferro c'erano (...) dei centri di potere incidenti sulla realtà economica...Ora (...) il termine *chiefdom* è troppo vago (...) nell'ambito di quel termine cadono, senza coprirlo completamente, quattro concetti italiani; è poi possibile (...) che esso abbracci anche altre cose; ad esempio è possibile che anche le comunità eneolitiche fossero dei *chiefdom*"²⁹⁴.

²⁹³ PERONI 1989; PERONI 1992; PERONI 1994, pp. 260-282; PERONI 1996, pp. 3-43.

²⁹⁴ CARDARELLI- VANZETTI 2015, p. 520.

I quattro concetti delineati dallo studioso e da lui teorizzati nel corso della sua carriera, corrispondono a quattro formazioni economico-sociali che riassumono l'evoluzione delle comunità preistoriche e protostoriche (fig.119).

- 1) Comunità di lignaggio con stabile differenziazione socio-economica: le comunità appaiono caratterizzate da una stretta relazione di parentela e sono numericamente contenute. Dal punto di vista insediativo i villaggi rimangono stanziali solo per poche generazioni e non appaiono ancora forme di insediamento realmente stabilizzato. Le distinzioni di rango avvengono su base parenterale e il controllo dei mezzi di produzione avviene per conto di figure apicali.
- 2) Comunità ad assetto territoriale o tribale: caratterizzate da un numero maggiore di individui (nell'ordine delle centinaia) e da rapporto con il territorio che appare svincolato dalle dinamiche di parentela. A livello archeologico si riscontra un tessuto abitativo generalmente egitario mentre dal punto di vista funerario emergono alcuni tipi di differenziazione sociale, con la suddivisione delle necropoli per gruppi distinti per sesso e per età. Malgrado appaia una certa uniformità sociale nella realtà vi dovevano essere ceti egemoni e delle differenziazioni socio economiche. Una caratteristica di questo tipo di organizzazione sociale è rappresentata da un maggiore sviluppo economico e da uno sfruttamento territoriale crescente.
- 3) Comunità gentilizio clientelari preurbane: iniziano ad emergere in modo più marcato le differenziazioni sociali e l'instaurarsi di rapporti gerarchici all'interno del tessuto sociale. I gruppi gentilizi iniziano ad amministrare la circolazione dei metalli e di altri beni materiali ma non emerge, in questa fase, un controllo del territorio.
- 4) Comunità protourbane: grandi nuclei di popolazione che, a seguito di fenomeni di sinecismo, tra la fine del Bronzo finale e l'inizio dell'età del Ferro. Queste comunità assumono una struttura gentilizia, appropriandosi dei mezzi di produzione e sono caratterizzate da un sistema di gestione del potere in forma clientelare²⁹⁵.

²⁹⁵ CARDARELLI – VANZETTI 2015, pp. 214-216.

	Bronzo Antico	Bronzo Medio	Bronzo Tardo	Primo Ferro	Secondo Ferro	Ferro avanzato
Europa centrale	lignaggi	lignaggi	tribù	tribù	gentilizio clientelare preurbano	protourbano (gentilizio clientelare)
Italia sett. / centro-adriatica	lignaggi	tribù	tribù	gentilizio clientelare preurbano	protourbano (gentilizio clientelare)	urbano
Italia merid. / centro-tirrenica	lignaggi	tribù	gentilizio clientelare preurbano	protourbano (gentilizio clientelare)	urbano	urbano

Figura 119: Successione diacronica e geografica delle formazioni economico-sociali teorizzate da Peroni (da Cardarelli – Vanzetti 2015, p. 508).

4.3 Modelli interpretativi dell'organizzazione socio-territoriale nuragica

Relativamente all'organizzazione sociale delle comunità nuragiche gli studiosi hanno approcciato il problema in vario modo, sviluppando differenti teorie interpretative che si basano, in linea di massima, sui modelli teorici descritti nel paragrafo precedente.

G. Lilliu teorizzò la teoria cantonale, secondo la quale la società nuragica era caratterizzata da una forte gerarchia, che pianificava il popolamento del territorio in piccoli cantoni, attraverso un sistema di subordinazione degli insediamenti. I nuraghi complessi rappresenterebbero la sede del potere centrale del sistema cantonale, dimora dei capi tribù. La divisione in cantoni avrebbe portato ad una forte tensione sociale per il controllo del territorio e ad uno stato di guerriglia perenne.

Nel momento di passaggio da età del Bronzo ad età del Ferro la struttura politica e sociale muterebbe dalla forma tribale a quella gerarchico-oligarchica²⁹⁶.

Al contrario E. Contu ha più volte sottolineato la sua convinzione che la società nuragica non divenne mai gerarchica e il capo delle tribù avesse la caratteristica del *primus inter pares*²⁹⁷.

L'interpretazione di Vincenzo Santoni si fonda sulla distinzione tra nuraghi arcaici e nuraghi a *tholos*: i nuraghi arcaici sarebbero destinati al controllo delle attività pastorali mentre i nuraghi a *tholos* monotorre alla gestione collettiva dell'economia comunitaria. Nonostante la tendenza insediativa modulata per nuclei separati, Santoni riconosce comunque una sorta di pianificazione dettata da un potere organizzativo centrale²⁹⁸.

Alessandro Usai ipotizza per il Bronzo medio e il Bronzo recente forme di potere tribale simili a quelle individuate dal Peroni per l'Italia continentale. La società nuragica sarebbe di tipo tribale e contraddistinta dalla presenza di figure dominanti; il nuraghe avrebbe una funzione simbolica e rappresenterebbe i rapporti sociali delle singole comunità. Inoltre identifica quale momento di cambiamento nella strutturazione sociale nuragica la fine del Bronzo finale e la prima età del Ferro, con il passaggio alla forma gentilizio – clientelare preurbana²⁹⁹.

Gary Webster³⁰⁰ sostiene che all'inizio del Bronzo antico il livello di complessità sociale sia molto limitato ed intravede i prodomi della gerarchizzazione nell'età del Bronzo medio,

²⁹⁶ LILLIU 1982; LILLIU 1988, pp. 563-575.

²⁹⁷ CONTU 1981, p. 103.

²⁹⁸ SANTONI 1980, p. 184.

²⁹⁹ USAI 1995; USAI 2003; USAI 2006.

³⁰⁰ WEBSTER 1996.

mentre il Bronzo recente e il Bronzo finale sarebbero caratterizzati da un grado di complessità sociale assimilabile al *chiefdom* ma con due stadi evolutivi distinti: *petty chiefdom* per il Bronzo recente e *ranked chiefdom* il Bronzo finale.

L'interpretazione di Luca Navarra si basa sull'applicazione della *circumscription theory* di Robert Carnero³⁰¹ alla Sardegna nuragica. Secondo tale teoria il passaggio da uno stadio sociale all'altro sarebbe segnato da due condizioni imprescindibili: la pressione demografica e le limitazioni ambientali, ovvero la concentrazione delle risorse in un'area circoscritta. La pressione demografica condurrebbe ad una forte competizione per l'ottenimento delle terre migliori e quindi a situazioni caratterizzate da tensione sociale. Tali dinamiche porterebbero ad un'organizzazione sociale maggiormente stratificata e consentirebbe il passaggio dallo stadio tribale allo *chiefdom*.

Lo studioso ritiene che le dinamiche di sviluppo della società nuragica possano essere riassunte in tre momenti: il periodo pre-nuragico, segnato dalla presenza di gruppi di persone poco numerosi e legati a vincoli di parentela, che con il passare dei secoli vede il formarsi di una società tribale, tipica dei primi secoli dell'età nuragica, organizzata su base territoriale e caratterizzata da differenze di rango. Infine l'evoluzione, dettata da ragioni demografiche, verso una forma di maggiore complessità sociale, ovvero l'organizzazione gentilizio – clientelare. Nonostante le nuove forme di gestione del potere, tipiche delle ultime fasi del Bronzo finale e della prima età del Ferro, la società nuragica non raggiunge mai la forma urbana³⁰².

Un sistema sociale di tipo gerarchico emerge anche nell'interpretazione di Mauro Perra.

Il periodo di passaggio dal Bronzo antico al Bronzo medio sarebbe segnato dall'insorgere di differenziazioni di rango che porterebbero ad un'organizzazione sociale sempre più complessa.

Basandosi sulle teorizzazioni di Christaller³⁰³, lo studioso interpreta i nuraghi complessi come *central places*, detentori del potere politico e amministrativo. Nel Bronzo recente tale fenomeno si stabilizza e tali centri saranno in grado di gestire la forza lavoro e i mezzi di produzione, anche con funzioni redistributive³⁰⁴. In una fase avanzata del Bronzo finale si assiste al collasso di tale sistema, probabilmente dovuto alla spinta demografica e ad una carenza di territorio a disposizione. Ciò comporta un radicale cambiamento nelle forme di gestione che passeranno dai nuraghi ai centri santuariali collettivi.

³⁰¹ CARNERO 1970.

³⁰² NAVARRA 1997, p. 334.

³⁰³ CHRISTALLER 1930, p. 141.

³⁰⁴ PERRA 1997, PERRA 2006.

Questi modelli interpretativi non appaiono sufficienti per delineare l'organizzazione socio-politica nuragica che si caratterizza per una certa variabilità di dinamiche.

In primo luogo, specialmente per il primo periodo della società nuragica, la mancanza di prove concrete relative all'esistenza di un sistema gerarchico, permette di cogliere, con l'apparizione dei nuraghi arcaici, un sistema sociale basato sui legami familiari.

Questo dato emerge anche dalla bassa densità dei nuraghi arcaici, indice di una società non ancora pianamente coesa e organizzata in gruppi familiari isolati.

Con l'avvento dei nuraghi monotorre a *tholos*, riferibile alle fasi finali del Bronzo medio, si assiste ad un notevole incremento demografico, dimostrato archeologicamente dall'occupazione massiccia del territorio, con la presenza di insediamenti in aree un tempo non abitate. L'evidenza di piccoli gruppi di nuraghi, posti a poca distanza gli uni dagli altri, rifletterebbe la tendenza dei gruppi familiari ad associarsi in comunità allargate ma sempre legate da vincoli di parentela.

Nel Bronzo recente si assiste ad un altro passaggio nella scala della complessità sociale, con la nascita dei nuraghi complessi. Come abbiamo visto la nascita di questo tipo di struttura viene spesso interpretata come una prova dell'incremento della stratificazione sociale nella società nuragica; il nuraghe complesso rappresenterebbe il potere centrale.

Ma nella realtà, come sottolineato da A. Depalmas, per tutto il periodo di sviluppo della società nuragica non sembrano riscontrabili evidenze di differenziazione sociale.

La documentazione archeologica non consente di individuare indicatori relativi a differenziazioni sociali o ad accumulo di beni di prestigio che possano essere connessi alla presenza di figure di *élites*.

I nuraghi complessi rappresentano l'esito di un processo sociale già avviato con i nuraghi monotorre e invero dal punto di vista architettonico presentano le medesime caratteristiche costruttive con l'aggiunta di aree di servizio, quali i cortili e le scale³⁰⁵.

Tali edifici sorgono generalmente in zone caratterizzate da un alto potenziale produttivo e ed è possibile ritenere che la loro presenza sia connessa ad una società che si discosta dal gruppo familiare per organizzarsi in tribù territoriali.

Un cambiamento sociale sembra realizzarsi tra la fine del Bronzo recente e il Bronzo finale, ma non si è in grado di stabilire se sia legato a ragioni economiche o per cause ambientali. Iniziano a svilupparsi forme di artigianato specializzato, tra le quali spicca la

³⁰⁵ DEPALMAS – MELIS 2010, pp. 183-184.

produzione bronzistica e si registra l'occupazione di nuove aree, probabilmente in seguito ad un disboscamento sistematico.

4.4 L'organizzazione socio – territoriale dell'area di Nuraghe Ola

4.4.1 Inquadramento geografico

L'area in esame è collocata nella sub- regione appartenente alla Barbagia di Ollolai e si estende per circa 35,67 km², corrispondente al territorio comunale di Oniferi.

Il territorio è caratterizzato da rilievi collinari la maggior parte dei quali è attualmente adibita a pascolo. Consta inoltre di un notevole patrimonio boschivo, costituito da sugherete, querce lecci e olivastri. Non mancano zone nelle quali la presenza della macchia mediterranea è dominante, come siti di *Sa Chessa* o *Sa Mata*.

Il corso d'acqua principale è Su Rivu Mannu (fig.120), affluente del Tirso, che ha origine nelle campagne di Nuoro, ad est del territorio di Oniferi e sul quale confluiscono corsi d'acqua minori quali il Rio Calluzzis, il Rio Pedrosu e il Rio Su Tranu, che si sviluppa in tre diramazioni. La prima discende dalla falda di Sa Costa fino a congiungersi con la seconda nei pressi della frazione di Sos Eremos, mentre la terza delimita la zona di Su Carru fino a ricongiungersi con gli altri per riversarsi nel Rio Mannu nei pressi di Ponte Molinos.

L'area è attualmente caratterizzata dall'attività dell'allevamento ovino. L'uso agricolo, limitato ai fondovalle, è strettamente legato alla produzione del grano e dei seminativi.



Figura 120: Un tratto del corso del Rio Mannu.

4.4.2 Inquadramento geologico

In termini geo-litologici, l'area di interesse rientra nel dominio delle rocce magmatiche intrusive a composizione granitoide ascritte al Batolite Sardo-Corso, generalmente attraversate da sistemi di fratture variamente intersecantesi e caratterizzate da vario grado di alterazione. Il Complesso granitoide risulta iniettato da manifestazioni filoniane tardo erciniche orientate secondo la direttrice principale SSW-NNE, direzione lungo cui sono orientate anche le principali faglie rilevate nell'area.

L'elevato grado di uniformità litologica che caratterizza l'area in studio alla grande scala (con la presenza di rocce granitoidi erciniche ascritte al Complesso Granitoide del Goceano-Bittese e del Nuorese) tende a perdersi nel dettaglio della piccola scala. Osservando nel particolare il sito di imposta del Nuraghe Ola e il suo immediato intorno, nel raggio di poche centinaia di metri si individuano affioramenti di litotipi differenti da quelli granitoidi sia in termini genetici sia geocronologici, con riferimento ai Paraderivati ed alle rocce vulcaniche del Distretto Vulcanico di Ottana.

Quanto ai depositi quaternari olocenici, di origine alluvionale e detritica, non raggiungono generalmente estensioni superficiali e potenze tali da renderli prevalenti, seppure localmente, rispetto alle formazioni del substrato. Si riscontrano in affioramento lungo i corsi d'acqua principali e in alcune zone di fondovalle.

Per quanto concerne la tettonica, è evidente nell'area di indagine la presenza di una direzione preferenziale delle direttrici, faglie e fratture, con andamento SW-NE, resa ancor più evidente dal condizionamento geomorfologico e idrologico che queste hanno determinato nel dominio in oggetto (es.: pattern idrografico).

4.4.3 Litologia

Si riporta di seguito una breve descrizione delle principali formazioni geologiche affioranti nell'area indagata.

Affiora in corrispondenza del Nuraghe Ola l'Unità Intrusiva di Nuraghe Ola (Complesso Granitoide del Goceano-Bittese, Carbonifero Sup.-Permiano), costituita da tonaliti e granodioriti tonalitiche. Si tratta di rocce intrusive di composizione intermedia, con tenore in silice compreso tra 65-75%. La *facies* di gran lunga predominante è quella a grana media, caratterizzata dalla presenza macroscopica, fra le miche, della sola biotite (circa 20%). La tessitura granitoide è olocristallina equigranulare, marcatamente foliata, colore prevalentemente grigio con piccole macchie nere (cristalli di biotite), biancastre (cristalli di

quarzo) e rosate (cristalli di feldspato). Questa Unità lascia il passo circa 1 km in direzione Sud alla Sub-Unità intrusiva di Ottana (Complesso Granitoide del Nuorese, Carbonifero Sup.-Permiano), con contatto coincidente con un importante contatto tettonico (Faglia di Nuoro). Si tratta di tonaliti e granodioriti tonalitiche, anfibolico-biotitiche, grigio-scure, a grana media, moderatamente equigranulari e tessitura moderatamente orientata, talora foliata.

Nell'intorno del Nuraghe Ola numerosi sono gli affioramenti direttamente apprezzabili di roccia granitoide dall'aspetto framente litoide, che rappresentano interdigitazioni del *bedrock* sub-superficiale che giungono ad intersecare la superficie topografica, dando vita ai caratteristici spuntoni rocciosi (tor) e cataste di blocchi, tipiche forme relitte nel contesto di un substrato igneo intrusivo. Sacche di alterazione della roccia granitoide si trovano ubicate con maggiore frequenza in corrispondenza di piccole conche ed aree depresse, in cui è possibile osservare gli effetti di un più incisivo processo di arenizzazione della roccia madre, che può spingersi a qualche metro di profondità.

La tipica *facies* di alterazione dei granitoidi è rappresentata dalla cosiddetta roccia "arenizzata", che si produce per gli effetti che la combinazione di agenti atmosferici, agenti fisici ed agenti organici hanno sui singoli minerali che costituiscono la roccia madre. Alcuni tra i più comuni processi di degradazione dei minerali che costituiscono i granitoidi sono l'idrolisi dei silicati, la caolinizzazione dei feldspati e fenomeni di idratazione. I prodotti dell'alterazione chimica di solito conservano in buona parte la forma dei minerali originari, così che la struttura primitiva della roccia permane normalmente invariata e riconoscibile nelle *facies* moderatamente e leggermente alterate. Evidentemente il processo di alterazione risulta più efficace su litotipi fratturati: infatti la presenza di una rete di discontinuità tettoniche fa sì che l'attività disgregante dei fattori succitati possa esplicarsi tanto in superficie quanto in profondità; al contrario se la roccia madre ha carattere massivo, viene intaccata esclusivamente la coltre superficiale, fino ad una profondità massima di pochi centimetri di spessore (alle nostre condizioni climatiche). Ne consegue che a seconda dell'intensità e dell'efficacia dell'azione degli agenti chimici e fisici sulla roccia madre, ed in dipendenza dal chimismo e dal grado di fratturazione di quest'ultima, il processo di arenizzazione potrà essere più o meno spinto, con tutta una serie di *facies* di alterazione intermedie fino a giungere al sabbione granitico.

Il basamento metamorfico paleozoico, in cui andò ad intrudersi il Batolite Sardo-Corso, si riscontra nell'area di interesse in forma di due limitati affioramenti isolati e in apparenza "pinzati" tra le rocce intrusive, uno dei quali lambisce il Nuraghe Ola sul lato Nord-Ovest.

Si tratta dei cosiddetti paraderivati di incerta datazione (?Precambriano-?Paleozoico), rappresentati da micascisti e paragneiss indifferenziati.

Completano la descrizione del contesto geologico le formazioni ascritte al Distretto Vulcanico di Ottana, estesamente rappresentate in direzione Sud-Ovest, nella Sardegna centrale, che giungono ad affiorare sino all'area di interesse con una stretta propaggine allungata in direzione ENE, disposta lungo la Faglia di Nuoro, lato Nord. Si tratta in prevalenza di depositi di flusso piroclastico in facies ignimbratica, a chimismo riolitico, saldati, a struttura eutaxitica (Unità di Nuraghe Zavos e Unità di Mandra Puzzones, Burdigaliano) e depositi di flusso piroclastico in facies ignimbratica, debolmente saldati, a chimismo riolacitico, pomiceo-cineritici, con strutture vitroclastiche (Unità di Orotelli, Aquitaniano?-Burdigaliano).

La formazione vulcanica si presenta qui nella facies saldata, dall'aspetto massivo e di consistenza litoide. La roccia fresca, esposta isolando una grossa scheggia dalla roccia madre con alcuni energici colpi di martello da geologo, presenta colorazione tendente al violaceo, mentre sul lato esposto agli agenti atmosferici, leggermente alterato, il colore è grigio-marrone scuro. Non mancano comunque gli affioramenti delle facies più tenere e meno saldate, più facilmente aggredibili dagli agenti esogeni e per questa ragione più alterate, con presenza di livelli alteritici ad alto contenuto in argilla.

Infine, depositi di copertura eluvio-colluviale ricoprono con deboli spessori, mediamente pluridecimetrici, le formazioni sopra descritte, mentre lungo le principali linee di impluvio (Riu Mannu e Riu Calluzzis) si riscontra la presenza di ghiaie e sabbie alluvionali, anche queste caratterizzate da deboli potenze.

Di seguito si riporta la Carta Litologica del sito in studio e del suo intorno significativo³⁰⁶ (fig.121).

³⁰⁶ Fonte: Geoportale regione sardegna. **Titolo:** Carta geologica - Elementi areali; **Descrizione:** Rappresentazione poligonale delle unità geologiche. **Autore:** Regione Autonoma della Sardegna + **Titolo:** Carta geologica - Elementi lineari. **Descrizione:** Rappresentazione dei lineamenti strutturali ed in particolare faglie e sovrascorrimenti. **Tipo di risorsa:** Mappa digitale. **Editore:** Regione Autonoma della Sardegna. **Tema (soggetto):** Ambiente, Informazioni geo-scientifiche, Pianificazione e catasto. **Estensione geografica:** Intero territorio regionale. longitudine ovest: 8.15; longitudine est: 9.84; latitudine sud: 38.86; latitudine nord: 41.31. **Formato:** SHP. **Identificatore:** R_SARDEG:XBREJ. **Fonte:** Il dato è stato ottenuto tramite estrazione degli elementi areali dalla carta geologica della Sardegna, realizzata in formato geodatabase. A partire dai dati "Ricerche Minerarie di Base, 1980-1999; Progetto CARG, 1993-2008" è stata operata la revisione (soprattutto nelle aree più sensibili quali zone costiere, pianie alluvionali), la mosaicatura e l'informatizzazione dei dati, compreso il passaggio dalla originaria base IGMI alla nuova base CTR - GDB-10k. **Relazioni:** R_SARDEG:BKYGN. **Diritti:** Altri vincoli - Dato pubblico (cfr. art. 1 Codice Amministrazione Digitale).

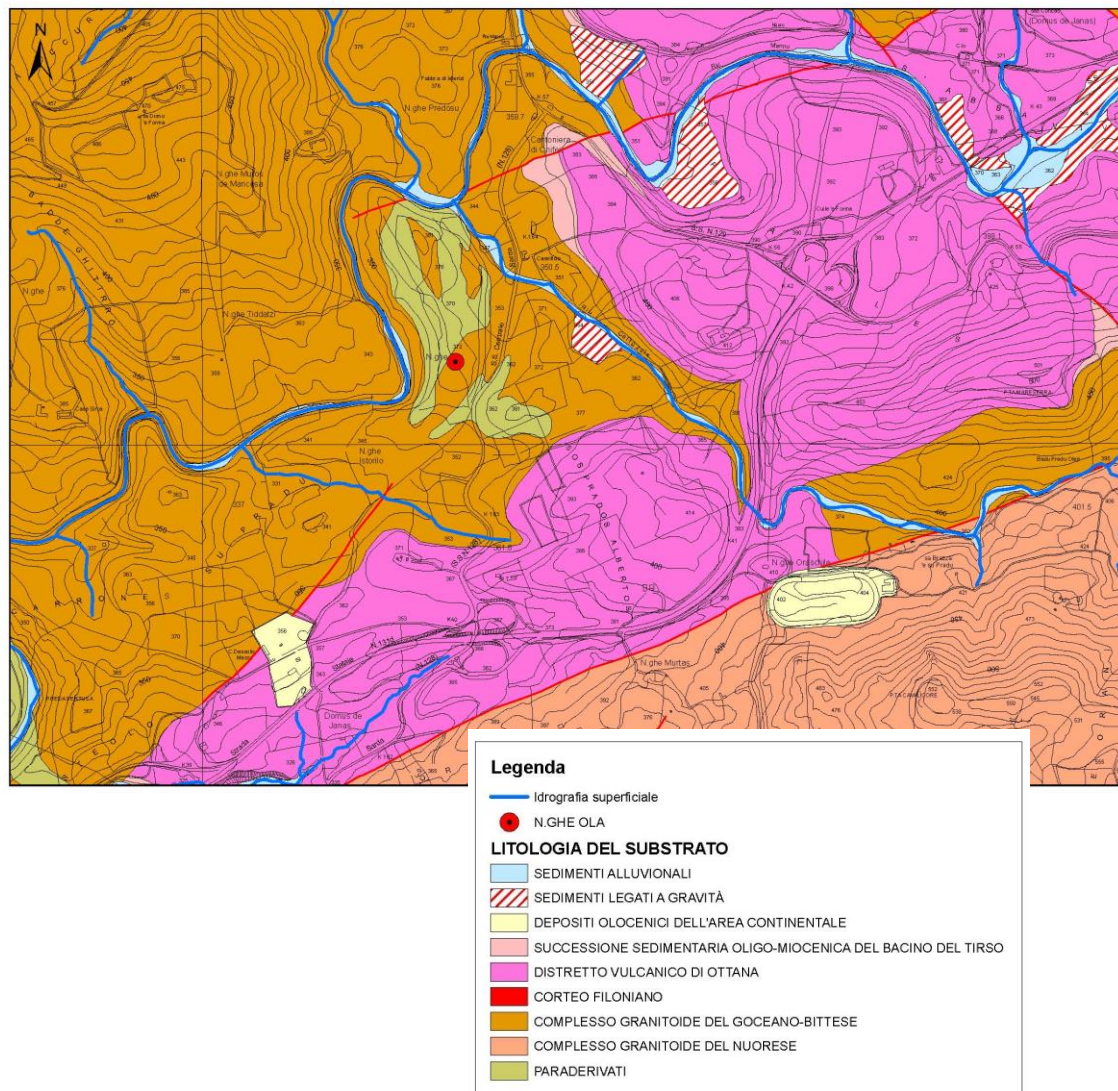


Figura 121: Carta geologica dell'area in esame.

4.4.4 Unità fisiografica

Il Nuraghe Ola si trova ubicato nella porzione centro occidentale di una unità fisiografica ben distinguibile topograficamente, delimitata a Nord e Ovest dal Riu Mannu, ad Est dal Riu Calluzzis, a Sud da un corso d'acqua indifferenziato (Fiume n. 985 da Database Regionale) e da una linea di impluvio che contorna, ricomprendendola nella unità, la Loc. Sos Prados Albertos.

Il limite senz'altro più marcato è quello Nord-Ovest, rappresentato dall'alveo del Riu Mannu, corso d'acqua a regime perenne, mediamente inciso ed incassato nella roccia

granitoide a formare una sequenza di meandri incastrati, la cui origine è connessa all'assetto tettonico dell'area, che controlla i bruschi cambi di direzione della idrografia superficiale.

Meno evidenti topograficamente, ma agevolmente riconoscibili sia sulla carta che *in situ*, gli altri impluvi individuati quali limiti della unità fisiografica, dall'andamento subrettilineo ed interessati da occasionali riattivazioni in concomitanza a precipitazioni intense.

Morfologicamente l'area così individuata presenta una conformazione piuttosto regolare, dalle forme arrotondate e dai dislivelli poco marcati, con la quota minima (circa 330 m slm) raggiunta al limite Nord, lungo l'alveo del Riu Mannu, e quota massima (414 m slm) raggiunta sul rilievo collinare posto al limite Sud (Loc. Sos Prados Albertos).

Nonostante la sostanziale omogeneità morfologica dell'unità, è possibile osservare come il blando rilievo collinare posto al limite Sud vada a coincidere con l'affioramento della sequenza dei litotipi vulcanici di età più recente, ascritti al Distretto Vulcanico di Ottana, che va a creare una sorta di blanda cupola, dai fianchi mediamente ripidi e pendenza che si riduce nettamente in sommità. Il passaggio al substrato granitoide o metamorfico non è segnato da particolari marcatori geomorfologici, bensì dalla presenza, seppure sporadica, di forme relitte della erosione su rocce intrusive, quali ad esempio le cataste di blocchi.

Per quanto attiene invece ai rapporti geomorfologici con le unità confinanti, è possibile osservare alcune sostanziali differenze: in direzione Sud, ad esempio, il dominio della Sub-Unità Intrusiva di Ottana si caratterizza per un deciso incremento della energia del rilievo; ad Est, invece, è possibile apprezzare i rilievi collinari impostati interamente sulle formazioni vulcaniche, dalla appena accennata conformazione tabulare; in direzione Nord e Ovest il dominio granitoide si rende evidente attraverso la maggiore frequenza di forme relitte, insieme ad un graduale incremento, nella medesima direzione della quota media dei rilievi collinari³⁰⁷.

4.4.5 Inquadramento pedologico

Il suolo è un'entità naturale caratterizzata da una frazione minerale e da una frazione naturale, esito di un processo naturale definito pedogenesi, che attraverso l'interazione di azioni fisiche e meccaniche, chimiche e biologiche, consente di trasformare la roccia in

³⁰⁷ Si ringrazia la Dott.ssa Teresa Cossu per l'aiuto fornito durante la redazione dell'inquadramento geologico e geomorfologico.

suolo. L'ambiente pedologico è perciò influenzato dagli aspetti morfologici, geologici e dalle modalità di uso di un dato territorio.

La classificazione dei suoli può essere impostata attraverso l'analisi di differenti aspetti:

- aspetto tassonomico, volto a definire i rapporti tra i diversi tipi di suolo;
- aspetto di tipo applicativo, finalizzato alla valutazione dell'idoneità del suolo ad usi di tipo agricolo o non agricolo.

Dal punto di vista tassonomico gli studi di riferimento sono quelli della *Soil Taxonomy* (U.S.D.A. 1998), mentre, per quanto concerne le capacità d'uso, le metodologie adottate a livello nazionale sono oggi numerose, ma nella quasi totalità fanno riferimento, adottandone l'impostazione metodologica, all'*Agricultural Land Capability Classification System*, proposto dal servizio suolo degli Usa nel 1961 e al successivo *Framework for Land evaluation*, proposto dalla FAO nel 1977³⁰⁸.

Nell'area oggetto di studio sono state individuate le seguenti unità di paesaggio³⁰⁹:

Paesaggi su formazioni metamorfiche (scisti, scisti arenacei, argilloscisti, ecc.) del Paleozoico e relativi depositi di versante.

U.C.P. 4 Tale unità di paesaggio è caratteristica delle aree con forme accidentate, da aspre a subpianeggianti con scarsa copertura arborea ed arbustiva. I suoli hanno una potenza media di 25 cm e una tessitura da franco a franco sabbiosa. Subiscono moderati rischi di erosione, sono localmente irrigabili. Per quanto concerne l'uso agricolo e l'idoneità all'irrigazione risultano inadatti all'agricoltura con possibilità di attività silvopastorale. I suoli vengono classificati come Typic, Dystric e Lithic Xerorthens e Typic, Distric, Lithic xerochrepts.

Paesaggi su rocce intrusive (graniti, granodioriti, leucograniti, ecc.) del Paleozoico e relativi depositi di versante

U.C.P. 9 Tale unità di paesaggio è caratteristica delle aree con forme accidentate, da aspre a subpianeggianti con scarsa copertura arborea ed arbustiva. I suoli sono contraddistinti da una potenza media di 25 cm con una tessitura da franco – a franco sabbiosa, subacidi (profilo AR, AC). Tale tipologia di suolo è soggetta a gravi rischi di erosione e appare come mediamente irrigabile. Per quanto concerne la capacità d'uso si tratta di terreni adatti

³⁰⁸ FAO 1976.

³⁰⁹ ARU 1991; portale Sardegna Suolo.

all'uso agricolo e sono particolarmente adeguati a colture foraggere, cerealicoltura, pascolo e rimboschimento.

Paesaggi su alluvioni e su arenarie eoliche cementate del Pleistocene

U.C.P. 26 Questa unità è propria di aree con morfologia variabile dall'ondulata alla pianeggiante, destinate prevalentemente alla cultura agraria e al pascolo. I suoli sono potenti (profilo A, Bt, C o A, Bt 2c) e soggetti a rischi di erosione moderati o nulli. Si attesta un'elevata variabilità nelle componenti della tessitura, da franco a franco-argillose nel ph da saturo, a subacido a neutro. Sono adatti ad un ampio spettro di colture erbacee e arboree. I pedotipi più diffusi sono Typic Palexerafs e Aquic Palexeralfs.

U.C.P.	Soiltaxonomy	Capacità e limitazioni d'uso
4	Lithic Xeronthes Dystric Xeronthents Typic Xrorthents	VI Suoli inadatti ad usi agricoli Possibile attività silvopastorale.
9	Lithic Xero Lythic Xeronthents Dystric Xeronthents Typic Xeronthents	IV-VI Adatti a colture foraggere, cerealicoltura, pascolo.
26	Typic Palexerafs Aquic Palexeralfs	II-IV Suoli adatti ad un ampio spettro di colture erbacee e arboree.

Tabella 2: Sintesi delle unità pedologie caratteristiche dell'area in esame.

4.4.6 Analisi della cartografia storica

L'analisi della cartografia storica è risultata fondamentale per un primo inquadramento delle emergenze archeologiche.

Il primo studioso che diede un contributo importante alla storia degli studi del territorio in esame fu Vittorio Angius³¹⁰ che, nel *Dizionario geografico-storico-statistico commerciale degli stati di S.M. il Re di Sardegna* (1833-1856) del Casalis, fornì uno spaccato della società barbaricina dell'Ottocento descrivendone costumi e tradizioni, economia e stile di vita, senza trascurare di annotare le testimonianze archeologiche note alla popolazione. Per il territorio di Oniferi l'Angius annota la presenza di 22 nuraghi, ma non fornisce dati esaustivi riguardo a struttura e posizionamento.

Da questo punto di vista risulta fondamentale il censimento archeologico realizzato da Antonio Taramelli, finalizzato alla redazione delle *Carte Archeologiche della Sardegna* (1929-1940), rientranti nell'*Edizione Archeologica della Carta d'Italia al 100.000* (fig.122).

Nel territorio in esame, rappresentato nel foglio 207 Nuoro, furono segnalati 25 nuraghi e due tombe dei giganti³¹¹.

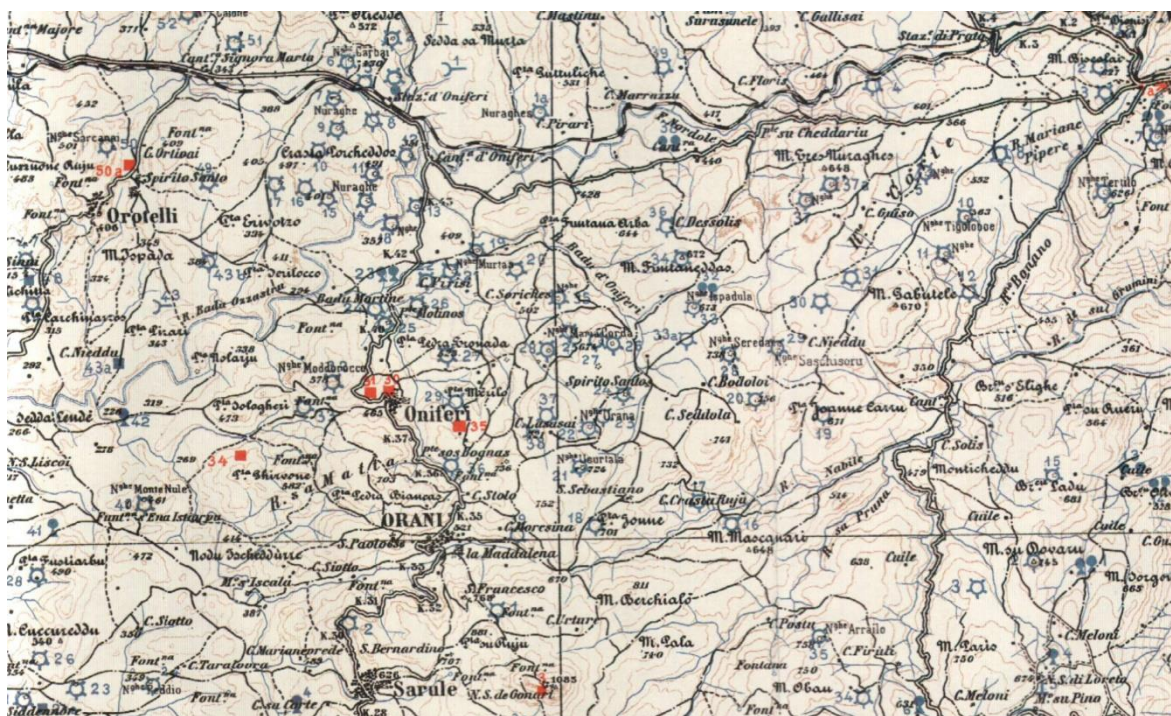


Figura 122: Stralcio della Carta Archeologica del Taramelli.

³¹⁰ ANGIUS – CASALIS 1833, pp. 985-987.

³¹¹ TARAMELLI 1931, pp. 205-212.

4.4.7 Cartografia tematica

In seguito all'identificazione dei siti censiti si è proceduto al corretto posizionamento su supporto digitale. Per effettuare tale lavoro è stata utilizzata in primo luogo la carta topografica I.G.M. 1:25000 e la Carta tecnica regionale in scala 1:10000, in grado di fornire informazioni di maggior dettaglio.

Alla cartografia di base sono state abbinare le cartografie tematiche relative all'assetto territoriale dell'area in esame: la Carta geologica della Sardegna (1:250.000), la Carta pedologica (1:250:000) e la Carta di capacità di uso dei suoli (1:250.000).

Oltre a tali supporti cartografici fondamentale è stato l'utilizzo delle foto aeree, desunte dal portale *Sardegna foto aeree*, che hanno permesso di fornire un supporto integrativo alla lettura del territorio.

4.4.8 Ricognizioni sul campo e metodologia

Un passo fondamentale per consentire un approccio interpretativo all'organizzazione del territorio è stato fatto attraverso ricognizioni di superficie mirate che si sono concentrate nelle vicinanze di nuraghe Ola.

Per cercare di comprendere quali fossero le dinamiche insediative proprie di questo territorio si è ritenuto che il criterio di analisi più efficace fosse quello di esaminare il sito e il potenziale territorio di competenza in base alle caratteristiche geomorfologiche e alla risorse che tale ambiente poteva offrire.

Lo studio delle dinamiche di organizzazione non può prescindere da un'attenta valutazione delle variabili ambientali che caratterizzano il territorio³¹². Sovrapponendo i dati archeologici con i dati ambientali, dedotti sia dalla cartografia tematica sia dalle ricognizioni, è possibile stabilire il rapporto tra insediamenti e territorio circostante.

Gli indicatori ambientali presi in considerazione sono quelli legati agli aspetti geologici, pedologici, idrografici e le variabili legate all'altimetria e alla pendenza³¹³.

Si è proceduto dunque a ricognizioni mirate che permettessero di identificare visivamente le variabili morfologiche che caratterizzano l'assetto paesaggistico, segnando confini definibili morfologicamente da fiumi, torrenti o creste collinari.

³¹² BUTZER 1983, pp. 3-34; NAVARRA 1996, p. 165.

³¹³ HODDER-ORTON 1976, p. 53.

Il metodo che si propone è una *site catchment analysis*, ovvero uno studio sui possibili bacini di approvvigionamento pertinenti ai contesti esaminati ma effettuata attraverso una metodologia sperimentale, volta a superare l'appiattimento che alcuni tipi di analisi tendono a restituire³¹⁴.

In letteratura e nelle ricerche che applicano questo metodo seguendo il filone della *Paleoeconomy*, viene considerato come probabile bacino di approvvigionamento dal sito un'area avente un raggio di 5 Km per quando concerne le zone agricole e di 10 km per le aree utilizzate per il pascolo.

In Sardegna i ricercatori che hanno utilizzato questo metodo hanno ritenuto maggiormente efficace restringere il campo a 2 km, viste le caratteristiche del territorio e la massiva presenza di insediamenti vicini, specialmente per quando concerne il periodo nuragico.

Nel caso del territorio in cui insiste l'insediamento di Nuraghe Ola questo tipo di metodologia appare come non adatta: se si delinea una *buffer zone* avente un raggio di 2 km a partire dal sito, vengono coperte numerose emergenze di età nuragica, tra cui il nuraghe complesso di Badu Pedrosu e numerosi nuraghi monotorre che, anche se non si ha la certezza data da materiali provenienti da scavi archeologici, dovrebbero aver convissuto, almeno per un certo arco temporale con l'insediamento di Ola.

Attraverso ricognizioni mirate nell'area in oggetto si sono definite le variabili morfologiche e si è arrivati ad una possibile identificazione dei areali di pertinenza dei singoli villaggi.

Successivamente, dopo aver delineato tali "confini", i dati sono stati incrociati con le variabili geologiche e pedologiche, mettendo in evidenza il tipo di suolo presente e le capacità d'uso ad esso connesse.

Per cercare di comprendere i limiti territoriali pertinenti al Nuraghe Ola, si è scelto di prendere come area campione l'intorno dell'insediamento e la porzione di territorio su cui insistono tre insediamenti nuragici, posti nelle immediate vicinanze.

I siti presi in esame oltre il nuraghe Ola, sono i nuraghi Istorilo, Nuraghe Corodda e Nuraghe Murtas³¹⁵. La scelta è ricaduta su tali monumenti poiché si collocano su unità di paesaggio omogenee, di eguale tipologia architettonica e collocati a breve distanza gli uni dagli altri, in modo da rendere più evidenti eventuali confini naturali.

³¹⁴ Gli studi di archeologia di paesaggio si avvalgono spesso di metodologie di analisi quali i Poligoni di Thiessen, la Neighburn Analys o la Rank size analysis che spesso tendono ad interpretare il territorio in modo "piatto" senza considerare le caratteristiche peculiari dell'ambiente in esame.

³¹⁵ Sfortunatamente la carenza di indagini archeologiche relative a questo territorio non consente di avere dei riferimenti cronologici precisi.

Le variabili geomorfologiche, idriche e le risorse disponibili o potenziali che un territorio poteva offrire hanno sicuramente condizionato le dinamiche insediative.

Nel caso del territorio in esame la stretta vicinanza di insediamenti di uguale tipologia dovette rispondere ad un'organizzazione territoriale e ad un sistema di sfruttamento delle risorse ben codificato, che probabilmente vedeva l'assegnazione di una propria area di pertinenza a ciascun insediamento, fermo restando la possibilità di effettuare scambi di varie risorse.

A partire dal Bronzo medio, con l'inizio della costruzione dei nuraghi a *tholos*, si assiste ad un nuovo modo di concepire il territorio, il cui esito è dato da un nuovo assetto territoriale e dall'occupazione di aree che precedentemente non erano interessate da fenomeni insediativi.

Lo scopo è quello di individuare la porzione territorio gravitante intorno a ciascun monumento e cercare di delineare le tipologie di risorse che potevano essere prodotte al suo interno.

Prima di focalizzarci sull'area campione è utile tentare di definire le dinamiche territoriali della zona di Oniferi durante il periodo nuragico.

4.4.9 Il territorio di Oniferi durante il periodo nuragico

Il territorio analizzato può essere preso quale esempio delle nuove dinamiche insediative che si vanno a configurare nel Bronzo medio, con il passaggio dai protonuraghi (o nuraghi arcaici) ai nuraghi a *tholos* semplice.

Si individuano sedici nuraghi a *tholos* semplice, collocati sia su fondovalle che su altura, due nuraghi complessi, un protonuraghe e un probabile nuraghe in costruzione.

I villaggi documentati sono tre, tutti in corrispondenza di un nuraghe: il villaggio di nuraghe Ola, il villaggio di nuraghe Pedrosu, caratterizzato dalla sovrapposizione di strutture di probabile età romana e il villaggio posto a valle del nuraghe Modorocco.

Le evidenze funerarie sono meno rappresentate: una tomba dei giganti, della quale residuano solo due filari, si individua a 300 m dal nuraghe Brodu e un'altra si trova in prossimità del nuraghe S'Iscoia.

La densità insediativa, per il periodo nuragico, è pari a 0,70 siti per km², indice di un'occupazione strutturata e molto più alta se si guarda alla media regionale di 0,27 siti per km² ³¹⁶.

³¹⁶ FODDAI 1998; MORAVETTI 2000.

Nuraghi a tholos monotorre	16
Nuraghi a tholos polilobati	2
Protonuraghi	1
Non determinabili	7

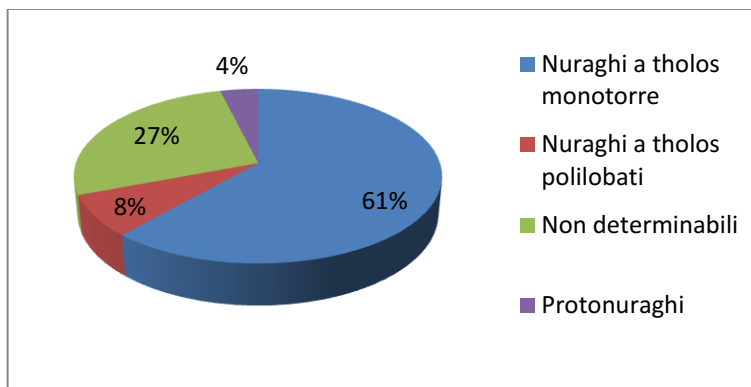


Figura 123: Frequenza della tipologia dei nuraghi nel territorio.

200 - 300 m	1
300 - 400 m	11
400 - 500 m	7
500 - 600 m	2
600 - 700 m	2

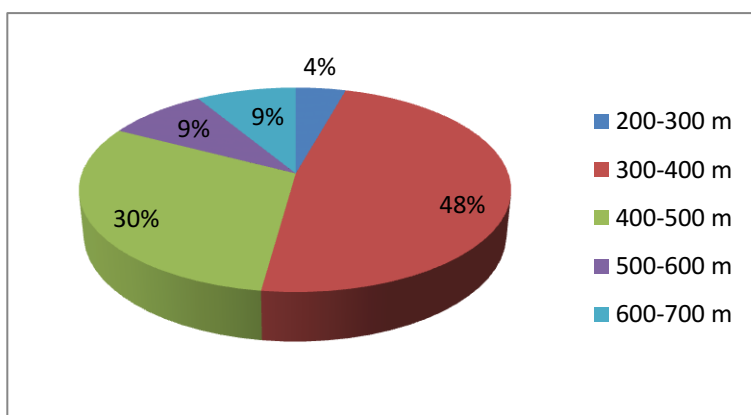


Figura 124: Frequenza delle fasce altimetriche occupate.

Sovrapponendo il dato insediativo con quello geologico si nota che tutti i siti sono edificati su formazioni litologiche granitoidi (U.C.G. 31 – 32), ad eccezione del nuraghe Oraschile che si trova su un substrato caratterizzato dalla presenza di rioliti e riodaciti (U.C.G. 11).

Per quanto concerne la pedologia i siti occupano prevalentemente suoli particolarmente adatti a culture foraggiere e a cerealicoltura e con una buona capacità di sfruttamento per il pascolo (U.C.P. 9). L'area che comprende i Nuraghi Ola, Istorilo, Murtas e Corodda mostra una maggiore variabilità pedologica: alla U.C.P. 9 si accostano le U.C.P. 4 e la U.C.P. 26, suolo particolarmente adatto a culture erbacee e, nelle aree maggiormente drenate, anche a culture arboree irrigue.

Un ulteriore fattore di condizionamento delle scelte occupazionali è costituito dalla possibilità di approvvigionamento idrico. L'analisi del rapporto tra idrografia e nuraghi rileva una stretta correlazione tra i due fattori: il 65% degli insediamenti è posto ad una

distanza inferiore ai 500 m mentre i restanti insediamenti hanno una distanza dall' approvvigionamento idrico che comunque non supera il chilometro.

Ne consegue, come vedremo nel dettaglio nel prossimo paragrafo, che le scelte insediamentali fossero mirate al controllo delle aree caratterizzate dalle più marcate potenzialità produttive.

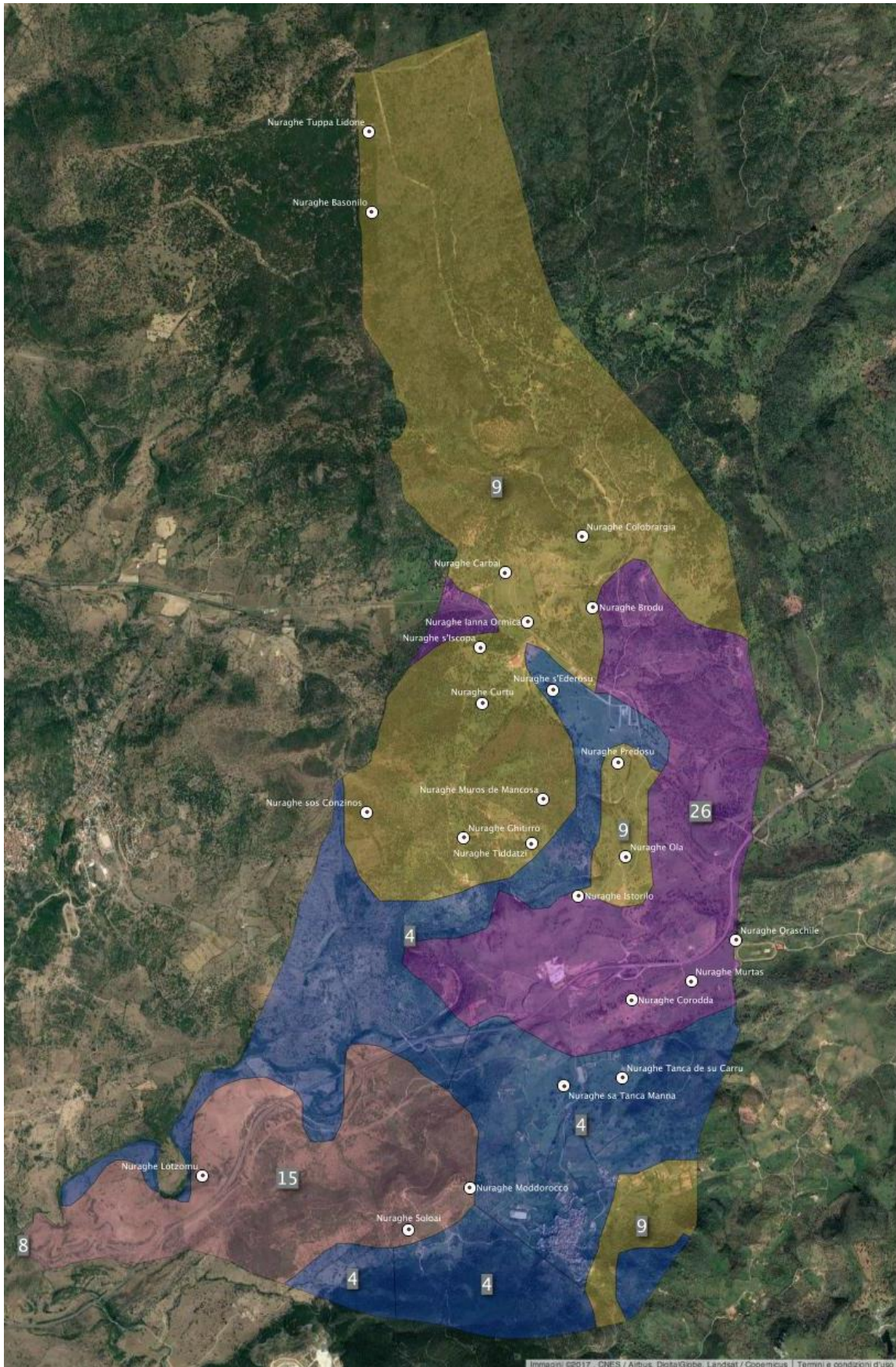


Figura 125: L'occupazione del territorio durante il periodo nuragico.

4.4.10 Definizione dell'area campione e dei bacini di pertinenza degli insediamenti

Con la scelta dell'insediamento stanziale, i gruppi umani tendono a prediligere determinati ambienti che consentano una capacità di sussistenza più agevole ed un minor dispendio di energie. In tal modo le attività economiche rimangono circoscritte ad una determinata area³¹⁷: le aree vicine allo stanziamento appaiono generalmente caratterizzate da uno sfruttamento intensivo mentre le zone meno prossime vengono utilizzate per attività meno frequenti³¹⁸.

Durante l'età del Bronzo medio assistiamo, con la nascita della società nuragica, ad una cristallizzazione del rapporto tra uomo e ambiente.

Dato che l'analisi territoriale rappresenta solo una parte del lavoro di ricerca si è deciso di restringere l'area di indagine ai contesti posti nelle immediate vicinanze di Nuraghe Ola e caratterizzati dalla presenza di nuraghi monotorre. Inoltre la scelta è ricaduta su questa porzione di territorio poiché gli insediamenti occupano un'area omogenea dal punto di vista delle dinamiche ambientali.

In prima battuta l'analisi si concentra su ricognizioni sul campo mirate ad individuare visivamente i confini naturali delle diverse aree (fiumi, creste collinari) e prendendo in considerazione le aree visibili da ciascun nuraghe. Un dato in controtendenza rispetto a quello che di solito viene detto circa la collocazione dei nuraghi è che nessuno dei siti presi in considerazione è posto in posizione dominante ed inoltre nessuno di questi risulta in connessione visiva con gli insediamenti confinanti.

La delimitazione eseguita sul campo ha portato all'individuazione di aree di confine molto nette dal punto di vista geomorfologico.

Questo potrebbe far supporre la presenza di codici condivisi e di una sorta di pianificazione territoriale.

La seconda parte del lavoro ha previsto la sovrapposizione alle delimitazioni geomorfologiche riscontrate sul campo, attraverso un'elaborazione in ambiente GIS, della cartografia tematica concernente la tipologia del suolo e le sue attitudini all'uso.

L'obiettivo è quello di comprendere quali fossero gli areali sfruttabili per ciascun nuraghe e come fosse organizzata la produzione al loro interno.

In linea di principio tale tipo di identificazione potrebbe dare delle indicazioni di massima sulla cronologia di impianto degli insediamenti: è probabile che la prima comunità a

³¹⁷ POWELL 2000, p. 75.

³¹⁸ PERONI 1989, p. 113.

stanzarsi sul territorio abbia occupato l'area caratterizzata dalle migliori condizioni ambientali.

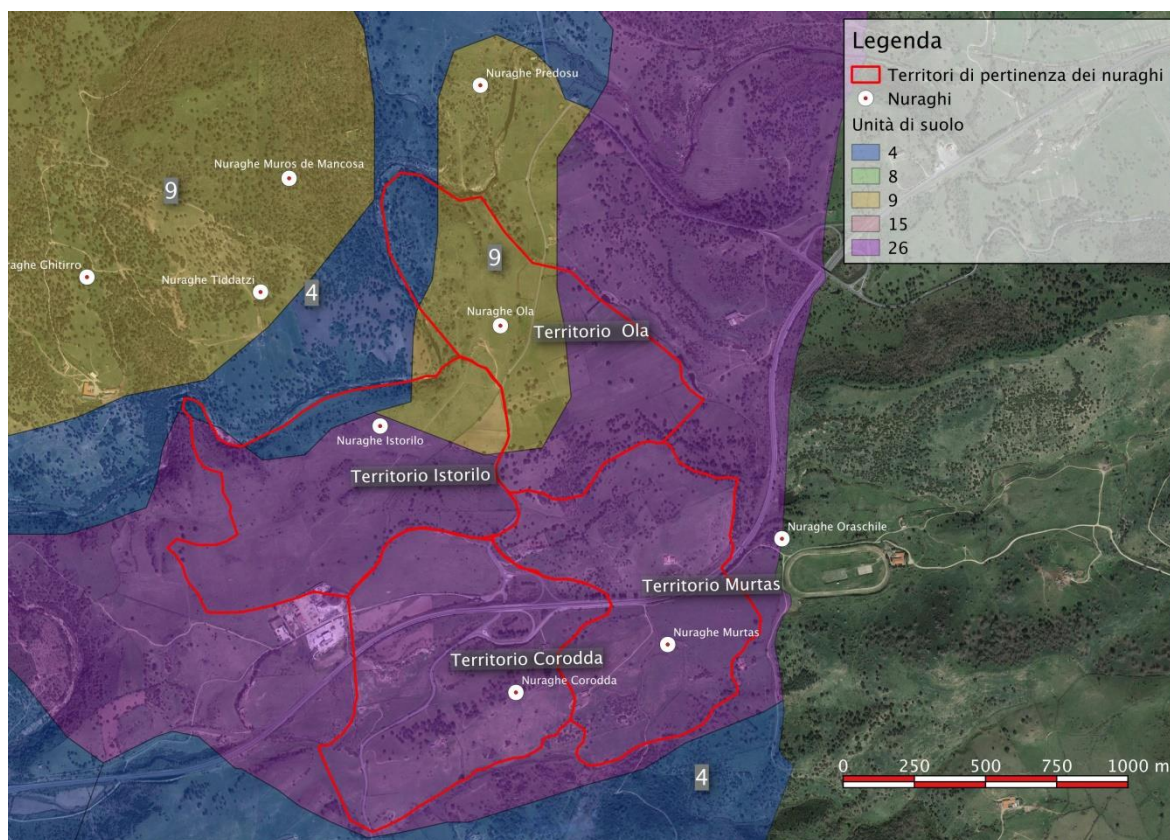


Figura 128: Individuazione dei territorio di pertinence dei nuraghi monotorre.

Nuraghe Ola (U.C.P. 26,4,9)

L'estensione dell'area che si ipotizza fosse di pertinence di nuraghe Ola è di 59 ettari. I confini morfologici sono definiti dalla presenza del Riu Mannu a nord e a nord-ovest e dal Riu Calluzzis a nord est. I limiti territoriali della zona sud possono essere individuati nelle creste collinari di Sos Padros Albertos. La maggior parte del territorio individuato risulta caratterizzato da suoli dell'U.C.P. 26, che sono adatti ad un ampio spettro di culture erbacee e arboree. Tale tipo di terreno si estende nella zona di Sos Prados Albertos, situata a sud est del nuraghe. Le aree poste a nord e ad ovest del nuraghe, fino alle anse del Riu Mannu presentano invece suoli poco evoluti (*Xerorthens* nella classificazione USDA, *Leptosols* e *Cambisols* nella classificazione FAO), generalmente adatti alla coltura cerealicola o al pascolo. Bisogna comunque tenere in considerazione che la presenza del substrato granitico diminuisce la capacità di drenaggio e, di conseguenza, riduce leggermente la fertilità di questi terreni.

Nuraghe Istorilo (U.C.P. 26)

L'area che doveva costituire il bacino di pertinenza di nuraghe Istorilo misura 64,4 ettari. Dal punto di vista morfologico appare delimitata a nord dal Riu Mannu, a sud dalla cresta collinare di Sos Padros (limite definito sulla base della visibilità) ed a est da una zona di impluvio.

I terreni che ricadono su quest'area sono caratterizzati da un'ampia capacità produttiva e rientrano nella U.C.P. 26, che si estende anche nell'area di nuraghe Ola.

Nuraghe Murtas (U.C.P. 26, U.C.P. 4)

I marcatori morfologici individuati per l'areale di Nuraghe Murtas coprono una porzione di territorio pari a 60,6 ettari. Anche in questo caso la determinazione dei confini si è basata sia sulle variabili morfologiche sia sulle condizioni di visibilità. Il confine nord est è segnato da una diramazione del Rio Calluzzis, a nord ovest dalla cresta collinare di Sos Padros Albertos, che segnerebbe la "linea di confine" con il territorio di Nuraghe Ola, ad ovest dalla cresta della collina di Corodda, ed infine a sud dal Rio Su Tranu e sa Branca. Anche in questo caso il terreno caratterizzato dai suoli dell'U.C.P. 26, adatti ad un vasto spettro di colture e per un piccolo tratto nella zona sud ovest da suoli appartenenti all'unità di paesaggio n. 4, non adatti ad uso agricolo ma ottimi per l'attività silvopastorale

Nuraghe Corodda (U.C.P. 26, U.C.P. 4)

Situato sulla collina omonima, il suo probabile bacino di approvvigionamento si estende per 65 ettari. Delimitano il territorio a nord le creste della collina di Su Padru, ad est la cresta della collina di Corrodas, ad est e a sud il corso del rio Su Tranu e Sa Branca.

Le caratteristiche dei suoli sono identiche a quelle del vicino Nuraghe Murtas, offrendo una vasta possibilità di coltivazioni erbacee e arboree e una buona vocazione ad attività silvopastorali.

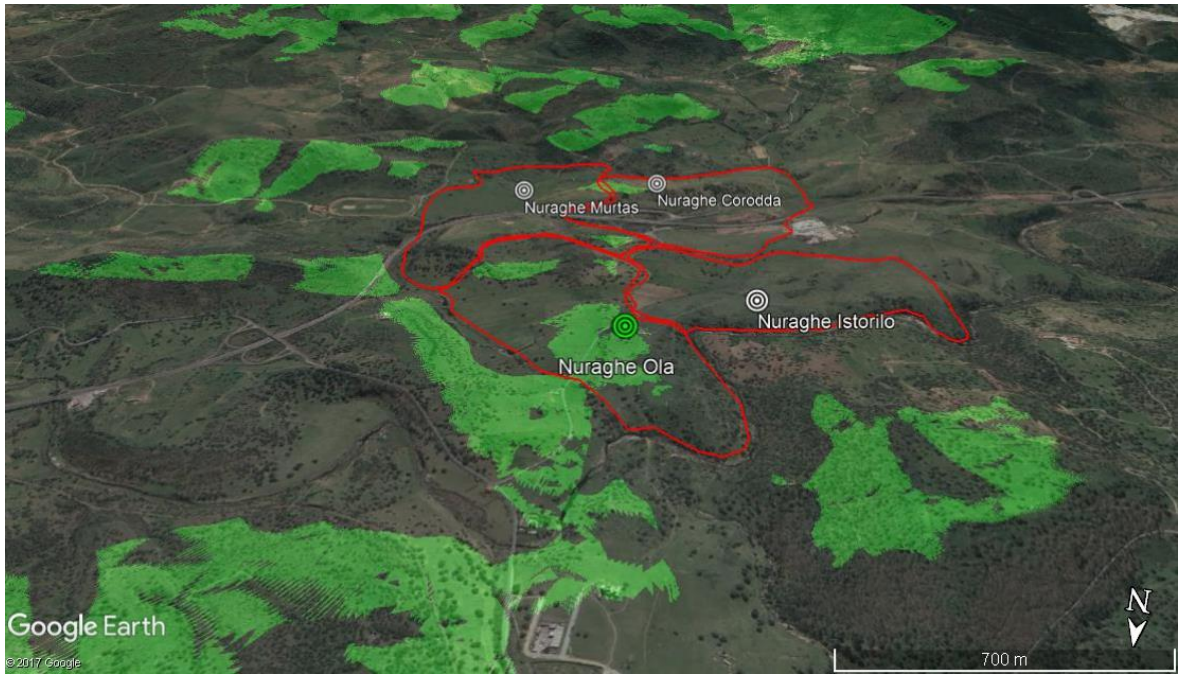


Figura 129: Viewshed analysis da Nuraghe Ola.

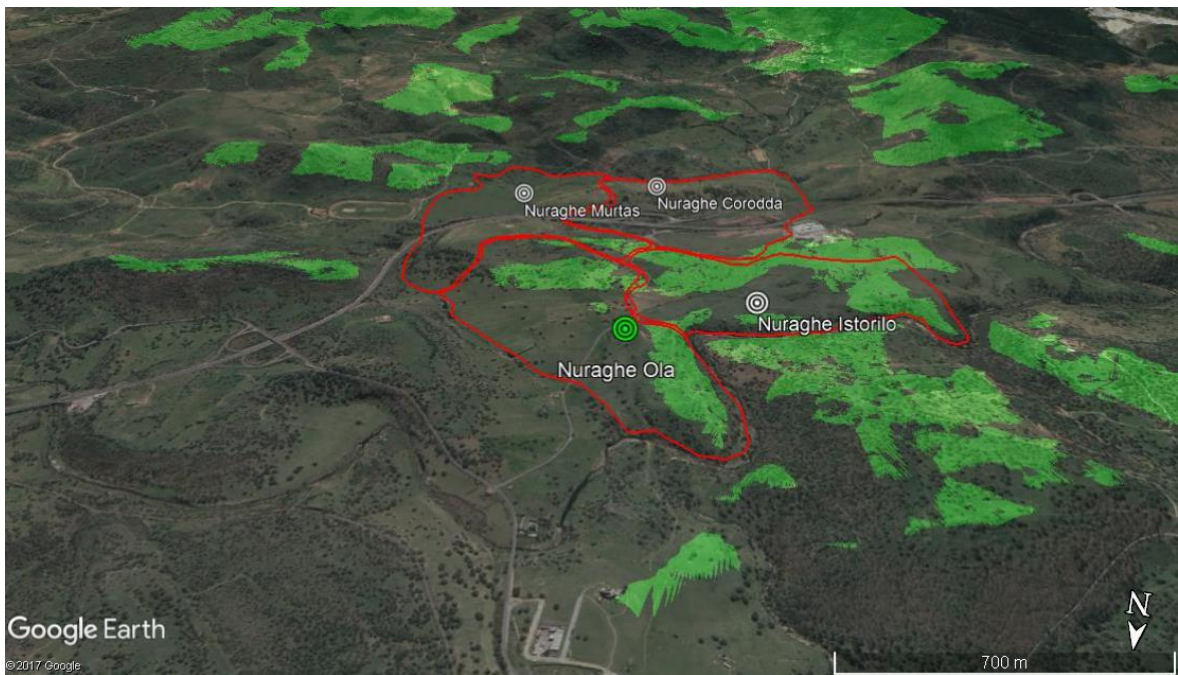


Figura 130: Viewshed analysis da nuraghe Istorilo.

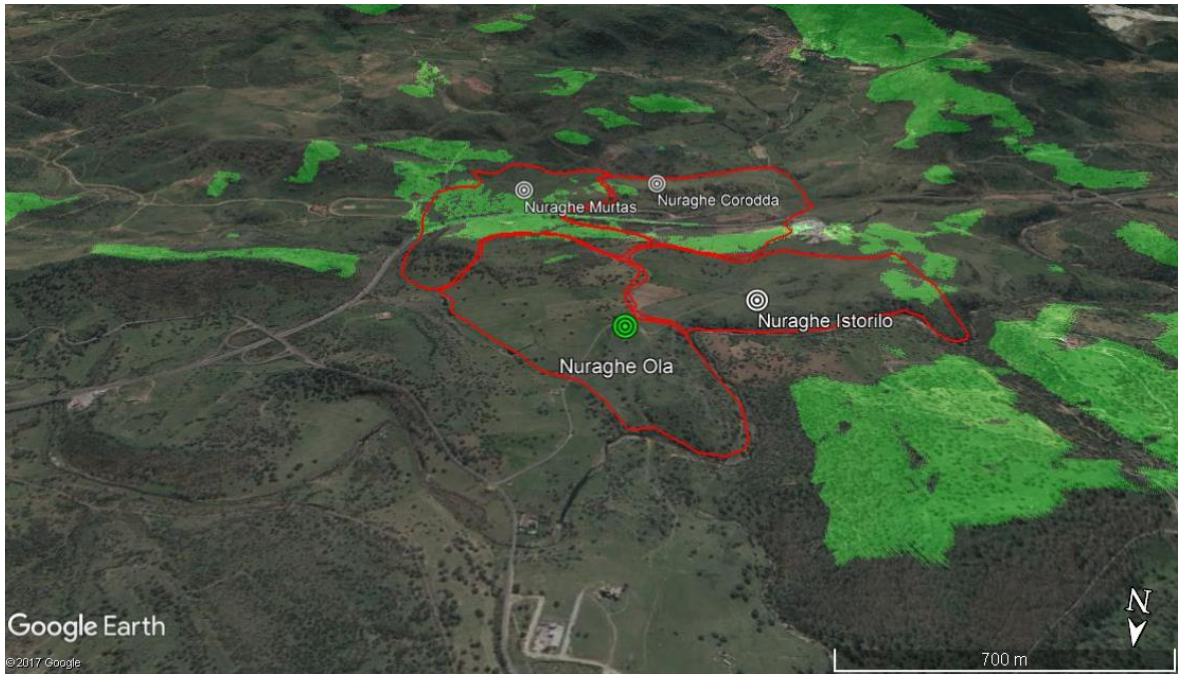


Figura 131: Viewshed analysis da nuraghe Murtas.

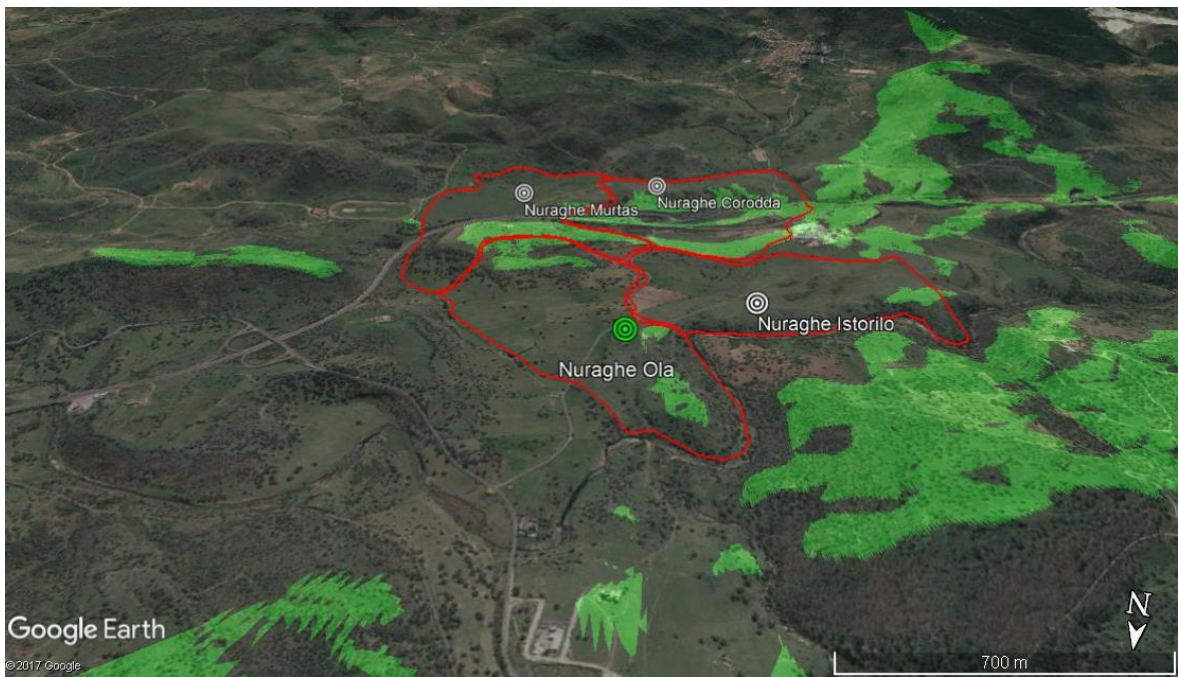


Figura 132: Viewshed analysis da nuraghe Corodda.

4.4.11 Considerazioni sull'organizzazione territoriale

L'analisi delle aree indagate denota una stretta correlazione tra le caratteristiche ambientali e la sistemazione dei nuraghi monotorre, segnando una tendenza alla preferenza di particolari caratteristiche ambientali.

Nonostante le differenziazioni relative alle diverse unità pedologiche, le quattro nicchie ecologiche individuate sono caratterizzate da una buona propensione per la produzione agricola, in particolar modo di cereali.

Ovviamente non tutte le aree dovevano essere connesse ad attività agricole; sicuramente vi erano zone destinate al pascolo o altre per l'approvvigionamento legnatico.

Quello che emerge è che ciascun nuraghe aveva a disposizione un ampio territorio che gli consentiva un accesso diretto ad una grande varietà di risorse e di autosostenersi sotto l'aspetto alimentare.

I dati paleoambientali e paleoclimatici relativi alla Sardegna nuragica, possono aiutarci a tracciare alcune linee di tendenza generali relativamente alla gestione delle risorse ambientali.

L'avvio delle analisi paleobotaniche negli ultimi anni in Sardegna ci fornisce un dato che, seppur non esaustivo, consente di cogliere gli aspetti dello sfruttamento delle risorse agricole e dell'alimentazione in età nuragica. Molto interessanti sono in tal senso gli studi di Mariano Ucchesu³¹⁹.

Già nell'età del rame, nel sito di Canelles, è testimoniata un'economia agricola basata sulla coltivazione di tre specie di cereali: gli orzi nudi (*H. vulgare var. nudum*), gli orzi vestiti (*H. vulgare*), e i frumenti nudi (*T. aestivum/durum*)³²⁰.

Per quanto concerne l'età nuragica i dati più antichi di cui disponiamo sono relativi al sito di Monte Meana, inquadrabile nelle prime fasi del Bronzo medio. Il 94% delle specie coltivate è rappresentato dai cereali di cui il 55% è costituito da frumento nudo (*triticum aestivum/durum*) il 17% orzo vestito (*hordeum vulgare*) e il 19% orzo nudo (*hordeum vulgare var. nudum*). Sono state inoltre identificate piante selvatiche come *figus carica*, *vitis vinifera*, *Rubus sp.*, *myrtus communis*, *pistacia lentiscus*, *cistus sp.*, che rappresentano probabilmente le tipologie più raccolte intorno al sito.

³¹⁹ UCCHESU *et alii* 2015, pp. 343-355.

³²⁰ UCCHESU 2014, pp. 94-96.

Il contesto di Sa Osa ci permette di cogliere la varietà dello sfruttamento delle risorse alimentari: allevamento di bovini, suini, caccia di cervidi, attività di pesca effettuate nei bacini salmastri, come testimoniato dai resti di muggine, spigola e orata; produzione cerealicola suggerita dalla presenza di carioidi di orzo vestito (*hordeum vulgare*) e frumenti (*triticum aestivus/ durum*). A questi si associa la presenza di leguminose come la fava (*vicia faba*) i piselli (*pisum sativum*) e probabilmente anche le lenticchie (*lens culinaris*). Sono presenti inoltre il melone, il mirto, l'ulivo e vinaccioli di uva³²¹.

Il contesto di Nuraghe Cuccurada (Mogoro)³²² è caratterizzato dalla presenza di numerosi cereali, tra i quali domina l'orzo. Le piante selvatiche indicano la presenza di *Olea europaea*, *Vitis vinifera*, *Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis*, *Phyllirea sp.*

L'identificazione del frumento a Monte Meana rappresenta la prima prova della sua coltivazione in Sardegna tra l'età del Bronzo antico e l'età del Bronzo medio.

Un dato interessante è inoltre fornito dalla presenza di numerose varietà di piante selvatiche, che rappresentano un importante alimento integrativo nella dieta umana, in grado di fornire proteine, zuccheri e minerali. Ovviamente dobbiamo tenere in considerazione gli altri possibili utilizzi, ad esempio quello medicinale, o l'utilizzo di piante come colorante, per foraggi da destinare agli animali o come materia prima per realizzare produzioni artigianali.

I contesti del Bronzo medio di Sipoi e di Sa Osa, forniscono informazioni sulla varietà delle colture coltivate in Sardegna in questo periodo. L'orzo vestito e il frumento duro sono le principali specie coltivate

Un aspetto interessante è l'assenza di orzo nudo in Sardegna a partire dalla media età del Bronzo. Ciò potrebbe essere correlato all'abbandono della sua coltivazione a favore del frumento più adatto alla frantumazione e alla produttività più elevata e più consona per la produzione del pane.

Sa Osa è l'unico sito dove sono stati documentati i resti di orzo nudo e di rachide di grano duro.

L'ultima fase dell'età del Bronzo è rappresentata dal sito di Adoni, che ha prodotto una grande quantità di piante coltivate. Ancora una volta, i grani liberi da trebbiatura e l'orzo scavato associati a piselli e fagioli sono i principali raccolti. Il fatto che non si ritrovino piante erbacee ci indica che la conservazione delle colture avveniva quando erano completamente lavorate e pulite.

³²¹ DEPALMAS *et alii* cds.

³²² CICILLONI-UCCHESU cds.

In linea generale il modello di questa fase è in linea con le tendenze precedenti.

Sulla base dei dati archeobotanici a disposizione possiamo affermare che l'agricoltura dell'età del bronzo in Sardegna si basa sulla coltivazione di quattro principali specie cerealicole: l'orzo nudo (*H. vulgare* var. *Nudum*), l'orzo vestito (*Hordeum vulgare*), il grano tenero (*Triticum aestivum*) e il grano duro (*Triticum durum*) appaiono associati a tre legumi, vale a dire fava (*Vicia faba*), lenticchie (*Lens culinaris*) e pisello (*Pisum sativum*). La dietadelle comunità dell'età del bronzo dell'isola comprendeva inoltre frutti selvatici, in particolare uve (*Vitis vinifera*) insieme ai fichi (*Ficus carica*), a lamponi (*Rubus* sp.), sambuco (*Sambucus* sp.) e prugne (*Prunus spinosa*).

Per quanto concerne le analisi paleo-palinologiche disponiamo dei dati relativi alle ricerche effettuate sull'altipiano basaltico del nuraghe Arrubiu di Orroli³²³, le quali ci indicano per le fasi terminali del Bronzo medio, la presenza di un ambiente fortemente boscoso, caratterizzato dalla presenza di alberi di quercia e in misura minore olivi e pioppi. L'80% del polline totale proviene da alberi e cespugli e questo indica un basso tasso di degrado forestale³²⁴. Il clima corrispondente a tale situazione doveva essere freddo e secco.

Si assiste ad una variazione con un incremento della presenza di erica e una riduzione del numero di querce e ulivi. Questo dato indica un inizio di deforestazione, confermata anche dalla maggiore presenza di specie erbacee e cerealicole

Con il Bronzo recente si assiste ad un'ulteriore diminuzione della copertura arborea e ad un incremento della macchia mediterranea.

Inoltre si riscontra la presenza del polline di *Chaetomium* sp., indicativo dell'aumento degli incendi legati alla deforestazione e all'incremento dell'attività agricola

Il Bronzo finale è segnato da un aumento della deforestazione e da un marcato aumento del pascolo. I valori di *Chaetomium* sp. hanno un'alta incidenza che ci porta ad ipotizzare ad un'attività di disboscamento sempre più sistematica.

Tale situazione potrebbe essere connessa con il cambio di organizzazione socio – territoriale che sembra affermarsi a partire dalle fasi terminali del Bronzo finale.

Le analisi paleofaunistiche indicano un vasto consumo di pecore e capre e, in minor misura, di suini, cervi e buoi³²⁵.

Quella che caratterizza la civiltà nuragica è dunque un'economia di tipo misto.

³²³ LOPEZ ET AL. 2005

³²⁴ DEPALMAS – MELIS 2010, p. 176.

³²⁵ FONZO 1987, WEBSTER E MICHELS 1986.

È possibile ipotizzare che l'orzo, il farro e il frumento, rinvenuti nei contesti fino ad ora noti, venissero coltivati dagli abitanti dei nuraghi Ola, Istorilo, Murta e Corodda, grazie anche alla buona adattabilità di tali colture ai differenti tipi di terreno³²⁶.

La rilevanza dell'agricoltura è testimoniata, nel record archeologico di nuraghe Ola, dalla presenza dei falchetti in ossidiana e da una notevole quantità di macine e pestelli.

Il problema che si pone è quello di comprendere la redditività agricola che caratterizzava tali tipi di terreno. Ottenere delle informazioni di questo tipo ci consentirebbe di stabilire un rapporto di massima tra la disponibilità delle risorse economiche e la consistenza demografica di ciascun insediamento³²⁷.

Confronti etnoarcheologici indicano che l'area di sfruttamento dei villaggi sardi pre-industriali era di circa 36 km²³²⁸ e che fosse pratica comune il sistema di rotazione delle colture biennale. Dal punto di vista archeologico la pratica della rotazione delle colture può essere dimostrata dalla presenza di maggese e leguminose, utili per il riposo dei campi dopo la messa a cultura a cereali³²⁹. Inoltre i terreni a riposo potevano essere sfruttati per il pascolo.

I dati delle coltivazioni sperimentali hanno dimostrato un notevole rendimento della produzione agricola. Il raccolto ottenuto dalle coltivazioni sperimentali effettuate a Solarolo da parte dell'Università di Bologna consta di 23,5 quintali per ettaro per la produzione di *triticum monococcum*³³⁰.

Secondo i dati relativi ad uno studio sulla produzione cerealicola di Campu Donianigoro nel Supramonte è stato ipotizzato un raccolto pari a 18,5 quintali per ettaro di *triticum monococcum* e di 6,7 quintali per ettaro per l'orzo (*hordeum vulgare*). Tali quantità potevano garantire un consumo alimentare autosufficiente per circa 84 individui, con un'area coltivabile pari a 40 ettari³³¹.

Considerando che i territori di pertinenza dei nuraghi analizzati hanno un'estensione che va dai 59 ai 65 ettari e vagliate le potenzialità e le limitazioni di uso dei suoli si può

³²⁶ Un esempio relativo ad una strategia economica analoga è dato dagli insediamenti rurali dell'Italia tardoantica e altomedievale che, in seguito alla perdita del ruolo centrale degli insediamenti urbani, vide affermarsi di un sistema di autoconsumo in cui ogni singola azienda si dedicava alla semina di una notevole quantità di cereali differenti (MONTANARI 1999, p. 221).

³²⁷ CHAMBERLAIN 2006.

³²⁸ LE LANNOU 2006.

³²⁹ L'utilizzo della rotazione biennale è stato ipotizzato per le comunità italiane dell'età del Bronzo (CREMASCHI 1990-1991 – PERONI 1989).

³³⁰ CATTANI – DEBANDI 2012.

³³¹ MURGIA 2016 cds.

ipotizzare che ciascuno di questi insediamenti fosse in grado di assicurare un sostentamento autosufficiente almeno ad una cinquantina di persone.

Dall'analisi delle caratteristiche presenti nell'area si evince come l'ubicazione dei quattro nuraghi sia stata condizionata dalla notevole potenzialità produttiva dei suoli che vi si estendono: i terreni presenti, fertili e particolarmente adatti alla pratica di attività agropastorali, inoltre ricchi di materiale da costruzione devono aver spinto la comunità ad edificare qui la propria dimora.

5. TIPOLOGIA E CRONOLOGIA DELLE FORME CERAMICHE

5.1 Considerazioni sulla classificazione tipologica

La ceramica costituisce l'elemento più diffuso all'interno del record archeologico e riveste un'importanza fondamentale poiché, grazie ad essa, è possibile effettuare confronti sincronici e diacronici tra contesti diversi.

Grazie alla grande varietà di soluzioni tecniche e stilistiche, all'archeologo viene data la possibilità di ricostruire i processi storici da molteplici punti di vista: aspetti cronologici; aspetti relativi a produzione e tecnologia; economia, complessità sociale e cultura.

Il tema della classificazione ceramica nella sua connotazione teorica e metodologica è da sempre oggetto di ampi dibattiti e confronti nell'ambito degli studi di preistoria e protostoria, dove è principalmente inteso come strumento finalizzato a supportare l'identificazione di aspetti cronologici e culturali³³².

La classificazione ceramica è, infatti, definibile come la pratica di descrivere e disporre in gruppi tassonomici gli artefatti rinvenuti, osservando e comparando diverse caratteristiche degli stessi. I manufatti vengono classificati correlando informazioni eterogenee note, di natura qualitativa e quantitativa, ossia definendo dati di tipo morfologico, funzionale e materiale (in riferimento alla composizione chimico- fisica e alla materia con cui sono realizzati gli oggetti).

Il fine è identificare e comprendere i momenti di continuità, contatto, trasmissione, trasformazione che hanno caratterizzato il sistema sociale in esame.

La classificazione di un manufatto ceramico non si esaurisce con la tipologia formale: forma, colore, rivestimento, decorazione ed impasto sono il risultato di una certa tecnica di lavorazione applicata alla materia prima con determinate proprietà, al fine di ottenere un prodotto che corrisponda a specifiche esigenze. In tal senso, ogni prodotto ceramico riflette la comunità che lo ha prodotto e rappresenta il risultato di specifiche dinamiche sociali, economiche e ideologiche. Lo studio tecnologico ha due valenze: la prima è legata all'ambiente fisico, alle materie prime usate per foggare i vasi, la seconda è legata all'ambiente sociale ed identitario.

³³² COCCHI GENICK 1999, in cui vengono discussi i principali criteri in uso per le diverse fasi preistoriche e protostoriche italiane; più in generale, per i problemi metodologici relativi alla classificazione: PERONI 1994, p. 28; PERONI 1998, pp. 10 -28; BIETTI SESTIERI 2000, pp. 64-65; COCCHI GENICK 2001; COCCHI GENICK 2009, pp. 48-51; VIDALE 2007, cap. 5.

André Leroi Gourhan³³³ definisce come socializzanti le tecniche, gli utensili e le attività artigianali che fanno parte del processo produttivo legato alla creazione del manufatto. Per meglio comprendere il risultato finale è necessario ricostruire tale processo tecnologico con l'obiettivo di definire la tipologia della produzione e il ruolo del vasaio nella società.

Viste queste premesse, si è scelto di impostare lo studio del repertorio ceramico nel modo più esaustivo possibile, attraverso un approccio unitario per il quale è fondamentale, oltre alla catalogazione morfologica, un attento esame dell'intero ciclo produttivo, delle tracce tecnologiche e d'uso, del rapporto tra contenitore e contenuto.

La tendenza degli studi ceramologici degli ultimi anni è caratterizzata dall'affermarsi di due tipi di approccio: quello di tipo "etico" che mira ad un ordinamento crono-tipologico preliminare dei manufatti, in base ad indicatori obiettivi ed esterni, e quello di tipo "emico" che tende a ricostruire lo studio dei manufatti prestando attenzione al punto di vista della comunità che li ha prodotti e usati³³⁴.

Un altro approccio importante allo studio dei manufatti ceramici è quello relativo alla funzione per la quale furono costruiti. È necessario perciò esaminare sia la morfologia che gli aspetti morfometrici, i quali consentiranno di individuare le scelte legate alla tecnologia di produzione dei manufatti e d'ipotizzare la funzione pratica che il vaso doveva svolgere (ceramica da cucina, da mensa, da dispensa e da trasporto).

Accanto alle azioni puramente pratiche è doveroso prendere in considerazione altre funzioni, che potevano essere di tipo simbolico e culturale, connesse alla sfera ideologica, rituale, estetica, o legate ad aspetti prettamente economici³³⁵.

Per quanto si tenti di ricostruire i pensieri e le azioni delle comunità del passato, applicando specifici criteri classificatori in base al contesto culturale studiato, è comunque inevitabile che questo tipo di seriazione del record archeologico sia influenzata dall'interpretazione del ricercatore.

È necessario rimarcare che la ceramica protostorica non costituisce un prodotto standardizzato, poiché i manufatti sono modellati a mano e la produzione è di ambito domestico.

³³³ LEROI GOURAN 1946.

³³⁴ I concetti di etico ed emico sono stati introdotti dall'antropologia culturale negli anni '50 del secolo scorso e conseguentemente recepiti dall'archeologia preistorica. Si veda PERONI 1998, pp. 10 – 28; BIETTI SESTIERI 2000, p. 61; COCCHI GENICK 2009, p. 38.

³³⁵ LEVI 2000, p. 76; RECCHIA 1997, pp. 197-205; RECCHIA 2000 p. 111-122.; RECCHIA – LEVI 1999, p. 157-176.

5.2 Elaborazione dell'apparato classificatorio

La classificazione dei manufatti è un'operazione che deve basarsi su obiettivi precisi e su coerenza metodologica.

L'obiettivo è cercare di ricostruire l'evoluzione del repertorio ceramico attraverso il tentativo di seriazione cronologica della produzione ceramica.

L'analisi si basa sulle caratteristiche formali, dimensionali e funzionali dei manufatti.

L'unità tassonomica base è rappresentata dal tipo che, secondo la definizione di R. Peroni³³⁶, già in parte avanzata da V.G. Childe³³⁷, è *“l'immagine mentale stabile, investita di una certa forza socialmente normativa che si trasmette per vari modi e per vie diverse da individuo ad individuo, da gruppo a gruppo”*.

Il tipo si configura quindi come un esemplare altamente riconoscibile ed espressione di un determinato ambito, vista la sua accettazione da parte della comunità.

Ogni singolo manufatto è frutto della combinazione di molteplici fattori influenzati dalla sfera sociale, ideale, dalla tecnica e dall'ambito economico. Tutto questo concorre a determinare una fluttuazione degli attributi, configurando un alto grado di variabilità all'interno dell'impianto classificatorio.

È stata adottata una tipologia di tipo descrittivo e gerarchico, che parte dalla suddivisione in categorie, classi e famiglie tipologiche fino a giungere ai tipi, comprensivi delle possibili varietà e varianti.

I vantaggi di tale approccio sono rappresentati dalla possibilità di creare una tipologia aperta, che permetta di immettere nuovi tipi e che consente di collocare nel sistema alcuni esemplari a cui non è possibile attribuire un inquadramento specifico.

In questo modo inoltre è possibile riassumere il carattere eterogeneo della produzione ceramica, fornendone un'adeguata visione d'insieme.

CATEGORIA: coincide con la distinzione più elementare ed intuitiva e comprende un gruppo di manufatti la cui forma è universalmente percepita e riconosciuta (es. Ciotola).

CLASSE: indica l'elemento morfologico più caratteristico ed evidente (es. Ciotola carenata).

SOTTOCLASSE: individua alcune caratteristiche di distinzione morfologica d'importanza variabile in funzione della forma. Una classe può essere divisa in sottoclassi per la

³³⁶ PERONI 1967, p. 157; la definizione è stata poi ripresa dal Peroni e inserita poi dallo stesso in un globale sistema di classificazione (PERONI 1994, pp. 26-28; PERONI 1998, pp. 10-28).

³³⁷ CHILDE 1960.

definizione di profili leggermente differenti (es. Ciotola carenata, diametro all'orlo pressoché uguale alla carena).

TIPO: rappresenta una serie di manufatti contraddistinti da un'associazione di specifici caratteri o attributi, ricorrente in un certo numero di individui. Il tipo è stato definito come “il diretto correlato archeologico del modello socialmente accettato da una o più comunità”³³⁸. Non tutte le forme, tuttavia, presentano una suddivisione in tipi nettamente definibili.

VARIETÀ: è un'entità tassonomica subordinata al tipo. Alcuni esemplari si differenziano per una serie di caratteri ricorrenti in un gruppo di esemplari rispetto ad un altro (es. orlo lievemente svasato).

VARIANTE: individua un esemplare che possiede alcuni caratteri distintivi del tipo, ma se ne differenzia in altri, denotando una probabile innovazione del modello.

I parametri analizzati nel corso dell'elaborazione dell'impianto classificatorio si riferiscono a:

- Forma aperta/chiusa;
- Dimensioni assolute/rapporti proporzionali;
- Andamento del profilo;
- Conformazione dell'orlo;
- Elementi di presa;
- Conformazione del fondo.

³³⁸ COCCHI GENICK 2009, pp. 49 – 50.

5.3 Criteri di nomenclatura

Si è ritenuto opportuno esplicitare il vocabolario utilizzato per la descrizione degli elementi costitutivi dei vasi e per l'identificazione delle forme attestate. La necessità di questa premessa deriva sia dalla volontà di chiarire il modo di operare nel riconoscimento e nella descrizione degli esemplari analizzati sia dalla constatazione, effettuata a più riprese nel corso dell'indagine ricognitiva sull'edito, di una certa disomogeneità nel vocabolario utilizzato nelle descrizioni.

I termini utilizzati nel descrivere le parti dei vasi sono i seguenti:

ORLO: è la parte terminale del vaso. La sua morfologia si definisce in relazione all'andamento della parete sottostante: può essere *indistinto* o *distinto*, *arrotondato*, *assottigliato* o *appiattito*.

LABBRO: è l'eventuale estremità superiore dell'orlo, che collega la superficie interna del vaso a quella esterna.

COLLO/COLLETTA: membratura intermedia tra l'orlo e il corpo; può essere più o meno sviluppato.

CORPO (solo per le forme chiuse): parte centrale del vaso, compresa tra il fondo e l'orlo o il collo; può essere *globulare/ ovoide/ biconico/ cilindrico/ troncoconico/ cilindro-ovoide* sulla base del profilo.

SPALLA (solo per le forme chiuse): parte superiore del corpo, fino al massimo diametro; può essere *accentuata/arrotondata/sfuggente* a seconda dello sviluppo, *curvilinea/rettilinea* a seconda del profilo.

PARTE SUPERIORE: tratto superiore compreso l'orlo e la carena o il punto di massima espansione.

VASCA (solo per le forme aperte): parte centrale del vaso, compresa tra il fondo e l'orlo; può essere *troncoconica/emisferica* (o *a calotta*) a seconda del profilo, *profonda/mediamente profonda/ poco profonda* a seconda della capienza.

CARENA (solo per le forme aperte, non sempre presente): punto di giunzione tra la parte superiore e la parte inferiore del vaso, caratterizzata da un netto cambio di direzione; può essere *accentuata/ netta/ arrotondata*.

FONDO O PIEDE: parte basale del vaso, corrispondente al piano d'appoggio; il fondo può essere *piano/ convesso/ a disco/ a tacco* (o *profilato*), il piede *ad anello* può essere, *alto/ basso, verticale/ svasato*.

5.4 La ceramica di Nuraghe Ola. Proposta di classificazione tipologica.

Il repertorio ceramico di Nuraghe Ola è formato da 4670 frammenti ceramici di cui 536 sono diagnostici.

L'analisi macroscopica dei frammenti diagnostici ha permesso di calcolare indicativamente le caratteristiche dell'impasto e la percentuale degli inclusi presenti.

È stato poi determinato il trattamento delle superfici esterne ed interne, il colore e la presenza di eventuali anomalie legate alla cottura. Tutti questi dati sono confluiti all'interno di un database *Microsoft Access*, al fine di delineare un quadro delle presenze che permettesse di ricostruire le fasi di frequentazione dell'abitato nuragico.

I frammenti diagnostici, ovvero quelli significativi dal punto di vista tipologico, sono gli orli le cui dimensioni permettono il riconoscimento della forma, del diametro e dell'inclinazione del pezzo, gli elementi da presa interi, che possono costituire un valido aggancio cronologico e i fondi, utili per stime statistiche.

Sono stati considerati inoltre tutti i fondi di teglie o tegami dotati di decorazioni a pettine impresso e i fondi che conservano sul fondo impronte di canestro o di vegetali.

Dopo aver selezionato il campione ceramico, si è proceduto al lavaggio, al consolidamento e alla reintegrazione dei frammenti pertinenti allo stesso vaso³³⁹ e successivamente alla documentazione grafica e fotografica degli esemplari diagnostici.

Il materiale disegnato è stato poi suddiviso in macro-gruppi in base alla categoria di appartenenza e si è provveduto alla costruzione dell'impianto classificatorio.

In seguito è stato attribuito un riscontro tipologico e cronologico basato sul materiale edito.

³³⁹ Si ringrazia il signor Mario Asole, assistente alla fruizione e alla vigilanza del Museo Archeologico di Nuoro, per l'aiuto fornito durante la ricerca degli attacchi.

SPIANE

Sono forme circolari piatte, realizzate con un impasto grossolano e probabilmente utilizzate come piastre di cottura.

Bordo a profilo convesso

Spi.I.1 Disco di ceramica lievemente incavato con bordo inclinato all'esterno; orlo arrotondato.

- Nuraghe Ola, capanna 2, OL064.

Cronologia: Bronzo Medio.

Confronti: Precisi confronti s'individuano nel contesto di Su Murru Mannu a Cabras³⁴⁰.

³⁴⁰ SANTONI 1985, p. 133, fig. 5, n. 56.

TEGLIE E TEGAMI

Si tratta di forme aperte, poco articolate, con pareti più o meno sviluppate in altezza.

Le principali caratteristiche morfologiche sono date dalla conformazione dell'orlo, dall'altezza, dall'inclinazione e dall'andamento delle pareti e dalla conformazione del fondo, che può essere piano o profilato a tacco. La distinzione tra teglia e tegame deriva dal differente rapporto tra diametro dell'orlo e altezza del vaso: le teglie hanno pareti con un'altezza non superiore ai 6 cm, mentre nei tegami le pareti risultano più sviluppate.

Per quanto riguarda la funzionalità, generalmente gli esemplari con diametro ridotto possono essere assimilabili ai piatti mentre gli esemplari di dimensioni maggior potrebbero essere funzionali alla manipolazione e alla cottura dei cibi.

PROFILO NON ARTICOLATO

I. FONDO PIATTO

I.1. Pareti ad andamento rettilineo

Tg.I.1.1. Orlo non distinto, labbro arrotondato; pareti verticali ad andamento rettilineo; fondo piatto. (tav. 1)

- Nuraghe Ola, capanna 2, C1, OL062
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.10, OL131.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.82, OL203.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL617.

Variante: Piccole dimensioni; orlo tagliato internamente, esternamente ribattuto; pareti verticali ad andamento rettilineo; fondo piatto.

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.10, OL131.

Fondi attribuibili al tipo:

- Nuraghe Ola, interno camera, OL584.

Confronti: Il tipo è documentato in numerosi contesti nuragici; i confronti più stringenti si hanno con i materiali provenienti dal nuraghe Santa Barba di Macomer³⁴¹ e dalla tomba di Goronna a Paulilatino³⁴², nel nuraghe Don Michele di Ploaghe, nel nuraghe Pizzinnu di Posada, nella tomba dei giganti n.2 di Iloi e nell'insediamento di Costa Nighedda.

Cronologia: Bronzo Medio – Bronzo Recente

³⁴¹ MORAVETTI 1990, p. 81, fig.22, n. 8.

³⁴² LILLIU 1948, prima dell'ultima fila.

Tg.I.1.2 Grandi dimensioni. Orlo non distinto, labbro arrotondato; pareti leggermente inclinate verso l'esterno, ad andamento rettilineo; fondo piatto. (tav. 1)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.10, OL148.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL468.

Confronti: Ploaghe, nuraghe Don Michele³⁴³.

Cronologia: Bronzo Medio – Recente.

Tg.I.1.3. Medie e piccole dimensioni. Orlo non distinto, labbro arrotondato; pareti leggermente inclinate, ad andamento rettilineo; fondo piano. Un esemplare presenta un'ansa a nastro impostata dall'orlo al fondo. (tav.2)

- Nuraghe Ola, capanna 2, C1, OL051.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL425.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL467.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL473.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL521.

Confronti: Dorgali, Nuraghe Littu³⁴⁴; Posada, Nuraghe Monte Idda³⁴⁵; Arzachena, La Prisciona³⁴⁶.

Cronologia: Bronzo Medio – Recente.

Tg.I.1.4. Medie dimensioni. Orlo distinto, labbro arrotondato; pareti più inclinate verso l'esterno rispetto al tipo precedente, ad andamento rettilineo; fondo piatto. (tav.2)

- Nuraghe Ola, interno camera, OL476.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL568.

Confronti: Dorgali, Serra Orrios³⁴⁷; Arzachena, La Prisciona³⁴⁸

Cronologia: Bronzo Medio – Recente.

Tg.I.1.5. Piccole dimensioni. Orlo non distinto, labbro arrotondato, pareti verticali, ad andamento rettilineo; fondo piatto e poco sviluppato. (tav. 2)

- Nuraghe Ola, interno camera, OL475.

Confronti: Nuraghe Santa Barbara, Macomer³⁴⁹

Cronologia: Bronzo Medio.

³⁴³ FADDA 1979, tav. IV, n. 10.

³⁴⁴ MANUNZA 1980, Tav. LIII, n. 3.

³⁴⁵ FADDA 1984, Tav. 3, n. 15.

³⁴⁶ CONTU 1966, p. 177, fig. 14, n. 5.

³⁴⁷ COCCO 1980, tav. XXXV, n. 4.

³⁴⁸ CONTU 1966, p. 177, fig. 14, n. 5.

³⁴⁹ MORAVETTI 1990, p. 81, fig. 22, n. 14.

Tg.I.1.6. Orlo non distinto, labbro arrotondato; pareti lievemente inclinate verso l'esterno; fondo piano. (tav.3-4)

- Nuraghe Ola, capanna 2, OL086.
- Nuraghe Ola, capanna 2, OL098.
- Nuraghe Ola, interno camera, sud capanna 2, C1,D1, OL254.
- Nuraghe Ola, interno camera, interno camera, livello – 1.02, OL365.
- Nuraghe Ola, interno camera, superficie, OL395.
- Nuraghe Ola, interno camera, superficie, OL401.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.14, OL428.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL430.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL483.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL510.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL514.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL516.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL572.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL574.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL592.

Confronti: Dorgali, Nuraghe Mannu³⁵⁰; Lanusei, Loc. Seleni, Tomba I³⁵¹; Cabras, Su Murru Mannu³⁵²; Arzachena, Coddu Vecchiu³⁵³.

Cronologia: Bronzo Medio - Recente

Tg.I.1.7. Orlo non distinto, labbro assottigliato; pareti leggermente inclinate verso l'esterno, ad andamento rettilineo; fondo piatto. Due esemplari presentano un'ansa a nastro impostata dall'orlo al fondo. Un esemplare mostra una presa a lingua impostata sulla parete. (tav. 4-5)

- Nuraghe Ola, capanna 2,C1, OL057.
- Nuraghe Ola, capanna 2, OL072.
- Nuraghe Ola, capanna 2, OL085.
- Nuraghe Ola, capanna 2, OL100.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.02, OL359.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL455.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL475.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL477.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL549.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL552.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL588.

Confronti: Posada, Monte Sa Idda³⁵⁴; Dorgali, Nuraghe Mannu³⁵⁵; Orosei, Nurache³⁵⁶.

³⁵⁰ MANUNZA 1996, p. 189, fig.253, n. 3.

³⁵¹ CAMPUS LEONELLI 2000, p. 5, tav.3,n.13.

³⁵² SANTONI 1978, p. 95, fig. 6, n. 4.

³⁵³ CASTALDI 1969, p. 215, fig. 42, n. 11.

Cronologia: Bronzo Medio – Recente.

Tg.I.1.8. Orlo non distinto, labbro superiormente appiattito; pareti inclinate verso l'esterno, ad andamento rettilineo; fondo piatto. (tav.6)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.88, OL269.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL436.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL452.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL589.

Confronti: Posada, Nuraghe Monte Idda³⁵⁷; Macomer, Nuraghe Santa Barbara³⁵⁸; Dorgali, Nuraghe Mannu³⁵⁹;

Cronologia: Bronzo Recente.

Tg.I.1.9. Orlo non distinto, labbro superiormente appiattito; pareti fortemente inclinate verso l'esterno, ad andamento rettilineo; fondo piatto. (tav.6-7)

- Nuraghe Ola, capanna 2, C1, OL048.
- Nuraghe Ola, capanna 2, C1, OL056.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.10, OL149.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL564.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL571.

Varietà A: Orlo non distinto, labbro arrotondato.

- Nuraghe Ola, capanna 2, C1, C2, OL012.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL447.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL575.

Confronti: Orosei, complesso nuragico di Nurache³⁶⁰; Arzachena, Li Longhi³⁶¹; Dorgali, Villaggio Toloi II³⁶²; Arzachena, Monte n'cappidatu³⁶³.

Cronologia: Bronzo Medio – Recente.

³⁵⁴ FADDA 1984, Tav.3, n.24.

³⁵⁵ MANUNZA 1996, p. 189, fig.253, n. 3.

³⁵⁶ MAZZELLA 1990, fig. 34, n. 513.

³⁵⁷ FADDA 1984, tav. 3, n.1.

³⁵⁸ MORAVETTI 1990.

³⁵⁹ MANUNZA 1996, p. 189, fig. 253, n. 3.

³⁶⁰ MAZZELLA 1990, fig. 32, n. 7.

³⁶¹ CASTALDI 1969, p. 194, fig. 34, n. 4.

³⁶² MANUNZA 1966, p. 196, fig. 259, n. 4.

³⁶³ PUGLISI - CASTALDI 1966, fig. 5, n.9.

Tg.I.1.10. Orlo non distinto, labbro assottigliato; pareti marcatamente inclinate verso l'esterno; fondo piatto. (tav.7)

- Nuraghe Ola, capanna 2, OL016.
- Nuraghe Ola, capanna 2, OL041.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 0.75, OL329.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL511.

Confronti: Sassari, La tana de lu mazzoni³⁶⁴; Torralba, Nuraghe Santu Antine³⁶⁵; Dorgali, tomba di Thomes³⁶⁶

Cronologia: Bronzo Medio – Recente.

Tg.I.1.11. Orlo non distinto, labbro appiattito; pareti marcatamente inclinate verso l'esterno; fondo piatto. Due esemplari presentano un'ansa a nastro verticale impostata dall'orlo al fondo. (tav.7)

- Nuraghe Ola, capanna 2,C1, OL055.
- Nuraghe Ola, capanna 2, OL094.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL503.

Confronti: Arzachena, La Prisciona³⁶⁷; Birori, Palatu³⁶⁸; Nuraxinieddu, Su Sattu e' sa serra³⁶⁹

Cronologia: Bronzo Medio – Recente.

I.2. Pareti ad andamento convesso

Tg.I.2.1. Orlo non distinto, labbro superiormente appiattito; pareti lievemente inclinate, a profilo moderatamente convesso. (tav.8)

- Nuraghe Ola, capanna 2, OL040.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.14, OL157.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 0.75, OL330.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL449.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL474.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL479.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL562.

³⁶⁴ CASTALDI 1965, p. 56, fig. 71, n. 19.

³⁶⁵ BAFICO ROSSI 1988, p. 79, fig. 9, n. 2.

³⁶⁶ MORAVETTI 1980, Tav. XXXI, n. 8.

³⁶⁷ CONTU 1966, p. 189, fig. 20, n.15.

³⁶⁸ MORAVETTI 1985, p. 87, fig.15, n.1.

³⁶⁹ SEBIS 1992, Tav. II, n. 2.

Varietà A: Orlo non distinto, labbro arrotondato.

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.02, OL358.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL463.

Confronti: Paulilatino, Tomba di Goronne³⁷⁰; Narbolia, Nuraxi Mannu³⁷¹; Macomer, Nuraghe Santa Barbara³⁷²; Posada, Monte Idda³⁷³; Arzachena, Coddu Vecchiu³⁷⁴.

La varietà è documentata a Mara, Noeddos.³⁷⁵

Cronologia: Bronzo Medio - Recente.

Tg.I.2.2 Orlo non distinto, labbro assottigliato; pareti più inclinate rispetto al tipo precedente; fondo piano, abbastanza sviluppato. (tav.9)

- Nuraghe Ola, capanna 2, OL091.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.76, OL303.

Confronti: Posada, Monte Idda³⁷⁶; Birori, Palatu³⁷⁷.

Cronologia: Bronzo Medio.

Tg.I.2.3. Orlo non distinto, labbro arrotondato; pareti basse a profilo marcatamente convesso; fondo piano. (tav.9-10)

- Nuraghe Ola, capanna 2, D1,D2,D3, OL033.
- Nuraghe Ola, capanna 2, D1,D2,D3, OL036.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello -1.82, OL202.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.82, OL241.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.88, OL271.
- Nuraghe Ola, interno camera, superficie, OL387.
- Nuraghe Ola, interno camera, superficie, OL393.
- Nuraghe Ola, interno camera, superficie OL394.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL450.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL453.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL512.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL518.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL586.

³⁷⁰ LILLIU 1948, quarta fila primo a sinistra.

³⁷¹ SANTONI 1992, p. 151, fig. 13, n. 2.

³⁷² MORAVETTI 1990, p. 83, fig. 24, n.7.

³⁷³ FADDA 1984, Tav. 4, n.11.

³⁷⁴ CASTALDI 1969, p. 194, fig. 34, n. 4.

³⁷⁵ TRUMP 1990, fig. 29, c..

³⁷⁶ FADDA 1984, Tav. 3, n. 10.

³⁷⁷ MORAVETTI 1985, p. 87, fig. 15, n. 5.

Variante A: pareti fortemente sviluppate.

- Nuraghe Ola, interno camera, OL480.

Confronti: Posada, Nuraghe Monte Idda³⁷⁸; Mara, Noeddos³⁷⁹; Palau, Li Mizzani³⁸⁰. La varietà attestata a Nuraxinieddu, S. Maria e Su Claru³⁸¹.

Cronologia: Bronzo Medio – Recente.

Tg.I.2.4. Orlo non distinto, labbro appiattito; pareti a profilo marcatamente convesso; fondo piano. (tav.10-11)

- Nuraghe Ola, capanna 2, C1,C2, OL017.
- Nuraghe Ola, capanna 2, C1, OL054.
- Nuraghe Ola, capanna 2, C1, OL058.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.88, OL266.
- Nuraghe Ola, interno camera, superficie, OL396.
- Nuraghe Ola, interno camera, superficie, OL402.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL507.

Varietà A: Orlo non distinto, labbro arrotondato.

- Nuraghe Ola, capanna 2,C1, OL047.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.24, OL417.

Confronti: Cabras, Su Murru Mannu³⁸²; Arzachena, Monte n'cappidatu³⁸³; Sennori, Oridda³⁸⁴. La varietà è documentata a Orosei, nel complesso di Nurache³⁸⁵ e a Cabrasu, Su Murru Mannu³⁸⁶.

Cronologia: Bronzo Medio.

Tg.I.2.5 Orlo non distinto, labbro tagliato internamente; pareti dal profilo marcatamente concavo; fondo piano. (tav.11-12)

- Nuraghe Ola, capanna 2, OL066.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello -2.10, OL081.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.10, OL147.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.02, OL360.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL433.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL462.

³⁷⁸ FADDA 1984, tav. 3, n. 29.

³⁷⁹ TRUMP 1990, fig. 29, n. 12.

³⁸⁰ CASTALDI 1969, p. 227, fig. 46, n. 17.

³⁸¹ SEBIS 1995, p.116, Tav. VI, n.1;

³⁸² SANTONI 1985, p. 137, fig. 9, n.79; fig. 8, n. 228.

³⁸³ PUGLISI CASTALDI 1966, fig.5, n. 5.

³⁸⁴ CASTALDI 1969, p. 240, fig. 51.

³⁸⁵ MAZZELLA 1990, fig. 31, n. 15.

³⁸⁶ SANTONI 1985, p. 133, fig. 5, n. 72.

Varietà A: Orlo non distinto, labbro assottigliato; pareti sviluppate. Un esemplare presenta un'ansa impostata dall'orlo al fondo.

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.82, OL243.
- Nuraghe Ola, interno camera, superficie, OL 401.

Confronti: Posada, Nuraghe Monte Idda³⁸⁷; Arzachena, Coddu Vecchiu³⁸⁸. La varietà è attestata a Mara, Noeddos³⁸⁹.

Cronologia: Bronzo Medio.

I.3 Pareti a profilo concavo.

Tg.I.3.1. Orlo non distinto, labbro arrotondato lievemente prominente all'esterno; pareti basse, a profilo concavo; fondo piano. (tav.12)

- Nuraghe Ola, capanna 2, C1, OL059.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.88, OL275.

Confronti: Nuraxinieddu, Montegonella³⁹⁰.

Cronologia: Bronzo Medio.

II. FONDO A TACCO

II.1. Pareti ad andamento rettilineo

Tg.II.1.1. Orlo non distinto, labbro assottigliato: pareti verticali, ad andamento rettilineo; fondo a tacco. (tav.13)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.64, OL316.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL509.

Confronti: Uri, Nuraghe Chesseddu³⁹¹

Cronologia: Bronzo Medio.

³⁸⁷ FADDA 1984, tav.3, n. 29.

³⁸⁸ CASTALDI 1969, p. 215, fig. 42, n. 12.

³⁸⁹ TRUMP 1990, fig. 29, i.

³⁹⁰ SEBIS 1986, p. 19, fig. 1, n. 2.

³⁹¹ LILLIU 1982, p. 112, fig. 122.

Tg.II.1.2. Orlo non distinto, labbro arrotondato; pareti lievemente inclinate verso l'esterno, ad andamento rettilineo; fondo a tacco.(tav.13)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 0.75, OL324.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 0.75, OL328.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL431.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL548.

Confronti: Mamoiada, Istevene³⁹²; Posada, Nuraghe Monte Idda³⁹³; Dorgali, Nuraghe Mannu³⁹⁴.

Cronologia: Bronzo Medio – Recente.

Tg.II.1.3. Orlo non distinto, labbro arrotondato; pareti inclinate verso l'esterno, con profilo interno concavo; fondo a tacco. Un esemplare presenta un'ansa a nastro verticale impostata dal labbro al fondo. (tav.13-14)

- Nuraghe Ola, capanna 2, OL22.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.82, OL222.
- Nuraghe Ola, interno camera, sud capanna 2, C1, D1, OL255.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.96, OL295.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello - 1.02, OL361.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL435.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL481.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL502

Confronti: Arzachena, Nuraghe La Prisciona³⁹⁵; Arzachena, Punta Candela³⁹⁶; Torralba, Nuraghe Santu Antine³⁹⁷; Dorgali, Nuraghe Zorzi Poddighe³⁹⁸; Posada, Nuraghe Monte Idda³⁹⁹.

Cronologia: Bronzo Medio – Recente.

³⁹² SALIS 2008, p. 14, tav. I, n. 4.

³⁹³ FADDA 1984, tav. 3, n. 17.

³⁹⁴ MANUNZA 1996, p. 189, fig. 253, n.7.

³⁹⁵ CONTU 1966 fig.7 n. 15.

³⁹⁶ PUGLISI CASTALDI 1966, fig. 23, n. 8.

³⁹⁷ BAFICO ROSSI 1988, p. 111, fig. 25, n. 4.

³⁹⁸ MANUNZA 1996, p. 181, fig. 246, n. 1.

³⁹⁹ FADDA 1994, Tav. 4, n. 9.

Tg.II.1.4 Piccole dimensioni; orlo non distinto, labbro arrotondato; pareti inclinate verso l'esterno, con profilo interno concavo; fondo a tacco molto sviluppato. (tav.14)

- Nuraghe Ola, interno camera, OL444.

Variante A: Orlo distinto, labbro tagliato obliquamente; pareti inclinate verso l'esterno, con profilo interno concavo; fondo a tacco molto sviluppato.

- Nuraghe Ola, interno camera, OL561.

Confronti: Arzachena, La Prisciona⁴⁰⁰. La varietà è attestata nel nuraghe Monte Idda, di Posada⁴⁰¹

Cronologia: Bronzo Medio.

Tg.II.1.5 Piccole dimensioni; orlo non distinto, labbro arrotondato; pareti poco sviluppate, marcatamente inclinate verso l'esterno, ad andamento rettilineo; fondo a tacco. (tav.14)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.96, OL343
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 0.60, OL373.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL484.

Confronti: Posada, Nuraghe Monte Idda⁴⁰²; Arzachena, Punta Candela⁴⁰³.

Cronologia: Bronzo Medio.

Tg.II.1.6 Grandi dimensioni; orlo non distinto, labbro arrotondato; pareti sviluppate, inclinate verso l'esterno, ad andamento rettilineo; fondo a tacco. Due esemplari presentano un'ansa a nastro verticale impostata dal labbro al fondo; due esemplari mostrano una presa a lingua impostata sul fondo. (tav.15)

- Nuraghe Ola, capanna 2, OL087.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL434.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL454.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL458.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL446.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL469.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL482.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL551.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL591.

Confronti: Posada, Nuraghe Monte Idda⁴⁰⁴; Dorgali, Nuraghe Zorzi Poddighe⁴⁰⁵; Torpè, Nuraghe S. Pietro⁴⁰⁶; Arzachena, Coddu Vecchiu⁴⁰⁷.

⁴⁰⁰ CONTU 1966, p. 183, fig. 17, n. 1.

⁴⁰¹ FADDA 1984, Tav. 3, n. 30.

⁴⁰² FADDA 1984, tav. 4, n. 3.

⁴⁰³ PUGLISI - CASTALDI 1966, fig. 23, n. 8.

Cronologia: Bronzo Medio – Recente.

Tg.II.1.7. Grandi dimensioni; orlo distinto, labbro tagliato obliquamente, pareti sviluppate, fortemente inclinate verso l'esterno, ad andamento rettilineo; fondo profilato a tacco. Tre esemplari presentano una presa a lingua sulla parete. (tav.16)

- Nuraghe Ola, capanna 2, OL038.
- Nuraghe Ola, capanna 2, C1, OL053.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL448.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL530.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL560.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL570.

Confronti: Torralba, Nuraghe Santu Antine⁴⁰⁸; Nuraxinieddu, S. Maria e su Claru⁴⁰⁹; Posada, Nuraghe Monte Idda⁴¹⁰; Dorgali, Serra Orrios⁴¹¹.

Cronologia: Bronzo Medio.

Tg.II.1.8. Orlo non distinto, labbro arrotondato; pareti marcatamente inclinate verso l'esterno, ad andamento rettilineo; fondo profilato a tacco. (tav.16-17)

- Nuraghe Ola, D1,D2,D3, OL008
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.02, OL363.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.76, OL305.

Variante A: Orlo distinto, labbro tagliato obliquamente; pareti marcatamente inclinate verso l'esterno, ad andamento rettilineo; fondo profilato a tacco.

- Nuraghe Ola, interno camera, OL464

Confronti: Nuraxinieddu, S. Maria e su Claru⁴¹²; Macomer, Nuraghe S. Barbara⁴¹³. La varietà documentata a Dorgali, nel villaggio di Serra Orrios⁴¹⁴.

Cronologia: Bronzo Medio – Recente.

Tg.II.1.9. Orlo non distinto, arrotondato; pareti più inclinate rispetto al tipo precedente, ad andamento rettilineo; fondo profilato a tacco. (tav.17)

- Nuraghe Ola, interno camera, OL545

⁴⁰⁴ FADDA 1984, Tav. 3, n. 12.

⁴⁰⁵ MANUNZA 1996, p. 181, fig. 246, n. 1.

⁴⁰⁶ FADDA 1992, p. 80, tav. II, n. 8.

⁴⁰⁷ CASTALDI 1969, p. 219, fig. 43, n. 16.

⁴⁰⁸ BAFICO – ROSSI 1988, p. 113. Fig. 26, n. 1.

⁴⁰⁹ SEBIS 1992, p. 144, n.1.

⁴¹⁰ FADDA 1984, tav. 4, n. 8.

⁴¹¹ COCCO 1990, tav. XXXV, n. 6.

⁴¹² SEBIS 1995, p. 116, Tav. VI, n. 1.

⁴¹³ MORAVETTI 1990, p. 107, fig. 41, n. 10.

⁴¹⁴ COCCO 1980, tav. XXXV, n. 6.

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.64, OL321.

Confronti: Dorgali, Nuraghe Mannu⁴¹⁵; Uri, Nuraghe Peppe Gallu⁴¹⁶.

Cronologia: Bronzo Medio.

II.2. Pareti a profilo convesso

Tg.II.2.1. Orlo non distinto, labbro arrotondato; pareti a profilo moderatamente convesso; fondo profilato a tacco. (tav.17)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.10, OL154.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL445.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL478.

Confronti: Birori, Palutu⁴¹⁷; Massama, Monti Mannu⁴¹⁸.

Cronologia: Bronzo Medio.

Fondi a tacco non determinabili (tav.18):

- Nuraghe Ola, capanna 2, OL05.
- Nuraghe Ola, capanna 2,C1,C2, OL013.

⁴¹⁵ MANUNZA 1996, p. 189, fig. 243, n. 4.

⁴¹⁶ CONTU 1959, p. 75, fig. 13, n. 2.

⁴¹⁷ MORAVETTI 1985, p. 87 fig. 15, n. 4.

⁴¹⁸ SEBIS 1995, p. 119, tav. VIII, N. 5.

PROFILO ARTICOLATO

III. FONDO PIANO

III.1. Pareti a profilo rettilineo

Tg.III.1.1. Orlo distinto, ribattuto, labbro prominente all'esterno; pareti verticali, a profilo rettilineo; fondo piano. (tav.18)

- Nuraghe Ola, interno camera, OL610.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL437.

Confronti: Mamoiada, Istevene⁴¹⁹; Torpè, Nuraghe S. Pietro⁴²⁰.

Cronologia: Bronzo Medio.

Tg.III.1.2. Piccole dimensioni; orlo distinto, esternamente ribattuto; pareti da poco a leggermente inclinate verso l'esterno, ad andamento rettilineo; fondo piatto. (tav.18)

- Nuraghe Ola, D1,D2,D3, OL004
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 0.48, OL415.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL456.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL460.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL523.

Confronti: Dorgali, Nuraghe Mannu⁴²¹; Dorgali, Serra Orrios⁴²²; Posada, Monte Idda⁴²³

Cronologia: Bronzo Medio.

Tg.III.1.3. Orlo distinto, ribattuto, labbro prominente all'esterno; pareti da lievemente inclinate a inclinate, a profilo rettilineo; fondo piano. (tav.19)

- Nuraghe Ola, capanna 2, C1, OL061.
- Nuraghe Ola, capanna 2, OL071.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello -1.82, OL212.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL443.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL471.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL553.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL558.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL563.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL573.

Confronti: Posada, Monte Idda⁴²⁴; Olbia, Su Monte e S'Ape⁴²⁵; Macomer, Nuraghe Santa Barbara⁴²⁶.

⁴¹⁹ SALIS 2008, p. 14, Tav. I, n.11.

⁴²⁰ FADDA 1992, Tav. II, n.9.

⁴²¹ MANUNZA 1996, p. 189, fig. 253, n. 5.

⁴²² Cocco 1980, Tav. XXXV, n. 5.

⁴²³ FADDA 1984, tav. 3, n. 9.

Cronologia: Bronzo Medio – Recente.

Tg.III.1.4. Orlo distinto, labbro prominente all'esterno; pareti basse, inclinate verso l'esterno, a profilo rettilineo; fondo piano. (tav. 19)

- Nuraghe Ola, capanna 2, OL045.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.10, OL150.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.82, OL188.

Confronti: Muros, Sa Turracula⁴²⁷; Narbolia, Nuraxi Mannu⁴²⁸; Torralba, Nuraghe S. Antine⁴²⁹.

Cronologia: Bronzo Medio – Recente.

Tg.III.1.5. Orlo distinto, labbro a sezione circolare prominente all'esterno; pareti mediamente sviluppate, lievemente inclinate verso l'esterno, ad andamento rettilineo; fondo piano. (tav.19)

- Nuraghe Ola, capanna 2, OL043.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL461.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL508.

Confronti: Muros, Sa Turracula⁴³⁰; Dorgali, Nuraghe Mannu⁴³¹; Torralba, Nuraghe Santu Antine⁴³².

Cronologia: Bronzo Medio – Recente.

Tg.III.1.6 Grandi dimensioni; orlo distinto, labbro a sezione circolare prominente all'esterno; pareti marcatamente inclinate verso l'esterno, ad andamento rettilineo; fondo piano. (tav. 20)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.10, OL153.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.14, OL158.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.14, OL180.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.82, OL197.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.88, OL267.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 0.75, OL329.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.96, OL345.

⁴²⁴ FADDA 1984, Tav. 3, n. 12.

⁴²⁵ CASTALDI 1968, p. 41, fig.22, n. 15.

⁴²⁶ MORAVETTI 1990, p. 83, fig. 24, n. 7.

⁴²⁷ FERRARESE CERUTI 1978, Tav. XIII, n. 15..

⁴²⁸ SANTONI 1992, p. 151, fig. 13, n.3.

⁴²⁹ BAFICO-ROSSI 1988, p. 79, fig. 9, n.2.

⁴³⁰ FERRARESE CERUTI 1978, Tav. XIII, n. 15.

⁴³¹ MANUNZA 1996, p. 189, fig. 253, n.4.

⁴³² Torralba, Nuraghe S. Antine.

- Nuraghe Ola, interno camera, OL543.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL544.

Confronti: Birori, Palatu⁴³³; Arzachena, Li Longhi⁴³⁴; Posada, Monte Idda⁴³⁵; Dorgali, Ispinigoli⁴³⁶.

Cronologia: Bronzo Medio – Recente.

III.2. Pareti a profilo convesso.

Tg.III.2.1. Orlo distinto, labbro a profilo circolare, prominente all'esterno; pareti lievemente inclinate verso l'esterno, con andamento leggermente convesso, fondo piano. (tav.20)

- Nuraghe Ola, interno camera, OL472.

Confronti: Lanusei, Tomba di Seleni⁴³⁷.

Cronologia: Bronzo Medio.

Tg.III.2.2. Orlo distinto, labbro a profilo quadrangolare, fortemente prominente; pareti inclinate verso l'esterno, a profilo convesso: fondo piano. Tre esemplari con ansa verticale a nastro impostata dal labbro al fondo. (tav. 21)

- Nuraghe Ola, interno camera, OL422.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL585.

Confronti: Dorgali, Serra Orrios⁴³⁸.

Cronologia: Bronzo Medio.

Tg.III.2.3: Orlo distinto, labbro a profilo circolare, prominente all'esterno; pareti inclinate verso l'esterno, a profilo convesso; fondo piano. Un esemplare presenta una presa a lingua impostata sul fondo. (tav.21)

- Nuraghe Ola, capanna 2, OL095.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 0.75, OL327.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.96, OL346.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.02, OL364.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.02, OL368.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 0.60, OL376.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL442.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL451.

⁴³³ MORAVETTI 1985, p. 87, fig. 15, n.6.

⁴³⁴ CASTALDI 1969, p. 215, fig. 42, n. 11.

⁴³⁵ FADDA 1984, tav. 3, n. 16.

⁴³⁶ MORAVETTI 1980, Tav. XLIV, n.6.

⁴³⁷ PERRA C.D.S.

⁴³⁸ COCCO 1980, Tav. XXXV, n. 10.

Confronti: Posada, Nuraghe Monte Idda⁴³⁹; Macomer, Nuraghe Santa Barbara⁴⁴⁰; Mamoiada, Istevene⁴⁴¹.

Cronologia: Bronzo Medio.

Tg.III.2.4. Orlo distinto, labbro a profilo circolare, prominente all'esterno; pareti fortemente inclinate, con profilo marcatamente convesso; fondo piano. (tav.22)

- Nuraghe Ola, interno camera, OL470.

Confronti: Birori, Palatu⁴⁴².

Cronologia: Bronzo Medio.

IV. FONDO A TACCO

IV.1. Pareti a profilo rettilineo.

Tg.IV.1.1. Orlo distinto, labbro a sezione circolare, prominente all'esterno; pareti inclinate verso l'esterno, ad andamento rettilineo; fondo profilato a tacco. (tav.22)

- Nuraghe Ola, capanna 2, OL087.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.82, OL200.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL466.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL540.

Confronti: Posada, Monte Idda⁴⁴³; Birori, Palatu⁴⁴⁴.

Cronologia: Bronzo Medio.

Tg.IV.1.2. Orlo distinto, labbro a sezione circolare, prominente all'esterno; pareti sviluppate, inclinate verso l'esterno, ad andamento rettilineo; fondo profilato a tacco. (tav.22)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.32, OL276.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL546.

Confronti: Posada, Monte Idda⁴⁴⁵.

Cronologia: Bronzo Medio.

Tg.IV.1.3. Orlo distinto, labbro a sezione quadrangolare, prominente all'esterno; pareti fortemente inclinate verso l'esterno; fondo profilato a tacco. (tav.22)

⁴³⁹ FADDA 1984, tav. 3 n.9.

⁴⁴⁰ MORAVETTI 1990, p. 82, fig. 23, n. 8.

⁴⁴¹ SALIS 2008, p. 14, Tav. I, fig. 4.

⁴⁴² MORAVETTI 1985, p. 87, fig.15,n.6.

⁴⁴³ FADDA 1984, Tav. 3, n. 12.

⁴⁴⁴ MORAVETTI 1985, p. 87, fig. 15, n. 10.

⁴⁴⁵ FADDA 1984, tav. 4, n. 35.

- Nuraghe Ola, interno camera, OL457.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL547.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL556.

Confronti: Mara, Noeddos⁴⁴⁶; Torralba, Nuraghe S. Antine⁴⁴⁷.

Cronologia: Bronzo Medio.

IV.2 Pareti a profilo convesso

Tg.IV.2.1. Orlo distinto, labbro a sezione circolare, lievemente prominente all'esterno; pareti inclinate verso l'esterno, ad andamento convesso; fondo profilato a tacco. (tav.23)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.14, OL427.

Confronti: Posada, Nuraghe Monte Idda⁴⁴⁸.

Cronologia: Bronzo Medio.

IV.3. Pareti a profilo concavo

Tg.IV.3.1. Orlo distinto, labbro a sezione circolare, svasato; pareti accentuatamente inclinate verso l'esterno, a profilo concavo; fondo profilato a tacco. Un esemplare presenta un'ansa a nastro verticale impostata dal labbro alla parete, un altro mostra una presa a lingua impostata sulla parte mediana della parete. (tav.23)

- Nuraghe Ola, capanna 2, OL042.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.14, OL179.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL432.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL438.

Confronti: Macomer, Nuraghe Santa Barbara⁴⁴⁹; Birori, Palutu⁴⁵⁰; Dorgali, Serra Orrios⁴⁵¹.

Cronologia: Bronzo Medio – Recente.

ORLI ATTRIBUIBILI A TEGLIE (tav.23-24):

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.10, OL143.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.28, OL173.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.82, OL196.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.82, OL201.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.82, OL223.

⁴⁴⁶ TRUMP 1990, fig. 29 j.

⁴⁴⁷ BAFICO ROSSI 1988, p. 79, fig. 9, n. 3.

⁴⁴⁸ FADDA 1984, tav. 4, n. 35.

⁴⁴⁹ MORAVETTI 1990, p. 85 fig.27 n.5.

⁴⁵⁰ MORAVETTI 1985, p. 87, fig. 15, n 10.

⁴⁵¹ COCCO 1980, Tav. XXXV, n. 9.

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.82, OL239.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.88, OL274.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 0.75, OL325.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.96, OL341.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.96, OL348.
- Nuraghe Ola, interno camera, superficie, OL397.
- Nuraghe Ola, interno camera, superficie, OL400.
- Nuraghe Ola, interno camera, superficie, OL404.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL465.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL615.

FONDI ATTRIBUIBILI A TEGLIE (tav.24):

- Nuraghe Ola, capanna 2, OL028
- Nuraghe Ola, capanna 2, OL037.

TEGAMI

PROFILO NON ARTICOLATO

I. FONDO PIATTO

Teg.I.1.1. Orlo non distinto, labbro arrotondato, pareti lievemente inclinate verso l'esterno, ad andamento rettilineo; fondo piatto. (tav.25)

- Nuraghe Ola, capanna 2, C1, OL050.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.82, OL209.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.88, OL273.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL536.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL541.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL550.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL569.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.14, OL440

Confronti: Dorgali, Nuraghe Mannu⁴⁵²; Lanusei, Loc. Seleni⁴⁵³; Montegonella, Nuraxinieddu⁴⁵⁴; Cabras, Su Murru Mannu⁴⁵⁵.

Cronologia: Bronzo Medio - Recente.

Teg.I.1.2. Orlo distinto, esternamente ribattuto; pareti lievemente inclinate verso l'esterno, ad andamento rettilineo; fondo piatto. (tav.25)

- Nuraghe Ola, interno camera, OL531.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL565.

Confronti: Dorgali, nuraghe Mannu⁴⁵⁶; Sennori, Oridda⁴⁵⁷.

Cronologia: Bronzo Medio – Recente.

Teg.I.1.3. Orlo non distinto, labbro arrotondato; pareti lievemente inclinate verso l'esterno, ad andamento concavo; fondo piatto. (tav.26)

- Nuraghe Ola, interno camera, OL532.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL555.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL590.

⁴⁵² MANUNZA 1996, p. 189, fig. 253, n.1.

⁴⁵³ CAMPUS LEONELLI 2000, p. 24, tav. 27, n. 9.

⁴⁵⁴ ATZENI 1975, fig. 10, n. 16.

⁴⁵⁵ SANTONI 1978, p. 94, fig.5, n.5 .

⁴⁵⁶ MANUNZA 1996, p. 189, fig. 253, n. 3.

⁴⁵⁷ CASTALDI 1969, p. 245, fig. 54, n. 8.

Confronti: Posada, Nuraghe Monte Idda⁴⁵⁸; Paulilatino, tomba di Gorrone⁴⁵⁹.

Cronologia: Bronzo Recente.

Teg.I.1.4. Orlo non distinto, labbro tagliato obliquamente, pareti lievemente inclinate, ad andamento rettilineo; fondo piatto. Ansa a nastro impostata dalla parte mediana della parete al fondo. (tav.26)

- Nuraghe Ola, interno camera, OL533.

Confronti: Villanovafranca, Su Mulinu⁴⁶⁰; Sedilo, Iloi.

Cronologia: Bronzo Medio – Recente.

Teg.I.1.5. Orlo non distinto, labbro arrotondato; pareti inclinate verso l'esterno, a profilo concavo; fondo piatto. (tav.26)

- Nuraghe Ola, interno camera, OL538.

Confronti: Posada, Nuraghe, Monte Idda⁴⁶¹.

Cronologia: Bronzo Medio – Recente.

Teg.I.1.6 Orlo non distinto, labbro arrotondato; pareti inclinate verso l'esterno, ad andamento rettilineo; fondo a profilo concavo. (tav.26)

- Nuraghe Ola, interno camera, OL554.

Confronti: Posada, Nuraghe Monte Idda⁴⁶².

Cronologia: Bronzo Recente

Teg.I.1.7 Orlo non distinto, labbro arrotondato; pareti inclinate verso l'esterno, ad andamento concavo. (tav.26)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.24, OL424.

Confronti: Posada, Nuraghe Pizzinnu⁴⁶³; Oliena, Costa Nighedda⁴⁶⁴.

Cronologia: Bronzo Recente.

⁴⁵⁸ FADDA 1984, tav.4, n. 13.

⁴⁵⁹ LILLIU 1948, quarta fila, prima da sinistra.

⁴⁶⁰ UGAS 1987, p. 115, fig. 5.17, n.1.

⁴⁶¹ FADDA 1984, tav.5, n. 7.

⁴⁶² FADDA 1984, tav. 3, n. 42.

⁴⁶³ CONTU 1969.

⁴⁶⁴ DESANTIS 2009.

II. FONDO A TACCO

Teg.II.1.1. Orlo distinto, labbro leggermente prominente; pareti inclinate verso l'esterno, ad andamento rettilineo; fondo profilato a tacco. (tav.27)

- Nuraghe Ola, interno camera, OL542.

Confronti: Uri, Nuraghe Cheseddu⁴⁶⁵

Cronologia: Bronzo Medio – Bronzo Recente

Teg.II.1.2. Orlo non distinto, labbro tagliato obliquamente; pareti fortemente inclinate verso l'esterno; ad andamento concavo. (tav.27)

- Nuraghe Ola, interno camera, OL539.

Confronti: Arzachena, Punta Candela⁴⁶⁶

Cronologia: Bronzo Medio – Bronzo Recente

PROFILO ARTICOLATO

III. FONDO PIATTO

Teg.III.1.1. Orlo distinto, labbro a sezione circolare, prominente esternamente; pareti leggermente inclinate verso l'esterno, ad andamento rettilineo; fondo piatto.(tav.27)

- Nuraghe Ola, interno camera, OL537.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL565.

Confronti: Villamar, protonuraghe Fraurras⁴⁶⁷; Sennori, Oridda⁴⁶⁸.

Cronologia: Bronzo Medio.

Teg.III.1.2. Orlo distinto, labbro a sezione circolare prominente esternamente; pareti inclinate verso l'esterno, ad andamento rettilineo; ansa a nastro verticale impostata dal labbro al fondo. (tav.27)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.14, OL170.

Confronti: Arzachena, Monte 'ncappidatu⁴⁶⁹

Cronologia: Bronzo Medio.

⁴⁶⁵ LILLIU 1982, p. 112, fig. 122, quinta fila.

⁴⁶⁶ PUGLISI CASTALDI 1966, p. 143, fig. 25, n. 5

⁴⁶⁷ UGAS 1992, p. 221, tav. III, n. 2.

⁴⁶⁸ CASTALDI 1969, p. 245, fig. 54, n. 8.

⁴⁶⁹ PUGLISI CASTALDI 1966, fig. 8, n.5.

Teg.III.1.3. Orlo non distinto, labbro svasato a sezione circolare; pareti marcatamente inclinate verso l'esterno, ad andamento rettilineo; fondo piatto. (tav.27)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.14, OL181.

Confronti: Cabras, Cuccuru de s'arena⁴⁷⁰.

Cronologia: Bronzo Medio.

ORLI ATTRIBUIBILI A TEGAMI (tav.28):

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.10, OL138.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello -1.96, OL342.

FONDI ATTRIBUIBILI A TEGAMI (tav.28):

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.82, OL237.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.76, OL306.

⁴⁷⁰ ATZORI 1992, p. 133, tav. 11, n. 21.

TEGLIE CON DECORAZIONE A PETTINE

I. Punti impressi

Tg.Dec.I.1.1 Punti impressi formanti motivi a raggiera (tav.29).

- Nuraghe Ola, capanna 2, D1,D2,D3, OL007.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.10, OL133.

Confronti: Torralba, Nuraghe Santu Antine; Posada, Monte Idda; Uri, S’Alzola e sa cudina.

Tg.Dec.I.1.2. Punti impressi formanti un motivo a scacchiera. (tav.29)

- Nuraghe Ola, interno camera, OL080.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL412.

Confronti: Torralba, Nuraghe Santu Antine⁴⁷¹; Dorgali, Serra Orrios⁴⁷².

Cronologia: Bronzo Medio – Bronzo Recente.

Tg.Dec.I.1.3. Punti impressi che si intersecano. (tav.29)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 0.75, OL332.

Cronologia: Bronzo Medio – Bronzo Recente.

Tg.Dec.I.1.4. Doppia fila di punti impressi formanti motivi triangolari. (tav.29)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 0.75, OL386.

Confronti: Posada, Monte Idda⁴⁷³.

Cronologia: Bronzo Medio – Bronzo Recente.

II. Punti impressi e incisioni

Tg.Dec.II.1.1. Motivo formato da un rettangolo formato da linee incise che contengono file di punti impressi. (tav.29)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 0.75, OL331.

Confronti: Dorgali, Serra Orrios⁴⁷⁴.

Cronologia: Bronzo Medio – Bronzo Recente.

⁴⁷¹ BAFICO – ROSSI 1988, p. 125, fig. 31, n. 16.

⁴⁷² COCCO 1980, tav. XXXVI, n. 11.

⁴⁷³ FADDA 1985, tav.5, n. 3.

⁴⁷⁴ COCCO 1980, tav. XXXVI, n.10.

SCODELLONI

La categoria degli scodelloni comprende grandi contenitori di forma aperta. Viene generalmente distinta da quella delle scodelle per le maggiori dimensioni del diametro.

Riguardo alla funzione la versatilità della forma induce a pensare che potessero avere differenti tipi di utilizzo.

SCODELLONI TRONCOCONICI

Scod.I.1.1. Orlo non distinto, labbro superiormente appiattito; pareti da verticali a lievemente inclinate verso l'esterno, ad andamento rettilineo. (tav.30)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.97, OL353.
- Nuraghe Ola, interno camera, superficie, OL398.

Varietà A: Orlo non distinto, labbro superiormente appiattito e lievemente prominente all'esterno; pareti lievemente inclinate verso l'esterno, ad andamento rettilineo.

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.82, OL199.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.82, OL208.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.82, OL210.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.82, OL230.

Cronologia: Bronzo Medio- Bronzo Recente

Scod.I.1.2. Orlo non distinto, labbro arrotondato; pareti lievemente inclinate verso l'esterno, ad andamento rettilineo. (tav.30)

- Nuraghe Ola, D1,D2,D3, OL002.
- Nuraghe Ola, capanna 2, OL065.
- Nuraghe Ola, capanna 2, OL099.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.82, OL217.

Cronologia: Bronzo Medio.

Scod.I.1.3. Orlo non distinto, labbro superiormente appiattito; pareti fortemente inclinate verso l'esterno, ad andamento rettilineo. (tav.31)

- Nuraghe Ola, capanna 2, C1,C2, OL020.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.82, OL220.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 0.75 OL336.

Cronologia: Bronzo Medio.

Confronti: Il tipo Sco.I.1. è documentato nei contesti di Nuraghe Genna 'e Mari a Maracalagonis⁴⁷⁵; Torralba, Nuraghe Santu Antine⁴⁷⁶ e a Birori, all'interno della tomba dei giganti di Palatu⁴⁷⁷. Vasi analoghi al tipo Sco.I.2. sono stati rinvenuti nel sito di Montegonella a Nuraxinieddu⁴⁷⁸, mentre il tipo Sco.I.3 trova le maggiori analogie con il contesto di Nuraghe Peppe Gallu di Uri⁴⁷⁹

SCODELLONI A CALOTTA

Scod.II.1.1. Orlo non distinto, labbro arrotondato; pareti inclinate verso l'esterno, ad andamento convesso; vasca profonda. (tav.31)

- Nuraghe Ola, D1,D2,D3, OL003.

Cronologia: Bronzo Medio – Recente.

Scod.II.1.2. Orlo non distinto, labbro tagliato obliquamente; pareti inclinate verso l'esterno; ad andamento convesso; vasca profonda. (tav.31)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.64, OL313.

Cronologia: Bronzo Medio – Recente.

Scod.II.1.3 Orlo non distinto, labbro tagliato obliquamente; pareti marcatamente inclinate verso l'esterno; vasca profonda. (tav.31)

- Nuraghe Ola, interno camera, OL515.

Cronologia: Bronzo Medio – Recente.

Scod.II.1.4. Orlo non distinto, labbro arrotondato; pareti inclinate verso l'esterno, ad andamento marcatamente convesso; vasca profonda. (tav.31)

- Nuraghe Ola, interno camera, OL566.

Cronologia: Bronzo Medio – Recente.

Scod.II.1.5. Orlo non distinto, labbro appiattito superiormente; pareti inclinate verso l'esterno, ad andamento convesso, vasca profonda. (tav.32)

- Nuraghe Ola, D1,D2,D3, OL001.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.10, OL141.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.32, OL278.

⁴⁷⁵ SANTONI 1986, p. 111, fig. 12, n. 5.

⁴⁷⁶ BAFICO - ROSSI 1988, p. 73, fig. 6, n. 14.

⁴⁷⁷ MORAVETTI 1985, p. 89, fig. 17, n. 4.

⁴⁷⁸ SEBIS 1986, p. 19, tav. I, n. 19.

⁴⁷⁹ CONTU 1959, p. 83, fig. 15, n. 40.

Cronologia: Bronzo Medio.

Scod.II.1.6. Orlo non distinto, labbro arrotondato; pareti marcatamente inclinate verso l'esterno, ad andamento convesso. (tav.32)

- Nuraghe Ola, interno camera, OL519.

Cronologia: Bronzo Medio.

Scod.II.1.7. Orlo distinto, labbro arrotondato e svasato, pareti marcatamente inclinate verso l'esterno, ad andamento convesso, vasca a calotta. Presa a lingua impostata nella parte mediana della parete. (tav.32)

- Nuraghe Ola, interno, OL534.

Cronologia: Bronzo Medio – Recente.

Confronti: Il tipo Scod.II.1 trova precisi confronti con un esemplare rinvenuto nel Nuraghe Peppe Gallu di Uri⁴⁸⁰, mentre il tipo Sco.II.2. è comparabile con uno scodellone a calotta proveniente dalla grotta Pirosu di Santadi⁴⁸¹.

Caratterizzato da pareti più inclinate verso l'esterno, il tipo Scod.II.3 è documentato nel contesto di Nuraghe Peppe Gallu di Uri⁴⁸², così come il tipo Scod.II.5⁴⁸³. Il tipo Scod.II.4 trova analogie con gli scodelloni rinvenuti al Nuraghe Piscu di Suelli⁴⁸⁴.

L'esemplare ascrivibile al tipo Scod.II.6 è assimilabile ad un vaso analogo proveniente dal villaggio di Su Murru Mannu a Cabras⁴⁸⁵. Dal profilo nettamente più articolato, il tipo Scod.II.7 è accostabile ai manufatti del Nuraghe Piscu di Suelli⁴⁸⁶.

⁴⁸⁰ CONTU 1959, p. 83, fig. 15, n. 46.

⁴⁸¹ LO SCHIAVO, USAI L. 1995, P. 153, fig.6, n. 3.

⁴⁸² CONTU 1959, p. 83, fig. 15, n. 46.

⁴⁸³ CONTU 1959, p. 83, fig. 15, n. 47.

⁴⁸⁴ SANTONI 1992, p. 181, Tav.III, n. 902.

⁴⁸⁵ SANTONI 1985, p. 132, fig. 4, n. 16.

⁴⁸⁶ SANTONI 1992, p. 182, tav. IV, N. 1029.

SCODELLE

Le scodelle possono presentare un profilo continuo o leggermente articolato ed essere dotate di impugnature.

Appartengono alla categoria della ceramica da mensa, verosimilmente destinati alla manipolazione e al consumo di sostanze solide, semisolide o liquide.

Tra gli esemplari a profilo continuo si distinguono le *scodelle troncoconiche* e quelle *a calotta o emisferiche*, caratterizzate da una variabilità dell'andamento del profilo.

Gli esemplari contraddistinti da un profilo articolato (tre) sono definiti *scodelle passanti a ciotola*, poiché presentano un notevole cambio di direzione tra parte superiore e vasca.

Quasi tutte le scodelle sono collocabili tra il Bronzo medio 3 e il Bronzo recente.

SCODELLE TRONCOCONICHE

I.1. PARETE AD ANDAMENTO RETTILINEO.

Sco.I.1.1. Orlo non distinto, labbro arrotondato; pareti lievemente inclinate verso l'esterno, ad andamento rettilineo. (tav.33)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.14, OL182.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.02, OL355.
- Nuraghe Ola, interno camera, superficie, OL403.

Varietà A: Orlo non distinto, labbro superiormente appiattito; pareti lievemente inclinate verso l'esterno, ad andamento rettilineo.

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.96, OL344.
- Nuraghe Ola, interno camera, superficie, OL405.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL634.

Confronti: Il tipo Sco.I.1.1. è documentato in numerosi contesti nuragici e trova maggiori affinità con gli esemplari rinvenuti a Dorgali, Nuraghe Tolo⁴⁸⁷; Torralba, Nuraghe Santu Antine⁴⁸⁸; Portoscuso, Punta Niedda⁴⁸⁹.

Cronologia: Bronzo Medio – Recente.

⁴⁸⁷ MANUNZA 1980, tav. LV, n. 2.

⁴⁸⁸ BAFICO ROSSI 1988, p. 101, fig. 20, n. 13.

⁴⁸⁹ FERRARESE CERUTI 1978, tav. XXVI, n. 14.

Sco.I.1.2. Orlo non distinto, labbro superiormente appiattito; pareti inclinate verso l'esterno, ad andamento rettilineo. (tav.33)

- Nuraghe Ola, capanna 2, D1, D2, D3, OL030.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.10, OL140.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.14, OL176.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.82, OL238.

Cronologia: Bronzo Medio.

Confronti: Vasi analoghi al tipo Sco.I.1.2. sono stati rinvenuti nel Nuraghe S. Antine di Torralba⁴⁹⁰, nel sito di Nuraghe Noeddos a Mara⁴⁹¹ e a Cabras, Cuccuru Is Arrius⁴⁹².

Sco.I.1.3 Orlo non distinto, labbro tagliato obliquamente; pareti inclinate verso l'esterno; vasca profonda. (tav.34)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.14, OL441.

Cronologia: Bronzo Medio.

Confronti: Un esemplare accostabile al tipo proviene dalla tomba dei giganti di Li Longhi, ad Arzachena⁴⁹³.

Sco.I.1.4. Orlo ingrossato, labbro prominente all'interno, vasca mediamente profonda; fondo non documentato. (tav.34)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello -1.82, OL216.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello -1.82, OL240.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello –1.76, OL300.

Confronti: Vasi simili sono attestati nei contesti di Serri, S. Vittoria⁴⁹⁴ e Gesturi, Bruncu Madagui⁴⁹⁵.

Cronologia: Bronzo Medio – Recente.

Sco.I.1.5. Orlo non distinto, labbro arrotondato; pareti fortemente inclinate verso l'esterno, ad andamento rettilineo. (tav.34)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.10, OL136.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.82, OL204.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.88, OL272.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.76, OL 293.

⁴⁹⁰ BAFICO ROSSI 1988, p. 103, fig.21, n.11.

⁴⁹¹ TRUMP 1990, fig. 28, d.

⁴⁹² SEBIS 1987, p. 115, n. 8.

⁴⁹³ CASTALDI 1969, p. 201, fig. 42, n.2.

⁴⁹⁴ PUDDU 1995, p. 197, fig. 46, n. 9.

⁴⁹⁵ BADAS 1992, p. 73, tav. VII, gbm 94.

Variante A: Orlo non distinto, labbro assottigliato; pareti fortemente inclinate verso l'esterno, ad andamento rettilineo.

- Nuraghe Ola, interno camera, nicchia nord, OL413.

Confronti: Gli esemplari maggiormente confrontabili con questo tipo sono stati rinvenuti a Torralba, Nuraghe Santu Antine⁴⁹⁶ e a Usini, S'iscia e sas piras⁴⁹⁷

Cronologia: Bronzo Medio – Recente.

Sco.I.1.6. Piccole dimensioni; orlo non distinto, assottigliato; pareti inclinate verso l'esterno, ad andamento rettilineo. Piccola ansa a nastro impostata sulla parete (tav.35)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.10, OL123.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.10, OL183.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL488.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.64, OL315.

Variante A: Piccole dimensioni; orlo non distinto, arrotondato; pareti inclinate verso l'esterno, ad andamento lievemente convesso.

- Nuraghe Ola, interno camera, OL581.

Confronti: Il tipo è documentato nei siti di Olmedo, Monte Baranta⁴⁹⁸; Torralba, Nuraghe Santu Antine⁴⁹⁹ e a Orani, Loc. Dore⁵⁰⁰. La varietà è analoga ad un esemplare rinvenuto nel sito di Seleni a Lanusei⁵⁰¹

Cronologia: Bronzo Medio.

ORLI ATTRIBUIBILI A SCODELLE TRONCOCONICHE (tav.35):

- Nuraghe Ola, capanna 2, D1, D2, D3, OL031.
- Nuraghe Ola, capanna 2, D1, D2, D3, OL032.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.14, OL177.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL207.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.76, OL294.

⁴⁹⁶ BAFICO ROSSI 1988, p. 101, fig. 20, n. 13.

⁴⁹⁷ CASTALDI 1975, p. 59, fig. 72, n. 1.

⁴⁹⁸ MORAVETTI 1981, p. 285, fig.3, n. 5.

⁴⁹⁹ BAFICO ROSSI 1988, p. 101, fig.20 n. 7.

⁵⁰⁰ FOSCHI NIEDDU 1993, p. 165, fig. 18, n. 8.

⁵⁰¹ CAMPUS, LEONELLI 2000, p. 179, Tav. 107, n. 1.

SCODELLE A CALOTTA

II.1. PARETE AD ANDAMENTO CONVESSO

Sco.II.1.1. Orlo non distinto, labbro arrotondato; pareti verticali, ad andamento convesso. (tav.36)

- Nuraghe Ola, capanna 2, C1, OL052.
- Nuraghe Ola, capanna 2, OL067.
- Nuraghe Ola, capanna 2, OL069.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.64, OL318.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.96, OL340.

Confronti: Il tipo trova precisi confronti nei seguenti contesti: Gesturi, loc. Bau Romanu⁵⁰²; Paulilatino, protonuraghe Fruscos⁵⁰³, Creta, Kommos⁵⁰⁴ e Meana Sardo, Nuraghe Nolza⁵⁰⁵.

Cronologia: Bronzo Medio – Recente.

Sco.II.1.2. Orlo non distinto, labbro arrotondato; pareti lievemente inclinate, ad andamento convesso. (tav.36)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.02, OL367.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL611.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL621.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.88, OL257.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL583.

Confronti: Portoscuso, Punta Niedda⁵⁰⁶; Cabras, Su Murru Mannu⁵⁰⁷; Meana Sardo, Nuraghe Nolza⁵⁰⁸.

Cronologia: Bronzo Recente.

Sco.II.1.3. Orlo non distinto, labbro arrotondato pareti marcatamente inclinate verso l'esterno, ad andamento convesso. (tav.37)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.10, OL139.
- Nuraghe Ola, interno camera, interno – 1.82, OL214.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL489.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL596.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL623.

Cronologia: Bronzo Medio.

⁵⁰² BADAS 1985, p. 338, tav. XLII, n. 518.

⁵⁰³ MANCA DEMURTAS, DEMURTAS 1984, fig. 21, n.1.

⁵⁰⁴ WATROUS 1989, p. 78, fig. 2, f.

⁵⁰⁵ COSSU PERRA 1998, p. 103, fig.3, n. 2.

⁵⁰⁶ FERRARESE CERUTI 1978, Tav. XXVI, n.13.

⁵⁰⁷ SANTONI 1985, p. 133, fig.5, n. 71.

⁵⁰⁸ PERRA 2012.

Sco.II.1.4. Orlo non distinto, labbro assottigliato; pareti inclinate verso l'esterno, con flesso a metà altezza, a profilo convesso. (tav.37)

- Nuaghe Ola, interno camera, livello – 2.10, OL124.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.02, OL366.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL600.

Cronologia: Bronzo Medio -Recente

Variante A: Orlo non distinto, labbro assottigliato pareti marcatamente inclinate verso l'esterno, ad andamento convesso.

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.10, OL125.

Cronologia: Bronzo Medio.

Sco.II.1.5. Orlo non distinto, labbro superiormente appiattito; pareti marcatamente inclinate verso l'esterno, ad andamento convesso; fondo piano. (tav.38)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello -2.10, OL135.

Cronologia: Bronzo Medio.

Sco.II.1.6 Orlo distinto, labbro prominente all'esterno; pareti inclinate verso l'esterno, ad andamento convesso. (tav.38)

- Nuraghe Ola, interno camera, OL622.

Cronologia: Bronzo Recente.

SCODELLE A BORDO RIENTRANTE

Sco.III.1.1. Orlo non distinto. Labbro assottigliato, lievemente rientrante; parete convessa al di sopra della carena arrotondata; vasca profonda; fondo piatto. (tav.38)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.10, OL134.

Cronologia: Bronzo Medio – Recente.

SCODELLE A PROFILO ANGOLARE

Sco.IV.1.I. Orlo non distinto, labbro superiormente appiattito; pareti inclinate verso l'esterno, vasca troncoconica; fondo piatto. (tav.38)

- Nuraghe Ola, interno camera, OL612.

Cronologia: Bronzo Finale.

SCODELLE MINIATURISTICHE

Sco.V.1.1. Orlo non distinto, labbro lievemente rientrante; pareti verticali, ad andamento convesso; fondo piatto. (tav.38)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.10, OL077.

Sco.V.1.2. Orlo non distinto, labbro arrotondato; parete ad andamento lievemente convesso, inclinate verso l'esterno. (tav.38)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.88, OL391.

CIOTOLE

Questa categoria comprende vasi di forma larga e aperta che si differenziano dalle scodelle per il profilo più aperto e articolato e dalle tazze per un rapporto altezza/ diametro inferiore a ½. Possono avere profilo non articolato o articolato ed essere dotate di elementi da presa.

Le ciotole rientrano tra le forme destinate al consumo, ma anche alla preparazione manipolazione o alla trasformazione di sostanze solide o liquide.

Sono raggruppabili in tre classi: *le ciotole con corpo arrotondato*, *ciotole con carena arrotondata* e *ciotole con carena a spigolo*; ciascun gruppo segue un andamento interno basato sul grado di articolazione del profilo.

CIOTOLE A CORPO ARROTONDATO

1. PROFILO NON ARTICOLATO

1.1. VASCA TRONCOCONICA

Cio.I.1.1. Orlo non distinto, labbro arrotondato; pareti lievemente inclinate verso l'esterno, ad andamento verticale; vasca troncoconica. (tav.39)

- Nuraghe Ola, D1,D2,D3, OL006.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello -2.14, OL163.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.14, OL184.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.32, OL279.

Cronologia: Bronzo Medio- Recente.

Cio.I.1.2. Piccole dimensioni; orlo non distinto, labbro arrotondato; pareti inclinate verso l'esterno, ad andamento rettilineo. (tav.39)

- Nuraghe Ola, interno camera, OL420.

Cronologia: Bronzo Recente – Finale.

Confronti: Il tipo Cio.I.1.1. è assimilabile ad esemplari rinvenuti nei contesti di Gesturi, Bruncu Madagui⁵⁰⁹ e Oristano, Madonna del Rimedio⁵¹⁰. Il tipo Cio.I.1.2. trova stringenti analogie con l'esemplare rinvenuto a Padria, Abba Arghente⁵¹¹.

⁵⁰⁹ BADAS 1992, p. 71, tav. 5, GBM 167.

⁵¹⁰ SANTONI, SEBIS 1985, p. 101, n. 8.

⁵¹¹ CONTU 1985, Tav. XII, indice 1,988 (CAMPUS - LEONELLI 2000, p. 263, Tav. 162, n. 4).

1.2. VASCA A CALOTTA

Cio.I.2.1. Piccole dimensioni; orlo non distinto, labbro arrotondato; pareti inclinate verso l'esterno, ad andamento concavo; vasca a calotta. (tav.39)

- Nuraghe Ola, capanna 2, OL096.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.97, OL352.

Cronologia: Bronzo Medio - Recente.

Cio.I.2.2. Piccole dimensioni; orlo non distinto, labbro arrotondato; pareti poco inclinate verso l'esterno, ad andamento concavo. (tav.39-40)

- Nuraghe Ola, capanna 2, D1, D2, D3, OL021.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.64, OL371.
- Nuraghe Ola, interno camera, superficie, OL385.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL500.

Cronologia: Bronzo Medio- Recente.

Cio.I.2.3. Medie dimensioni; orlo non distinto, labbro assottigliato; pareti inclinate verso l'esterno; vasca a calotta. (tav.40)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello -2.14, OL174.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL497.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL594.

Cronologia: Bronzo Recente.

Cio.I.2.4. Medie dimensioni; orlo non distinto, labbro assottigliato; pareti al di sopra della vasca a profilo convesso, inclinate verso l'esterno; vasca a calotta poco profonda. (tav.40)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.10, OL126.

Cronologia: Bronzo Medio – Recente.

Cio.I.2.5. Medie dimensioni; orlo non distinto, labbro assottigliato; pareti marcatamente inclinate verso l'esterno, ad andamento convesso; vasca a calotta poco profonda. (tav.40-41)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.10, OL130.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.32, OL280.

Varietà A: Orlo non distinto, labbro arrotondato; pareti inclinate verso l'esterno ad andamento convesso; vasca a calotta mediamente profonda.

- Nuraghe Ola, interno camera, OL528.

Cronologia: Bronzo Recente.

Cio.I.2.6. Pareti al di sopra della vasca a profilo convesso con orletto distinto da solcatura nella parte esterna, vasca poco profonda. (tav.41)

- Nuraghe Ola, interno camera, OL580.

Cronologia: Bronzo Recente.

Confronti: Vasi analoghi al tipo Cio.I.2.1. sono stati rinvenuti nei contesti di Abbasanta, Nuraghe Losa⁵¹² e Cabras, Cuccuru is Arrius⁵¹³. Il tipo Cio.I.2.2. è assimilabile ad esemplari documentati nel villaggio di Nurache a Orosei⁵¹⁴, nel nuraghe Santa Barbara a Macomer⁵¹⁵ e nel nuraghe Nolza a Meana Sardo⁵¹⁶. Caratterizzato da pareti più inclinate verso l'esterno, il tipo Cio.I.2.3 è stato rinvenuto a Oristano, Madonna del Rimedio⁵¹⁷, mentre il tipo Cio.I.2.4. trova confronto con una ciotola proveniente dal nuraghe Santa Barbara di Macomer⁵¹⁸. Di notevole interesse è il tipo Cio.I.2.5.: un esemplare simile è stato ritrovato a Kommos⁵¹⁹, mentre il contesto sardo di riferimento è il nuraghe Santa Barbara di Macomer⁵²⁰. Il tipo presenta una varietà analoga ad un vaso rinvenuto a Mitza Pidighi, Solarussa⁵²¹.

Il tipo Cio.I.2.6, avente orlo distinto, è ben documentato a Oristano, nel contesto di Madonna del Rimedio⁵²².

⁵¹² SANTONI 1994, p. 92, tav. XVII, n. 8.

⁵¹³ SEBIS 1987, p. 115, n. 8.

⁵¹⁴ MAZZELLA 1990, fig. 5, n.6 (213).

⁵¹⁵ MORAVETTI 1990, p. 105, fig.40, n.2.

⁵¹⁶ COSSU PERRA 1998, p. 108, fig. 7, n. 13.

⁵¹⁷ SANTONI SEBIS 1985, p. 103, n. 5.

⁵¹⁸ MORAVETTI 1990, p. 105, fig.40, n.2.

⁵¹⁹ WATROUS 1989, p. 78, fig. 2, e.

⁵²⁰ MORAVETTI 1990, p. 105, fig. 40, n. 2.

⁵²¹ USAI 1996, p. 69, Tav. VII, n. 16.

⁵²² SANTONI, SEBIS 1995, p. 103, n. 9

CIOTOLE CARENATE

PROFILO NON ARTICOLATO

II.1. DIAMETRO ALL'ORLO INFERIORE DI QUELLO ALLA CARENA

Cio.II.1.1. Orlo non distinto, labbro arrotondato; parete al di sopra della carena a profilo rettilineo, vasca da poco a mediamente profonda. (tav.41)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.14, OL162.

Cronologia: Bronzo Medio – Bronzo Recente

Cio.II.1.2. Orlo non distinto, labbro arrotondato; parete al di sopra della carena a profilo lievemente concavo; vasca mediamente profonda. (tav.41)

- Nuraghe Ola, interno camera, OL601.

Cronologia: Bronzo Recente.

Confronti: Esempolari simili al tipo Cio.II.1.1. provengono dal Nuraghe Losa di Abbasanta⁵²³, mentre il tipo Cio.II.1.2. è assimilabile ad un reperto rinvenuto nel contesto di S.Marco a Settimo S.Pietro⁵²⁴.

II.2. DIAMETRO ALL'ORLO APPROSSIMATIVAMENTE EQUIVALENTE A QUELLO DELLA CARENA

Cio.II.2.1. Orlo non distinto, labbro assottigliato; pareti al di sopra della carena a profilo concavo, vasca mediamente profonda. (tav.42)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.14, OL178.
- Nuraghe Ola, interno camera, sud capanna 2, C1,D1,OL256.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.96, OL347.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL629.

Cronologia: Bronzo Medio – Recente.

Cio.II.2.2. Orlo non distinto, labbro arrotondato; parete al di sopra della vasca a profilo rettilineo; vasca poco profonda. (tav.42)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.82, OL193.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL520

Cronologia: Bronzo Finale.

⁵²³ SANTONI 1994, p. 92, tav. XVII, n.7.

⁵²⁴ NUvoli 1990, p. 45, Tav. I, n. 12.

Cio.II.2.3 Orlo distinto, labbro lievemente estroflesso; pareti al di sopra della carena ad andamento verticale; vasca poco profonda. (tav.42)

- Nuraghe Ola, interno camera, superficie, OL406.

Cronologia: Bronzo Finale.

Cio.II.2.4. Orlo non distinto, labbro arrotondato; pareti al di sopra della carena a andamento convesso, lievemente inclinate verso l'esterno; carena marcata, vasca mediamente profonda. Ansa a nastro verticale impostata all'altezza della carena. (tav.42)

- Nuraghe Ola, interno camera, OL620.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL621.

Cronologia: Bronzo Medio – Recente.

Confronti: Vasi analoghi al tipo Cio.II.2.1. sono documentati nei contesti di Abbasanta, Nuraghe Losa⁵²⁵, Dorgali, Nuraghe Mannu⁵²⁶ e Meana Sardo, Nuraghe Nolza⁵²⁷.

Il tipo Cio.II.2.2. è simile ad un esemplare rinvenuto a Meana Sardo, Nuraghe Nolza⁵²⁸, mentre la ciotola con orlo distinto Cio.II.2.3. è confrontabile con i materiali rinvenuti nella Grotta Pirusu a Santadi⁵²⁹. Analogie con il tipo Cio.II.2.4. si riscontrano nel sito di Santa Vittoria di Serri⁵³⁰.

II.3. DIAMETRO DELL'ORLO SUPERIORE A QUELLO DELLA CARENA

Cio.II.3.1. Orlo distinto, labbro assottigliato e svasato pareti al di sopra della vasca a profilo rettilineo, poco sviluppate; vasca mediamente profonda. (tav.42-43)

- Nuraghe Ola, interno camera, OL491.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL498.

Varietà A: Orlo distinto, labbro arrotondato e svasato, pareti a profilo lievemente convesso al di sopra della vasca; vasca mediamente profonda. Un esemplare presenta una presa a lingua impostata all'altezza della carena.

- Nuraghe Ola, interno camera, OL494.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL602.

Cronologia: Bronzo Recente.

⁵²⁵ SANTONI 1994, p. 92, tav. XVII, n. 7.

⁵²⁶ MANUNZA 1996, p. 188, fig. 152, n. 2.

⁵²⁷ COSSU PERRA 1998, p. 104, fig.3, n.8.

⁵²⁸ COSSU PERRA 1998, p. 104. fig. 3, 9.

⁵²⁹ LO SCHIAVO, USAI 1995, P. 154, fig. 7, n. 9.

⁵³⁰ SANTONI 1990, fig. 200, n. 6.

Cio.II.3.2. Orlo distinto, breve, con labbro svasato; pareti al di sopra della carena ad andamento lievemente convesso; carena a spigolo; vasca mediamente profonda. (tav.43)

- Nuraghe Ola, interno camera, OL495.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL525.

Cronologia: Bronzo Medio – Recente.

Cio.II.3.3. Orlo non distinto, labbro arrotondato; pareti al di sopra della vasca a profilo rettilineo; vasca a profilo convesso piuttosto profonda. Due esemplari presentano una presa a lingua impostata sulla carena. (tav.43-44)

- Nuraghe Ola, interno camera, OL485.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL524.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL577.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL606.

Cronologia: Bronzo Finale.

Cio.II.3.4. Orlo non distinto, labbro arrotondato; pareti al di sopra della vasca a profilo rettilineo, più inclinate rispetto al tipo precedente; vasca a profilo convesso piuttosto profonda. (tav.44)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.10, OL127.

Cronologia: Brnzo Medio – Recente.

Cio.II.3.5. Orlo non distinto, labbro superiormente appiattito; pareti al di sopra della vasca a profilo rettilineo, lievemente inclinate verso l'esterno; vasca troncoconica mediamente profonda. (tav.44)

- Nuraghe Ola, interno camera, OL506.

Cronologia: Bronzo Medio – Recente.

Cio.II.3.6. Orlo non distinto, labbro arrotondato; pareti al di sopra della vasca a profilo concavo; vasca a profilo convesso. (tav.45)

- Nuraghe Ola, interno camera, OL603.

Cronologia: Bronzo Finale.

Cio.II.3.7. Orlo non distinto, labbro arrotondato; pareti al di sopra della carena a profilo concavo, lievemente inclinate verso l'esterno. (tav.45)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 0.60, OL372.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL496.

Cronologia: Bronzo Medio.

Cio.II.3.8. Orlo non distinto, labbro assottigliato; pareti al di sopra della carena ad andamento convesso, profilo sinuoso; carena internamente marcata; vasca abbastanza profonda. (tav.45)

- Nuraghe Ola, interno camera, OL529.

Cronologia: Bronzo Recente

Cio.II.3.9. Orlo non distinto, labbro arrotondato; pareti marcatamente inclinate verso l'esterno, a profilo concavo; vasca mediamente profonda. (tav.46)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.88, OL258.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 0.48, OL416.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL490.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.14, OL426.
-

Cronologia: Bronzo Medio – Recente.

Cio.II.3.10. Orlo non distinto, labbro arrotondato; pareti marcatamente inclinate verso l'esterno, a profilo concavo; vasca a calotta poco profonda. Un esemplare presentano una presa a lingua impostata sopra la carena. (tav.46)

- Nuraghe Ola, interno camera, OL486.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL487.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL493.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL505.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL578.

Cronologia: Bronzo Recente

Cio.II.3.11. Orlo non distinto, labbro arrotondato; pareti più inclinate rispetto al tipo precedente, ad andamento concavo; vasca a calotta poco profonda. (tav.47)

- Nuraghe Ola, interno camera, OL501.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL557.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL576.

Cronologia: Bronzo Recente.

FONDO ATTRIBUIBILE A CIOTOLA CARENATA (tav.47):

- Nuraghe Ola, interno camera, OL635.

Confronti: Le ciotole carenate attribuite al tipo Cio.II.3.1. sono presenti in numerosi contesti nuragici, ma le analogie più stringenti si trovano con gli esemplari rinvenuti ad

Alghero, Nuraghe Palmavera⁵³¹, Gesturi, Bruncu Madagui⁵³² e a Meana Sardo, Nuraghe Nolza⁵³³. Il tipo Cio.II.3.2. è documentato a Uri, Nuraghe Chesseddu⁵³⁴ e nel sito di Montegonella a Nuraxinieddu⁵³⁵. Esempari analoghi al tipo Cio.II.3.3. sono stati rinvenuti nella capanna 135 di Barumini⁵³⁶ e nel Nuraghe Don Michele di Ploaghe⁵³⁷. Quest'ultimo contesto ha restituito vasi simili al tipo Cio.II.3.4⁵³⁸, e al tipo Cio.II.3.6⁵³⁹. Il tipo Cio.II.3.5., caratterizzato da vasca meno profonda rispetto ai tipi precedenti, è assimilabile ad un esemplari rinvenuto all'interno della tomba dei giganti Palutu, a Birori⁵⁴⁰.

Inquadrabile in orizzonti cronologici riferibili al Bronzo Medio, il tipo Cio.II.3.7. trova confronti con ciotole rinvenute in contesti galluresi quali Monte 'ncappidatu di Arzachena⁵⁴¹. Un solo esemplare è riferibile al tipo Cio.II.3.8, e risulta analogo ad un manufatto proveniente da Oristano, Madonna del Rimedio⁵⁴².

Gli esemplari che rappresentano il tipo Cio.II.3.9. sono assimilabili ai reperti rinvenuti a Cabras, Cuccuru is Arrius⁵⁴³, Meana Sardo, Nuraghe Nolza⁵⁴⁴ e Abbasanta, Nuraghe Losa⁵⁴⁵.

Il tipo Cio.II.3.10, trova confronti con un esemplare rinvenuto a Lanusei, Tomba Seleni⁵⁴⁶ e con numerosi contesti dell'Oristanese, tra i quali si citano: Sa Osa⁵⁴⁷, Cabras, Cuccuru is Arrius⁵⁴⁸, Soleminis, Face e' Bidda⁵⁴⁹, e S. Giusta, S.Elia⁵⁵⁰.

Allo stesso orizzonte geografico è ascrivibile il tipo Cio.II.3.11., che trova puntuali analogie con gli esemplari rinvenuti a Cabras, Cuccuru is Arrius⁵⁵¹.

⁵³¹ MORAVETTI 1992, p. 109, fig. 104, n. 4.

⁵³² PUDDU 1985, p. 372, Tav. LXXV, b.

⁵³³ COSSU PERRA 1998, p. 108, fig. 7, n. 13.

⁵³⁴ LILLIU 1982, P. 112, fig. 123.

⁵³⁵ ATZENI 1975, fig. 10, n. 11.

⁵³⁶ CONTU 1958, Tav. X, indice 2, 808.

⁵³⁷ FADDA 1979, Tav. IV, n.2.

⁵³⁸ FADDA 1979, tav. IV, n.3.

⁵³⁹ FADDA 1979, tav. IV, n. 4.

⁵⁴⁰ MORAVETTI 1985, p. 90, fig. 18, n. 1.

⁵⁴¹ PUGLISI CASTALDI 1966, p. 75, n.10.

⁵⁴² SANTONI - SEBIS 1985, p. 101, n. 7.

⁵⁴³ SEBIS 1987, p. 115, n. 16.

⁵⁴⁴ COSSU PERRA 1998, p. 104, fig. 3, n. 16.

⁵⁴⁵ SANTONI 1994, p. 92, tav. XVII, n. 9.

⁵⁴⁶ CAMPUS LEONELLI 2000, Tav. 141, n.5.

⁵⁴⁷ CASTANGIA 2012, p. 89, n.8.

⁵⁴⁸ SEBIS 1987, p. 116, Tav. II, n. 4.

⁵⁴⁹ SANTONI, BACCO 1991, p. 67, Tav. III, n. 12.

⁵⁵⁰ ATZORI 1992, Tav. III, n. 19.

⁵⁵¹ SEBIS 1982, fig. 9, n. 2.

CIOTOLE CON CARENA ARROTONDATA

PROFILO NON ARTICOLATO

III.1. DIAMETRO ALL'ORLO SUPERIORE DI QUELLA ALLA CARENA

Cio.III.1.1. Orlo non distinto, labbro arrotondato; pareti al di sopra della carena a profilo concavo. (tav.48)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.14, OL175.

Cronologia: Bronzo Recente.

Cio.III.1.2. Orlo distinto, labbro prominente all'esterno; pareti al di sopra della carena a profilo concavo; vasca a calotta, mediamente profonda. Ansa a nastro impostata al di sotto della carena. (tav.48)

- Nuraghe Ola, interno camera, OL625

Cronologia: Bronzo Recente.

Confronti Il tipo Cio.III.1 è simile ai reperti rinvenuti nel sito di Nurache a Orosei⁵⁵², mentre la ciotola ascrivibile al tipo Cio.III.2. trova confronti con il sito di Santu Antine, Torralba⁵⁵³.

⁵⁵² MAZZELLA 1990, fig. 6, n. 17.

⁵⁵³ BAFICO – ROSSI 1988.

TAZZE

Forme aperte con vasca più o meno profonda, a profilo continuo, articolato o carenato, possono essere dotate di ansa verticale a nastro. Dal punto di vista funzionale, le tazze sono adatte al trattamento ed al consumo individuale di sostanze liquide.

TAZZE A CORPO ARROTONDATO

Taz.I.1.1. Piccole dimensioni; orlo distinto, labbro lievemente svasato; pareti ad andamento rettilineo, ad andamento concavo; vasca profonda. (tav. 49)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.82, OL194.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.82 OL252.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.76, OL297.

Cronologia: Bronzo Medio.

Taz.I.1.2. Piccole dimensioni; orlo non distinto, labbro assottigliato; pareti ad andamento concavo; vasca mediamente profonda. (tav.49)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.88, OL262.

Cronologia: Bronzo Medio.

TAZZE CARENATE

Taz.II.1.1. Piccole dimensioni; orlo non distinto, labbro arrotondato; pareti al di sopra della carena con concavità appena accennata. (tav.49)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.82, OL206.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.96, OL334.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL522

Cronologia: Bronzo Medio.

Taz.II.1.2. Piccole dimensioni; orlo non distinto, labbro assottigliato, tagliato internamente; pareti al di sopra della carena lievemente inclinate verso l'interno. (tav.49)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.76, OL298.

Confronti: Gli esemplari a corpo arrotondato, tipo Taz.I.1.1. e Taz.I.1.2. sono documentati nel contesto di Nuraxinieddu, Montegonella⁵⁵⁴.

Per quanto concerne le tazze carenate, le maggiori analogie s'individuano con i materiali rinvenuti nei contesti di Perfugas, Domus dell'Ariete⁵⁵⁵; Arzachena⁵⁵⁶ e Olbia, Su Monte e' s'ape⁵⁵⁷.

⁵⁵⁴ ATZENI 1975, fig. 11, n. 11.

TAZZE/SCODELLE/CIOTOLE

Sono stati definiti tazze/scodelle/ciotole tutti quei frammenti le cui caratteristiche formali (morfologia dell'orlo, andamento della parete, inclinazione) non permettono una precisa collocazione.

T/S/C. I.1. Orlo non distinto, arrotondato; pareti inclinate verso l'esterno. (tav.50)

- Nuraghe Ola, capanna 2, OL023.
- Nuraghe Ola, capanna 2, OL024.
- Nuraghe Ola, capanna 2, OL088.
- Nuraghe Ola, capanna 2, OL090.
- Nuraghe Ola, capanna 2, OL097.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.82, OL207.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.88, OL270.

T/S/C.I.2. Orlo distinto, labbro svasato a sezione circolare; pareti inclinate verso l'esterno. (tav.50)

- Nuraghe Ola, capanna 2, OL026.
- Nuraghe Ola, capanna 2, OL039.
- Nuraghe Ola, capanna 2, OL093.
- Nuraghe Ola, interno camera, superficie, OL390.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL517.

T/S/C.I.3. Orlo non distinto, arrotondato, pareti ad andamento convesso.

- Nuraghe Ola, capanna 2, OL025.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL605.

T/S/C.I.4 Orlo distinto, labbro svasato a sezione circolare; pareti ad andamento convesso. (tav.50)

- Nuraghe Ola, capanna 2, OL035.
- Nuraghe Ola, capanna 2, OL068.
- Nuraghe Ola, capanna 2, OL070.

⁵⁵⁵ LO SCHIAVO 1982, p. 151, fig. 8, n. 5.

⁵⁵⁶ FERRARESE CERUTI 1967, p. 149, fig.20.

⁵⁵⁷ CASTALDI 1968, p. 48, fig. 25, n. 7.

FONDI ATTRIBUIBILI A T/S/C

Fondo piatto; pareti inclinate verso l'esterno, ad andamento convesso. (tav.51)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.88, OL259.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.88, OL261.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL627.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.84, OL236.

COLATOI

Manufatti caratterizzati da una forma troncoconica, con pareti e fondo provvisti di fori passanti. La loro funzione è probabilmente legata alla lavorazione dei laticini.

Co.I.1.1. Orlo non distinto, labbro superiormente appiattito; forma troncoconica. (tav.52)

- Nuraghe Ola, ingresso alla camera, livello -1.88, OL078.

Confronti: I colini sono documentati in numerosi contesti inquadrabili tra il Bronzo Medio e il Bronzo Recente. Precisi confronti si hanno con i siti di Tanca Manna, Nuoro, Mara, Noeddos⁵⁵⁸.

Cronologia: Bronzo Medio – Recente.

ATTINGITOI

Forme aperte e semplici caratterizzate dalla presenza di un'ansa verticale sopraelevata.

Att.I.1.1. Orlo non distinto, arrotondato; pareti dal profilo rettilineo inclinate verso l'interno. (tav.52)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.10, OL142.

Confronti: Sarroch, Nuraghe Antigori⁵⁵⁹.

Cronologia: Bronzo Recente.

BOCCALI

Questa foggia può essere considerata come una forma di passaggio tra le forme aperte e le forme chiuse.

Boc.I.1.1. Orlo non distinto, labbro arrotondato; parete con andamento rettilineo inclinata verso l'interno; ansa impostata tra l'orlo e la massima espansione. (tav.52)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.82, OL211.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello -1.96, OL339.

Confronti: Torralba, Nuraghe S. Antine⁵⁶⁰.

Cronologia: Bronzo Finale.

⁵⁵⁸ TRUMP 1990, fig. 30, g.

⁵⁵⁹ RELLI 1995, p. 68, tav. V, n. 22.

⁵⁶⁰ BAFICO ROSSI 1988, fig. 14, n.3.

VASI A COLLO

Questa categoria comprende vasi di forma chiusa caratterizzati dalla presenza di un collo di o meno sviluppato e da un'imboccatura stretta. (tav.52)

Vas. I.1.1. Orlo non distinto, superiormente appiattito.

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.82, OL195.

Confronti: Sinnai, Nuraghe S. Itroxia⁵⁶¹.

Cronologia: Bronzo Recente.

VASI A LISTELLO

La caratteristica principale di questi vasi è data dalla presenza, nella parte interna dell'orlo, di un listello o cordone. La funzione del listello doveva essere quella di sostegno per un coperchio.

Per tale motivo questi vasi dovrebbero essere adatti a trattare un liquido che tende a fuoriuscire con la bollitura e vengono spesso definiti come bollilatte.

V.lis.I.1.1. Frammento di listello interno. (tav.52)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.82, OL249.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello -1.97, OL351.

Confronti: Arzachena, Monte N'cappidatu⁵⁶²; Tharros, Su Murru Mannu⁵⁶³

Cronologia: Bronzo Medio – Recente.

OLLE

La categoria delle olle è formata da contenitori di forma chiusa che si differenziano dai dolii per le le maggiori dimensioni di questi ultimi relativamente all'altezza e allo spessore

⁵⁶¹ GIORGETTI 1986, p. 30, fig. 2, n. 2.

⁵⁶² CASTALDI 1966, p. 73, fig. 6, n.2.

⁵⁶³ SANTONI 1985, p. 137, fig. 9, n. 180.

delle pareti. Le olle hanno generalmente una forma globulare o panciuta e si differenziano morfologicamente tra loro per le notevoli variazioni dell'orlo. Erano utilizzate principalmente per la cottura e la conservazione degli alimenti.

PROFILO NON ARTICOLATO

Oll.I.1.1 Dimensioni da medie a grandi; orlo non distinto, labbro superiormente appiattito; parete verticale, ad andamento rettilineo; corpo ovoide. (tav.53)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.10, OL129.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello -1.76, OL296.
- Nuraghe Ola, interno camera, superficie, OL392.

Confronti: Olbia, Su Monte 'e S'ape⁵⁶⁴; Arzachena, Coddu Vecchiu⁵⁶⁵.

Cronologia: Bronzo Medio.

Oll.I.1.2. Orlo distinto, tagliato e prominente internamente, parete lievemente inclinata verso l'interno, ad andamento rettilineo. (tav.53)

- Nuraghe Ola, capanna 2, OL019.
- Nuraghe Ola, quadrati F4/G4 – 1.31, OL283.
- Nuraghe Ola, quadrati F4/G4 – 1.31, OL284.

Confronti: Arzachena, Coddu Vecchiu⁵⁶⁶.

Cronologia: Bronzo Medio.

Oll.I.1.3. Dimensioni da medie a grandi; orlo superiormente appiattito, con lieve prominente all'esterno e all'interno; pareti dal profilo concavo, lievemente inclinate verso l'interno, corpo ovoide. (tav.53)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.82, OL221.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.82, OL246.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL595.

Confronti: Suelli, Nuraghe Piscu⁵⁶⁷; Genoni, Corona Arrubia⁵⁶⁸; Arzachena, Coddu Vecchiu⁵⁶⁹; Torralba, Nuraghe Santu Antine⁵⁷⁰.

Cronologia: Bronzo Medio

⁵⁶⁴ CASTALDI 1968, p. 41, fig. 22, n. 11.

⁵⁶⁵ CASTALDI 1969, p. 229, fig. 47, n. 7.

⁵⁶⁶ CASTALDI 1969, p. 219, fig. 43, n. 1.

⁵⁶⁷ SANTONI 1992, p. 180, tav. II, sp.1 – 661.

⁵⁶⁸ CAMPUS LEONELLI 2000, p. 474, tav. 277, n. 12.

⁵⁶⁹ CASTALDI 1969, p. 219, fig. 43, n.1.

⁵⁷⁰ BAFICO, ROSSI 1988, p. 75, fig.7, 8.

OII.I.1.4 Grandi dimensioni; orlo non distinto, labbro appiattito, inclinato verso l'interno; pareti dal profilo convesso, fortemente rientranti; forma globulare. (tav.54)

- Nuraghe Ola, capanna 2, OL089.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.64, OL317.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.64, OL319.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.64, OL320.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL579.

Confronti: Iglesias, Via Cappuccini⁵⁷¹; Villanovafranca, Su Mulinu⁵⁷².

Cronologia: Bronzo Medio – Recente.

ORLO INGROSSATO E SAGOMATO

Orlo internamente prominente

OII.II.1.1. Orlo distinto, ingrossato all'interno con convessità nella parte superiore; forma ovoide o panciuta. (tav.55)

- Nuraghe Ola, interno camera, superficie. OL399.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL527.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL624.

Confronti: Serrenti, Loc. Sa Serra⁵⁷³; Pirri, loc. Terramaini⁵⁷⁴.

Cronologia: Bronzo Medio-Recente.

ORLO A SEZIONE CIRCOLARE

OII.III.1.1. Orlo distinto, a sezione circolare, poco sviluppato; pareti lievemente inclinate verso l'interno, ad andamento verticale; corpo probabilmente globulare. (tav.55)

- Nuraghe Ola, capanna 2, D1,D2,D3, OL009.
- Nuraghe Ola, capanna 2, OL015.
- Nuraghe Ola, capanna 2, C1,C2, OL018.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL156.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.14, OL166.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.14, OL167.
- Nuraghe Ola, interno camera, quadrati F4/G4, livello – 1.31, OL286.

Confronti: Settimo S. Pietro, S. Marco⁵⁷⁵; Gesturi, Loc. Cogatti⁵⁷⁶; Gonnosfanadiga, S. Cosimo⁵⁷⁷; Torralba, Nuraghe Santu Antine⁵⁷⁸.

⁵⁷¹ ALBA 1988, p. 136, tav. I, n. 8.

⁵⁷² UGAS 1987, p. 113, fig. 5.21, n. 10.

⁵⁷³ USAI 1989, p. 74, tav. II, n.11.

⁵⁷⁴ LOCCI 1991, p. 100 tav. II, n. 3.

Cronologia: Bronzo Recente.

Oll.III.1.2. Orlo circolare, fortemente espanso, prominente sia all'interno che all'esterno; parete lievemente inclinata verso l'esterno, ad andamento rettilineo; corpo probabilmente globulare. (tav.56)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.02, OL362.

Confronti: Sa Osa, US 88⁵⁷⁹.

Cronologia: Bronzo Finale.

Oll.III.1.3. Orlo massiccio molto prominente all'interno, appiattito internamente; pareti inclinate verso l'interno, ad andamento rettilineo. (tav.56)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.14, OL159.

Confronti: Villaspeciosa, Loc. Cuccureddus⁵⁸⁰.

Cronologia: Bronzo Medio – Recente.

ORLO SUPERIORMENTE CONVESSO

Oll.IV.1.1. Orlo massiccio, superiormente convesso, pareti lievemente inclinate verso l'interno, ad andamento rettilineo. (tav.56)

- Nuraghe Ola, capanna 2, OL083.

Confronti: Torralba, Nuraghe S. Antine⁵⁸¹; Sinnai, Loc. S'omu e fracci⁵⁸².

Cronologia: Bronzo Recente.

ORLO A SEZIONE TRIANGOLARE

Oll.V.1.1. Orlo a sezione triangolare, massiccio, superiormente appiattito; parete lievemente inclinata verso l'interno, ad andamento rettilineo; forma tronco-ovoide. (tav.56)

- Nuraghe Ola, interno camera, OL499.

⁵⁷⁵ NUVOLI 1990, p. 46. Tav. II, n. 4.

⁵⁷⁶ LOCCI 1991, p. 100 Tav. II, n. 3.

⁵⁷⁷ UGAS 1992, p. 224, tav. VI, n. 3

⁵⁷⁸ BAFICO ROSSI 1988, p. 131, fig. 36, n. 5.

⁵⁷⁹ CASTANGIA 2010, fig.5.18.2.

⁵⁸⁰ SANTONI 1984, p. 175, Tav. 2.

⁵⁸¹ BAFICO ROSSI 1988, p.123, fig. 31 n. 16

⁵⁸² PERRA 1991, p.86, tav. III, n. 14.

Confronti: Posada, Nuraghe Monte Idda⁵⁸³.

Cronologia: Bronzo Recente.

Oll.V.1.2. Orlo a sezione triangolare, massiccio, superiormente convesso, formante gola interna; pareti fortemente inclinate verso l'interno, ad andamento rettilineo. (tav.56)

- Nuraghe Ola, capanna 2, C1,C2, OL010.

Confronti: Decimoputzu, Loc. Mitza Purdia⁵⁸⁴

Cronologia: Bronzo Recente.

Oll.V.1.3. Orlo a sezione triangolare, massiccio, superiormente appiattito; pareti lievemente inclinate verso l'interno, ad andamento rettilineo. (tav.56)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.14, OL429.

Confronti: Posada, Nuraghe Monte Idda⁵⁸⁵.

Cronologia: Bronzo Recente.

VI. OLLE A COLLETTTO

1. COLLETTTO APPENA ACCENNATO E DISTINTO

Oll.VI.1.1. Colletto appena accennato e distinto, labbro svasato; pareti lievemente inclinate, ad andamento convesso; forma complessivamente panciuta. (tav.57)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.14, OL155.

Confronti: Nuraxinieddu, S. Vittoria⁵⁸⁶.

Cronologia: Bronzo Medio.

Oll.VI.1.2. Orlo distinto dalla parete, colletto breve, labbro svasato, ingrossato nella parte interna. Forma globulare. (tav.57)

- Nuraghe Ola, interno camera, OL609.

Confronti: Torralba, Nuraghe S. Antine⁵⁸⁷.

Cronologia: Bronzo Recente.

⁵⁸³ FADDA 1984, tav. 8, n.9.

⁵⁸⁴ SANNA 1984, p. 161, Tav. XI, n. 6.

⁵⁸⁵ FADDA 1984, Tav. 8, n. 10.

⁵⁸⁶ SEBIS 1985, p. 114, tav. IV, n. 19.

⁵⁸⁷ BAFICO ROSSI 1988, fig. 17, n.7.

Oll.VI.1.3. Orlo distinto, labbro appiattito superiormente e lievemente prominente all'esterno; colletto breve; parete ad andamento concavo; forma panciuta. (tav.57)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.14, OL439.

Confronti: Torralba, Nuraghe Santu Antine⁵⁸⁸.

Cronologia: Bronzo Recente.

2. COLLETTO VERTICALE

Oll.VI.2.1. Colletto distinto, labbro assottigliato. (tav.57-58)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.97, OL349.
- Nuraghe Ola, interno camera, superficie, OL388.

Variante A: Colletto più ingrossato rispetto al tipo precedente.

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.97, OL350.

Confronti: Decimoputzu, Loc. Mitza Purdia⁵⁸⁹; Massama, Monti Mannu⁵⁹⁰.

Cronologia: Bronzo Medio – Recente.

3. COLLETTO INCLINATO ALL'ESTERNO

Oll.VI.3.1. Orlo non distinto, labbro superiormente appiattito; colletto inclinato verso l'esterno; pareti ad andamento rettilineo; forma globulare o panciuta. (tav.58)

- Nuraghe Ola, capanna 2, C1,C2, OL011.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.82, OL198.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.82, OL229.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.82, OL251.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello - 1.76, OL299.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello -1.02, OL357.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL382.

Confronti: Arzachena, La Prisciona⁵⁹¹; Dorgali, Serra Orrios⁵⁹²; Cabras, Cuccuru is Arrius⁵⁹³.

Cronologia: Bronzo Recente.

⁵⁸⁸ BAFICO ROSSI 1988, fig. 18, n. 8.

⁵⁸⁹ SANNA 1984, p. 158, tav. VIII, n. 33; p. 160, tav. X, n. 52.

⁵⁹⁰ SEBIS 1995, p. 118, Tav. VIII, n. 38.

⁵⁹¹ CONTU 1966, p. 182, fig. 16, n. 5.

⁵⁹² COCCO 1980, tav. XXXVIII, n. 6.

⁵⁹³ SEBIS 1987, p. 115, n. 25.

Oil.VI.3.2 Orlo distinto, labbro svasato; colletto inclinato verso l'esterno, pareti ad andamento concavo; forma globulare. (tav.58)

- Nuraghe Ola, interno camera, OL513

Confronti: Suelli, Nuraghe Piscu⁵⁹⁴.

Cronologia: Bronzo Finale.

4. COLLETTO DISTINTO

Oil.VI.4.1. Orlo non distinto, labbro arrotondato; colletto distinto; pareti poco inclinate verso l'interno; forma complessivamente ovoide. (tav.58)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello -1.24, OL171.

Confronti: Olbia, Su Monte de S'ape⁵⁹⁵.

Cronologia: Bronzo Medio – Recente.

5. COLLETTO DISTINTO E MOLTO SVILUPPATO

Oil.VI.5.1. Orlo non distinto, labbro arrotondato; colletto distinto e molto sviluppato, forma probabilmente panciuta. (tav.58)

- Nuraghe Ola, capanna 2, OL029.
- Nuraghe Ola, capanna 2, OL044.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello -2.10, OL128.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.14, OL160.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.82, OL205.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello -1.82, OL228.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.97, OL354.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.96, OL338.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.02, OL356.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL384.

Confronti: Posada, Monte Idda⁵⁹⁶; Arzachena, Nuraghe La Prisciona⁵⁹⁷; Meana Sardo, nuraghe Nolza⁵⁹⁸.

Cronologia: Bronzo Recente.

⁵⁹⁴ SANTONI 1990, tav. V.

⁵⁹⁵ CASTALDI 1968, p. 41, fig. 21, n.9.

⁵⁹⁶ FADDA 1984, tav. 8, n. 20.

⁵⁹⁷ CONTU 1966, p. 173, fig. 12, n. 5.

⁵⁹⁸ COSSU PERRA 1998, p. 105, fig. 4, n. 12.

DOLII

Si tratta di contenitori di grandi dimensioni impiegati per l'immagazzinamento di derrate alimentari, liquide o solide. (tav.60)

Do.I.1.1 Orlo a sezione circolare, con concavità esterna.

- Nuraghe Ola, interno camera, livello -2.10, OL132.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello -2.14, OL164.

Confronti: Gesturi, Loc. Perda Niedda⁵⁹⁹.

Cronologia: Bronzo Recente

Do.I.1.2. Orlo appiattito superiormente, tagliato obliquamente all'interno, con spigolo, profilo esterno da rettilineo a lievemente concavo. (tav.60)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello -2.14, OL165.

Confronti: Arzachena, Nuraghe La Prisciona⁶⁰⁰.

Cronologia: Bronzo Recente

Do.I.1.3 Orlo superiormente appiattito, quadrangolare, profilo esterno verticale. (tav.60)

- Nuraghe Ola, interno camera, nicchia nord, OL414.

Confronti: Villamar, nuraghe Sinnas⁶⁰¹, Ugas 1993, tav. IV, n.7.

Cronologia: Bronzo Finale.

⁵⁹⁹ BADAS 1985, tav. XLII, n. 498.

⁶⁰⁰ CONTU 1966, p. 189, fig. 20, n. 13.

⁶⁰¹ UGAS 1993, tav. IV, n.7.

FUSERUOLE

Si tratta di manufatti ceramici non vascolari, di forma generalmente circolare, caratterizzati dalla presenza di vari tipi di sezioni. Tali oggetti sono associati all'attività tessile.

Fu.I.1.1. Fuseruola discoidale.(tav.61)

- Nuraghe Ola, ingresso alla camera, livello -1.88, OL076.

Fu.II.1.1 Fuseruole biconiche. (tav.61)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.10, OL120.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.10, OL121.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.10, OL122

Confronti: Macomer, Nuraghe Santa Barbara⁶⁰²; Nuraxinieddu, Montegonella⁶⁰³.

⁶⁰² MORAVETTI 1990, p. 104, fig. 39, n. 9.

⁶⁰³ SEBIS 1986, fig.22, n. 4.

ELEMENTI DA PRESA

ANSE

I. ANSA A NASTRO

An.I.1.1. Piccole dimensioni; ansa a nastro verticale; foro e sezione ovoidali. (tav.62)

- Nuraghe Ola, capanna 2, OL084

An.I.1.2. Piccole dimensioni, ansa a nastro verticale, a margini lievemente espansi, più schiacciata rispetto al tipo precedente; foro e sezione sub-circolari. (tav.62)

- Nuraghe Ola, capanna 2, OL027.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.10, OL137.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello -2.14, OL161.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.96, OL335.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.96, OL337.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL614.

An.I.1.3. Piccole dimensioni; ansa a nastro verticale, a margini fortemente espansi; foro e sezione subcircolare. (tav.62)

- Nuraghe Ola, interno camera, OL492.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL628.

An.I.1.4. Ansa a nastro verticale, margini espansi, foro a orecchia, sezione subcircolare. (tav.62)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 1.76, OL301.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL608.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL632

An.I.1.5 Grandi dimensioni; ansa a nastro verticale; foro e sezione ovali. (tav.63)

- Nuraghe Ola, interno camera, livello -2.14, OL168
- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.14, OL169.

An.I.1.6. Grandi dimensioni. Ansa a nastro verticale, margini espansi; foro e sezione ovale. (tav.63)

- Nuraghe Ola, capanna 2, OL049.
- Nuraghe Ola, interno camera, OL630.

PRESE

II. PRESE A LINGUA

Pre.I.1.1. Presa a lingua

- Nuraghe Ola, capanna 2, C1,C2, OL014.
- Nuraghe Ola, interno camera, livello -1.82, OL215.

Pre.I.1.2. Presa a lingua forata

- Nuraghe Ola, interno camera, livello – 2.10, OL145.

5.5 Articolazioni cronologiche

Metodologia di organizzazione dei dati

La proposta di seriazione cronologica è stata effettuata attraverso l'analisi statistico-combinatoria delle forme ceramiche presenti nei contesti analizzati.

Il problema maggiore per la distinzione delle fasi di occupazione del nuraghe è dato dalla mancanza di una sequenza stratigrafica e dalla possibilità di riuscire a ricostruire solo in parte le operazioni di scavo che furono effettuate nel contesto.

Come si evince dal materiale diagnostico rinvenuto nei vari livelli, si hanno associazioni di materiali non cronologicamente coerenti, indice di una situazione stratigrafica compromessa.

Per ovviare a tale problematica, la tipologia derivata dall'analisi del repertorio ceramico, indispensabile per comprendere le caratteristiche del record archeologico, è stata confrontata con i contesti editi databili tra il Bronzo Medio e il Bronzo Recente (cap. 2).

La tabella statistico – combinatoria (allegato 1) offre una rappresentazione delle associazioni di tipi ricorrenti o comuni a contesti differenti e questo permette di distinguere orizzonti cronologici affini.

Le articolazioni cronologiche rilevate sono caratterizzate da una presenza considerevole di contesti di passaggio tra Bronzo Medio e Bronzo Recente, per i quali non è possibile un'assegnazione ad un orizzonte cronologico meglio definito.

Bisogna rimarcare la carenza di contesti editi in maniera integrale per quanto concerne il periodo nuragico e per tale motivo la realizzazione della tabella ha comportato una serie di difficoltà.

L'aspetto finale della seriazione risente della penuria tipologica di cui è composto ogni singolo contesto e pertanto le associazioni individuate appaiono limitate.

Per tale motivo il lavoro di suddivisione in fasi deve essere inteso come un punto di partenza, suscettibile di modifiche e integrazioni che si auspica siano possibili attraverso nuove ricerche e pubblicazioni.

FASE 1: BRONZO MEDIO

I contesti guida per la formulazione di questa fase sono costituiti da due nuraghi arcaici, il Peppe Gallu e il Brunku Madugui, due nuraghi a *tholos* monotorre, Montigu Mannu e Su sattu 'e sa serra, dallo strato 3 c del cortile B del nuraghe complesso Arrubiu, da quattro tombe dei giganti, Palatu, Iscrallozze, S'Ena e Sa Vacca, Noeddas, e dagli insediamenti di Noeddos, Pardulette, Sipoi e Sa Osa struttura alfa.

I tipi e le fogge caratterizzanti questa fase sono rappresentati dalla spiana a profilo convesso⁶⁰⁴; dalle teglie con profilo non articolato pareti rettilinee e fondo piano⁶⁰⁵, alcune delle quali contraddistinte dalla presenza di un'ansa a nastro impostata tra orlo e fondo. Sono inoltre presenti le teglie del tipo con pareti convesse⁶⁰⁶, con fondo distinto, sia con profilo della parete rettilineo⁶⁰⁷, sia con profilo della parete convesso⁶⁰⁸ e i tipi caratterizzati da orlo distinto e labbro prominente all'esterno, che si differenziano per avere il fondo piano⁶⁰⁹ o profilato a tacco⁶¹⁰.

Sono attestati i tegami con fondo piano e orlo distinto, con labbro prominente all'esterno⁶¹¹, gli scodelloni troncoconici⁶¹² e a calotta⁶¹³, le scodelle troncoconiche⁶¹⁴ o a calotta⁶¹⁵ e le ciotole carenate con diametro dell'orlo superiore a quello della carena⁶¹⁶. Molto diffusa la categoria delle tazze, rappresentata dai tipi con corpo arrotondato e labbro lievemente svasato⁶¹⁷ e dai tipi provvisti di carena⁶¹⁸. Per quanto concerne le forme chiuse la categoria più rappresentativa è quella delle olle con profilo articolato e corpo ovoide⁶¹⁹ e delle olle a colletto appena accennato e distinto⁶²⁰.

Il tipo più rappresentato è quello dello scodellone troncoconico, presente in 9 contesti, seguito dalle teglie troncoconiche con profilo non articolato, documentato in 7 contesti.

⁶⁰⁴ Spi.I.1.1.

⁶⁰⁵ Tg.I.1.5; Tg.I.1.11.

⁶⁰⁶ Tg.I.2.2.; Tg.I.2.4; Tg.I.2.5; Tg.I.3.1.

⁶⁰⁷ Tg.II.1.1.; Tg.II.1.4; Tg.II.1.5; Tg.II.1.7; Tg.II.1.9.

⁶⁰⁸ Tg.II.2.1.

⁶⁰⁹ Tg.III.1.1.; Tg.III.1.2; Tg.III.1.6; Tg.III.2.1; Tg.III.2.2.; Tg.III.2.3; Tg. III.2.4.

⁶¹⁰ Tg.IV.1.1.; Tg.IV.1.2; Tg.IV.1.3.

⁶¹¹ Teg.III.1.1; Teg.III.1.2; Teg.III.1.3.

⁶¹² Scod.I.1.2; Scod.I.1.3.

⁶¹³ Scod.II.1.5; Scod.II.1.6.

⁶¹⁴ Sco.I.1.2; Sco.I.1.6

⁶¹⁵ Sco.II.1.3; Sco.II.1.5.

⁶¹⁶ Cio.II.3.7.

⁶¹⁷ Taz.I.1.1.; Taz.I.1.2.

⁶¹⁸ Taz.II.1.1; Taz.II.1.2.

⁶¹⁹ Oll.I.1.1.; Oll.I.1.2; Oll.I.1.3.

⁶²⁰ Oll.VI.1.1.

Data la mancanza di olle a tesa interna o cordoni verticali, possiamo dire con una certa sicurezza che la fase del Bronzo Medio documentata a nuraghe Ola sia riferibile ad un momento avanzato (BM3).

FASE 1 BRONZO MEDIO

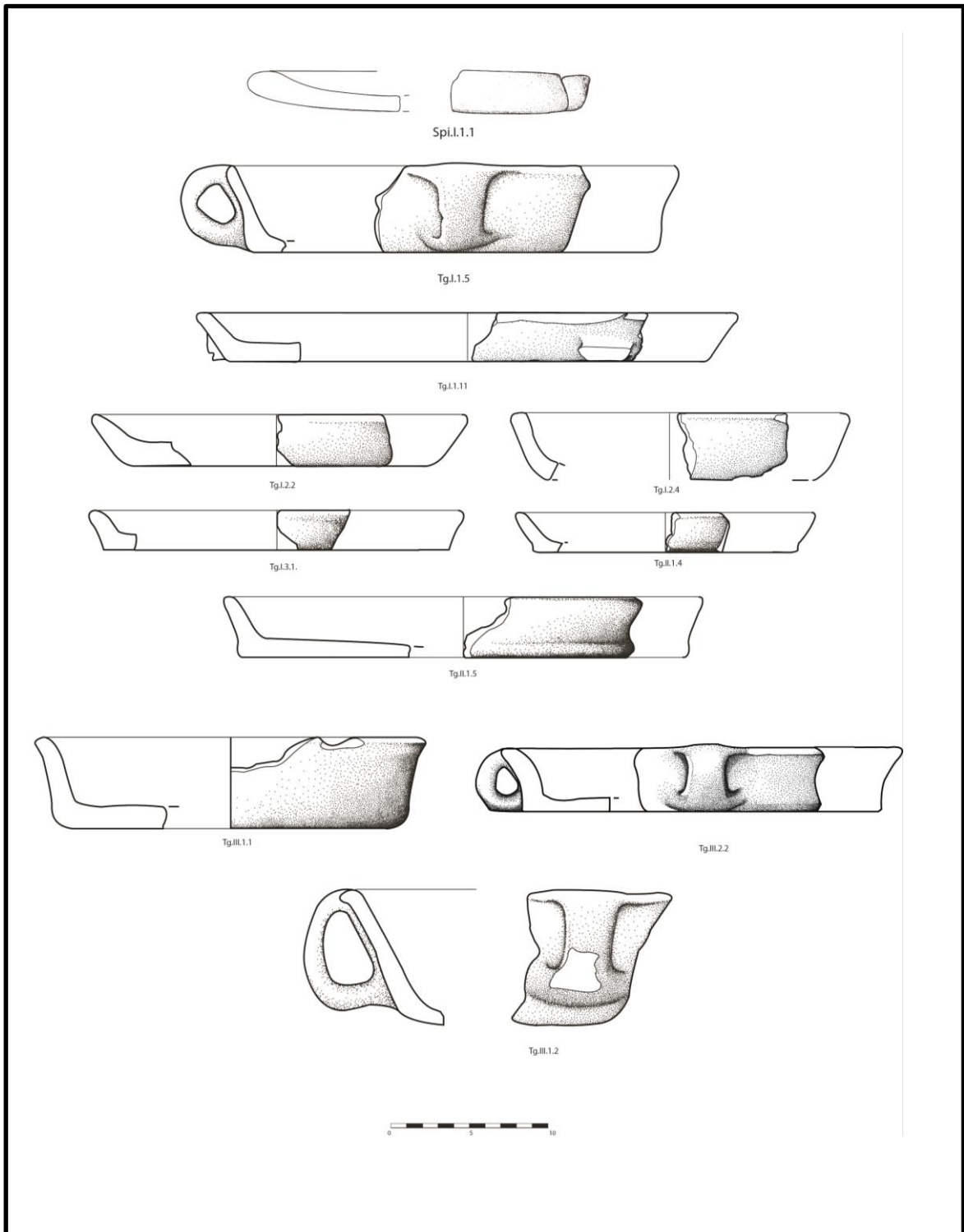


Figura 133: Fase 1 Bronzo medio. Tavola tipologica sincronica.

FASE 1 BRONZO MEDIO

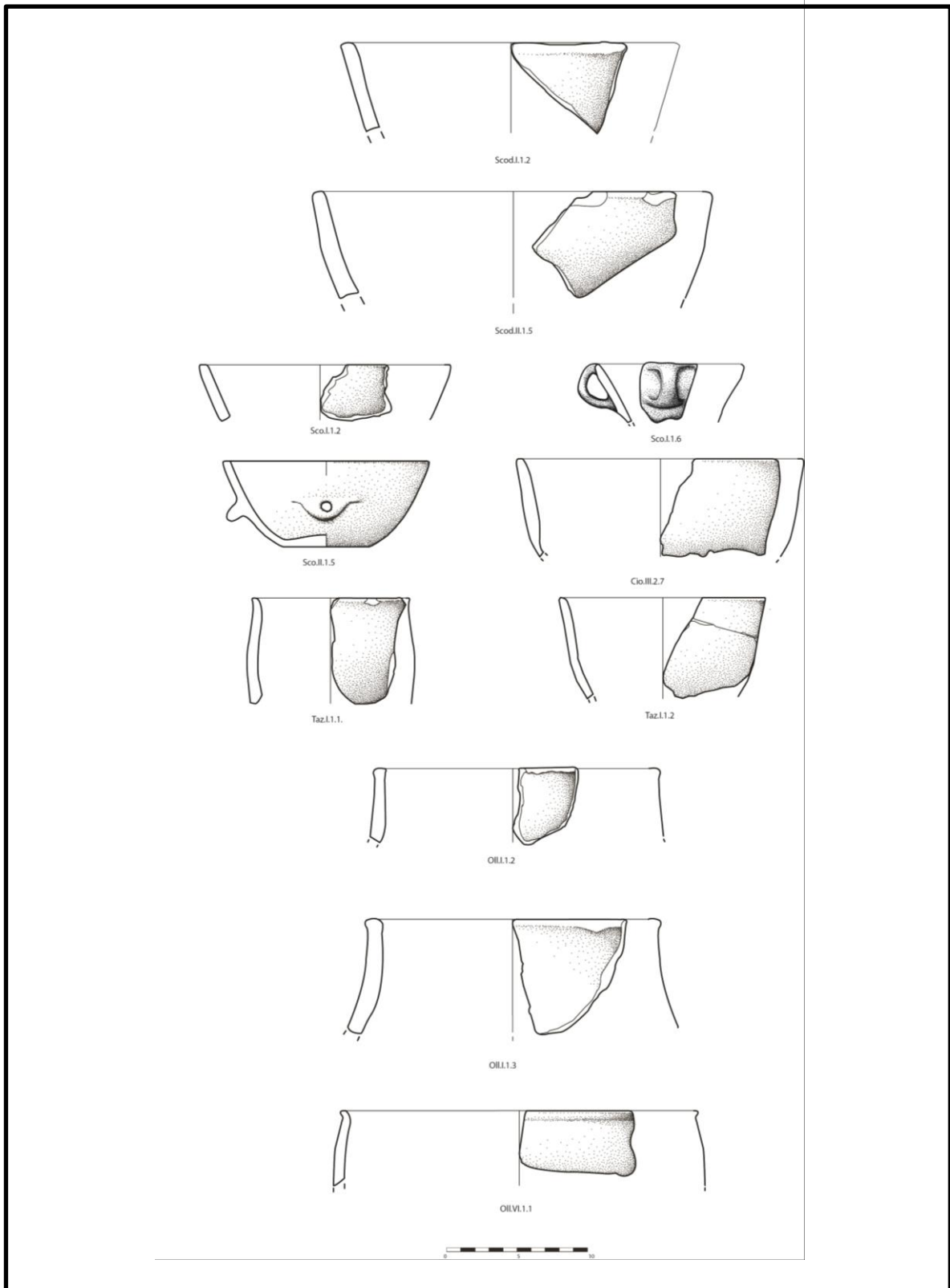


Figura 134: Fase 1 Bronzo medio. Tavola tipologica sincronica.

FASE 2 BRONZO MEDIO – BRONZO RECENTE

I tipi collocabili in questo orizzonte sono quelli che presentano caratteri anticipatori del Bronzo Recente e possono essere inseriti in un momento di passaggio tra i due orizzonti cronologici. Si tratta di un orizzonte abbastanza fluido, per il quale, data l'assenza di variazioni formali considerevoli, è difficile definire il momento di passaggio.

I siti di riferimento sono i nuraghi Don Michele, San Pietro, Monte Idda, Pizzinnu, Santa Barbara, Santu Antine, gli insediamenti di Su Muru Mannu, Sa Osa – fosse G e F, Madonna del Rimedio, Costa Nighedda, Iloi SW e la tomba dei giganti 2 di Iloi.

In questa fase è possibile collocare le teglie e i tegami con decorazioni a pettine, la cui prima comparsa potrebbe riferirsi ad orizzonti del BM 3.

Sono documentati i tipi di teglie con profilo non articolato e fondo piano ed i tipi con orlo distinto e labbro prominente all'esterno⁶²¹. Questa fase appare inoltre caratterizzata da una maggiore presenza di tegami troncoconici⁶²².

Le forme aperte presentano una certa variabilità di caratteri tipologici: continuano ad essere attestati gli scodelloni⁶²³ e le scodelle troncoconiche e a calotta⁶²⁴ e compare il tipo con bordo rientrante⁶²⁵. Le ciotole a corpo arrotondato hanno vasche troncoconiche o a calotta⁶²⁶ mentre le ciotole carenate⁶²⁷ riferibili a questo orizzonte presentano un profilo superiore, generalmente poco articolato, da poco a lievemente inclinato all'esterno.

Per quanto concerne le olle continuano ad essere attestate le fogge non articolate con orlo non distinto e corpo globulare⁶²⁸ e compaiono le prime olle con orlo ingrossato e sagomato⁶²⁹ e i tipi con colletto verticale⁶³⁰.

A questo orizzonte cronologico sono inoltre ascrivibili i colatoi⁶³¹ e i vasi con listello interno⁶³².

Il tipo maggiormente rappresentato è quello della ceramica decorata a pettine, presente in 7 contesti, seguito dalle ciotole a corpo arrotondato con vasca a calotta, riferibile a 6 contesti.

⁶²¹ Tg.I.1.1.; Tg.I.1.2; Tg.I.1.3; Tg.I.1.4; Tg.I.1.6; Tg.I.1.7; Tg.I.1.9; Tg.I.1.10; Tg.I.2.1; Tg.I.2.3; Tg.II.1.2; Tg.II.1.3; Tg.II.1.6; Tg.II.1.8; Tg.III.1.3; Tg.III.1.4; Tg.III.1.5; Tg.IV.2.1; Tg.IV.3.1.

⁶²² Teg.I.1.1; Teg.I.1.2.; Teg.I.1.3; Teg.I.1.4; Teg.I.1.5; Teg.I.1.6; Teg.II.1.1.

⁶²³ Scod.I.1.1; Scod.II.1.1; Scod.II.1.2; Scod.II.1.3; Scod.II.1.4; Scod.II.1.7.

⁶²⁴ Sco.I.1.1; Sco.I.1.3; Sco.I.1.4; Sco.II.1.1; Sco.II.1.4.

⁶²⁵ Sco.III.1.1.

⁶²⁶ Cio.I.1.1; Cio.I.2.1; Cio.I.2.2; Cio.I.2.3; Cio.I.2.4; Cio.I.2.7.

⁶²⁷ Cio.II.2.1; Cio.II.2.4; Cio.II.3.2; Cio.II.3.4; Cio.II.3.5; Cio.II.3.6; Cio.II.3.9.

⁶²⁸ Oll.I.1.4.

⁶²⁹ Oll.III.1; Oll.III.1.3.

⁶³⁰ Oll.VI.2.1; Oll.VI.4.1.

⁶³¹ Co.I.1.1.

⁶³² V.lis.I.1.1.

FASE 2 BRONZO MEDIO – BRONZO RECENTE

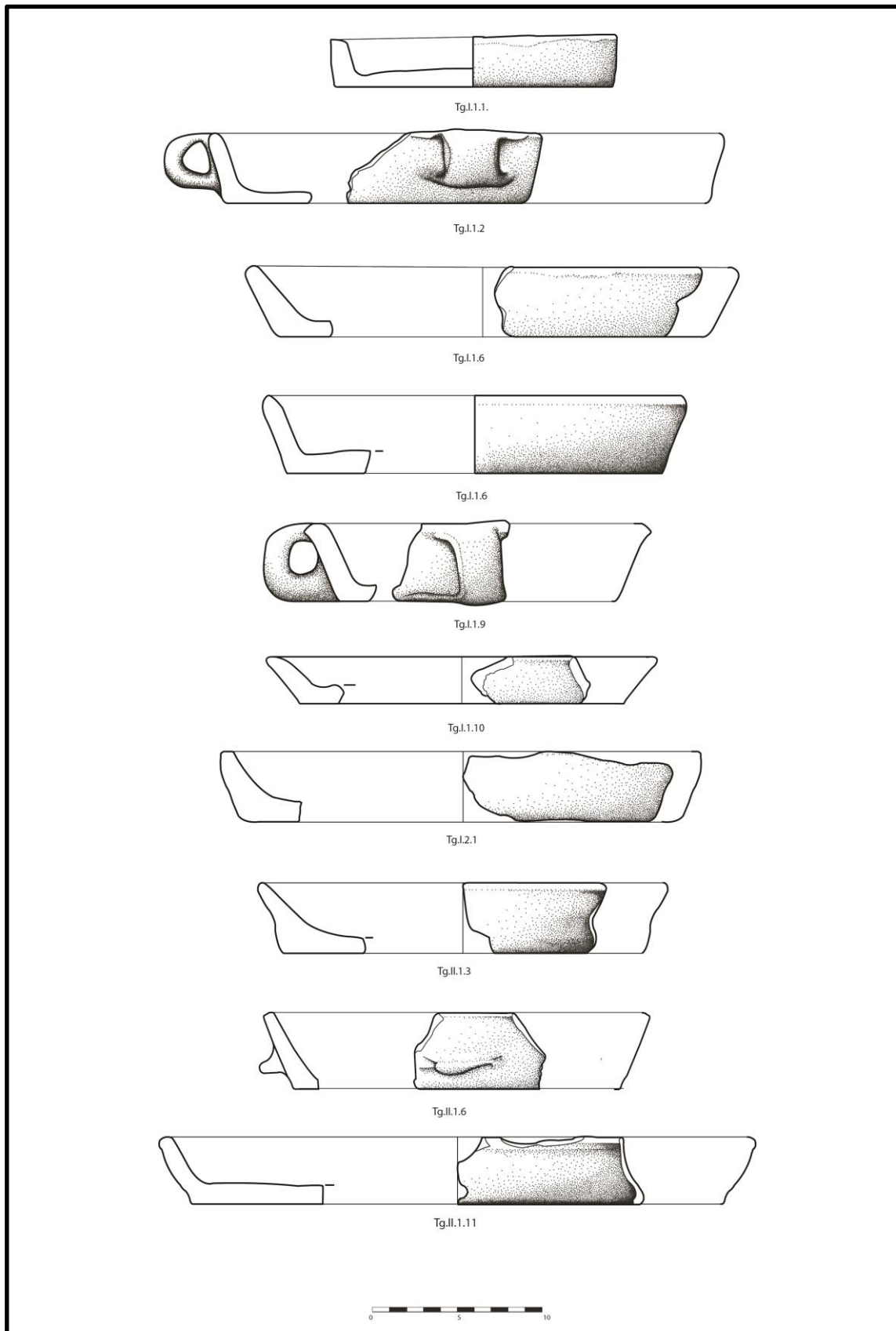


Figura 135: Fase 2 Bronzo medio – Bronzo recente. Tavola tipologica sincronica.

FASE 2 BRONZO MEDIO – BRONZO RECENTE

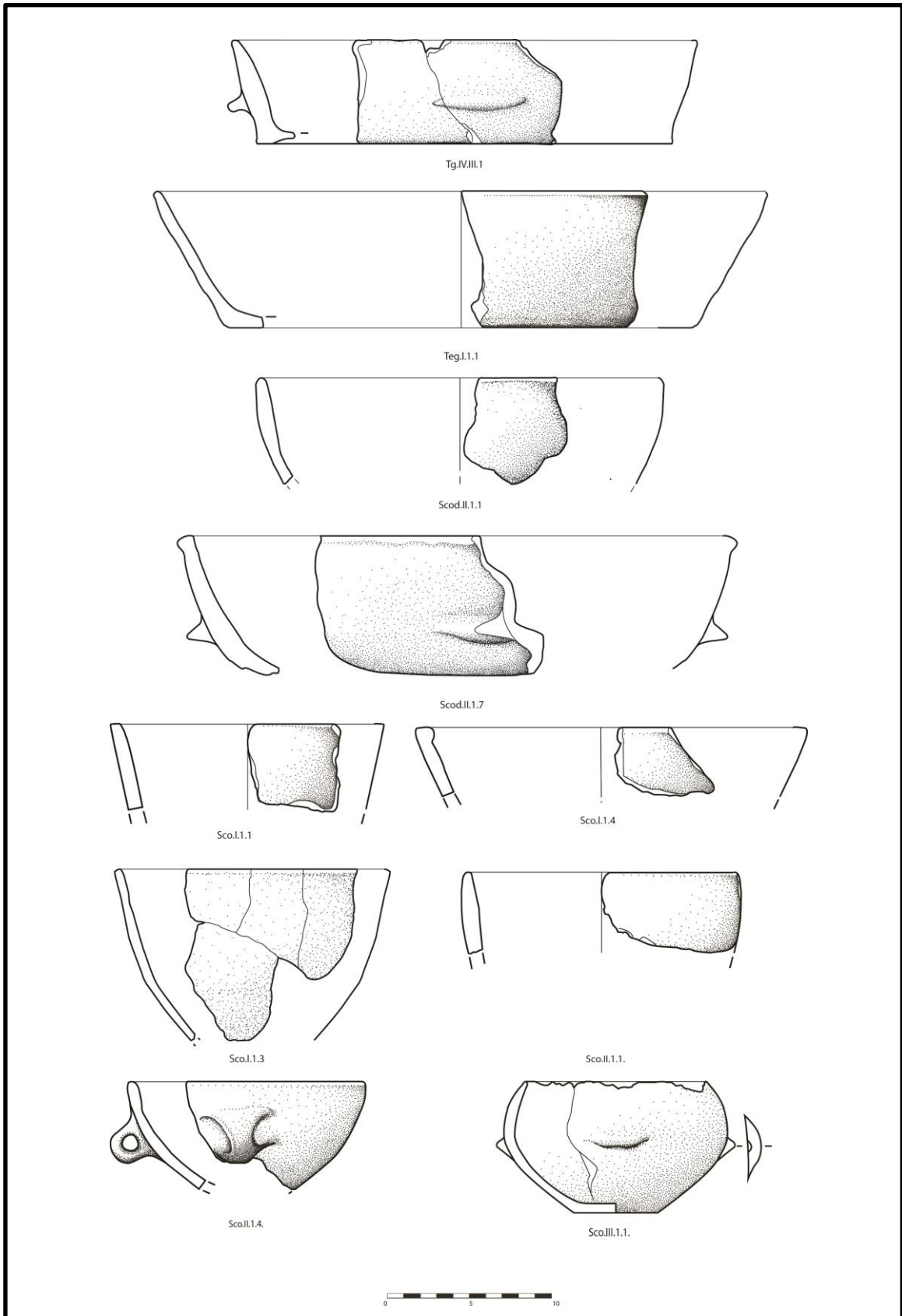


Figura 136: Fase 2 Bronzo medio – Bronzo recente. Tavola tipologica sincronica.

FASE 2 BRONZO MEDIO – BRONZO RECENTE

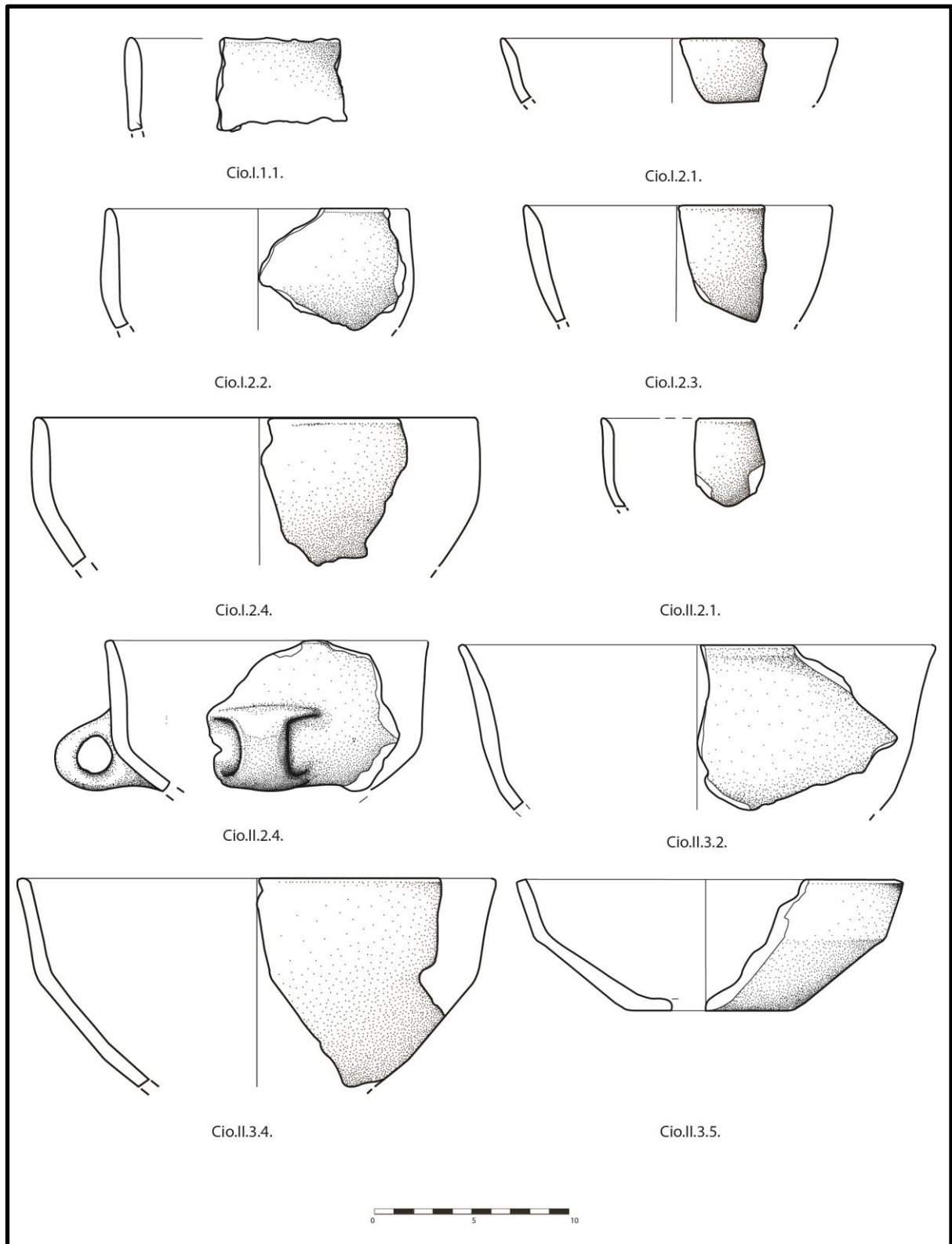


Figura 137: Fase 2 Bronzo medio – Bronzo recente. Tavola tipologica sincronica.

FASE 2 BRONZO MEDIO – BRONZO RECENTE

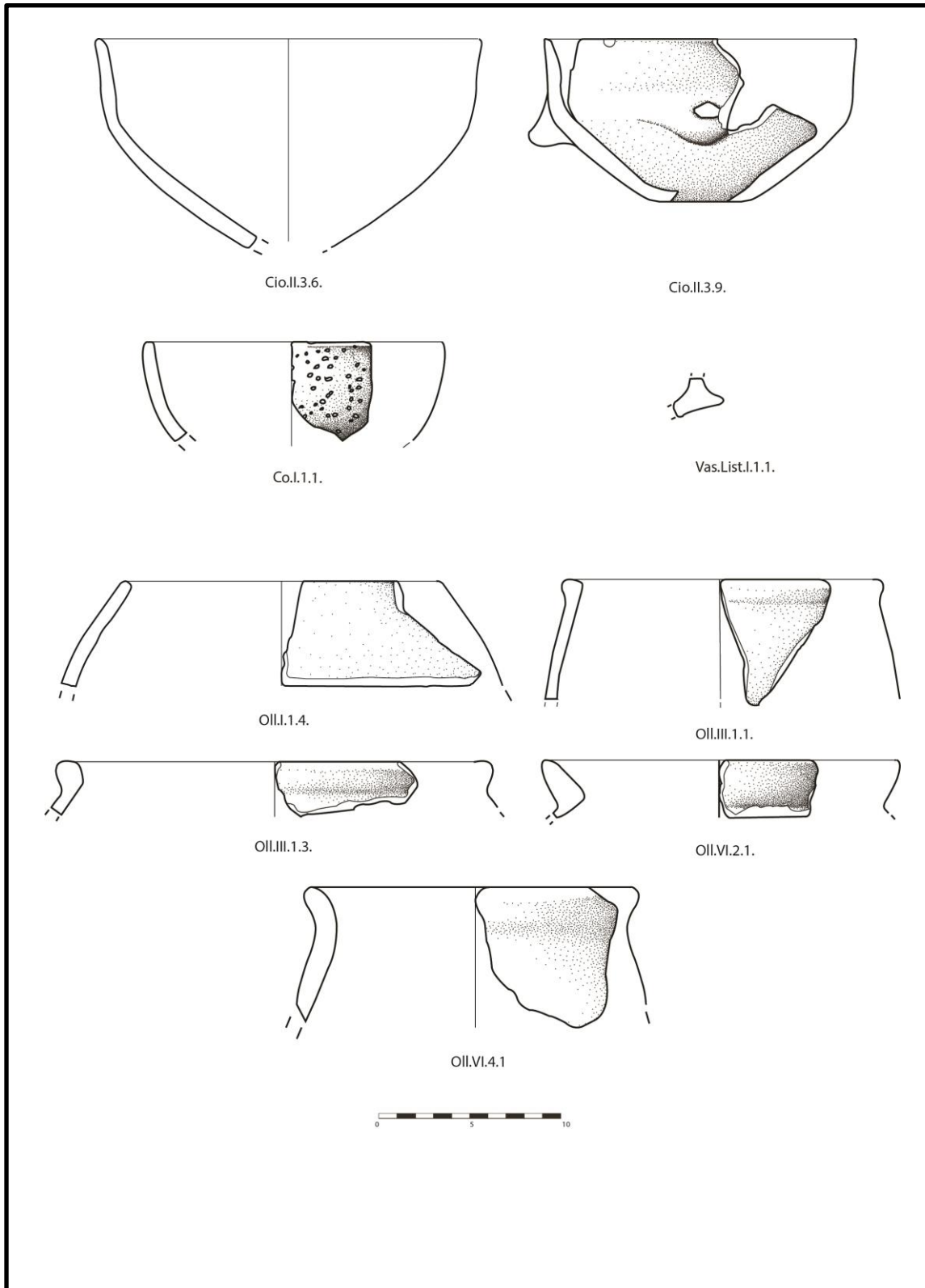


Figura 138: Fase 2 Bronzo medio – Bronzo recente. Tavola tipologica sincronica.

FASE 3: BRONZO RECENTE NON AVANZATO (BR1)

I contesti di riferimento per questa fase sono rappresentati dai nuraghi Biddinnannari, Athethu, Alvu, Lugherras, Nolza, Adoni, Arrubiu torre A e dagli insediamenti di S'Alzola 'e sa cudina e Sa Osa, struttura A.

Inoltre presentano associazioni tipologiche riferibili al BR 1 anche i contesti considerati nella fase BM – BR e che possiamo reputare come di lunga durata⁶³³.

In questo orizzonte cronologico perdurano le teglie⁶³⁴ ma si segnala una netta prevalenza dei tegami, sia con profilo semplice che articolato⁶³⁵.

Le forme aperte vedono perdurare le scodelle a calotta con pareti ad andamento convesso⁶³⁶ e le ciotole a corpo arrotondato con vasca troncoconica⁶³⁷ e a calotta⁶³⁸.

La categoria delle ciotole carenate è rappresentata dai tipi con diametro all'orlo inferiore a quello della carena⁶³⁹ e dai tipi con diametro dell'orlo superiore⁶⁴⁰.

Le olle sono contraddistinte da orli ingrossati del tipo a profilo superiormente convesso⁶⁴¹, a sezione triangolare⁶⁴². Si registra inoltre un forte incremento delle olle a colletto, sia del tipo con colletto appena accennato e distinto⁶⁴³ che con colletto inclinato all'esterno⁶⁴⁴.

Le olle rappresentano le associazioni combinatorie maggiori essendo rappresentate in 5 contesti.

Durante questo orizzonte cronologico compaiono le categorie degli attingitoi⁶⁴⁵, dei vasi a collo⁶⁴⁶ e dei dolii⁶⁴⁷.

⁶³³ La penuria di riferimenti stratigrafici non consente di elaborare informazioni più precise su quali fasi di vita possano essere associate alla fase 2 (BM-BR) e quali alla fase 3 (BR).

⁶³⁴ Tg.I.1.8.

⁶³⁵ Teg.I.1.3; Teg.I.1.; Teg.I.1.6; Teg.I.1.7.

⁶³⁶ Sco.II.1.2; Sco.II.1.6.

⁶³⁷ Cio.I.1.2.

⁶³⁸ Cio.I.2.3; Cio.I.2.5; Cio.I.2.6.

⁶³⁹ Cio.II.1.2.

⁶⁴⁰ Cio.II.3.2; Cio.II.3.8; Cio.II.3.10; Cio.II.3.11; Cio.III.1.1.; Cio.III.1.2.

⁶⁴¹ Oll.IV.1.1.

⁶⁴² Oll.V.1; Oll.V.2; Oll.V.3.

⁶⁴³ Ol.VI.1.2.

⁶⁴⁴ Oll.VI.3.1.

⁶⁴⁵ Att.I.1.1.

⁶⁴⁶ Va.I.1.1.

⁶⁴⁷ Do.I.1.1.; Do.I.1.2.

FASE 3: BRONZO RECENTE NON AVANZATO (BR1)

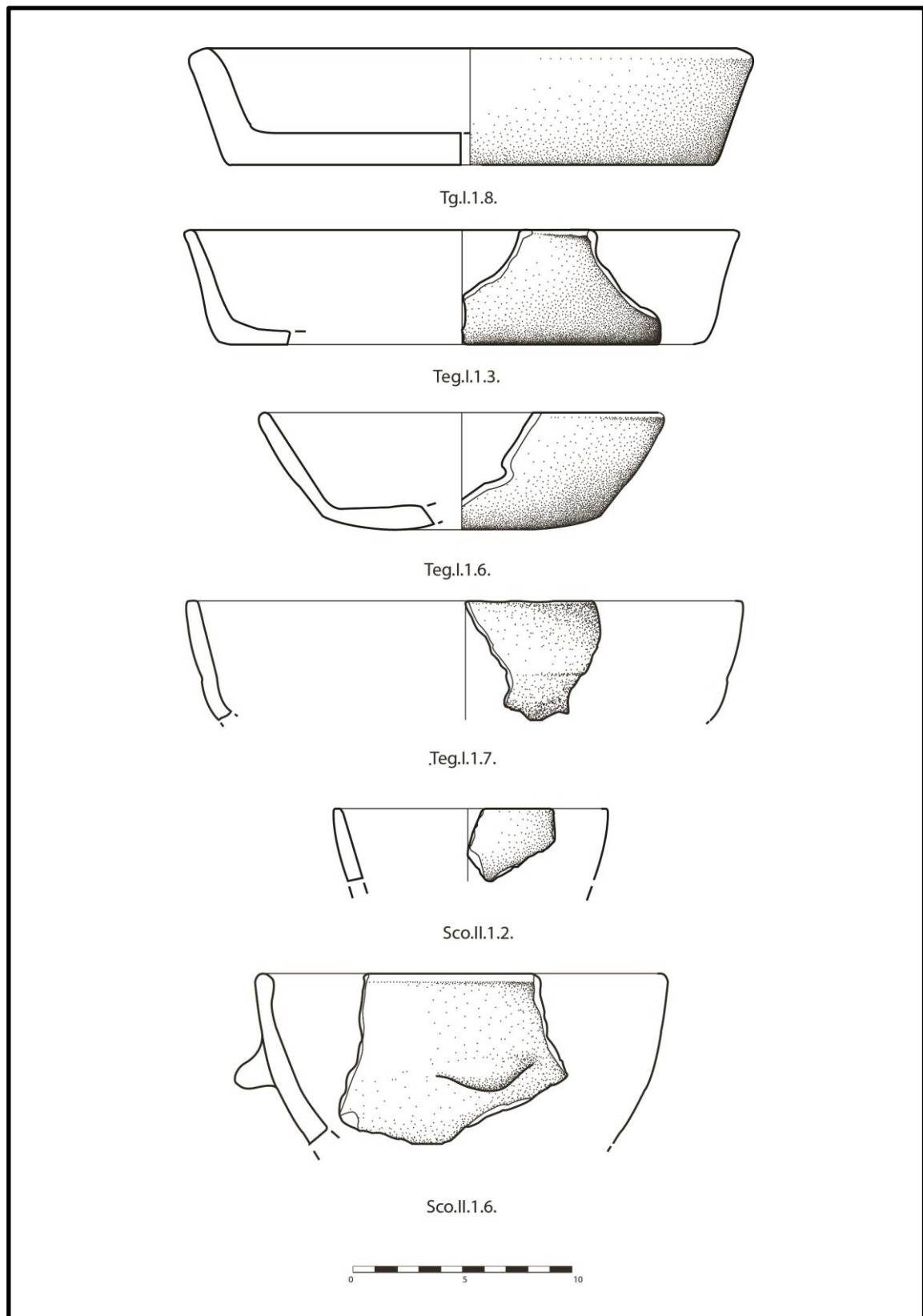


Figura 139: Fase 3 Bronzo recente non avanzato (BR1). Tavola tipologica sincronica.

FASE 3: BRONZO RECENTE NON AVANZATO (BR1)

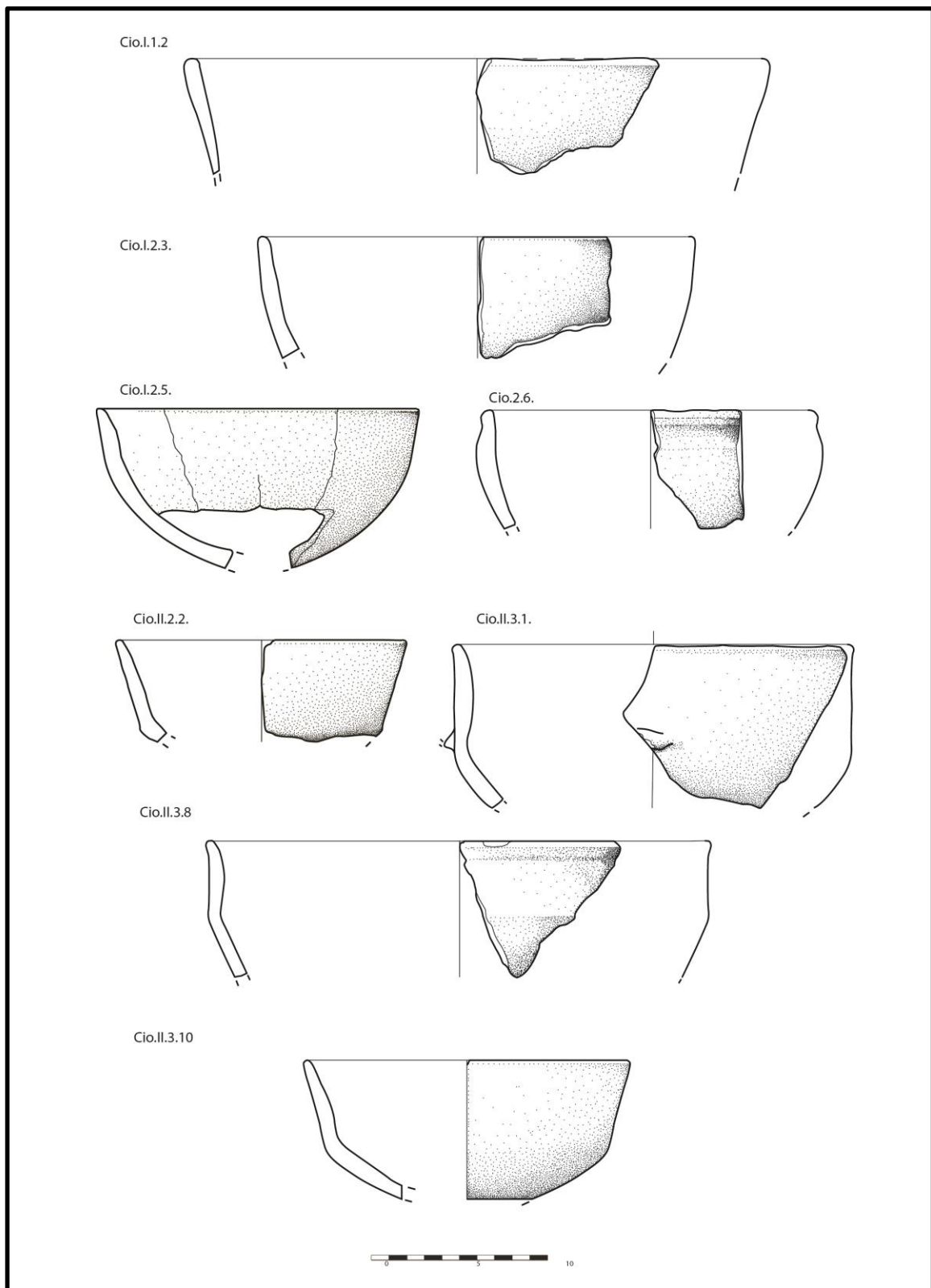


Figura 140: Fase 3 Bronzo recente non avanzato (BR1). Tavola tipologica sincronica.

FASE 3: BRONZO RECENTE NON AVANZATO (BR1)

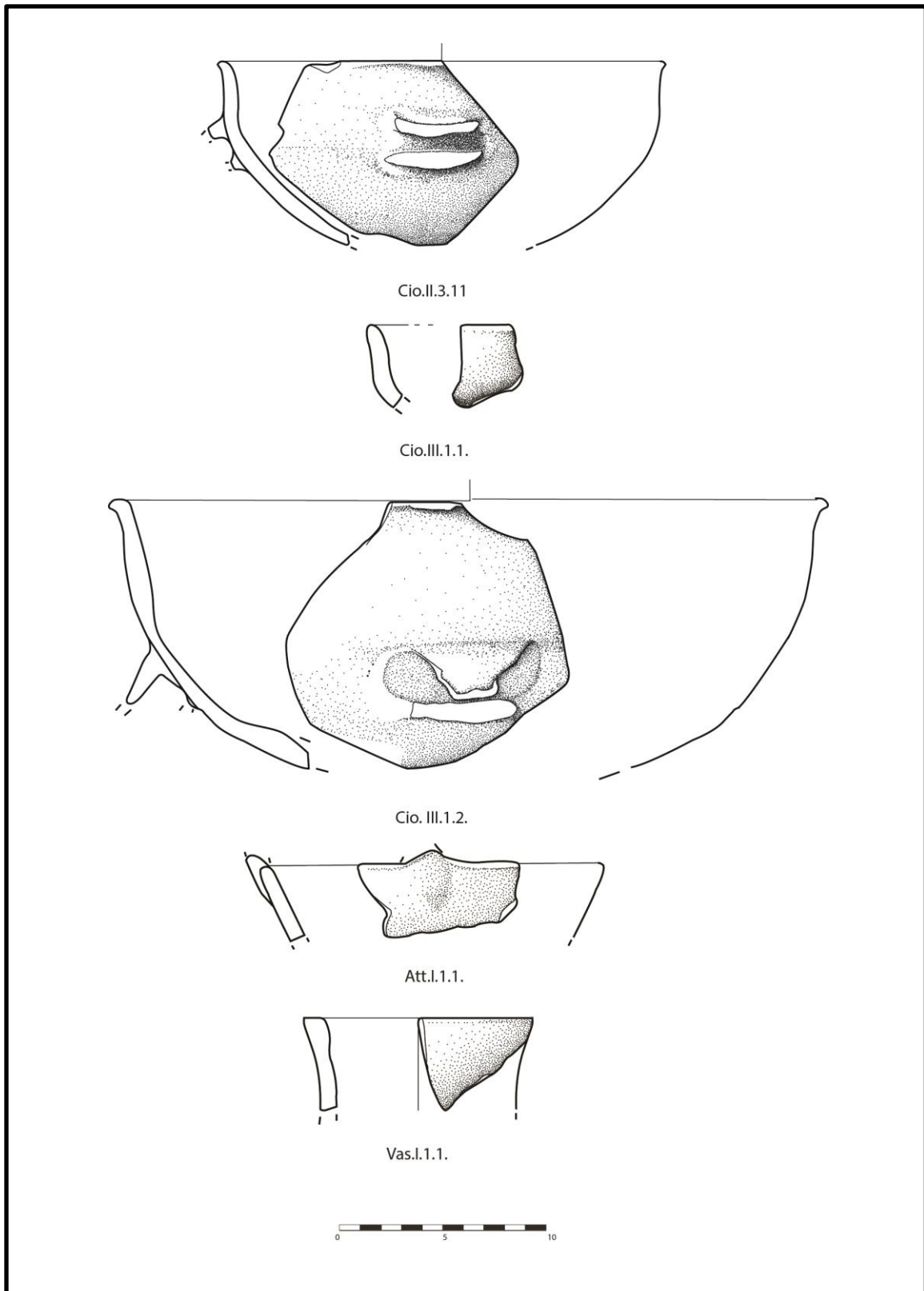


Figura 141: Fase 3 Bronzo recente non avanzato (BR1). Tavola tipologica sincronica.

FASE 3: BRONZO RECENTE NON AVANZATO (BR1)

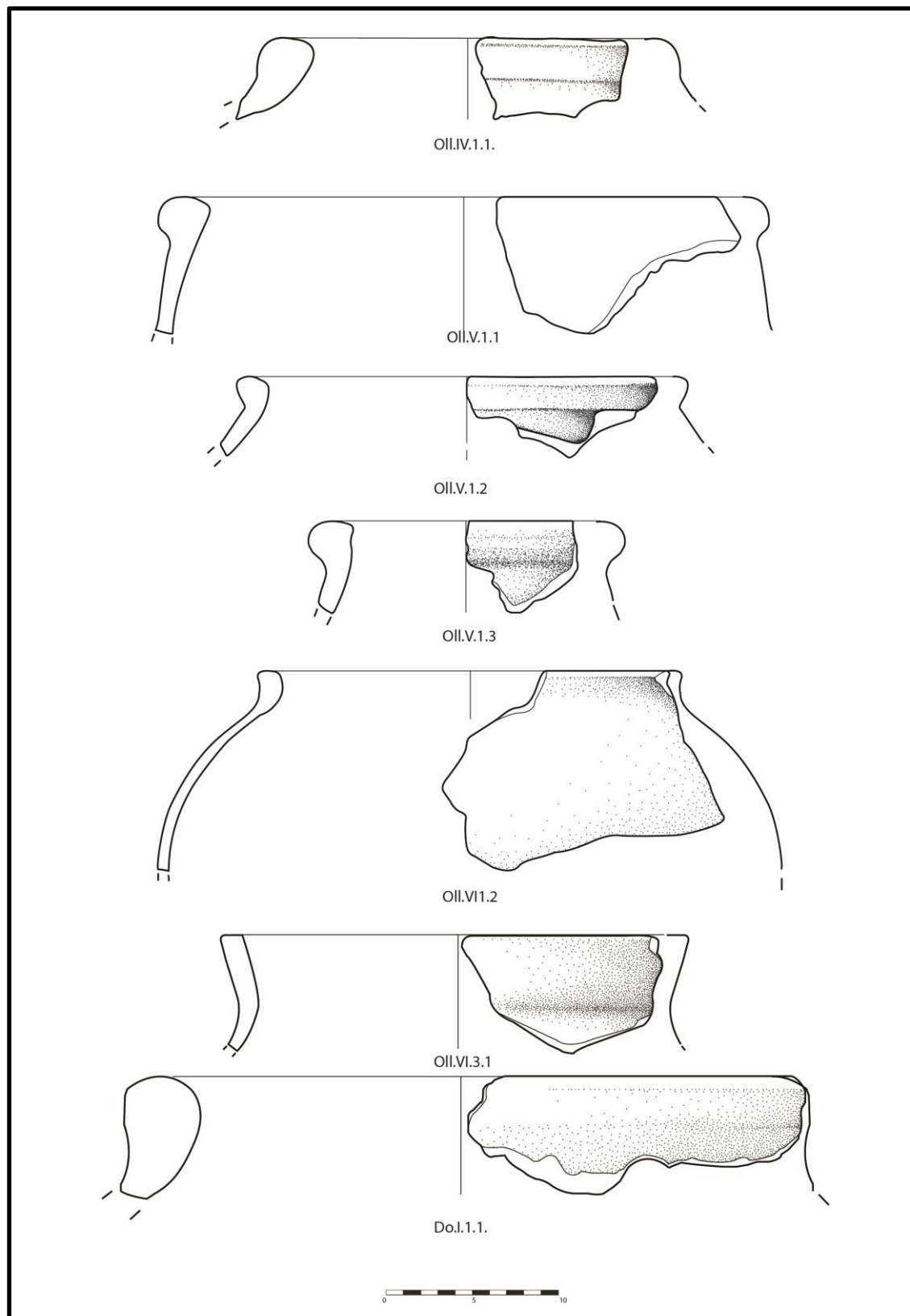


Figura 142: Fase 3 Bronzo recente non avanzato (BR1). Tavola tipologica sincronica.

FASE 4: BRONZO RECENTE AVANZATO – BRONZO FINALE

Il contesto di riferimento è il vano 7 del Nuraghe Alvu, caratterizzato da una situazione stratigrafica che ben rappresenta questo orizzonte.

Perdurano le scodelle a calotta⁶⁴⁸ e le ciotole carenate che si caratterizzano per una maggiore articolazione del profilo, con pareti al di sopra della carena più sinuose ed inclinate, carene più accentuate e orli sviluppati⁶⁴⁹.

Per quanto concerne le forme chiuse, le olle con orlo ingrossato presentano caratteri più evoluti⁶⁵⁰.

Tipici di questo orizzonte cronologici sono i boccali⁶⁵¹ e i dolii⁶⁵².

Tale fase è rappresentata da un ristretto numero di esemplari nel record archeologico di nuraghe Ola.

⁶⁴⁸ Sco.II.4.

⁶⁴⁹ Cio.II.1.1; Cio.II.2.2; Cio.II.2.3; Cio.II.3.3; Cio.II.3.6

⁶⁵⁰ Oll.III.1.2.; Oll.VI.3.2.

⁶⁵¹ Boc.I.1.1.

⁶⁵² Do.I.1.3.

FASE 4: BRONZO RECENTE AVANZATO – BRONZO FINALE

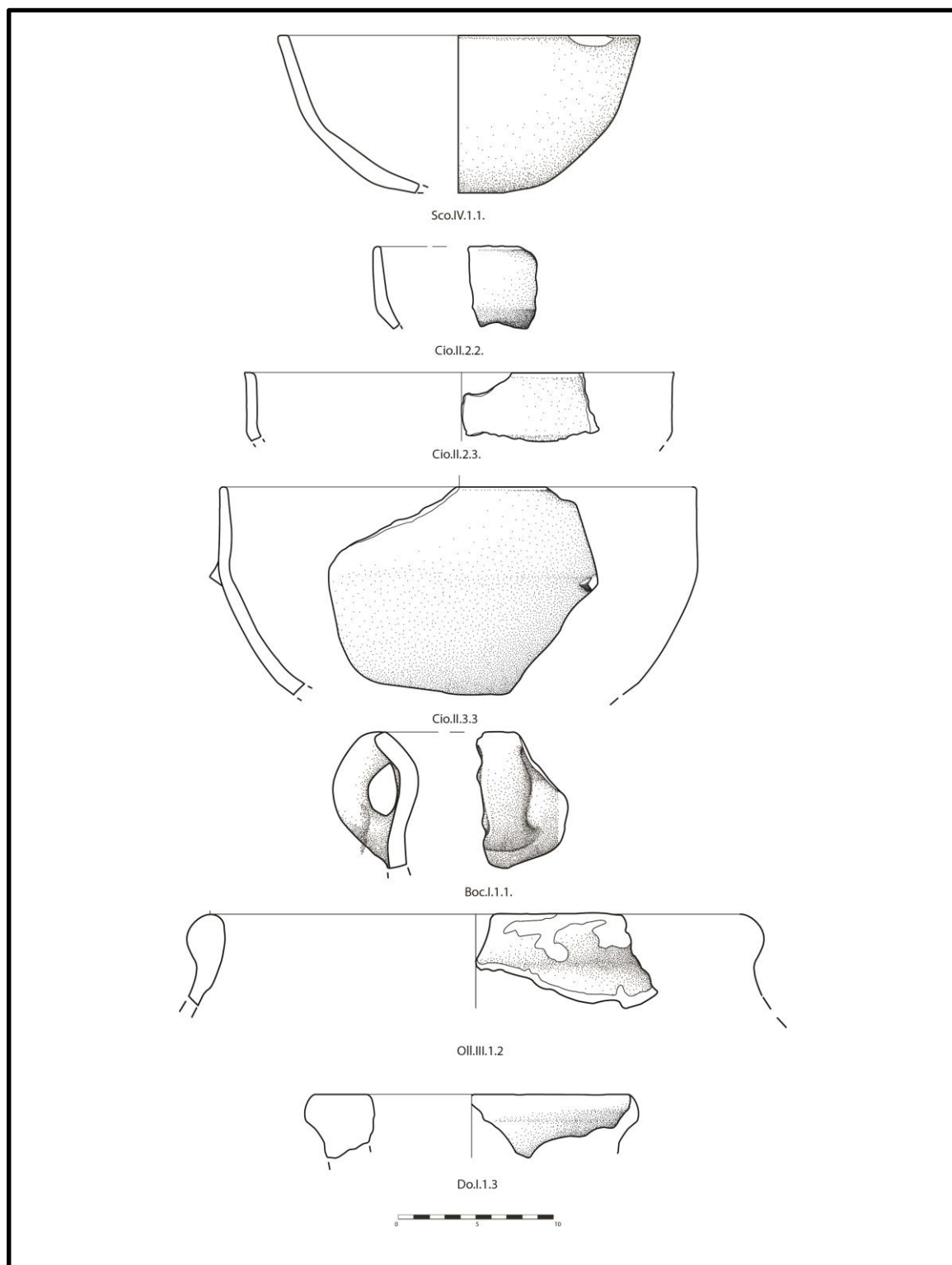


Figura 143: Fase 4 Bronzo recente avanzato – Bronzo finale. Tavola tipologica sincronica.

6. LO STUDIO TECNOLOGICO E FUNZIONALE DEI MANUFATTI

6.1 Il ciclo produttivo della ceramica: premessa teorica

Il ciclo produttivo della ceramica è costituito da una serie di azioni e di scelte tecnologiche adottate dal vasaio. Tali scelte sono influenzate da diversi fattori:

- l'ambito ecologico- territoriale, che condiziona le modalità di approvvigionamento e la scelta delle materie prime;
- l'ambito socio – culturale, rappresentato dalle conoscenze proprie del gruppo sociale analizzato;
- l'ambito di utilizzo: l'oggetto avrà differenti caratteristiche tecnologiche in base alle caratteristiche funzionali del vaso.⁶⁵³

Lo studio delle fasi che caratterizzano il processo produttivo ha dunque lo scopo di stabilire una connessione tra ceramica e tecnica, tra la materia prima e prodotto finito⁶⁵⁴.

Le tappe che hanno portato alla comprensione dell'importanza e dell'interazione di tutti gli ambiti evidenziati, sono frutto di un percorso teorico molto lungo che verrà sintetizzato brevemente in questo paragrafo.

Secondo l'antropologia culturale la tecnica, o meglio la capacità di utilizzare una determinata tecnica, è fortemente legata agli aspetti cognitivi e al modo di apprendere, conscio o inconscio, tipici di una determinata società.

Basandosi su tale concetto nei saggi di Marcell Mauss⁶⁵⁵ venne affrontato per la prima volta il concetto di tecnologia in relazione all'individuo; essi divennero fonte di ispirazione per i successivi studi di Leroi-Gourhan⁶⁵⁶.

Ciascun individuo tende, dalla nascita, ad acquisire le conoscenze proprie del gruppo culturale in cui cresce, formando gradualmente la sua identità sociale. I modi di trasmissione di tali conoscenze possono essere diretti o indiretti: si può imparare osservando e arrivare alla conoscenza per imitazione; si può apprendere tramite l'ascolto e la trasmissione verbale ed infine si arriva alla conoscenza attraverso la pratica, tramite l'esperienza diretta⁶⁵⁷.

⁶⁵³ LEMONNIER 1994; MARTINEAU 2001; ROUX 2003; TITE 1999.

⁶⁵⁴ SANTACREU 2014, p. 52.

⁶⁵⁵ MAUSS 1935, 1941, 1967.

⁶⁵⁶ LEROI-GOURHAN 1946, p.36. *“nell'oggetto rimane l'impronta del processo di fabbricazione e del suo utilizzo, e questo ci permette di avvicinarci alle attività realizzate dagli uomini preistorici”*.

⁶⁵⁷ LEROI-GOURHAN 1964.

Con il diffondersi dell'archeologia processuale, si sviluppò un nuovo concetto di tecnologia. Secondo la scuola della *Ceramic Ecology*⁶⁵⁸ infatti le scelte tecnologiche effettuate dai vasai potrebbero rispondere più a problemi legati all'ambiente, quali la disponibilità di materie prime e la loro qualità, che non a fattori sociali.

La concezione del processo tecnologico come esito di un processo sociale riprese grazie agli studi anglosassoni di tendenza postprocessuale legati alla *Social Agency Theory*, e alle ricerche di ambito francofono della scuola "*Techniques et culture*".

Secondo questa linea metodologica la tecnologia non può essere studiata in termini statici, ma deve sottendere ad una concezione dinamica che include, da un lato, le relazioni sociali e, d'altra parte, le conoscenze riguardanti la materia prima e il territorio proprio di una determinata comunità.

Attraverso lo studio delle fasi produttive delle ceramiche è possibile definire le interazioni esistenti tra il medio ecologico, la struttura sociale e l'ambito funzionale.

L'esito del processo produttivo è indissolubilmente legato al *savoir faire* dei vasai, e alla loro capacità di calcolare e gestire gli imprevisti connessi al processo produttivo⁶⁵⁹.

Ogni gruppo sociale sarà dunque portatore di un processo produttivo proprio, di una tradizione tecnica frutto di un bagaglio culturale tramandato per generazioni e acquisito con l'esperienza⁶⁶⁰.

6.2 *Chaine operative* Vs Sequenza operativa

Per affrontare lo studio del processo produttivo di un manufatto, i ricercatori che si sono occupati di tecnologia preistorica e protostorica hanno utilizzato il concetto di catena operativa. Il concetto di *chaine operative*, teorizzato da Leroi Gourhan, sintetizza una totalità di azioni che sono alla base della produzione ceramica. Il processo produttivo prevede una progressiva trasformazione fisica e chimica della materia prima, l'argilla, fino alla realizzazione del prodotto finito, il vaso. L'applicazione di tale concetto ha avuto molta fortuna negli studi che hanno affrontato la produzione ceramica. Tale concetto non può essere applicato in modo acritico⁶⁶¹: non bisogna dare per scontato che il flusso di trasformazioni sia sempre continuo, lineare ed unidirezionale, poiché un tipo di

⁶⁵⁸ MATZON 1965.

⁶⁵⁹ PELEGRIN 1991, p. 6.

⁶⁶⁰ ROUX 2011, p. 23.

⁶⁶¹ PELEGRIN et al. 1988, p.61; VIDALE 1992, p. 110.

interpretazione simile appiattisce ogni possibilità di interpretazione inerente la complessità sociale.

Non tutte le fasi del processo produttivo sono caratterizzate da uguale complessità e non sempre la concatenazione delle azioni tecniche avviene in modo lineare e netto. È necessario riuscire a concepire le sequenze tecnologiche pre-industriali come processi contraddistinti da elevate possibilità di deviazione⁶⁶².

Secondo Vidale⁶⁶³ esistono cinque tipi di deviazione nelle sequenze di produzione di un manufatto:

1. Sequenze operative parallele: ossia quando una determinata società è in grado di avvalersi di diverse tecniche per ottenere lo stesso obiettivo tecnico o produttivo.
2. Ramificazioni delle sequenze operative: all'interno della sequenza operativa di un determinato ciclo di produzione, il prodotto finale può talvolta essere ottenuto con tecniche di fabbricazione che divergono in qualche punto. Ad esempio un artigiano esperto potrebbe essere in grado di ignorare alcuni passaggi della fabbricazione di un dato oggetto ma ottenere il medesimo risultato finale, mentre un artigiano meno esperto può essere obbligato a compiere processi tecnici più lunghi. Il coinvolgimento di più individui all'interno di uno stesso ciclo produttivo potrà portare a lievi differenziazione nella tecnica adottata.
3. Sequenze operative vincolate: sono determinate da una ramificazione tecnica che non è data da una scelta autonoma dell'artigiano ma appare influenzata da un errore che si verifica in una determinata fase del processo. La valutazione di tali errori contiene un elevato potenziale informativo dal punto di vista archeologico: gli errori di fabbricazione⁶⁶⁴ possono essere causati dalla mancanza di competenze, dalla selezione di materie prime difettose o da problemi derivanti da strutture artigianali non adeguate.
4. Intersezione di differenti sequenze operative: ogni ciclo tecnologico può cedere o ricevere un determinato materiale da un altro ciclo attraverso il riciclaggio della materia utilizzata. Uno degli esempi più comuni di riciclaggio è dato dal reimpiego di frammenti ceramici come degrassanti all'interno dell'impasto di altre ceramiche.

⁶⁶² VIDALE 1992, p. 111.

⁶⁶³ VIDALE 1998, pp. 179-184.

⁶⁶⁴ A titolo esemplificativo si citano quali errori di fabbricazione le fuoriuscite di colata durante la funzione del bronzo e le ceramiche deformate e frutto di errori durante la cottura.

5. Sospensione della sequenza operativa: i prodotti semilavorati possono essere estratti dal ciclo produttivo, custoditi in magazzino per tempi variabili per poi essere eventualmente reinseriti in diversi modi all'interno dei cicli produttivi originari.

Valutare le possibili forme di deviazione della linearità all'interno del ciclo produttivo permette di affrontare lo studio della tecnologia di produzione con maggiore rigore scientifico.

Tenendo presente le diverse variabili tipiche di un sistema produttivo, per affrontare lo studio tecnologico sarà comunque utile scomporre la sequenza lavorativa in differenti fasi:

- Estrazione/raccolta delle materie prime
- Preparazione dell'impasto ceramico
- Foggiatura
- Trattamento delle superfici
- Cottura

6.3 Selezione delle materie prime

Le modalità di selezione e di estrazione dell'argilla sono fortemente legate alla funzionalità del vaso. I vasai protostorici erano in grado di scegliere la materia prima in base alle caratteristiche fisiche ad essa propria come la plasticità o la capacità di resistenza agli shock termici. Se l'argilla allo stato naturale non possedeva tutte le caratteristiche necessarie venivano aggiunti inclusi e degrassanti.

Queste problematiche verranno affrontate nel capitolo riguardante la caratterizzazione archeometrica (Cap.7).

6.4 La foggiatura

L'argilla viene modellata allo stato plastico, ovvero con una percentuale di acqua compresa tra il 20 e il 30% che consente alle particelle di rimanere coese, in modo che possa essere lavorata senza che si rompa.

Le varie tecniche di foggiatura della ceramica protostorica sono state sintetizzate da vari studiosi⁶⁶⁵ e possono essere così riassunte:

⁶⁶⁵ RYE 1981; RICE 1987; CUOMO DI CAPRIO 2007; VIDALE 2007.

INCAVO: tecnica generalmente utilizzata per vasi di piccole dimensioni. Si prende una piccola parte di argilla e la si modella, assottigliandola, con le mani.

STAMPO: per ottenere la forma desiderata viene utilizzato uno stampo dentro le quali l'argilla è premuta con le mani.

COLOMBINO (o cercini): vengono realizzati dei cordoli di argilla, di vario spessore, i quali vengono fatti combaciare l'uno all'alto e congiunti attraverso la pressione della mano.

LASTRE (o sfoglie, masserelle): tecnica simile al colombino, la differenza è che l'argilla viene suddivisa in lastre, le quali vengono via via sovrapposte fino ad ottenere la forma desiderata.

È probabile che venissero utilizzate più tecniche per la realizzazione di un unico vaso: ad esempio alcuni vasi caratterizzati da profili fortemente articolati, come le ciotole carenate, potevano essere modellati in differenti momenti, utilizzando la tecnica a stampo per la parte inferiore del vaso e il colombino o le lastre per la parte superiore⁶⁶⁶.

Generalmente, in seguito alla creazione del corpo principale del vaso, venivano aggiunte altre parti come gli elementi da presa o orli particolarmente articolati.

L'applicazione di tali elementi avveniva quando il vaso si trovava allo stato verde, ovvero quando l'essiccazione non era del tutto compiuta.

Per comprendere le tecniche di foggatura utilizzate è necessario osservare la morfologia generale del vaso. Uno degli indicatori della tecnica costruttiva utilizzata è il profilo del manufatto: in base all'andamento e al grado di rigidità, sinuosità e continuità è possibile stabilire la tecnica adottata. Ad esempio un profilo sinuoso potrebbe essere indicativo dell'utilizzo dello stampo, mentre generalmente un profilo continuo, sul quale non si individuano segni di giunzione, è ottenuto grazie all'impiego del tornio⁶⁶⁷.

Anche la valutazione della simmetria del manufatto appare utile per l'identificazione della tecnica utilizzata: un vaso fortemente asimmetrico sarà stato modellato a colombino.

Ulteriori indizi si possono ottenere dall'osservazione delle fratture: sulla base della loro posizione, inclinazione e forma, è possibile individuare i punti di giuntura tra le varie parti del vaso e, conseguentemente, la tecnica di foggatura utilizzata. Ad esempio se il vaso è stato costruito con i cercini le fratture interesseranno il corpo del vaso in corrispondenza dei diversi punti d'unione.

Per quanto concerne la tecnica a colombino spesso, tramite l'osservazione delle pareti e del loro spessore, è possibile rintracciare la presenza o l'assenza di giunture.

⁶⁶⁶ LEVI 2010, p. 79.

⁶⁶⁷ BALFET 1984, LEVI 2010, p. 81.

Osservando le sezioni, sia a livello macroscopico sia tramite le sezioni sottili, ed individuando la distribuzione e l'orientamento di clasti, pori e fessure, si può avere un'indicazione sulla tecnica di modellamento. Se la tecnica utilizzata è lo stampo o il tornio la distribuzione sarà uniforme e l'orientamento parallelo. Nel caso della tecnica a colombino si avrà una distribuzione disordinata e gli andamenti discordanti dei clasti potrebbero indicare i punti di giuntura⁶⁶⁸.

⁶⁶⁸ WHITEBREAD 1995, p. 393; LEVI 2010, pp. 83 – 84.

	STAMPO	COLOMBINO	TORNIO
<i>Articolazione del profilo</i>	Rigido		Sinuoso
<i>Simmetria</i>		ovalità e diversità tra profili	talvolta ovalità
<i>Posizione delle fratture</i>		lungo tutto il corpo del vaso	
<i>Inclinazione delle fratture</i>	oblique	orizzontali	oblique
<i>Bordo delle fratture</i>	curvilineo	rettilineo o irregolare	curvilineo con andamento concavo/convesso
<i>Spessore delle pareti</i>	irregolare, più sottile in corrispondenza della pressione	irregolare, generalmente inferiore in corrispondenza delle giunture	irregolare con alternanze di creste e solchi che corrispondono alle tracce della rotazione
<i>Clasti (in sezione)</i>	distribuzione uniforme, orientamento parallelo alle pareti	disposti in maniera disordinata con andamenti discordanti	distribuzione uniforme, orientamento parallelo alle pareti
<i>Pori (in sezione)</i>	distribuzione uniforme, orientamento parallelo alle pareti	disposti in maniera disordinata con andamenti discordanti, più piccoli in corrispondenza delle giunture	distribuzione uniforme, orientamento parallelo alle pareti
<i>Fessure (in sezione)</i>	marcata laminarità che causa, talvolta, il distacco delle superfici	in corrispondenza delle giunture	

Tabella 3: Tracce caratteristiche delle tecniche di foggatura (da Levi 2010, p. 97).

6.5 Il trattamento delle superfici

La rifinitura

Le operazioni che possono essere classificate quali trattamenti superficiali sono varie e comprendono sia la rifinitura che il rivestimento del vaso.

Il trattamento non solo è fondamentale per ciò che concerne la morfologia del vaso, ma ne influenza fortemente anche la funzionalità.

La rifinitura veniva eseguita attraverso la frizione sulla superficie del corpo ceramico di strumenti semplici. Generalmente venivano utilizzati strumenti di facile reperimento quali ciottoli, stoffe o strumenti in legno e osso⁶⁶⁹.

Nella ceramica protostorica è possibile distinguere due tipi di rifinitura:

LISCIATURA: si esegue quando l'essiccamento del vaso è appena avviato (stato verde) e consiste nella regolarizzazione della superficie tramite l'impiego di strumenti morbidi (tessuti, fibre vegetali etc.).

LUCIDATURA: si realizza attraverso l'utilizzo di strumenti rigidi (osso, pietra, legno etc.) quando lo stato di essiccamento del vaso è progredito (stato cuoio). Questo tipo di rifinitura consente di ottenere una superficie più coesa che consentirà l'applicazione di eventuali rivestimenti o decorazioni; inoltre, se applicata alla superficie esterna, migliora l'estetica del vaso grazie alla lucentezza delle superfici, causata dall'allinearsi delle particelle argillose. Al contrario la lucidatura della superficie interna potrebbe fornire indicazioni riguardo la funzionalità del vaso: grazie a tale rifinitura si ottiene una parziale impermeabilità del corpo ceramico.

Valutando la profondità, la lucentezza e la presenza di tracce visibili è possibile riconoscere il tipo di strumento utilizzato. La classificazione delle tracce di lucidatura ci consente di comprendere con quali modalità veniva rifinita la superficie del vaso⁶⁷⁰.

⁶⁶⁹ Levi 2010, p. 100

⁶⁷⁰ RONCHI *et al.* 1994, pp. 535 – 545.

Gli studi sui trattamenti di superficie sono stati poi approfondite da S. Levi e G. Recchia, che hanno analizzato la copertura delle tracce, l'andamento e la profondità al fine di stabilire gli strumenti utilizzati e i gesti adoperati dal vasaio per ottenere quel tipo di trattamento. Il trattamento può interessare completamente la superficie del manufatto oppure solo una parte di esso. In base al grado di durezza dell'argilla e dunque a seconda del momento in cui avveniva la lavorazione, le tracce possono essere più o meno profonde. L'orientamento è dato invece dal modo in cui avveniva la rifinitura ed è strettamente connesso ai gesti compiuti dal vasaio⁶⁷¹.

Bisogna tenere presente che i trattamenti di superficie influenzano tutta una serie di performance tecnologiche funzionali quali la resistenza agli shock termici, impermeabilità, la resistenza alle abrasioni⁶⁷².

CARATTERISTICHE	INTERPRETAZIONE
Presenza o assenza di micro – striature all'interno delle tracce	Le micro – striature potrebbero essere causate all'utilizzo di un strumento a struttura fibrosa.
Profondità e larghezza delle tracce	La profondità maggiore è data dall'argilla morbida. La larghezza risulta di più difficile identificazione poiché spesso vi è una sovrapposizione di trattamenti.
Copertura della superficie (da rada a totale) Inclinazione delle tracce (orizzontale, obliqua, verticale) Andamento delle tracce	Indicano la gestualità del vasaio ovvero il modo in cui operava il vasaio.

Tabella 4: Tabella riassuntiva della tipologia delle tracce (da Levi – Recchia 1995).

⁶⁷¹ LEVI-RECCHIA 1995, pp. 67-72.

⁶⁷² SKIBO 2013 p. 25.

Decorazione

La decorazione può avvenire in qualsiasi momento del ciclo produttivo ma generalmente avviene durante le fasi di essiccamento del vaso, ossia allo stato verde o cuoio.

La tipologia delle tecniche decorative viene classificata in base agli strumenti adoperati e alle modalità di creazione, ovvero possono essere realizzate attraverso l'asportazione di materiale dalla superficie (excisione), il taglio della stessa (incisione e graffito) o la deformazione della superficie (impressione e stralucido).

La tecnica decorativa che verrà analizzata in questo studio è prevalentemente quella dell'impressione, che caratterizza la superficie interna delle teglie.

Si tratta di una tecnica decorativa in negativo che viene ottenuta tramite la pressione di uno strumento sulla superficie del vaso o unendo alla pressione un movimento lungo la superficie. Può essere realizzata con vari strumenti.

6.6 Analisi funzionale della ceramica

Lo studio della tecnologia ceramica è indissolubilmente legato alla comprensione degli aspetti funzionali. Lo scopo del vasaio è quello di creare un oggetto che risponda a determinate esigenze funzionali e in tal senso ogni gesto e ogni scelta tecnica da lui effettuata, dall'approvvigionamento delle materie prime al trattamento delle superfici, ha come fine ultimo l'utilizzo del vaso.

Comprendere la funzione di un manufatto significa investigare sulla funzione probabile (*intended function*), ossia quella che l'artigiano ha in mente nel corso del processo produttivo, che può essere determinata attraverso l'analisi delle caratteristiche tecniche e morfologiche dei vasi, e sulla funzione effettiva (*actual function*), ossia l'uso concreto del contenitore, testimoniato dalle tracce d'uso presenti sul corpo ceramico⁶⁷³.

Le funzioni primarie dei vasi sono quelle legate alla cottura, al consumo, all'immagazzinamento, alla trasformazione o al trasporto di cibi solidi o liquidi⁶⁷⁴.

Le caratteristiche morfologiche sono direttamente connesse con la sostenibilità nel compiere una determinata funzione⁶⁷⁵. Ad esempio un vaso creato per l'immagazzinamento o il trasporto dei liquidi, generalmente si caratterizza per le grandi

⁶⁷³ SKIBO 1992; SKIBO 2013.

⁶⁷⁴ RICE 1987, pp. 207-208.

⁶⁷⁵ Ivi, p. 206.

dimensioni e per l'imboccatura ristretta, mentre un vaso destinato alla cottura dei cibi avrà un diametro più grande per garantire un facile accesso al contenuto.

Si possono considerare le caratteristiche morfologiche secondo differenti punti di vista.

Smith ⁶⁷⁶ individuò quattro caratteristiche morfologiche collegate all'uso:

- L'apertura del diametro è inversamente proporzionale alla durata di immagazzinamento del contenuto del vaso;
- I contenitori utilizzati per servire liquidi o solidi sono spesso caratterizzati da una morfologia dell'orlo che curva verso l'esterno;
- I vasi che necessitano l'accesso al contenuto durante l'uso hanno un'apertura abbastanza ampia per permettere l'accesso delle mani;
- I vasi usati per trasportare i liquidi sono caratterizzati da diametri minori.

Un'altra caratteristica importante è costituita dalla *stabilità* del vaso, che è determinata dalla morfologia, dalla distribuzione del peso e dalla forma del fondo⁶⁷⁷. Alcuni vasi funzionali alla cottura dei cibi sono caratterizzati da una grande stabilità, in caso contrario, se ad esempio erano caratterizzati da un profilo concavo, dovevano essere collocati su dei supporti.

Fondamentali per la comprensione della funzione del vaso sono inoltre, come detto sopra, l'*accessibilità* al contenuto e la *trasportabilità*, ossia quanto il vaso e il suo contenuto potessero essere facilmente spostati.

La funzione effettiva del vaso (*actual function*) può essere evinta analizzando le alterazioni presenti sulla superficie del vaso e può basarsi sul riscontro di unità analitiche negative (o di asporto) e unità analitiche positive (o di apporto)⁶⁷⁸.

È possibile identificare diverse interfacce negative causate da processi di usura, abrasione o erosione⁶⁷⁹: spesso questo tipo di abrasioni si presenta come abbastanza superficiale e può essere dovuto ad usure interne, causate da cucchiai o altri strumenti utilizzati per maneggiare il contenuto o dal contatto con piani d'appoggio o coperchi.

Queste tracce sono dunque connesse alle azioni effettuate dall'uomo durante l'utilizzo del contenitore e consentono di ottenere informazioni sulle modalità di manipolazione dei vasi.

⁶⁷⁶ SMITH 1985, p. 31; SKIBO 2012, pp. 30-31.

⁶⁷⁷ SHEPARD 1956, p.237.

⁶⁷⁸ VIDALE 2007, p. 56

⁶⁷⁹ VIDALE 2007, p. 54.

Le unità di apporto sono generalmente identificabili come tracce da fuoco, definite come *soot* o *carbon deposit*⁶⁸⁰. Con il termine *soot* si identifica una patina fuligginosa che si localizza all'esterno del recipiente ed è causata dall'esposizione diretta con il combustibile⁶⁸¹.

Il *carbon deposit* è un deposito carbonioso che è possibile individuare sulle superfici interne dei recipienti da fuoco ed è causato da residui di cibo combusti.

Identificare questo tipo di tracce consente di ottenere numerose informazioni riguardo l'utilizzo del contenitore e le modalità di cottura del cibo.

Le tracce da fuoco possono dipendere dal tipo di legno utilizzato, dalla distanza tra il vaso e il fuoco, dalla temperatura della superficie ceramica e dalla modalità di cottura del cibo (es. se la cottura è avvenuta con acqua o senza).

Analizzando le tracce di fuliggine esterna (*sooting*) è possibile comprendere come il vaso fosse posto sopra il fuoco: alcuni vasi potevano essere posti direttamente a contatto con la fiamma, altri sospesi o poggiati sopra dei supporti⁶⁸².

La carbonizzazione interna è causata dall'assenza di acqua durante la cottura⁶⁸³: per tale motivo il cibo si attacca alle superfici o viene in parte assorbito da esse. La causa di tale carbonizzazione è data dall'elevata temperatura che assume la superficie interna del vaso durante la cottura, forse dovuta ad una fiamma molto intensa che tocca quella zona del vaso.

Se la cottura avviene con presenza di acqua, la temperatura della superficie non supera i 100 gradi centigradi e si crea una banda a livello dell'acqua; nella modalità di cottura a secco l'assenza dell'acqua facilita l'innalzamento della temperatura e questo può causare un fenomeno di carbonizzazione. Il terzo modo di cottura, misto tra secco e con acqua, produce un cerchio di carbonizzazione nel punto interessato dalla linea dell'acqua ma anche delle carbonizzazioni alla base⁶⁸⁴.

La carbonizzazione esterna è causata dal deposito della fuliggine che si crea durante la combustione del legno. Possono essere identificati vari tipi di *sooting*: ad esempio uno strato di cenere grigia o nera che si estende dalla base fino ad una media altezza della parete. L'ampiezza di tale macchia dipende dalla grandezza del vaso.

⁶⁸⁰ SKIBO 2013, p.66-68.

⁶⁸¹ La combustione del legno crea i prodotti della pirolisi che includono idrocarburi, monossido di carbonio, biossido di carbonio e un residuo carbonaceo formato da varie sostanze.

⁶⁸² HALLY 1983.

⁶⁸³ SKIBO 2013, p. 85.

⁶⁸⁴ SKIBO 2013, pp. 85-90.

Se il fuoco è molto caldo e la temperatura del vaso arriva a toccare i 400 gradi centigradi la fuliggine non si deposita. Il deposito è assente anche nel caso in cui la ceramica sia posta direttamente sul fuoco.

Un'ulteriore traccia d'apporto, non visibile a livello macroscopico, è costituita dai residui di contenuto: alcuni acidi tipici dei cibi vengono assorbiti dalla ceramica ed è possibile individuarli attraverso analisi chimiche organiche come la gascromatografia.

6.7 Lettura tecnologia e funzionale delle tracce. Metodologia

Parte fondamentale di uno studio che affronta la tecnologia e la funzione di una produzione ceramica è l'analisi macroscopica delle tracce e dei trattamenti superficiali: sulla base della morfologia, della direzione e della profondità dei trattamenti è possibile ipotizzare gli strumenti utilizzati dal vasaio e ricostruire le azioni tipiche del momento della modellazione del vaso⁶⁸⁵.

Un approccio di tipo stratigrafico allo studio del manufatto ceramico consente di cogliere diversi aspetti legati sia alla produzione che all'uso. A quest'ultimo è legata la presenza di tracce che possono essere considerate, così come le unità stratigrafiche, tracce di asporto o di apporto, le quali, lette in maniera adeguata, possono fornire informazioni utili alla ricostruzione della vita del manufatto ceramico e portare alla comprensione delle complessità sociali del gruppo umano che lo ha prodotto⁶⁸⁶.

Per ogni categoria tipologica individuata si tenterà di ricostruire il processo di creazione del vaso, determinando la tecnica di modellazione utilizzata, il trattamento delle superfici, le tecniche di decorazione e l'eventuale presenza di tracce d'uso.

Le osservazioni macroscopiche sono state effettuate su tutti i 536 frammenti diagnostici. Una prima fase di studio ha previsto l'osservazione diretta dei reperti, in alcuni casi anche attraverso l'ausilio dello stereomicroscopio, in modo da determinare la variabilità delle classi d'impasto, fondamentale per la selezione dei campioni sottoposti alle indagini archeometriche (Cap.7).

Per consentire una precisa registrazione dei dati, le osservazioni macroscopiche sono confluite in un catalogo dove, per ciascun reperto, sono state riportate le informazioni relative alla tipologia, alla tecnologia⁶⁸⁷ e alla classe funzionale.

⁶⁸⁵ VIDALE 1990; LEVI RECCHIA 1995.

⁶⁸⁶ RONCHI et al. 1994; LEVI –RECCHIA 1995; LIVINGSTONE SMITH – VISEYRIAS 2010; SKIBO 2013.

⁶⁸⁷ La parte tecnologica della scheda è stata creata basandosi sul modello di scheda tecnologica della ceramica fornito da LEVI 2010, pp. 144-146.

Per individuare la tecnica di foggatura utilizzata sono state osservate le seguenti variabili:

- articolazione del profilo;
- simmetria;
- posizione, inclinazione e morfologia delle fratture;
- spessore delle pareti;
- tracce di giunture.

Per le osservazioni inerenti il trattamento superficiale sono state registrate:

- il tipo di trattamento utilizzato;
- la copertura, la forma e la direzione delle tracce lasciate allo strumento

Per quando concerne la decorazione sono state raccolte le informazioni inerenti:

- la tecnica decorativa;
- il motivo;
- la forma della traccia (necessaria per stabilire il tipo di strumento utilizzato).

Per la definizione delle classi funzionali sono stati presi in considerazione i parametri morfometrici, le tracce d'uso e le caratteristiche fisiche della ceramica, cercando di trovare un nesso tra tali caratteristiche e le azioni pratiche che potevano essere svolte, di modo da poter ricostruire gli ambiti funzionali⁶⁸⁸.

I parametri considerati sono:

- accessibilità al contenuto: relazionata al tipo di imboccatura e alla morfologia del vaso. Per determinarlo viene calcolato il rapporto tra altezza e diametro di apertura;
- presenza di elementi accessori che permettano di estrarre o versare il contenuto (conformazione dell'orlo, presenza di beccucci);
- presenza di elementi accessori che permettano di spostare o appendere il contenitore (anse o prese);
- conformazione del fondo: consente di comprendere la stabilità del contenitore;
- presenza di tracce d'uso o di tracce da fuoco (abrasioni superficiali e depositi carboniosi);

⁶⁸⁸ RECCHIA 1997, pp.206-307.

- efficacia di riscaldamento e resistenza agli shock termici: si basa sulle caratteristiche fisiche performanti della ceramica, date dalla presenza di inclusi nell'impasto e dallo spessore delle pareti.

Una delle problematiche emerse nel corso dell'analisi funzionale è data dalla notevole frammentarietà dei contenitori, che spesso non consente una visione completata della tettonica del vaso.

I dati più completi si sono potuti estrapolare dalle teglie e dai tegami perché, oltre ad essere le categorie ceramiche maggiormente attestate, sono quelle anche meglio conservate e consentono di avere una visione dell'articolazione generale del vaso, dall'imboccatura al fondo.

Per quando concerne le altre categorie sono stati presi in considerazione il diametro all'apertura e altri elementi (quali la conformazione dell'orlo) che permettessero di attribuire una determinata funzione al contenitore.

	Teglie	Tegami	Scodelloni	Scodelle	Ciotole	Tazze	Olle
Accessibilità	alta	alta	alta	media	media	bassa	bassa
Stabilità	alta	alta	media	media	media	media	media
Trasportabilità							
Efficacia di riscaldamento	alta	alta	bassa	bassa	bassa	bassa	medio/alta
Resistenza agli shock termici	alta	alta	/	/	/	/	/

Tabella 5: Parametri considerati per la determinazione degli ambiti funzionali.

6.8 L'analisi tecnologica e funzionale delle teglie e dei tegami

Tecnica di Foggiatura

Per stabilire la tecnica di foggatura utilizzata sono stati osservati l'andamento delle pareti, la simmetria del profilo, la posizione, l'inclinazione e la forma delle fratture, lo spessore delle pareti. Importanti informazioni sono state ottenute attraverso l'osservazione dell'orientamento dei clasti e dei pori in sezione.

Le teglie e i tegami sono caratterizzati da un profilo non articolato, frutto di una foggatura avvenuta utilizzando la tecnica del colombino, come suggerito dalla morfologia delle fratture e dai numerosi frammenti che presentano i segni della giuntura dei cercini.

Il fondo del contenitore veniva modellato per primo, partendo da una palla di argilla, che veniva schiacciata tramite la pressione delle mani fino ad ottenere una forma discoidale.

La giunzione tra i cordoli delle pareti e il fondo era un passaggio fondamentale nella creazione del vaso.

È possibile notare come spesso venisse aggiunta dell'argilla nel punto di congiunzione tra parete e fondo, in modo da garantire una maggiore solidità del vaso.

L'utilizzo della tecnica a colombino è confermato dalla presenza di avvallamenti nella superficie del vaso, che segnano il punto di congiunzione tra i cordoli (fig.144).

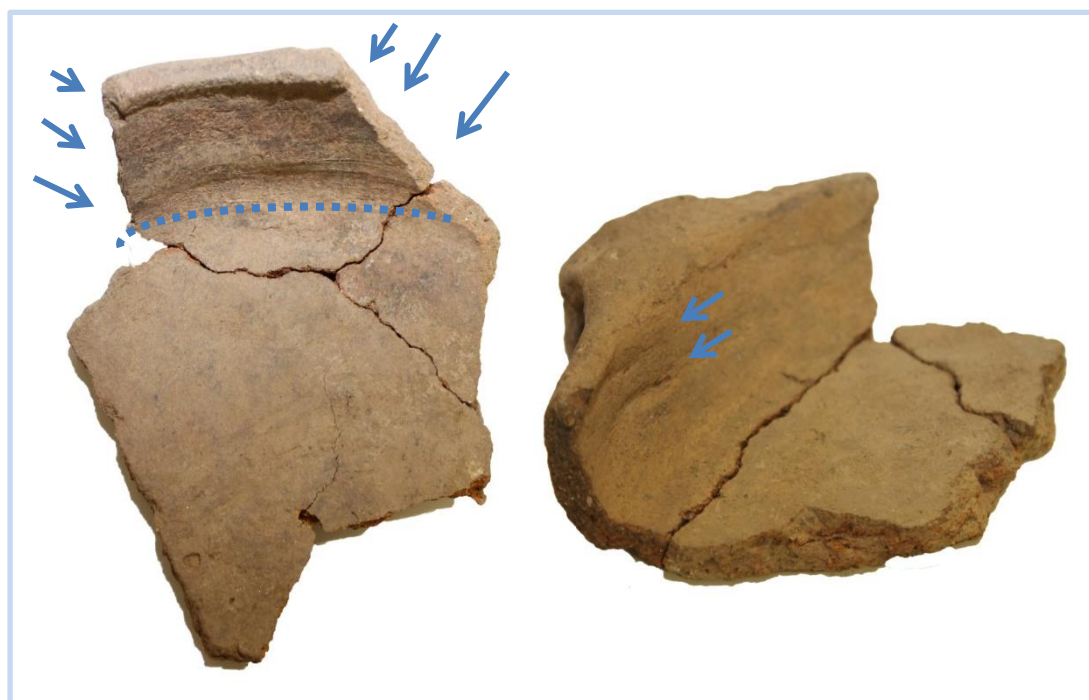


Figura 144: Avvallamenti e depressioni nella superficie dei vasi segnano i punti di giuntura tra i diversi cordoli.

Su tutta la superficie esterna si notano degli avvallamenti che coincidono con la pressione delle dita di una mano, un gesto che veniva compiuto per assicurare una maggiore coesione tra i colombini.

In alcuni casi si nota come l'argilla in eccesso dell'orlo sia colata verso la superficie esterna, creando una sbavatura che non è stata rimossa. Un altro elemento che denota la congiunzione tra il fondo e la parete è dato dalle impronte digitali, di piccole dimensioni, indicative della pressione esercitata sul fondo (fig.145).

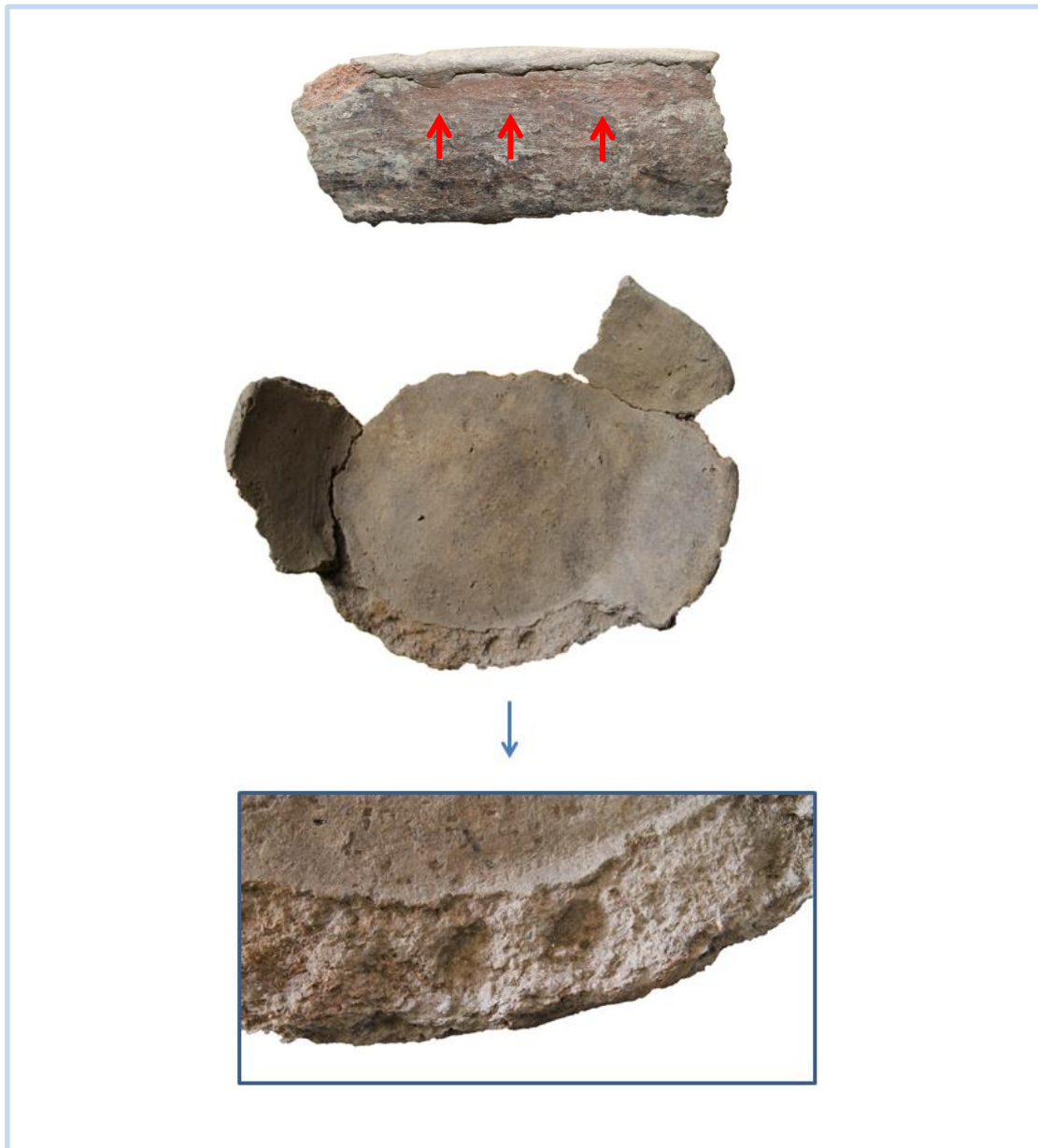


Figura 145: A: Orlo con sbavatura di argilla. B: Impronte digitali sul fondo di una teglia.

Spesso l'argilla in eccesso scivolava verso il fondo del contenitore, rendendo visibile anche in questo caso il punto preciso di unione tra il fondo del vaso e la parete.

L'osservazione delle fratture ha fornito utili informazioni sulla tecnica di foggatura utilizzata: la presenza di fratture caratterizzate da una sezione concava o convessa indicano la tecnica di foggatura a colombino.

Inoltre si individua nella frattura una netta divisione orizzontale, che indica che i colombini vennero aggiunti verso l'esterno.

Osservando le sezioni di alcune teglie è stato possibile identificare, sulla base dell'orientamento dei pori e dei clasti, i vari punti di innesto dei colombini (fig.146).

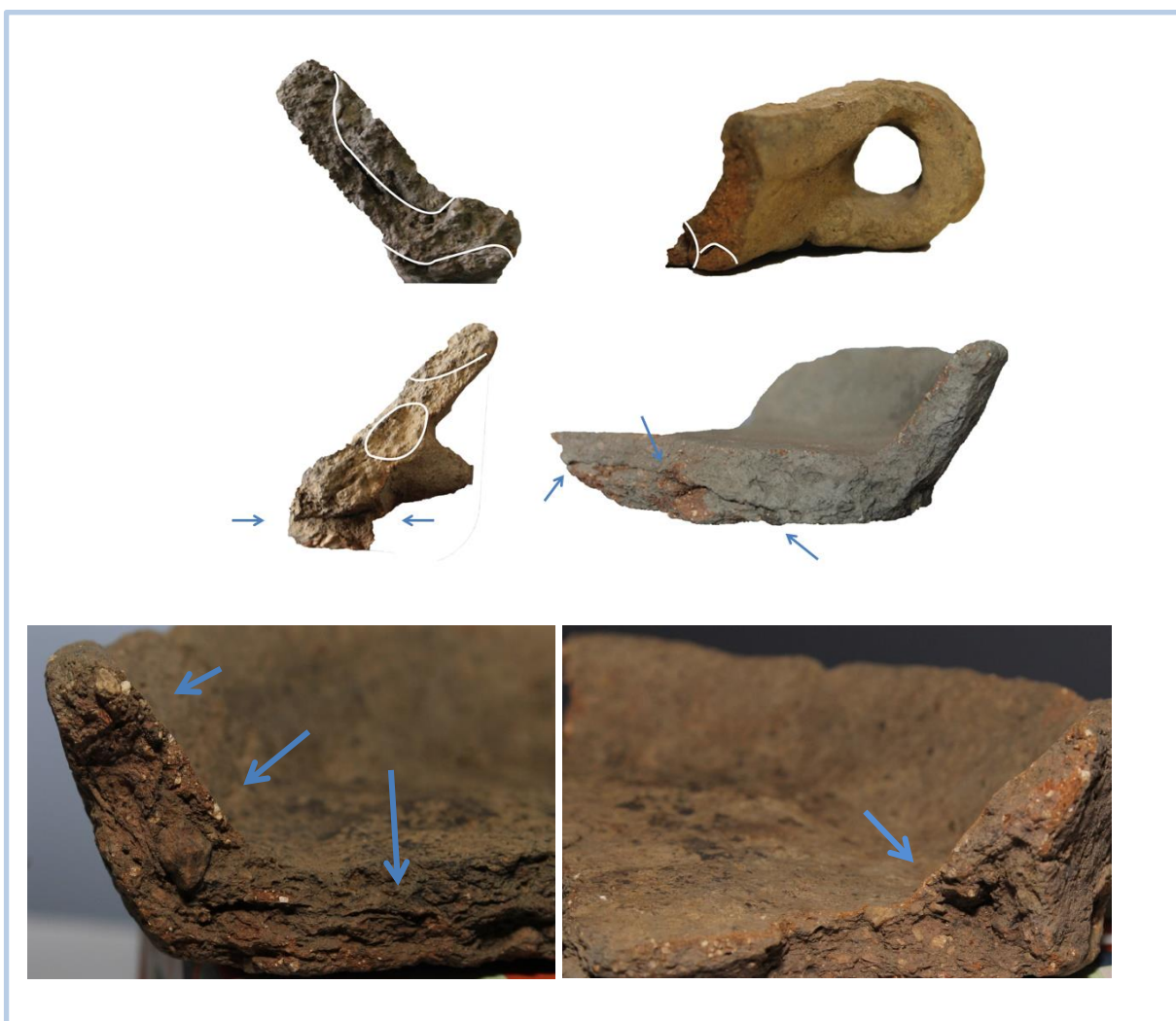


Figura 146: Individuazione dei punti di innesto del colombino in frattura.

Gli elementi da presa venivano modellati separatamente e in seguito innestati nel corpo ceramico grazie all'aggiunta di perni in argilla (fig.147). Spesso la rifinitura avveniva passando il dito tra il margine dell'ansa fino al punto di innesto, per consentire una maggiore adesione al vaso.

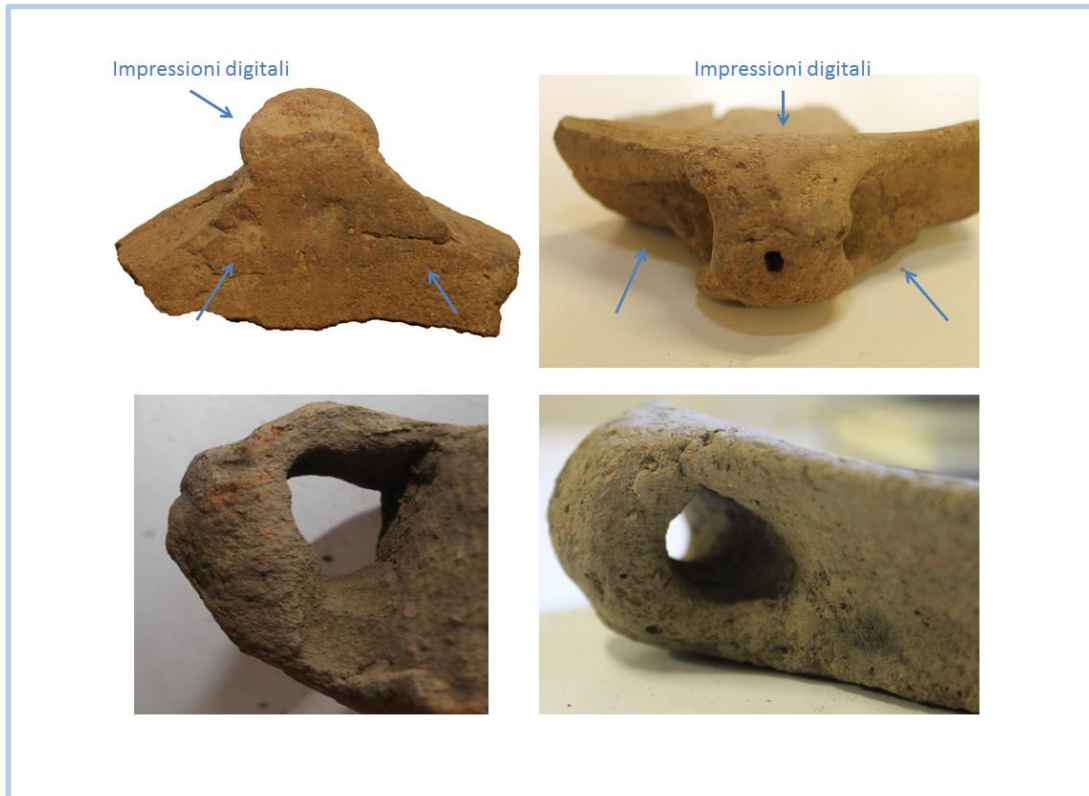


Figura 147. Particolari dell'innesto delle modalità di innesto delle anse.

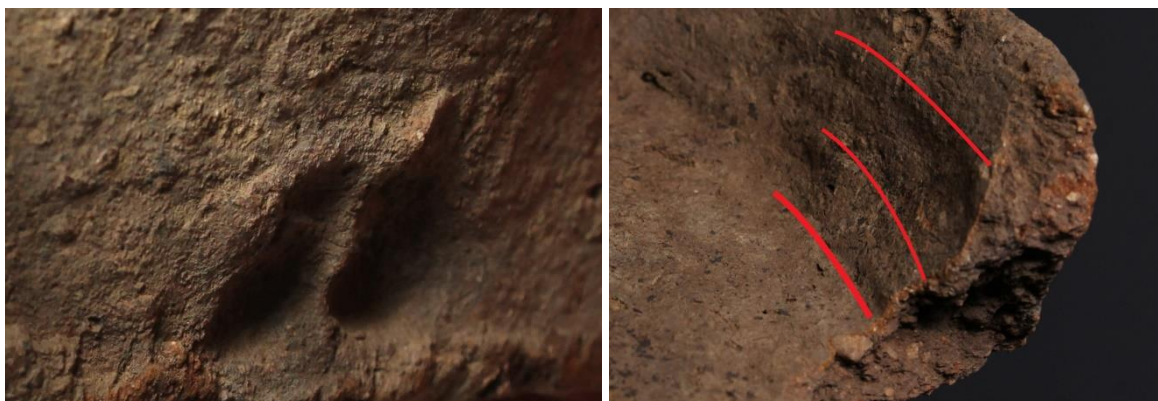


Figura 148. A: Impressioni digitali sulla superficie di una teglia. B: In rosso sono evidenziati i punti di giunzione tra fondo e pareti.

L'utilizzo di piani di appoggio come supporto alla lavorazione di teglie e tegami è testimoniato dalla presenza, su alcuni frammenti, di un'impronta di canestro o di stuoia sulla quale veniva appoggiato il vaso. In altri casi, sono presenti impronte di elementi vegetali che probabilmente venivano aggiunti intenzionalmente sulla superficie del piano di lavorazione, così da attutire l'attrito del vaso (figura 149).

Impronte di stuoia sul fondo sono attestate fin dall'età prenuragica nei tegami rinvenuti a Monte d'Accoddi, Puisteris- Mogoro, San Gemiliano – Sestu e Filiestru. Mara.

Per quanto riguarda l'età nuragica tracce simili sono state osservate su frammenti provenienti dai seguenti siti: Nuraghe Albucciu, tomba dei giganti di Oridda-Sennori, tomba dei giganti di Coddu Vecchiu – Arzachena, Nuraghe Monte Idda di Posada e nuraghe Tanca Manna di Nuoro. Infine, non mancano i confronti con contesti extra-insulari: in Corsica molti tegami presentano impronte di canestro sul fondo e sono stati rinvenuti nei contesti di Foce, Torre e Cucuruzzu⁶⁸⁹.



Figura 149. Fondi di teglie: impressioni di canestro e impronte di elementi vegetali.

⁶⁸⁹ PECHE QUILIKINI K. cds

Fondamentale per comprendere la tecnologia legata alla produzione delle teglie e dei tegami di Nuraghe Ola è risultata l'analisi dei trattamenti e delle macro tracce presenti sulla superficie del vaso.

Si è avviata una classificazione, che mira a descrivere il tipo di trattamento (superficie grezza, lisciata, lucidata, rovinata); la copertura del trattamento sulla superficie (totale, parziale o sporadica); la direzione dei segni (orizzontale, verticale, obliqua), la tipologia e la dimensione delle tracce (profonde, poco profonde, larghe, strette, striature)⁶⁹⁰.

Alcuni campioni sono stati osservati tramite macrofotografia e con l'ausilio di uno stereomicroscopio Leica 2000 (10 – 20 x), con il fine di determinare i tipi di trattamento delle superfici e gli strumenti utilizzati dai vasai (fig.150)

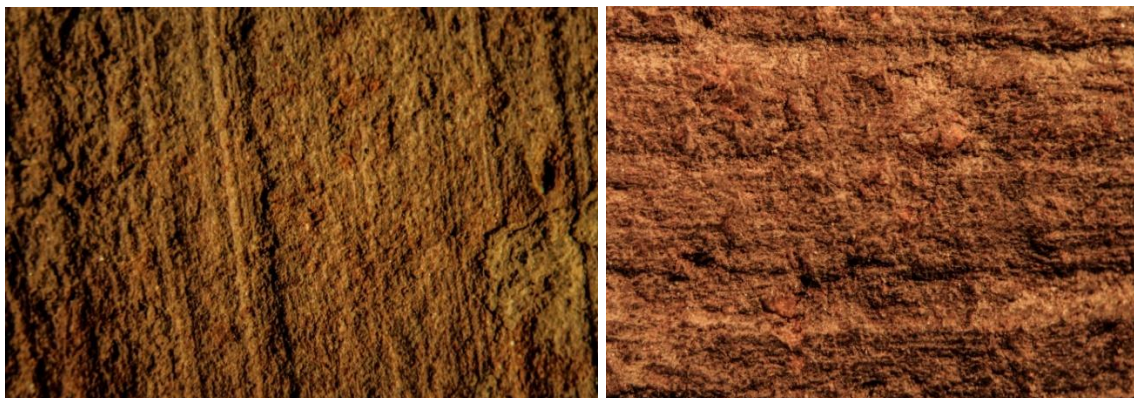


Figura 150: Osservazioni allo stereomicroscopio. Si possono notare le tracce lasciate dallo strumento utilizzato per il trattamento delle superfici.

La maggior parte dei frammenti, pari al 92%, è stata sottoposta a lisciatura (grafico 1). Le superfici dei vasi in alcuni casi sono state oggetto di trattamento simile alla lisciatura, ottenuto facendo passare le dita bagnate sulla superficie del vaso. In alternativa, la levigatura delle superfici sembrerebbe essere ottenuta attraverso l'utilizzo di ciottoli e strumenti in osso o legno. L'impiego di questi oggetti è indicato dalle molteplici striature, che presentano un orientamento orizzontale o obliquo ed una profondità e dimensione variabili (fig.151).

Solo il 3% dei reperti, riferibili ai frammenti di teglie decorati a pettine, risultano lucidati. Questo dato è molto interessante perché potrebbe essere indicativo di una differente funzionalità legata a questo tipo di contenitori.

⁶⁹⁰ LEVI – RECCHIA 1995, pp. 67-72.

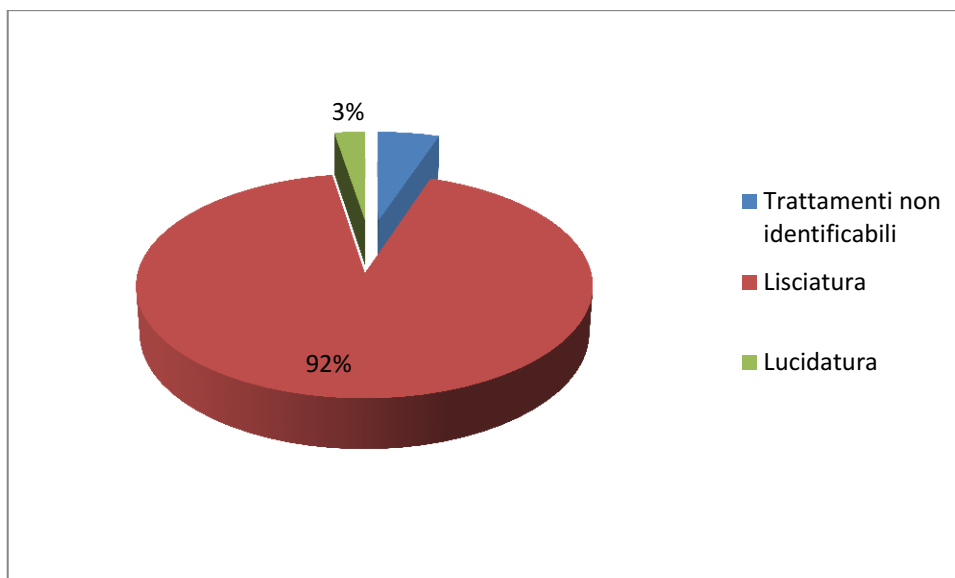


Grafico 1: Grafico riassuntivo dei trattamenti utilizzati.

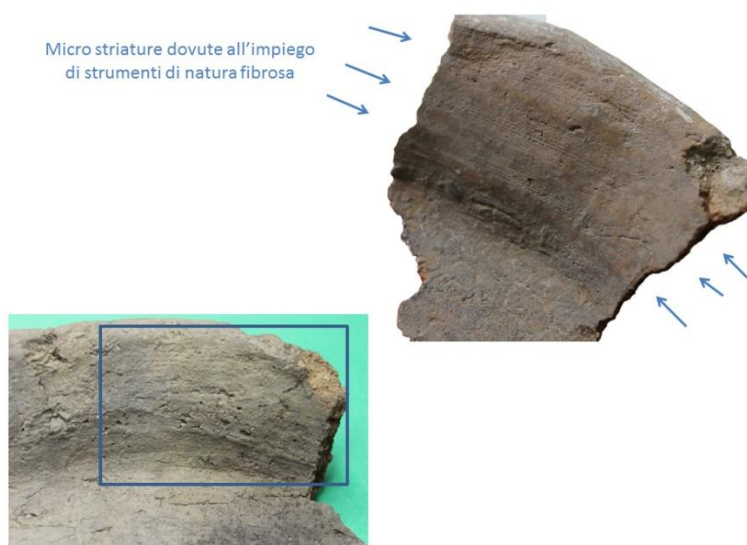


Figura 151: Presenza di micro striature nella superficie interna.

Decorazione

I frammenti di teglia o tegami decorati a pettine si inseriscono nel quadro più ampio della diffusione di questo tipo di decorazione in Sardegna, tra la fine del Bronzo Medio ed il Bronzo Recente.

Sono caratterizzati da impressioni ed incisioni variamente disposte sulle pareti e sul fondo, eseguite sulla pasta ancora fresca con uno strumento dentato a più punte.

Sono oltre cento i contesti che hanno restituito ceramica a pettine; il record di Nuraghe Ola è costituito da una decina di frammenti e i confronti più stringenti si trovano con gli esemplari rinvenuti nel nuraghe Monte Idda di Posada, nel nuraghe Santu Antine di Torralba e nel nuraghe La Prisgiona di Arzachena⁶⁹¹.

Le tecniche decorative sono diverse e si riassumono in una varia gamma di motivi e sintassi che spesso, vista la frammentarietà dei reperti, sono difficilmente ricostruibili.

I motivi decorativi identificati nei frammenti di Nuraghe Ola sono:

- il motivo a raggiera, che occupa il fondo e parte delle pareti;
- il motivo a denti di lupo, caratterizzato da punti impressi disposti secondo un motivo angolare;
- il motivo a scacchiera, che crea un gioco di vuoti e pieni sul fondo del vaso.

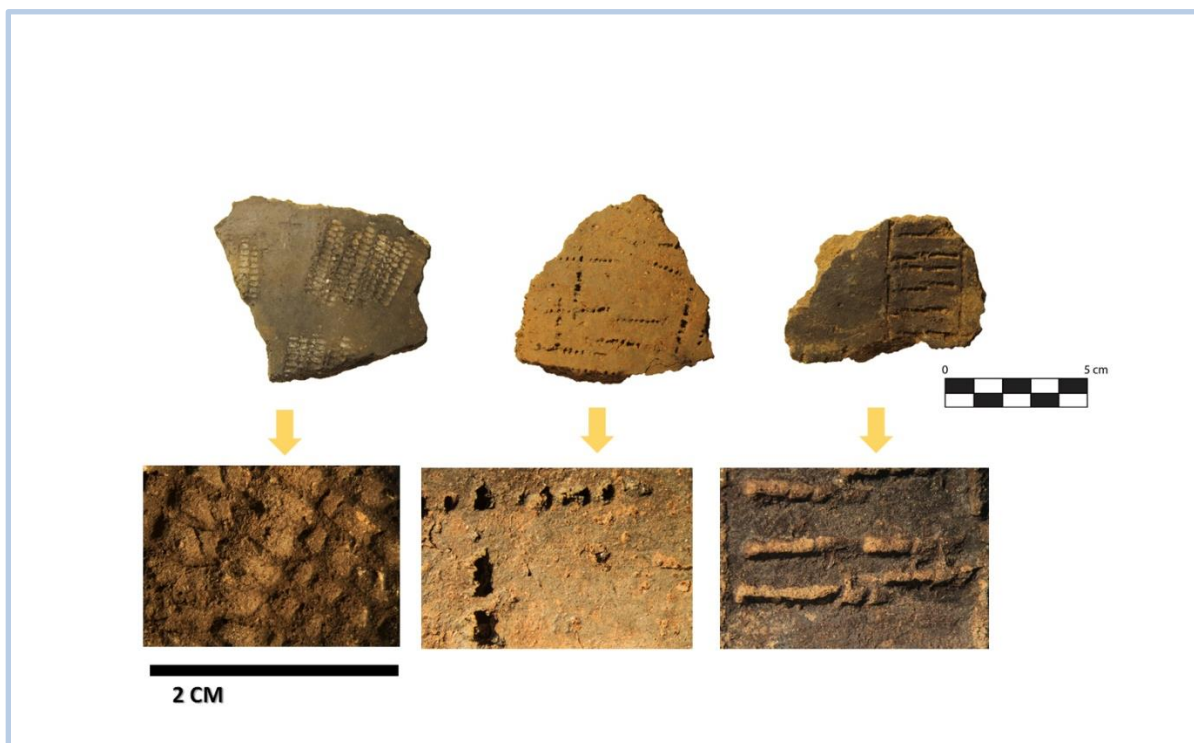


Figura 152: Particolari della decorazione a pettine.

⁶⁹¹ DEPALMAS 2007, pp. 43-52.

Grazie alle osservazioni delle decorazioni, effettuate con l'ausilio dello stereomicroscopio, è possibile affermare che lo strumento utilizzato al Nuraghe Ola sia un oggetto dotato di denti a sezione circolare, sub-circolare o quadrata. In alcuni casi la forma della decorazione può essere leggermente allungata, risultato di una strisciatura dello strumento (figg.152,153).



Figura 153: Frammenti di teglie con decorazione a pettine.

Parametri morfometrici

Per comprendere il grado di accessibilità al contenuto del vaso è stato preso in considerazione il rapporto tra diametro all'apertura e altezza della parete.

Per quanto concerne le teglie si denota una certa variabilità: l'altezza delle pareti è generalmente compresa tra i 3 e i 5 cm, mentre il nucleo maggiore di diametri all'apertura è compreso tra i 15 e i 35 cm. Il diametro minimo è di 10 cm, mentre quello massimo è di 36 cm (graf. 2). L'accessibilità al contenuto è alta, le differenziazioni dimensionali relative ai diametri e alla profondità del vaso potrebbero essere dovute ad un differente utilizzo di tali contenitori. Le teglie caratterizzate da diametri inferiori ai 10 cm potrebbero aver avuto la funzione di piatti ed essere utilizzate per il consumo individuale.

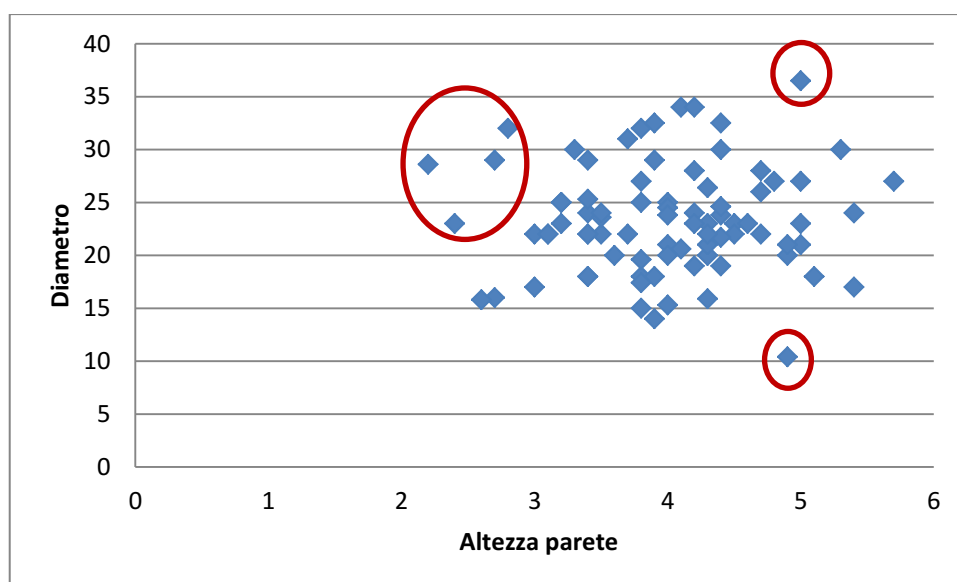


Grafico 2. Rapporto diametro/altezza delle teglie.

I tegami presentano una grossa variabilità legata al diametro all'apertura, il diametro minimo è di 24,5 cm mentre il diametro massimo è di 50 cm. Le pareti hanno dimensioni compresa tra i 6 e i 50 centimetri (graf.3).

Si potrebbe ritenere che i tegami, vista la maggiore profondità, fossero utilizzati per manipolare/preparare il cibo e quindi per azioni quali impastare o mescolare, comunque azioni che richiedono la presenza di un grande contenitore con un elevato grado di accessibilità. I fondi piani garantirebbero la massima stabilità per l'esecuzione di tali azioni.

La funzione più accreditata per le teglie, caratterizzate da un fondo piano che permette la diffusione omogenea del calore, è quella legata alla cottura di cibi. La presenza di elementi accessori come anse e prese consente una migliore possibilità di manipolazione del contenitore.

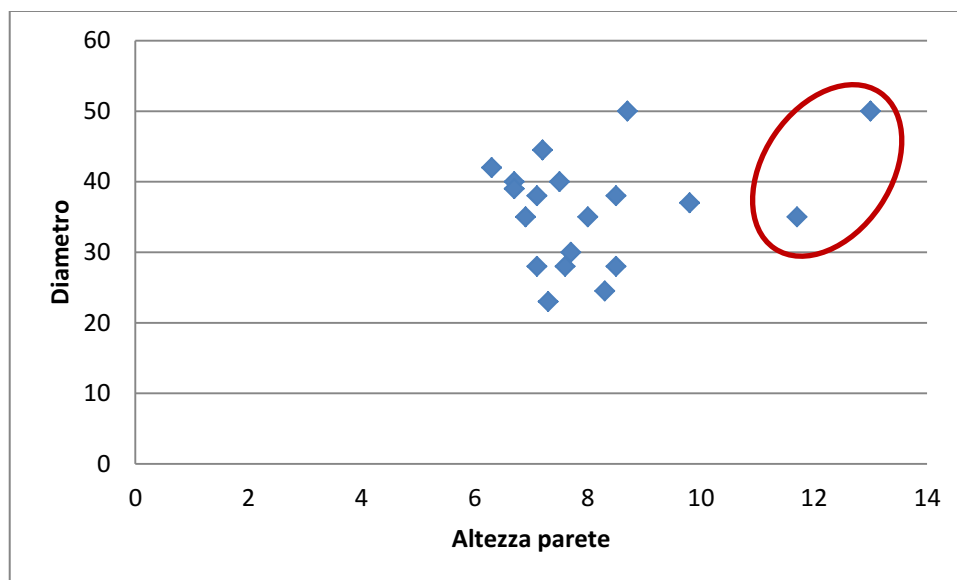


Grafico 3: rapporto diametro/altezza dei tegami.

Tracce d'uso

Le teglie e i tegami potevano essere disposti direttamente sulla fonte di calore.

Le tracce d'uso individuate sono relative a segni di carbonizzazione dei cibi che venivano cotti all'interno dei contenitori. Generalmente tale tipo di tracce è localizzato sul fondo interno del vaso, e in alcuni casi presente anche a media altezza della parete. Questa traccia è legata alla carbonizzazione di cibi solidi o comunque cotti con una minima percentuale di acqua.

La parte esterna del vaso non presenta segni evidenti, né tracce relative ad azioni di *sooting*: questo significa che, probabilmente, il contenitore era posto a diretto contatto con la fiamma. (figg.154,155)



Figura 154: Tracce di carbonizzazione caratteristiche delle teglie.



Figura 155: Tracce di carbonizzazione localizzate sul fondo e sulle pareti delle teglie.

6.9 Analisi tecnologia e funzionale delle scodelle

Tecnica di foggatura

Le pareti delle scodelle sono caratterizzate da ricorrenti fratture a sezione piano convessa in corrispondenza dei punti di giunzione tra i colombini.

Inoltre gli esemplari meno rifiniti presentano degli avvallamenti e degli assottigliamenti in corrispondenza dei punti in cui il colombino veniva applicato e, quando si ha la possibilità di osservare esemplari integri, si registra una mancanza di simmetria sia nel profilo sia nell'articolazione dell'orlo (fig.156).

Gli elementi da presa sono costituiti da anse a nastro di piccole dimensioni e da prese forate, che venivano modellate a parte e successivamente innestate nella superficie del vaso con l'ausilio di innesti in argilla.



Figura 156: La mancata simmetria delle pareti è indice dell'impiego della tecnica a colombino.

Trattamento delle superfici

Dall'analisi delle superfici sono state identificate due tipologie principali di trattamento: la lisciatura (61%) e la lucidatura (39%).

La lisciatura è avvenuta attraverso lo sfregamento, a stato verde, di uno strumento a margine morbido che non modifica sostanzialmente la tessitura della superficie.

La lucidatura, al contrario, è stata effettuata mediante l'utilizzo di uno strumento a margine duro, che ha segnato la superficie con tracce larghe e lievemente profonde, dovute allo spostamento dell'argilla durante la realizzazione del trattamento.

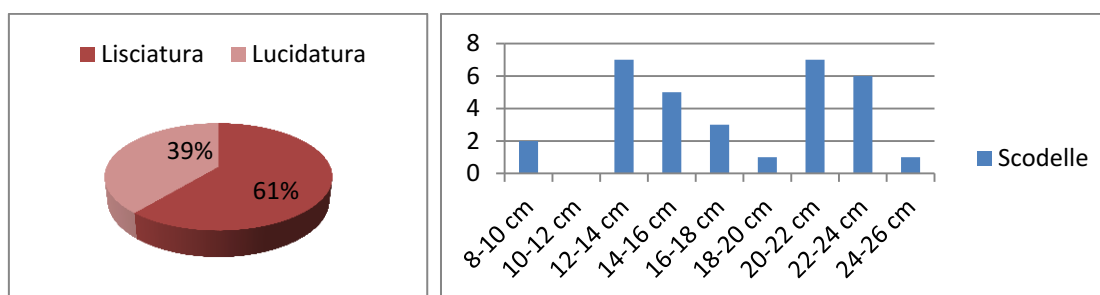


Grafico 4: Trattamenti superficiali e parametri morfometrici delle scodelle.

Parametri morfometrici

Grazie all'analisi dei diametri all'apertura è possibile identificare tre gruppi dimensionali caratterizzati dalla presenza di scodelle di piccole dimensioni (con diametri inferiori ai 10 cm), scodelle di medie dimensioni (con diametri compresi tra i 14 e i 18 cm) e scodelle di grandi dimensioni con diametri compresi tra i 20 e i 26 cm (graf.4).

Dal punto di vista funzionale contenitori poco articolati come le scodelle sono contraddistinti da un elevato grado di accessibilità e, vista la conformazione piana del fondo degli esemplari meglio conservati, un alto grado di stabilità.

È probabile che la funzione di questi contenitori sia legata al consumo individuale o al servizio di cibi solidi, liquidi o semiliquidi.

La presenza, in numerosi esemplari, di prese forate porta a ritenere che questo tipo di contenitori potesse essere sospeso.

6.10 Analisi tecnologica e funzionale delle ciotole

Tecnica di foggatura

La tecnica di foggatura delle ciotole appare differenziata in base alla tipologia.

Per quanto concerne le ciotole con profilo poco articolato e carena arrotondata, a seguito delle osservazioni effettuate e all'identificazione delle macro tracce, possiamo ritenere che la tecnica di foggatura utilizzata sia quella a colombino. La presenza di fratture a profilo concavo o convesso avvalorata tale ipotesi (fig.157).

Le ciotole carenate appaiono invece caratterizzate da un profilo fortemente articolato che denota un cambio repentino dell'inclinazione del vaso dopo la carena.

Le superfici non presentano grossi avvallamenti e risultano abbastanza omogenee. Fermo restando l'utilizzo della tecnica a colombino, è probabile che le ciotole venissero modellate in momenti distinti, creando in un primo momento la parte inferiore del vaso, consentendole di asciugarsi e di consolidarsi, di modo che potesse sostenere il peso della parte superiore del vaso.



Figura 157: Le modalità di frattura preferenziale suggeriscono l'impiego della tecnica a colombino.



Figura 158.: Gli avvallamenti sulla superficie sono indicativi del punto in cui fu esercitata la pressione tra colombini.

Nelle pareti interne si individuano i punti di giunzione tra la carena e la parete superiore (fig.158).

Gli elementi da presa, piccole anse a nastro o prese a lingua, venivano lavorati separatamente e poi aggiunti al contenitore grazie all'ausilio di innesti di argilla.

Trattamento delle superfici

Le superfici delle ciotole sono caratterizzate da tre tipi di trattamenti: il 56% degli esemplari presenta entrambe le superfici lisciate, il 28% entrambe le superfici lucidate mentre il 18% si contraddistingue per l'utilizzo di una tecnica mista che prevede la lucidatura solo nella parte interna del vaso (fig.159).

L'omogeneità delle superfici lisciate ci permette di supporre che il trattamento fosse effettuato mediante l'utilizzo di strumento morbido quando il vaso non era completamente essiccato. La lisciatura, al contrario, veniva effettuata quando i contenitori raggiungevano

lo stato cuoio; sulla base delle tracce, larghe e poco profonde, si può supporre l'impiego di strumenti duri come ciottoli fluviali o strumenti in osso.

L'utilizzo della lisciatura è legato anche agli aspetti funzionali: le superfici compattate hanno maggior resistenza agli shock meccanici e aumentano l'impermeabilità della superficie rispetto ai liquidi.

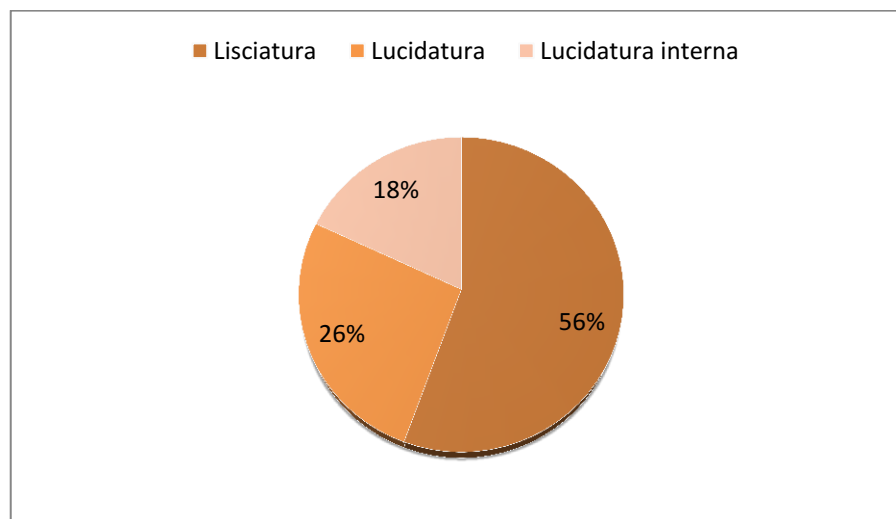


Figura 159: Tipologia dei trattamenti superficiali delle ciotole.

Parametri morfometrici

Dall'analisi dei diametri (graf.5) si registra la presenza di differenti classi dimensionali:

- ciotole di piccole dimensioni, con diametri compresi tra gli 8 e i 14 cm;
- ciotole di medie dimensioni, che rappresentano la classe dimensionale più attestata, con diametri che vanno dai 14 ai 22 cm;
- ciotole di grandi dimensioni con diametri che vanno da 22 a 32 cm.

Sulle base della conformazione morfologica, le funzioni principali delle ciotole sono legate al consumo, al servizio e al trasferimento di sostanze, sia solide che liquide o semiliquide.

La conformazione dell'orlo, che nella maggior parte dei casi si presenta distinto e con il labbro leggermente svasato, permette di compiere l'azione di versare.

Inoltre i contenitori sono caratterizzati da un elevato grado di accessibilità al contenuto e, negli esemplari in cui si conserva il fondo piano, un alto grado di stabilità.

Le ciotole piccole e medie potevano essere destinate al consumo individuale di cibi solidi o semiliquidi, mentre quelle di dimensioni maggiori potevano essere utilizzate per il servizio o per il trasferimento di cibo.

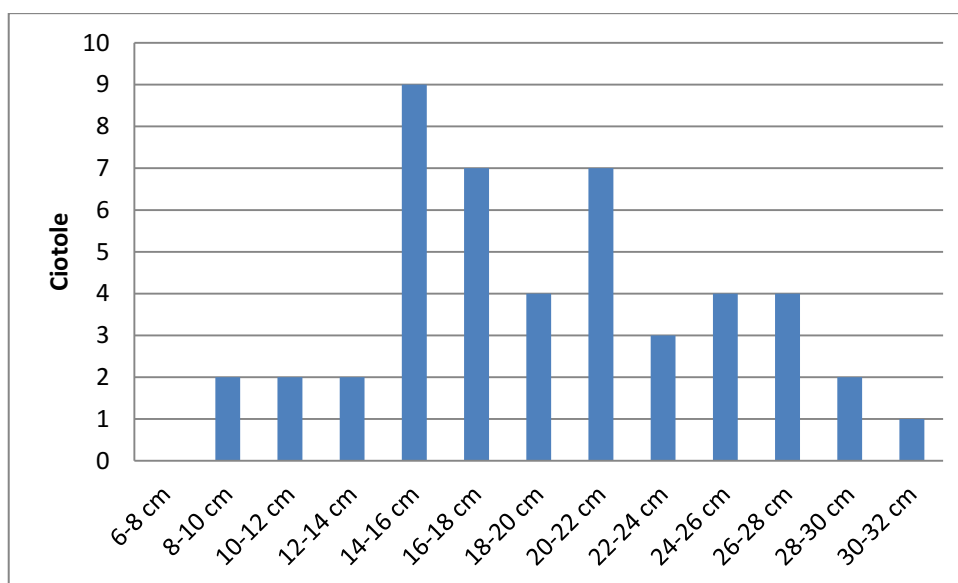


Grafico 5: Frequenza dei diametri nelle ciotole.

6.11 Analisi tecnologica e funzionale delle olle

Tecniche di foggatura

La tecnica di foggatura utilizzata per la modellazione delle olle è il colombino.

La modellazione partiva dal fondo, attraverso la creazione di una palla di argilla che veniva pressata e modellata fino a diventare un disco piatto. Successivamente si procedeva con l'innesto dei vari cordoli che andavano a costituire le pareti del vaso.

È probabile, specialmente per le olle caratterizzate da uno spessore delle pareti inferiore ad un centimetro, che i cordoli venissero schiacciati in precedenza, creando delle lastre di argilla che venivano via via applicate sul fondo del vaso.

Trattandosi di vasi abbastanza grandi e caratterizzati da forme globulari o ovoidi il processo di modellazione necessitava di più fasi, di modo da consentire alla parte inferiore del vaso di asciugarsi e consolidarsi prima di sostenere il peso della parte superiore.

Sfortunatamente il campione di cui disponiamo è notevolmente frammentario. Si possono comunque riconoscere degli avvallamenti e dei segni di giuntura tra la spalla e l'orlo, a dimostrazione che in alcuni casi quest'ultimo veniva modellato separatamente e poi applicato al contenitore (fig.160).

La presenza di fratture orizzontali a sezione piana o piano convessa, indica la rottura del vaso nei punti di giunzione tra i cordoli.



Figura 160: Tracce di giunzione tra la spalla e l'orlo.



Figura 161: il trattamento delle superfici delle olle.

Trattamento delle superfici

La maggior parte dei reperti analizzati presenta entrambe le superfici lisciate, ma anche la lucidatura è ben attestata, coprendo il 35% del campione (graf.6).

Le tracce della lisciatura sono caratterizzate da striature poco profonde e larghe, con orientamento verticale o lievemente obliquo (fig.161), dovute all'impiego di strumenti di natura fibrosa, mentre, per quanto concerne la lucidatura, gli strumenti impiegati erano in materia dura (ciottoli di fiume o strumenti in osso).

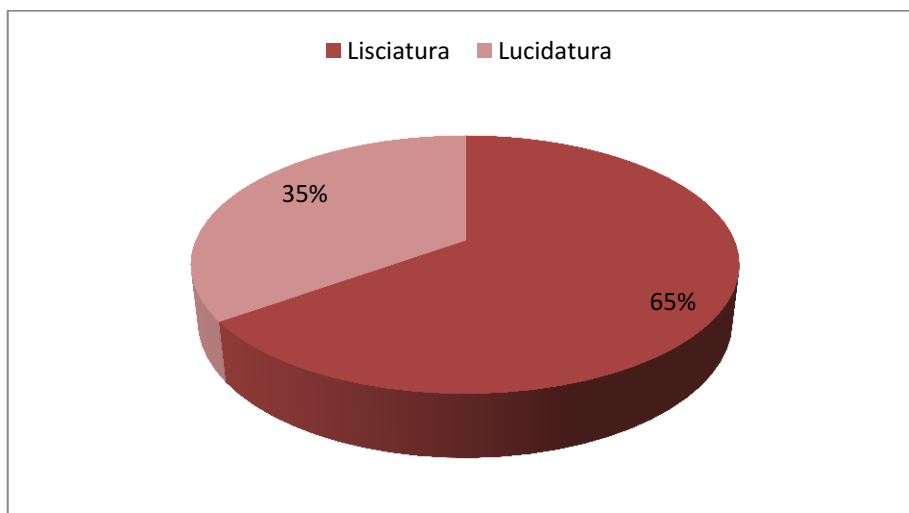


Grafico 6: Tipologia dei trattamenti superficiali.

Parametri morfometrici

Data la frammentarietà del repertorio ceramico non è stato possibile calcolare il rapporto tra il diametro all'apertura e la profondità della parete. Per stabilire le classi dimensionali è stato considerato solamente il diametro all'apertura.

Come sintetizzato nel grafico 7 i valori attestati mostrano un alto grado di variabilità. Pochi esemplari presentano un'imboccatura stretta, compresa tra i 12 e i 16 cm di diametro, la maggior parte dei frammenti ha un diametro compreso tra i 16 e i 24 cm, tre frammenti con diametri attestati tra i 24 e i 30 cm e infine tre esemplari di grandi dimensioni, con un diametro compreso tra i 36 e i 38 cm.

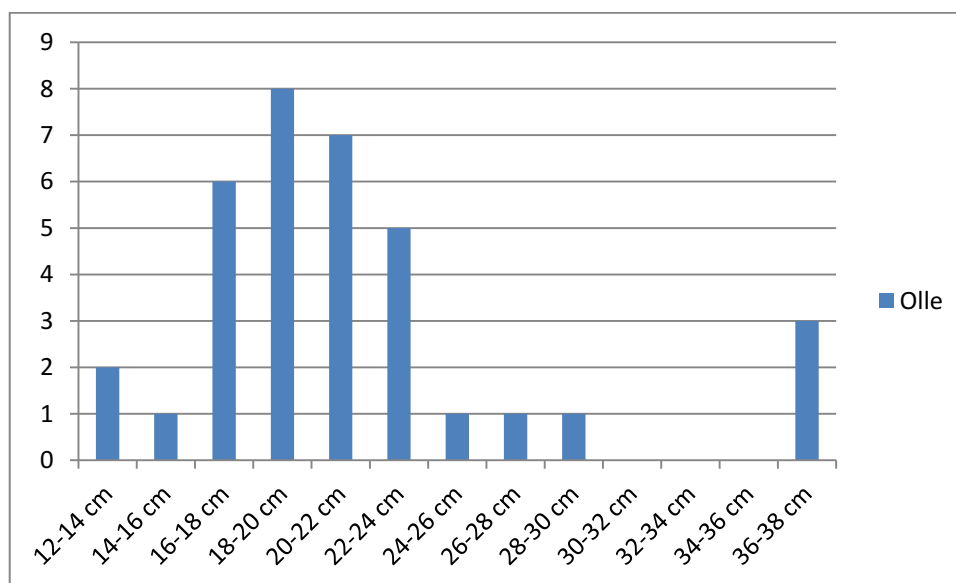


Grafico 7: Frequenza dei diametri nelle olle.

Sulla base delle caratteristiche morfologiche delle olle, in particolar modo la conformazione del collo e l'aspetto dell'orlo si è tentato di individuare delle probabili categorie funzionali.

Olle medio-grandi con collo alto e distinto: la presenza del collo indica una necessità di controllo del contenuto. In base ai confronti con esemplari simili, la conformazione piatta dell'orlo garantisce stabilità al contenitore. Vista la conformazione dell'orlo e l'assenza di elementi da presa si suppone che la funzione di questi vasi fosse quella della conservazione di liquidi e semiliquidi. La funzione del collo sviluppato è proprio quella di esercitare un controllo sulla sostanza mentre l'inclinazione della parete poteva favorire l'azione del versare al momento del trasferimento del contenuto. L'elevata frammentarietà dei reperti

non permette di stabilire se questo tipo di contenitore fosse dotato di anse o elementi da presa.

Olle con colletto appena accennato e distinto: l'accessibilità al contenuto è alta e l'imboccatura larga permette di maneggiare il contenuto tramite l'utilizzo delle mani o l'ausilio di uno strumento.

Questi contenitori potevano essere utilizzati per la conservazione di derrate alimentari solide.

Olle con orlo non distinto e profilo non articolato: l'accessibilità e la capacità di accesso al contenuto sono alte. Anche in questo caso la funzione più probabile è quella legata alla conservazione di solidi o semisolidi.

Olle con orlo ingrossato: l'imboccatura larga consente un alto grado di accessibilità al contenuto. La presenza di un orlo ingrossato potrebbe essere funzionale all'utilizzo di corde utilizzate per garantire la chiusura del vaso o per agevolarne il trasporto. Probabilmente la funzione di questi contenitori era riservata alla conservazione di solidi.

Le olle non possono essere considerate solamente come contenitori adatti alla conservazione e al trasporto. Alcuni tipi era sicuramente utilizzati come contenitori funzionali alla cottura di alimenti. Sfortunatamente la frammentarietà degli esemplari di nuraghe Ola non ha consentito di individuare tracce d'uso che permettessero di identificare tale classe funzionale.

6.12 Organizzazione sociale della produzione ceramica

Le scelte operazionali effettuate dai vasai sono l'esito di modi di fare acquisiti con il tempo e la sperimentazione e sono direttamente legate alla struttura economica e sociale delle comunità. L'esperienza, acquisita grazie a tentativi ed errori, porta ad una sempre maggiore conoscenza della proprietà della materia prima e delle tecniche di produzione più adatte.

È probabile che tali processi produttivi fossero parte di una tradizione condivisa da tutti e socialmente riconosciuta, la quale veniva tramandata dagli artigiani ad altri individui.

La definizione dell'organizzazione sociale della produzione ceramica si basa su modelli teorizzati a partire da osservazioni etnografiche, come quelli proposti da P.Rice⁶⁹², da Peacock⁶⁹³ e da S. Van Der Leeuw⁶⁹⁴. Secondo tali autori grazie all'osservazione di alcune variabili è possibile definire il grado di specializzazione della produzione ceramica.

Le variabili che è necessario considerare sono legate alle materie prime utilizzate, alla tecnologia, al livello di standardizzazione dei manufatti e all'uso.

Inoltre è possibile distinguere i diversi tipi di produzione sulla base della frequenza e della stagionalità della produzione.

È possibile distinguere quattro livelli di evoluzione tecnologica della produzione ceramica:

- produzione domestica (*household production*): la produzione è esclusivamente familiare ed è definita dalle esigenze e dai bisogni della famiglia. Il livello tecnologico è basso (ad esempio non è prevista la realizzazione di forni) e vengono utilizzate materie prime strettamente locali. Tale tipo di produzione è caratterizzata in particolar modo da manufatti legati al consumo del cibo e da olle per la conservazione delle derrate alimentari e dei liquidi. Dal punto di vista archeologico questo tipo di produzione risulta di difficile identificazione vista l'assenza di strutture stabili.
- laboratorio domestico (*household industry*): dal punto di vista produttivo è molto simile alla produzione domestica ma si differenzia perché vi è una collaborazione tra le unità familiari. La produzione della ceramica rimane comunque a tempo parziale. Le tecniche di foggatura sono le stesse della produzione domestica così come le strutture utilizzate, ovvero forni a cielo aperto.

⁶⁹² RICE 1981, pp. 219-240.

⁶⁹³ PEACOCK 1981, pp.187-194.

⁶⁹⁴ VAN DER LEEUW 1991, pp. 11-39.

- laboratorio individuale (*individual workshop*): è legato ad un'attività più specializzata in grado di garantire la sussistenza a chi la svolge. Sono presenti strutture specializzate per la cottura, ovvero delle fornaci stabili. L'artigiano può lavorare singolarmente o essere aiutato da apprendisti. Lo scopo della produzione non riguarda più le esigenze individuali di una famiglia o di una comunità ma i vasi vengono prodotti per essere commercializzati.
- officina industriale (*workshop industry*): risulta di più facile identificazione dal punto di vista archeologico. E' caratterizzata dall'applicazione di tecnologie più avanzate, come l'utilizzo fornace e il tornio. Generalmente una serie di botteghe simili sono accorpate in un quartiere artigianale. L'approvvigionamento delle materie prime può essere effettuato anche in aree molto distanti e la produzione risulta altamente specializzata e maggiormente standardizzata.

Più alti sono i livelli di standardizzazione della ceramica più organizzata sarà l'attività produttiva.

L'analisi tecnologica e funzionale condotta sul *record* ceramico di nuraghe Ola , unita alle analisi archeometriche illustrate nel capitolo successivo, permette di interpretare il tipo di produzione ceramica che caratterizzava tale contesto.

Nonostante i materiali analizzati siano pertinenti a differenti fasi del Bronzo medio, del Bronzo recente ed, in minor parte, del Bronzo finale non si nota un'evoluzione del processo produttivo, il quale sembra mantenere sempre le stesse caratteristiche. La tecnica di foggatura utilizzata è sempre il colombino, le materie prime sono le medesime e si trovano a pochissima distanza dal nuraghe e il livello tecnologico del produzione appare uguale nei differenti periodi.

I trattamenti superficiali avvengono attraverso l'utilizzo delle dita o di strumenti semplici in fibra vegetale o in materia dura (ciottoli o ossa) e le decorazioni sono limitate ai fondi delle teglie e dei tegami.

Viene privilegiata la produzione di forme ceramiche destinate alla cottura e al consumo del cibo o alla conservazione di generi alimentari (sia liquidi che solidi).

Le osservazioni riguardanti la manifattura dei recipienti, specialmente le teglie, hanno evidenziato alcune piccole differenze: accanto a esemplari di migliore fattura ne troviamo altri realizzati con minore competenza e attenzione. Le impronte digitali individuate sono spesso di piccole dimensioni e questo fa presupporre una partecipazione al processo produttivo di donne e bambini .

È probabile dunque che nelle diverse fasi di lavoro fossero coinvolti più individui e che la trasmissione delle competenze e del *savoir faire* fosse trasmessa di generazione in generazione, attraverso la pratica e l'osservazione del lavoro dei vasai.

Sulla base degli indicatori archeologici si ritiene che il tipo di produzione ceramica di nuraghe Ola sia meglio ascrivibile ad un livello di organizzazione dell'attività produttiva compreso tra la produzione di tipo domestico ed il laboratorio domestico, vista la difficoltà di discriminare adeguatamente su base archeologica tali differenti livelli di organizzazione del lavoro⁶⁹⁵.

⁶⁹⁵ LEVI 1999, p.257.

7. LA CLASSIFICAZIONE ARCHEOMETRICA DELLA CERAMICA

7.1 Classificazione macroscopica dell'impasto ceramico

L'osservazione macroscopica dell'impasto ceramico consente di definire, seppur in modo preliminare, la tecnologia e la variabilità compositiva della produzione ceramica.

Questo tipo di classificazione dovrebbe precedere ogni analisi archeometrica, di modo da stabilire la metodologia da utilizzare per la campionatura⁶⁹⁶.

L'analisi degli impasti ci permette di valutare precisi parametri che, comparati con le analisi petrografiche, consentono di avere una visione più precisa della produzione e di definire in maniera preliminare le associazioni tra i dati archeologici/tipologici e quelli basati sulla tecnologia e la composizione.

I frammenti diagnostici sono stati descritti in base alle caratteristiche delle superfici, della frattura, della matrice e degli inclusi visibili macroscopicamente.

La descrizione delle superfici si è basata sul colore, sulla tipologia di trattamento e rifinitura mentre il colore della frattura ci aiuta a definire le condizioni di cottura⁶⁹⁷.

Le tipologie delle fratture sono state classificate in base al grado di omogeneità, che può dipendere dal processo di manifattura, dall'atmosfera e della stabilità delle condizioni di cottura.

La matrice argillosa è descritta in base alla sua struttura (omogenea, granulare, lamellare, fluidale), consistenza (da compatta a friabile) e alla porosità (fig.162). Queste caratteristiche sono legate, in particolar modo, alla composizione dell'argilla e alle condizioni di cottura.

Significative informazioni possono essere ottenute grazie all'osservazione degli inclusi: tipologie differenti di inclusi possono riflettere sia differenti bacini di estrazione sia scelte effettuate dal ceramista. Il colore, la forma e la lucentezza dei clasti permettono l'attribuzione ad un determinato minerale; la forma è determinata dal grado di arrotondamento e dalla sfericità. Per individuare tali caratteristiche viene presa in

⁶⁹⁶ LEVI 2010.

⁶⁹⁷ Per determinare le condizioni di cottura della ceramica si fa riferimento al cambiamento di colore che dipende sia dalla composizione e dalla granulometria dell'argilla sia dall'atmosfera e dalla temperatura di cottura. Gli effetti coloranti sono dovuti alla presenza di ossidi e idrossidi del ferro. Le colorazioni gialle, rosa, rosse o brune sono esito della presenza dell'ossigeno, in atmosfera ossidante che privilegia l'ossido ferrico. Le colorazioni nere e grigie testimoniano l'assenza di ossigeno, in atmosfera riducente che privilegia l'ossido ferroso. I valori sono stati ottenuti mediante comparazione visiva dei frammenti con le carte *Munsell Color Charts*.

considerazione la conformazione dei bordi: se i clasti hanno forma angolare o subangolare è molto probabile che siano frutto di un'aggiunta da parte dell'artigiano (fig.163). Inoltre la granulometria, ovvero la valutazione delle dimensioni/frequenza dei clasti, può fornire importanti indicazioni sulle modalità di preparazione dell'impasto.

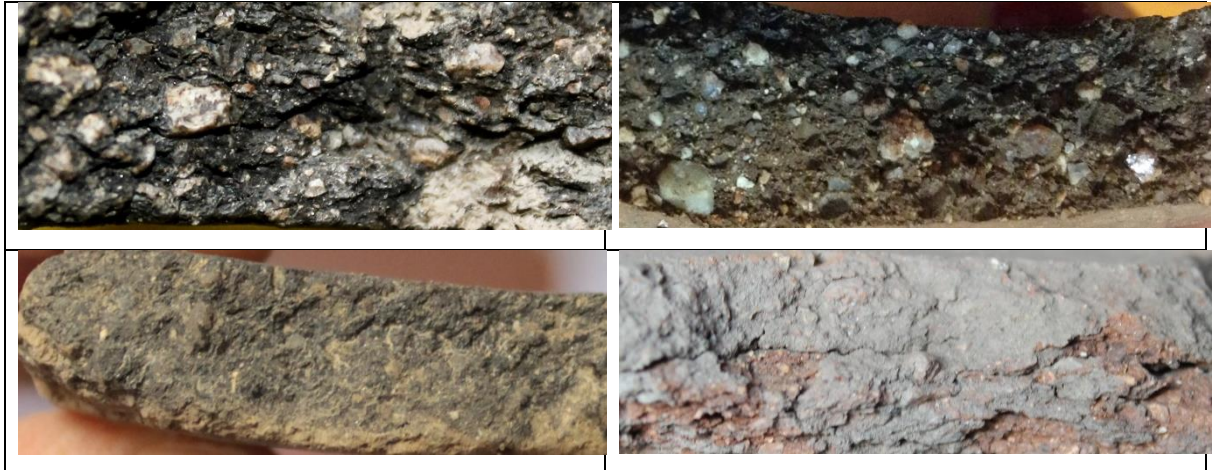


Figura 162. Esempi di differenti strutture della matrice: 1 – fluidale 2- granulare 3- omogenea 4- lamellare.

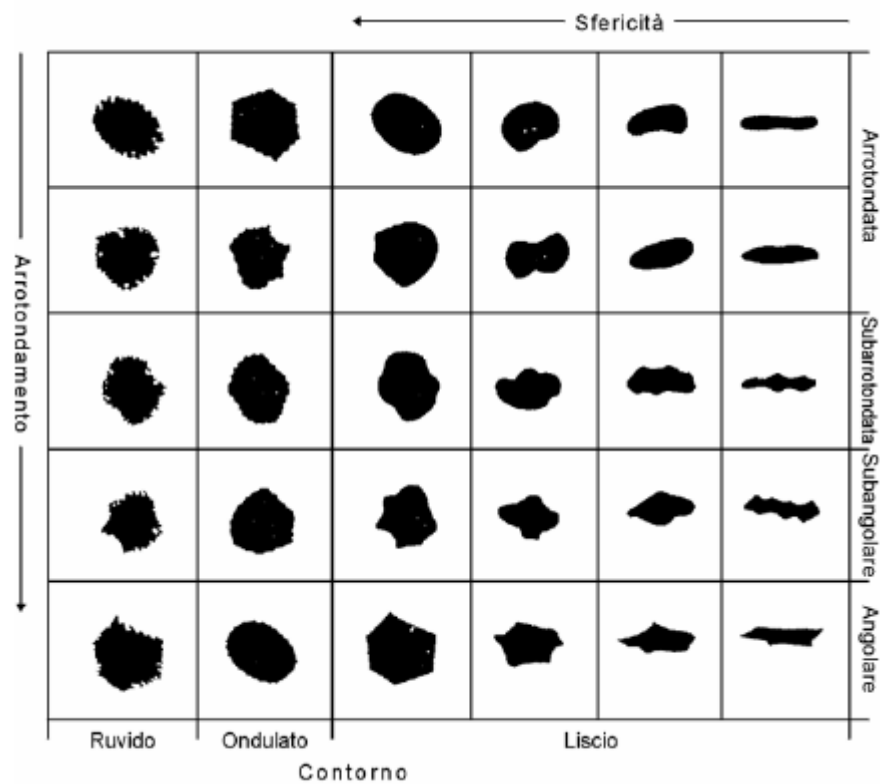


Figura 163. Gradi di sfericità e arrotondamento dei clasti (da Cuomo di Caprio 2007).

La caratterizzazione macroscopica degli impasti ha permesso di distinguere tre tipi di impasto (fig.164):

Impasto A: caratterizzato da inclusi ad addensamento alto, dimensioni da piccole a grandi, con distribuzione bimodale, porosità media, compatto e duro. Tra i minerali sono riconoscibili: quarzo, feldspati e mica; si osservano inoltre frammenti di rocce metamorfiche. Colore arancio, 5YR 5/6.

Questo impasto caratterizza il 55% del materiale diagnostico.

Impasto B: caratterizzato da inclusi con addensamento medio – alto, dimensioni da piccole a grandi, porosità media, compatto e duro. Tra i minerali sono riconoscibili: quarzo, feldspati e mica; si osservano inoltre frammenti di rocce metamorfiche. Colore grigio scuro, 5YR 3/1.

Questo impasto è individuabile nel 30% dei reperti.

Impasto C: caratterizzato da inclusi con addensamento medio, dimensioni da piccole a medie, porosità bassa, compatto e duro. Tra i minerali sono riconoscibili: quarzo, feldspati e mica. Colore grigio scuro, 5YR 3/1.

Il 15% dei reperti presenta questo tipo di impasto.

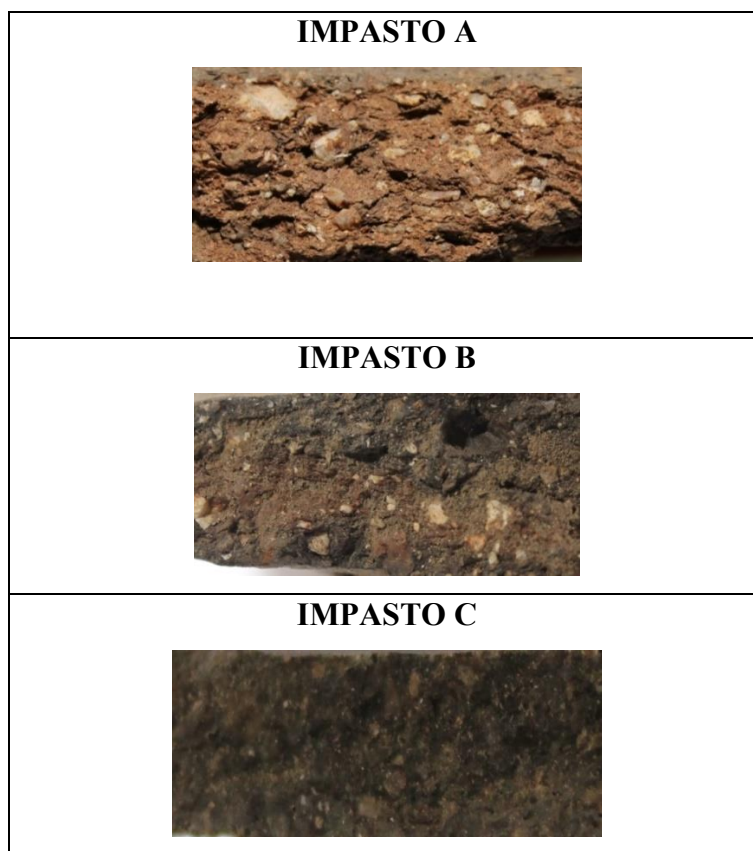


Figura 164. I tipi di impasto individuati a livello macroscopico.

7.2 Lo studio archeometrico

La caratterizzazione di materiale archeologico mediante l'applicazione di tecniche chimico- fisiche è definita come archeometria⁶⁹⁸. Attraverso l'archeometria si tenta di comprendere la ceramica sotto differenti punti di vista, allo scopo di realizzare una sintesi storica partendo da un'ipotesi scientifica. Lo studio delle differenti caratteristiche del manufatto ceramico permetterà di cogliere diversi aspetti della produzione, di identificarne la provenienza, il modo di fabbricazione, l'uso e gli aspetti deposizionali e post deposizionali⁶⁹⁹.

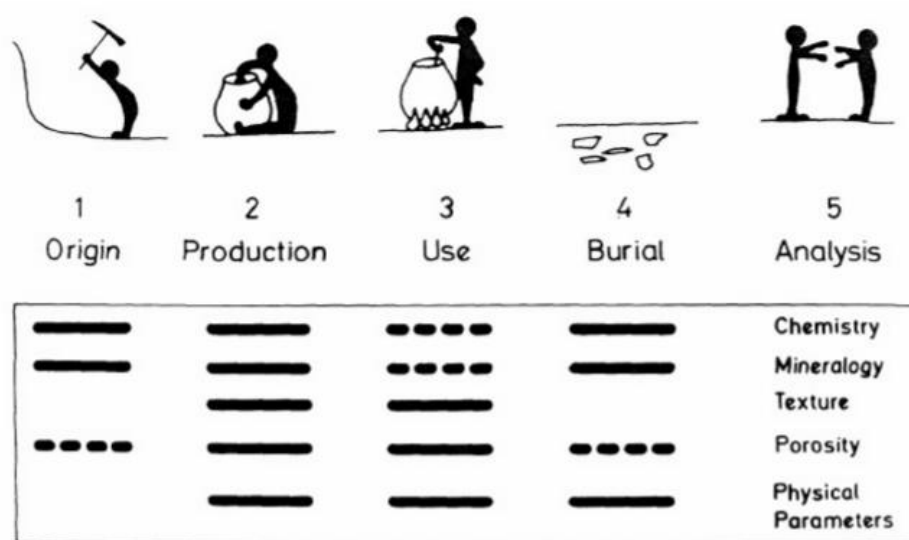


Figura 165. Le Cinque differenti fasi della vita di un oggetto ceramico e i tipi d' informazione che è possibile ottenere grazie all'identificazione di tali aspetti (Magetti 1982, p. 122).

Basandosi sul diagramma di flusso del lavoro archeometrico, teorizzato da Bruxeda, Cau, Gurt e Tuset⁷⁰⁰, il momento iniziale della ricerca è dato dalla definizione del problema archeologico (studi sulla provenienza, sulla funzionalità del manufatto etc.).

Solamente dopo aver definito queste problematiche si avvierà il campionamento dei reperti ceramici.

Ad un primo livello il materiale verrà classificato a seconda delle fabbriche, ad un secondo comincerà il processo di investigazione riguardante la tecnologia di produzione, modellazione e cottura dei manufatti, che consentirà di individuare gli impasti risultanti

⁶⁹⁸ RICE 1987, p. 310.

⁶⁹⁹ MAGETTI 1982.

⁷⁰⁰ BUXEDA *et al.* 1995, p. 46.

delle fabbriche identificate. Lo stesso impasto può appartenere a diverse fabbriche: questo è dovuto alla diversificazione del processo di produzione.

È necessario studiare contestualmente l'origine, la tecnologia di fabbricazione o la produzione, l'uso e la funzione e le condizioni di giacitura del manufatto ceramico (fig.165). Per operare uno studio di questo tipo è necessaria la combinazione di differenti tecniche analitiche.

7.3 Obiettivi dello studio archeometrico e criteri per la selezione dei campioni

Prima di iniziare uno studio archeometrico è necessario definire gli obiettivi del lavoro.

La classificazione macroscopica degli impasti ha permesso di trarre determinate considerazioni:

- Gli impasti delle teglie sono, nella maggior parte dei casi, grossolani e caratterizzati da inclusi di grandi dimensioni, che potrebbero consentire al vaso di resistere agli *shock* termici. Questo testimonierebbe una conoscenza profonda delle materie prime da parte del ceramista che, a seconda della funzione del manufatto, avrebbe selezionato determinati tipi di argilla o degrassanti.
- I tegami risultano avere impasti più depurati rispetto alle teglie. Tale dato potrebbe rispondere ad un diverso utilizzo di questi contenitori.
- Le scodelle e le ciotole si caratterizzano per le superfici accuratamente lisce e per gli impasti depurati.
- Le olle sono tecnologicamente raggruppabili in due macro-categorie: un tipo caratterizzato da impasti poco depurati, probabilmente utilizzato come ceramica da cucina, e un secondo avente impasti depurati e superfici accuratamente rifinite che potrebbero assumere la funzione di ceramica da dispensa.

Queste osservazioni sono state il punto di partenza per la determinazione della strategia di campionatura da utilizzare.

La selezione dei campioni da sottoporre ad indagini archeometriche deve essere effettuata sulla base di differenti criteri che tengano in considerazione la complessità del dato archeologico e che siano rappresentativi della variabilità quantitativa e qualitativa del repertorio ceramico.

Sulla base delle categorie ceramiche individuate, delle differenziazioni cronologiche e delle osservazioni macroscopiche che hanno portato all'individuazione di differenti classi d'impasto sono stati individuati i campioni ceramici più rappresentativi.

Per ciascuna categoria ceramica (teglie, tegami, scodelle, scodelloni, ciotole, olle, dolii) sono stati campionati frammenti appartenenti alle tre differenti classi di impasto e ascrivibili a diversi orizzonti cronologici.

Il totale del materiale campionato corrisponde a 72 frammenti ceramici.

Il campionamento è avvenuto prelevando circa 25 gr di campione, che sono stati trasportati e analizzati presso il laboratorio di archeologia del *Departament de Prehistòria, Història Antiga i Arqueologia* della *Facultat de Geografia i Història*, e presso i laboratori del *Centros Científicos y Tecnológicos de la Universitat de Barcelona*⁷⁰¹.

Le tecniche utilizzate per l'analisi dei campioni hanno compreso lo studio minero-petrografico, attraverso l'osservazione al microscopio polarizzatore del campione ridotto in sezione sottile, la caratterizzazione chimica attraverso la fluorescenza a raggi X (FRX) e la diffrazione a raggi X (DRX), per chiarire alcuni aspetti minero-petrografici e tecnologici.

⁷⁰¹ Le analisi archeometriche sono state realizzate sotto la supervisione del Prof. Miguel Angel Cau Ontiveros, della Dott.ssa Evanthia Tsantini e del Dott. Leandro Fantuzzi, nell'ambito del programma europeo *Erasmus Plus Traineeship*. A tutti loro desidero porgere un sentito ringraziamento per avermi introdotto nel mondo dell'archeometria e per aver fornito un contributo prezioso nella fase di interpretazione dei dati.

Area	Forma	N. inventario
Interno camera	Teglia	OL708
Interno camera	Teglia	OL693
Interno camera	Teglia	OL709
Interno camera	Scodellone	OL692
Interno camera	Olla	OL699
Interno camera	Ciotola	OL603
Interno camera	Teglia	OL694
Interno camera	Teglia	OL703
Interno camera	Teglia	OL705
Interno camera - 2.10	Teglia	OL683
Interno camera	Scodella	OL698
Interno camera	Teglia	OL702
Interno camera	Ciotola	OL697
Interno camera	Ciotola	OL700
Interno camera	Teglia	OL706
Interno camera	Teglia	OL707
Interno camera	Teglia	OL690
Interno camera	Ciotola	OL701
Interno camera	Vaso a cestello	OL619
Interno camera	Ciotola carenata	OL695
Interno camera	Ciotola	OL686
Interno camera	Fondo scodella	OL682
Interno camera	Teglia	OL687
Interno camera	Teglia	OL688
Interno camera	Scodella/Ciotola	OL684
Interno camera	Teglia	OL691
Interno camera	Teglia	OL479
Interno camera	Teglia	OL613
Interno camera - 1.82	Olla	OL252
Interno camera	Ciotola	OL500
Interno camera - 2.14	Ciotola carenata	OL414
Interno camera	Teglia	OL589
Interno camera F2/G3/G4	Dolio	OL672
Interno camera	Olla	OL671
Interno camera	Teglia	OL670
Interno camera f4/g3/G4	Scodellone	OL673
Interno camera - 1.64	Teglia	OL321
Interno camera capanna 2	Spiana	OL064
Interno camera - 1.64	Olla	OL320
Interna camera - 1.64	Scodella	OL313
Interno camera - 1.64	Ciotola	OL674
Interno camera - 2.14	Ziro	OL675
Interno camera - 2.10	Scodella	OL130
Interno camera - 1.82	Olla	OL187
Interno camera - 1.96	Dolio	OL676
Interno camera	Dolio	OL677
Interno camera - 1.97	Teglia	OL678
Andito - 1.97	Olla	OL349
Interno camera	Scodella	OL557
Interno camera	Tegame	OL536
Interno camera- 1.96	Olla	OL342
Andito - 1.97	Ciotola/Scodella	OL679
Interno camera - 40	Scodella/Ciotola	OL680
Interno camera nicchia nc	Olla	OL681
Ingresso camera - 1.88	Tegame (decorato)	OL264
Interno camera - 1.82	Olla	OL185
D1, D2, D3	Scodellone	OL001
Capanna 2	Teglia	OL038
Interno camera - 1.82	Teglia	OL209
Interno camera - 2.14	Ciotola	OL710
Interno camera - 1.82	Olla	OL711
Interno camera	Ciotola	OL524
Interno camera	Ciotola	OL627
Interno camera	Teglia	OL544
Interno camera	Olla	OL625
Interno camera	Olla	OL631
Interno camera	Ciotola	OL712
Interno camera	Olla	OL713
Interno camera	Ciotola	OL715
Interno camera	Teglia	OL716
Interno camera	Teglia	OL717

Tabella 8 : I campioni sottoposti ad analisi archeometriche.

7.4 La caratterizzazione petrografica per sezione sottile

Questo tipo di analisi permette, basandosi sui principi e sulle tecniche della mineralogia e della petrografia, di identificare i minerali e le rocce presenti nell'argilla (materia prima) e nei degrassanti.

I campioni vengono raggruppati in fabbriche, o gruppi di appartenenza, di modo da identificare analogie e differenze.

Grazie allo studio delle carte geologiche sarà possibile stabilire il luogo di estrazione delle materie prime.

Preparazione dei campioni e percorso di analisi

L'analisi petrografica si effettua al microscopio polarizzatore su sezioni sottili ottenute montando su vetrini campioni di circa 1 – 2 cm e assottigliandoli fino allo spessore di 30 μm .

La luce polarizzata permette di identificare i minerali e le rocce. Questo tipo di procedimento analitico consente di studiare soprattutto i clasti (tipo, forma, granulometria, quantità, disposizione) e la descrizione delle caratteristiche più evidenti della matrice (struttura, porosità, composizione più o meno calcarea, quarzosa o micacea)⁷⁰².

Due filtri polarizzatori (o nicol) formano la struttura fondamentale del microscopio; usando il primo filtro, denominato polarizzatore, si effettua l'esame a nicol paralleli (nicol =), quando si utilizzano entrambi a nicol incrociati (nicol X, nicol +).

L'analisi della sezione sottile fornisce inoltre informazioni sulla tecnica di foggatura, sulle tecnologie di rivestimento e decorazione del manufatto, sulla temperatura e l'atmosfera di cottura e sulle alterazioni post-deposizionali.

Le fasi di preparazione del campione sono avvenute attraverso il taglio di una sezione longitudinale (spessa circa 5 – 10 mm) con una sega circolare a disco diamantato del tipo *Struers Discoplan T-S*.

Il campione è stato poi collocato su un vetrino e assottigliato utilizzando carte abrasive, fino ad ottenere lo spessore desiderato, compreso tra i 20 e i 30 μm (fig.166). Successivamente viene fissato al vetrino tramite una resina epossidica, così da poter essere osservato al microscopio polarizzatore.

⁷⁰² ADAMS *et al.* 1988, MACKENZIE *et al.* 1982; YARDLEY *et al.* 1990; LEVI 2010, p. 53.



Figura 166. Univesidad de Barcelona. Sega circolare a disco diamantato e preparazione dei frammenti per le sezioni sottili.

Gruppo A- Plutonico de composizione intermedia (granodiorita/tonalita)

Sottogruppo A1: granodiorita/tonalita (figg.167-172)

Campioni: OL185, 320, 414, 500, 557, 613, 619, 625, 627, 673, 674, 680, 684, 686, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 712, 713, 715.

Descrizione: Fabbriche caratterizzate dalla presenza di abbondanti inclusioni di quarzo e plagioclasio, in minor misura feldspati potassici e mica (biotite, moscovite meno frequente e in alcuni casi si riscontra la presenza minoritaria di clorite). Inoltre si evidenziano abbondanti frammenti di rocce plutoniche di tipo da granitoide a tonalite (con abbondante plagioclasio). I feldspati mostrano, in generale, un grado di alterazione abbastanza elevato. Come minerali accessori si osservano, in alcuni esemplari, clinopirosseno, e epidoto a anfiboli (orneblenda).

Si nota un metamorfismo di basso grado minoritario (metagranodiorite/metagranito, quarzite). La frazione grossa sabbiosa è dominante, generalmente mal selezionata, e varia da sabbia fine a sabbia molto grossa e con granuli. Ci sono tre campioni che differiscono da tale tendenza, mostrando una migliore selezione (OL695, 701, 713), tessitura meno grossolana e inclusioni <0.8 mm, che vanno da sabbia fine a grossa. Pur rilevandosi una certa variabilità nella tessitura e nella frequenza delle inclusioni, in linea di massima, tutti i campioni presentano le medesime caratteristiche. La frazione fina è abbastanza frequente, composta soprattutto da quarzo. La matrice argillosa si presenta ferruginosa, non calcarea e mostra attività ottica.

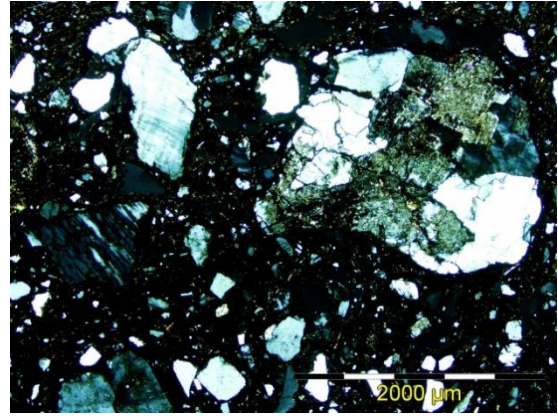
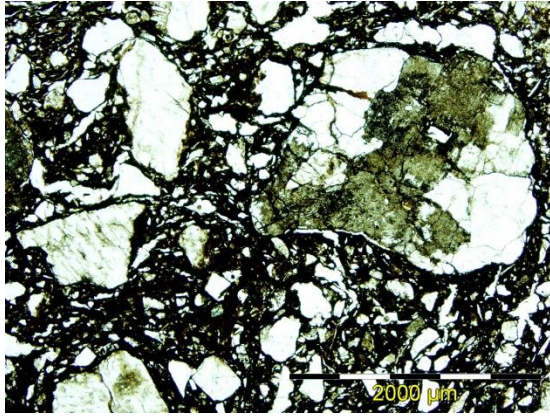


Figura 167. Campione OL185. Foto generale della sezione sottile a *nicol* paralleli e incrociati.

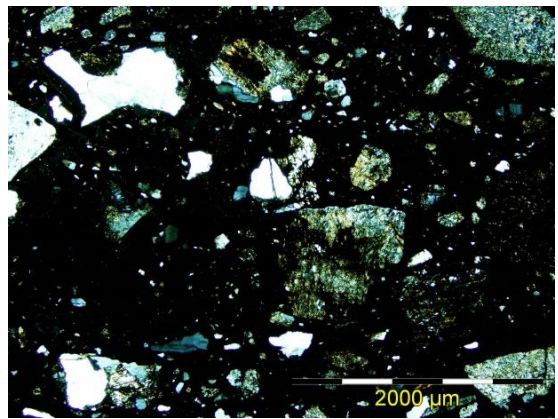
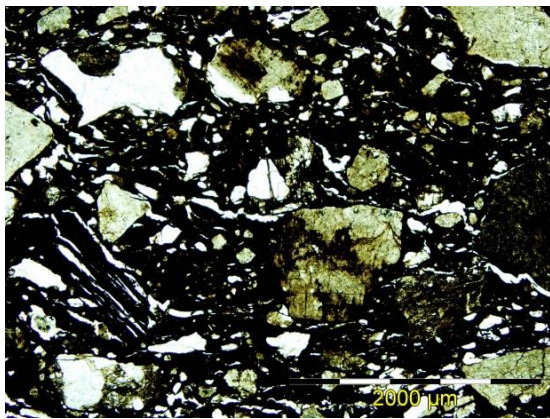


Figura 168. Campione OL627. Foto a *nicol* paralleli e incrociati che mostra il plagioclasio fortemente alterato in sericite.

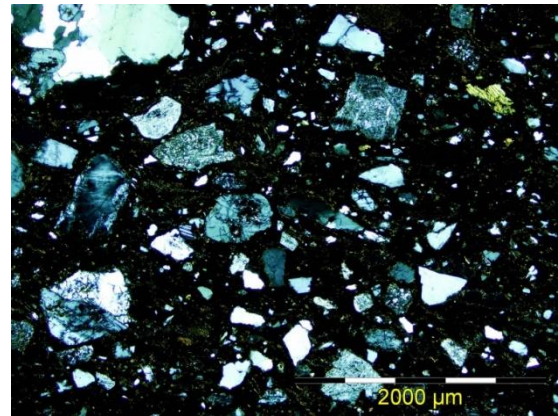
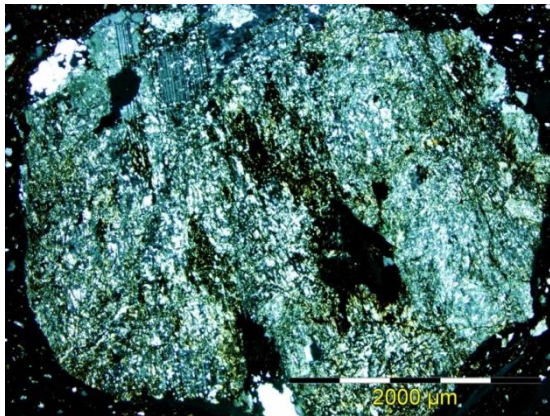


Figura 169. A sinistra il campione OL625. Particolare (*nicol* incrociati) di un grande frammento di roccia con plagioclasio alterato in sericite. A destra il campione OL686. Foto a *nicol* incrociati.

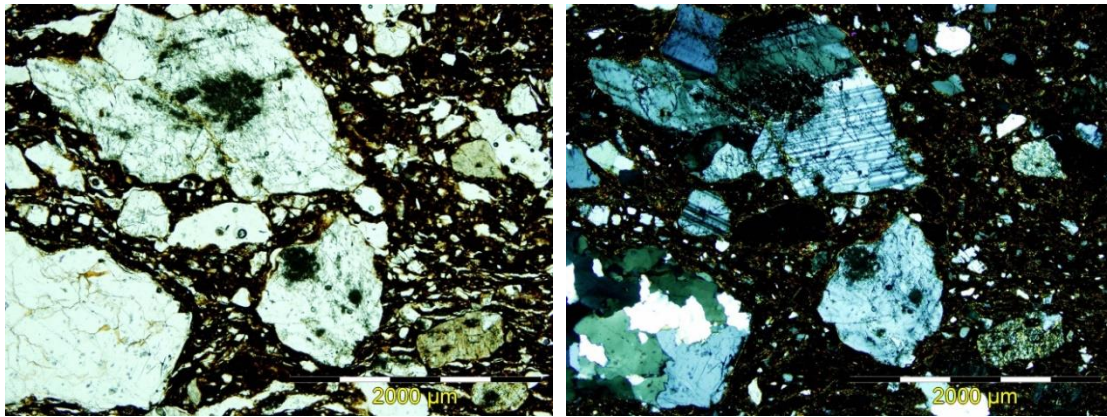


Figura 170. Campione OL694. Foto generale a nicol paralleli e incrociati.

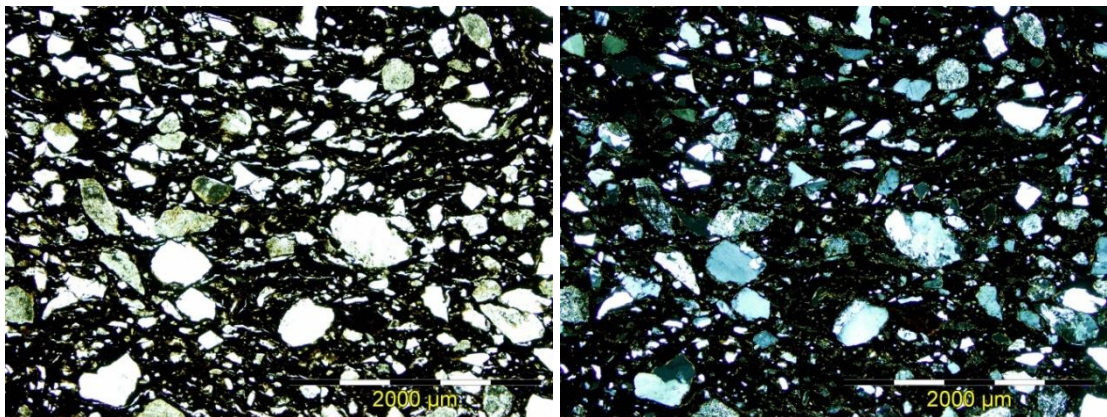


Figura 171. Campione OL695. Foto a nicol paralleli e incrociati.

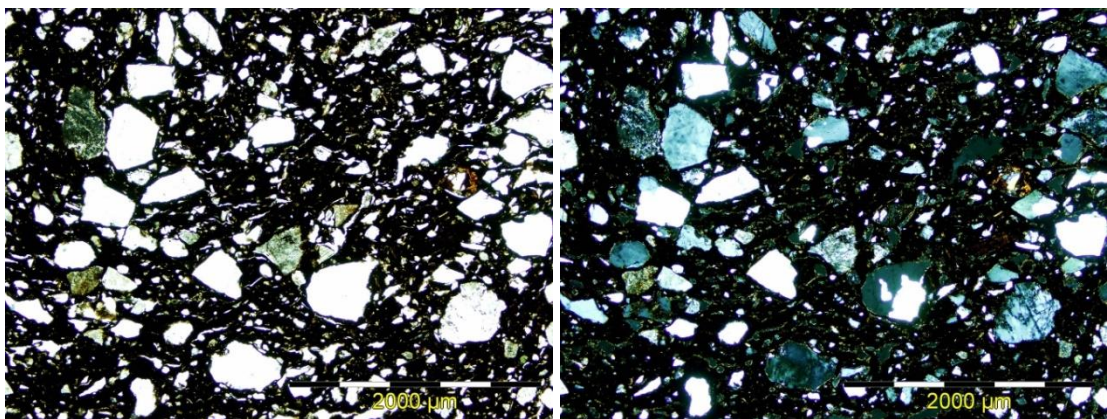


Figura 172. Campione OL713. Foto a nicol paralleli e incrociati.

Sottogruppo A2: granodiorita/tonalita, ricca di biotite. (figg.173-179)

Campioni: OL479, 536, 544, 589, 603, 631, 670, 671, 677, 683, 685, 687, 688, 690, 691, 692, 693, 702, 703, 705, 706, 707, 708, 709, 711, 716, 717.

Descrizione: Presenta le stesse caratteristiche di tessitura e composizione generale del sottogruppo A1, salvo per l'abbondante presenza di biotite, in lamine normalmente inferiori a 0.5 mm, ma che possono avere dimensioni maggiori. C'è una certa varietà tra individui con biotite molto abbondante e altri con minore quantità; comunque tutti gli esemplari presentano una maggior frequenza rispetto a quelli del sottogruppo A1.

Un'altra caratteristica è data dalla presenza, in alcuni campioni (OL691, 693, 703, 706, 707, 717), di inclusioni di anfiboli (orneblenda), sempre in quantità accessoria e subordinata ma più visibile rispetto agli individui dell'altro gruppo.

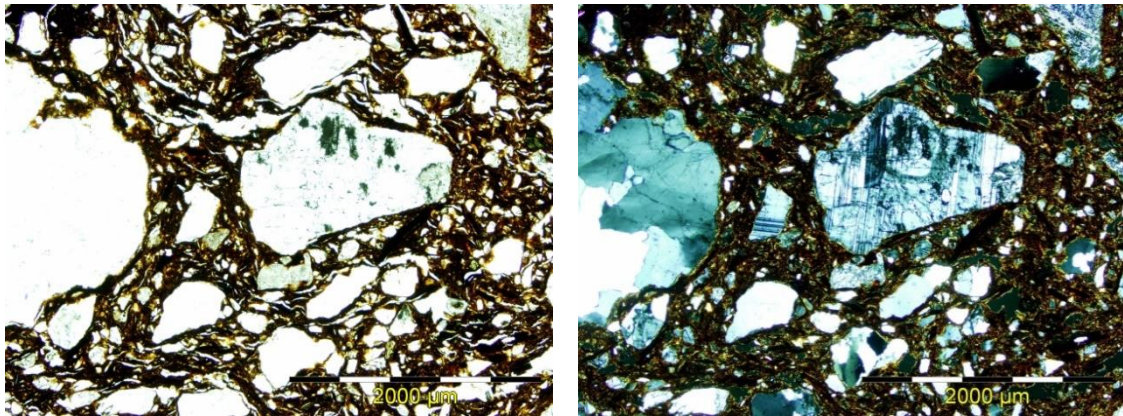


Figura 173. Campione OL479. Foto generale a nicol paralleli e incrociati.

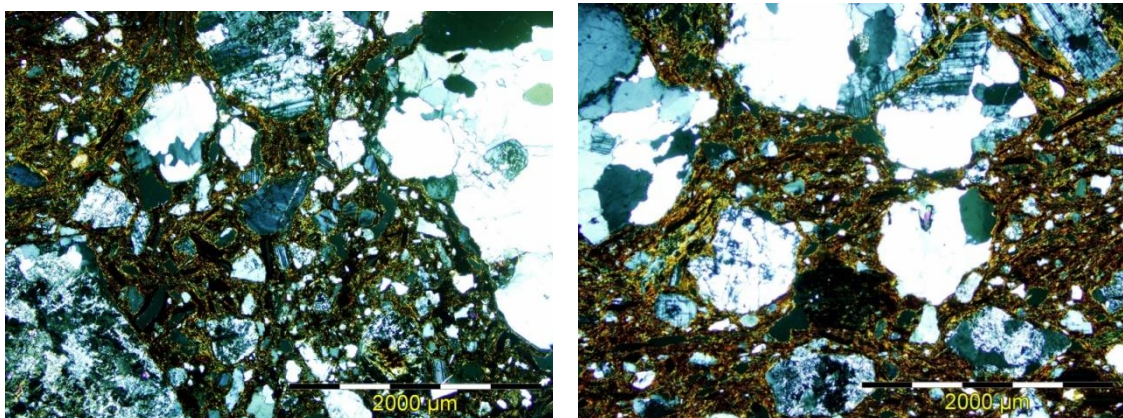


Figura 174: A sinistra il campione OL544. Foto a nicol paralleli e incrociati. A destra il campione OL631. Foto a nicol paralleli e incrociati.

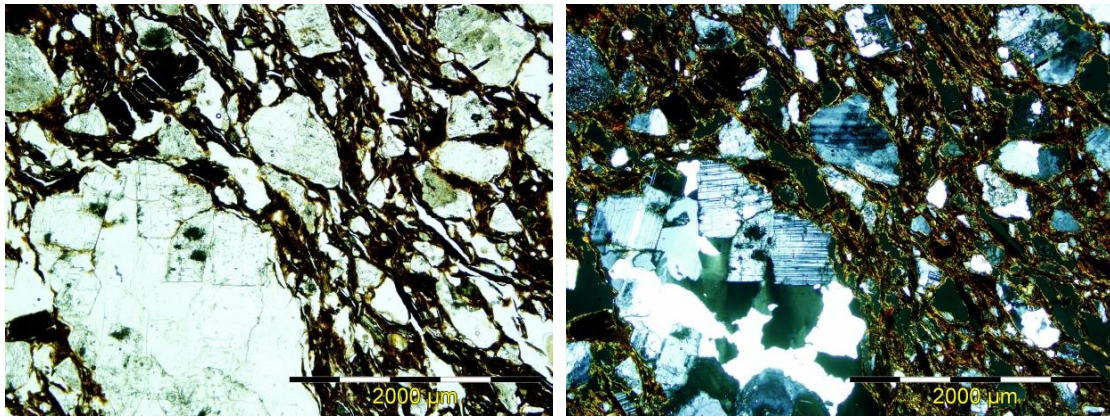


Figura 175. Campione OL687. Foto a nicol paralleli e incrociati.

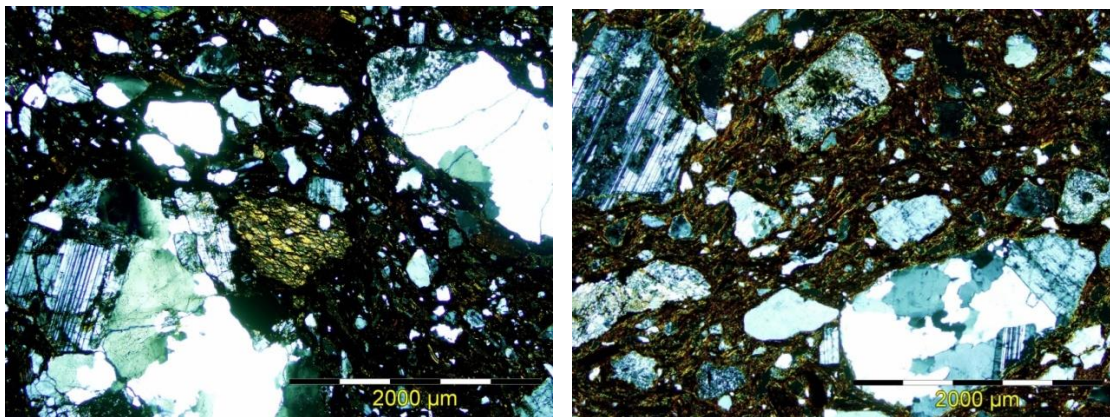


Figura 176. A sinistra il campione OL 691. Particolare a nicol incrociati. Al centro un anfibolo. A destra il campione OL692. Foto a nicol incrociati.

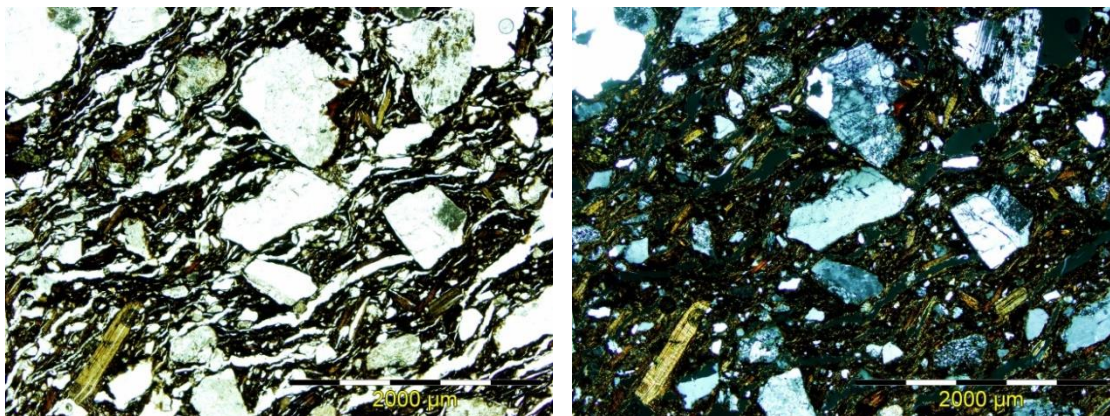


Figura 177. Campione OL702. Foto a nicol paralleli e incrociati.

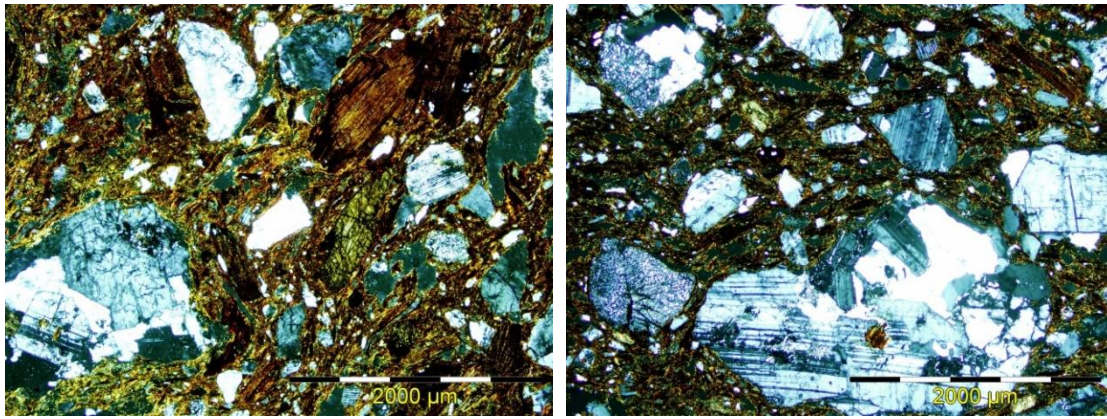


Figura 178. A sinistra il campione OL706. Foto a nicol incrociati. A destra il campione OL709. Foto a nicol incrociati.

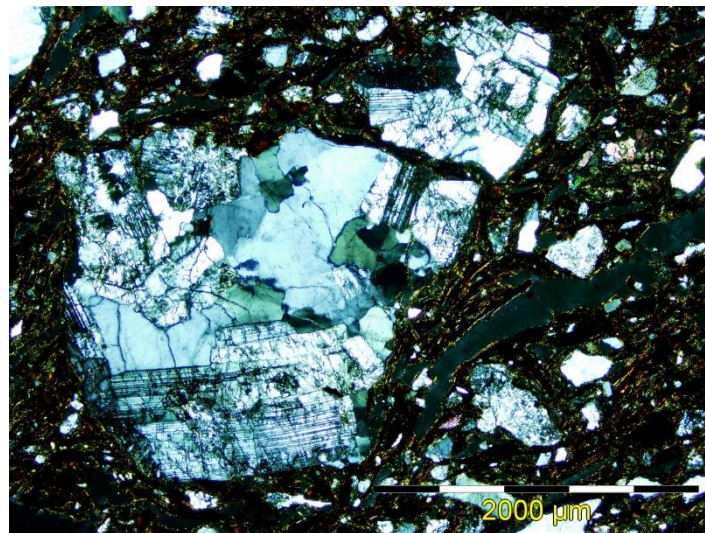


Figura 179. Campione OL717. Foto a nicol incrociati.

Sottogruppo A3: granodiorita/tonalita, con abbondanti inclusi di minerali pesanti (pirosseno e epidoto) (figg.180-183)

Campioni: OL672, 675, 676, 681.

Questi campioni mostrano una fabbrica caratterizzata da frammenti di rocce granodioritiche e inclusioni di quarzo e plagioclasio dominanti. L'elemento distintivo è dato da una frequenza elevata di minerali pesanti, sia nella frazione fina che in quella grossa (sotto forma di inclusioni isolate o formanti parte di frammenti di rocce plutoniche, insieme al quarzo e al plagioclasio). Quelli che s'identificano con maggiore frequenza sono il pirosseno e l'epidoto. Si nota inoltre una presenza elevata di moscovite (in particolar modo nella frazione fina) rispetto ai sottogruppi A1 e A2, anche se minore che nel sottogruppo A4.

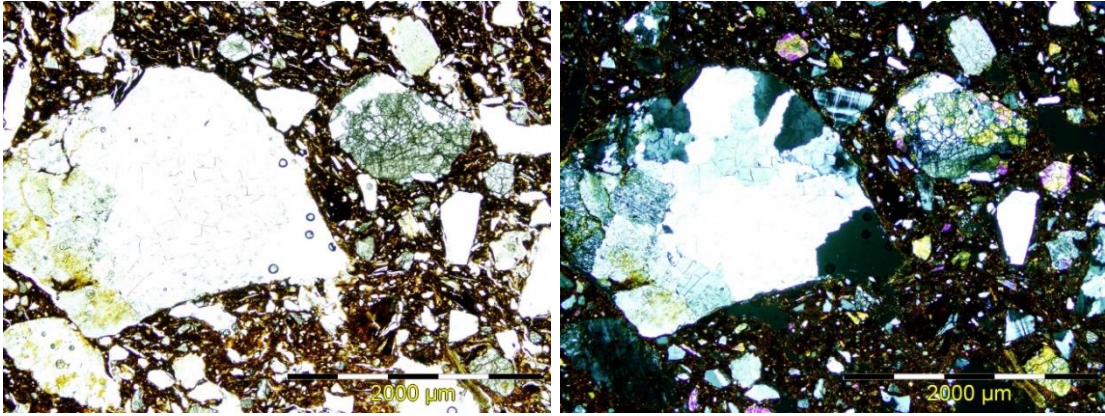


Figura 180. Campione OL671. Foto a nicol paralleli e incrociati.

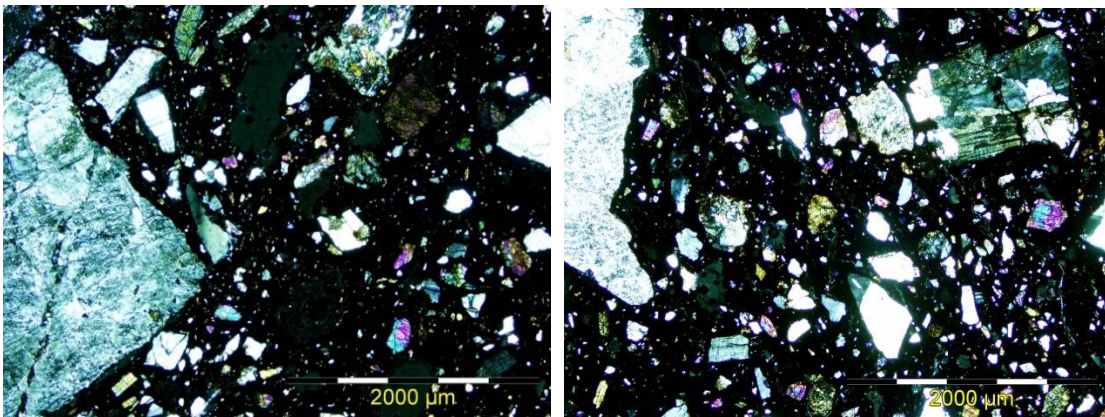


Figura 181. Campione OL675. Foto a nicol incrociati.

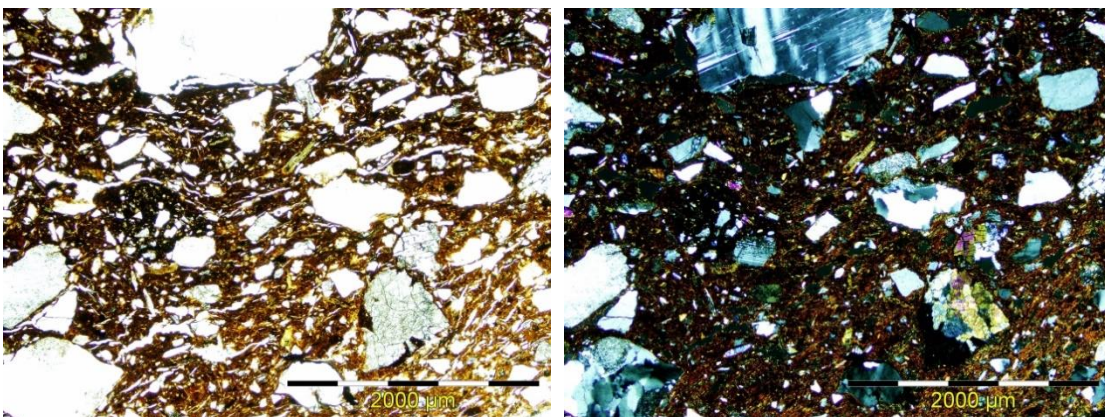


Figura 182. Campione OL676. Foto a nicol paralleli e incrociati.

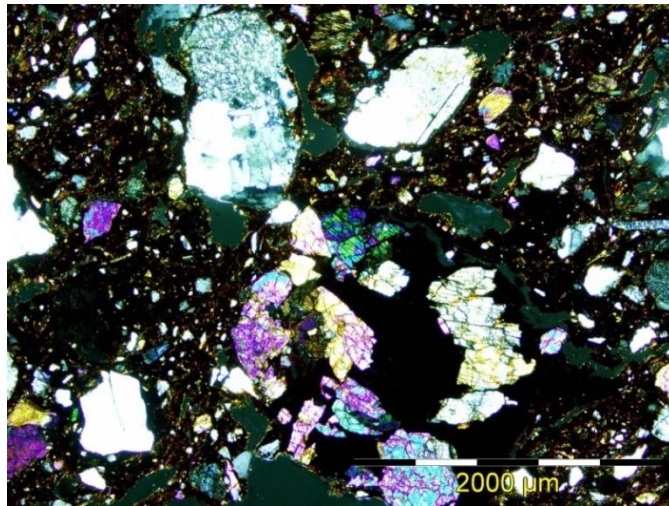


Figura 183. Campione OL672. Foto a nicol incrociati.

Sottogruppo A4: granodioritiche/tonalitiche, con abbondante moscovita.

OL349, 679.

La fabbrica è caratterizzata da una presenza dominante di frammenti di rocce plutoniche (da granodiorite a tonalite) e minerali derivati (in particolar modo plagioclasio, quarzo e feldspato potassico). Si differenzia dai precedenti gruppi per una percentuale molto più abbondante di moscovite, in lamine generalmente fini, anche se in alcuni esemplari presentano dimensioni maggiori. Inoltre contiene una presenza minoritaria di minerali pesanti (anfibioli, pirosseno, epidoto), più abbondanti nel campione OL349 (fig184), che sembra avere molte caratteristiche in comune con il sottogruppo A3. Nel campione OL679 si individua una contribuzione vulcanica accessoria (fig.185).

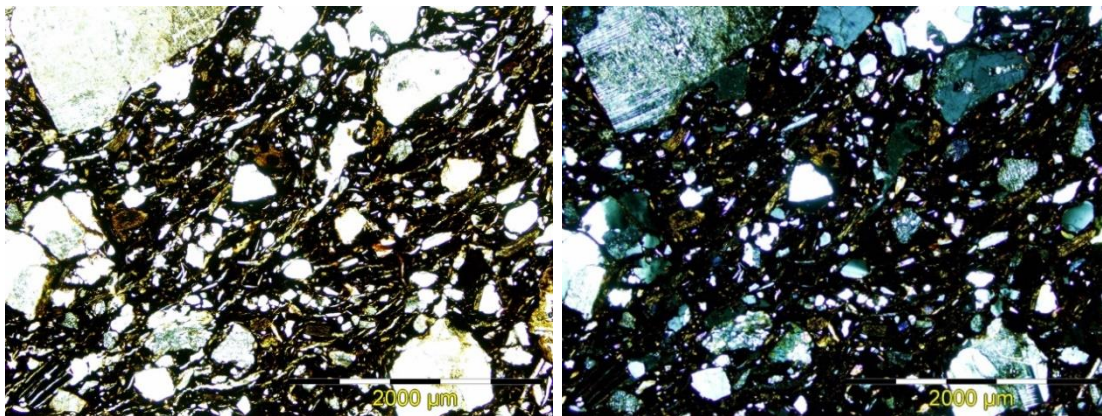


Figura 184. Campione OL349. Foto a nicol paralleli e incrociati.

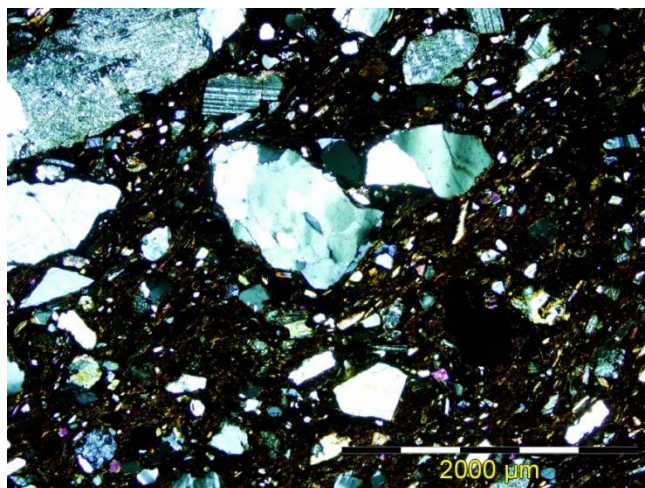


Figura 185. Campione OL679. Foto a nicol incrociati.

Outliers petrografici appartenenti al gruppo A

OL001: Questo individuo presenta, come i precedenti, una fabbrica con inclusioni derivate soprattutto da rocce plutoniche granodioritiche/tonalitiche, ma contiene anche, in misura accessoria inclusioni vulcaniche (vetro e frammenti di roccia con tessitura porfirica). (fig.186)

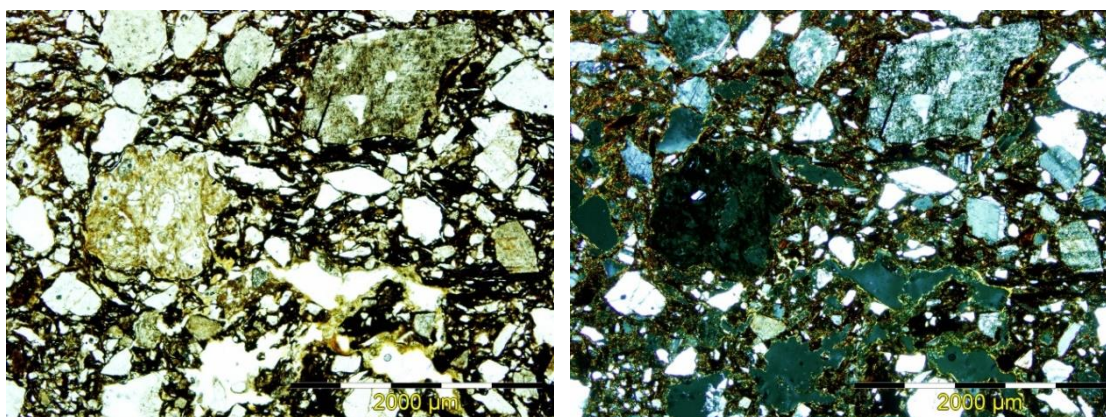


Figura 186. Campione OL001. Foto a nicol paralleli e incrociati.

Gruppo B – Vulcanico

Sottogruppo B1: vulcanico dominante (figg.187-191)

Campioni: OL038, OL209, OL264, OL342, OL678.

Descrizione: Questa fabbrica è caratterizzata dalla presenza di grosse inclusioni di origine principalmente vulcanica, s'individuano un frammento di vetro (vescicolare e in generale devetrificato) e rocce con matrice vitrea e piccoli cristalli di plagioclasio, sanidino e

quarzo, tra gli altri. Si notano inoltre alcune rocce con tessitura microlitica. La fabbrica contiene altresì, tra le inclusioni, abbondante quarzo, plagioclasio (con zonazione) e feldspato potassico (soprattutto sanidino), insieme ad altre inclusioni accessorie come il clinopirosseno. In alcuni individui si riscontra una contribuzione accessoria metamorfica (quarzite) o plutonica, molto minoritaria.

I campioni OL209 E OL264 hanno la stessa fabbrica, ma con grandi frammenti di roccia e vetro chiaramente dominati. OL678 e OL038 contengono anch'essi frammenti di vetro e rocce ma sono caratterizzate da caratteristiche texturali molto particolari. OL342 mostra allo stesso modo una fabbrica predominantemente vulcanica, ma si differenzia per un maggior contenuto di mica (soprattutto moscovite).

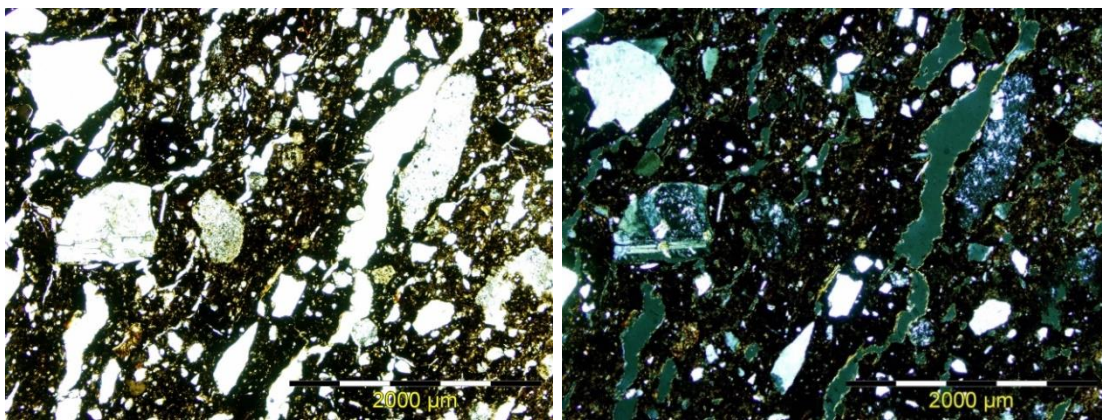


Figura 187. Campione OL038. Foto a nicol paralleli e incrociati

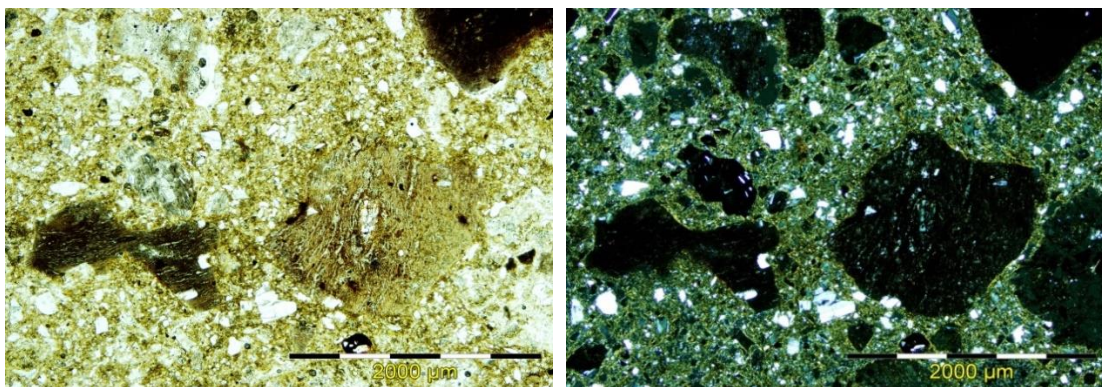


Figura 188. Campione OL209. Foto a nicol paralleli e incrociati.

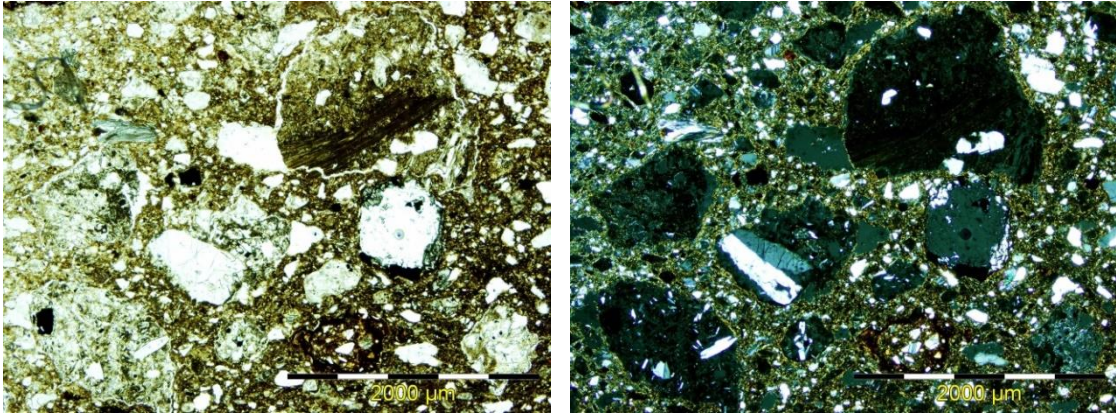


Figura 189. Campione OL264. Foto a nicol paralleli e incrociati.

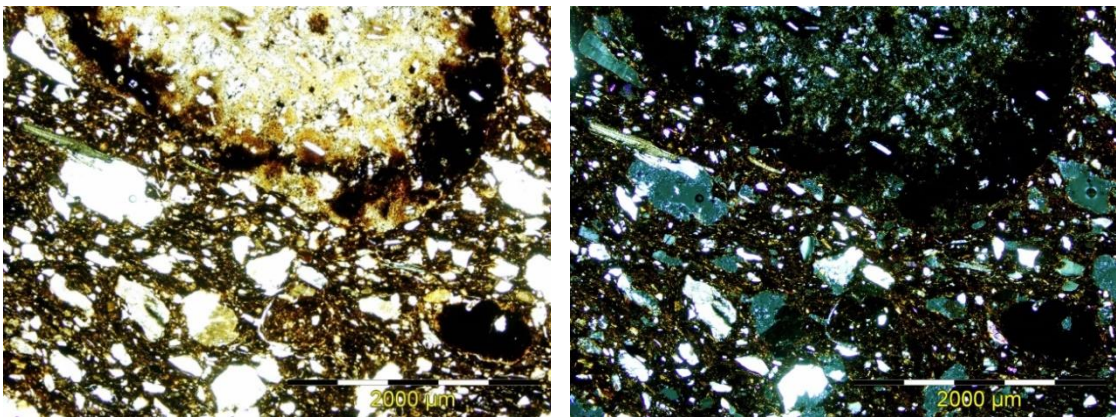


Figura 190. Campione OL432. Foto a nicol paralleli e incrociati.

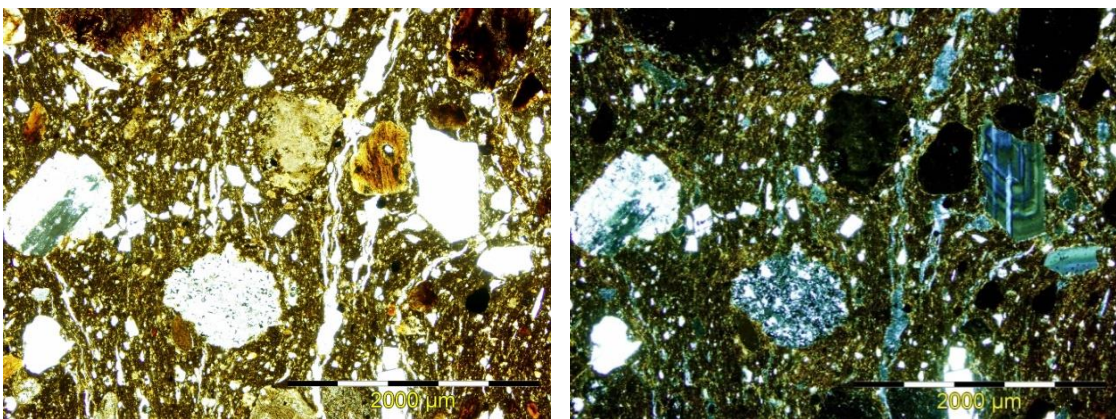


Figura 191. Campione OL678. Foto a nicol paralleli e incrociati.

Sottogruppo B2: vulcanico e sedimentario. (figg192,193)

OL064, OL321

La fabbrica caratteristica di questi due individui contiene come degrassanti sia grossi frammenti di roccia vulcanica (aventi specifiche simili a quelle del sottogruppo B1) sia frammenti di roccia sedimentaria come *mudstone* e arenaria, entrambe molto abbondanti.

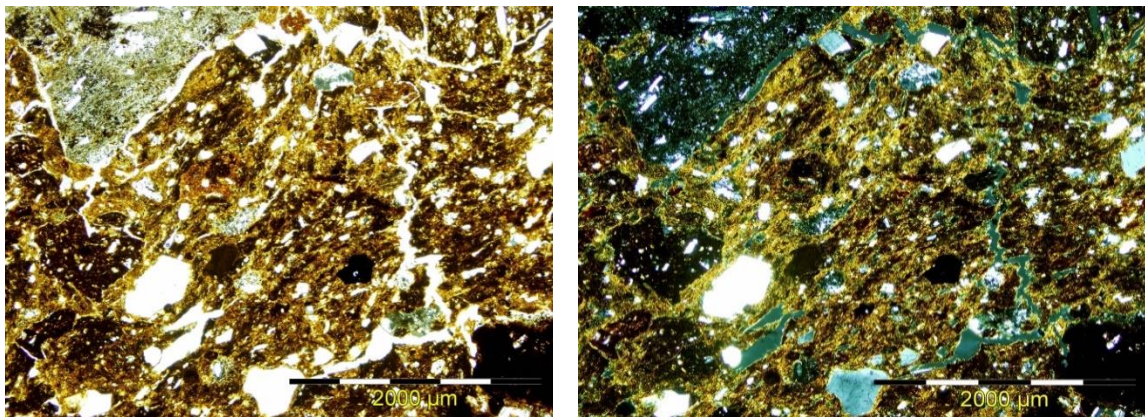


Figura 192. Campione OL064. Foto a nicol paralleli e incrociati.

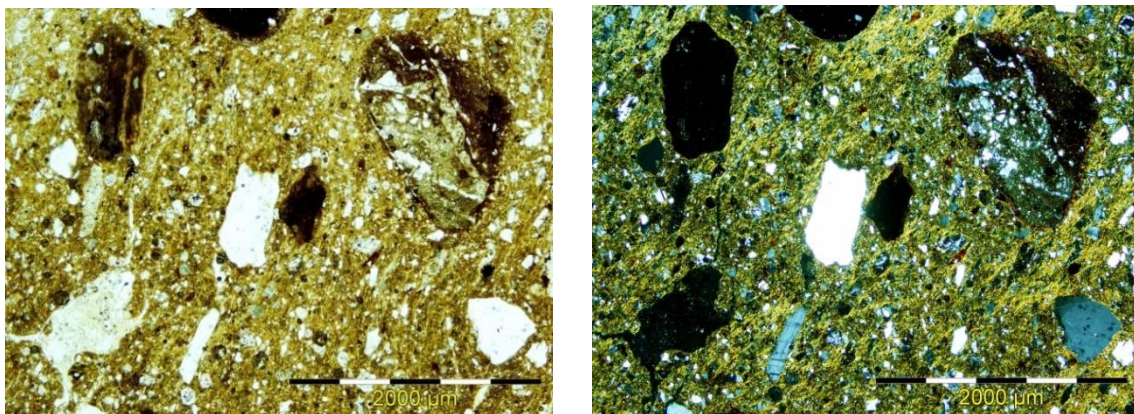


Figura 193. Campione OL321. Foto a nicol paralleli e incrociati.

Sottogruppo B3: vulcanico con apporto plutonico (figg.194,195)

OL130, 313, 682

Fabbrica con inclusioni dominanti di quarzo, plagioclasio, feldspato potassico e frammenti di rocce vulcaniche, accompagnati dalla presenza subordinata di rocce plutoniche granitoidi (granodioriti). Nelle inclusioni accessorie si registra una bassa presenza di clinopirosseno.

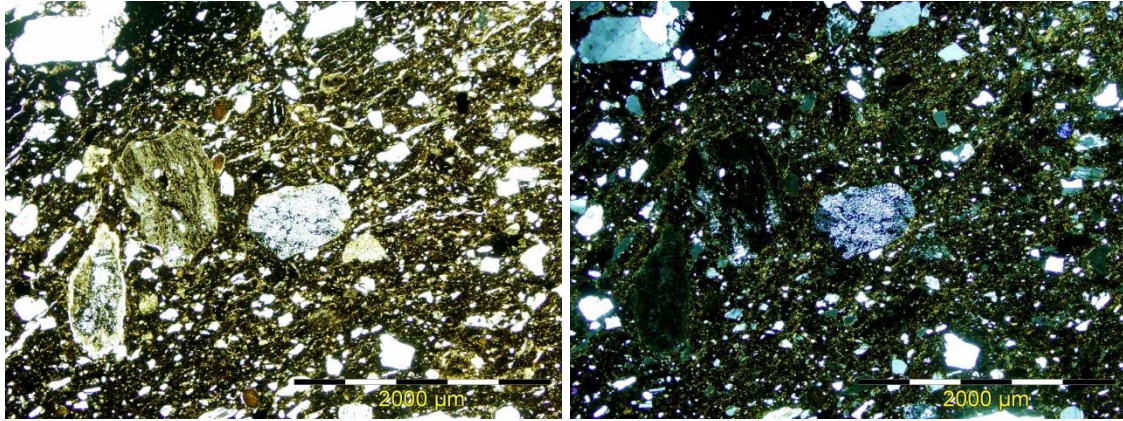


Figura 194. Campione OL311. Foto a nicol paralleli e incrociati.

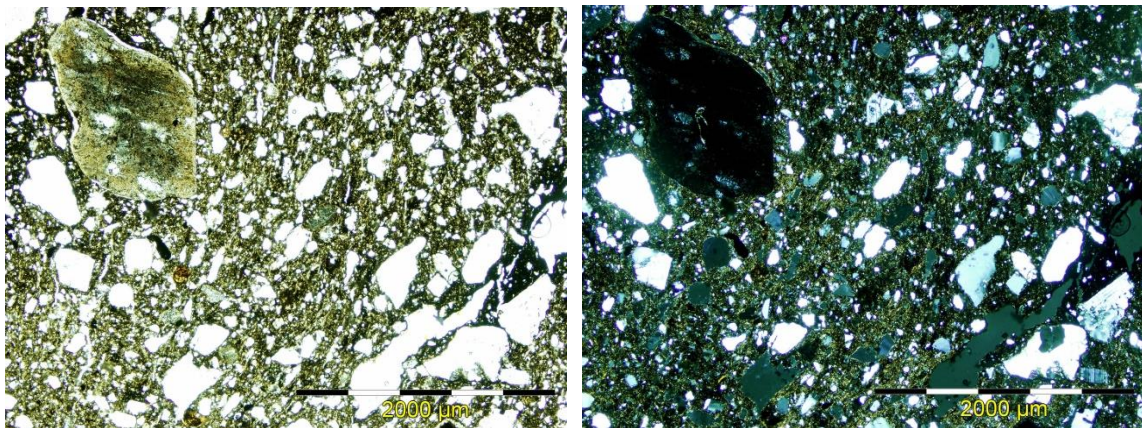


Figura 195. Campione OL683. Foto a nicol paralleli e incrociati.

Campioni formanti un gruppo petrografico a se stante:

OL187: Fabbrica caratterizzata da inclusioni di grandi dimensioni, tra le quali è possibile identificare frammenti di rocce metamorfiche (fillite, mica – slate, metagranito) e plutoniche (granodiorita/granito). Inoltre sono presenti inclusioni di quarzo, feldspato (in maggior misura plagioclasio) e mica come componenti dominanti (fig.196).

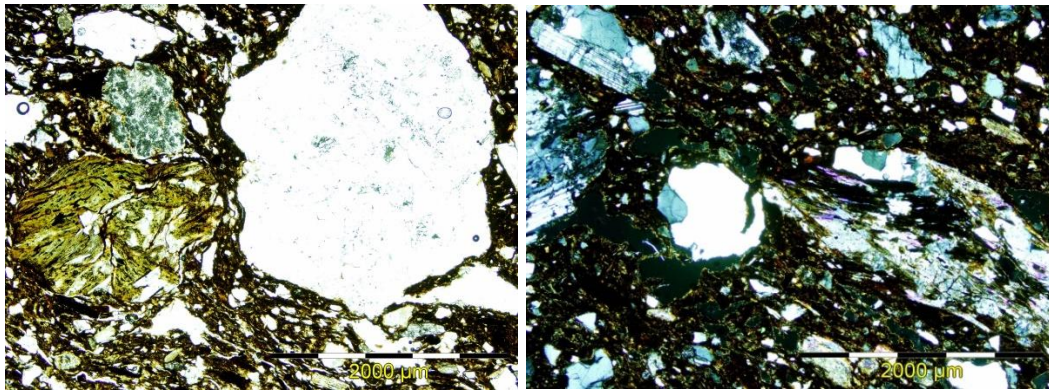


Figura 196. Campione OL187. Foto a nicol paralleli e incrociati.

OL252: Fabbrica con contribuzione plutonica acida (rocce granitoidi, ricche di quarzo e feldspato potassico) e metamorfiche, con presenza di quarzite e metagranito. La frazione grossa è abbondante e mal selezionata, così come la frazione fina, rappresentata da quarzo e miche (fig.197).

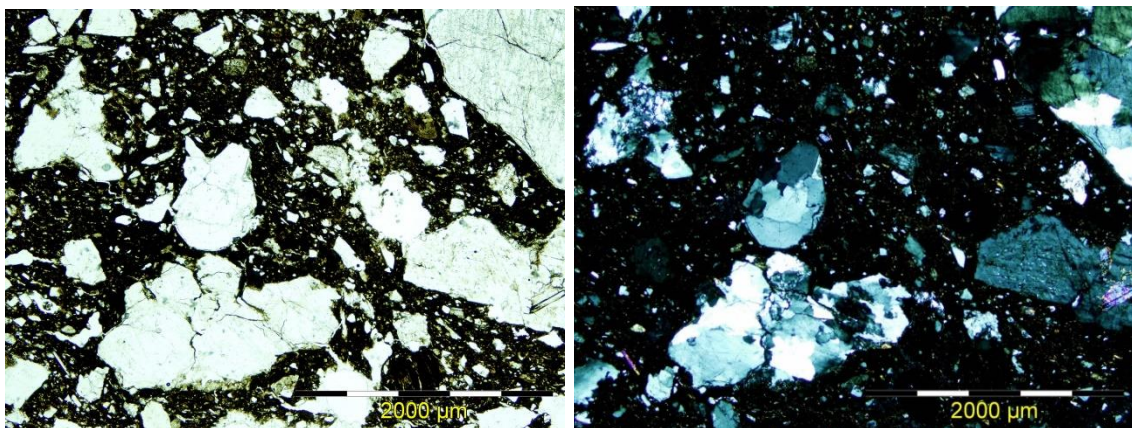


Figura 197. Campione OL252. Foto a nicol paralleli e incrociati.

OL524: La fabbrica presenta una grossa componente vulcanica (a parte alcuni frammenti di roccia con tessitura microlitica e porfirica) e metamorfica (quarzite e fillite). Si individuano inoltre abbondanti inclusioni (di dimensioni relativamente più fini) di quarzo, plagioclasio e, in minor quantità, miche (in particolar modo moscovite). (fig.198)

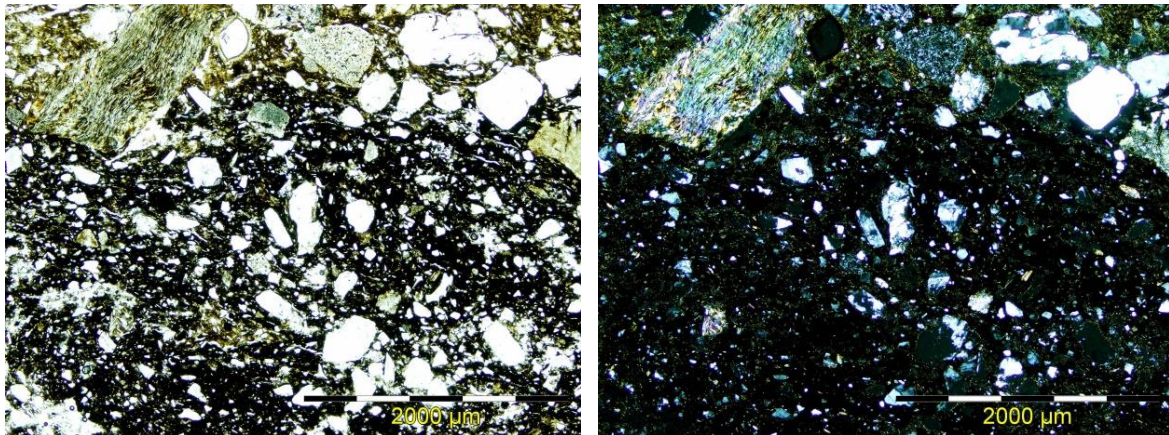


Figura 198. Campione OL524. Foto a nicol paralleli e incrociati.

OL710: Fabbrica con inclusioni di quarzo, plagioclasio e, in minor misura, feldspato potassico, e alcuni frammenti di rocce ignee, sia plutoniche (granodiorite/granitiche) sia vulcaniche (andesite). Si differenzia soprattutto per la presenza di abbondanti frammenti angolosi che potrebbero corrispondere a *chamotte*, senza escludere che si potrebbe trattare di rocce sedimentarie. (fig.199)

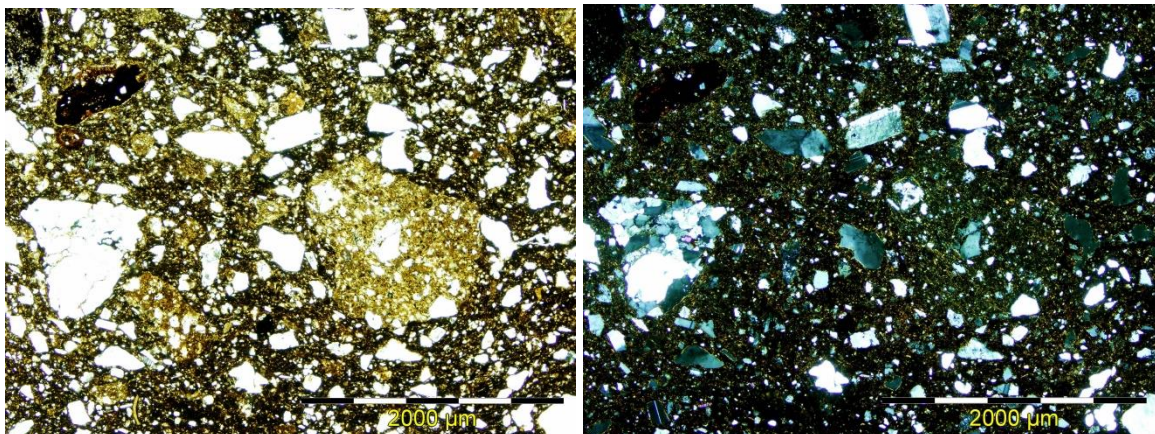


Figura 199. Campione OL710. Foto a nicol paralleli e incrociati.

7.5 La caratterizzazione chimica per Fluorescenza di Raggi X

Si tratta di un tipo di analisi quantitativa poiché consente di conoscere la composizione chimica dei campioni, mediante la concentrazione degli elementi minori e maggiori e degli elementi in traccia.

Gli elementi maggiori e minori (Al, Fe, P, Mn, Mg, Ti, Ca, K) compongono la maggior parte del campione, e vengono riferiti in percentuale di ossido (Al₂O₃, Fe₂O₃, P₂O₅, MnO, MgO, TiO₂, CaO, K₂O, Na₂O, Si₂O). Gli elementi in traccia (Ba, Mo, Nb, Zr, Y, Sr, Rb, Th, Pb, Sn, Ce, Ga, Zn, W, Cu, Co, Ni, V, Cr), espressi in *ppm* (parti per milione), costituiscono invece meno dello 0,1% del campione⁷⁰³.

Preparazione dei campioni e percorso di analisi

Le argille sono caratterizzate da una componente chimica che permette di ricondurle ad una determinata area di origine. Ovviamente il campione analizzato non contiene solo la materia prima ma è caratterizzato dalla presenza di degrassanti ed ha subito numerosi cambiamenti durante il processo di cottura, d'uso e nei processi post-deposizionali.

Per tale motivo i dati che si otterranno a seguito di quest'analisi, dovranno essere processati attraverso basi statistiche (analisi univariante, bivariante e monovariante) che avranno lo scopo di fornire un dato "decontaminato".

La preparazione dei campioni prevede la riduzione in polvere del frammento ceramico (fig.200), tramite un mulino a carburo di tungsteno *Spex Mixer Mill mod. 800* e il passaggio in stufa per 12 ore a 105°, allo scopo di eliminare l'acqua di assorbimento.



Figura 200. Universidad de Barcelona. Campioni ridotti in polvere.

Dalla polvere si preparano due differenti tipologie di campione.

Per la quantificazione degli elementi maggiori e minori sono state preparate delle perle di 30 mm di diametro, realizzate con una miscela di 0.3 grammi di polvere di campione e 5.7 grammi di tetraborato di litio. A questo sono stati aggiunti 5 mg di ioduro di litio.

Tale preparato viene messo in fusione in un forno ad induzione per radiofrequenza *Perle'X-3* della *Panalytical*, a circa 1120°. Per ogni campione sono state preparate tre

⁷⁰³ CAU ONTIVEROS 2003, pp. 40 – 42.

perle. La prima, detta di pulitura, viene fatta per bonificare il crogiolo dai resti della preparazione del campione precedente e poi scartata. Le due perle successive vengono utilizzate per l'analisi, che viene così ripetuta due volte per ogni campione per verificare eventuali errori nel processo di preparazione (fig.201). La quantificazione degli elementi viene determinata ponendo le perle in uno spettrofotometro sequenziale di raggi X per dispersione di longitudine d'onda, modello *Axios advanced*, e realizzata attraverso una retta di calibrazione stabilita con campioni geologici di riferimento internazionale.



Figura 201. Universidad de Barcelona. Preparazione dei campioni per XRF.

Per gli elementi in traccia, 5 grammi di polvere sono stati mescolati in un mortaio d'agata con 2 ml di una soluzione composta da un 20% di agglutinante (resina sintetica *Elvacite 2044*), dissolta in acetone. Il composto, messo in un porta-campione in alluminio di 40 mm di diametro su una base di acido borico, è stato sottoposto a pressione di 200 kN per 60 secondi in una pressa *Herzog*. I campioni così ottenuti sono stati anch'essi inseriti nello spettrofotometro *Axios-Max advanced Panalytical*.

È stato effettuato inoltre un processo di ricottura di ogni campione, da cui si ottiene la percentuale di P.A.F. (Perdita al fuoco). Durante la cottura della ceramica, vi è infatti perdita di alcuni elementi volatili, come acqua, idrogeno, carbonio e ossigeno. Per ottenere questo valore si pongono quindi 0.3 gr circa di campione polverizzato in una stufa a 950° per circa tre ore e si registra la differenza rispetto al peso iniziale.

Risultati dell'analisi chimica per Fluorescenza di Raggi X

La finalità dell'analisi chimica, nell'ambito degli studi di provenienza, è comparare gli individui analizzati a partire dalla loro composizione chimica e tentare di definire dei raggruppamenti. Le quantità d'informazioni che si ottengono dall'analisi dei dati composizionali è numerosa e l'unico modo per organizzare tali dati è quello di applicare differenti tecniche statistiche⁷⁰⁴. Per evitare problematiche dovute alla cattiva gestione del dato statistico, è stata effettuata una trasformazione logaritmica delle concentrazioni di tutti gli elementi rilevati dall'XRF⁷⁰⁵. In questa trasformazione si utilizza come divisore l'elemento chimico più stabile. Inoltre per comparare al meglio la composizione degli individui, si calcola la variazione esistente tra questi dati. Il modo più semplice è definire la matrice di variazione composizionale⁷⁰⁶: questa include tutte le informazioni necessarie a misurare la variabilità dei dati composizionali, come la variazione totale (vt) che calcola l'omogeneità dei dati ottenuti⁷⁰⁷ o il grado di variabilità introdotto da ogni elemento chimico al complesso dei dati.

Il primo passo effettuato, una volta ottenuti i dati grezzi, è stato il calcolo della matrice di variazione composizionale (MCV), come illustrato nella tabella X.

I campioni analizzati presentano una variazione totale molto alta, pari a 1,5831; per tale motivo i campioni formeranno diversi gruppi chimici, rappresentando differenti tipi di produzione. Inoltre anche la variabilità introdotta dai singoli elementi (t.i.) risulta particolarmente elevata. Gli elementi che introducono la massima variabilità sono il cromo e il nichel, ma vi sono anche altri elementi con variabilità molto significativa come il magnesio, il manganese e a seguire il potassio, il sodio e il bario. (tabella 9)

Successivamente, per evitare problemi derivanti dall'applicazione di dati statistici, i componenti, espressi in valori assoluti, sono stati convertiti in logaritmi; il divisore utilizzato per effettuare la conversione è il galio, che è risultato essere l'elemento più stabile.

Per riassumere il trattamento statistico è stato realizzato un dendrogramma con la sottocomposizione Fe₂O₃, MnO, TiO₂, CaO, K₂O, SiO₂, Al₂O₃, MgO, Na₂O, Ba, Cr, Ni, Zn, Ga, Rb, Sr, Y, Zr, Nb, V, Ce e Th, contenente tutti i 72 campioni analizzati, utilizzando come divisore il galio, applicando l'algoritmo centroide e la distanza euclidea al quadrato.

⁷⁰⁴ BUXEDA 1995; TSANTINI 2005.

⁷⁰⁵ AITCHISON 1986; BUXEDA 1999.

⁷⁰⁶ BUXEDA e KILIKOGLU 2003.

⁷⁰⁷ Se la variazione totale è vicina allo 0,3 i dati ottenuti si possono considerare abbastanza omogenei. Se il valore è compreso tra 0,6 e 0,8 ci indica la possibilità di differenti produzioni ma comunque appartenenti alla medesima area geologica. Se la vt supera gli 0,8 si tratta di produzioni differenti, anche a livello geologico.

Il dendrogramma (*cluster-tree*) è stato realizzato mediante l'utilizzo del programma statistico *S - Plus 2000* (MathSoft 1999). I campioni si uniscono formando differenti gruppi e tale fusione sta ad indicare le reciproche similitudini. Minore sarà la distanza tra i campioni del grafico, maggiore sarà la similitudine chimica che li unisce⁷⁰⁸ (fig. 202).

Partendo da sinistra, si nota immediatamente la presenza degli *outliers*, OL712, OL185, OL710, che hanno una composizione chimica nettamente differente rispetto al resto dei campioni. In particolare OL185 e OL170 differiscono per le alte percentuali di nichel e cromo, come si nota anche dal *biplot* con le percentuali di questi elementi (wt%) (fig.203).

Vista la generale omogeneità del resto del dendrogramma, secondo il quale i campioni sembrano appartenere allo stesso gruppo chimico, suggerendo una suddivisione in sottogruppi, è stata ricalcolata la variabilità totale, a partire dai campioni OL524 fino a OL 557, riscontrando un abbassamento del valore ($vt = 1,39$). Sono stati poi presi in considerazione i campioni che sembravano avere in comune molte caratteristiche chimiche: la vt si è ulteriormente ridotta ($0,99$), rimanendo comunque abbastanza alta.

Questo dimostra che esiste una molteplicità di possibili gruppi chimici anche all'interno dei gruppi maggiori, che è difficile separare chimicamente.

Unendo i dati della caratterizzazione petrografica a quelli dell'XRF, è comunque possibile rintracciare due gruppi, che corrispondono alle fabbrica A (granitiche/granodiariche) e alle fabbrica B (vulcanica) e la presenza di *outliers*, confermando, in linea di massima, le differenziazioni riscontrate in ambito petrografico.

⁷⁰⁸ TSANTINI 2005, p. 231.

Table with columns for various elements (Fe, Mn, Ti, Cu, K, Si, Al, Mg, Na, Ba, Cr, Ni, Zn, Ga, Rb, Sr, Y, Zr, Nb, V, Co, Th) and rows for different samples (OL708 to OL685). Each cell contains a numerical value representing the concentration of that element in a specific sample.

Tabella 10: Caratterizzazione per XFR. Dati normalizzati con elementi maggiori (espressi in percentuale di ossido) ed elementi minori (espressi in ppm).

Fe2O3	Mn	TiO2	CaO	K2O	SiO2	Al2O3	MgO	Na2O	Ba1	Cr	Ni	Zn	Ga	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	V	Ce	Th
0.0000	0.1624	0.0272	0.1363	0.1266	0.0588	0.0317	0.0913	0.0862	0.0954	0.2132	0.2581	0.0925	0.0925	0.0787	0.2074	0.1193	0.0849	0.0590	0.0594	0.1237	0.1999
0.1624	0.0000	0.1590	0.1984	0.2124	0.1519	0.1487	0.2123	0.1593	0.1891	0.2275	0.2000	0.1375	0.1424	0.2053	0.2475	0.1287	0.1584	0.1363	0.1473	0.1651	0.3008
0.0272	0.1590	0.0000	0.1427	0.1177	0.0427	0.0312	0.0765	0.0472	0.0824	0.2420	0.2967	0.0866	0.0423	0.0732	0.1972	0.1224	0.0863	0.0526	0.0491	0.1358	0.2195
0.1363	0.1427	0.0000	0.0000	0.2704	0.1901	0.1719	0.1692	0.1928	0.2139	0.2866	0.2998	0.2267	0.1745	0.2449	0.2161	0.2315	0.2040	0.1946	0.1837	0.2139	0.3301
0.1984	0.0000	0.1519	0.1427	0.0000	0.0432	0.0000	0.2221	0.0952	0.0761	0.2996	0.3158	0.0907	0.0669	0.0538	0.1764	0.1420	0.0865	0.0618	0.1708	0.1217	0.2863
0.0272	0.1519	0.0000	0.1427	0.0432	0.0000	0.1110	0.1220	0.0279	0.0552	0.2362	0.2831	0.0660	0.0156	0.0301	0.1865	0.1030	0.0559	0.0260	0.0719	0.0992	0.1497
0.1363	0.1427	0.0000	0.0000	0.0678	0.0110	0.0000	0.0885	0.0400	0.0597	0.2261	0.2719	0.0635	0.0097	0.0312	0.2086	0.0986	0.0650	0.0285	0.0551	0.0976	0.1635
0.0913	0.1487	0.0312	0.1719	0.0678	0.0110	0.0000	0.0000	0.1444	0.1690	0.2839	0.3552	0.1538	0.1075	0.1380	0.3304	0.1931	0.1794	0.1382	0.0926	0.1936	0.3141
0.0862	0.1593	0.0472	0.1928	0.0952	0.0279	0.0400	0.1444	0.0000	0.0878	0.2446	0.3106	0.0688	0.0449	0.0648	0.2052	0.1235	0.0817	0.0599	0.0731	0.1369	0.2166
0.0954	0.1691	0.0924	0.2139	0.0761	0.0552	0.0597	0.1600	0.0878	0.0000	0.3056	0.3394	0.0723	0.0658	0.0892	0.1342	0.1260	0.0513	0.0596	0.1310	0.1307	0.1674
0.2132	0.2275	0.2420	0.2866	0.2996	0.2362	0.2261	0.2639	0.2446	0.3056	0.0000	0.1288	0.2532	0.1951	0.2793	0.4063	0.2858	0.3207	0.2395	0.1495	0.2799	0.4156
0.2581	0.2000	0.2867	0.3584	0.3158	0.2831	0.2719	0.3552	0.3106	0.3394	0.1288	0.0000	0.2571	0.2210	0.3476	0.3671	0.2124	0.3402	0.2278	0.2287	0.2236	0.3695
0.0925	0.1375	0.0866	0.2267	0.0907	0.0660	0.0635	0.1638	0.0968	0.0723	0.2532	0.2571	0.0000	0.0622	0.1020	0.1904	0.1003	0.0795	0.0569	0.1053	0.1282	0.1687
0.0369	0.1424	0.0423	0.2867	0.0669	0.0156	0.0312	0.1075	0.0449	0.0858	0.1951	0.2210	0.0622	0.0000	0.0403	0.2124	0.0734	0.0889	0.0151	0.0527	0.0691	0.1276
0.0787	0.2074	0.0538	0.3304	0.0638	0.0301	0.0312	0.1380	0.0648	0.0952	0.1951	0.2210	0.1020	0.0403	0.0000	0.2827	0.1529	0.1068	0.0632	0.1121	0.1264	0.1807
0.1193	0.1287	0.1224	0.2315	0.1784	0.1865	0.2086	0.3304	0.2052	0.1342	0.4063	0.3671	0.1904	0.2124	0.2827	0.0000	0.1907	0.1198	0.1745	0.2250	0.2391	0.3008
0.0849	0.1584	0.0663	0.2040	0.0895	0.0559	0.0650	0.1794	0.0817	0.0513	0.3207	0.3402	0.0795	0.0689	0.1068	0.1198	0.0998	0.0000	0.0488	0.1351	0.0470	0.1209
0.0580	0.1363	0.0526	0.1946	0.0618	0.0260	0.0285	0.1382	0.0599	0.0586	0.2395	0.2278	0.0589	0.0151	0.0632	0.1745	0.0488	0.0439	0.0000	0.0810	0.0582	0.0969
0.1237	0.1651	0.0491	0.2139	0.1217	0.0992	0.0976	0.0926	0.0731	0.1310	0.1495	0.2287	0.1053	0.0527	0.1121	0.2718	0.1351	0.1200	0.0582	0.0000	0.1569	0.2900
0.1999	0.3008	0.2195	0.3301	0.1263	0.1497	0.1635	0.3141	0.2166	0.1674	0.4156	0.3095	0.1687	0.1276	0.1807	0.2391	0.1209	0.1571	0.0969	0.2900	0.0695	0.0000
τ.1	2.3491	3.7711	4.4860	2.9489	2.0269	1.9888	3.7751	2.5314	2.6889	5.5182	5.7895	2.6045	1.8445	2.8031	4.7904	2.8532	2.6169	1.9224	2.7391	2.9247	4.3835
νr.1	0.6739	0.4198	0.3528	0.5369	0.7811	0.8041	0.4194	0.6254	0.5888	0.2869	0.2735	0.6078	0.8563	0.5648	0.3305	0.5549	0.6050	0.8235	0.5780	0.5413	0.3612
r.ν.τ	0.9279	0.7283	0.6734	0.8795	0.9681	0.9731	0.8694	0.8701	0.9154	0.2245	-0.0490	0.9756	0.8723	0.9557	0.7404	0.9208	0.9083	0.8574	0.7791	0.7730	0.7553
ντ	1.5831																				

Tabella 11: Caratterizzazione per FRX. Matrice di variazione composizionale.

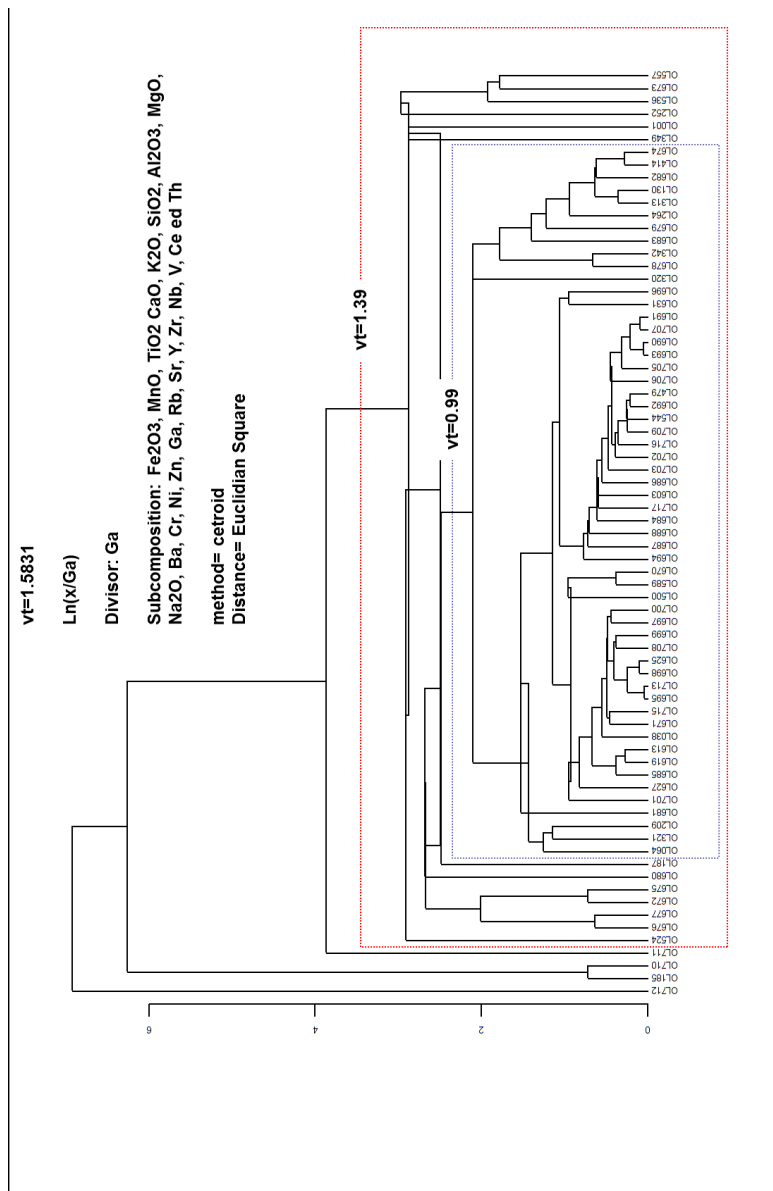


Figura 202. Caratterizzazione chimica per FRX. Dendrogramma.

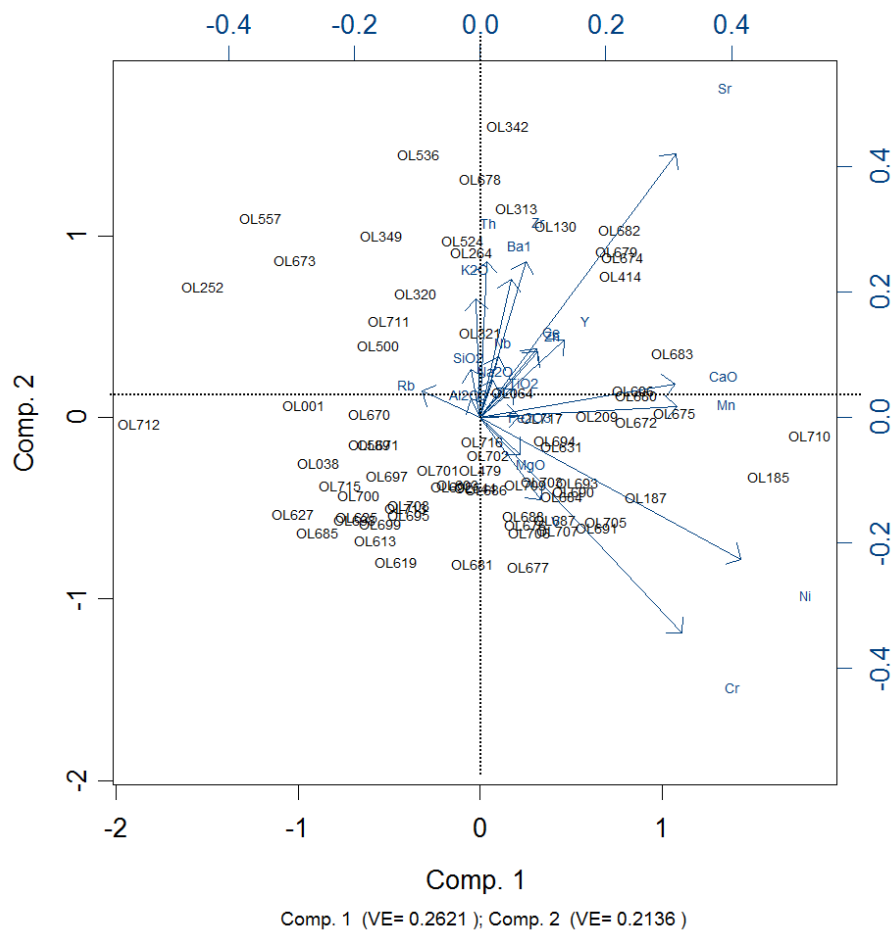


Figura 203. Caratterizzazione chimica per FRX. Biplot del PCA. Si notano le differenziazioni per gruppi chimici dei campioni analizzati.

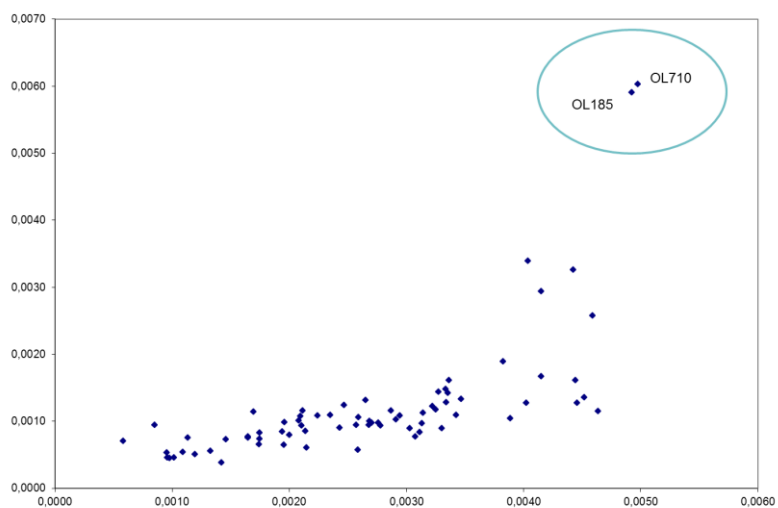


Figura 204. Caratterizzazione chimica per FRX. Biplot con percentuali (wt%) di Cr e Ni. I due campioni dotati di percentuale di Cr e Ni più alte si separano dal resto del gruppo.

7.6. La caratterizzazione mineralogica per Diffrazione di Raggi X

Rientra nella tipologia delle analisi quantitative e consente l'identificazione dei composti cristallini (organici e inorganici) che determinano la composizione mineralogica del manufatto.

Se utilizzato per l'analisi di materiale ceramico, questo metodo permette di riconoscere le fasi primarie, ovvero le fasi chimiche che caratterizzano la ceramica prima della cottura, le fasi di cottura, rappresentate dalle fasi minerali che si formano durante la cottura, sulla base della temperatura e dell'atmosfera, e le fasi secondarie, dovute alla contaminazione e all'alterazione dei minerali⁷⁰⁹.

Nelle argille, l'XRD permette di distinguere sia i minerali argillosi (caolinite, illinite, etc.) sia i degrassanti che altri componenti⁷¹⁰.

In base alla presenza di alcuni minerali che si trasformano una volta esposti a temperature elevate, questo tipo di procedimento analitico permette di stabilire, anche se in maniera approssimativa, la temperatura di cottura dei manufatti ceramici⁷¹¹.

Per la preparazione sono stati messi pochi grammi di polvere in un porta campione di 27 cm di diametro, successivamente regolarizzata per ottenere una superficie perfettamente piana. (fig.205)

I campioni sono stati quindi analizzati in un diffrattometro *PANalytical X'Pert PRO alpha*.

Il diffrattometro è costituito da tre parti principali: il sistema di produzione dei raggi, la camera di diffrazione e il sistema di rilevamento. La fonte di produzione dei raggi X è un tubo di raggi X o tubo di Coolidge. La funzione di questo generatore è quella di sviluppare il fenomeno fisico-chimico della produzione dei raggi X. I raggi X che escono dal generatore cadono sopra il campione, trapassano anteriormente le due finestre, che dispongono di una misura specifica atta a ridurre il diametro incidente, di modo che la base vada a coprire tutta la superficie del campione. Il fascio incidente, al contatto con il campione, produce la diffrazione che viene letta dal sistema di rilevamento. Gli spettri ottenuti vengono processati al computer e si ottiene un diffrattogramma.

Perché sia possibile l'identificazione è necessario conoscere tutte le fasi cristalline, perciò bisogna rilevare tutte le possibili famiglie dei piani cristallini relative a questi minerali; questo non sarebbe possibile se il campione fosse immobile, per questo motivo lo stesso è appoggiato ad una base rotante.

⁷⁰⁹ TSANTINI 2005, p. 155.

⁷¹⁰ CUOMO DI CAPRIO 2007.

⁷¹¹ HEIMANN 1982; MAGETTI 1981.

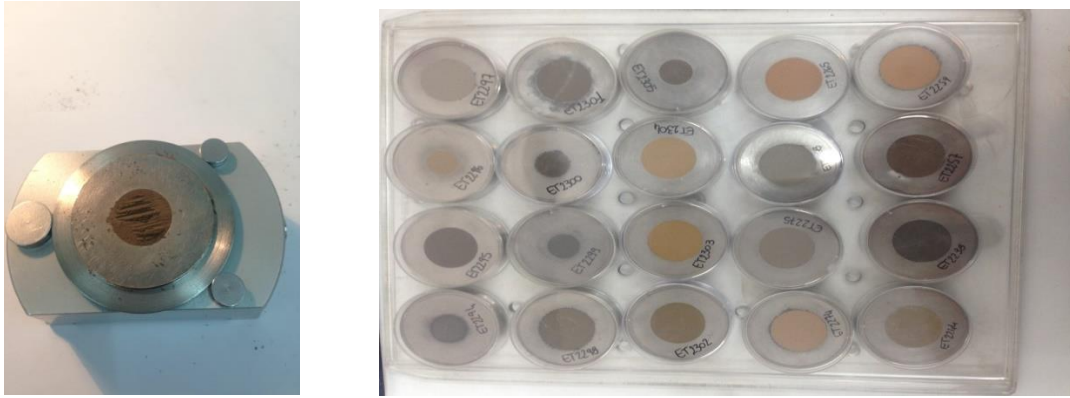


Figura 205. Universidad de Barcelona. Preparazione dei campioni per la diffrazione di raggi X.

Le fasi mineralogiche tipiche del manufatto ceramico possono essere così divise:

- Fase primaria: è relativa alle fasi mineralogiche presenti nella ceramica prima della cottura e che non subiscono alcun cambiamento durante il processo di riscaldamento. In questa fase sono presenti ad esempio illite, caolinite, clorite e altri minerali non plastici quali il quarzo e i feldspati.
- Fase di nuove formazioni: relativa alle fasi cristalline che si verificano nella ceramica, come risultati di relazioni tra stati gassosi o solidi, durante il processo di cottura, a seconda della temperatura massima e del tempo di esposizione alle alte temperature. Questi aspetti portano alla formazione di minerali di alta temperatura come il plagioclasio, la gehlenite, i diossidi, l'emetatiche, il pirosseno etc.⁷¹².
- Fase secondaria: Detta anche fase amorfa. Si sviluppa quando la ceramica viene cotta ad una certa temperatura dando luogo, sotto specifiche condizioni di umidità e pressione, all'emergere di silicati, di alluminosilicati idratati, sali e zeoliti. La loro presenza dipende dall'intensità delle condizioni atmosferiche a cui i frammenti sono stati esposti, nonché dalla quantità di componenti facilmente modificabili esistenti nell'impasto. Il rilevamento dei minerali secondari è importante per fornire un'adeguata interpretazione della tecnologia utilizzata.

⁷¹² TITE 2008.

Risultati della caratterizzazione mineralogica per diffrazione di raggi X

Analizzando i diffrattogrammi ottenuti per ciascun campione è stato possibile creare dei gruppi sulla base delle fasi cristalline identificate.

Gruppo 1: Temperatura di cottura inferiore agli 850°, con presenza di orneblenda⁷¹³.

Campioni: OL349, OL679, OL688, OL692, OL693, OL694, OL 711, OL717.

I campioni appartenenti a questo gruppo, attribuiti chimicamente e petrograficamente al gruppo granodiorita/tonalita, si caratterizzano per la presenza dello spettro dell'orneblenda. Inoltre la presenza di tutte le fasi cristalline dell'illite – moscovite permette di stimare una temperatura di cottura < 850°. S'individua inoltre la presenza di quarzo (qtz), plagioclasio (pg), feldspati-potassici (kfs) ed una piccola percentuale di spinello (clenst). (fig.206)

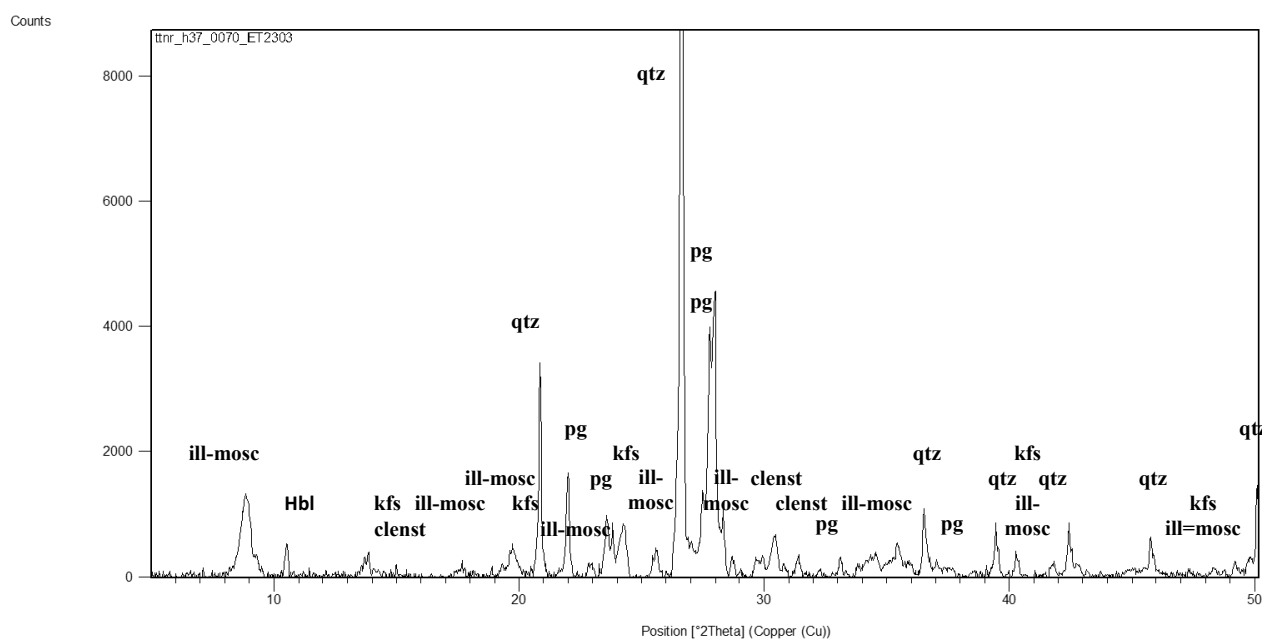


Figura 206. Caratterizzazione mineralogica per XRD. Diffrattogramma del campione OL717.

Gruppo 2: Temperatura di cottura inferiore agli 850°.

⁷¹³ L'orneblenda è un minerale che fa parte della famiglia degli Anfiboli. È costituente di rocce ignee e metamorfiche quali granito, sienite, diorite, gabbro, basalto, andesite, gneiss e scisto.

Campioni: OL627, OL672, OL681, OL683.

Gli individui appartengono alla stessa categoria petrografica, gruppo granodiorita/tonalita.

I diffrattogrammi mostrano un'abbondante presenza di fillosilicati, quali illite e moscovite, insieme a quarzo e feldspato potassico. La temperatura di cottura è $<850^{\circ}$. La presenza di ematite indica un ambiente di cottura prevalentemente ossidante. (fig.207)

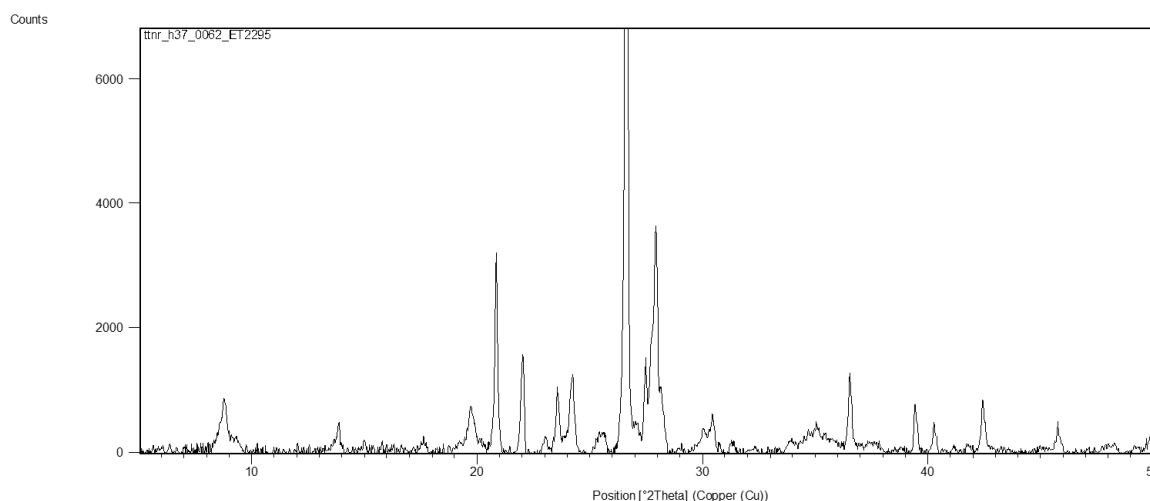


Figura 207. Caratterizzazione mineralogica per XRD. Diffrattogramma del campione OL627.

Gruppo 3: Temperatura di cottura tra gli 850° e i 950° .

Campioni: OL038, OL064, OL130, OL185, OL313, OL320, OL321, OL500, OL524, OL536, OL557, OL589, OL603, OL625, OL670, OL671, OL678, OL680, OL682, OL685, OL686, OL670, OL697, OL698, OL699, OL700, OL708, OL712, OL713, OL715.

Gli individui appartenenti a questo gruppo si dividono in petrografia nel gruppo granodiorita/tonalita e nel gruppo vulcanico (A e B). Mineralogicamente appartengono a questo gruppo per l'abbondante presenza quarzi, plagioclasti e feldspati potassici. Le fasi primarie dei fillosilicati sono in parte scomposte, individuandosi solamente il primo picco di illite – moscovita. Questo indica temperature di cottura comprese tra gli 850° e i 950° . (fig.208)

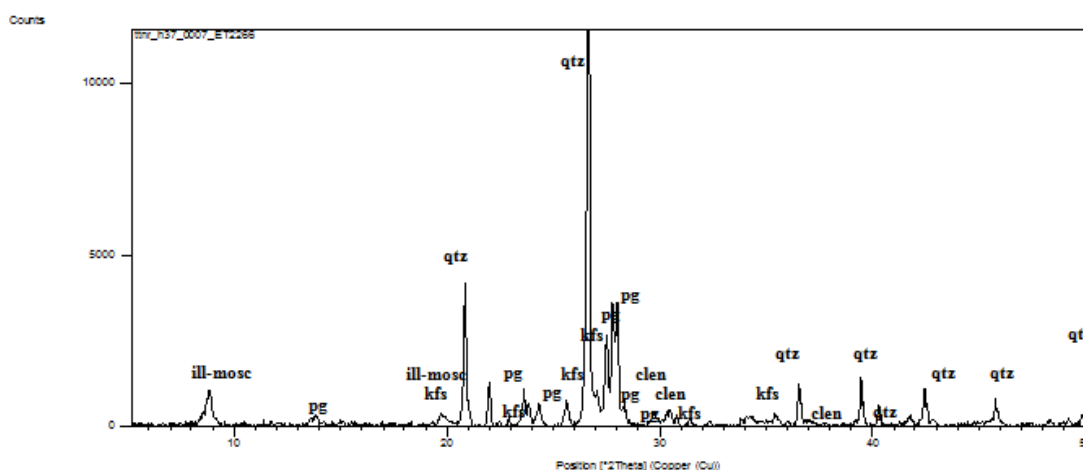


Figura 208. Caratterizzazione mineralogica per XRD. Diffrattogramma del campione OL671.

Gruppo4: Temperatura di cottura tra gli 850° e i 950°, con orneblenda.

Campioni: OL187, OL342, OL479, OL619, OL631, OL676, OL677, OL684, OL687, OL690, OL691, OL695, OL701, OL702, OL703, OL705, OL706, OL707, OL709.

Gli individui appartenenti a questo gruppo si differenziano dal precedente per la sola presenza di orneblenda. (fig.209)

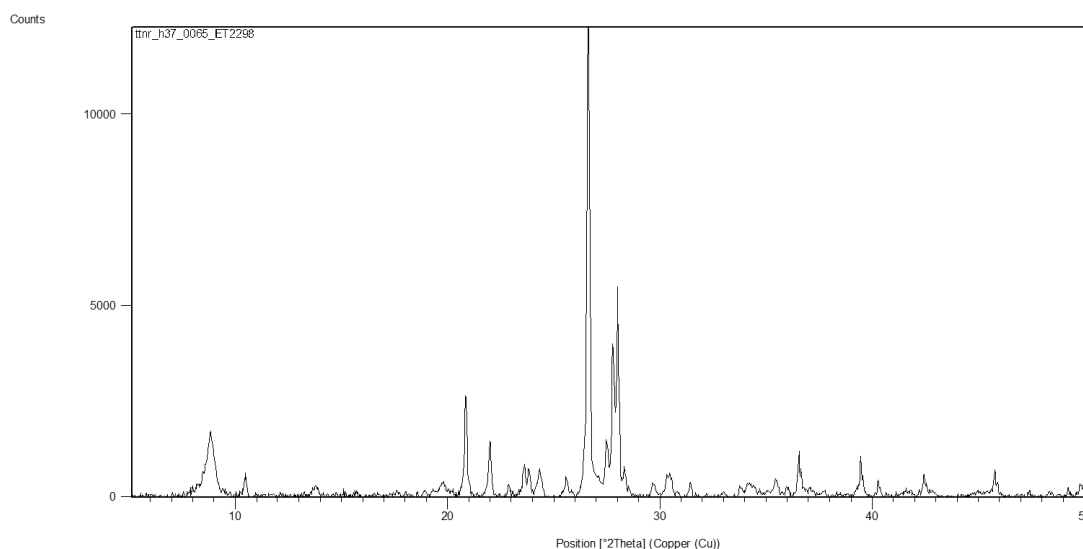


Figura 209. Caratterizzazione mineralogica per XRD. Diffrattogramma del campione OL631.

Gruppo 5: Temperatura di cottura compresa tra i 950° e i 1000°.

Campioni: OL001, OL589.

La decomposizione delle fasi primarie delle illiti-moscoviti permette di assegnare a questi individui una temperatura di cottura che si aggira tra i 950° e i 1000°. (fig.210)

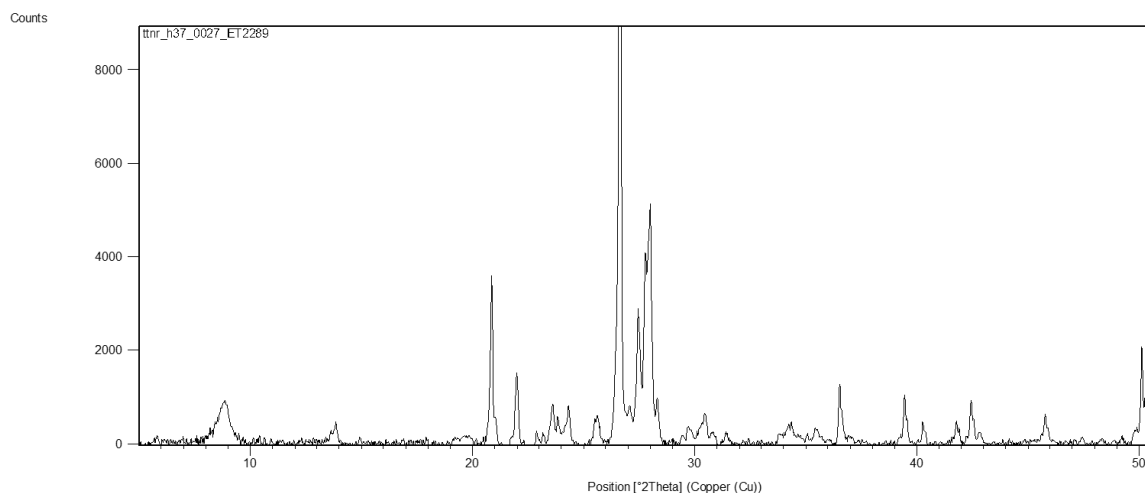


Figura 210. Caratterizzazione mineralogia per XRD. Diffattogramma del campione OL001.

Gruppo 6: Temperatura di cottura superiore ai 950°.

Campioni: OL209, OL252, OL673, OL674, OL675, OL710.

Nei diffattogrammi appartenenti a questi individui, le fasi primarie dei fillosilicati (illite-muscovite) sono completamente disgregate. Per tale motivo si può affermare con certezza che le temperature di cottura superano i 950°. (fig.211)

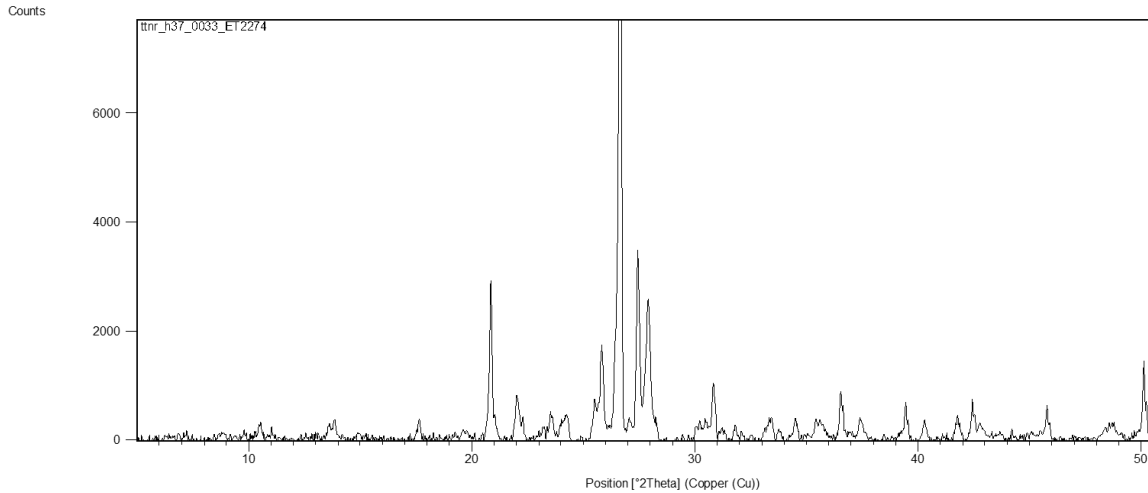


Figura 211. Caratterizzazione mineralogica per XRD. Diffrattoگرامma del campione OL675.

Gruppo 7: Alterazioni post-deposizionali.

Campioni: OL187, OL689.

Appartengono a questo gruppo due individui caratterizzati da temperature di cottura differenti (OL698 <850°, OL187 850°-950°), ma accomunati dalla presenza di un picco di Calcium Aluminum Hydroxide Hydrate, indicante alterazioni post-deposizionali.(fig.212,213)

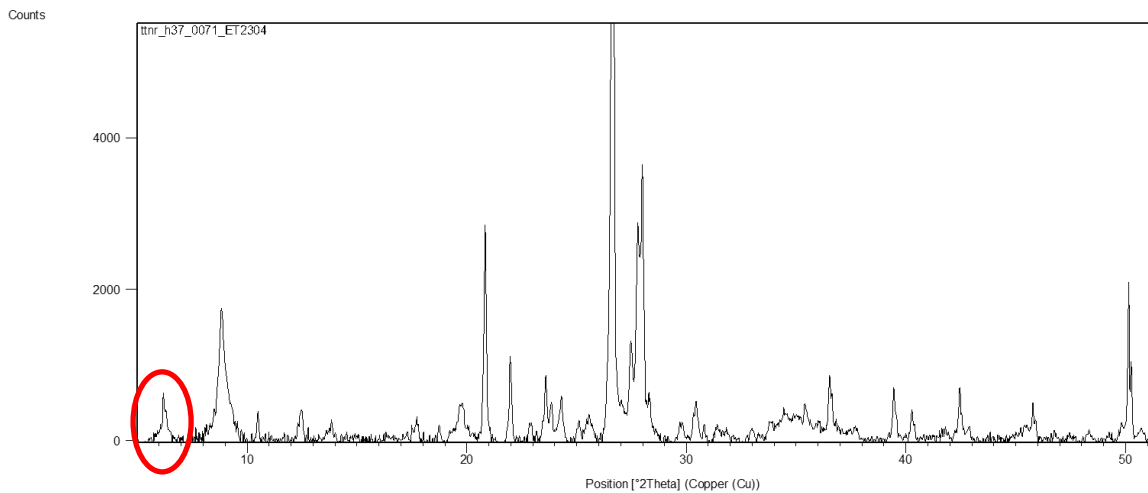


Figura 212. Caratterizzazione mineralogica per XRD. Diffrattoگرامma del campione OL689.

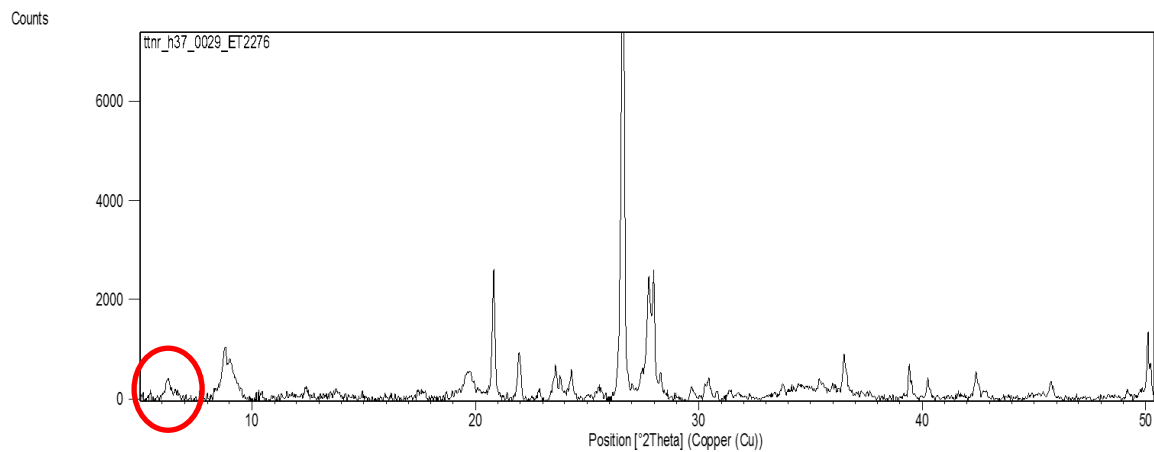


Figura 213. Caratterizzazione mineralogica per XRD. Diffattogramma del campione OL187.

7.7 Interpretazione dei risultati ottenuti

Il confronto dei dati ottenuti tramite la petrografia, la caratterizzazione chimica e quella mineralogica, consente di effettuare alcune osservazioni sulle tecniche di fabbricazione e sulla provenienza dei materiali.

La quasi totalità del campione analizzato è stata prodotta con un impasto a componente principalmente granodioritica/tonalitica. Il gruppo è stato ulteriormente suddiviso in quattro sottogruppi in base alla presenza/assenza di alcuni elementi. Il sottogruppo più rappresentativo (denominato A2) è caratterizzato dalla presenza di biotite. Sono stati inoltre individuati sia un gruppo con componente di impasto principalmente vulcanica (ulteriormente suddiviso in tre sottogruppi) sia degli *outliers* che si differenziano per composizione mista di derivazione granitica e vulcanica.

Osservando i risultati ottenuti sulla base della tipologia e della cronologia della ceramica, si denota una certa omogeneità ed un'assenza di differenziazioni rispetto alla funzionalità del recipiente.

Il 60% dei campioni del Bronzo medio ha temperature di cottura che si collocano tra gli 850° e i 950°; il restante 40% è perfettamente diviso tra campioni con temperature >850° e quelli superiori a <950°. La spiana ha un impasto del tipo B2 e una temperatura di cottura <950°. Per quanto concerne le teglie, si registra una netta prevalenza d'impasti con composizione granodioritica/tonalitica, la maggior parte dei quali con abbondante presenza di biotite (sottogruppo A2) Sono altresì presenti impasti con matrice vulcanica dominante (B1) e vulcanico sedimentaria (B2), caratterizzati dalla presenza sia di grossi inclusi di roccia vulcanica sia di inclusi di roccia sedimentaria come mudstone e arenaria, utilizzati come degrassanti.

I campioni delle olle databili al Bronzo medio hanno impasti di tipo granodioritico/tonalitico e si differenziano dalle teglie solo per la granulometria più fine.

Solamente un esemplare ha una temperatura di cottura >850°, tutti gli altri appartengono al *range* 850-950°. (fig.215)

Il passaggio al Bronzo recente non sembra apportare cambiamenti sostanziali riguardo alla tecnologia di produzione e alla scelta delle materie prime. Gli impasti maggiormente rappresentativi sono sempre quelli a componente granitica (gruppo A), a prescindere dalla

funzionalità del recipiente. Le temperature di cottura si collocano tra gli 850 e i 950°, con poche eccezioni.(fig.216)

I campioni appartenenti al Bronzo finale non si discostano da questa sostanziale omogeneità. (fig.217)

La comparazione tra i dati petrografici e la carta geologica del territorio, ha permesso di identificare le possibili zone di approvvigionamento delle materie prime.

Data l'ubicazione del nuraghe, su substrato a composizione tonalitica e granodioritico tonalitica, il bacino principale di approvvigionamento della materia prima utilizzata per campioni analizzati, potrebbe collocarsi nelle immediate vicinanze del sito.

I sottogruppi A3 e A4, che si caratterizzano per la presenza di miche quali biotiche e muscovite, potrebbero corrispondere a depositi più distanti dall'abitato, a circa 1 km, in corrispondenza della subunità intrusiva di Ottana, anch'essa di natura granodioritica/tonalitica ma con componente anfibolico biotitica.

I gruppi petrografici con componente vulcanica corrispondono ai depositi di Mandra Puzzones, appartenenti al distretto vulcanico di Ottana e collocati a 400 m dal sito.

Anche per quando concerne gli *outliers*, le componenti principali, quali la fillite, sono presenti nelle aree caratterizzate da micascisti e *paragneiss* indifferenziati, situate a soli 50 m da Nuraghe Ola (fig.214).

In base ai dati ottenuti possiamo affermare che gli abitanti di Nuraghe Ola utilizzavano materie prime che si trovavano a brevissima distanza dal sito, adatte a soddisfare le necessità tecnologiche della produzione delle diverse tipologie ceramiche.

Lo sfruttamento delle materie prime denota una conoscenza delle risorse locali condivisa e tramandata dalle comunità, consapevoli delle proprietà delle argille prossime al sito.

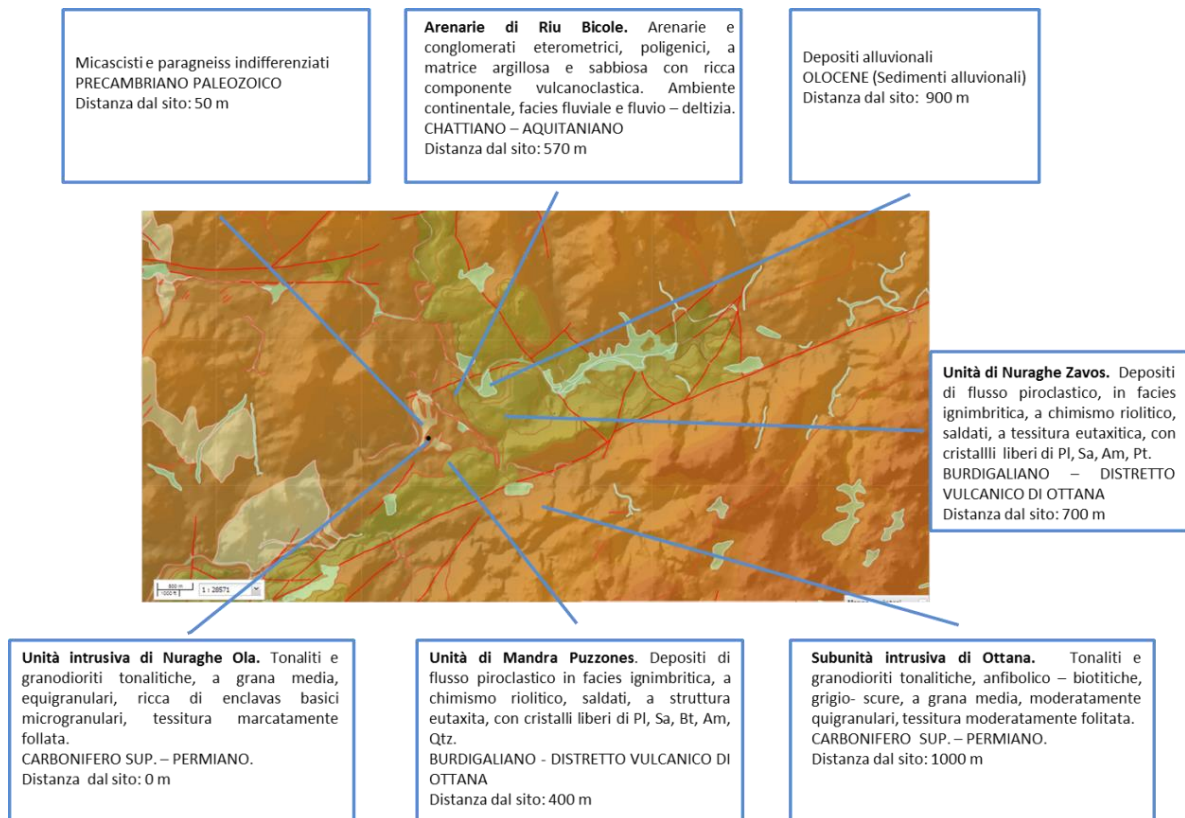


Figura 214. Inquadramento geologico dell'area e probabili bacini di approvvigionamento.

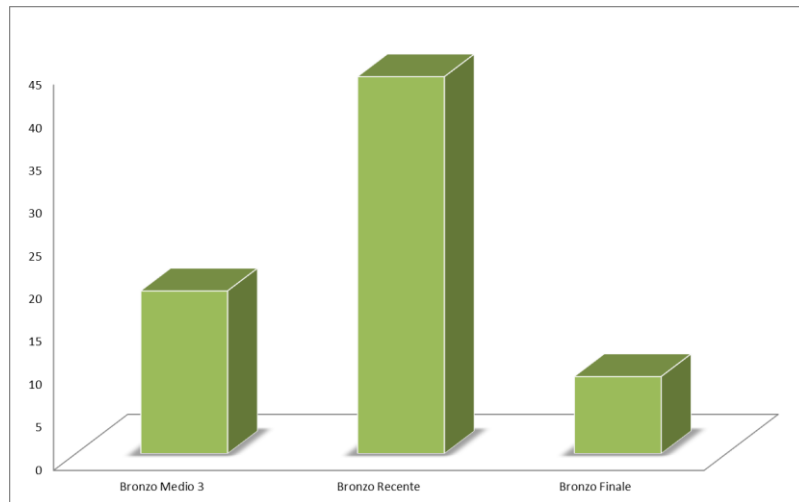


Grafico 8. Cronologia dei campioni sottoposti ad analisi archeometriche.

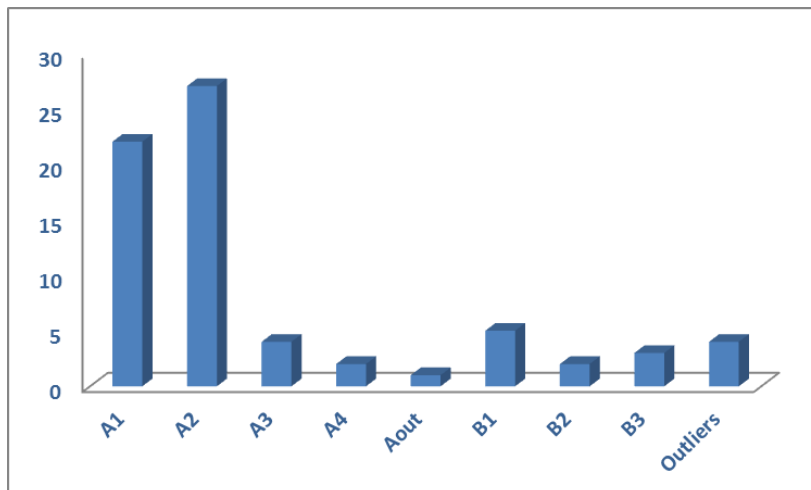
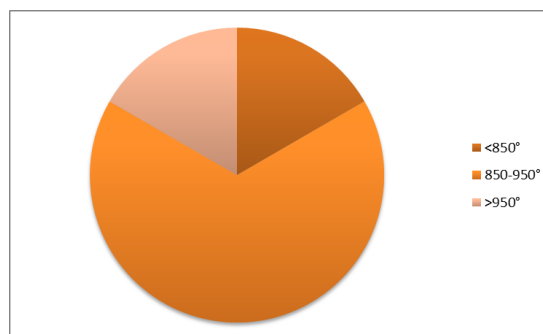
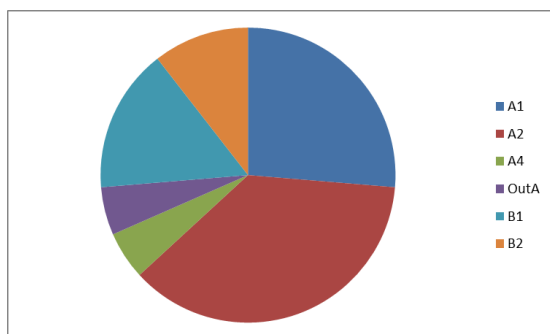


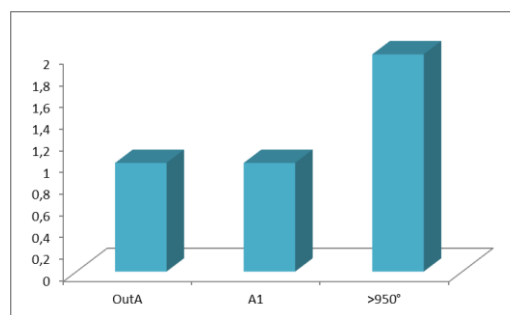
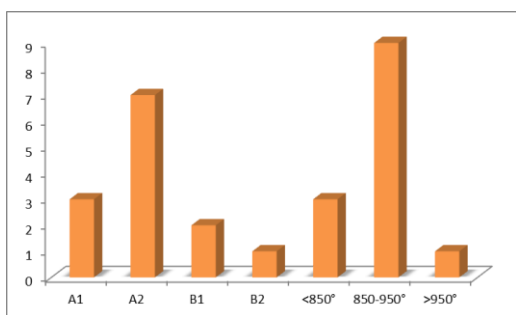
Grafico 9: Grafico rappresentativo dei gruppi petrografici identificati.

BRONZO MEDIO



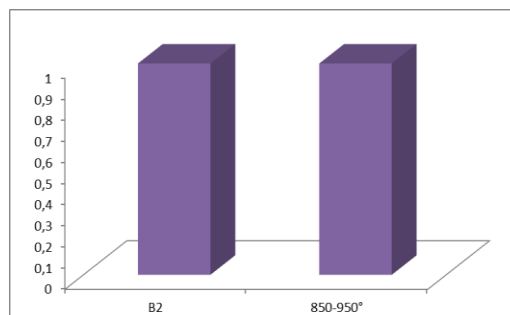
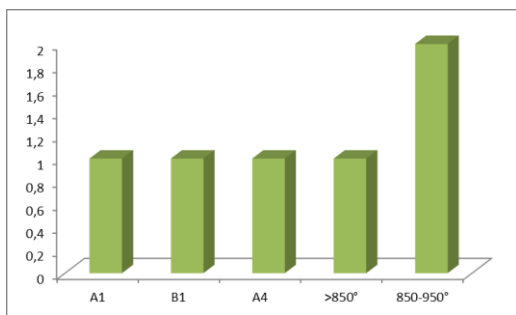
Gruppi petrografici

Temperature di cottura



Teglie: Gruppi petrografici e temperature di cottura

Scodelloni: Gruppi petrografici e temperature di cottura

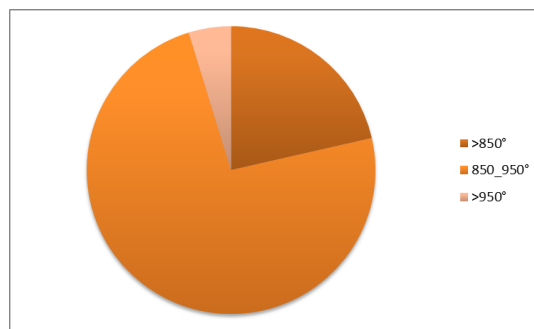
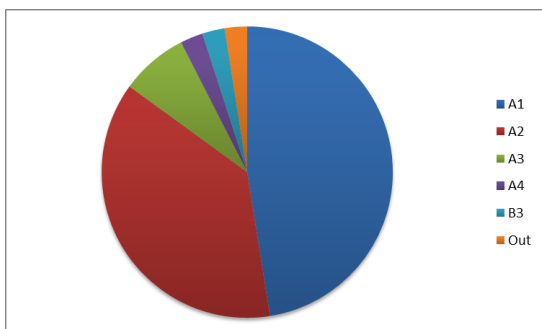


Olle: Gruppi petrografici e temperature di cottura

Spiane: Gruppi petrografici e temperature di cottura.

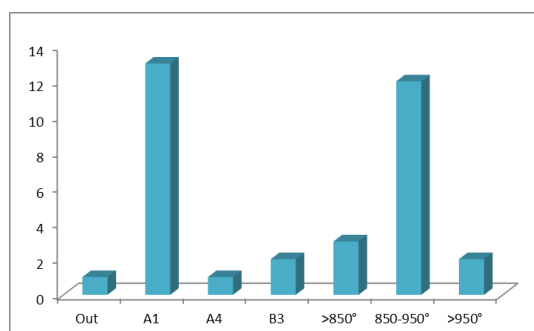
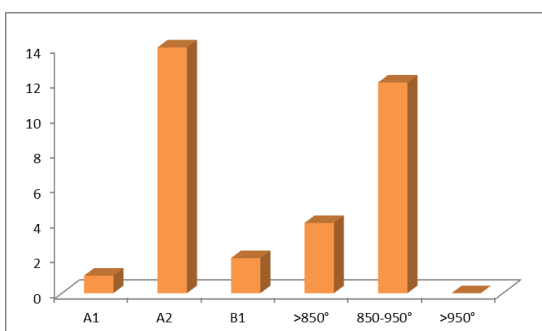
Figura 215. Caratterizzazione archeometrica dei campioni del Bronzo Medio.

BRONZO RECENTE



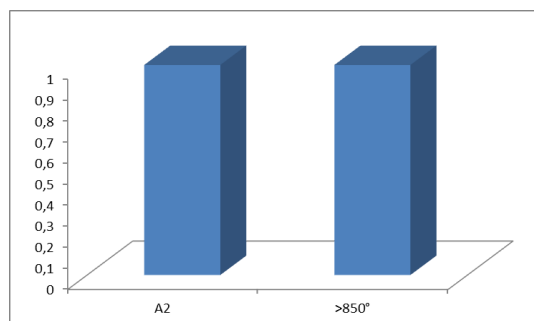
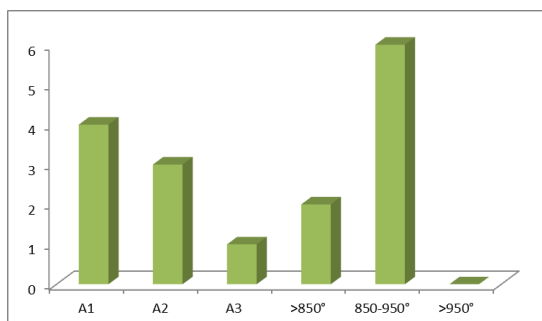
Gruppi petrografici

Temperature di cottura



Teglie: Gruppi petrografici e temperature di cottura

Ciotole: Gruppi petrografici e temperature di cottura

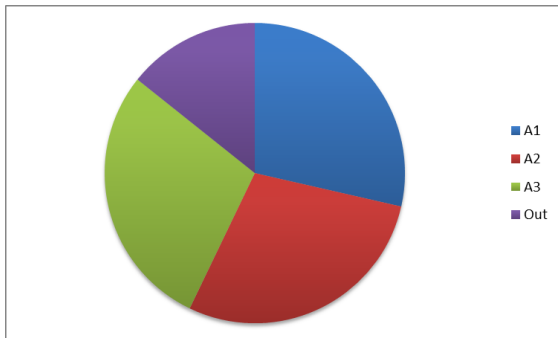


Olle: Gruppi petrografici e temperature di cottura

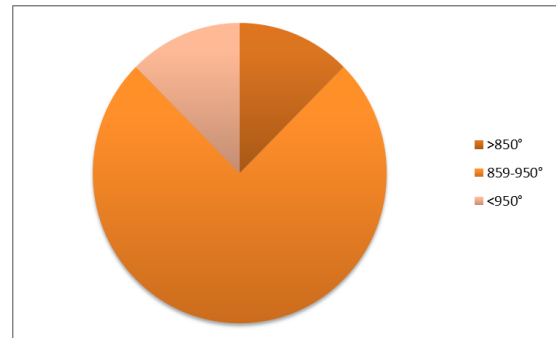
Scodellone: Gruppi petrografici e temperature di cottura

Figura 216: Caratterizzazione archeometrica dei campioni del Bronzo Recente.

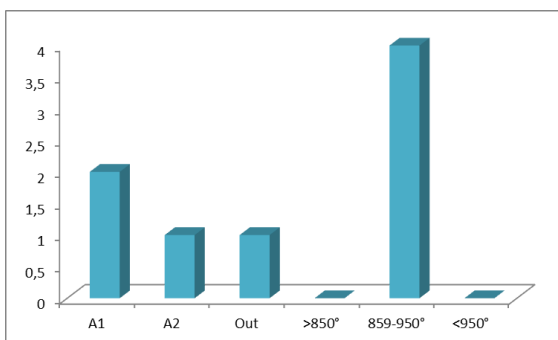
BRONZO FINALE



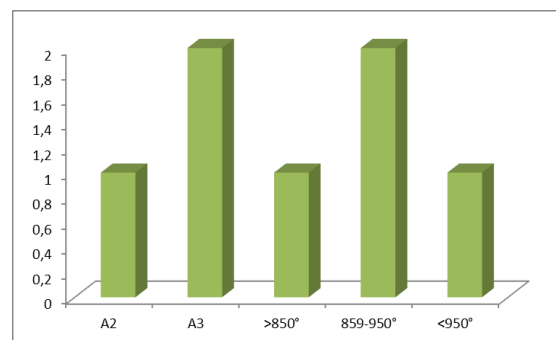
Gruppi petrografici



Temperature di cottura



Ciotole: Gruppi petrografici e temperature di cottura



Dolii: Gruppi petrografici e temperature di cottura

Figura 217. Caratterizzazione archeometrica dei campioni del Bronzo Finale.

8. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

8.1 Premessa

L'obiettivo principale di questa ricerca è stata la ricostruzione delle fasi di vita del contesto di nuraghe Ola e delle dinamiche di organizzazione socio-territoriale delle comunità nuragiche che occupavano questa porzione di territorio.

Le prime fasi della ricerca si sono rilevate abbastanza problematiche vista l'impossibilità di reperire alcune informazioni relative alle fasi di scavo. Nonostante queste difficoltà si è ritenuto necessario proseguire lo studio del contesto nella convinzione che, malgrado le criticità e le carenze, si potessero ottenere dei risultati importanti.

Inoltre bisogna sottolineare la carenza di pubblicazioni esaustive ed integrali relative ai contesti nuragici e l'esiguità di studi sui nuraghi monotorre.

Per tali motivi questa ricerca costituisce un punto di inizio, un piccolo tassello per lo studio dell'occupazione nuragica nel nuorese e per le future attività di ricerca.

Lo studio dei materiali ceramici, rinvenuti nel corso delle indagini effettuate nel 1990, ha costituito un momento imprescindibile dell'attività di ricerca ed è servito per delineare il quadro insediativo del nuraghe e del suo villaggio.

Sappiamo che la ceramica è in grado di fornire un alto potenziale di informazioni utili per la ricostruzione dei processi storici. Da questo punto di vista la carenza di informazioni inerenti lo scavo del contesto e la mancanza di una precisa correlazione stratigrafica hanno costituito uno stimolo per approfondire altri aspetti, legati alle dinamiche della produzione ceramica e al livello di organizzazione sociale della comunità in esame.

Il materiale ceramico ha dunque guidato la scelta della metodologia della ricerca che si è concentrata non solo sull'analisi degli aspetti tipologici e cronologici ma ha approfondito lo studio degli aspetti tecnologici e funzionali della produzione ceramica.

8.2 Le fasi di vita dell'abitato e l'articolazione cronologica del repertorio ceramico

La successione cronologica proposta prevede un'articolazione in fasi collocabili tra il Bronzo medio 3 e la prima età del Ferro.

L'impianto del nuraghe è probabilmente collocabile, sulla base dei dati a disposizione, in un momento avanzato del Bronzo medio 3. Questo orizzonte cronologico è abbastanza sicuro vista la presenza della ceramica decorata a pettine, che compare nei contesti nuragici tra il Bronzo medio 3 e il Bronzo recente, e di numerosi tipi ceramici inquadrabili nel pieno Bronzo medio.

La seconda fase è riferibile ad un momento di passaggio dal Bronzo medio 3 al Bronzo recente 1 ed è rappresentata dalla piastra di cottura rinvenuta nel livello – 2.24, dal probabile focolare del livello – 2.10 e dai materiali del livello – 2.14.

La terza fase, individuata sulla base delle associazioni ceramiche, è riferibile ad un momento non avanzato del Bronzo recente e corrisponderebbe alle fasi di vita del nuraghe e delle strutture individuate nel corso della campagna di scavo del 1990.

Ad un momento avanzato del Bronzo recente è possibile riferire l'impianto delle strutture 1 e 2, messe in luce durante la campagna di scavi del 2005. I loro paramenti murari poggiano su uno strato (US 11) databile al Bronzo recente 1.

L'ultima fase, collocabile tra il Bronzo finale e la prima età del Ferro, sembra essere testimoniata dalla realizzazione di un secondo livello di pavimentazione nella struttura 1 e dalla sistemazione esterna a nord delle strutture 1 e 2. In questo orizzonte si collocano principalmente i materiali rinvenuti nel corso della campagna di scavo del 2005, già editi, che non fanno parte di questa ricerca⁷¹⁴.

Per quanto concerne il nuraghe, il deposito della camera ha restituito un numero limitato di frammenti riferibili a questa fase e, data la carenza dei dati stratigrafici a disposizione, non sono individuabili livelli di vita ad essa pertinenti.

Un aspetto problematico è dato anche dalla carenza di informazioni sulle strutture poste ad ovest del nuraghe e scavate nel 1990, poiché per questi materiali non si dispone neanche del dato relativo ai livelli di ritrovamento. In linea di massima il materiale rinvenuto è collocabile in un periodo compreso tra il Bronzo medio 3 e il Bronzo recente ma è difficile dire se l'impianto di queste strutture possa essere contemporaneo alla costruzione del nuraghe o se invece sia da ritenersi parallelo alla costruzione delle strutture 1 e 2 e quindi collocabile in un momento avanzato del Bronzo recente. Un dato a favore di questa ipotesi è dato dalla presenza, come nella struttura 1, di conci in trachite, originariamente collocati nella parte superiore del nuraghe, utilizzati per la costruzione del paramento murario della "capanna 1".

Dal punto di vista funzionale queste strutture, identificate come capanne dagli scavatori, viste le piccole dimensioni (diametri dai 4 ai 1,6 m), sembrano piuttosto riferibili a vani accessori, funzionali alle attività domestiche che si svolgevano nel villaggio.

Per quanto concerne lo studio tipologico del record archeologico di nuraghe Ola, le categorie ceramiche individuate vedono una prevalenza di forme aperte rispetto a quelle

⁷¹⁴ CONGIU 2008c, pp. 37-47.

chiuse. La categoria maggiormente rappresentata è quella delle teglie, che comprende il 45% del repertorio ceramico, seguita dalle ciotole al 13%, dalle scodelle e dalle olle, entrambe al 10%, dai tegami al 5%, dalle tazze/scodelle/ciotole al 5%, dagli scodelloni al 4% e dalle tazze al 2%.

Per interpretare i dati desunti dalla tipologia è stata realizzata una seriazione statistico combinatoria dei tipi individuati a nuraghe Ola e dei materiali di 36 contesti nuragici, selezionati in base alla cronologia.

La tabella di seriazione presenta, per la prima fase relativa al Bronzo medio, un quadro abbastanza chiaro. In questa fase si registra un'abbondante presenza di ceramica collegata alla preparazione, manipolazione e cottura dei cibi. Per quando concerne le teglie sono caratteristici di questa fase il tipo con profilo non articolato, pareti rettilinee e fondo piano e i tipi con orlo distinto e labbro prominente, che possono avere il fondo a tacco o piano.

Caratteristiche di questa fase sono le olle con orlo non distinto e le tazze, che sembrano rarefarsi o sparire del tutto nel periodo successivo. Inoltre compaiono nella fase 1 delle classi che perdureranno nella successiva, mantenendo alcune caratteristiche generali ma trasformandosi negli attributi formali. Tra queste si annoverano gli scodelloni troncoconici e a calotta, le scodelle troncoconiche e a calotta e le ciotole carenate.

Nella seconda fase, relativa ad un periodo di passaggio tra Bronzo medio e Bronzo recente, si denota la presenza di caratteri morfologici tipici della precedente che si ritrovano nelle teglie con profilo non articolato e fondo piano ed nei tipi con orlo distinto e labbro prominente all'esterno.

I cambiamenti più evidenti rispetto alla fase precedente si riscontrano nei tipi formali delle scodelle e delle ciotole: appare il tipo di scodella a bordo rientrante e le ciotole a corpo arrotondato mentre le ciotole carenate sono caratterizzate da un profilo superiore poco articolato. Questa fase appare inoltre contraddistinta da una maggiore presenza di tegami troncoconici. Per quanto concerne le olle continuano ad essere attestate le fogge non articolate con orlo non distinto e corpo globulare e compaiono le prime olle con orlo ingrossato e sagomato e i tipi con colletto verticale. Acquisisce un certo peso la ceramica a pettine, la cui sintassi decorativa è rappresentata da punti impressi formanti differenti motivi, tra cui si evidenzia il motivo a scacchiera ed il motivo a raggiera.

La fase riferibile al Bronzo Recente 1 è segnata dal perdurare di tali motivi decorativi nel fondo delle teglie, che continuano ad essere attestate anche se sembra prevalere, in questo orizzonte, la categoria dei tegami caratterizzati dai tipi a profilo semplice e articolato.

Sono presenti inoltre le scodelle a calotta con pareti ad andamento convesso, le ciotole con corpo arrotondato e le ciotole carenate. Le olle sono contraddistinte da orli ingrossati del tipo a profilo superiormente convesso e a sezione triangolare. Si registra inoltre un forte incremento delle olle a colletto, sia del tipo con colletto appena accennato e distinto che con colletto inclinato all'esterno.

L'ultima fase individuata è riferibile ad un momento avanzato del Bronzo recente e ad una fase iniziale del Bronzo finale. Anche in questo caso la rappresentazione di pochi esemplari nei contesti presi in esame non ha consentito di effettuare una collocazione cronologia più precisa. Continuano ad essere attestate, tra le forme aperte, le scodelle a calotta e le ciotole carenate, contraddistinte da un profilo molto articolato, carene più accentuate e orli sviluppati. Le olle con orlo ingrossato sembrano differenziarsi da quelle della fase precedente per i caratteri morfologici più evoluti.

8.3 L'organizzazione della produzione ceramica

Uno degli obiettivi dell'agenda di ricerca era quello di identificare tutte le variabili tecnologiche legate alla produzione della ceramica: dalla scelta delle materie prime all'uso, al fine di definire i livelli tecnologici. Un approccio di questo tipo è indispensabile per avere delle informazioni sui mezzi di produzione e di lavoro e sull'identità sociale del gruppo in esame.

Lo studio tecnologico della ceramica è stato realizzato attraverso due approcci differenti ma direttamente correlati tra loro.

In primo luogo è stato affrontato uno studio a livello macroscopico al fine di ottenere informazioni sulle fasi relative al modellamento e al trattamento delle superfici ceramiche e concentrandosi inoltre sugli indicatori funzionali, che potessero fornire precise indicazioni sulle modalità di utilizzo del vaso.

I dati ottenuti dall'osservazione di queste variabili ci consentono di affermare che tutti i contenitori ceramici erano realizzati con la tecnica del colombino: è possibile individuare i cordoli sia in superficie (avvallamenti, superfici non coese etc.) che in frattura, grazie alla presenza di sezioni concave o convesse e alla disposizione dei clasti, che non presentano un orientamento univoco.

Lo studio dei trattamenti superficiali delle teglie ha consentito di avere prove indirette riguardo la presenza di cesti e impronte di stuoia. Inoltre le decorazioni impresse sul fondo sono state osservate con l'ausilio dello stereomicroscopio, consentendo di ipotizzare la

presenza di differenti strumenti utilizzati per la decorazione e caratterizzati da sezioni di dimensioni differenti (circolare, subcircolare o quadrata) e differenti modalità di esecuzione del motivo decorativo, che poteva essere sia impresso che strisciato.

Le tracce d'uso identificate sulle superfici interne delle teglie sembrano essere connesse alla carbonizzazione di cibi solidi o comunque cotti con una minima percentuale di acqua.

Inoltre attraverso le analisi delle caratteristiche morfologiche, che si sono concentrate su parametri quali la stabilità del vaso, la trasportabilità e la facilità di accesso al contenuto, sono state riscontrate una serie di funzionalità legate ad ambiti differenti.

Le teglie e i tegami erano sicuramente utilizzati per la manipolazione ed il consumo dei cibi mentre le scodelle e le ciotole presentano caratteristiche tecnologiche funzionali sia al consumo di aridi che di liquidi. Le olle potevano assolvere a svariate funzioni. Tale categoria si differenzia principalmente per l'assenza/presenza di un collo più o meno articolato: si ritiene che le olle con orlo non distinto fossero funzionali alla conservazione di derrate solide e semisolide, visto che consentono una maggiore facilità di accesso al contenuto, mentre quelle con il collo più o meno sviluppato sembrano legate alle modalità di conservazione dei liquidi.

Al fine di comprovare la variabilità riscontrata nell'analisi funzionale e nell'osservazione macroscopica degli impasti, sono stati selezionati 70 campioni da sottoporre a differenti tipi di analisi.

Dal punto di vista petrografico si identificano due fabbriche principali: la fabbrica A, a composizione granodioritica/tonalita e la fabbrica B, di tipo vulcanico dominante.

Al gruppo petrografico A appartiene l'83% dei campioni: si tratta di una fabbrica con frazione sabbiosa dominante. Gli inclusi principali sono il quarzo, il plagioclaso, i feldspati e la mica. Questo gruppo petrografico si suddivide in 4 sottogruppi, che si differenziano per la presenza/assenza di alcuni minerali quali la maggiore presenza di rocce plutoniche o di biotite.

Gli altri campioni si caratterizzano per un impasto a componente principalmente vulcanica (gruppo petrografico B).

Tra i campioni analizzati sono inoltre presenti degli *outliers*, caratterizzati sia da inclusi di tipo di derivazione granitica sia da inclusi vulcanici.

La differenza che si riscontra nei gruppi petrografici è legata alla presenza/assenza di alcuni degrassanti e alle differenti classi granulometriche di distribuzione degli inclusi.

Per quanto concerne le teglie, utilizzate per la cottura dei cibi, una delle proprietà fondamentali che il corpo ceramico doveva avere è la resistenza agli shock termici. La

ceramica da fuoco infatti, essendo continuamente esposta al calore deve avere la capacità di stringersi ed espandersi senza rompersi. Per resistere agli shock termici il corpo ceramico deve possedere determinati parametri, quali la porosità, la conduttività e l'espansione termica.

I ceramisti possono controllare queste proprietà modificando la struttura dell'impasto attraverso la selezione e la lavorazione delle materie prime e con l'utilizzo di cotture a basse temperature. Le caratteristiche migliori sono inclusi di grandi dimensioni e massimizzazione della porosità: tali proprietà diminuiscono il rischio di collasso.

Inoltre un ulteriore elemento legato alla cottura degli alimenti è dato dalla conduttività termica e dalla capacità di diffondere il calore in modo graduale.

La presenza di minerali come il feldspato, l'augite e l'orblenda, la cui proprietà principale è la bassa espansione termica, attribuiscono al corpo ceramico una migliore *performance* se sottoposto ad alte temperature.

Anche le fabbriche di tipo vulcanico (gruppo B) permettono una grande resistenza agli shocks termici poiché rendono i prodotti più leggeri e consentono una distribuzione del calore più omogenea.

Un dato molto interessante è che i ceramisti tradizionali sardi, a Pabillonis, descritti nello studio etnografico di Beatrice Annis⁷¹⁵, utilizzavano un impasto ceramico con quarzo, feldspato e muscovite per le ceramiche da cucina, che rientra perfettamente nella caratteristiche tecnologiche del gruppo petrografico A.

Un ulteriore modo per far sì che questo tipo di impasto possa resistere al calore è che le temperature di cottura dei vasi siano mantenute al di sotto dei 900 gradi.

È probabile che queste tipi di inclusi venissero aggiunte volontariamente dai vasai, allo scopo di migliorare la *performance* del manufatto.

Tra i campioni analizzati non si registra una differenziazione sostanziale tra le ceramiche da fuoco e le ceramiche da mensa o da dispensa. Entrambe le categorie funzionali presentano impasti inquadrabili in entrambi i gruppi petrografici.

L'unica differenza riscontrabile è che le ciotole, le scodelle e alcuni campioni di olla sono caratterizzati da inclusi ad addensamento più basso e da un minore livello di porosità, proprietà che doveva garantire ai vasi un certo grado di impermeabilità.

La caratterizzazione mineralogica per diffrazione di raggi X ha consentito di stabilire quali fossero le temperature di cottura dei campioni analizzati.

⁷¹⁵ ANNIS - JACOBS 1989, pp. 75-130.

Il 96% del campione (49 esemplari) presenta temperature di cottura comprese tra gli 850 e i 950 gradi, il 2% temperatura sotto gli 850 e 8 esemplari una temperatura di cottura superiore ai 950 gradi.

Non sembrano sussistere differenziazioni cronologiche legate all'utilizzo di determinati impasti, quindi non si riscontrano variazioni del livello tecnologico tra Bronzo medio e Bronzo finale: è probabile che gli artigiani si tramandino di generazione in generazione le conoscenze riguardo all'utilizzo di determinati bacini di approvvigionamento e l'impiego di determinanti degrassanti che, per tutta la fase di vita dell'insediamento, rimangono sempre le stesse. Questo dato denota una tendenza conservativa nel processo produttivo della ceramica.

La comparazione dei dati petrografici e delle unità geologiche che caratterizzano il territorio ha permesso di stabilire che l'argilla utilizzata è strettamente locale e che le aree di approvvigionamento delle materie prime si collocano nelle immediate vicinanze del nuraghe.

Per quanto concerne gli sviluppi futuri della ricerca sarà necessario approfondire i dati ottenuti ampliando il numero delle ceramiche analizzate a livello archeometrico anche ad altri contesti, in modo da confermare ed integrare le informazioni acquisite.

Inoltre, allo scopo di avere una visione più dettagliata dei bacini di approvvigionamento delle materie prime, sarà necessario programmare analisi volte alla caratterizzazione petrografica e mineralogica delle argille presenti nella zona.

Sulla base dei dati ottenuti è possibile ipotizzare quale fosse l'organizzazione sociale della produzione ceramica.

L'identificazione del sistema si ottiene attraverso l'analisi di alcune variabili che si basano sulla provenienza delle materie prime, sulla distribuzione e sull'incidenza delle tipologie ceramiche e sulla presenza di manufatti o altri indicatori archeologici che possano essere direttamente collegati all'attività produttiva (forni, aree di cottura, scarti di lavorazione, strumenti). Nella produzione di tipo domestico (*household production*) il tempo impiegato per la realizzazione del manufatto è "occasionale" e risponde ad esigenze strettamente private. Il livello tecnologico è basso (ad esempio non è prevista la realizzazione di forni) e vengono utilizzate materie prime strettamente locali. Nel laboratorio domestico (*household industry*) l'organizzazione del lavoro è maggiormente strutturata e non è legata ad esigenze personali bensì comunitarie. La tecnologia produttiva è ancora semplice, le materie prime sono locali ed il tempo lavorativo impiegato è parziale. Tale tipo di organizzazione del

lavoro prevede maggiori investimenti in termini di strutture e vede la presenza di forni funzionali alla cottura delle ceramiche.

Più alti sono i livelli di standardizzazione della ceramica più organizzata sarà l'attività produttiva.

Le osservazioni riguardanti la manifattura dei recipienti, specialmente le teglie, hanno evidenziato alcune differenze: accanto a esemplari di ottima fattura ne troviamo altri realizzati con minore competenza e attenzione. È probabile che nel processo lavorativo fossero coinvolte più persone e che la trasmissione delle competenze e del *savoir faire* fosse trasmessa di generazione in generazione, attraverso la pratica e l'osservazione del lavoro dei vasai.

Sulla base degli indicatori archeologici si ritiene che il tipo di produzione ceramica di nuraghe Ola sia meglio ascrivibile ad un livello di organizzazione dell'attività produttiva a cavallo tra la produzione di tipo domestico ed il laboratorio domestico.

8.4 L'organizzazione territoriale

Per comprendere l'organizzazione socio- territoriale dell'area di esame si è applicata una metodologia che permettesse di individuare l'area di competenza propria di ciascun insediamento.

L'esame dell'area indagata, che comprende la porzione di territorio su cui gravita nuraghe Ola e i tre nuraghi monotorre con esso confinanti (Murtas, Istorilo, Corodda), ha evidenziato una stretta correlazione fra le caratteristiche ambientali e la dislocazione dei siti: le variabili considerate (altimetria, idrografia, geologia, pedologia e geomorfologia) confermano la tendenza a preferire zone con caratteristiche ambientali in grado di rispondere a determinate esigenze, prima fra tutti la possibilità di avere a disposizione terreni caratterizzati da una vocazione d'uso che possa coprire l'esigenza di un' economia mista quale quella nuragica, legata sia all'agricoltura che all'allevamento.

Le analisi archeobotaniche e polliniche dimostrano un intenso sfruttamento del territorio, a partire dal Bronzo Medio, con zone connesse alla coltivazione e alla cerealicoltura.

La prova indiretta è fornita dalla presenza massiccia di teglie e tegami che rappresentano il materiale ceramico caratteristico di questa fase e che sono probabilmente connesse alla cottura e al consumo di cibo a base cerealicola.

Questo dimostra una pratica comune legata alle modalità di trasformazione, cottura e consumo del cibo e ci permette di ipotizzare che tale dinamica sia il frutto di valori sociali

condivisi, ovvero pratiche alimentari comuni. La presenza dei focolari all'interno dei nuraghi e delle strutture capannicole sono la diretta emanazione di tali pratiche sociali.

Attraverso la caratterizzazione delle unità pedologiche sono stati circoscritti gli areali e i suoli maggiormente adatti alla coltivazione di cereali e leguminose, che devono rispondere a determinate caratteristiche relative alla profondità, alla permeabilità, alla capacità d'uso.

Per il grano e l'orzo i suoli adatti devono essere profondi, permeabili e tendenzialmente argillosi mentre per i legumi i suoli preferiti sono tendenzialmente sabbiosi o franco-sabbiosi

La presenza, nel territorio esaminato, di insediamenti posti a diretta vicinanza tra loro e probabilmente con confini poco marcati permette di ipotizzare che si tratti di gruppi uniti da legami di parentela, probabilmente autosufficienti.

Le osservazioni svolte e i confronti effettuati permettono di inserire il contesto indagato nel momento di pieno sviluppo della civiltà nuragica quando, a partire dalle fasi finali del Bronzo medio, i nuraghi monotorre occupano in modo capillare il territorio isolano e si sviluppa un nuovo modo di concepire l'organizzazione e lo sfruttamento delle risorse territoriali.

Ovviamente il quadro proposto non deve essere considerato in maniera rigida: come più volte evidenziato le particolarità del territorio isolano non consentono di individuare, per il periodo nuragico, un unico palinsesto paesaggistico ma evidenziano una variabilità di soluzioni e strategie di sussistenza .

Nella consapevolezza delle lacune dovute alla carenza di un preciso contesto stratigrafico ci si augura che questa ricerca possa costituire un punto di partenza per migliorare la conoscenza del Bronzo medio e recente nel nuorese e in tutto il territorio isolano.

BIBLIOGRAFIA

- AA.VV. 1980 *AA.VV. 1980, Kunst und Kultur Sardiniens vom Neolithikum bis zum Ende der Nuraghenzeit, Verlag C.F. Muller. Karlsruhe 1980.*
- AA.VV. 1984 *AA.VV. 1984, I Sardi. La Sardegna dal Paleolitico all'età romana. Milano 1984.*
- AA.VV. 1987 *AA.VV. 1987, La Sardegna nel Mediterraneo tra il secondo e il primo millennio a.C., Atti del secondo convegno di studi "Un millennio di relazioni fra la Sardegna e i paesi del Mediterraneo", Cagliari 1987.*
- AA.VV. 1990 *AA.VV. 1990, La Civiltà Nuragica, Electa, Milano, 1990.*
- AA.VV. 1992 a *AA.VV.1992, La Sardegna nel Mediterraneo tra Bronzo Medio e Bronzo Recente (XVI – XIII sec. a.C.), Atti del terzo convegno di studi "Un millennio di relazioni fra la Sardegna e i paese del Mediterraneo", Cagliari 1992.*
- AA.VV. 1992 b *AA.VV.1992, L'età del Bronzo in Italia nei secoli dal XVI al XIV a.C., Firenze 1992.*
- AA.VV. 1995 *AA.VV. 1995, La ceramica artistica, d'uso e da costruzione nell'Oristanese dal Neolitico ai giorni nostri, Atti del I Convegno "La ceramica racconta la storia", Oristano 1995.*
- AA.VV. 2004a *AA.VV. 2004, Articolazioni cronologiche e differenziazioni locali, in L'età del bronzo recente in Italia, Atti del congresso nazionale,*

26-29 ottobre 2000, Lido di Camaiore, pp. 357-382.

- AA.VV. 2004b AA.VV. 2004, *L'età del bronzo recente in Italia*, Atti del congresso nazionale, 26-29 ottobre 2000, Lido di Camaiore, 2004.
- AA.VV. 2005 AA.VV. 2005, *La civiltà nuragica. Nuove acquisizioni I*, Atti del Congresso Quartu Sant'Elena 2005.
- AA.VV. 2008 AA.VV. 2008, *La civiltà nuragica. Nuove acquisizioni II*, Atti del Congresso Quartu Sant'Elena 2008.
- AA.VV. 2012 AA.VV. 2012, *Simbolo di un simbolo: i modellini di nuraghe*, Sassari 2012.
- AA.VV. 2014 AA.VV. 2014, *La Sardegna nuragica: storia e materiali. Corpora delle antichità della Sardegna*. Cagliari 2014.
- AA.VV. 2015 AA.VV. 2015, *L'isola delle Torri. Giovanni Lilliu e la Sardegna Nuragica.*, Sassari 2015.
- ACQUARO 1981 ACQUARO E. 1981, *Tharros 7. Lo scavo del 1980*, in *Rivista di Studi Fenici*, 9-1981, pp.43-55.
- AITCHSON 1986 AITCHSON J. 1986, *The Statistical Analysis of Compositional Data*, London 1986.
- ALBA 1988 ALBA L. 1988, *La sacca nuragica di via Capuccini ad Iglesias*, in *QuadCa*, n.4,I, 1987, Cagliari 1988, pp. 129-137.

- ALBA 2003 ALBA E. 2003, *Nota preliminare sullo studio delle comunità nuragiche della Sardegna nord-orientale*, in *Studi Sardi XXXIII*, 2003, pp. 55-98.
- ALBA 2005 ALBA E. 2005, *La organización del territorio en la edad del Bronce y del Hierro en Cerdeña nordoriental (Italia)*, in *Arqueología y Territorio*, Granada 2005, pp. 31-46.
- ALBA 2008 ALBA L., *I nuragici a Marganai: Su Gruttoni Mauris (Iglesias – Cagliari)* in *La civiltà nuragica. Nuove acquisizioni II*, pp. 47-486.
- ALDI *et al.* 1997 ALDI A., DE VITO B., LEVI S.T., RECCHIA G., 1997, *Il problema della correlazione tra classificazione funzionale dei manufatti ceramici e parametri archeometrici: il caso dell'insediamento dell'età del Bronzo di Coppa Navigata (FG)*; in Santoro Bianchi, Fabbri (a cura di), pp. 20-24.
- ANASTASIO 2007 ANASTASIO S. 2007, *Tipologia e quantificazione: introduzione alle principali metodologie*, in *Introduzione allo studio della ceramica in archeologia*, Siena 2007, pp. 33-45.
- ANGIUS, CASALIS 1833 ANGIUS V. – CASALIS G. 1833, *Dizionario Geografico-Storico-Statistico-Commerciale degli Stati di S.M. il Re di Sardegna*, Torino, pp. 985-987.
- ANNIS, JACOBS 1989 ANNIS M.B. – JACOBS L. 1989, *Cooking ware from Pabillonis (Sardinia): relationships*

between raw materials, manufacturing techniques and function of the vessels, in Newsletter Department Pottery Technology University of Leiden, vol.7/8, Leiden 1989, pp. 75-130.

ANTONA 1990

ANTONA A. 1990, *Il nuraghe Majori di Tempio*, in NBaS 3/1986, SS, 1990, pp. 9-18.

ANTONA *et al.* 1999

ANTONA A., BADAS U., CAMPUS F., COSSU T., FORCI A., LEONELLI V., LO SCHIAVO F., MARRAS D., MELIS P., PERRA M., PODDU M.G., RELI R., SANGES M., USAI A., *Criteri di nomenclatura e terminologia applicati alla definizione delle forme vascolari nuragiche dal Bronzo Medio all'età del Ferro*, in Atti del Convegno *Criteri di Nomenclatura e Terminologia inerente alla definizione delle forme vascolari del Neolitico/Eneolitico e del Bronzo/Ferro*, Lido di Camaiore 26-29 Marzo 1998, Firenze 1999, pp. 497-512.

ANTONA 2008

ANTONA A., *Tombe di giganti in Gallura. Nuove acquisizioni*, in Atti del Convegno "La Civiltà Nuragica: nuove acquisizioni" Senorbì 14- 16 dicembre 2000, Vol. II, Dolianova, pp. 713-728.

ANTONA *et al.* 2010

ANTONA A., CORRO M.D., PUGGIONI S. 2010, *Spazi di lavoro e attività produttive nel villaggio nuragico di La Prisgiona in località Capichera (Arzachena)*, in MILANESE M., RUGGERI P., VISMARA C., a cura di, *L'Africa romana: i luoghi e le forme dei mestieri*, Atti del XVIII Convegno di Studi, Roma, pp. 1713 – 1733.

ANTONA 2012

ANTONA A. 2012, *Nota preliminare sui contesti stratigrafici della Gallura nuragica. L'esempio di La Prisgiona di Arzachena*, in *La preistoria e la protostoria in Sardegna. Atti della XLIV*

Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, vol. II. Firenze 2012, pp. 687-696.

ARNOLD 1985

ARNOLD D.E., *Ceramic theory and cultural process*, Cambridge 1995.

ARNOLD 2000

ARNOLD D.E., *Does the Standardization of ceramic paste really mean specialization?* In *Journal of Archaeological Method and theory*, vol. 7, n.4, pp. 333-375.

ARQUER 2007

ARQUER S., *Sardiniae brevis historia et descriptio*, Cagliari 2007.

ARU *et alii* 1991

ARU A. BALDACCINI P. E VACCA S. 1991 *Nota illustrativa alla carta dei suoli della Sardegna, con carta illustrata 1: 250.000*, Regione Autonoma della Sardegna, Cagliari 1991.

ATZENI 1975

ATZENI E., *Nuovi idoli della Sardegna prenuragica*, in *Studi Sardi XXIII*, pp. 3-51.

ATZENI 1987

ATZENI E., *Il tempio a pozzo di Cuccuru Nuraxi, Settimo San Pietro (Cagliari), nota preliminare. In La Sardegna nel Mediterraneo tra il secondo e il primo millennio a.C.*, Atti del secondo convegno di studi *Un millennio di relazioni fra la Sardegna e i paesi del Mediterraneo*, Selargius – Cagliari 1987, pp. 279-297.

ATZENI, DEPALMAS 2012

ATZENI E., DEPALMAS A., *Un contributo alla conoscenza delle architetture del Bronzo Medio: l'edificio di Pardulette e la tomba di Noeddas nel territorio di Paulilatino (OR)*, *La Preistoria e la Protostoria della Sardegna*. Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria. Atti della XLIV Riunione Scientifica. (Cagliari-Barumini-Sassari, 23-28 Novembre 2009), Firenze 2012, pp. 643-650.

- ATZORI 1987 ATZORI G. 1987, *Le ceramiche nuragiche al tornio*, in *Atti Selargius II*, pp- 81-89.
- ATZORI 1992 ATZORI G. 1992, *Il Villaggio nuragico di Sant'Elia in Santa Giusta (Oristano)* in *La Sardegna nel Mediterraneo tra Bronzo Medio e Bronzo Recente (XVI – XIII secolo a.C.)*, pp. 127 – 134.
- BACCO 1989 BACCO G. 1989, *Il complesso nuragico di Su Monte in territorio di Sorradile – Oristano*, in *QuadCa 8, 1988-1989*, Cagliari 1989, pp. 101-115.
- BADAS 1985 BADAS U. 1985, *I materiali nuragici*, in LILLIU C. (a cura di) *Territorio di Gesturi – Censimento Archeologico*, Cagliari 1985, pp. 1551 – 155.
- BADAS 1987 BADAS U. 1987, *Genna Maria – Villanovaforru (Cagliari). I vani 10/18. Nuovo apporto allo studio delle abitazioni a corte centrale*, in *Atti Selargius II*, pp. 133- 146.
- BADAS 1992 BADAS U. 1992, *Il nuraghe Bruncu Madugui di Gesturi: un riesame del monumento e del corredo ceramico*, in *QuadACagl 9, 1992*, Cagliari 1992 pp. 31-76.
- BADAS 1995 BADAS U. 1995, *Nuraghe Genna Maria (Villanovaforru - Cagliari)*. In *Guide Archeologiche. Preistoria e protostoria in Italia*, pp. 162-169. Forlì 1995.
- BADAS *et alii* 1988 BADAS U., ATZENI E. COMELLA A., LILLIU C. 1988 Villanovaforru, in *L'antiquarium Arborense e i civici musei della provincia di Cagliari*, pp. 181-98.

- BAFICO - ROSSI 1988
BAFICO S. – ROSSI G. 1988, *Il Nuraghe Sant'Antine di Torralba. Scavi e materiali*, pp. 45-188
- BAGELLA *et al.* 1999
BAGELLA S., DEPALMAS A., MANUNZA M.R., MARRAS G., SEBIS S. 1999, *Forme vascolari del Bronzo in Sardegna*, in *Atti del Congresso « Criteri di nomenclatura e terminologia inerente alla definizione delle forme vascolari del Neolitico/Eneolitico e del Bronzo/Ferro*, Firenze 1999, pp. 513-525.
- BAGELLA 2003a
BAGELLA S. 2003, *Catalogo dei materiali protostorici dalla tomba dei giganti n.2 di Iloi (Sedilo –OR)*, in *Antichità Sarde*, Vol.4, pp. 103-149.
- BAGELLA 2003b
BAGELLA S. 2003, *Tipologia dei materiali protostorici dalla tomba dei giganti n. 2 di Iloi (Sedilo-OR)*, in *Antichità Sarde*, vol.4, pp. 150-233.
- BAGELLA 2007
BAGELLA S. 2007, *Stato degli studi e nuovi dati sull'entità del fenomeno funerario delle tombe di giganti della Sardegna nuragica*, in *Corse et Sardaigne préhistoriques : relations et échanges dans le contexte méditerranéen*, pp. 349-357.
- BAFICO – ROSSI 1988
BAFICO S. – ROSSI G. 1988, *Il nuraghe Santu Antine di Torralba: scavi e materiali*, in *Il nuraghe Santu Antine nel Logudoro-Meilogu*, Sassari 1988, pp. 61-188.
- BAFICO - ROSSI 1992
BAFICO S. – ROSSI G. 1992, *Una proposta di attribuzione cronologica per le ceramiche decorate dal cortile del nuraghe Santu Antine di Torralba*, in *Atti Salargius III*, pp. 41-53.
- BALFET 1984
BALFET H. 1984, *Methods of formation and shape of pottery*, in VAN DER LEEW S. (a cura di) *The many dimension of pottery. Ceramic in Archaeology and Anthropology*, Amsterdam

- 1984, pp. 171-201.
- BALMUTH 1981 BALMUTH M.1981, *The Nuraghi Towers of Sardinia, Archaeology*, 34 (2), pp. 35-43.
- BALMUTH 1984 BALMUTH M. 1984, *The Nuraghi of Sardinia: An Introduction*, in SSA 1984, pp. 23-54.
- BALMUTH 1992 BALMUTH M. 1992, *Archaeology in Sardinia, American Journal of Archaeology*, 96 (4), pp.663-97.
- BAKELS 2002 BAKELS C. 2002, *Plant remains from Sardinia, with notes on barley and grape, Vegetation History and Archaeobotany* 11, pp. 3 -8, 2002.
- BASOLI 1980 BASOLI P. 1980, *L'architettura e i materiali del Nuraghe Nastasi di Tertenia*, in *Atti XXI Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*, Firenze 1980.
- BASOLI 2006 BASOLI P. 2006, *Una macina dal nuraghe Palonalzu o Barunalzu (San Lorenzo – Osilo). Nota sull'agricoltura di età nuragica*, in *Sardinia, Corsicae e Baleares Antiquae IV*, pp. 69-76.
- BERNABÒ BREA *et alii* 2004 BERNABÒ BREA M.,CARDARELLI A. , M. CREMASCHI, M. BAIONI, C. BALISTA, P. BELLINTANI, F. CANDELATO, P. CASSOLA GUIDA, S. CORAZZA, A. DE GUIO, M. DI PILLO, A. FONTANA, F. GAMBARI, G. LEONARDI, R. MAGGI, F. MARZATICO, A. MASSARI, M. PACCIARELLI, R. POGGIANI KELLER, G. SCOTTI, G. TASCA, U. TECCHIATI, J. TIRABASSI, A. VANZETTI, S. VITRI , *I sistemi insediativi. Italia settentrionale in L'età del Bronzo recente*, pp. 191 – 198.

- BERNARDINI 1989
- BERNARDINI P. 1989, *Tharros 15-16: tre nuovi documenti di importazione dalla collina di Su Muru Mannu*, in *Rivista di Studi Fenici*, 17, pp. 285-290.
- BIETTI SESTIERI 1996
- BIETTI SESTIERI A.M. 1996, *Protostoria. Teoria e pratica*, Roma 1996.
- BIETTI SESTIERI 2000
- BIETTI SESTIERI A.M. 2000, *Classificazione e tipologia*, in Francovich R., Manacorda D. (a cura di), pp. 61-65.
- BINFORD 1983
- BINFORD L.R. 1983, *In Pursuit of the Past. Decoding the Archaeological Record*, London-New York 1983.
- BLAKE 1998
- BLAKE E. , *Sardinia's Nuraghi: Four Millennia of Becoming*, in *WorldA 30/1*, 1998, pp. 59-71.
- BRANDIS 2001
- BRANDIS P. 2001, *I fattori geografici della distribuzione dei nuraghi nella Sardegna nord-occidentale*, in *Preistoria e Protostoria della Toscana, Atti della XXXIV Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*, Firenze 2001, pp. 358-428.
- BRAUN, PLOG 1982
- BRAUN D. P. E PLOG S.1982 *Evolution of tribal social networks: Theory and prehistoric North American evidence*, *American Antiquity*, 47 (3), pp.504-25.
- BRAUN 1983
- BRAUN D.P. 1983, *Pots as tools* in MORE J.A., KEENE A.S. (a cura di), *Archaeological Hammers and theories*, New York 1983, pp. 107- 134.
- BUTZER 1982
- BUTZER K.W.1982 *Archaeology as human ecology*.Cambridge 1982.
- BUXEDA 1999
- BUXEDA I GARRIGOS J. 1999, *Alteration and Contamination of Archaeological Ceramics*:

The Perturbation Problem, Journal of Archaeological Science 26, pp. 295-313.

BUXEDA *et alii* 1995

BUXEDA I GARRIGÓS J., CAU ONTIVEROS, M.A., GURT I ESPARRAGUERA J.M., Tuset I BERTRAN F., *Análisis tradicional y análisis arqueométrica en el estudio de las cerámicas comunes de época romana*, in *Ceràmica comuna romana d'època alto-imperial a la Península Ibèrica. Estat de la qüestió*, Monografies Emporitanes VIII, Conjunt Monumental d'Empúries, Empúries 1995, pp. 39-60.

BUXEDA, KIKILOGLU 2003

BUXEDA I GARROGOS J., KILIKOGLU, V., 2003, *Total Variation as a Measure of Variability in Chemical Data Sets*, a L. VAN ZELTS (ed.), *Patterns and Process: a Festschrift in honour of Dr. Edward V. Sayre*, Smithsonian Center for Materials Research and Education, , pp.185-198.

CADEDU 2012

CADEDU F. 2012, *Modalità insediative e strategie di controllo della Sardegna dell'età del Bronzo: il caso studio della Gallura*. Tesi di dottorato in Scienze dell'Antichità. Università di Udine 2011/2012.

CAMPANELLA 1999

CAMPANELLA L. 1999, *Ceramica punica di età ellenistica da Monte Sirai*, Roma 1999.

CAMPUS 2001

CAMPUS F. 2001, *Il Nuraghe Adoni di Villanovatulo: i materiali* in SANGES M. (a cura di) *L'eredità del Sarcidano e della Barbagia di Seulo*, Muros 2001, pp. 197-201.

CAMPUS 2003

CAMPUS F. 2003, *L'Età del Bronzo Recente: dal contenitore al contenuto; le ceramiche del nuraghe Arrubiu: caratteristiche, uso, funzioni, distribuzione*, in Cossu T., Campus F., Leonelli V., Perra M., SANGES M. (a cura di), *La vita nel Nuraghe Arrubiu*, Quartu Sant'Elena – Dolianova, pp. 57-74.

CAMPUS 2015

CAMPUS F. 2015, *Nuraghe Alvu di Pozzomaggiore. Materiali del Bronzo Recente e*

Finale, in L'isola delle torri : Giovanni Lilliu e la Sardegna nuragica. Sassari 2015, pp. 251-254.

CAMPUS, LEONELLI 2000

CAMPUS F., LEONELLI V. 2000, *La tipologia della ceramica nuragica. Il materiale edito, Viterbo 2000.*

CAMPUS, LEONELLI 2002

CAMPUS F., LEONELLI V. 2002, *Considerazioni sui materiali ceramici dell'età del bronzo finale-primo ferro nella Sardegna settentrionale: il nuraghe Funtana di Ittireddu, in Etruria e Sardegna centro-settentrionale tra l'età del bronzo finale e l'arcaismo, Atti del XXI Convegno di studi etruschi ed italici, Pisa 2002, pp. 491-510.*

CAMPUS, LEONELLI 2003

CAMPUS F., LEONELLI V. 2003, *La capanna 5 presso il nuraghi Adoni di Villanovatulo (Nu): studio dell'organizzazione spaziale attraverso la distribuzione del corredo ceramico e ipotesi di funzione dei recipienti, in Cronache di Archeologia 4, Sassari 2003, pp. 115 – 154.*

CAMPUS, LEONELLI 2006a

CAMPUS F., LEONELLI V. 2006, *Due contesti del Bronzo Recente dal nuraghe Adoni di Villanovatulo (Nu), in Cronache di Archeologia 5, Sassari 2006, pp. 13-45.*

CAMPUS, LEONELLI 2006b

CAMPUS F., LEONELLI V. 2006, *La cisterna del nuraghe Adoni di Villanovatulo (Nu), in Cronache di Archeologia 5, Sassari 2006, pp. 47-70.*

CAMPUS, LEONELLI 2006c

CAMPUS F., LEONELLI V. 2006, *La Sardegna nel mediterraneo fra l'età del Bronzo medio e l'età del Ferro. Proposta per una distinzione in fasi,*

in *AA.VV., Studi in onore di Renato Peroni*, Firenze 2006, pp. 379-392.

CAMPUS, LEONELLI 2012

CAMPUS F., LEONELLI V. 2012, *Il nuraghe Adoni di Villanovatulo (CA): due contesti del Bronzo recente*, in *La preistoria e la protostoria della Sardegna. Atti della XLIV Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*. Firenze 2012, vol. III, pp. 703-708.

CAMPUS *et al.* 2008

F. CAMPUS - T. COSSU - V. LEONELLI - F. LO SCHIAVO - M. PERRA -M. SANGES 2008, *Il paesaggio nuragico sull'altopiano di Pran'e Muru (Arrubiu, I)*, Orroli 2008.

CAMPUS *et al.* 2010

CAMPUS F., LEONELLI V., LO SCHIAVO F. 2010, *La transizione culturale dall'età del bronzo all'età del Ferro nella Sardegna nuragica in relazione con l'area tirrenica.*, in *Bollettino di Archeologia online* 10 http://www.bollettinodiarcheologiaonline.beniculturali.it/documenti/generale/6_LOSCHIAVO.pdf

CAMPUS – USAI 2011

CAMPUS F., USAI L. 2011, *Pozzomaggiore, scavo del nuraghe Alvu*, in *Erentzias : rivista della Soprintendenza per beni archeologici per le province di Sassari e Nuoro*. Sassari 2011, pp. 388-391.

CAMPUS – USAI 2012

CAMPUS F., USAI L. 2012, *Il nuraghe Alvu di Pozzomaggiore (Sassari)*, in *La Preistoria e la Protostoria in Sardegna. Atti della XLIV Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*, vol. II. Firenze 2012, pp. 709-715.

CANU – LEONELLI 2015

CANU N., LEONELLI V. 2015, *Il nuraghe Adoni di Villanova Tulo*, in *L'isola delle torri : Giovanni Lilliu e la Sardegna nuragica*. Sassari 2015, pp.

260-265.

- CAPPALÌ 2012
CAPPALÌ N. 2012, *Gli elevati delle torri nuragiche*, in *Simbolo di un simbolo. I modelli di nuraghe*, Sassari 2012 pp. 31-43.
- CARBONI 2012
CARBONI G. 2012, *Il villaggio nuragico di Alzola 'e sa Cudina-Uri (Sassari)*, in *La Preistoria e la Protostoria della Sardegna. Atti della XLIV Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*, Vol. IV. Firenze 2012, pp. 1371-1380.
- CARDARELLI, VANZETTI 2015
CARDARELLI A., VANZETTI A. 2015, *L'approccio di Renato Peroni allo studio delle società protostoriche dalla fine degli anni '60 del XX secolo*, in *150 di Preistoria e Protostoria in Italia*. pp. 515-521.
- CARNEIRO 1970
CARNEIRO R. 1970, *A Theory of the Origin of the State*, in *Science*, 169, pp.733-38.
- CASTALDI 1968
CASTALDI E. 1968, *Nuove osservazioni sulle tombe dei giganti*, in *Bollettino di Paleontologia Italiana*, XIX, Firenze 1968, p. 48 – 52.
- CASTALDI 1975
CASTALDI E. 1975, *Domus nuragiche*, Roma 1975.
- CASTALDI 1999
CASTALDI E. 1999, *Sa sedda e Biriai (Oliena, Nuoro, Sardegna): villaggio d'altura con santuario megalitico di cultura Monte Claro*. Roma 1999.
- CASTANGIA 2011
CASTANGIA G. 2011, *L'edificio A del sito di Sa Osa – Cabras (OR). Analisi della struttura e dei materiali ceramici*, in *Tharros Felix 4*, Roma 2011, pp. 257-285.
- CASTANGIA 2012
CASTANGIA G. 2012, *La struttura A del sito di Sa Osa (Cabras – OR)*, in *La preistoria e la protostoria della Sardegna. Atti della XLIV Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di*

Preistoria e Protostoria, vol IV, Firenze 2012, pp. 1405-1408.

CASTANGIA cds

CASTANGIA G c.d.s., *Walking across the land of the nuraghi: politics of memory and movement in central western Sardinia during the Bronze Age*, in *Gardening time: reflections on memory, monuments and history in Scotland and Sardinia, Proceedings of the Conference* (Cambridge 2012), in stampa.

CATTANI 1997

CATTANI M. 1997, *Una fornace per la ceramica delle Terramare*, in BERNABÒ BREA, CARDARELLI CREMASCHI (a cura di) *Terramare*, 1997, pp. 507-511.

CATTANI, DEBANDI, CARRA 2012

CATTANI M., DEBANDI F., CARRA M.L. 2012, *Coltivazioni sperimentali per una valutazione della produttività agricola dell'età del Bronzo nell'area padana*, in *Ipotesi di Preistoria*, vol.5,2012, pp.79-100.

CATTANI *et al.* 2014

CATTANI M., DEBANDI F., FIORINI A., MURGIA D. 2014, *Lo scavo archeologico del nuraghe Tanca Manna (Nuoro). Relazione preliminare delle campagne 2013-2014*, in *Ipotesi di Preistoria*, vol.6,2013-2014, pp. 171-194.

CATTANI *et al.* 2016

CATTANI M., DEBANDI F., TUSA S. 2016, *Strutture e oggetti per la preparazione del cibo nell'abitato dell'età del Bronzo di Mursia, Pantelleria (Tp)*, in *Preistoria del cibo, L Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*, Comunicazione 7-8 ottobre 2015, pp. 1-11.

CAU ONTIVEROS 2003

CAU ONTIVEROS M. A., *Cerámica tardorromana de cocina de las Islas Baleares. Estudio arqueométrico*, BAR international series 1182,

- Oxford 2003
- CAVALIER, DEPALMAS 2008 CAVALIER M. DEPALMAS A. 2008, *Materiali sardi nel villaggio di Lipari. I frammenti ceramici e le correlazioni* in Rivista di Scienze Preistoriche LVIII, Roma, pp. 281-300.
- CAZZELLA 1999 CAZZELLA A. 1999, *Terminologia e tipologia : denominare che cosa ?*, in *Atti del Congresso Criteri di nomenclatura e terminologia inerente alla definizione delle forme vascolari del Neolitico/Eneolitico e del Bronzo/Ferro*, Firenze 1999, pp. 13-20.
- CENTURIONE 1888 CENTURIONE A. M., *Studi recenti sopra i nuraghi e la loro importanza*, Cagliari.
- CHAMBERLAIN 2006 CHAMBERLAIN A. 2006 *Demography in archaeology*. Cambridge 2006.
- CHILDE 1960 CHILDE G. 1960, *I frammenti del passato*, Milano 1960.
- CHRISTALLER 1933 CHRISTALLER W. 1933 *Die zentralen Orten in Süddeutsch-Land*. Gustav Fischer, Jena.
- CHRISTIE 1995 CHRISTIE N. 1995, a cura di, *Settlement and Economy in Italy 1500 BC to AD 1500*, Papers of the Fifth Conference of Italian Archaeology, Oxbow Monograph 41, Oxford.
- CICCONE 2008 CICCONE M. 2008, *Il complesso nuragico di Monte Atzei a Narcao*, in *Atti Senorbi II*, Cagliari, pp. 449-458.
- CICILLONI 2015 CICILLONI R. 2015, *Ricerche archeologiche a Cuccurada – Mogoro*, Vol.1, *Dissonanze - 6*. Perugia 2015.

- CICILLONI, UCCHESE CDS
 CICILLONI R., UCCHESE M., *Controllo del territorio e sfruttamento delle risorse ambientali tra il Bronzo Medio e il Bronzo Finale nell'area di Mogoro (Sardegna centro-occidentale)*, in *Preistoria del cibo, L Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*, Comunicazione 7-8 ottobre 2015, pp. 1-13.
- COCCHI GENICK 1995
 COCCHI GENICK D. (a cura di) 2005, *Aspetti culturali della media Età del Bronzo nell'Italia centro-meridionale*, Firenze 1995.
- COCCHI GENICK 1996
 COCCHI GENICK D. 1996, *Articolazioni culturali e cronologiche. L'Italia centrale*, in *L'antica età del Bronzo in Italia, Atti del Congresso di Viareggio*, Firenze 1996, pp. 79-112.
- COCCHI GENICK 1999
 COCCHI GENICK D. 1999, *L'antica età del Bronzo nell'Italia centrale*, in *Atti del Congresso « Criteri di nomenclatura e terminologia inerente alla definizione delle forme vascolari del Neolitico/Eneolitico e del Bronzo/Ferro »*, Firenze 1999, pp. 351-369.
- COCCHI GENICK 2001
 COCCHI GENICK D. 2001, *Classificazione tipologica e processi storici. Le ceramiche della facies di Grotta Nuova*, Viareggio-Lucca 2001.
- COCCHI GENICK 2004
 COCCHI GENICK D. 2004, *Le ceramiche nel ruolo di indicatori cronologici e regionali*, in *L'età del Bronzo recente in Italia, Atti del Congresso Nazionale*, Viareggio 2004, pp. 22-52.
- COCCHI GENICK 2005
 COCCHI GENICK D. 2005, *Considerazioni sull'uso del termine facies e sulla definizione delle facies archeologiche*, in *Rivista di Scienze Preistoriche, LV*, Firenze 2005, pp. 5 – 27.

- COCCHI GENICK 2009 COCCHI GENICK D. 2009, *Preistoria*, Verona 2009.
- COCCO 1980 COCCO D. 1980, *Il villaggio nuragico di Serra Orrios. I materiali fittili*, in *Dorgali. Documenti Archeologici*, Sassari, pp. 115-140.
- CONGIU 2008a CONGIU G. 2008, *Scavi e restauro del nuraghe Bidinnannari a Ottana*, in *AA.VV. Una comunità montana per la valorizzazione del patrimonio archeologico del Nuorese*, Cagliari 2008, pp. 29-32.
- CONGIU 2008b CONGIU G. 2008, *Nuove acquisizioni dal nuraghe Athethu, Orani*, in *AA.VV. Una comunità montana per la valorizzazione del patrimonio archeologico del Nuorese*, Cagliari 2008, pp.33-36.
- CONGIU 2008c CONGIU G. 2008, *Nuovi scavi al nuraghe Ola, Oniferi (Nu)* in *AA.VV. Una comunità montana per la valorizzazione del patrimonio archeologico del Nuorese*, Cagliari 2008, pp. 37-47.
- CONTU 1959 CONTU E. 1959, *I più antichi nuraghi e l'esplorazione del nuraghe Peppe Gallu (Uri-Sassari)*, in *RSP XIV* 1959, pp. 59-121.
- CONTU 1960 CONTU E. 1960, *Nuraghe Pizzinnu (Posada)*, in *Rivista di Scienze Preistoriche*, 1/4 -1960, pp. 240-241.
- CONTU 1965 CONTU E. 1965, *Nuraghe Santu Antine (Torralba)*, in *Rivista di Scienze Preistoriche*, n.2-1965, pp. 382-383.
- CONTU 1966 CONTU E. 1966, , *Considerazioni su un saggio di scavo al nuraghe La Prisciona di Arzachena*, in

Studi Sardi XIX, Cagliari 1966, pp. 149-260.

- CONTU 1974 CONTU E. 1974, *La Sardegna dell'età nuragica, Popoli e civiltà dell'Italia antica*. Biblioteca di Storia Patria, Bologna 1974.
- CONTU 1980 CONTU E. 1980, *Ceramica sarda di età nuragica a Lipari*, in *Meligunis Lipara IV*, Palermo 1980, pp. 829-836.
- CONTU 1981 CONTU E. 1981, L'architettura nuragica. In *Ichnussa. La Sardegna dalle origini all'età classica*, pp. 5-175, Milano.
- CONTU 1997 CONTU E. 1997, *La Sardegna Preistorica e Nuragica*, II, Sassari 1997.
- CONTU *et al.* 2004 CONTU E. *et alii* 2004, *Nuraghi, santuari, tombe monumentali*, in *L'età del Bronzo recente in Italia*, Atti del Congresso Internazionale, Viareggio, pp. 383-398.
- CONTU 2006 CONTU E. 2006, *La Sardegna Preistorica e Nuragica*, Sassari 2006.
- COSSU 2000 COSSU T. 2000, *Il Nuraghe Is Paras di Isili: campagna di scavo 1998*, in SANGES M. (a cura di) *L'eredità del Sarcidano e della Barbagia di Seulo*, Muros 2000, pp. 174-175.
- COSSU 2003 COSSU T. 2003, *L'età del Bronzo medio: i primi nuraghi e l'occupazione dell'altopiano di pranu e muru* in COSSU T., CAMPUS F., LEONELLI V., PERRA M., SANGES M. (a cura di), *La vita nel Nuraghe Arrubiu*, Dolianova 2003, pp. 15 -31.

- COSSU, PERRA 1998
 COSSU T., PERRA M. 1998, *Two contexts of the Bronze Age in the nuraghe Nolza of Meana Sardo (Nu)*, in *British Archaeological Reports*, 719, pp. 97-909.
- COSSU, PERRA 2002
 COSSU T., PERRA M. 2002, *Rinvenimenti da siti nuragici della Sardegna centrale*, in *Etruria e Sardegna centro settentrionale tra l'età del Bronzo finale e l'arcaismo, Atti del Convegno di Studi Etrusco Italici*, Sassari, Alghero, Oristano, Torralba, 13-17 Ottobre 1998, Pisa-Roma, pp. 511-522.
- COSSU, PERRA 2004
 COSSU T., PERRA M. 2004, *Le pendici occidentali del Sud del Gennargentu nelle regioni storiche della Barbagia di Belvì* in LO SCHIAVO *et al.* 2004, pp. 363-365.
- COSSU, PERRA 2008
 COSSU T., PERRA M. 2008, *I sistemi territoriali della Barbagia-Mandrolisai e della Marmilla*, in *Il paesaggio nuragico sull'altopiano di Pran'e Muru*, Cagliari 2008, pp. 119-130.
- COSTIN 2000
 COSTIN C.L. 2000, *The use of Ethnoarchaeology for the Archaeological Study of ceramic production*, in *Journal of Archaeological Method and Theory*, vol.7, n.4, pp. 377-403.
- CREMASCHI 1992
 CREMASCHI M. 1992, *Economia ed uso del territorio. Possibile crisi ambientale durante il Bronzo Recente*, in *Rassegna di archeologia*, 10, pp.180-188.
- CRESSWELL 1983
 CRESSWELL R. 1983, *Transfer de techniques et chaîne opératoires*, in *Techniques et culture*, 2
<http://tc.revues.org/1030>.
- CUOMO DI CAPRIO 2007
 CUOMO DI CAPRIO N. 2007, *La ceramica in archeologia 2. Antiche tecniche di lavorazione e*

moderni metodi di indagine.

- DEPALMAS 1990 DEPALMAS A. 1990, *Saggio di analisi del territorio*, in TANDA G. (a cura di) *Ottana. Archeologia e territorio*, Ottana 1990, pp. 138-155.
- DEPALMAS 1996 DEPALMAS A. 1996, *I monumenti e l'ambiente*, in TANDA G. (a cura di), *Sedilo 1 : I monumenti situati nell'area del progetto « Iloi »*, Sassari 1996, pp. 33-58.
- DEPALMAS 1998 DEPALMAS A. 1998, *Organizzazione ed assetto territoriale nella regione di Sedilo durante i tempi preistorici*, in TANDA G. (a cura di) *Sedilo 3 : I monumenti nel contesto comunale*, AS, III, 1998, pp. 40-73.
- DEPALMAS 2000 DEPALMAS A. 2000, *Sedilo 4 : la domus de janas n° 2 di Iloi*, AS, IV, 2000.
- DEPALMAS 2000a DEPALMAS A. 2002, *Su alcuni materiali dell'insediamento nuragico sud-occidentale di Iloi*, in *Logos* 2002, pp.24-34.
- DEPALMAS 2002b DEPALMAS A. 2002, *Approdi e insediamenti costieri nella Sardegna di età nuragica*, in NEGRONI CATAACCHIO N. (a cura di), *Paesaggi d'Acqua, ricerche e scavi, Atti del Quinto Incontro di Studi Preistoria e Protostoria d'Etruria*, Milano 2002, pp. 391-402.
- DEPALMAS 2003 DEPALMAS A. 2003, *Scelte insediative e aspetti del popolamento della Sardegna di età nuragica* in *Historia antiqua* 11, pp. 13-21.

- DEPALMAS 2004 DEPALMAS A.2004, *Materiale dall'insediamento nuragico di Oloi-Sedilo (Oristano)*, in COCCHI GENICH D.(a cura di), *L'età del Bronzo Recente in Italia*. Atti del congresso nazionale. Viareggio-Lucca 2004, pp. 538-539.
- DEPALMAS 2005 DEPALMAS A. 2005, *Alcune osservazioni su indicatori e indicatori cronologici del Bronzo Medio in Sardegna*, in *La Civiltà Nuragica – Nuove Acquisizioni, I*, Atti del Congresso, Quartu Sant'Elena, pp. 128-142, 217-224.
- DEPALMAS 2006 DEPALMAS A. 2006, *Guerra e pace nell'interpretazione dell'architettura nuragica*, in *Studi in onore di Renato Peroni*, Firenze, pp. 567- 572.
- DEPALMAS 2007a DEPALMAS A. 2007, *Scelte insediative e strategie locazionali in ambito torreano e nuragico*, in D'ANNA A.,CESARI J., OGEL L. et VAQUER J. (a cura di) *Corse et Sardaigne préhistoriques. Relations et échanges dans le contexte méditerranéen, Actes du 128° Congrès du CTHS* ,Paris, 2007, pp. 313-322.
- DEPALMAS 2007b DEPAMAS A. 2007, *Differenziazioni territoriali di aspetti culturali dell'età del Bronzo Recente in Sardegna*, in ANGIOLILLO S., GIUMAN M., PASOLINI A. (a cura di) *Ricerca e confronti 2006. Giornate di studio di archeologia e storia dell'arte*, Quaderni di Aristeo, Cagliari, pp. 43-52.
- DEPALMAS 2008a DEPALMAS A. 2008a, *Evidenze e apparenze del paesaggio attuale per una lettura del territorio*

nuragico, in *Paesaggi reali e paesaggi mentali, Atti dell'Ottavo incontro di Studi Preistoria e Protostoria in Etruria*, Roma, pp. 523 – 534.

DEPALMAS 2008b

DEPALMAS A. 2008b, *Il paesaggio nuragico: lo stato della ricerca, alcuni studi recenti* in AA.VV. 2008, *Il paesaggio nuragico. I recenti studi e il rapporto con la legislazione vigente sul paesaggio e la cultura*, Cagliari, pp. 10-15.

DEPALMAS 2009a

DEPALMAS A. 2009a, *Il Bronzo Medio* in *La Preistoria e la Protostoria della Sardegna*, Atti della XLIV Riunione Scientifica, Vol. I, Firenze, pp. 123-130.

DEPALMAS 2009b

DEPALMAS A. 2009b, *Il Bronzo Recente* in *La Preistoria e la Protostoria della Sardegna*, Atti della XLIV Riunione Scientifica, Vol. I, Firenze, pp. 131-140.

DEPALMAS 2009c

DEPALMAS A. 2009c, *Il Bronzo Finale* in *La Preistoria e la Protostoria della Sardegna*, Atti della XLIV Riunione Scientifica, Vol. I, Firenze, pp. 141-161.

DEPALMAS 2012a

DEPALMAS A. 2012, *Tendenze di sviluppo delle strutture di insediamento nuragiche*, in C. Del Vais (a cura di), *Epi Oinopa Ponton. Studi sul Mediterraneo antico in ricordo di Giovanni Tore*, Oristano 2012, pp. 143-154.

DEPALMAS 2012b

DEPALMAS A. 2012, *Nuove ricerche presso il nuraghe Lugherras di Paulilatino (OR) (campagna 2006-2007)*, in *La Preistoria e la Protostoria della Sardegna. Atti dell'XLIV Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*, vol. IV. Firenze 2012,

pp. 1355-1360.

DEPALMAS 2015

DEPALMAS A. 2015, *I nuraghi. Le torri dell'isola*, in *L'isola delle torri*. Giovanni Lilliu e la Sardegna nuragica, Sassari 2015, pp.76-83.

DEPALMAS, MELIS 2010

DEPALMAS A., MELIS R.T. 2010, *The Nuragic People: their settlements, economic activities and use of the land, Sardinia, Italy*, in I. P. Martini, W. Chesworth (a cura di) *Landscapes and Societies*, New York 2010, pp. 167-186.

DEPALMAS, VIDILI 2006

DEPALMAS A., VIDILI S. 2006, *Aspetti insediativi e funerari del territorio di Aidomaggiore (Oristano)*, in *Sardinia, Corsica et Baleares Antiquae*, 4, 2006, pp. 43-53.

DEPALMAS, VIDILI 2011

DEPALMAS A., VIDILI S. 2011, *La struttura a del settore settentrionale di Sa Osa-Cabras (OR). Notizia preliminare*, in MASTINO A., SPANU P.G., USAI A. e ZUCCA R. (a cura di) *Tharros Felix*, 4, Roma 2011, pp. 193-207.

DEPALMAS, VIDILI 2012

DEPALMAS A., VIDILI S. 2012, *La tomba dei giganti di Iscrallotze – Aidomaggiore*, in *La Preistoria e la Protostoria della Sardegna. Atti della XLIV Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*, vol. IV. Firenze 2012, pp. 1439-1444.

DEPALMAS *et alii* CDS

DEPALMAS A., BULLA C., FUNDONI G., *Analisi del repertorio vascolare nuragico. Forme per la preparazione di cibi e bevande*, in *Preistoria del cibo, L Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*, Comunicazione 7-8 ottobre 2015, pp. 1-13.

DE ROSA 1909

DE ROSA F. 1909, *Dell'uso dei nuraghi: conferenza tenuta a Villacidro il 2 maggio 1909*

da Francesco De Rosa, Cagliari.

DE ROSA *et alii* 2015

DE ROSA B., RENDELI M., MAMELI P. 2015, *Ceramica comune dall'abitato nuragico di Sant'Imbenia (Alghero, Sardegna). Alcune osservazioni sulla tecnologia di produzione dei manufatti dell'età del ferro*, in *Fasti On Line* 2015, pp.1-17.

www.fastionline.org/docs/FOLDER-it-2015-335.pdf

DESANTIS *et alii* 2004

DESANTIS P., CAMPUS F., LEONELLI V., LO SCHIAVO F., *Costa Nighedda (Oliena, Nuoro): la capanna nuragica ed i materiali di ceramica e di bronzo*, in *Rivista di Scienze Preistoriche*, LIV – 2004, pp. 487-535.

DESSI 1922

DESSI C. 1922, *Singolari nuraghi in Gallura*, Sassari 1922.

D'ORIANO 1982

D'ORIANO R. 1982, *Nuraghe San Pietro (Torpè) : scoperte e scavi preistorici in Sardegna durante il 1982*, in *Rivista di Scienze Preistoriche*, 1/2-1982, pp. 335.

EARLE 1991

EARLE T.K. 1991, *Chieftdoms: power, economy and ideology*, Cambridge 1991.

EARLE 1997

EARLE T.K. 1997, *How chiefs come to power: the political economy in prehistory*. Stanford 1997.

FADDA 1979

FADDA M.A. 1979, *Il nuraghe Don Michele di Ploaghe*, in AA.VV., *Contributi su Giovanni Spanu*, Sassari 1979, pp. 47-57.

FADDA 1984a

FADDA M.A. 1984a, *Il nuraghe Monte Idda di Posada e la ceramica a pettine in Sardegna*, in *The Deya Conference of Prehistory: Early Settlement in the Western Mediterranean Islands and their Peripheral areas*, BAR International Series, pp. 671-702.

FADDA 1984b

FADDA M.A. 1984b, *Teti (Nuoro), Villaggio nuragico di S'Urbale*, in *Nuovo Bollettino*

Archeologico Sardo, 1, 1984, pp. 373-375.

- FADDA 1985 FADDA M.A. 1985, *Il villaggio*, in AA.VV. *Sardegna preistorica*, Milano 1985, pp. 111-131.
- FADDA 1987 FADDA M.A. 1987, *Villaggio nuragico di s'Urbale (Teti-Nu). I materiali del vano F*, in *La Sardegna nel Mediterraneo tra il secondo e il primo millennio a.C. Atti del II Convegno di Studi «Un millennio di relazioni fra la Sardegna e i Paesi del Mediterraneo»*, Selargius II 1986, Cagliari 1987, pp. 53-61.
- FADDA 1990 FADDA M.A. 1990, *Talana (Nuoro). Complesso nuragico di Bau 'e Tanca*, BA, 4, 1990, pp. 118-121.
- FADDA 1992 FADDA M.A. 1992, *Una particolare classe ceramica dal Nuraghe S. Pietro di Torpè*, in *La Sardegna nel Mediterraneo tra Bronzo Medio e Bronzo Recente (XVI – XIII secolo a.C.)*, pp. 71-81.
- FADDA 1993 FADDA M.A. 1993, *Il sito: Bidu e' concas*, in *Bollettino di Archeologia*, 19/21, pp. 164-168.
- FADDA 1998 FADDA M.A. 1998, *Nuovi elementi di datazione dell'Età del Bronzo Medio: lo scavo del nuraghe Talei di Sorgono e della Tomba di giganti Sa Pattada di Macomer*, in M.S. BALMUTH, R.H. TYKOT (a cura di), *Sardinian and Aegean Chronology. Towards the Resolution of Relative and Absolute Dating in the Mediterranean. Proceedings of the International Colloquium 'Sardinian Stratigraphy and Mediterranean Chronology'* (Tufts University, Medford, Massachusetts, March 17-19, 1995) (= *Studies in Sardinian Archaeology*, 5), Oxford 1998, pp. 179-193.

- FADDA, MADAU 1991 FADDA M.A., MADAU M. 1991, *Nurdole, un tempio nuragico in Barbagia. Punto di incontro nel Mediterraneo*, in *Rivista di Studi Fenici XIX*, 1, 1991, pp. 107-119.
- FADDA, MARIANI CDS FADDA N., MARIANI M. CDS, *Una sala di rappresentanza nel villaggio nuragico di Sant'Imbenia (Alghero): materiali e stratigrafia dell'ambiente 47*, in *Materiali per popolonia 12*. Roma 5 giugno 2013.
- FAO 1976 FAO 1976, *A Framework for land evaluation*, in *Soil Bulletin 32*, Roma.
- FARA 1938a FARA G. F. 1938, *De Rebus sardois*, F. Guarnerius, Karali.
- FARA 1938b FARA G. F. 1938, *De chorographia Sardiniae*. F. Guarnerius, Karali.
- FERRARESE CERUTI 1962 FERRARESE CERUTI M.L. 1962, *Nota preliminare alla I e alla II campagna di scavo nel Nuraghe Albucciu (Arzachena-SS)*, in *Rivista di Scienze Preistoriche XVII*, 1962, pp. 161-204.
- FERRARESE CERUTI 1968 FERRARESE CERUTI M.L. 1968, *Tombe in tafoni della Gallura*, in *Bollettino di Paletnologia Italiana*, n.s. XIX, 77, Roma 1968, pp. 93-165.
- FERRARESE CERUTI 1981 FERRARESE CERUTI M.L. 1981, *La cultura di Bonnanaro*, in *Ichnusa*, Milano 1981, pp. 67-76.
- FERRARESE CERUTI 1982 FERRARESE CERUTI M.L. 1982, *Il complesso nuragico di Antigori (Sarroch-Cagliari)*, in VAGNETTI L. (a cura di) *Magna Grecia e mondo miceneo, Nuovi documenti*, Napoli 1982, pp. 167-176.

- FERRARESE CERUTI 1983 FERRARESE CERUTI M.L. 1983, *Antigori: la torre F del complesso nuragico di Antigori*, Sarroch, Cagliari. Nota preliminare, in *Magna Grecia e mondo miceneo*, Taranto 1983, pp. 187-206.
- FERRARESE CERUTI 1987 FERRARESE CERUTI M.L. 1987, *Considerazioni sulla ceramica nuragica di Lipari*, in Selargius II, 1986, Cagliari 1987, p. 431-442.
- FERRARESE CERUTI – GERMANA' 1978 FERRARESE CERUTI M.L. – GERMANA' C., *Sisaia: una deposizione in grotta della cultura di Bonnannaro*, Sassari 1978.
- FERRARESE CERUTI – LO SCHIAVO 1992 FERRARESE CERUTI M.L., LO SCHIAVO F., *La Sardegna, in L'età del bronzo in Italia nei secoli dal XVI al XIV a.C.*, *Rassegna di Archeologia*, 10, pp. 123-41.
- FODDAI 2001 FODDAI L. 2001, *Organizzazione sociale ed economica di sussistenza durante il Neolitico della Sardegna: i casi studio delle valli di Lanaittu e Bonu Ighinu*, in *Terra e fuoco: economia di sussistenza e organizzazione sociale nella Sardegna preistorica e protostorica: il Neolitico*, Sassari, pp. 11-51.
- FODDAI 2004 FODDAI L. 2004, *Le dodici tombe: nuove testimonianze di età nuragica nel Logudoro occidentale*, in *Almanacco gallurese*, 11/2004, pp. 110-115.
- FONZO 1987 FONZO O. 1987 *Reperti faunistici in Marmilla e Campidano nell'Età del Bronzo e nella prima Età del Ferro*, in *La Sardegna nel Mediterraneo tra il secondo e il primo millennio a.C.. Atti del II Convegno di Studi «Un millennio di relazioni fra la Sardegna e i Paesi del Mediterraneo»*, pp. 233-42.
- FORCI, RELI 1996 FORCI A., RELI R. 1996, *Ceramiche vascolari nuragiche in pasta grigia da S. Gemiliano di*

Sestu (Ca), in *QuadCa* 12, 1995, Cagliari 1996, pp. 41-53.

FOSCHI NIEDDU 1987

FOSCHI NIEDDU A. 1987, *Il nuraghe Speranza di Alghero. Nota preliminare*, in *Selargius II*, Cagliari 1986, pp. 33-39.

FOSCHI NIEDDU 1990

FOSCHI NIEDDU A. 1990, *Oniferi (Nuoro). Nuraghe Ola.*, in *Bollettino di Archeologia del Ministero per i Beni Culturali e Ambientali* 10, Roma, pp. 102-103.

FOSCHI NIEDDU 1993

FOSCHI NIEDDU A. 1993, *Contadini e pastori nelle società sarde preclassiche: elementi di riflessione*, in *Quaderni bolotanesi : appunti sulla storia, la geografia, le tradizioni, le arti, la lingua di Bolotana*, pp. 197-207.

FOSCHI NIEDDU 1995

FOSCHI NIEDDU A. 1995, *Orani (Nu) Loc. Dore*, in *Bollettino di Archeologia* 13-15, MCMXCII, Roma 1995, pp. 163-166.

FOSCHI NIEDDU 1996

FOSCHI NIEDDU A. 1996, *Bortigali, Loc. Sereddis*, in *Bollettino di Archeologia* 19-21, MCMXCIII, Roma 1996, pp. 160-162.

FOSCHI NIEDDU 2003

FOSCHI NIEDDU A. 2003, *L'abitato nuragico di Ola, Oniferi (Nu)*, in *Atti della XXXV Riunione Scientifica dell'I.I.P.P.*, Firenze, pp. 909-911.

FRIED 1967

FRIED M. 1967, *The evolution of political societies*. Random House, New York 1967.

GALLI 1983

GALLI F. 1983, *Archeologia del territorio: il comune di Ittireddu (SS)*, in *Quaderni della Soprintendenza Archeologica di Sassari e Nuoro*

14, 1983

GALLI 1989

GALLI F. 1989, *Nota preliminare alla III e IV al Nuraghe funtana (Ittireddu,SS)*, in *Nuovo Bollettino Archeologico Sardo* 2, 1985, Sassari 1986, PP. 87-108.

GIANNICCHEDDA, MANNONI 1996

GIANNICCHEDDA E., MANNONI T. 1996, *Archeologia della produzione*, Roma 1996.

GIANNICCHEDDA, MANNONI 2003

GIANNICCHEDDA E., MANNONI T. 2003, *Archeologia sperimentale e archeologia della produzione*, in BELLITANI, MOSER (a cura di), pp. 33-40.

GIORGIETTI 1986

GIORGIETTI S. 1986, *Il villaggio di S. Itroxia nel territorio di Sinnai*, in *Studi Sardi XXVI*, 1981-85, Cagliari 1986, pp. 17- 30.

GONZALES RUBIAL *et alii* 2005

GONZÁLES RUIBAL A., RUIZ-GÁLVEZ PRIEGO M., LÓPEZ JIMÉNEZ Ó., TORRES ORTIZ M. 2005, *Relación de sitios sondeados y de sus materiales*, in *Territorio nurágico y paisaje antiguo. la Meseta de Pranemuru (Cerdeña) en la Edad del Bronce*, pp. 35-88.

HAAS 1990

HAAS J. 1990, *Warfare and the Evolution of Tribal Polities in the Prehistoric Southwest*, in *The Anthropology of War*, Haas J. (ed.), Cambridge University Press, Cambridge, England, pp. 171–189.

HALLY 1983

HALLY J. 1983, *Use alternation of pottery vessels surfaces: an important source of evidence for evidence for the identification of vessel function*, in *North American Archaeologist*, 4, pp. 3-26.

HEIMANN 1982

HEIMANN R.B. 1982, *Firing Technologies and Their Possible Assessment by Modern Analytical Methods*, a J. S. OLIN I A. D. FRANKLIN, *Archaeological Ceramis*, Smithsonian Institution

Press, Washington 1982, pp. 89-96.

HIRSCH 1995

HIRSCH E. 1995, *Landscape: Between Place and Space*, in Hirsch, E. and O'Hanlon, M.(ed.) *The Anthropology of Landscape: perspectives on place and space*, Oxford University Press, Oxford, pp. 1-30.

HODDER, HORTON 1976

HODDER I. E ORTON C.1976 *Spatial analysis in archaeology*, 130. Cambridge University Press, Cambridge.

HOLT, PERRA CDS

HOLT E., PERRA M. CDS., *Progetto Pran'e Siddi: Environment and Society at a Middle Bronze Age Site in South-Central Sardinia*, in stampa.

IALONGO *et al.* 2012

IALONGO N.,BONINU A.,SCHIAPPELLI A., VANZETTI A. 2012, *La sequenza stratigrafica e strutturale del nuraghe Tres Nuraghes di Bonorva (SS)*, in *La preistoria e la protostoria della Sardegna, Atti della XLIV Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria (Cagliari-Barumini-Sassari 2009)*, II, Firenze 2012, pp. 717-723

IALONGO CDS

IALONGO N. cds, *Sanctuaries and the Emergence of Elites in Nuragic Sardinia during the Early Iron Age (c. 950-720 BC): the Actualization of a "Ritual Strategy"*, in JMedA 26/2, cds.

KOLD 1989

KOLB C.C. 1989, *Ceramic Ecology*, BAR International Series, 513, Oxford 1989.

LAI 1992

LAI G. 1992, *Le tombe megalitiche A e B di Sa Mandara, Guasila*, in Selargius III, 1987, Cagliari 1992, pp. 157-165.

LA MARMORA 1840

A. FERRERO DELLA MARMORA 1840, *Voyage en Sardaigne, ou description statistique, physique et politique de cette île avec des recherches sur ses*

productions naturelles et ses antiquités, II. Antiquités, Paris 1840.

LAZRUS 1999

LAZRUS P.K. 1999, *Farmers or pastoralists in Sardinian Prehistory? Settlement and Environment*, in Tykot R., Morter J., Robb J.E., a cura di, *Social Dynamics of the Prehistoric Central Mediterranean*, Accordia Research Institute, London, pp. 123-135.

LE LANNOU 2006

LE LANNOU M. 2006 *Pastori e contadini di Sardegna*, Cagliari 2006.

LEMONNIER 1994

LEMONNIER P. 1994, *Choix techniques et représentation de l'enferment chez le Anya de Nouvelle-Guinée*, in LATOUR B., LEMONNIER P. (a cura di) *De la Préhistoire aux missiles balistiques*, Parigi 1994, pp.253-272.

LEVI 1999

LEVI S.T. 1999, *Produzione e circolazione nella Sibaritide Protostorica. I. Impasto e Dolii*. Firenze 1999.

LEVI 2004

LEVI S.T. 2004, *La ceramica. Circolazione dei prodotti e organizzazione della manifattura*, in *L'età del Bronzo recente in Italia*, Atti del Congresso Internazionale, Viareggio, pp. 233-242.

LEVI 2010

LEVI S.T. 2010, *Dal coccio al vasaio. Manifattura, tecnologia e classificazione della ceramica*, Bologna.

LEVI, RECCHIA 1995

LEVI S.T., RECCHIA G. 1995, *La tecnologia del trattamento di superfici ceramiche: una descrizione analitica dei vasi dell'età del bronzo di Grotta Manaccora (FG-Italia)*, in *Estudis sobre ceràmica antiga. 2nd EMAC European Meeting on Ancient Ceramics*. Barcelona 1995, pp. 67-72.

LEROI-GOURHAN 1943

LEROI-GOURHAN A, 1943, *L'homme et la matière. Évolution et techniques*, Parigi.

- LEROI-GOURHAN 1945 LEROI-GOURHAN A.1945, *Milieu et techniques. Evolution et techniques*, Parigi.
- LEROI-GOURHAN 1964 LEROI-GOURHAN A. 1964, *Le geste et le mot*, vol.I, Parigi 1964.
- LEROI-GOURHAN 1977 LEROI-GOURHAN A.1977, *Il gesto e la parola. Vol. I. Tecnica e linguaggio. Vol.II.La memoria e i ritmi*. Torino.
- LILLIU 1942 LILLIU G. 1942, *Appunti sulla cronologia nuragica*, in *Bullettino di Paletnologia Italiana*, V-VI, 143-77.
- LILLIU 1944 LILLIU G. 1944, *Rapporti fra la civiltà nuragica e la civiltà fenicio-punica in Sardegna*, in *Studi Etruschi*,IX, pp. 323-370.
- LILLIU 1948 LILLIU 1948, *Uno scavo ignorato del dottor Ferruccio Quintavalle nella tomba dei giganti di Goronna Paulilatino (Cagliari)*, in *Studi Sardi VIII*,1948, pp. 42-72.
- LILLIU 1955 LILLIU G. 1955, *Il nuraghe di Barumini e la stratigrafia nuragica*, in *Studi Sardi*, Vol. XII-XIII, parte I, 1952-54, pp. 90- 469.
- LILLIU 1962 LILLIU G. 1962, *I Nuraghi. Torri preistoriche di Sardegna*, Sassari 1962.
- LILLIU 1981 LILLIU G. 1981, *Monumenti antichi barbaricini*, Sassari 1981.
- LILLIU 1982 LILLIU G. 1982, *La Civiltà nuragica*, Sassari 1982.
- LILLIU 1988 LILLIU G. 1988, *La civiltà dei Sardi dal Paleolitico all'età del Nuraghi*, Torino 1988.
- LILLIU 1999 LILLIU G. 1999, *Arte e religione della Sardegna prenuragica*, Sassari 1999.
- LILLIU 2005 LILLIU G. 2005, *I nuraghi: torri preistoriche di Sardegna*, Nuoro 2005.
- LIVINGSTONE SMITH, VISEYRIAS 2010 LIVNGSTONE SMITH A., VISEYRIAS A. 2010, *Shaping Kabambian pottery: identification and definition of technical features*, in *The open*

anthropology journal,18, pp. 124-141.

- LOCCI 1991 LOCCI M.C. 1991, *Il villaggio di Is Bingias, Terramaini (Pirri-Cagliari)*, in Quaderni della Soprintendenza di Cagliari e Oristano 7, 1990, Cagliari 1991, pp. 89-103.
- LOCCI 2001 LOCCI M.C. 2001, *Il nuraghe Pitzu Cummu di Lunamatrona*, in *Territorios Megalíticos del Mediterraneo*, Granada 2001, pp. 132 – 140.
- LOCCI 2004 LOCCI M.C. 2004, *Osservazioni sui microliti a crescente di età nuragica*, in *L'ossidiana del Monte Arci nel Mediterraneo. Atti del II Convegno Internazionale*, 8-30 novembre 2003, Comune di Pau, Cagliari, pp. 281-290.
- LÓPEZ *et alii* 2005 LÓPEZ P., LÓPEZ S. J. A., MACIAS R. 2005 *Estudio de la paleovegetación de algunos yacimientos de la Edad del Bronce en el SE de Cerdeña*, in *Territorio nuragico y paisaje antiguo: la Meseta de Pranemuru (Cerdeña) en la edad del Bronce*, 10, pp. 91-105
- LO SCHIAVO 1978 LO SCHIAVO F. 1978, *Il nuraghe di S. Lulla, Orune*, in *Sardegna centro-orientale*, Sassari 1978, pp. 93-94.
- LO SCHIAVO 1980 LO SCHIAVO F. 1980, *Il villaggio nuragico di I sportana*, in Dorgali, pp. 161-164.
- LO SCHIAVO 1981 LO SCHIAVO F. 1981, *Economia e società nell'età dei nuraghi*, in *Ichnussa*, Milano 1981, pp. 255-257.
- LO SCHIAVO 1984 LO SCHIAVO F. 1984, *Appunti sull'evoluzione culturale della Sardegna nell'età dei metalli*, in *Bollettino Archeologico Sardo* 1, 1984, pp. 21-40.
- LO SCHIAVO 2002 LO SCHIAVO F. 2002, *Osservazioni sul problema dei rapporti fra Sardegna ed Etruria in età*

- nuragica, in Etruria e Sardegna tra età del bronzo finale e arcaismo*, Firenze 2002, pp. 51-69.
- LO SCHIAVO – VAGNETTI 1993 LO SCHIAVO F., VAGNETTI L., *Alabastron miceneo dal nuraghe Arrubiu di Orroli (Nuoro)*, in *Rendiconti dell'Accademia Nazionale dei Lincei. Scienze Morali*, 4, pp.121-48.
- LO SCHIAVO - SANGES 1996 LO SCHIAVO F., SANGES M. 1996, *Il nuraghe Arubbiu di Orroli. Guide ed itinerari 22*, Sassari 1996
- LO SCHIAVO, USAI 1995 LO SCHIAVO F., USAI L. 1995, *Testimonianze culturali di età nuragica: la grotta Pirosu in località Su Benatzu di Santadi*, in AA.VV. *Carbonia e il Sulcis, Archeologia e Territorio*, Oristano 1995, pp. 147-186.
- LO SCHIAVO *et al.* 2003 LO SCHIAVO F., ANNIS B., CAMPUS F., LEONELLI V., COSSU T., PERRA M., *La vita nel nuraghe Arrubiu*, Orroli 2003.
- LO SCHIAVO *et al.* 2004 LO SCHIAVO F., ANTONA A, BAFICO S., CAMPUS F.- T. COSSU - O. FONZO - A. FORCI - P. GARIBALDI - E. ISETTI - S. LANZA - V. LEONELLI - M. PERRA - M.G.PUDDU - R. RELLI - G. ROSSI - M. SANGES - A. USAI - L. USAI 2004, *Articolazioni cronologiche e differenziazioni locali - La metallurgia*, in Cocchi Genick D.(a cura di), *L'età del Bronzo recente in Italia*, Atti del Convegno Nazionale (Lido di Camaiore 2000), Viareggio 2004, pp. 357-382.
- LO SCHIAVO *et al.* 2009 LO SCHIAVO F., PERRA M., USAI A., CAMPUS F., LEONELLI V., BERNARDINI P. 2009, *Sardegna: le ragioni dei cambiamenti nella civiltà nuragica*, in A. CARDARELLI - A. CAZZELLA - M. FRANGIPANE - R. PERONI (a cura di), *Le ragioni del cambiamento/Reasons for change*, Atti del Convegno Internazionale (Roma 2006), ScAnt 15, 2009, pp. 265-289.

- MADAO 1792 MADAO M. 1792, *Dissertazioni storiche apologetiche critiche delle sarde antichità scritte dall'abate Matteo Madao*, Cagliari.
- MADAU 1991 MADAU M, 1991, *Scavi a Nurdole (Nu). Importazioni dal nuorese e centralità delle aree interne : nota preliminare*, in *Rivista di Studi Fenici*, 19, pp. 121-129.
- MADAU 1996 MADAU M. 1996, *Tinnura, Loc. Tres Bias*, in *Bollettino Archeologico 19-21*, 1993, Roma 1996, pp. 186-188.
- MAGETTI 1981 MAGETTI M. 1981, *Composition of Roman pottery from Lousonna (Switzerland)*, a M.J. HUGHES (a cura di), in *Scientific Studies in Ancient Ceramics*, British Museum Occasional Papers, 19, London, pp. 33-49.
- MAGGETTI 1982 MAGGETTI M. 1982, *Phase analysis and its significance for technology and origin*, in Olin J.S., Franklin A.D. (a cura di) *Archaeological Ceramics*. Whashington 1982, pp. 121-133.
- MANCA DEMURTAS, DEMURTAS 1984 MANCA DEMURTAS L., DEMURTAS S., *I Protonuraghi (Nuovi dati per l'Oristanese)*, in W.H. WALDREN - R. CHAPMAN - J. LEWTHWAITE - R.-C. KENNARD (a cura di), *The Deya Conference of Prehistory: Early Settlement in the Western Mediterranean Islands and the Peripheral Areas* (BAR International Series, 229), II, Oxford 1984, pp. 629-645.
- MANCA DEMURTAS, DEMURTAS 1991 MANCA DEMURTAS L., DEMURTAS S. 1991, , *Analisi dei protonuraghi nella Sardegna centro-occidentale*, in B. SANTILLO FRIZELL (a cura di), *Arte militare e architettura nuragica. Nuragic architecture in its military, territorial and socio-economic context, Proceedings of the First International Colloquium on Nuragic Architecture at the Swedish Institute in Rome*

(Roma 1989) (Acta Instituti Romani Regni Sueciae, XLVIII), Stockholm 1991, pp. 41-52.

- MANCINI 2012
MANCINI P. 2012, *La tomba dei giganti di Su Picante (Siniscola- Nuoro)*, in *La Preistoria e la Protostoria della Sardegna. Atti del XLIV Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*, vol. II, Firenze 2012, pp. 657-664.
- MANCONI QUESADA 1992
MANCONI QUESADA F. 1992, *Il nuraghe Alvu di Baunei e le mensole nuragiche*, in *Bollettino Archeologico Sardo* 4, Roma 1992, pp. 43-64.
- MANNO 1825
MANNO G. 1825, *Storia di Sardegna*, Cagliari.
- MANUNZA 1980
MANUNZA M.R. 1980, *Siti archeologici nel Dorgalese*, in Dorgali, Sassari, pp. 179-193.
- MANUNZA 1995
MANUNZA M.R. 1995, *Sito nuragico a Rio Paiolu, Settimo S. Pietro (Cagliari)*, in *QuadCa* 11, 1994, Cagliari 1995, pp. 73-85.
- MANUNZA 1996
MANUNZA M.R. 1996, *Dorgali, monumenti antichi*, Oristano 1996.
- MARTINAU 2010
MARTINAU R. 2010, *Brunissage, polissage et degrés de desèchage. Un référentiel expérimental*, in *Le nouvelles de l'archéologie*, 119, pp. 13-19.
- MATSON 1965
MATSON F.R. 1965, *Ceramics and man*. Chicago 1965.
- MAUSS 1935
MAUSS M. 1935, *Les techniques de corps*, in *Sociologie et Anthropologie*, Parigi 1935, pp. 365-386.
- MAUSS 1967
MAUSS M. 1967, *Manuel d'ethnographie*. Parigi

- 1967.
- MAZZELLA 1990 MAZZELLA A.M.G. 1990, *Le ceramiche del complesso nuragico di Nurache (Orosei-Nuoro)*. Tesi di Laurea in Lettere. Università degli Studi di Cagliari. AA 1989/1990.
- MELIS 1967 MELIS E. 1967, *Carta dei nuraghi della Sardegna. Monumenti preistorici nel comune di Mamoiada*, Spoleto 1967.
- MIMAUT 1826 MIMAUT J. F. 1926, *Historie de Sardaigne ou la Sardaigne ancienne et moderne*, Parigi.
- MONTANARI 1980 MONTANARI M., 1981, *Storia, alimentazione e storia dell'alimentazione. Le fonti scritte altomedioevali*, in *Archeologia Medievale*, VIII, pp. 25-37.
- MONTANARI 1980 MONTANARI M. 1993, *La fame e l'abbondanza. Storia dell'alimentazione in Europa*, Bari 1993.
- MONTANARI 1999 MONTANARI M., 1999, *Strutture di produzione e sistemi alimentari nell'alto Medioevo*, in FLARDIN J.L., MONTANARI M. (a cura di), *Storia dell'alimentazione*, pp.217-226.
- MORAVETTI 1978a MORAVETTI A 1978a , *Una collezione privata da Gavoi. La brocca askoide*, in *Sardegna Centro – orientale*, Sassari 1978, pp. 67-71.
- MORAVETTI 1978b MORAVETTI A. 1978b, *Brocca askoide da Desulo*, in *Sardegna centro-orientale*, Sassari 1978, pp. 123-125.
- MORAVETTI 1980a MORAVETTI A. 1980a, *Tombe di giganti nel Dorgalese*, in *Dorgali*, Sassari 1980, pp. 79-100.

- MORAVETTI 1980b MORAVETTI A. 1980b, *Nuovi materiali dalla voragine di Ispinigoli*, in Dorgali, Sassari 1980, pp. 165-172.
- MORAVETTI 1980c MORAVETTI A. 1980c, *La grotta di Malos Pedes*, in Dorgali, Sassari 1980, pp. 173-178.
- MORAVETTI 1980d MORAVETTI A. 1980d, *Nuovi modellini di torri nuragiche*, in Bollettino di Archeologia 7/1980, pp. 65-84.
- MORAVETTI 1981 MORAVETTI A. 1981, *Nota agli scavi del complesso megalitico di Monte Baranta (Olmedo – Sassari)*, in RSP XXXVI, 1981, pp. 281-288.
- MORAVETTI 1984 MORAVETTI A. 1984, *La tomba dei giganti di Palatu (Birori, Nu)*, in Nuovo Bollettino Archeologico Sardo, n.1/1984, Sassari 1984, pp. 69 – 96.
- MORAVETTI 1986 MORAVETTI A. 1986, *Nota preliminare agli scavi del nuraghe S. Barbara di Macomer*, in Nuovo Bollettino Archeologico Sardo, 3 (1986), pp. 49-113.
- MORAVETTI 1988 MORAVETTI A. 1988, *Il nuraghe S. Antine di Torralba. Brocche askoidi, pintadere, lisciatoi*, in AA.VV. *Il nuraghe S. Antine nel Logudoro – Meilogu*, a cura di Moravetti A., Sassari 1988, pp. 189-206.
- MORAVETTI 1990 MORAVETTI A. 1990, *Nota preliminare agli studi del nuraghe S. Barbara di Macomer*, in Nuovo Bollettino Archeologico Sardo 3/1986, Sassari

1990, pp. 49 – 113.

MORAVETTI 1992

MORAVETTI A. 1992, *Il complesso nuragico di Palmavera*, Guide ed itinerari n.20, Sassari 1992.

MORAVETTI 1998

MORAVETTI 1998, *Serra Orrios e i monumenti archeologici di Dorgali*, Sardegna archeologica. Guide e Itinerari, Sassari 1998.

MORAVETTI 2000

MORAVETTI A. 2000, *Ricerche archeologiche nel Marghine-Planargia, I-II*, Sassari 2000.

MORAVETTI 2015

MORAVETTI A. 2015, *Appunti sulla civiltà nuragica*, in *L'isola delle torri. Giovanni Lilliu e la Sardegna nuragica*, Sassari 2015, pp. 37-57.

MORAVETTI – MELIS – DORO 2013

MORAVETTI A., MELIS P., DORO L. 2013, *Complesso preistorico di Monte Baranta (Olmedo –SS): relazione sulla campagna di scavo 2012*, in *Fasti On Line 2013*, pp. 1-6.

www.fastionline.org/docs/FOLDER-it-2013-274.pdf

MELIS 2007

MELIS M.G. 2007, *Nuovi documenti sull'architettura delle capanne nuragiche. La struttura 5 del villaggio di Iloi-Sedilo (OR)*, in *Studi di protostoria in onore di Renato Peroni*, Firenze 2007, pp. 170-174.

MELIS 2011

MELIS P. 2011, *Lo scavo della Tomba II nella necropoli dell'età del Bronzo di Sa Figu (Ittiri – SS)* in *Erentzias ,Rivista della Soprintendenza per i Beni Archeologici per le provincie di Sassari e Nuoro*, Volume I- 2011, pp. 101-117.

MURGIA 2011

MURGIA E. 2011, *Nuraghus: storia, archeologia e territorio*, Cagliari 2011.

- MURGIA CDS
- MURGIA D. CDS, *L'uso del suolo nell'età del Bronzo della Sardegna centro-orientale. Lo studio ambientale, l'archeologia sperimentale ed il confronto etnografico quale ipotesi di studio per un calcolo demografico*, in *Preistoria del cibo, L Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*, Comunicazione 7-8 ottobre 2015, pp. 1-11.
- NAVARRA 1997
- NAVARRA L. 1997, *Chiefdoms nella Sardegna dell'età nuragica? Un'applicazione della Circumscription Theory di Robert L. Carneiro*, in *Origini XXI*, Cagliari, pp. 307-353.
- NISSARDI 1904
- NISSARDI F. 1904, *Contributo per lo studio dei nuraghi della Sardegna*, Roma.
- NUVOLI 1990
- NUVOLI M.P. 1990, *Il villaggio nuragico di S. Marco, Settimo S. Pietro*, in *QuadCa 6*, 1989, Cagliari 1990, pp. 35- 49.
- PALLOTTINO 1950
- PALLOTTINO M. 1950, *La Sardegna nuragica*, Roma.
- PAU 2011
- PAU L. 2011, *La fossa B dell'insediamento nuragico di Sa Osa-Cabras (OR). Analisi preliminare del materiale ceramico*, in *Tharros Felix 4*, pp. 287-302.
- PAU 2012a
- PAU L. 2012, *Le fosse B e G2 dell'insediamento nuragico di Sa Osa (Cabras-OR). Analisi del materiale ceramico di due contesti del Bronzo finale dall'area meridionale*, in *La Preistoria e la Protostoria della Sardegna. Atti della XLIV Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*. Firenze 2012, vol. IV, pp.1409-1414.

- PAU 2012b PAU L. 2012, *Le fosse F e G1 dell'insediamento nuragico di Sa Osa (Cabras-OR). Analisi preliminare del materiale ceramico di due contesti del Bronzo medio dell'area meridionale*, in *La Preistoria e la Protostoria della Sardegna. Atti della XLIV Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*. Firenze 2012, vol. IV, pp.1415-1420.
- PEACOCK 1981 PEACOCK D.1981, *Archaeology, ethnology and ceramic production*, in Howard H., Morris E. (a cura di), *Production and Distribution: a Ceramic Viewpoint*, pp. 187-194.
- PECHE QUILIKINI cds PECHE QUILIKINI K., *Crafting technologies (basketry and textile) and tools used by Sardinian and Corsican Bronze Age Potters. Morphofunctional analysis of a technical discussion*, 20th European Association of Archaeologists, Istanbul, 10-14 september 2014.
- PELEGRIN 1991 PELEGRIN P. 1991, *Some political aspects of craft specialization*, in Graham-Campbell J. (a cura di) *Craft production and Specialization*, *World Archaeology* 23, pp. 1-11,
- PELEGRIN *et alii* 1988 PELEGRIN J., KARLIN C., BODU P. 1988, *Chaînes opératoires: un outil pur le préhistorien*, in *Technologie préhistorique*, n.25, pp. 55-62.
- PERONI 1967 PERONI R. 1967, *Tipologia e analisi stilistica nei materiali della preistoria : breve messa a punto*, in *Dialoghi di Archeologia*, 1. Roma 1967, pp. 155-158.
- PERONI 1989 PERONI R. 1989, *Protostoria dell'Italia continentale : la penisola italiana nelle età del bronzo e del ferro*, in *Popoli e civiltà dell'Italia antica*, 9. Roma 1989.
- PERONI 1992 PERONI R. 1992, *Per un quadro culturale dell'Italia centro-settentrionale tra XVI e XIII sec. a.C.*, in *La Sardegna nel Mediterraneo tra il Bronzo medio e il Bronzo recente, 16.-13. sec. a. C. : atti del 3. Convegno di studi Un millennio di relazioni fra la Sardegna e i paesi del Mediterraneo : Selargius, Cagliari, 19-22 novembre 1987*. Cagliari 1992, pp. 249-264.

- PERONI 1994 PERONI R. 1994, *Introduzione alla Protostoria italiana*, Roma.
- PERONI 1998 PERONI 1998, *Classificazione tipologica, seriazione cronologica, distribuzione geografica*, in *Aquileia Nostra*, Anno LXIX, 1998, pp. 10-28.
- PERRA 1991 PERRA M. 1991, *Testimonianze archeologiche in località S'Ormu e Fracci*, in *Quaderni della Soprintendenza di Cagliari e Oristano*, Cagliari 1991, pp. 77-88.
- PERRA 1997a PERRA M. 1997, *From Deserted Ruins: an interpretation of Nuragic Sardinia*, in *Europaea* III, 2, 1997, pp. 49 – 76.
- PERRA 1997b PERRA M. 1997, *Nuraghe e villaggio nuragico : Lanusei - Nuoro, Loc. Seleni*, in *Bollettino di Archeologia* 1997, 43/45, pp. 258-264.
- PERRA 2003 PERRA M. 2003, *L'età del bronzo finale : la "bella età" del nuraghe Arrubiu e la ricchezza delle genti di Pran'e Muru*, in *La vita nel Nuraghe Arrubiu*. Orroli 2003, pp.77-99.
- PERRA 2008 PERRA M. 2008, *Un sistema territoriale nuragico nella Barbagia-Sarcidano e il nuraghe Nolza di Meana Sardo (Nuoro)*, in *La civiltà nuragica: nuove acquisizioni*, Atti del Congresso (Senorbi 2000), II, Cagliari 2008, pp. 659-670.
- PERRA 2009 PERRA M. 2009, *Osservazioni sull'evoluzione sociale e politica in età nuragica*, in *Rivista di Scienze Preistoriche* LIX, 2009, pp. 355-368.

- PERRA 2010 PERRA M. 2010, *Nuraghi per mangiare, nuraghi per bere: l'alimentazione in età nuragica*, in *Archeologia e Territorio*, Atti della Tavola Rotonda "La vita quotidiana attraverso i materiali archeologici in età nuragica" (Loceri 26 – 27 settembre 2009), Cagliari 2010, pp. 57-69.
- PERRA 2011 PERRA M. 2011, *Il Nuraghe Nolza di Meana Sardo (Nu): lo scavo e i materiali della torre F* in *Erentzias, Rivista della Soprintendenza per i Beni Archeologici per le provincie di Sassari e Nuoro*, Volume I- 2011, pp. 119 – 146.
- PERRA 2012 PERRA M. 2012, *Crisi o collasso? La società indigena tra il Bronzo Finale e il Primo Ferro*, in *I nuragici, i fenici e gli altri. Sardegna e Mediterraneo tra il bronzo finale e la prima età del ferro*, Sassari 2012, pp. 128-141.
- PERRA 2016 PERRA M. 2016, *Tempi che cambiano, luoghi che si trasformano: i mutamenti dei nuraghi fra l'età del Bronzo e il Primo Ferro*, in *Layers. Archeologia, Contesti, Territorio*, 1-2016, pp. 371-381.
- POWELL 2000 POWELL R.A.2000 *Animal home ranges and territories and home range estimators*. in *Research techniques in animal ecology: controversies and consequences*. New York 2000, pp. 65-110.
- PUDDU 1985 PUDDU M.G. 1985, *Nota preliminare alle campagne di scavo 1980-1983 nel complesso nuragico di Brunku Madugui*, in *Gesturi*, Cagliari 1985, pp. 275-283.
- PUDDU 1992 PUDDU M.G. 1992, *Recenti sondaggi di scavo a Santa Vittoria di Serri* in *La Sardegna nel Mediterraneo tra Bronzo Medio e Bronzo Recente (XVI – XIII secolo a.C.)*, Cagliari 1992, pp. 135- 156.

- PUDDU 1995 PUDDU M.G. 1995, *Serri, loc. S. Vittoria*, in *Bollettino di Archeologia*,13/14, Roma 1995, pp.187-197.
- PUDDU 2008 PUDDU L. 2008, *Esame ed interpretazione della tomba di S'Ena e sa Vacca in base ai dati archeologici*, in *AA.VV. Una comunità montana per la valorizzazione del patrimonio archeologico del Nuorese*, Cagliari 2008, pp. 93-102.
- PUGGIONI 2009 PUGGIONI S. 2009, *Patrones de asentamiento de la edad del bronce en la Cerdena nordoriental* in *Arqueologia y Territorio* 6, Granada, pp. 57-82.
- PUGLISI, CASTALDI 1966 PUGLISI S., CASTALDI E., *Aspetti dell'accantonamento culturale nella Gallura preistorica e protostorica*, in *Studi Sardi XIX*, Sassari 1966, pp.59-69.
- RECCHIA 1997 RECCHIA G. 1997, *L'analisi degli aspetti funzionali dei contenitori ceramici; un'ipotesi di percorso applicata all'età del Bronzo dell'Italia Meridionale*, in *Origini XXI*, pp. 207 – 306.
- RECCHIA 2000 RECCHIA G. 2000, *La funzione dei contenitori ceramici dell'Età del Bronzo nell'Italia meridionale: una prospettiva etnoarcheologica*, in *Archeologia Postmedievale* 4, pp. 111-122.
- RECCHIA 2004 RECCHIA G. 2004, *Funzione e uso della ceramica durante il Bronzo Recente in Italia*, in *COCCHI GENICK D., a cura di, L'Età del Bronzo Recente in Italia, Atti del Congresso, Viareggio*, pp. 255-262.
- RECCHIA 2010 RECCHIA G. 2010, *Aspetti funzionali e variabilità stilistica della ceramica dell'Età del Bronzo*, in *TODISCO L., a cura di, La Puglia centrale dall'Età del*

Bronzo all'Alto Medioevo: archeologia e storia, Atti del Convegno di Studi, Roma, pp. 75-90.

RECCHIA, LEVI 1999

RECCHIA G., LEVI S. T. 1999, *Morfologia funzionale e analisi archeometriche: considerazioni preliminari sulla ceramica dell'età del Bronzo di Coppa Nevigata*, in *Atti del 19° Convegno Nazionale sulla Preistoria, Protostoria e Storia della Daunia* (San Severo, 27-29 novembre 1998), San Severo, pp. 157-176.

RELLI 1995

RELLI R. 1995, *La torre C del complesso nuragico di Antigori (Sarroch): seconda nota allo scavo del vano superiore*, in *Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le Province di Cagliari e Oristano*, 11, pp. 41-72.

RENDELI *et alii* 2014

RENDELI M., GARAU E., FADDA N., MURA I., SARTINI E., *Sant'Imbenia: gli ambienti commerciali e la piazza*, in P. Ruggeri ed., *L'Africa romana. Momenti di continuità e rottura*. Atti del XX Convegno Internazionale di studi, III volume, Roma 2014, pp. 2229-2252.

RICE 1981

RICE M. 1981, *Evolution of specialized pottery production: a trial model*, *Current Anthropology*, 22, pp. 219-240.

RICE 1987

RICE M. 1987, *Pottery analysis: a sourcebook*. Chigago 1987.

RONCHI *et alii* 1994

RONCHI A., LEONARDI G., BIANCHETTI P.L. 1994, *Tecnologia ceramica alla fine dell'età del Bronzo*, in Burragato F., Grubbesi O., Lazzarini L. (a cura di) *Atti del I European Workshop on archaeological ceramics*, pp. 535-545.

ROSSI – BAFICO 1987

ROSSI G., BAFICO S. 1987, *Nuove acquisizioni cronologiche e architettoniche sul nuraghe Santu Antine di Torralba (SS)*, in *La Sardegna nel Mediterraneo tra il secondo e il primo millennio a.C. Atti del II Convegno di Studi «Un millennio di relazioni fra la Sardegna e i Paesi del Mediterraneo»*, pp. 41-52.

ROUX 2003

ROUX V. 2003, *Ceramic standardization and intensity of production: Quantifying degrees of*

specialization, in *America Antiquity* 68, pp. 768-782.

- ROUX 2011 ROUX V. 2011, *Anthropological interpretation of ceramic assemblages: foundations and implemantations of technological analysis*, in Scarcella S. (a cura di), *Archaeological Ceramics: A review of current research*, Oxford 2011, pp. 80-88.
- RUBINO, RUIZ GALVEZ 2003 RUBINOS A., RUIZ-GÁLVEZ M. 2003, *El proyecto Pranemuru y la cronología radiocarbónica para la edad del bronce en Cerdeña*, in *Trabajos de Prehistoria* 60, 2, pp. 91-115.
- RUIZ GALVEZ 2005 RUIZ GALVEZ M. 2005, a cura di, *Territorio Nuragico y Paysaje Antiguo. La Meseta de Pranemuru (Cerdeña) en la Edad del Bronce*, Madrid.
- RYE 1977 RYE O.S. 1977, *Pottery manufacturing techniques: X-ray studies*, in *Archaeometry*, Vol. 19, No 2, pp.205-211.
- RYE 1981 RYE O.S. 1981, *Pottery technology. Principles and reconstruction*. Manual on archaeology 4. Australian National University.
- SALIS 2008 SALIS G. 2008, *Nuovi scavi nel villaggio nuragico di Sa Sedda 'e Sos Carros (Oliena, Nuoro)*, in *Sardinia, Corsica et Baleares Antiquae*, 4, 2006, pp. 89-108.
- SANGES 1997 SANGES M. 1997, *Gli interventi di scavo dal 1992 al 1997 : Orroli, Nuoro, Nuraghe Arrubiu*, in *Bollettino di Archeologia*, n.43/45-1997, pp. 279.
- SANNA 1981 SANNA R. 1981, *Materiali nuragici da Mitza Purdia*, in *Studi Sardi* n.26, pp. 63-91.
- SANNA 2011 SANNA I. 2011, *Sa Osa-Cabras (OR). I reperti organici del pozzo N*, in *Tharros Felix* 4, pp. 239-248.

- SANTONI 1978 SANTONI V. 1978, *Il villaggio nuragico di Tharros, camagna 1977*, in *Rivista di Studi Fenici XIII*,1,1985, pp.33-140.
- SANTONI 1980 SANTONI V. 1980, *Il segno del potere*, in *Nur: la misteriosa civiltà dei sardi*. Milano 1980, pp. 141-186.
- SANTONI 1985 SANTONI V. 1985, *Il villaggio nuragico di Su Muru Mannu*, *Rivista di studi Fenici*, XIII, 1, 1985, pp. 33-140.
- SANTONI 1986 SANTONI V. 1986, Il complesso nuragico “Madonna del Rimedio” (i depositi del Bronzo Medio II), in *Nuovo Bollettino Archeologico Sardo*, Sassari I, pp. 100 – 112.
- SANTONI 1989 SANTONI V. 1989, *I materiali di età nuragica*, in *Nuovo Bollettino Archeologico Sardo*, Sassari 1989, pp. 273-275.
- SANTONI 1992 SANTONI V. 1992, *Nuraghe Piscu di Suelli: documenti materiali del bronzo medio-recente*, in *La Sardegna nel Mediterraneo tra il Bronzo Medio e il Bronzo Recente (XVI-XIII sec. a.C.)*. Atti del III Convegno di studi «Un millennio di relazioni fra la Sardegna e i Paesi del Mediterraneo» (Selargius-Cagliari, 19-22 novembre 1987), Cagliari 1992, pp. 167-185.
- SANTONI 1994 SANTONI V. 1994, *Il nuraghe Losa di Abbasanta*, Cagliari 1994.
- SANTONI 2001a SANTONI V. 2001, *Il paesaggio archeologico di età nuragica. Problematiche di approccio metodologico*, in *Aspetti del megalitismo preistorico: operatore collettivo Sa Corona Arrubia*. Dolianova 2001, pp. 131-143.
- SANTONI 2001b SANTONI V. 2001, *Il nuraghe Losa di Abbasanta*, Cagliari 2001.

- SANTONI, BACCO 1987 SANTONI V., BACCO G. 1987, *L'isolato A del villaggio nuragico di Serucci-Gonnesa. Lo scavo della capanna N. 5*, in *La Sardegna nel Mediterraneo tra il secondo e il primo millennio a.C. Atti del II Convegno di studi «Un millennio di relazioni fra la Sardegna e i Paesi del mediterraneo»* (Selargius-Cagliari, 27-30 novembre 1986), Cagliari 1987, pp. 313-336.
- SANTONI, BACCO 1988 SANTONI V., BACCO G. 1988, *L'isolato A del villaggio nuragico di Serucci-Gonnesa. Lo scavo dei vani 3 e 6*, in *QuadACagl*, 5, 1988, pp. 39-64.
- SANTONI, SEBIS 1984 SANTONI V., SEBIS 1984, *Il complesso nuragico Madonna del Rimedio (Oristano)*, in *Nuovo Bollettino Archeologico Sardo* 1, 1984, pp. 97-114.
- SKIBO 1992 SKIBO J.M. 1992, *Pottery Function. A Use – alternation Perspective*, New York 1992.
- SKIBO 2013 SKIBO J.M. 2013, *Understanding Pottery function*, New York 2013
- SEBIS 1981 SEBIS S. 1981, *Villaggio di età del bronzo a Montegonella*, in *Studi Sardi n.26*, pp. 17-30.
- SEBIS 1986 SEBIS S. 1986, *Villaggio di età del Bronzo a Montegonella (Nuraxineddu)*, in *Studi Sardi XXVI*, Cagliari, pp. 17 – 30.
- SEBIS 1987 SEBIS S. 1987, *Ricerche archeologiche nel Sinis centromeridionale. Nuove acquisizioni di età nuragica*, in *La Sardegna nel Mediterraneo tra il secondo e il primo millennio a.C. Atti del II Convegno di Studi «Un millennio di relazioni fra la Sardegna e i Paesi del Mediterraneo»*, pp. 107-16.
- SEBIS 1992 SEBIS S. 1992, *Siti con ceramica a pettine del*

Campidano maggiore e rapporti con la facies Bonnanaro B, in *La Sardegna nel Mediterraneo tra Bronzo Medio e Bronzo Recente (XVI – XIII secolo a.C.)*, pp. 135-144.

SEBIS 1994

SEBIS S. 1994, *Materiali dal villaggio nuragico di Su Cungiau 'e Funtà nel territorio di Nuraxinieddu (OR)*, *Quaderni della Soprintendenza Archeologica per le Province di Cagliari e Oristano*, 11, pp. 89-110.

SEBIS 1995 a

SEBIS S. 1995A, *La ceramica nuragica del Bronzo Medio (XVI- XIV sec. a.C.) e del Bronzo Recente (XIII-XII sec. a.C.) nell'Oristanese* in *La ceramica racconta la storia*, Atti del I Convegno, Oristano, pp. 101-120.

SEBIS 1995b

SEBIS S. 1995B, *Materiali dal villaggio nuragico di Su Cungiau e' Funtà nel Territorio di Nuraxinieddu*, in *QSACO*, Cagliari, pp. 89-109.

SEBIS 1998

SEBIS S. 1998, *Il Sinis in età nuragica e gli aspetti della produzione ceramica*, in AA. VV., *Atti del 2° Convegno di studi La ceramica racconta la storia "La ceramica nel Sinis dal neolitico ai giorni nostri"* (Oristano-Cabras, 25-26 Ottobre 1996), Cagliari 1998, pp. 107-173.

SEBIS 2007

SEBIS S. 2007, *I materiali del villaggio nuragico di Su Cungiau e' Funtà (Nuraxinieddu-OR) nel quadro dei rapporti fra popolazioni nuragiche e fenicie*, in *Sardinia, Corsicae et Baleares Antiquae*, V, 2007, pp. 63-86.

SEBIS 2008

SEBIS S. 2008, *La stratigrafia del nuraghe Nuracraba (Madonna del Rimedio – Oristano): campagna di scavo 1983-1984* in *La civiltà nuragica: nuove acquisizioni II*, Cagliari 2008, pp.489-504.

- SEBIS – PAU 2012 SEBIS S., PAU L. 2012, *L'insediamento nuragico di Sipoi (Baratili San Pietro – OR)*, in *La Preistoria e la Protostoria della Sardegna. Atti della XLIV Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*. Firenze 2012, vol.IV, pp. 1393-1398.
- SERVICE 1971a SERVICE E.R. 1971, *Profiles in ethnology*. Harpers & Row, New York 1971.
- SERVICE 1971b SERVICE E.R. 1971, *Primitive Social Organization: An Evolutionary Perspective*. Random House, New York 1971.
- SHEPARD 1956 SHEPARD A.O. 1956, *Ceramics for archaeologist*. Washington 1956.
- SMITH 1985 SMITH M.F. 1985, *Toward an economic interpretation of ceramics: relating vessel size and shape to use*, in NELSON B.A. (a cura di) *Decoding prehistoric ceramics*, pp. 254-309.
- STEFANI 1855 STEFANI G. 1855, *Dizionario Generale Geografico-Statistico degli Stati Sardi*, Torino.
- STIGLITZ 2016 STIGLITZ A. 2016, *Nuragici, fenici, sardi: uno sguardo da S'urachi (San Vero Milis –OR)*, in *Layers. Archeologia, Territorio, Contesti, 1*. Cagliari 2016, pp. 86-106.
- TANDA 1976 TANDA G. 1976, *Grotta Verde (Alghero –SS)*.
- TANDA 1992 TANDA G. 1992, *La tomba n. 2 di Iloi a Sedilo (Nota preliminare alla campagna 1987)*, in *La Sardegna nel Mediterraneo tra il Bronzo medio e il Bronzo recente, 16.-13. sec. a. C. : atti del 3. Convegno di studi Un millennio di relazioni fra la Sardegna e i paesi del Mediterraneo : Selargius, Cagliari, 19-22 novembre 1987*, pp. 55-69.
- TARAMELLI 1910 TARAMELLI A. 1910, *Il nuraghe Lugherras presso Paulilatino*, in *Monumenti Antichi pubblicati per cura della R. Accademia dei Lincei*, vol. 20, Roma 1910.
- TARAMELLI 1931 TARAMELLI A. 1931, *Edizione archeologica della carta d'Italia al 100.000, Foglio 207 –*

Nuoro, Firenze.

- TARAMELLI 1939 TARAMELLI A. 1939, *Nuraghe Santu Antine in territorio di Torralba (Sassari)*, in *Monumenti Antichi pubblicati per cura della R. Accademia dei Lincei vol. 38.*, Roma 1939.
- TITE 1999 TITE M. 1999, *Pottery production. Distribution and consumption – The contribution of the physical sciences*, in *Journal of Archaeological Method and Theory*, vol.6,n.3, pp. 181-233.
- TRUMP 1983 TRUMP D. 1983, *La grotta di Filiestru a Bonu Ighinu, Mara (SS)*, Cagliari 1983.
- TRUMP 1990 TRUMP 1990, *Nuraghe Noeddos and the Bonu Ighinu Valley*, Oxford 1990.
- TYKOT *et alii* 1992 TYKOT R. H., ANDREWS T. K., BALMUTH M. S. (editors), *Sardinia in the Mediterranean: A Footprint in the Sea. Studies in Sardinian Archaeology presented to Miriam S. Balmuth.*, Sheffield.
- TYKOT 1994 TYKOT R.H., *Radiocarbon dating and absolute chronology in Sardinia and Corsica*. In *Radiocarbon dating and Italian prehistory*, edited by Robin Skeates e Ruth Whitehouse, pp. 115-45.
- TSANTINI 2005 TSANTINI E. 2005, *Estudi de la producció i la distribució d'amfores iberiques en el nord-est peninsular a traver de la seva caracterització arqueometrica*. Tesi doctoral en Mediterrania, Prehistoria i mon antic. Universidad de Barcelona 2005.
- UCCHESU 2014 UCCHESU M. 2014, *Origini e diffusione dell'agricoltura in Sardegna: studio dei resti vegetali della preistoria*, Tesi di dottorato in Botanica ambientale e applicata. Università degli Studi di Cagliari. AA 2012/2013.
- UCCHESU *et alii* 2015 UCCHESU M., PENA – CHOCARRO L., SABATO D., TANDA G. 2015, *Bronze age subsistence in Sardinia Italy: cultivated plants and wild*

resources, in *Vegetation History and Archaeobotany*, 24,2,2015, pp. 343-355.

- UGAS 1981a UGAS G. 1981, *San Sperate - Piscin'Ortu*, in *Archeologia Sarda*, II, 85.
- UGAS 1981b UGAS G. 1981, *La tomba megalitica di San Cosimo-Gonnosfanadiga (Cagliari): un documento del Bronzo Medio con la più antica attestazione micenea in Sardegna. Notizia preliminare*, in *Archeologia Sarda*, 1, pp. 7-30.
- UGAS 1987 UGAS G. 1987, *Un nuovo contributo per lo studio della tholos in Sardegna: la fortezza di Su Mulinu-Villanovafranca (CA)*. In *Nuragic Sardinia and the Mycenaean World, Studies in Sardinian Archaeology III*, edited by Miriam S. Balmuth, pp. 77-127.
- UGAS 1990 UGAS G. 1990, *La tomba dei guerrieri di Decimoputzu*. Edizioni della Torre, Cagliari.
- UGAS 1992a UGAS G. 1992, *Il sacello del vano "e" nella fortezza nuragica di Su Mulinu-Villanovafranca (CA)*. In *Anatema. Regime delle offerte e vita dei santuari nel Mediterraneo antico*, pp. 3-4.
- UGAS 1992b UGAS G. 1992, *Considerazioni sullo sviluppo dell'architettura e della società nuragica, in Sardinia in the Mediterranean: a footprint in the sea. Studies in Sardinian Archaeology presented to Miriam S. Balmuth*, edited by Robert H. Tykot, Tamsey K. Andrews, e Miriam S. Balmuth, pp. 221-34.
- UGAS 1992c UGAS G. 1992, *Note su alcuni contesti del Bronzo Medio e Recente della Sardegna Meridionale. Il caso dell'insediamento di Monte Zara – Monastir*, in *La Sardegna nel Mediterraneo tra Bronzo Medio e Bronzo Recente (XVI – XIII secolo a.C.)*, pp. 201-227.
- UGAS 1993 UGAS G. 1993, *San Sperate dalle origini ai baroni*, Cagliari 1993.
- UGAS 1996 UGAS G. 1996, *Centralità e periferia. Modelli d'uso del territorio in età nuragica: il*

Guspinese, in *Africa Romana XII*, 1996, PP. 513 – 48.

- UGAS 1998a UGAS G. 1998, *Centralità e periferia. Modelli d'uso del territorio in età nuragica: il Guspinese*. in *L'Africa romana. Atti del XII Convegno di Studio, Olbia, 12-15 dicembre 1996*, edited by M.Khanoussi, P. Ruggeri, e C. Vismara, pp. 513-48.
- UGAS 1998b UGAS G. 1998, *Considerazioni sulle sequenze culturali e cronologiche tra l'Eneolitico e l'epoca Nuragica*, in *Sardinian and Aegean chronology: towards the resolution of relative and absolute dating in the Mediterranean: proceedings of the International Colloquium «Sardinian Stratigraphy and Mediterranean Chronology»*.
- UGAS 1999 UGAS G. 1999, *Architettura e cultura materiale nuragica: il tempo dei protonuraghi*. Cagliari 1999.
- UGAS et al. 2004 UGAS G., LUGLIÈ C., SEBIS S. 2004, *La ceramica in L'età del Bronzo recente in Italia*, Atti del Congresso Internazionale, Viareggio, pp. 399-410.
- UGAS 2005 UGAS G. 2005, *L'alba dei nuraghi*. Cagliari.
- UGAS 2009 UGAS G. 1999, *Il I Ferro in Sardegna*, in *La preistoria e la protostoria della Sardegna*, Atti della XLIV Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, pp. 163-82. Firenze 1999.
- USAI 1989 USAI A. 1989, *La stazione nuragica di Sa Serra*, in *Quaderni della Soprintendenza di Cagliari e Oristano*, 5. Cagliari 1989, pp. 65-75.
- USAI 1991 USAI A. 1991, *Scavi nell'isolato B del villaggio nuragico di Bruncu Maduli (Gesturi) campagna 1990*, in *QuadACagl*, 8, 1991, pp. 87-99.

- USAI 1995 USAI A. 1995, *Note sulla società della Sardegna nuragica e sulla funzione dei nuraghi*, in Chistie N. (ed.) *Settlement and economy in Italy 1500 BC to AD 1500. The fifth conference of Italian Archaeology*. Oxford 1995, pp. 253-259.
- USAI 1996 Usai L. 1996, *Nuraghe a corridoio : Narcao - Cagliari, Loc. Monte Atzei*, in *Bollettino di Archeologia*, 41/42, pp. 245.
- USAI 1998 USAI A. 1998, *Scavi nella tomba dei giganti di Tanca e' Sui e di Tanca Perdu e' Cossu (Norbello-OR)*, in *Quaderni della Soprintendenza per i Beni Archeologici delle provincie di Sassari e Oristano*, 15, pp. 122-149.
- USAI 2000 USAI A. 2000, *Nuove ricerche nell'insediamento di Nuraghe Pidighi e nella fonte nuragica "Mitza Pidighi" (Solarussa - Or)*. *Campagne di scavo 1996 - 1999*, in *QSCO 17*, Cagliari, pp. 41 - 68.
- USAI 2003 USAI A. 2003, *Sistemi insediativi e organizzazione delle comunità nuragiche nella Sardegna centro-occidentale*, in *Atti IIPP XXXV*, Firenze, pp. 215-224.
- USAI 2005 USAI A. 2005, *Scavi nel nuraghe Su Sonadori (Villasor - Ca) : campagne 1994-2000*, in *La civiltà nuragica: nuove acquisizioni*, pp. 181-207.
- USAI 2006 USAI A. 2006, *Osservazioni sul popolamento e sulle forme di organizzazione comunitaria nella Sardegna nuragica*, in *Studi in onore di Renato Peroni*, Firenze, pp. 557-566.
- USAI 2012 USAI A. 2012, *Per una riconsiderazione della Prima età del Ferro come ultima fase nuragica*, in *I Nuragici, I Fenici e gli altri. Sardegna e Mediterraneo tra Bronzo Finale e Prima età del*

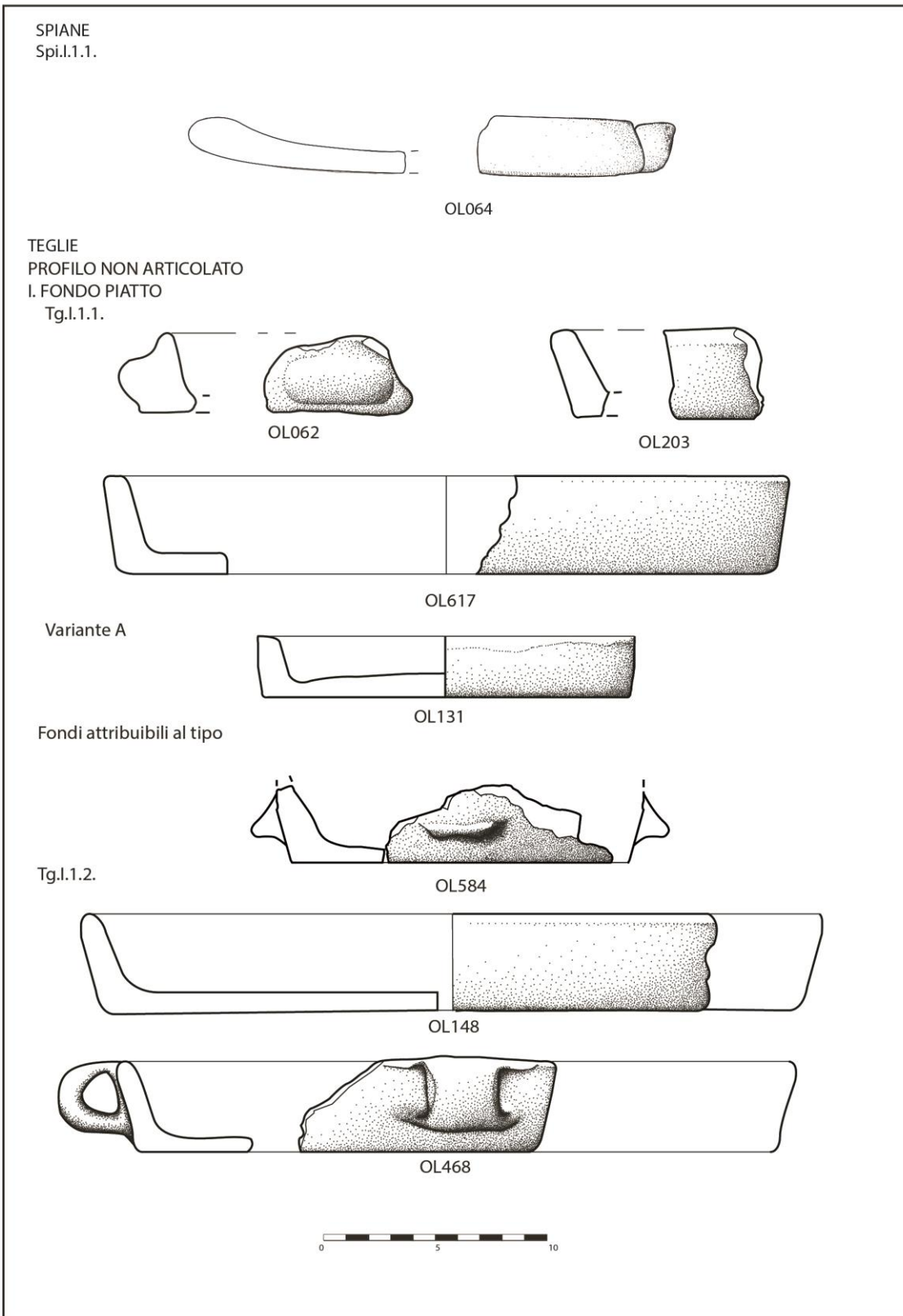
Ferro, Cagliari, pp. 165- 180.

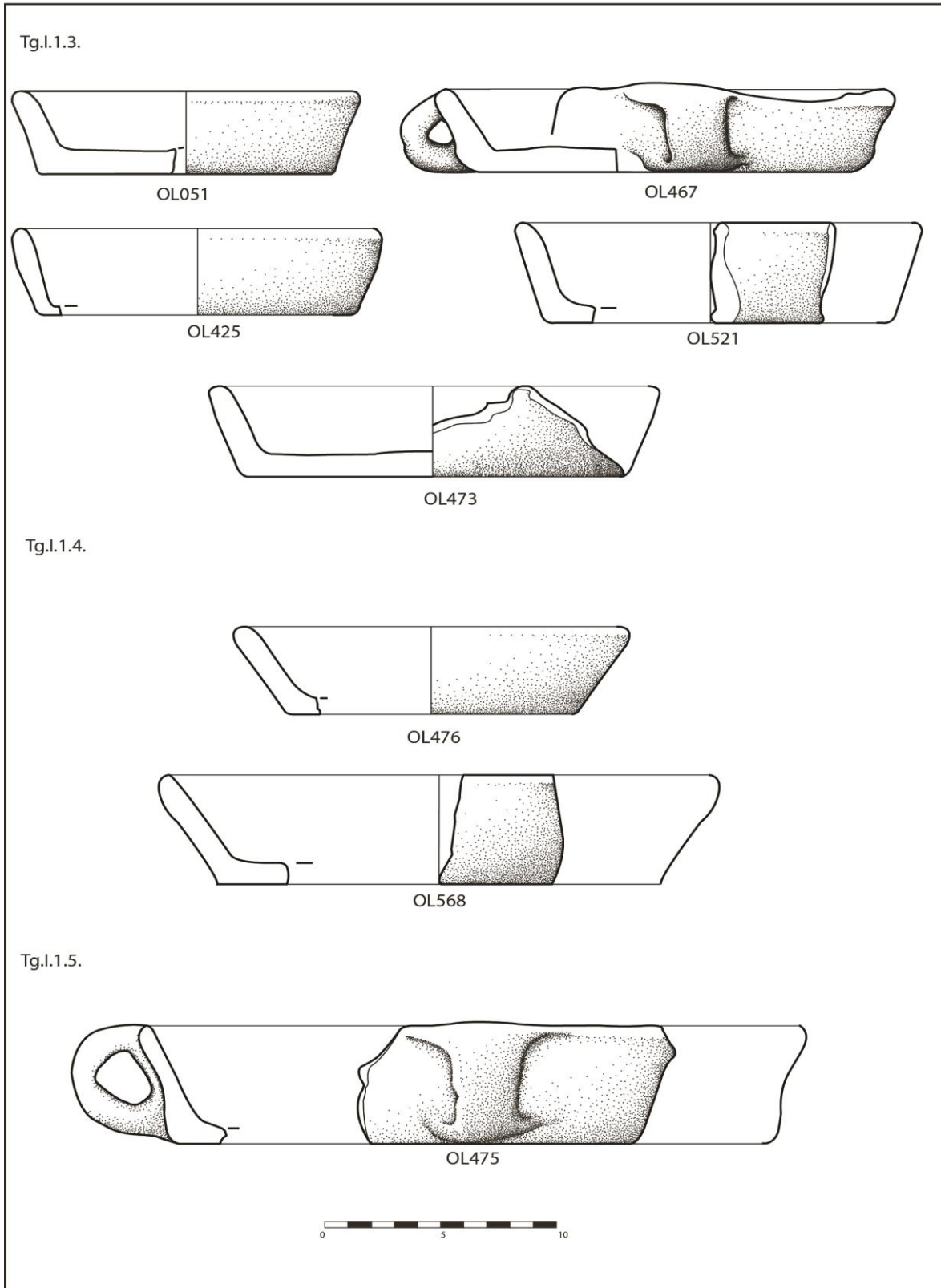
- USAI 2015
USAI A. 2015, *Paesaggi nuragici*, in *L'isola delle torri. Giovanni Lilliu e la Sardegna nuragica*, Sassari 2015, pp. 58-69.
- USAI – LOCCI 2008
USAI E., LOCCI M.C. 2008, *L'insediamento di Brunku S'Oru (Villaverde –OR)*, in *La civiltà nuragica: nuove acquisizioni II*, pp. 521-542.
- VAN DER LEEUW 1976
VAN DER LEEUW S.E. 1976, *Studies in the technology of ancient pottery. Archaeological Theories and artefact research. The medieval pottery from Haarlem, The Netherlands: a model. The pottery of a medieval Syrian village on the Euphrates river. Neolithic Beakers from the Netherlands: the potter's point of view*. Amsterdam 1976.
- VAN DER LEEUW 1981
VAN DER LEEUW S.E. 1981, *Archaeological approaches to the study of complexity*. Amsterdam 1981.
- VAN DER LEEUW 1984
VAN DER LEEUW S.E. 1984, *Dust to dust: a transformational view of the ceramic cycle*, in VAN DER LEEUW S.E., PRITCHARD A.C. (a cura di), *The many dimension of pottery*, Amsterdam, pp. 707-774.
- VAN DER LEEUW 1991
VAN DER LEEUW S.E. 1991, Variation, variability and explanation in Pottery Studies, in Longacre W. (a cura di), *Ceramic Ethnoarchaeology*, Tucson 1991, pp. 11-39.
- VANZETTI *et alii* 2013
VANZETTI A., CASTANGIA G., DEPALMAS A., IALONGO N., LEONELLI V., PERRA M., USAI A., *Complessi fortificati della Sardegna e delle isole del mediterraneo occidentale nella protostoria*, in *Scienze dell'Antichità*, 19, Roma 2013, pp. 83-

123.

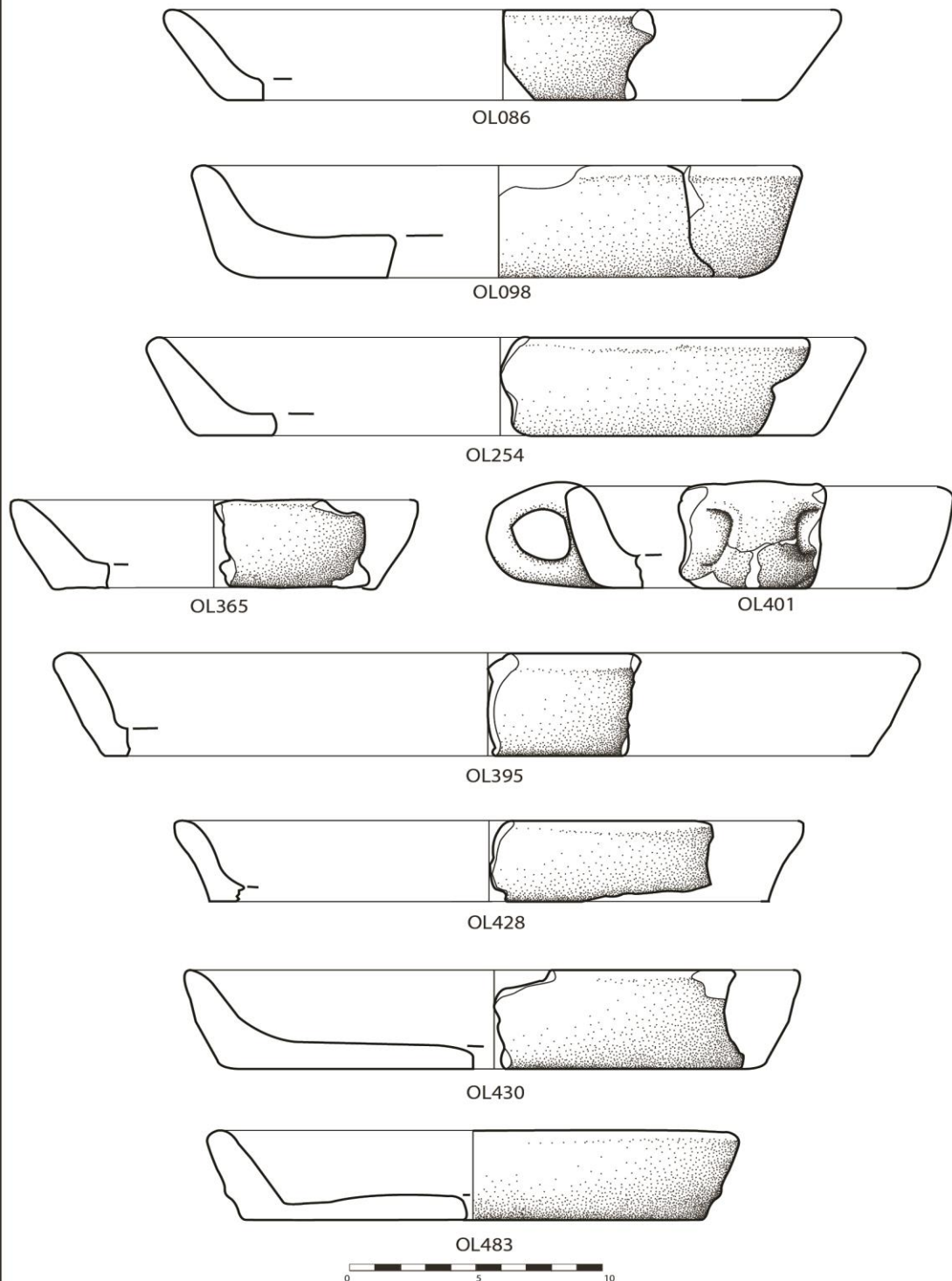
- VIDALE 1992 VIDALE M. 1992, *Produzione artigianale protostorica: etnoarcheologia e archeologia*. Padova 1992.
- VIDALE 1998 VIDALE M. 1998, *Operational sequences beyond linearity*, in *Craft Specialization: operational sequences and Beyond, Papers of the EAA Thirt Annual Meeting*, BAR International Series 70, pp. 179-184.
- VIDALE 2007 VIDALE M 2007, *Ceramica e Archeologia*. Firenze.
- WATROUS 1989 WATROUS L.W. 1989, *A preliminary report on imported "Italian wares from Late Bronze Age sites of Kommos on Crete*, in *SMEA,XXVII,2*, pp. 69-79.
- WEBSTER 1988 WEBSTER G. 1988, *Duos Nuraghes: preliminary results of the first three seasons of excavation*, *Journal of field archaeology*, 15 (4), pp.465-72.
- WEBSTER 1991a WEBSTER G. 1991, *The Functions and Social Significance of Nuraghi: A Provisional Model*, in *Arte Militare E Architettura Nuragica: Nuragic Architecture in Its Military, Territorial and Socio-Economic Context. Proceedings of the First International Colloquium on Nuragic Architecture at the Swedish Institute of Rome*, Roma 1991, pp. 169-85.
- WEBSTER 1991b WEBSTER G. 1991, *Monuments, mobilization and Nuragic organization*, in *Antiquity*, 65, pp.840-856.
- WEBSTER 1996 WEBSTER G. 1996, *A prehistory of Sardinia, 2300-500 BC*, *Monographs in Mediterranean Archaeology* 5, Sheffield 1996.
- WEBSTER 1998 WEBSTER G. 1998, *The Duos Nuraghes project in Sardinia. 1985 – 1996 Interim Report*, *JFA*, 2, 1998, pp. 183 – 201.

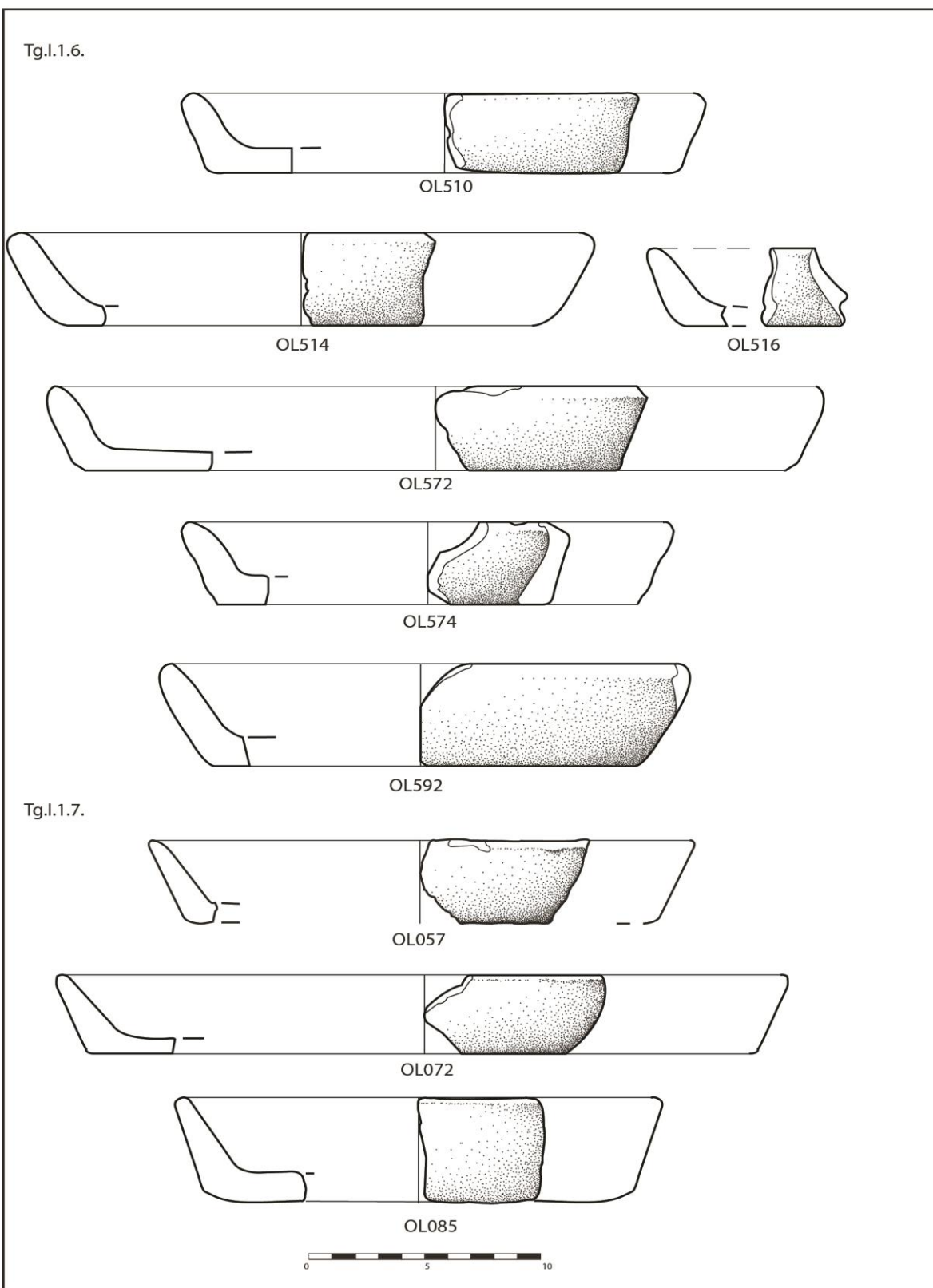
- WEBSTER 2001 WEBSTER G.2001, *Duos Nuraghes: a bronze age settlement in Sardinia*. British Archaeological Report,Oxford 2001.
- WEBSTER 2015 WEBSTER G. 2015, *The Archaeology of Nuragic Sardinia*, Sheffield 2015.
- WEBSTER, MICHELS 1986 WEBSTER G. S. E MICHELS J. W.1986 *Paleoeconomy in West-central Sardinia*, in *Antiquity*, 60 (230), pp. 226-29.
- WEBSTER, MICHELS 1987 WEBSTER G. S. E MICHELS J. W. 1987, *Studies in Nuragic archaeology : village excavations at Nuraghe Urpes and Nuraghe Toscono in West-Central Sardinia*Oxford 1987.
- WHITEBREAD 1995 WHITEBREAD D. 1995, *Greek transport Amphorae. A petrological and archaeological study*. Exeter 1995.
- WILKENS *et alii* 2015 WILKENS B., MASALA S., UCCHESU M., ZEDDA M., LAI L. 2015, *L'uomo e l'ambiente*, in *L'isola delle torri: Giovanni Lilliu e la Sardegna nuragica*, Sassari 2015, pp.84-90.
- ZERVOS 1954 ZERVOS C. 1954, *La civilisation de la Sardaigne : du debut de l'eneolithique a la fin de la periode nuragique : 2. millenaire, 5. siecle avant notre ere*, Parigi.

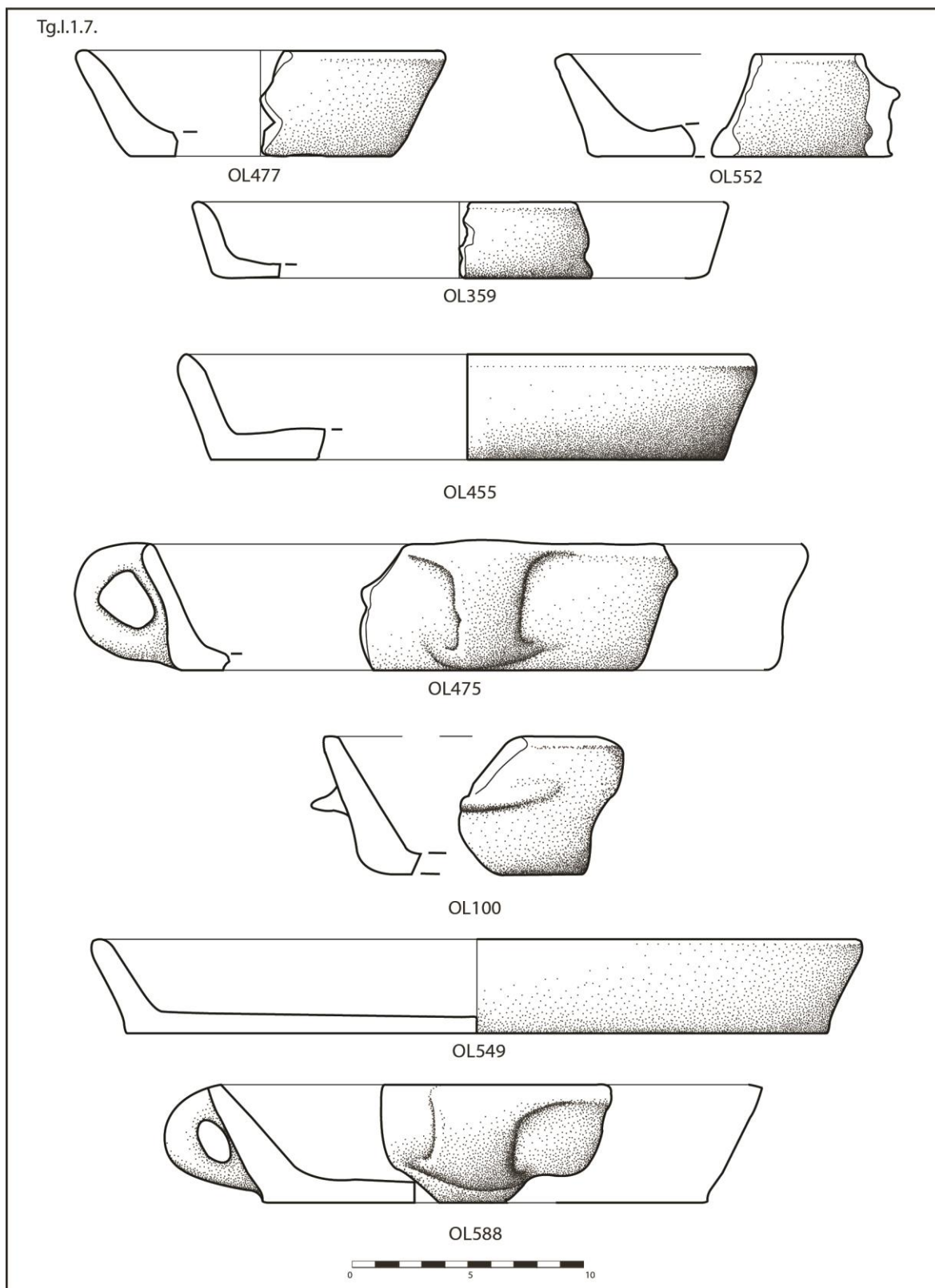


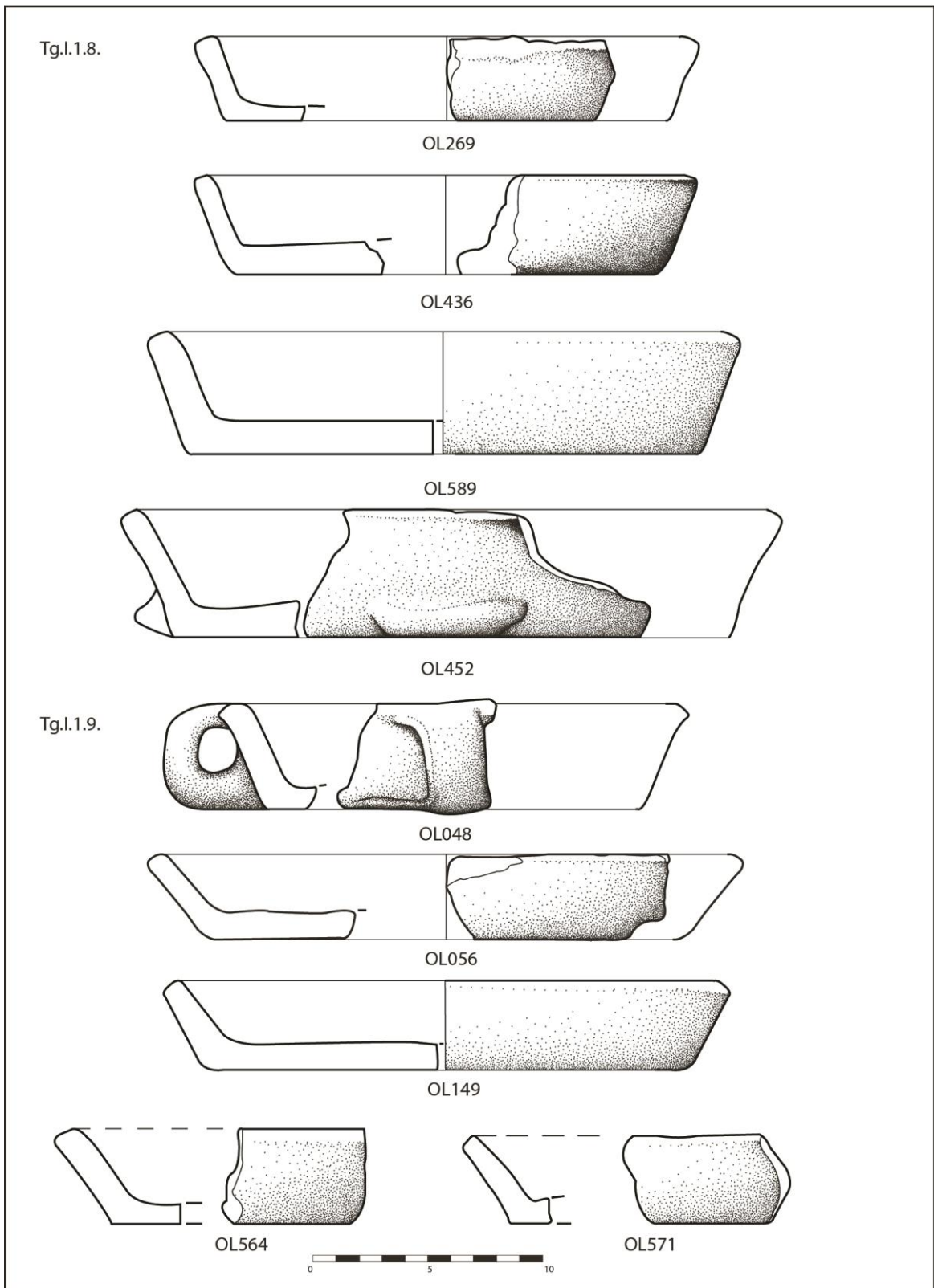


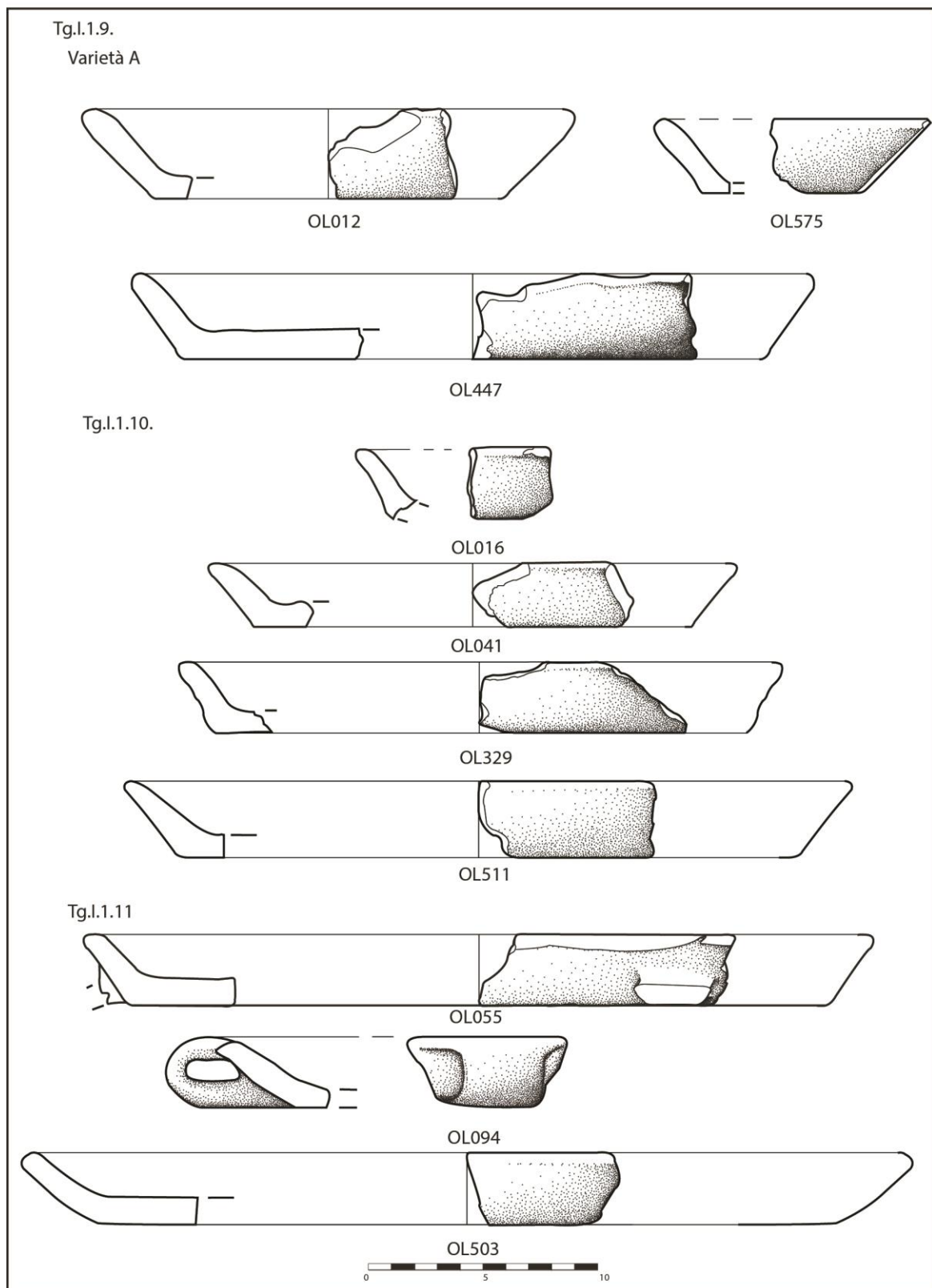
Tg.I.1.6.

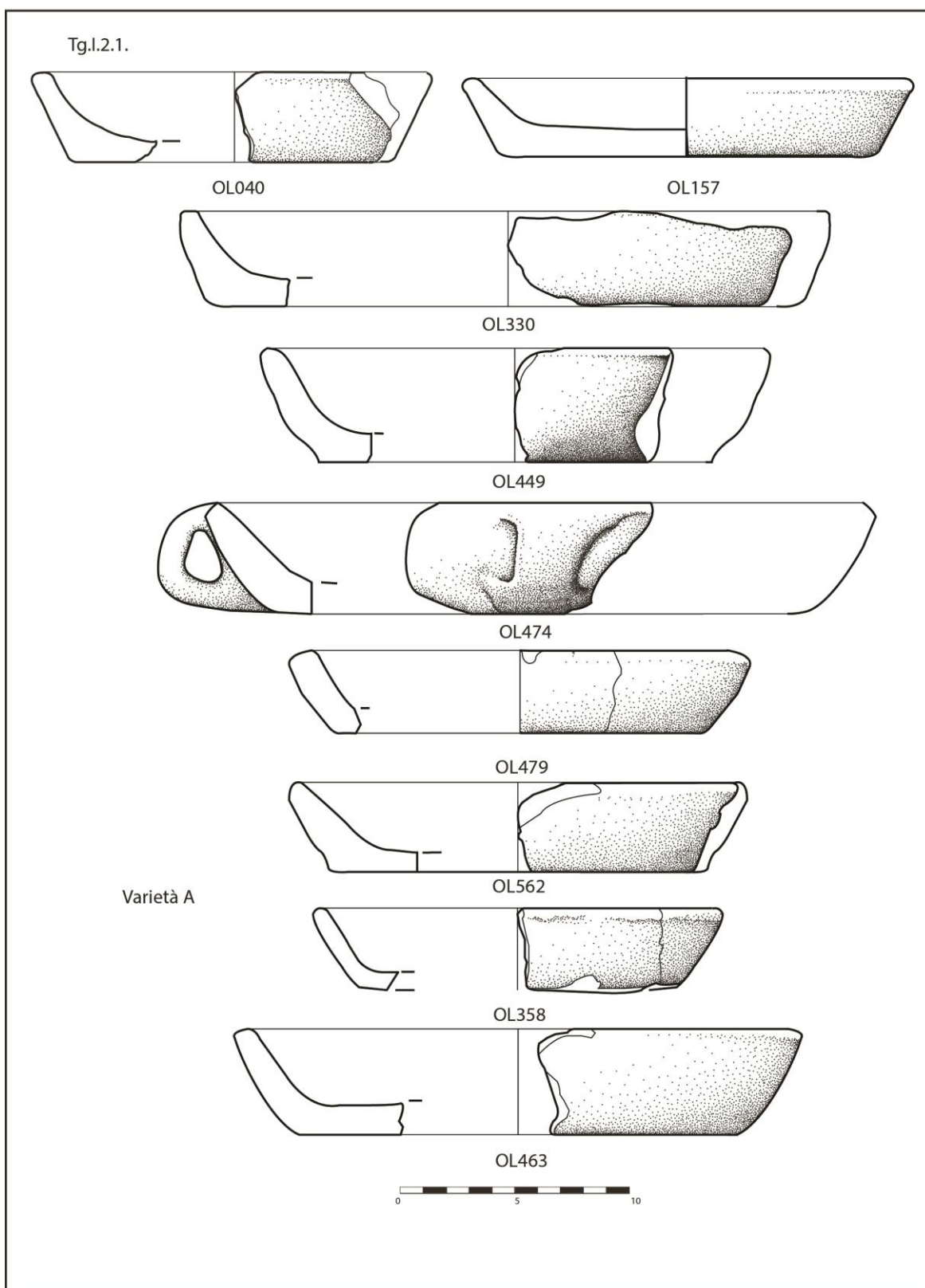


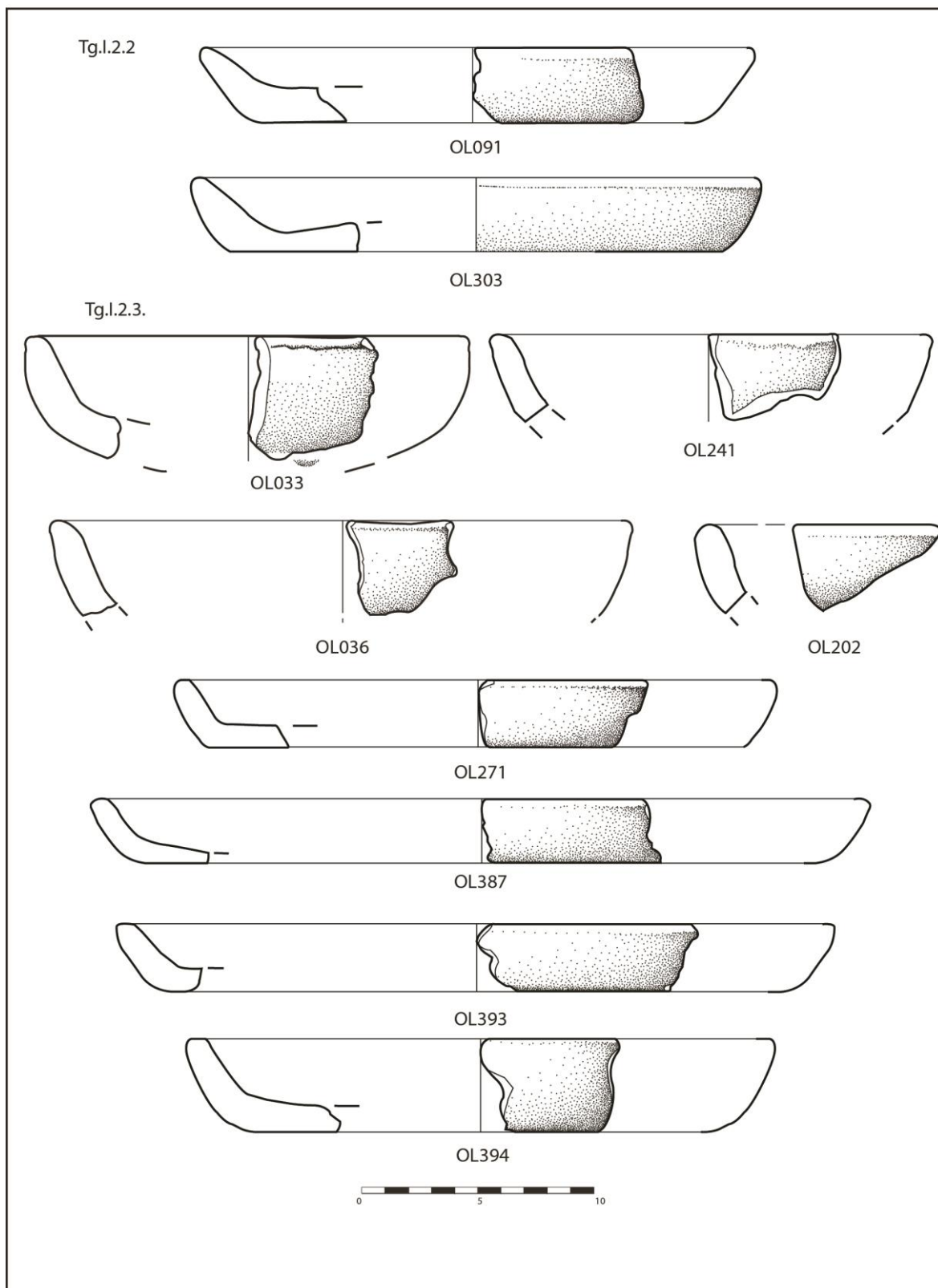


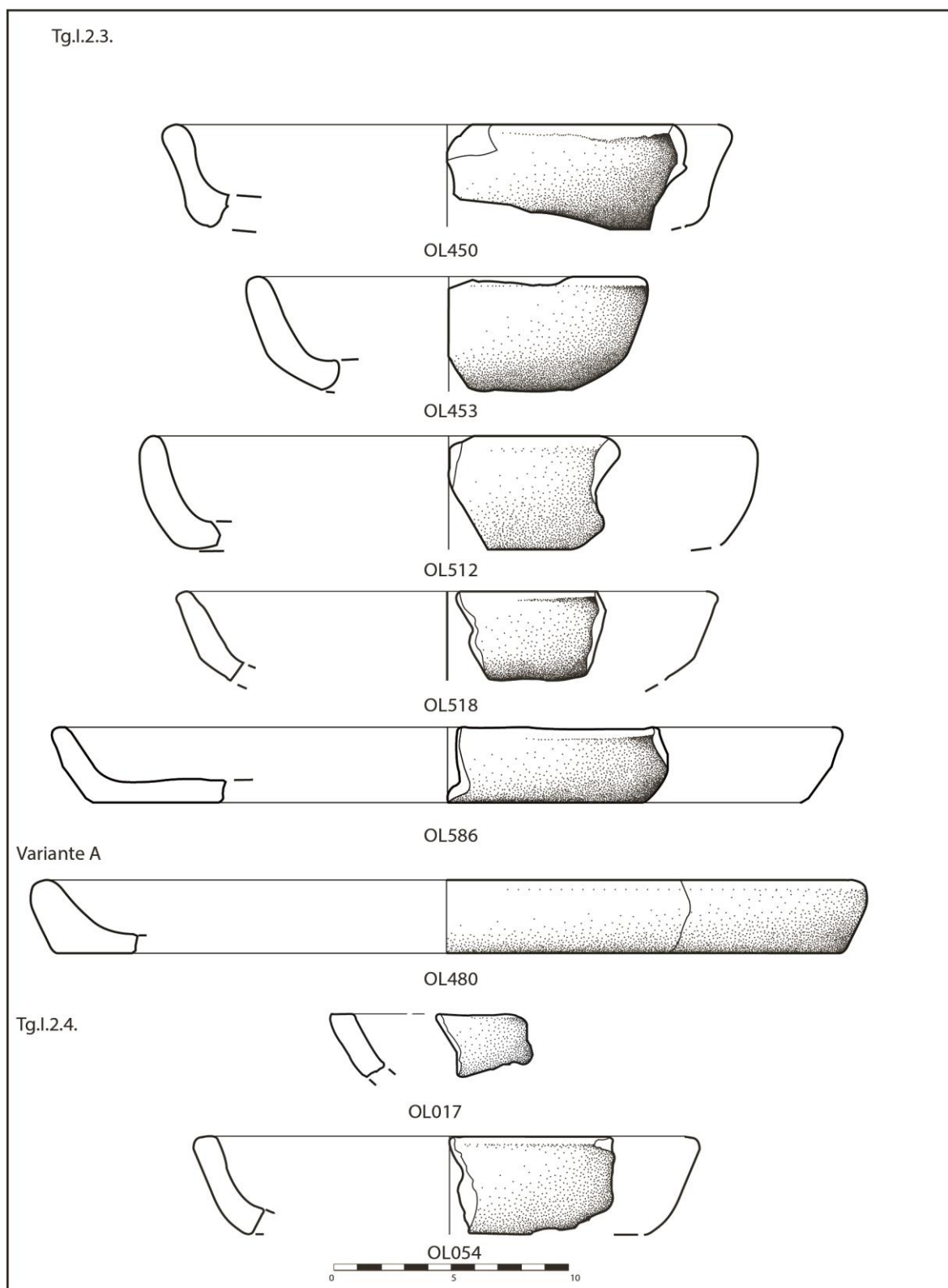


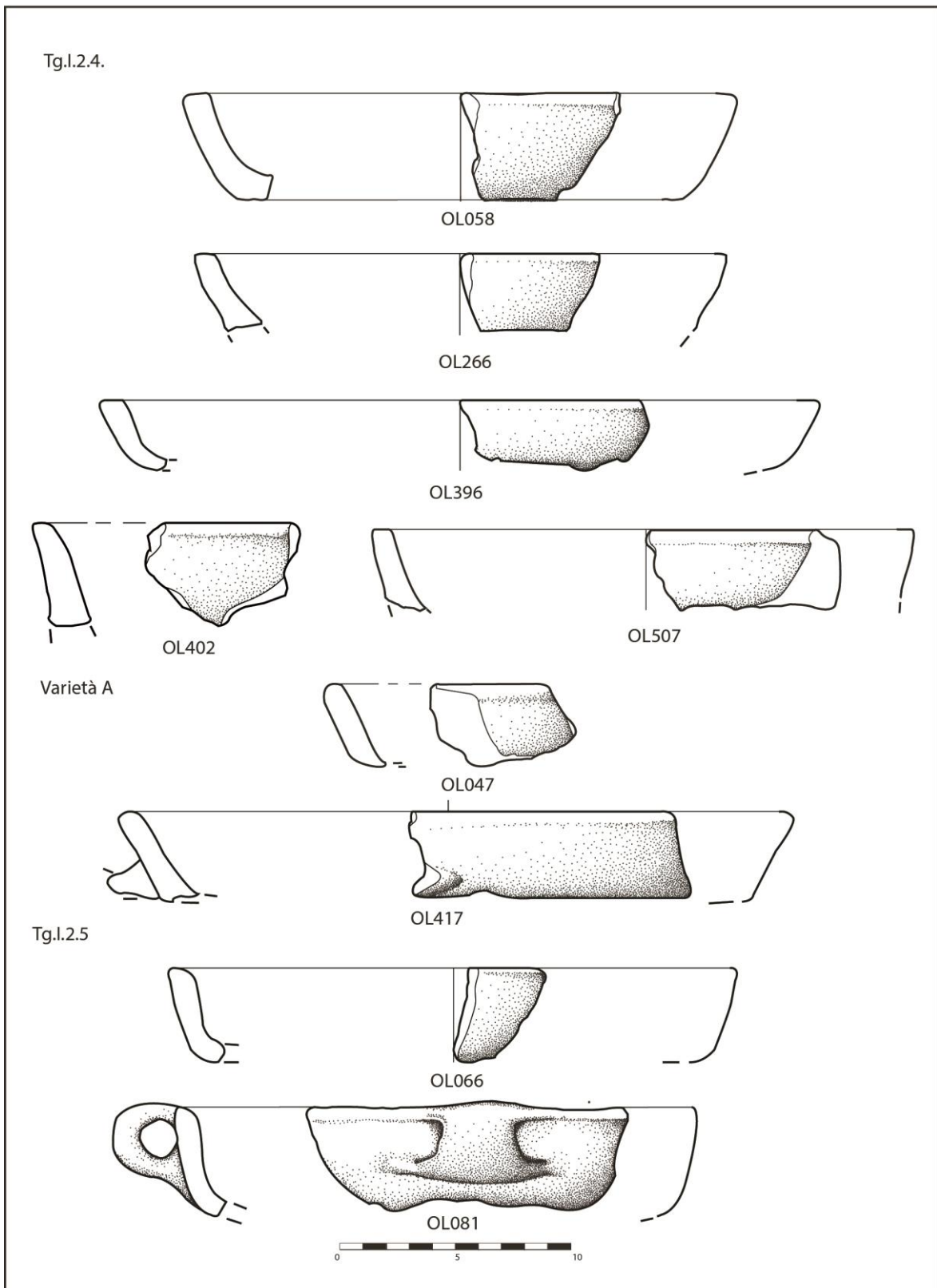


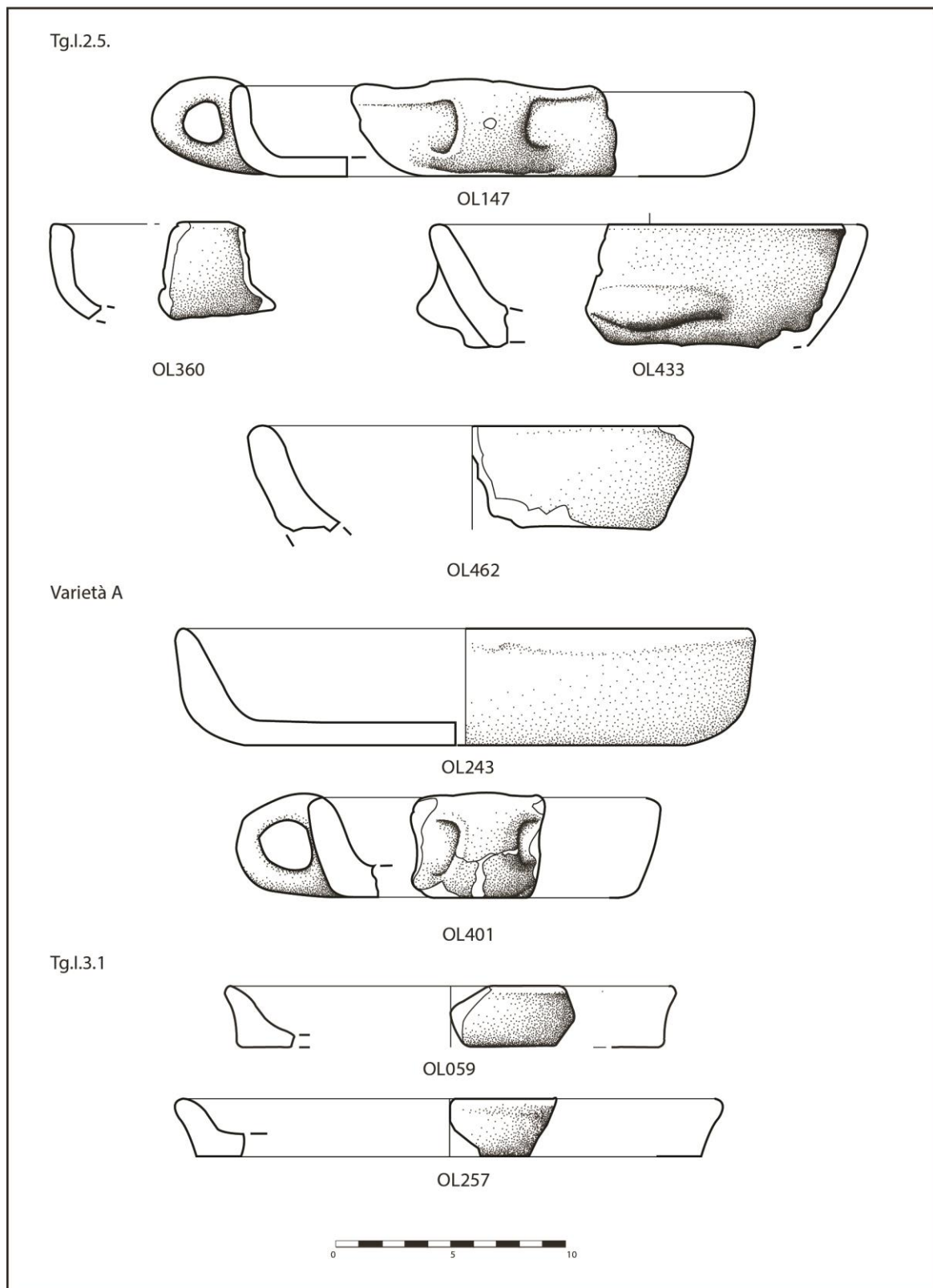


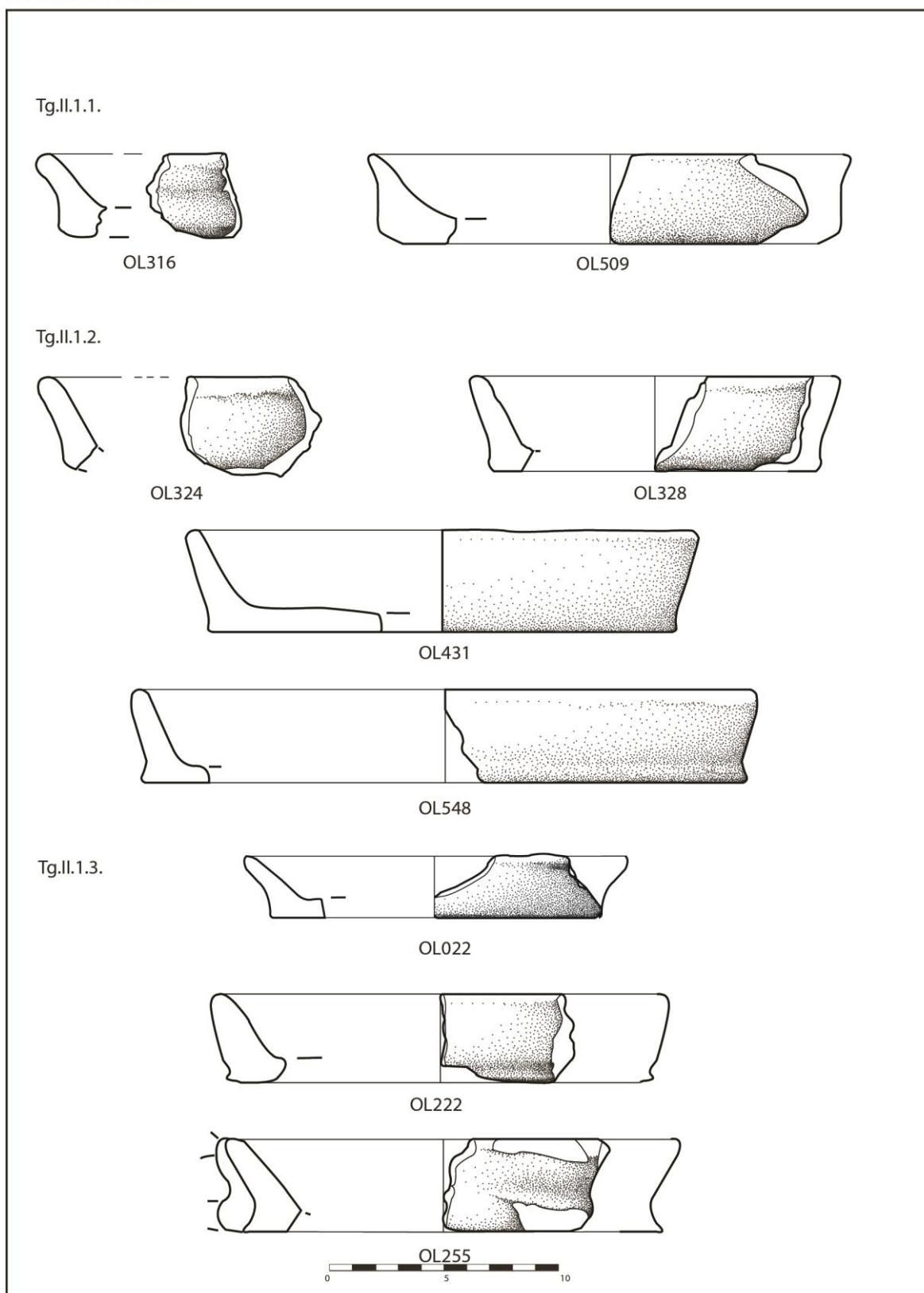


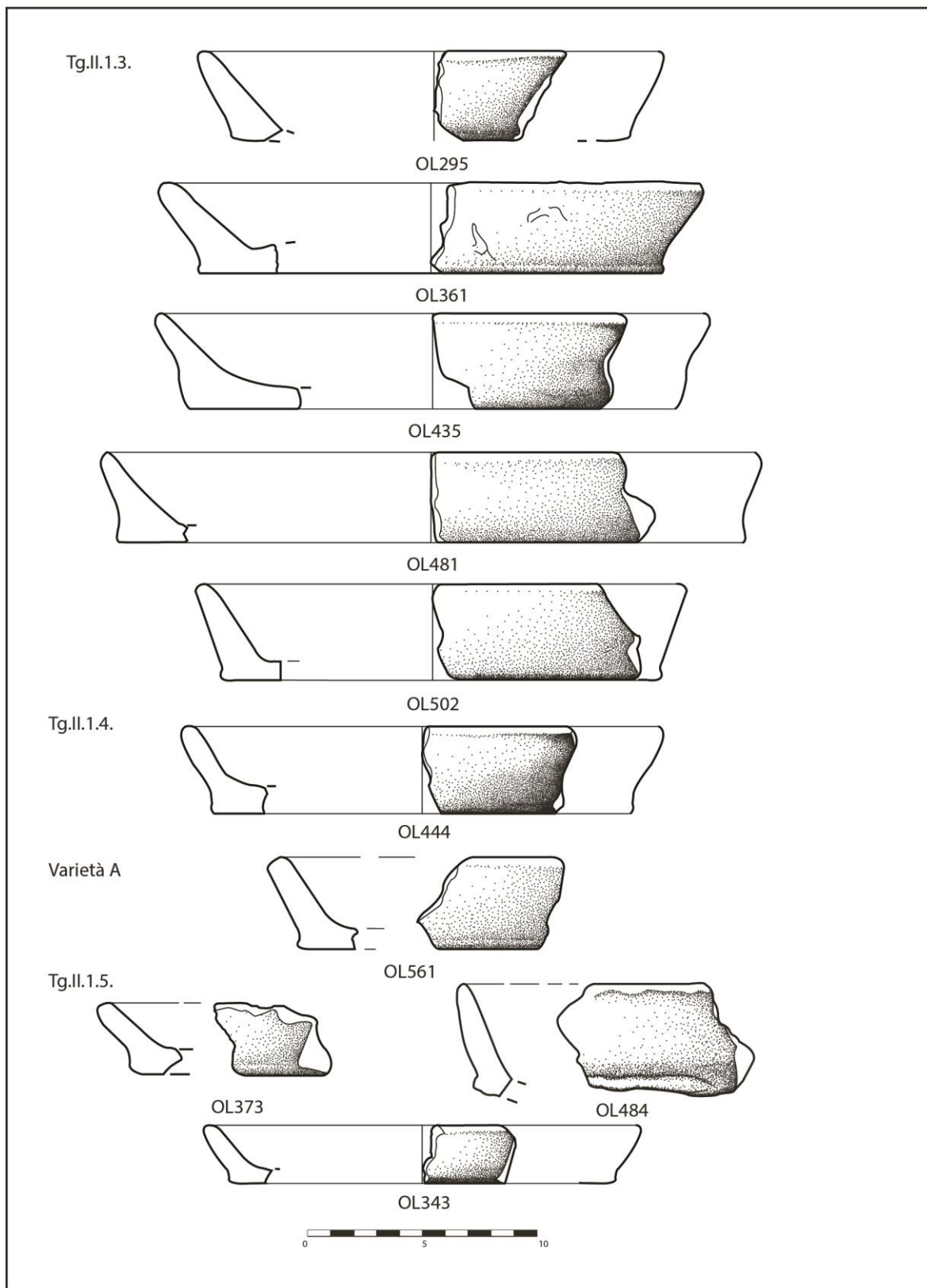


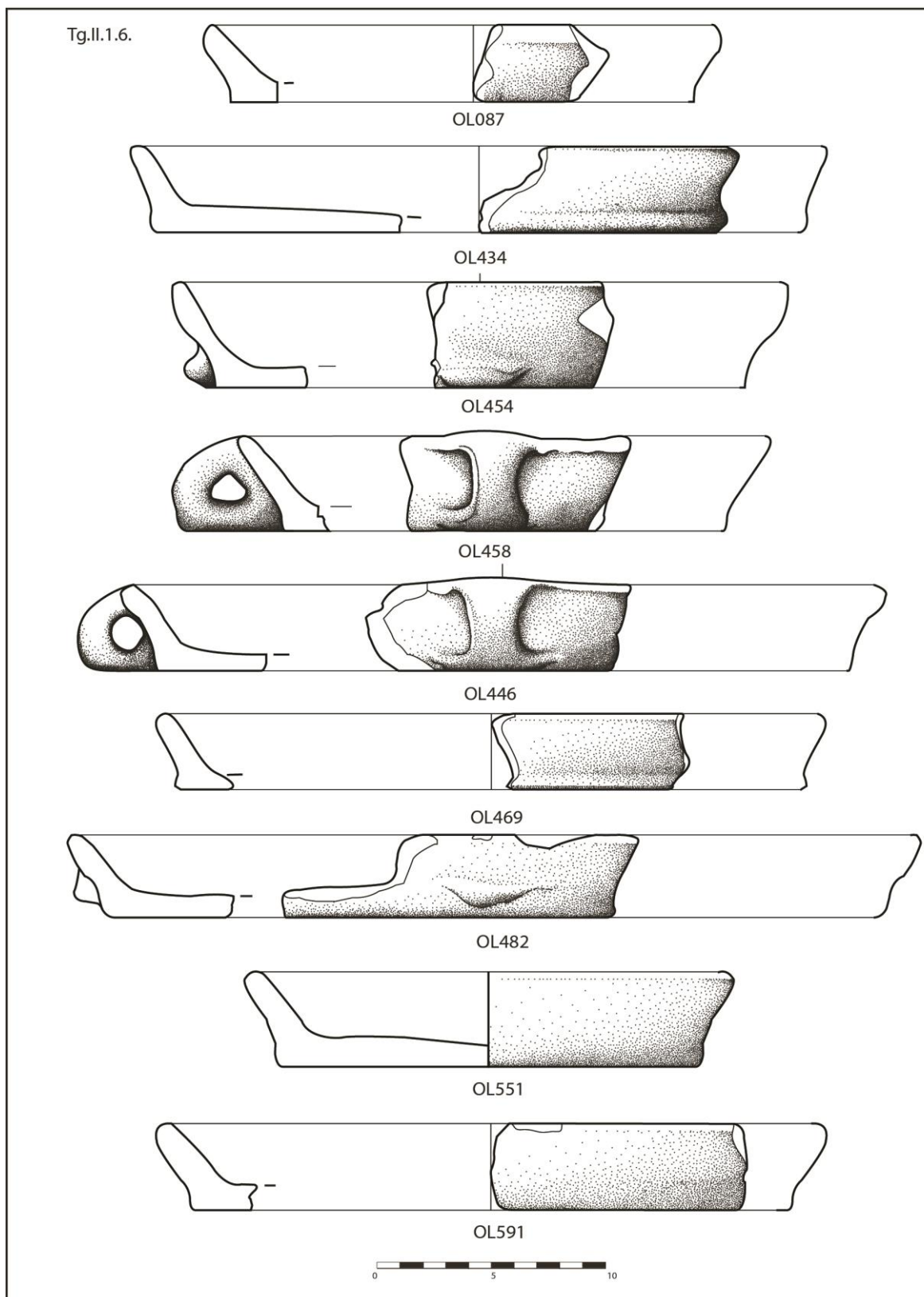


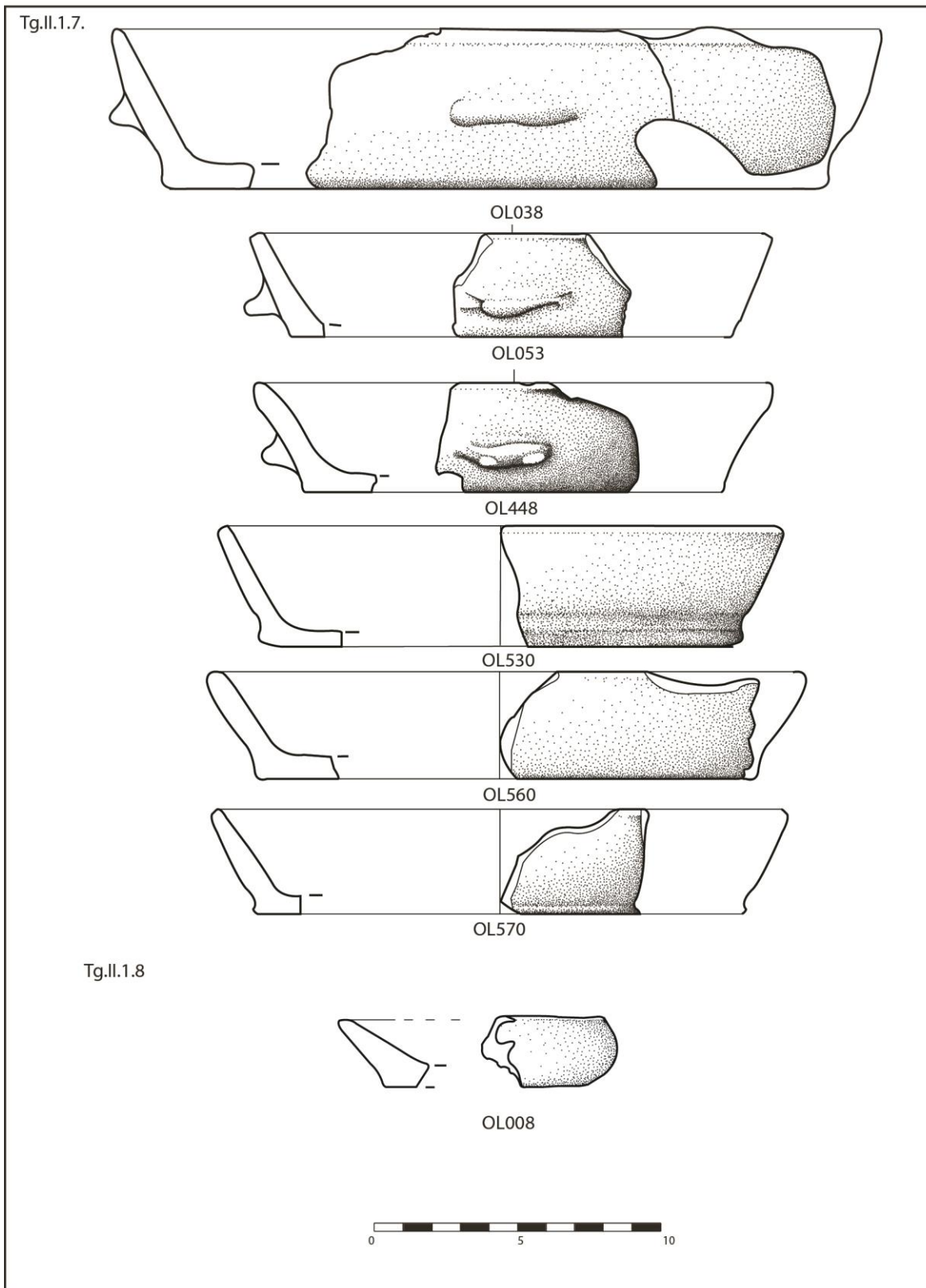


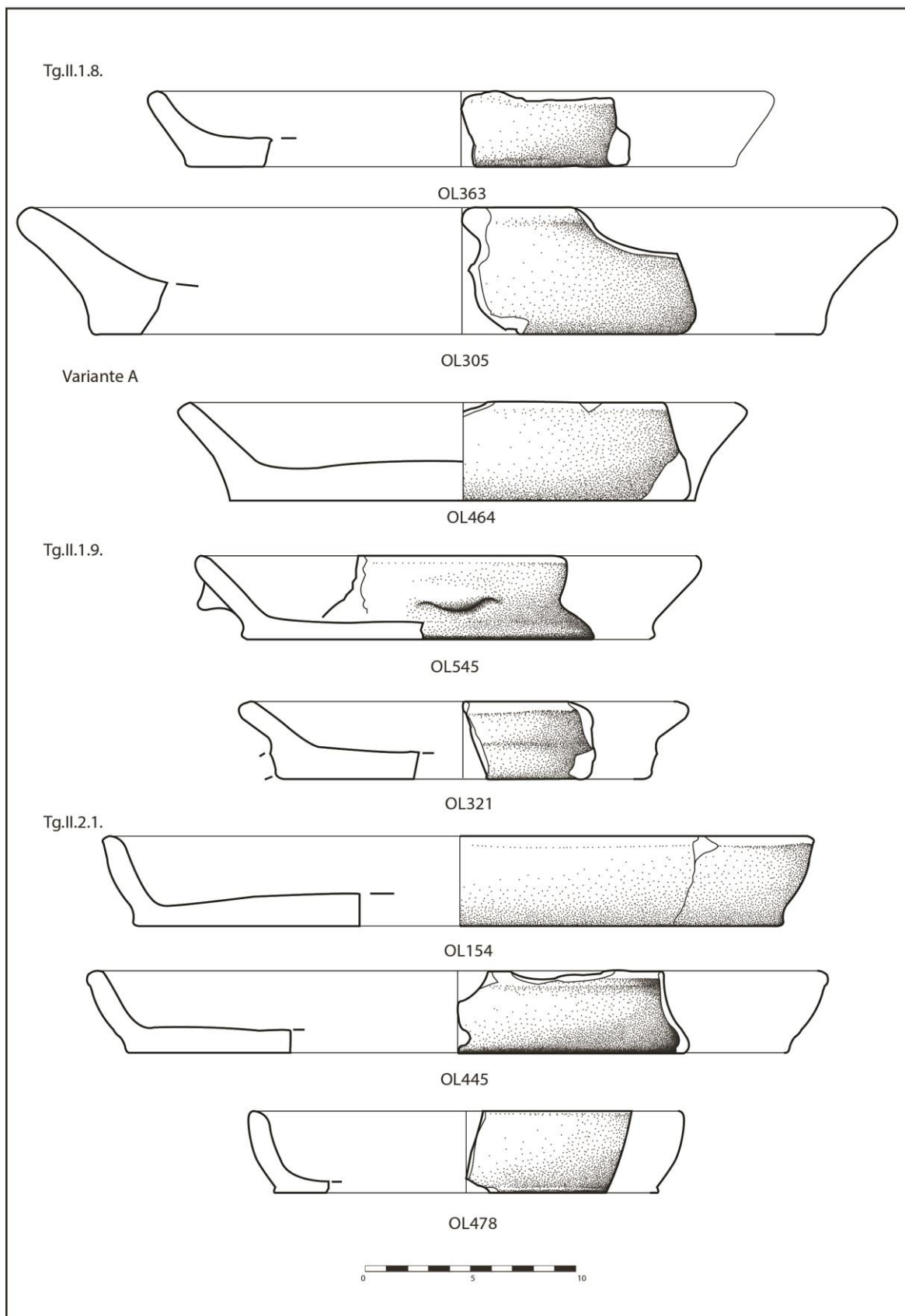


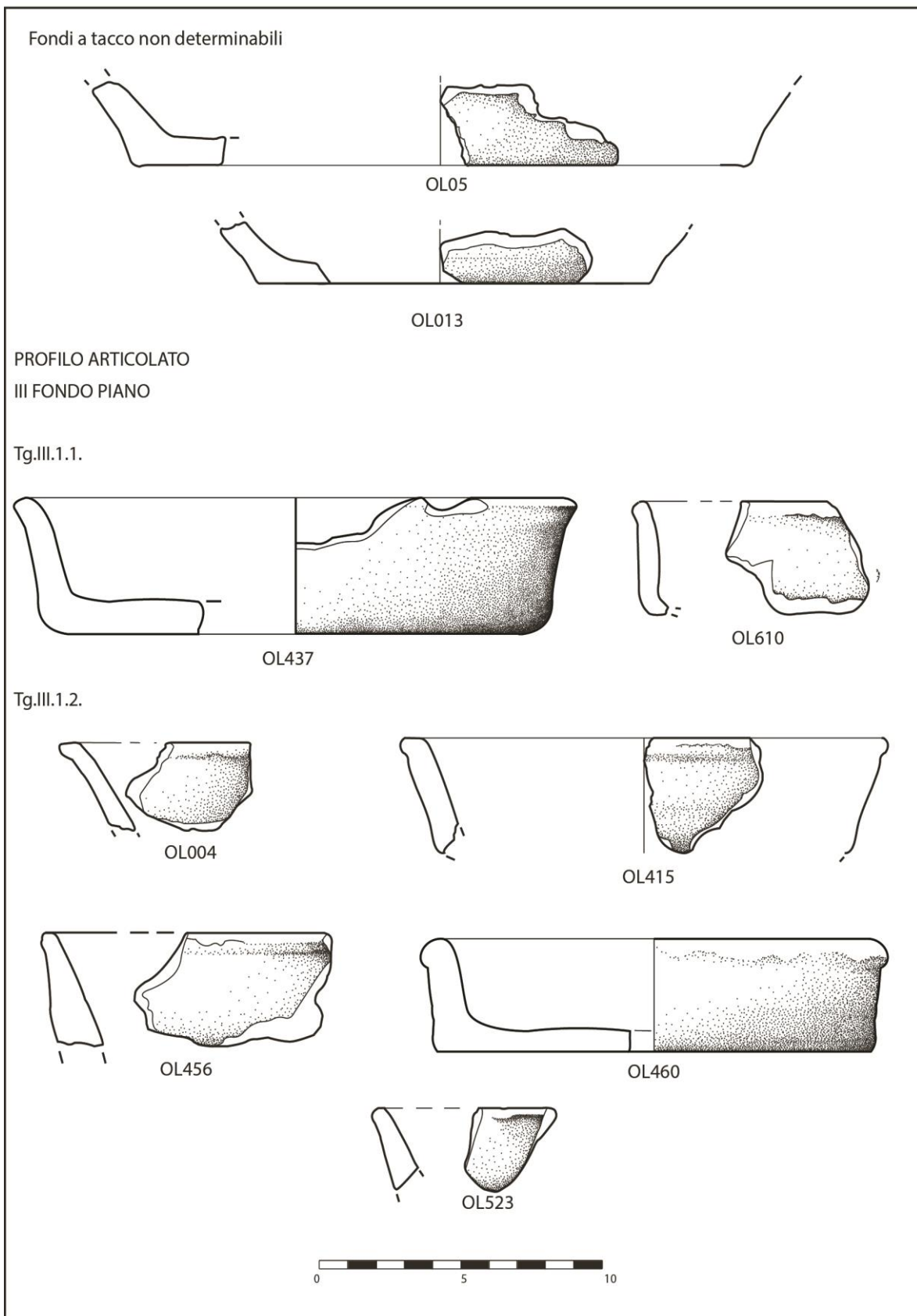


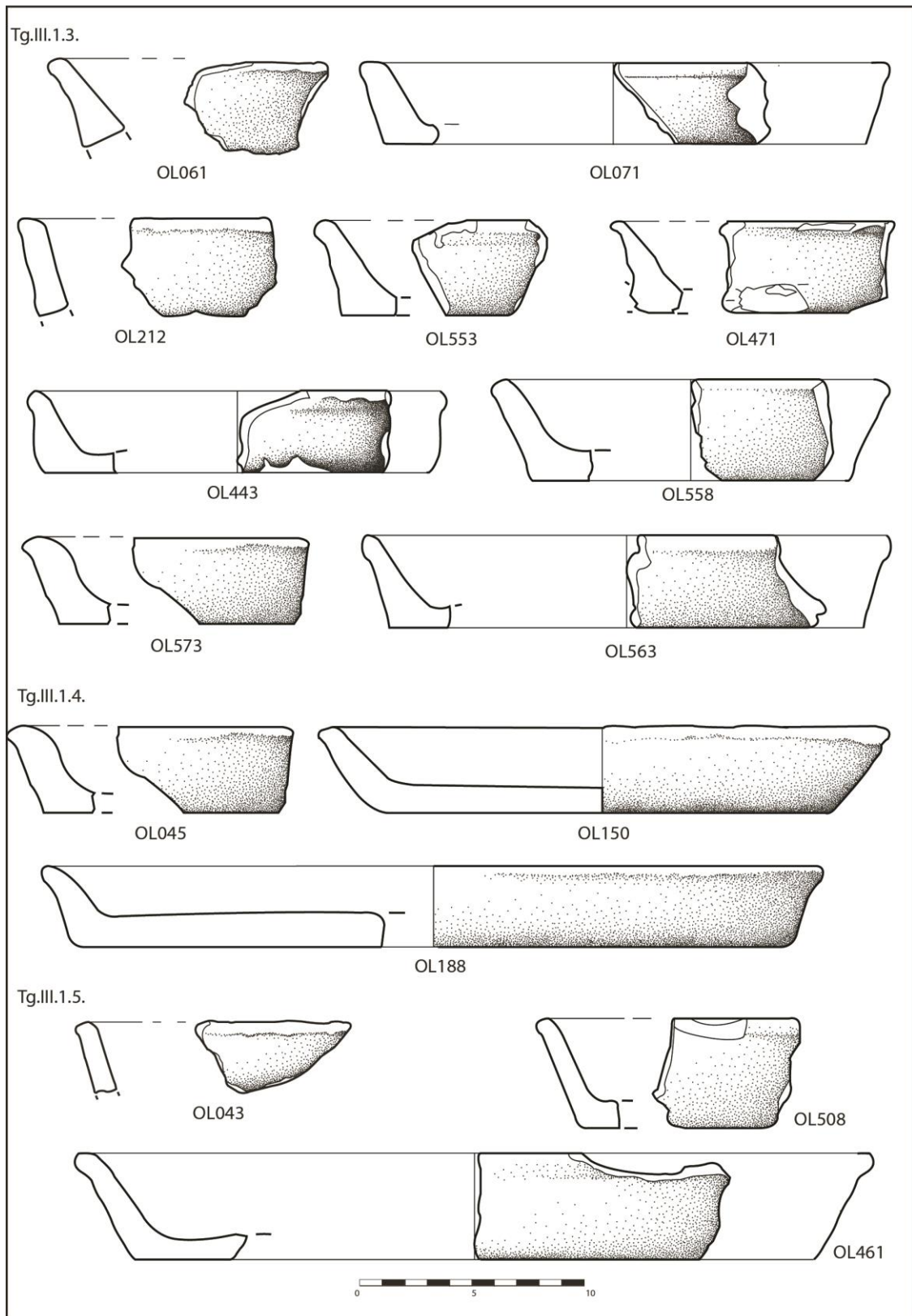


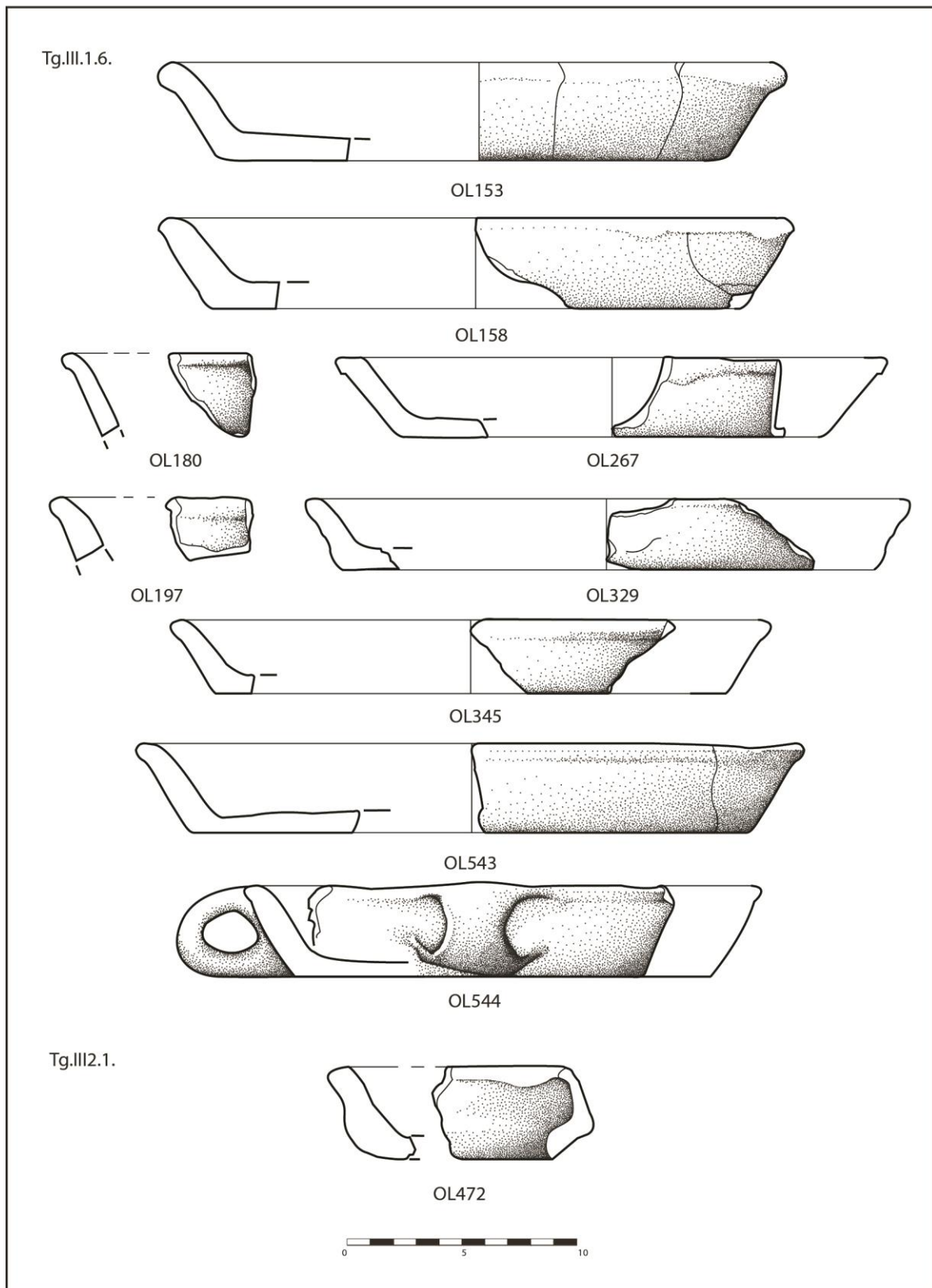


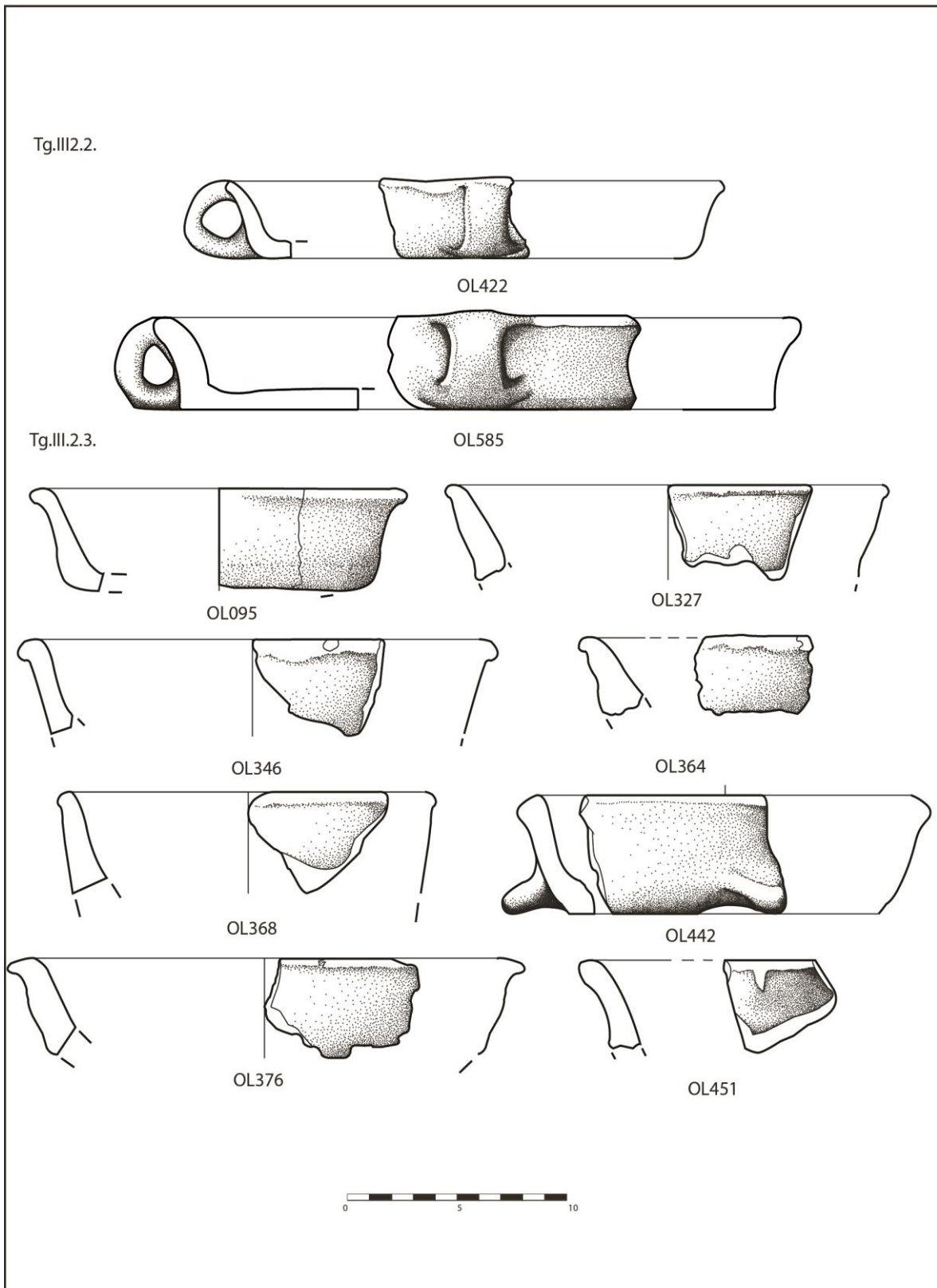


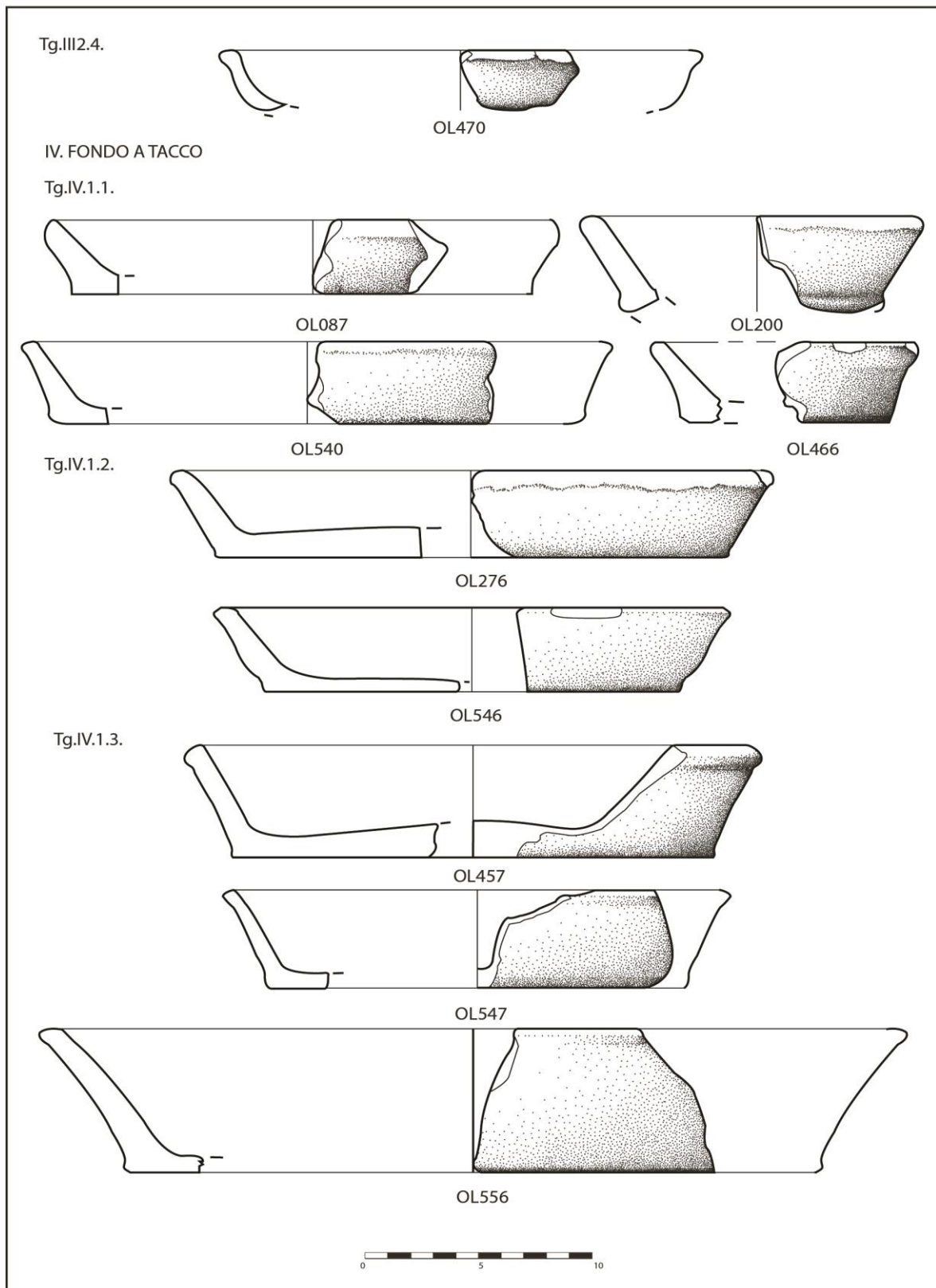


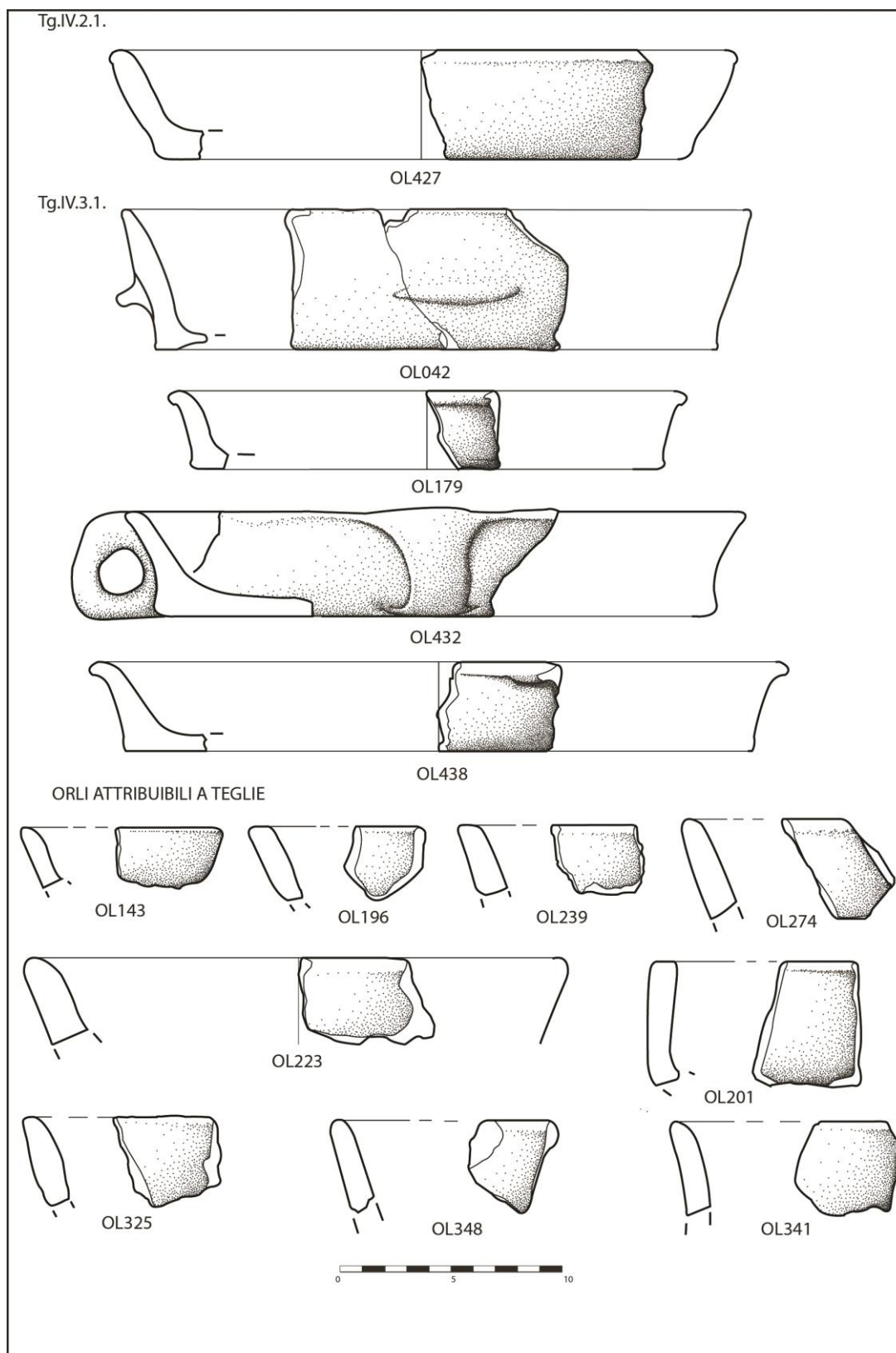


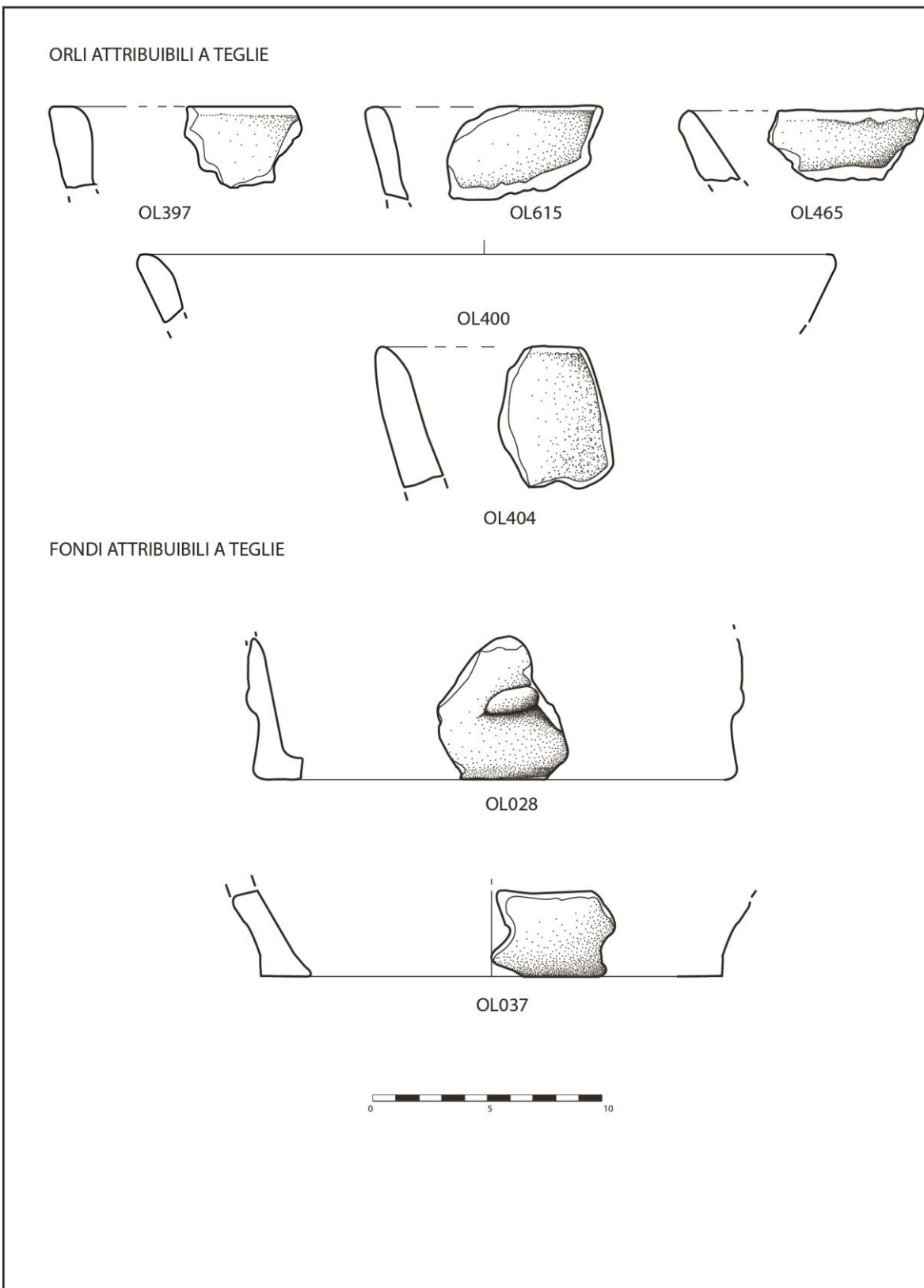


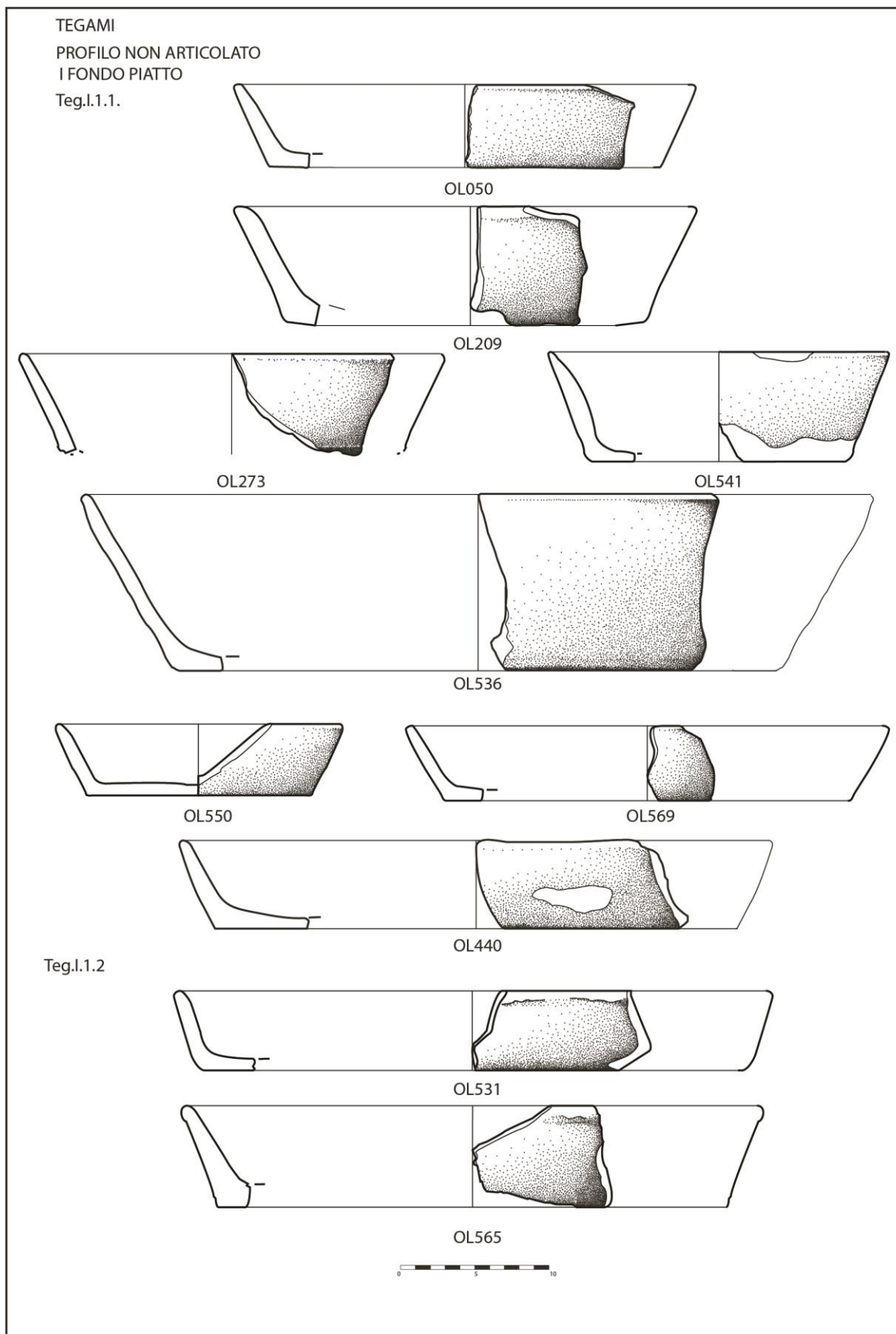


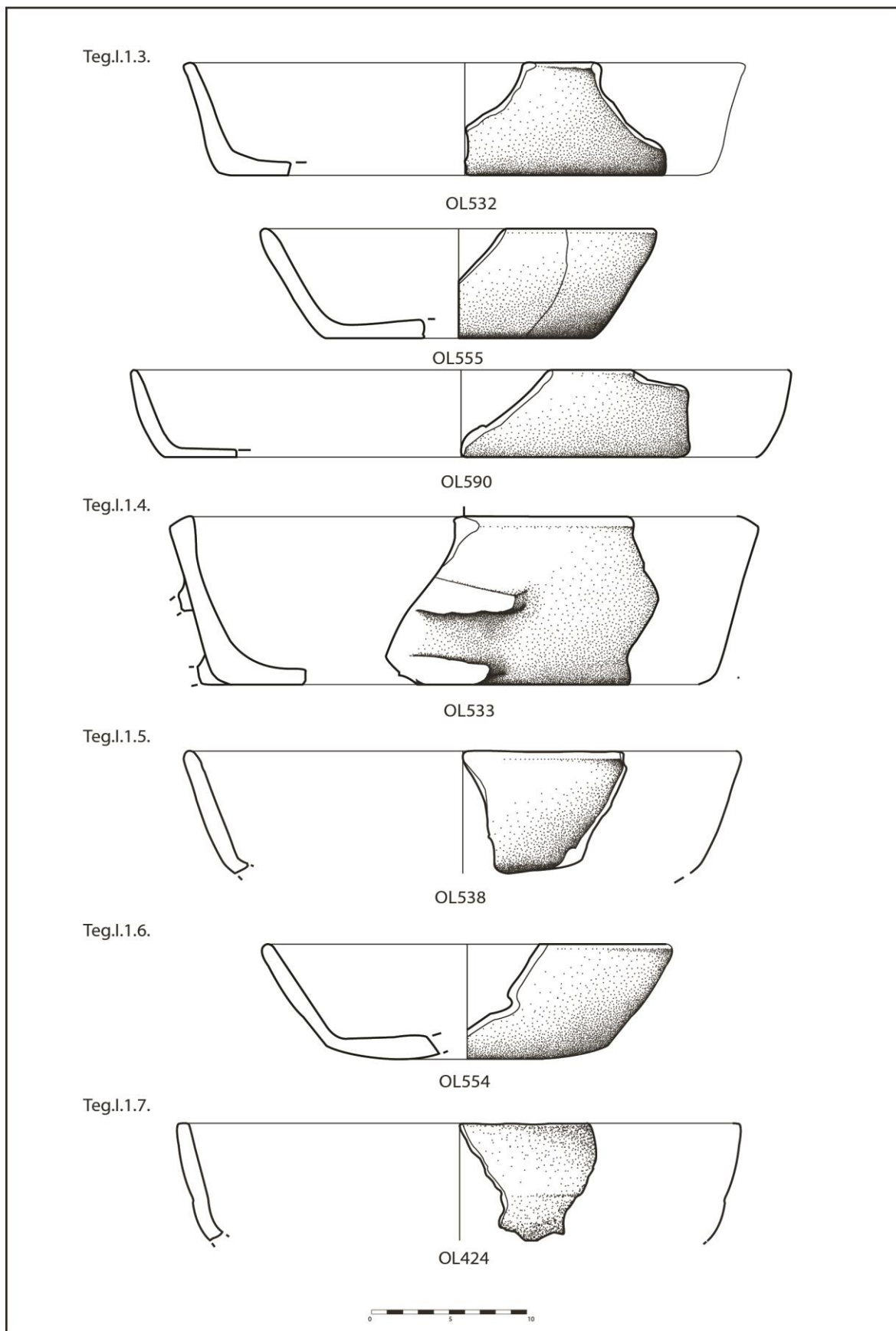


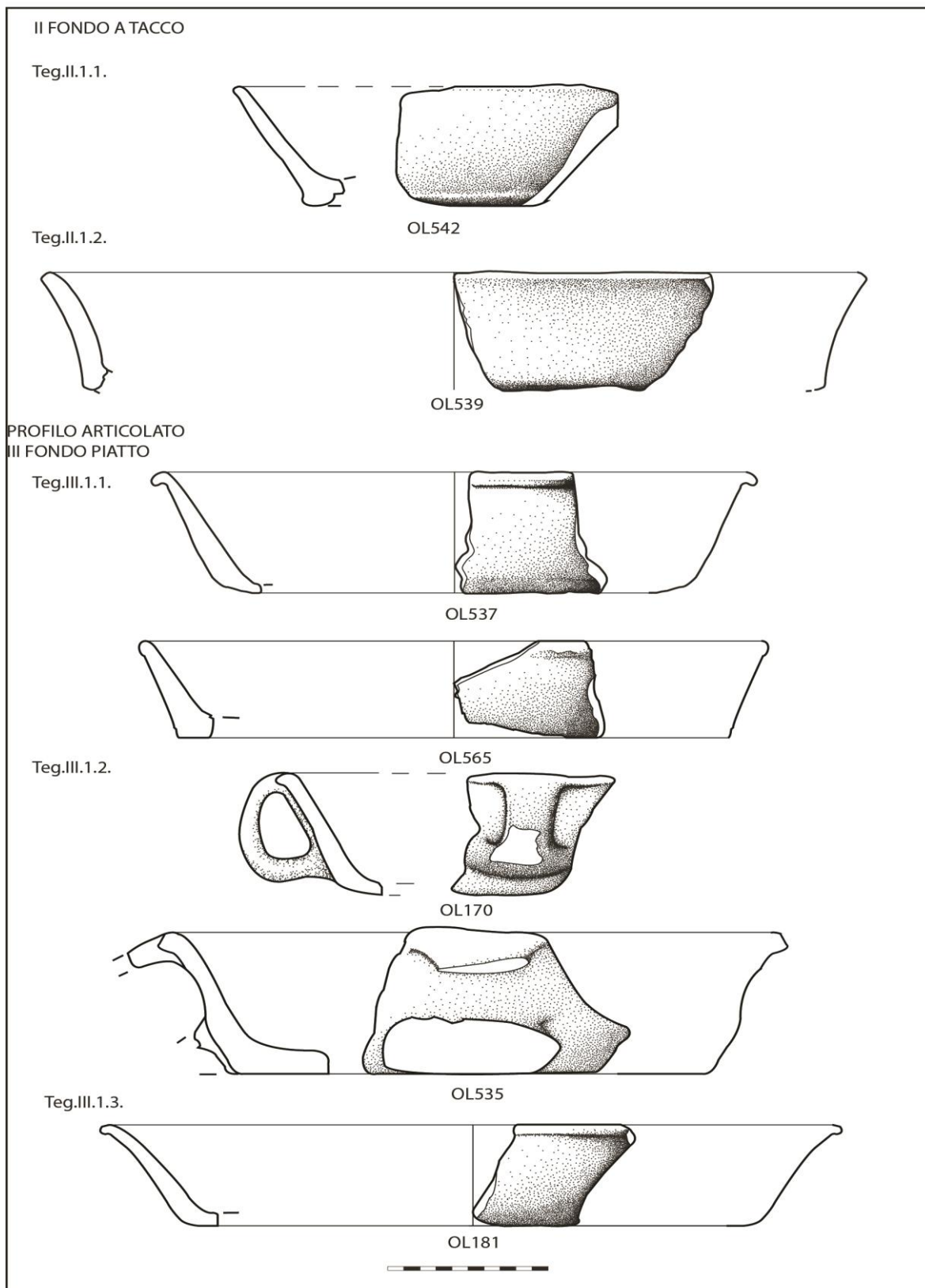




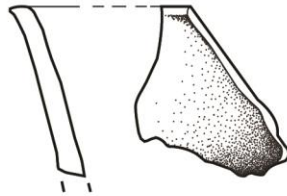




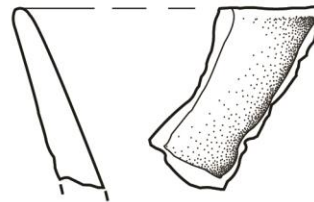




ORLI ATTRIBIBILI A TEGAMI

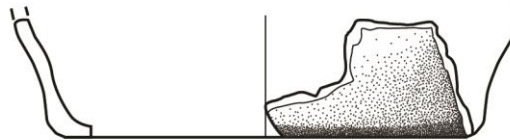


OL138



OL342

FONDI ATTRIBIBILI A TEGAMI

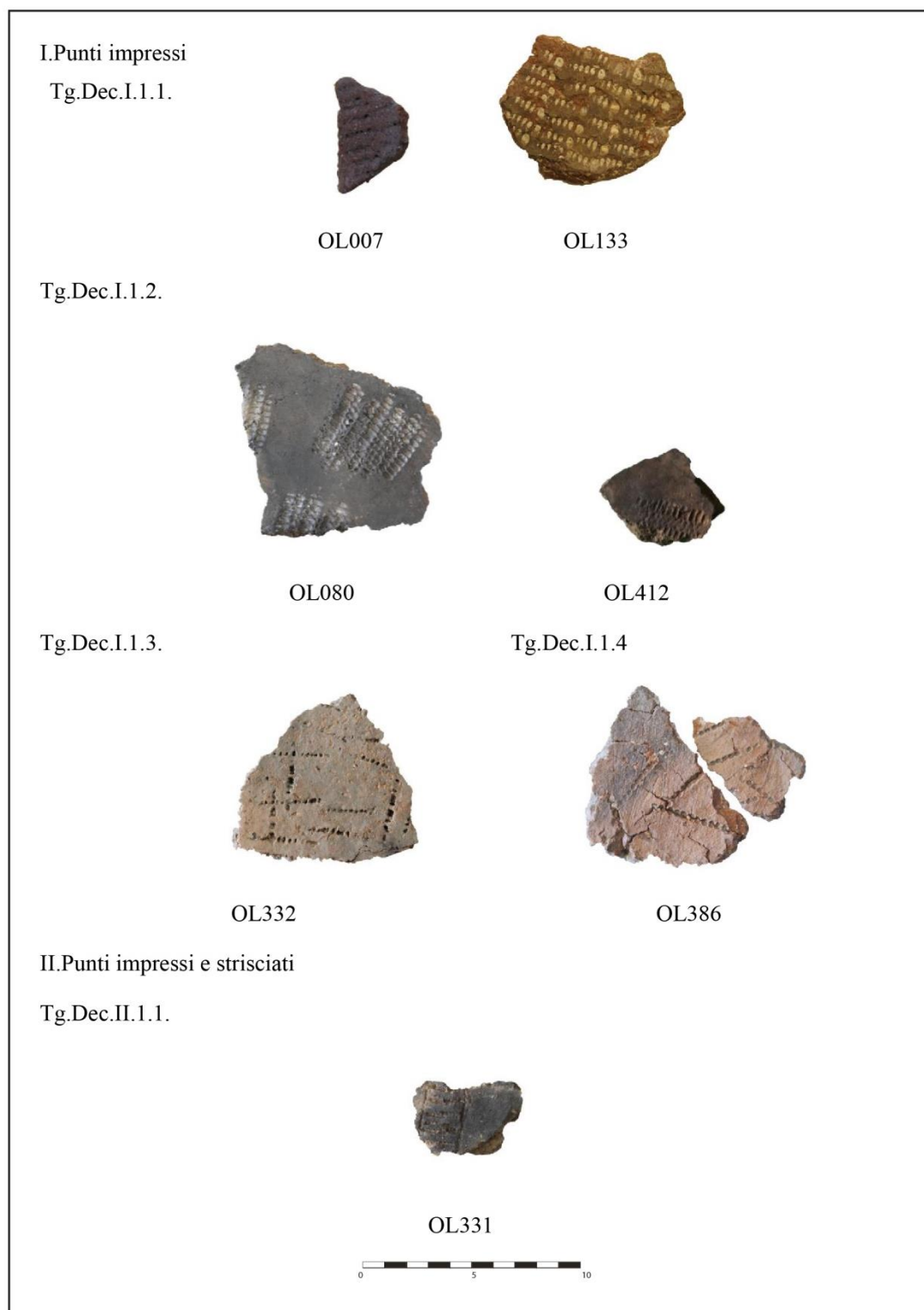


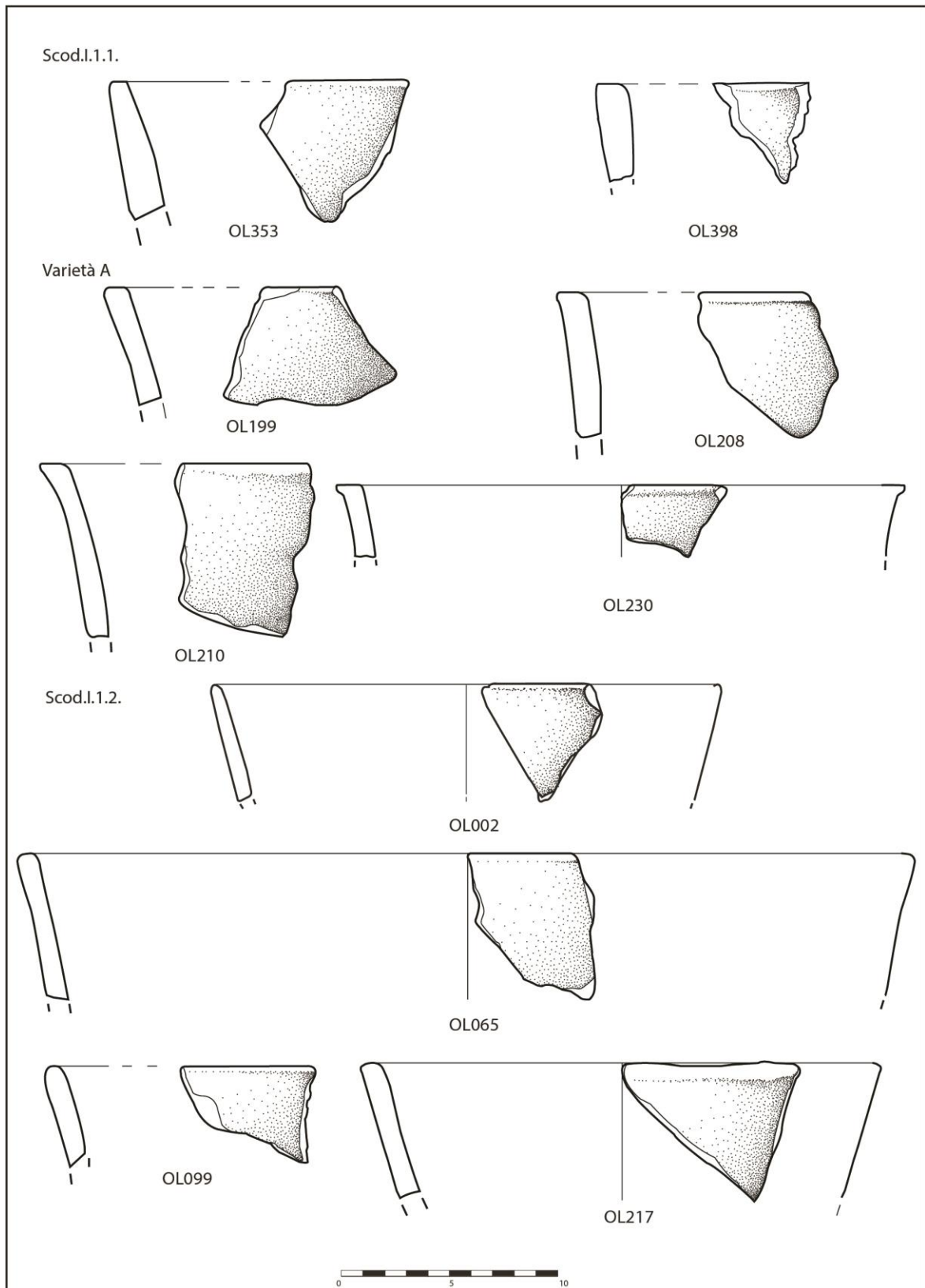
OL237

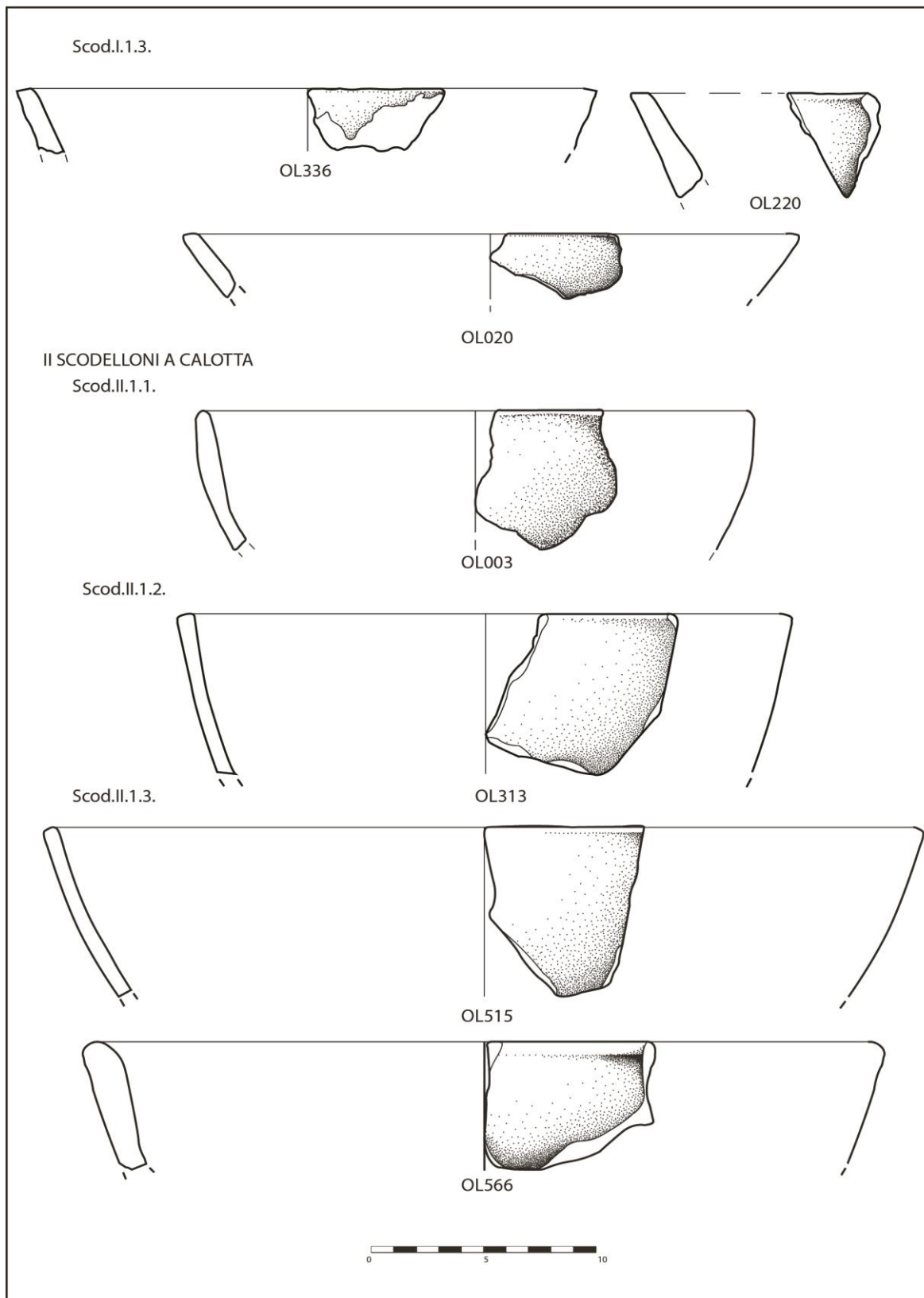


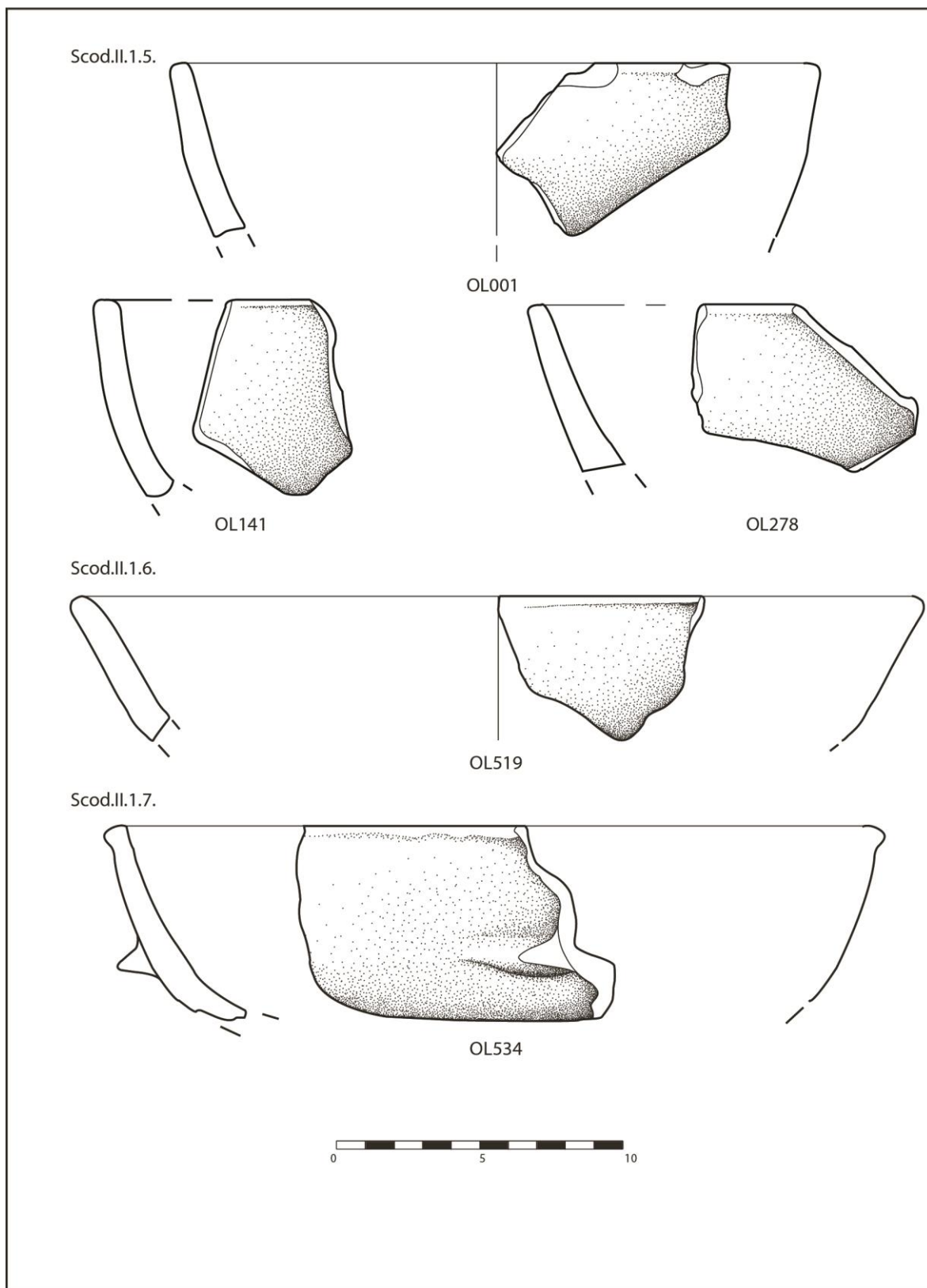
OL306







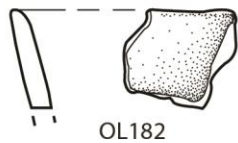




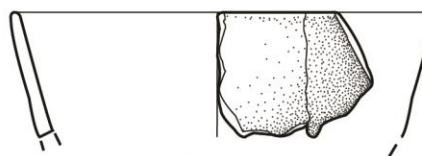
SCODELLE

I SCODELLE TRONCOCONICHE

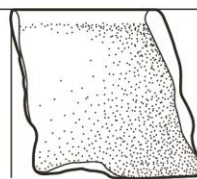
Sco.I.1.1.



OL182

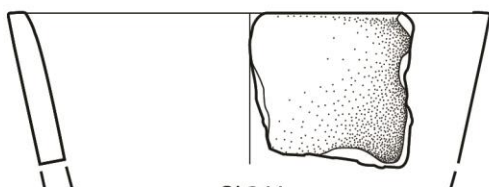


OL355

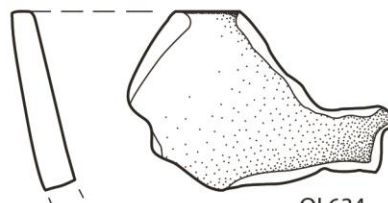


OL403

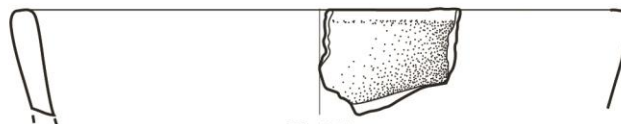
Varietà A



OL344

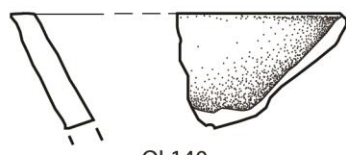


OL634

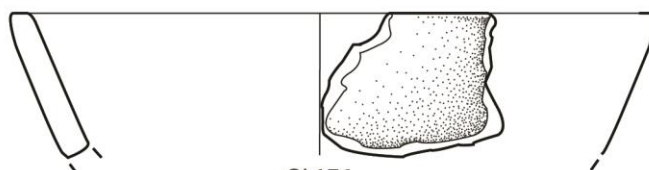


OL405

Sco.I.1.2.



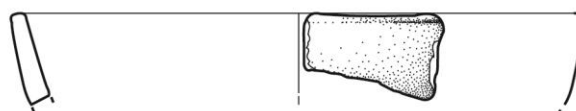
OL140



OL176



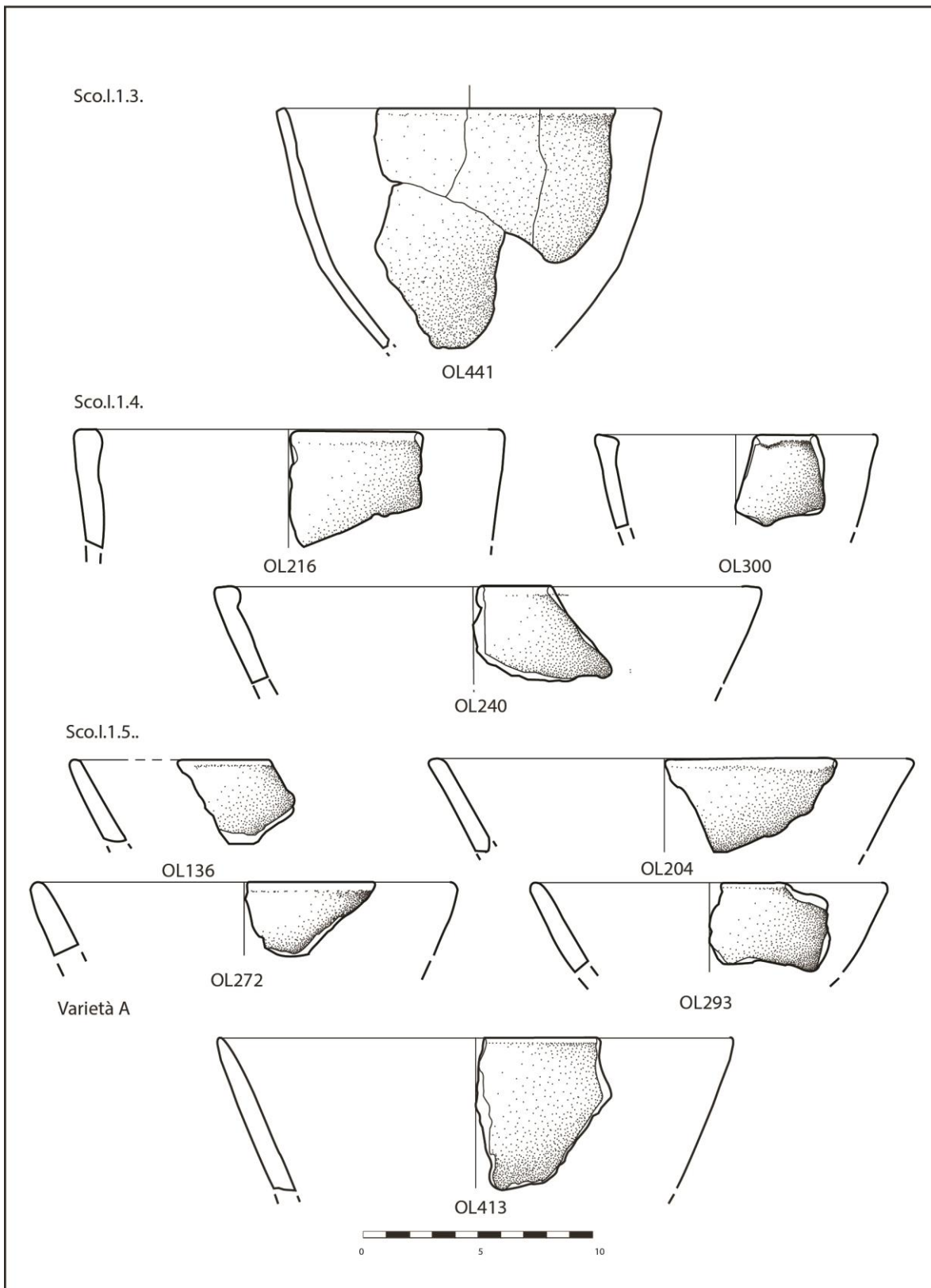
OL238

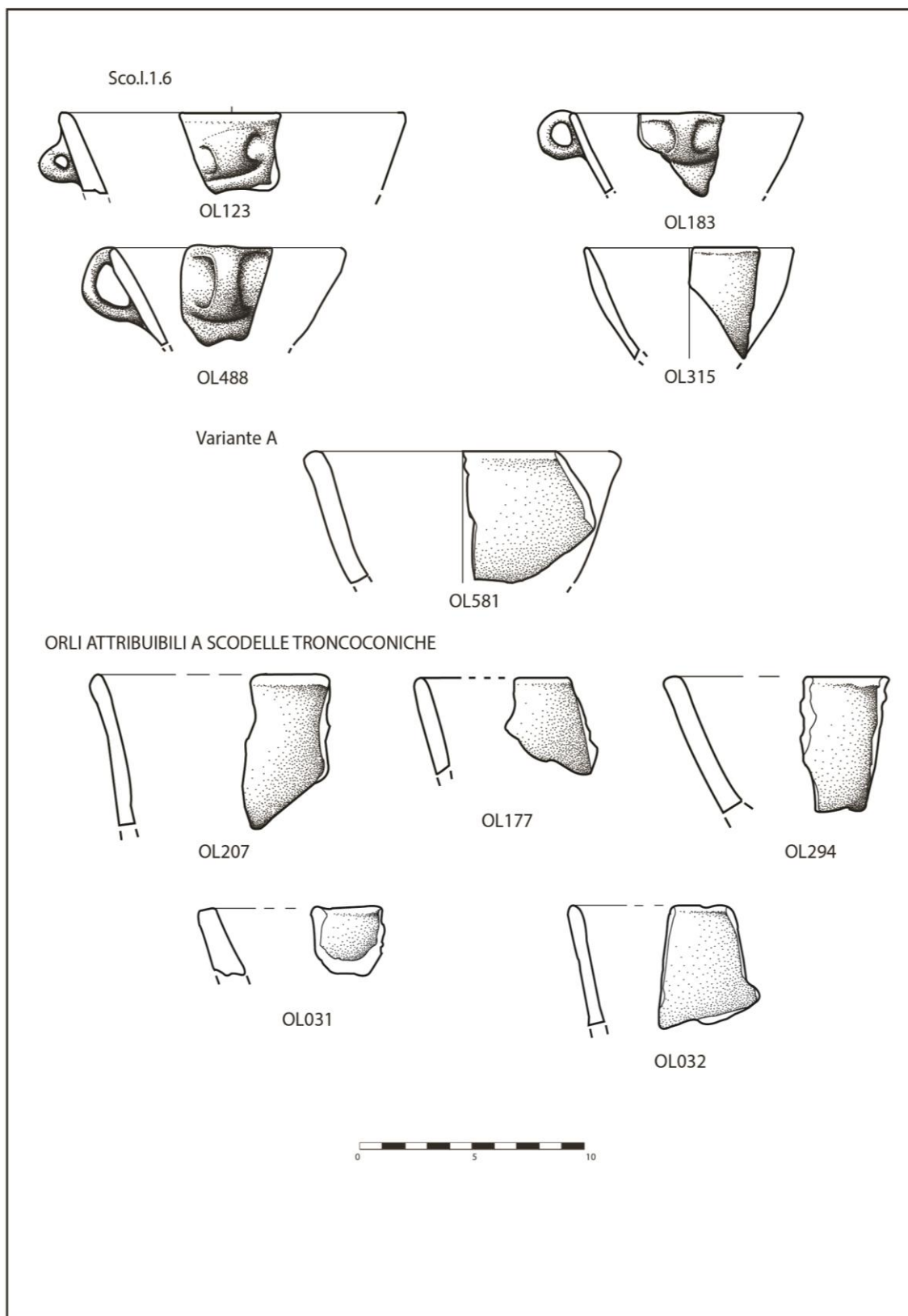


OL030



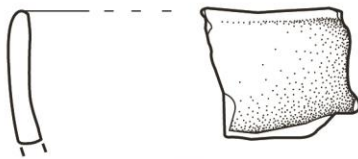
0 5 10



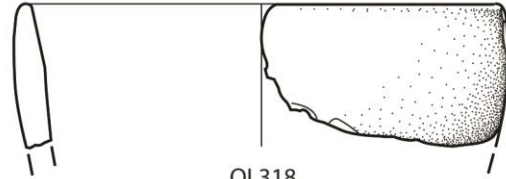


II SCODELLE A CALOTTA

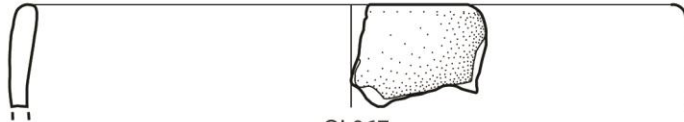
Sco.II.1.1.



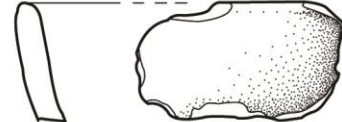
OL052



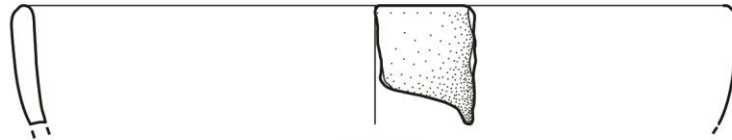
OL318



OL067

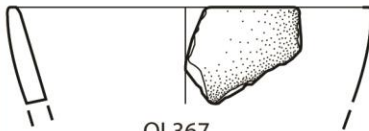


OL340

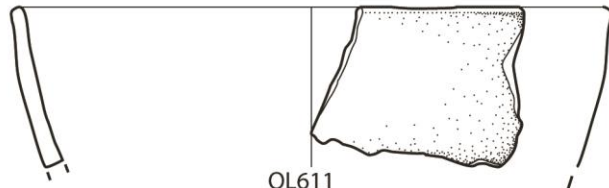


OL069

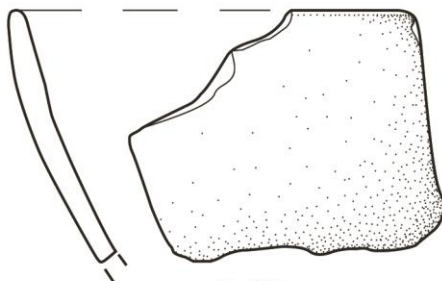
Sco.II.1.2.



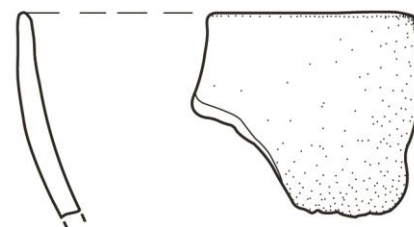
OL367



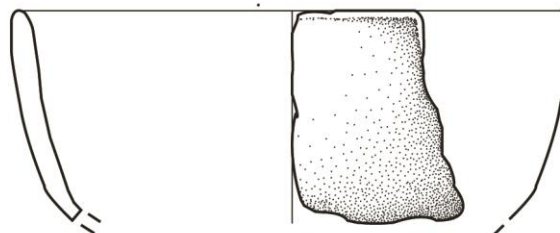
OL611



OL621

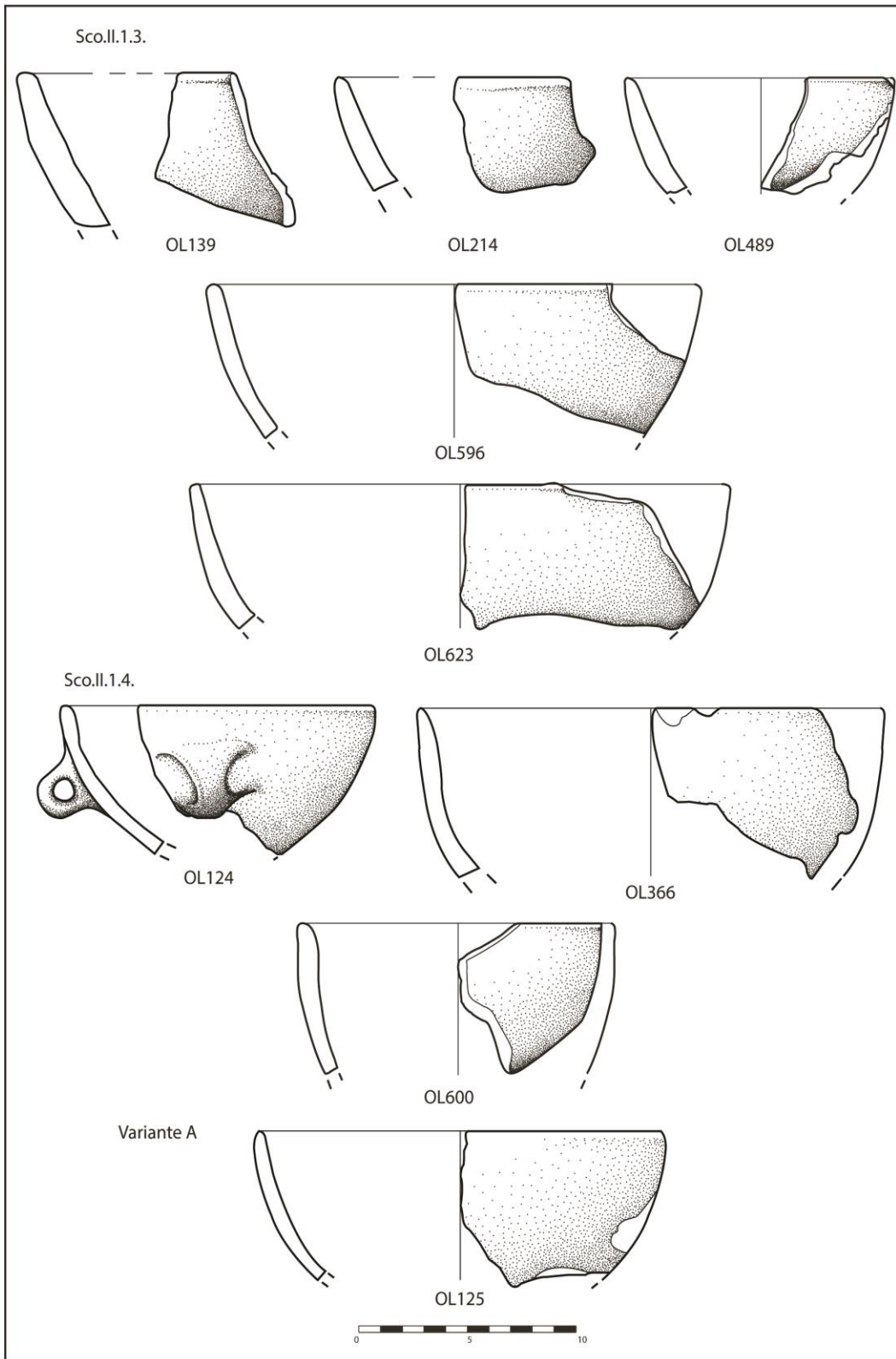


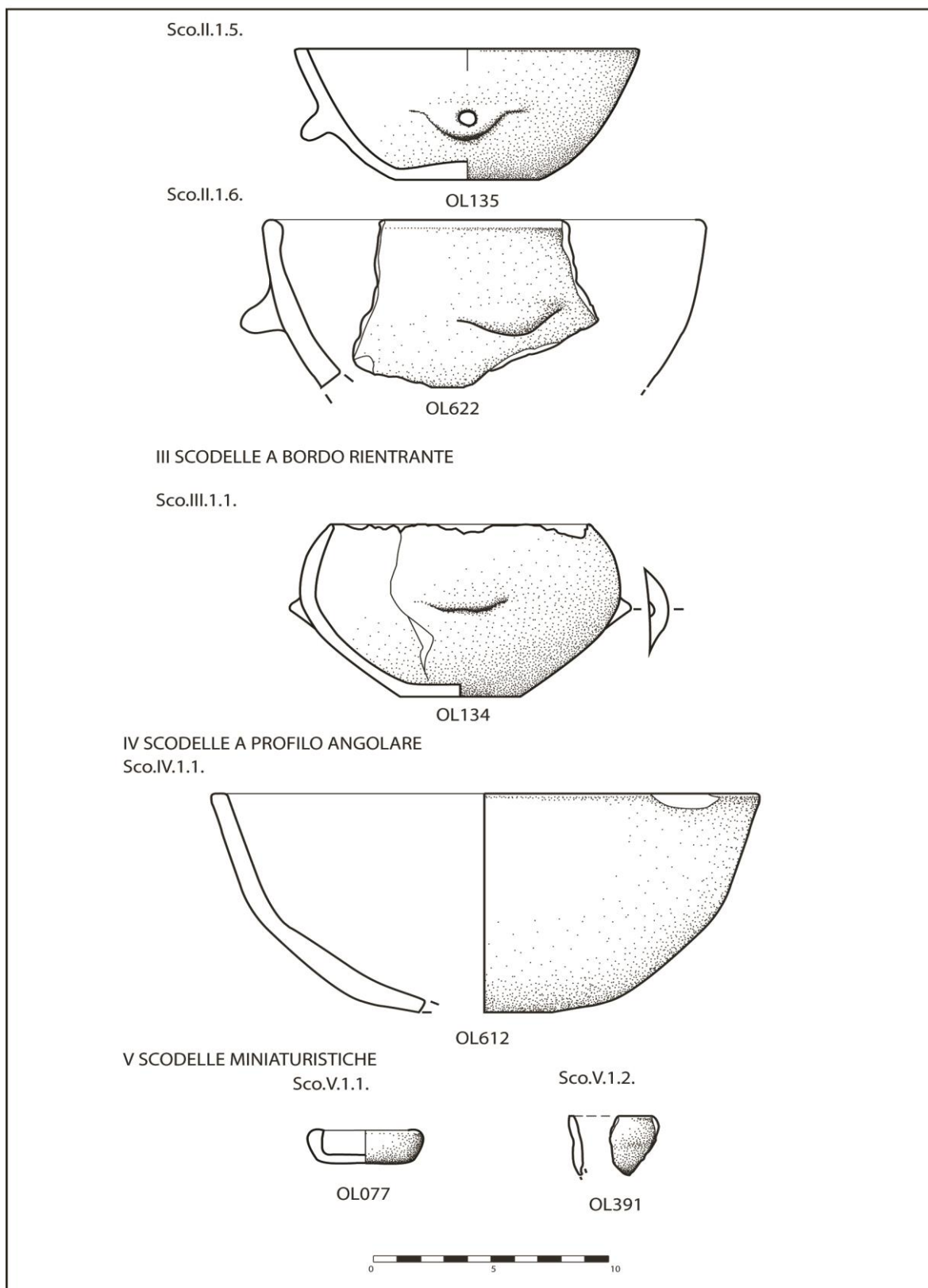
OL583



OL257





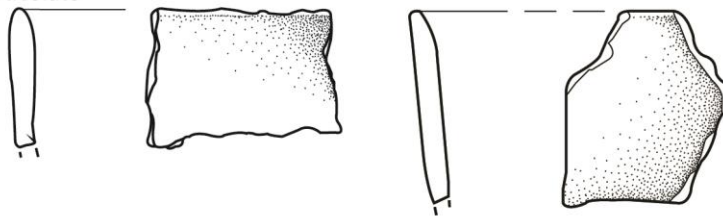


CIOTOLE

CIOTOLE A CORPO ARROTONDATO

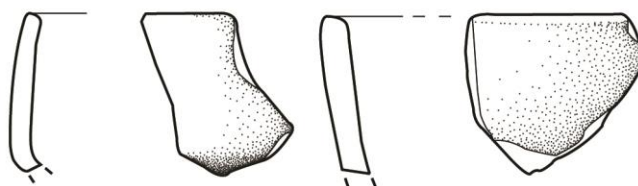
I.Profilo non articolato

Cio.I.1.1.



OL006

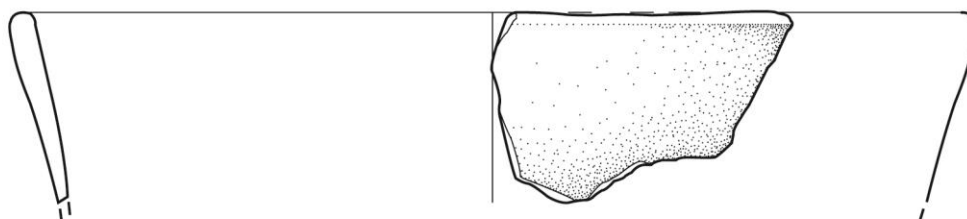
OL279



OL163

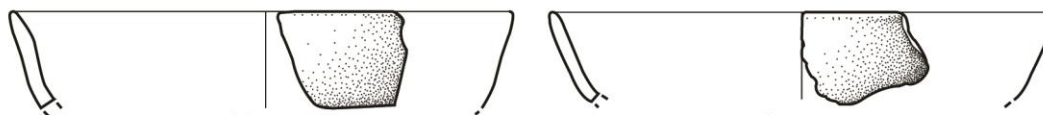
OL184

Cio.I.1.2



OL420

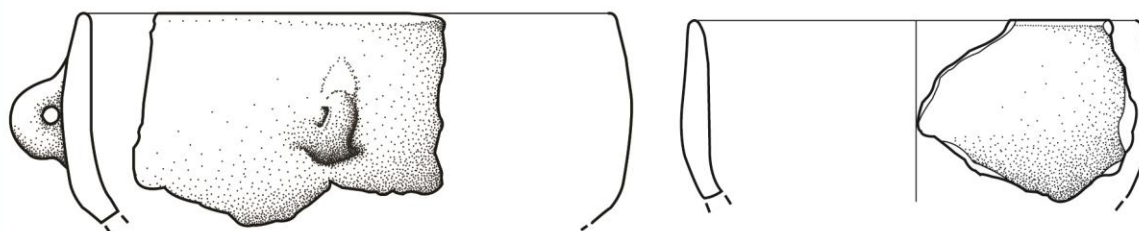
Cio.I.2.1.



OL096

OL352

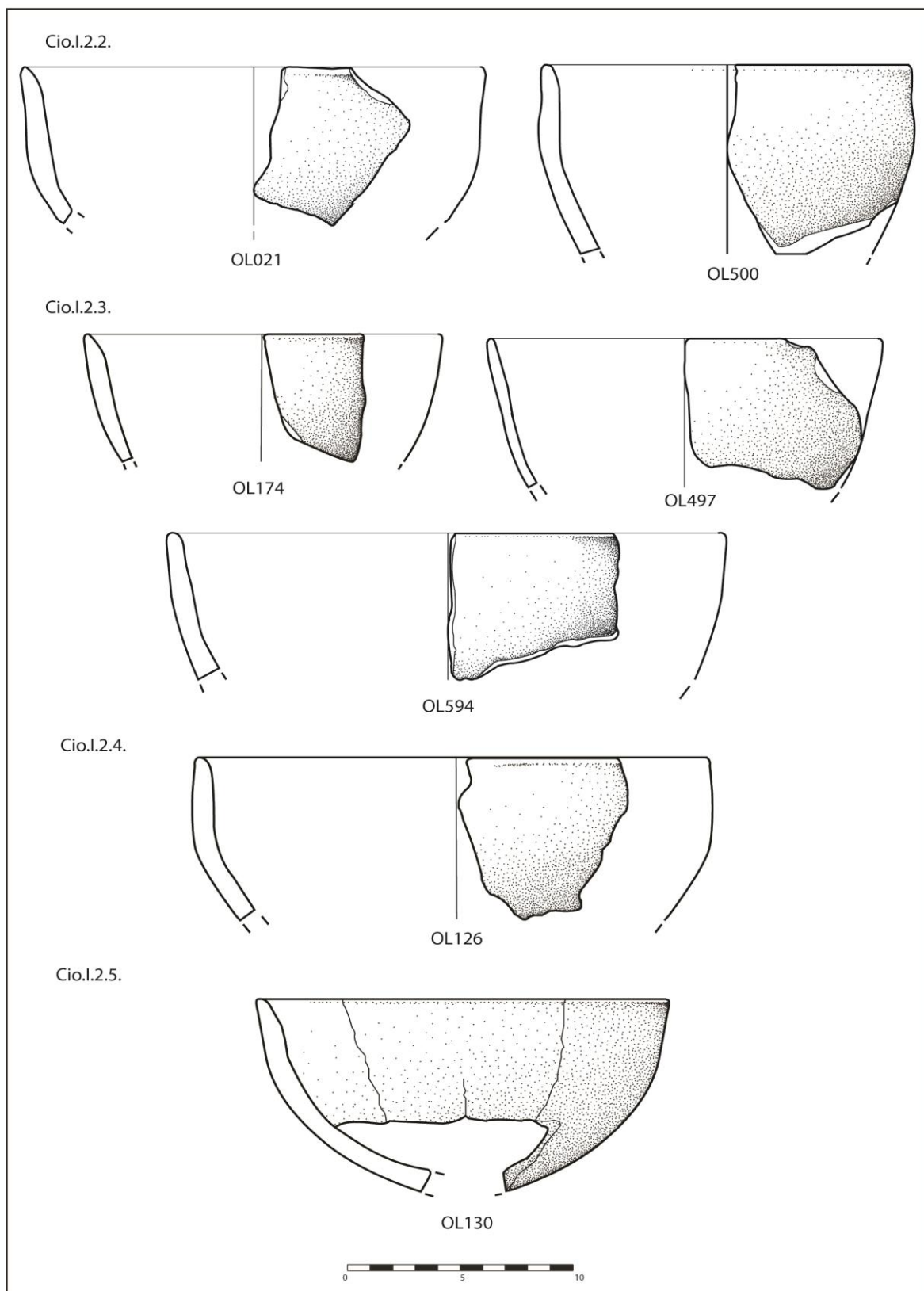
Cio.I.2.2.

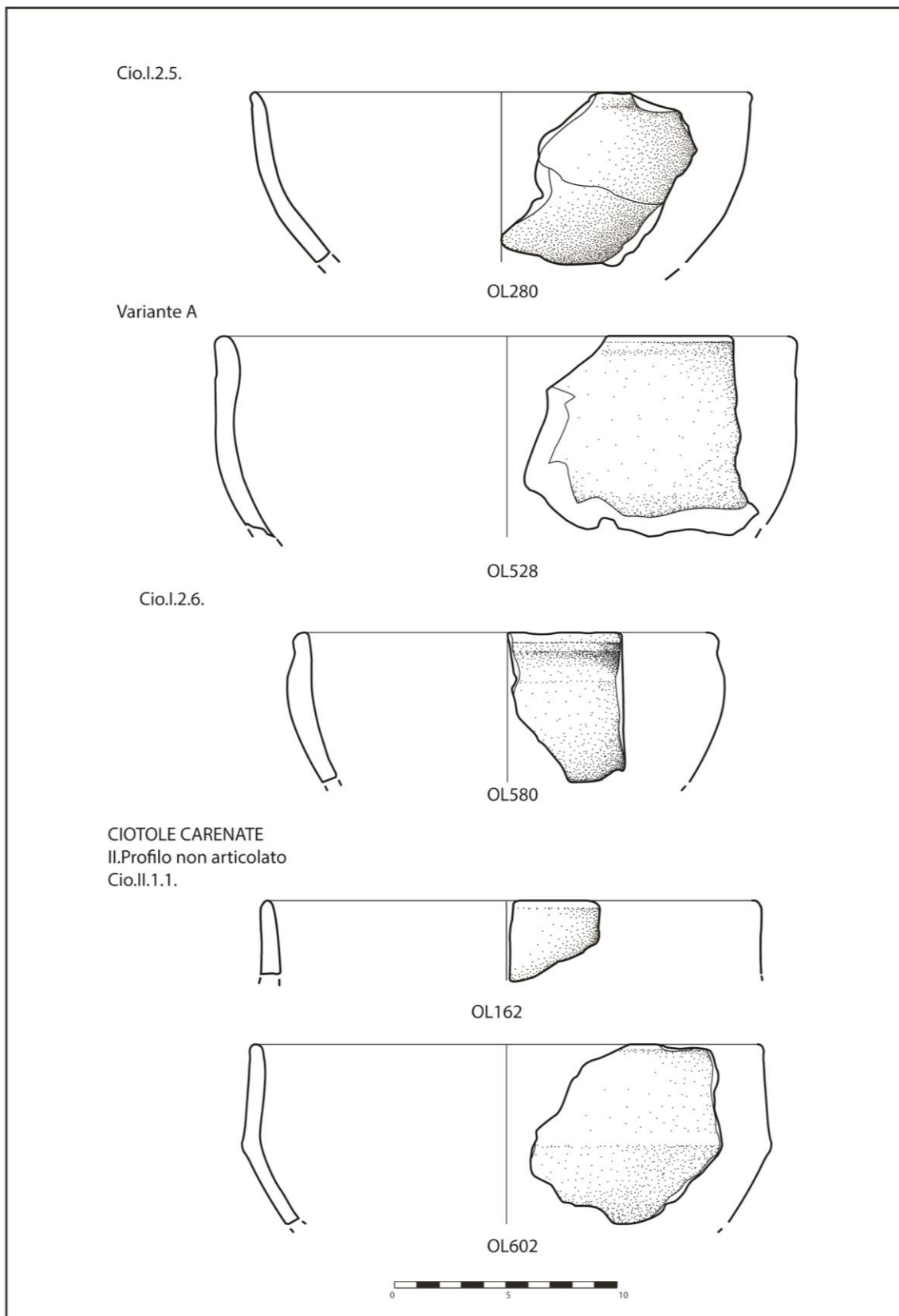


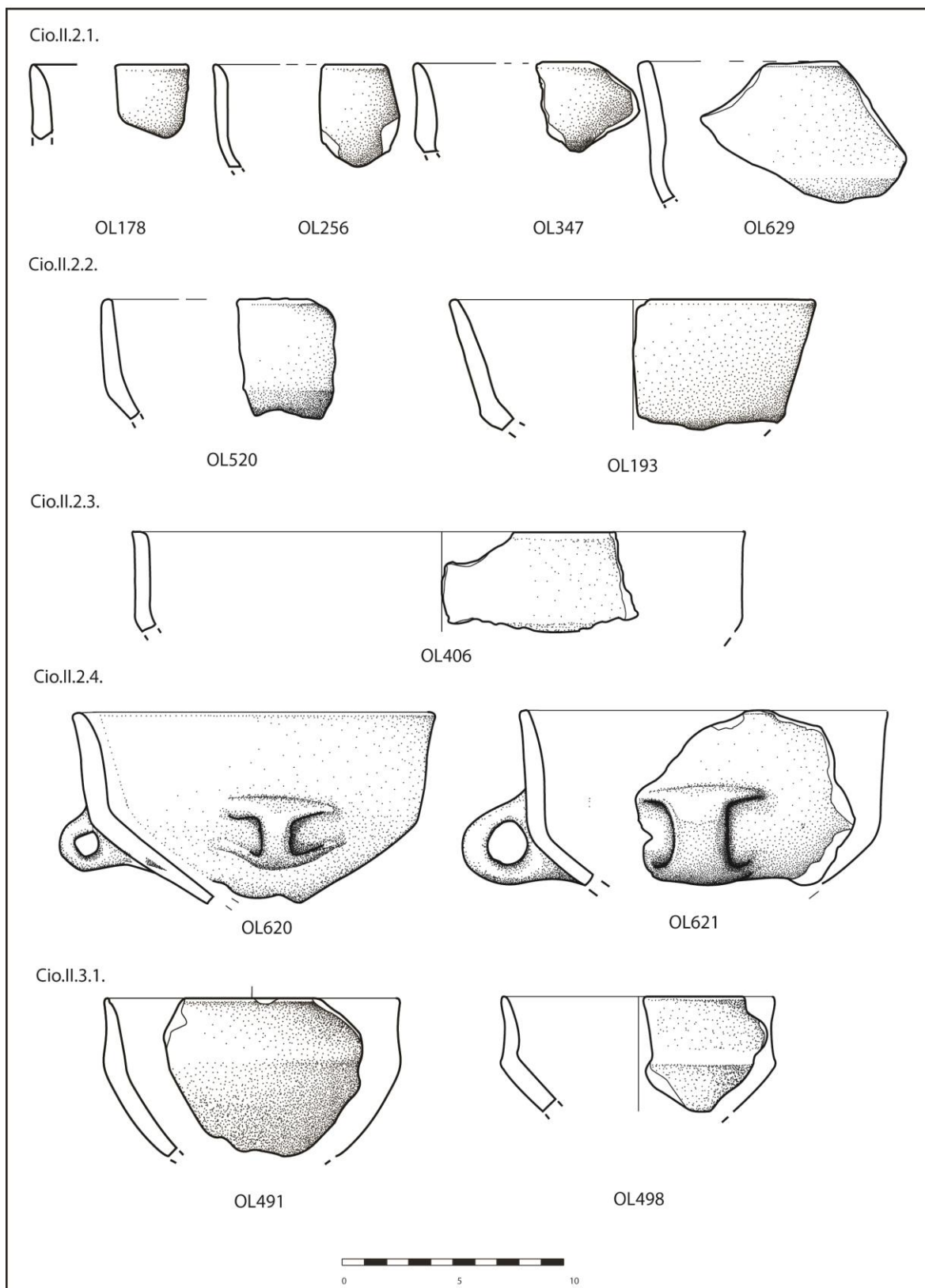
OL371

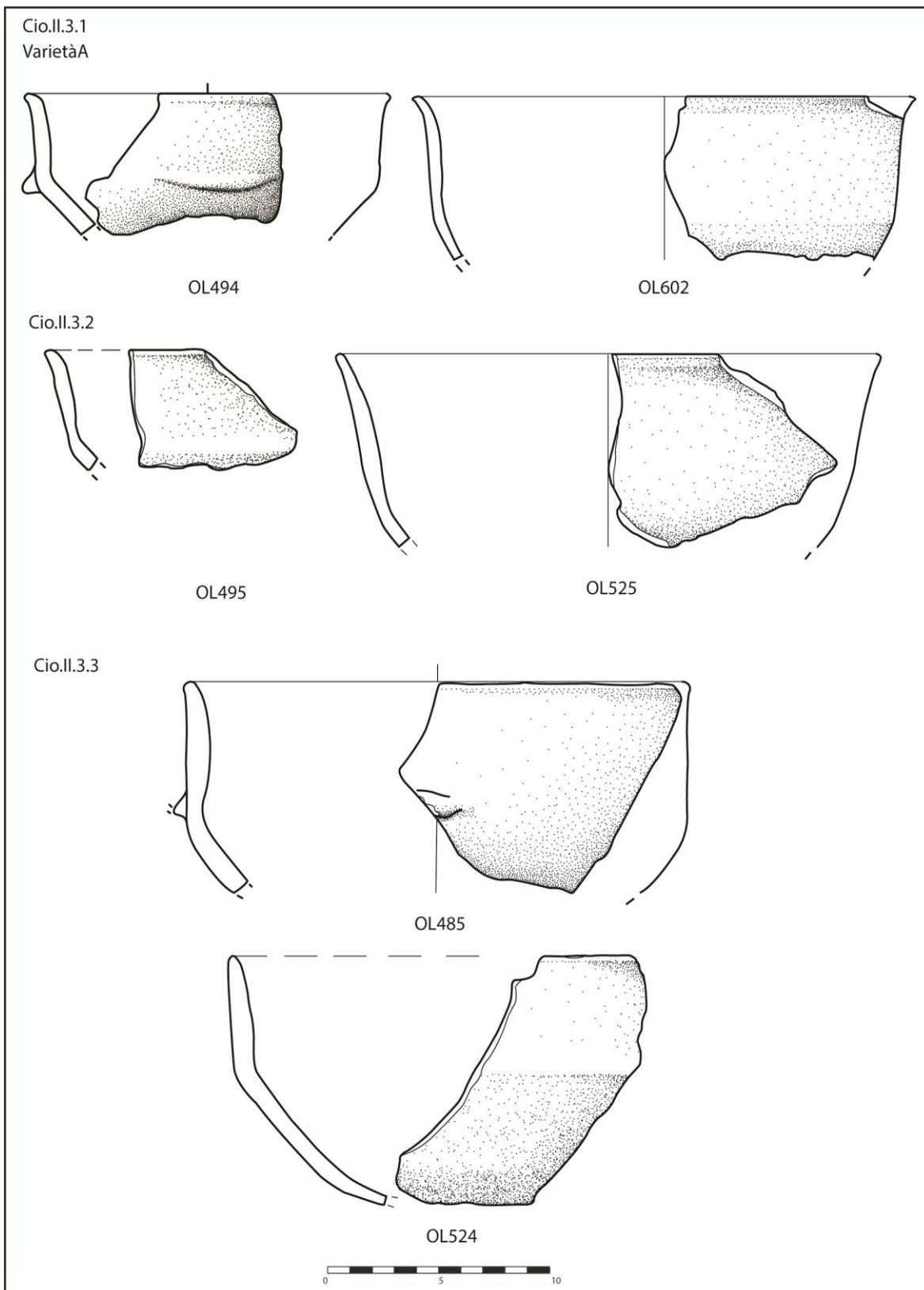
OL385

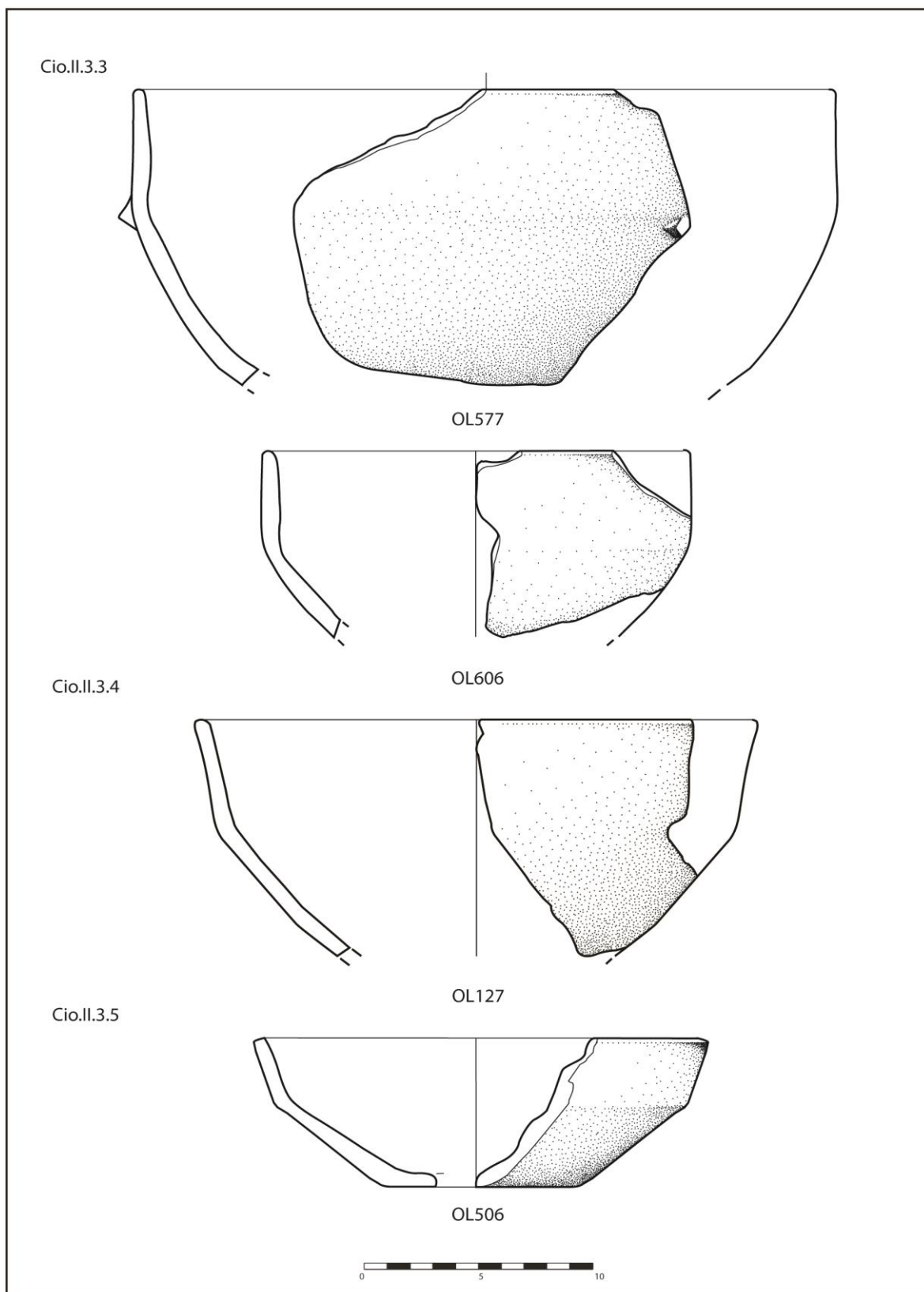




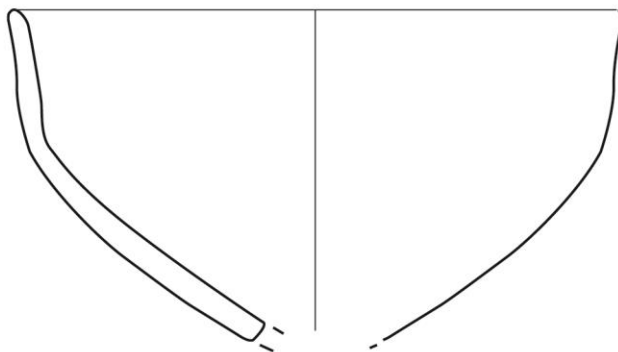






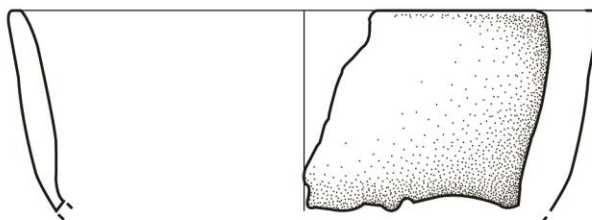


Cio.II.3.6

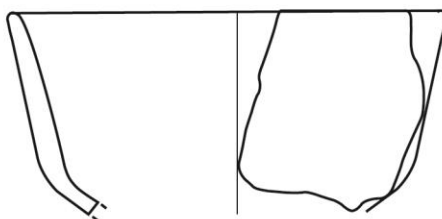


OL603

Cio.II.3.7

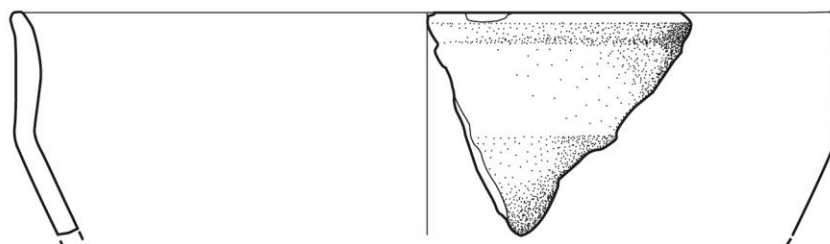


OL372



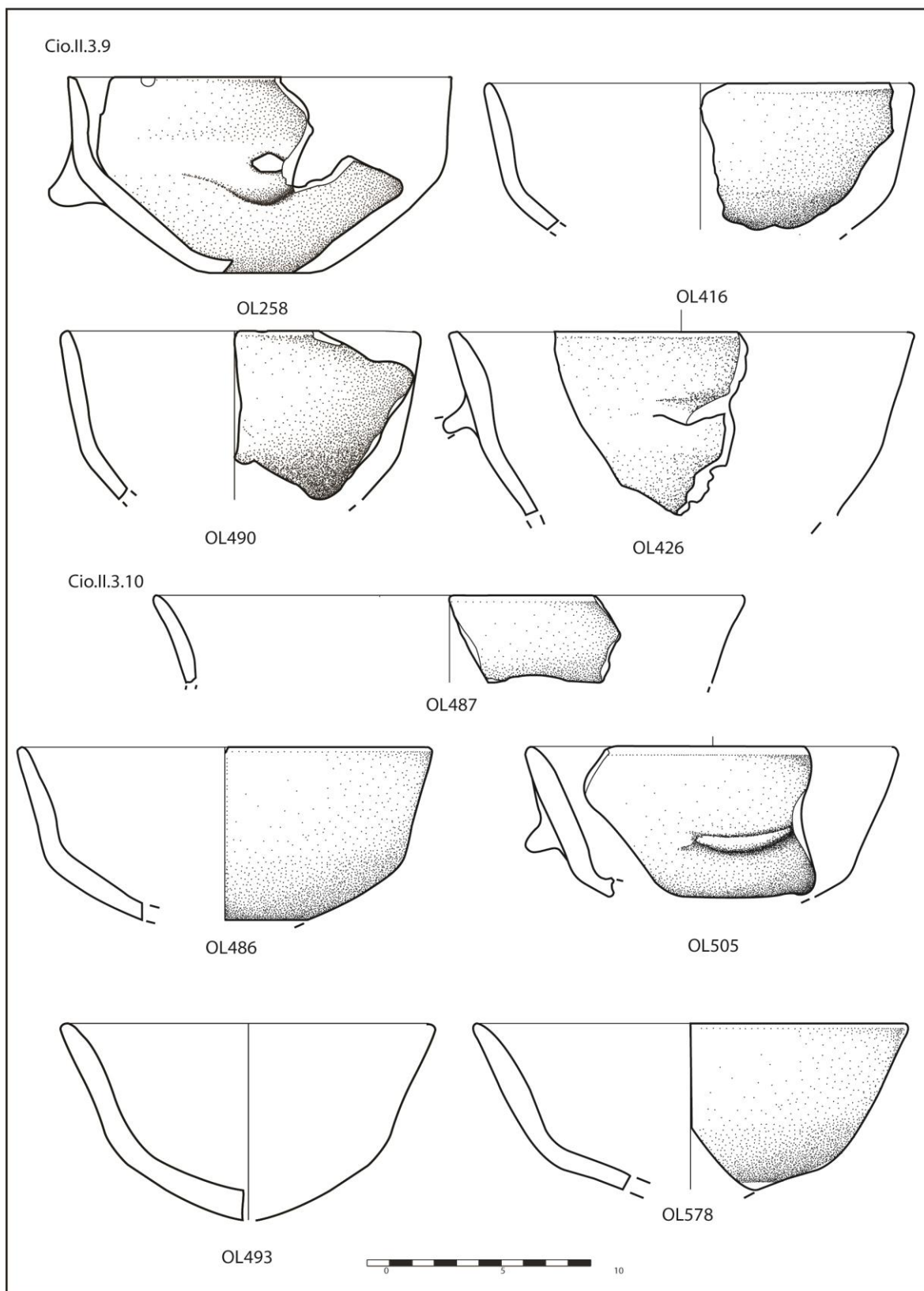
OL496

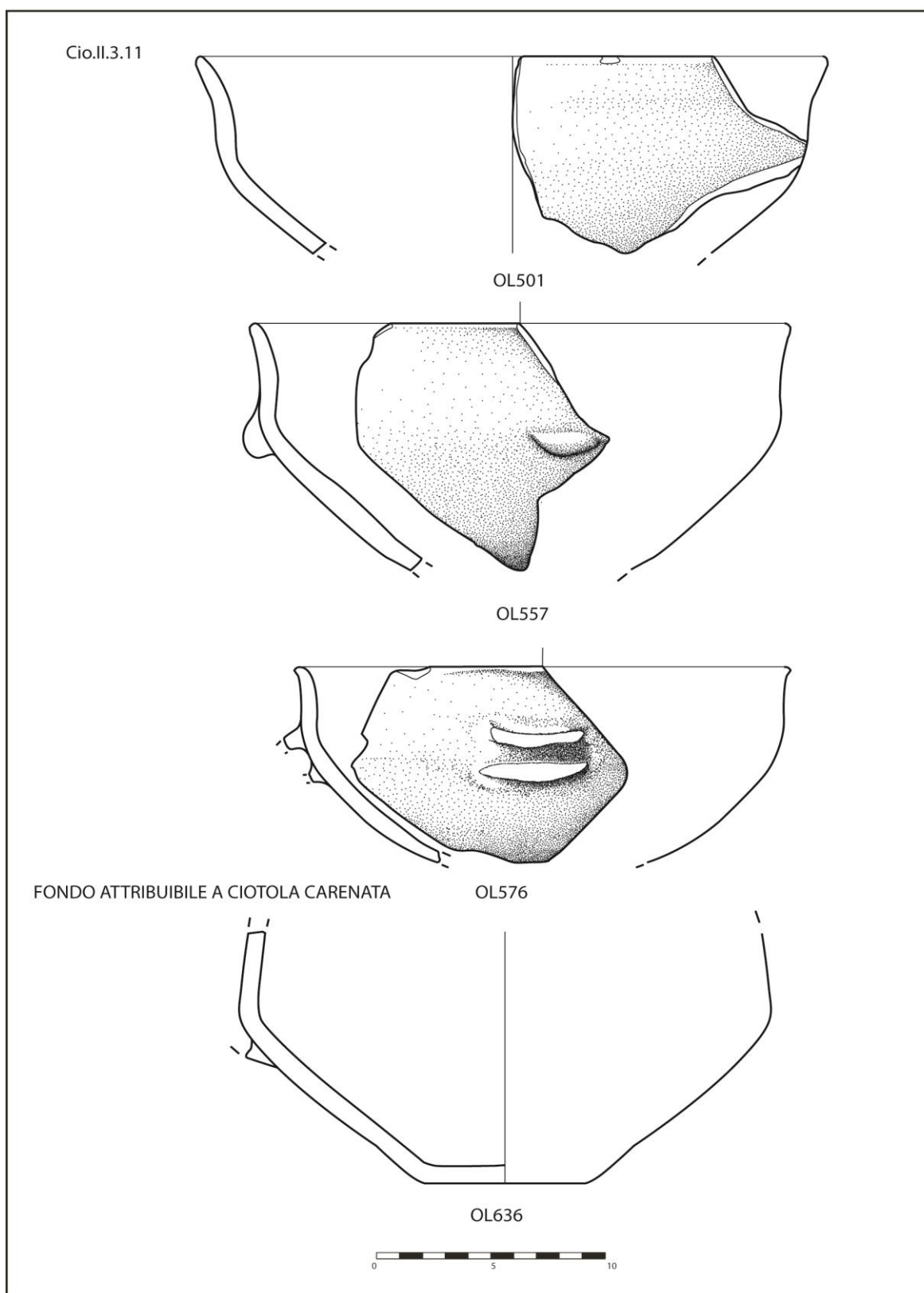
Cio.II.3.8



OL529





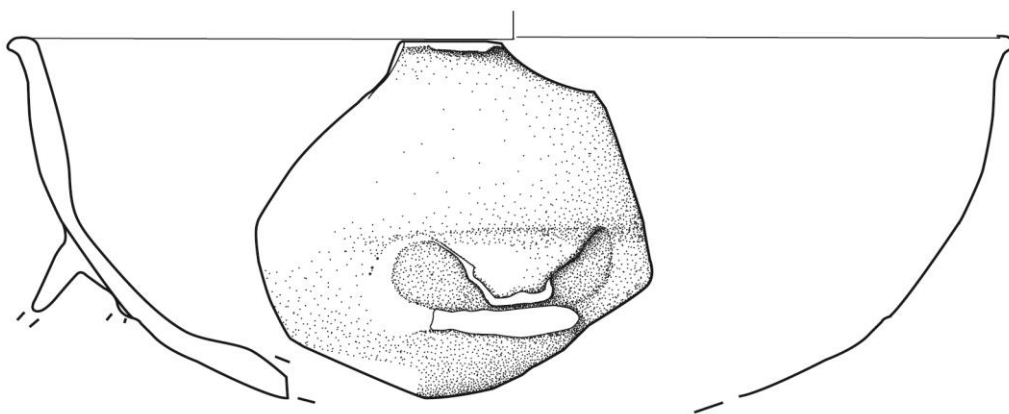


Cio.III.1.1.



OL175

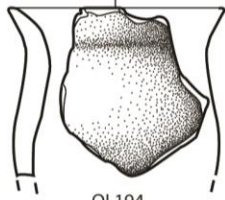
Cio. III.1.2.



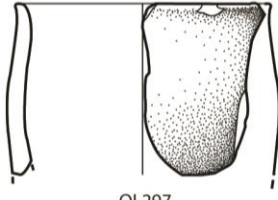
TAZZE

I TAZZE A CORPO ARROTONDATO

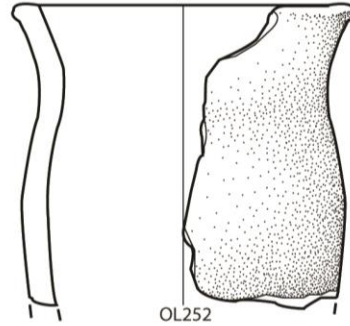
Taz.I.1.1.



OL194

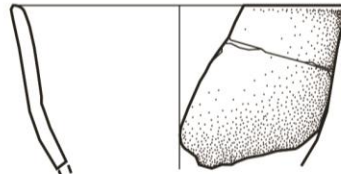


OL297



OL252

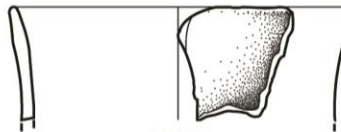
Taz.I.1.2.



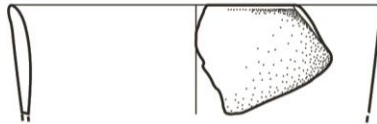
OL262

II TAZZE CARENATE

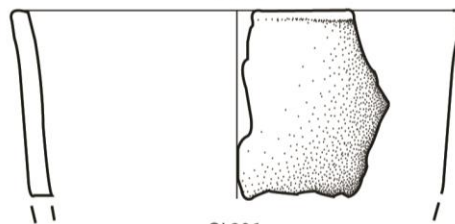
Taz.II.1.1.



OL334



OL522



OL206

Taz.II.1.2.

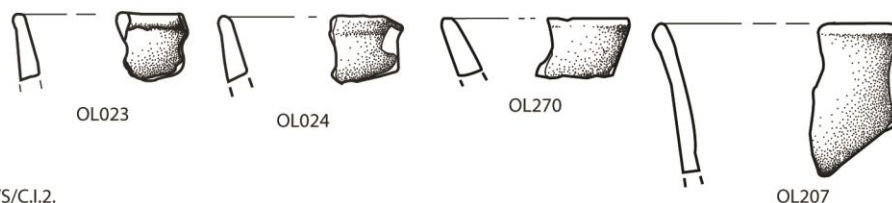
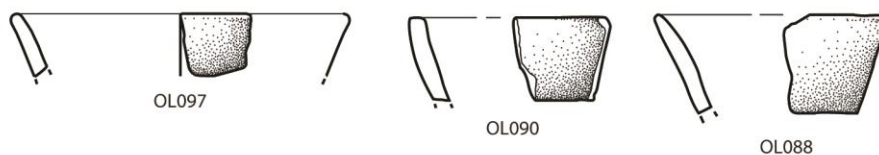


OL298

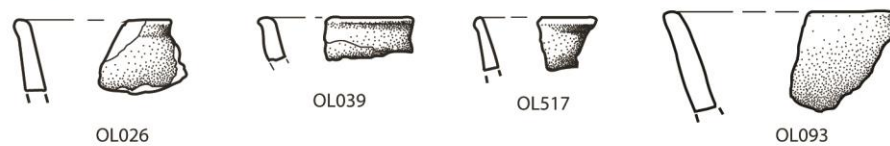


TAZZE/SCODELLE/CIOTOLE

T/S/C.I.1.



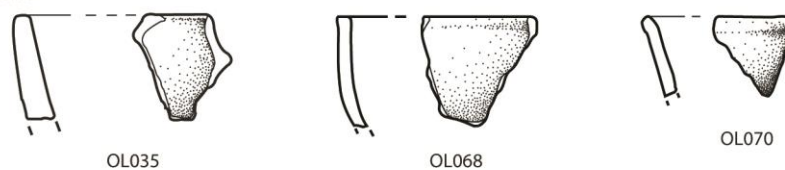
T/S/C.I.2.



T/S/C.I.3

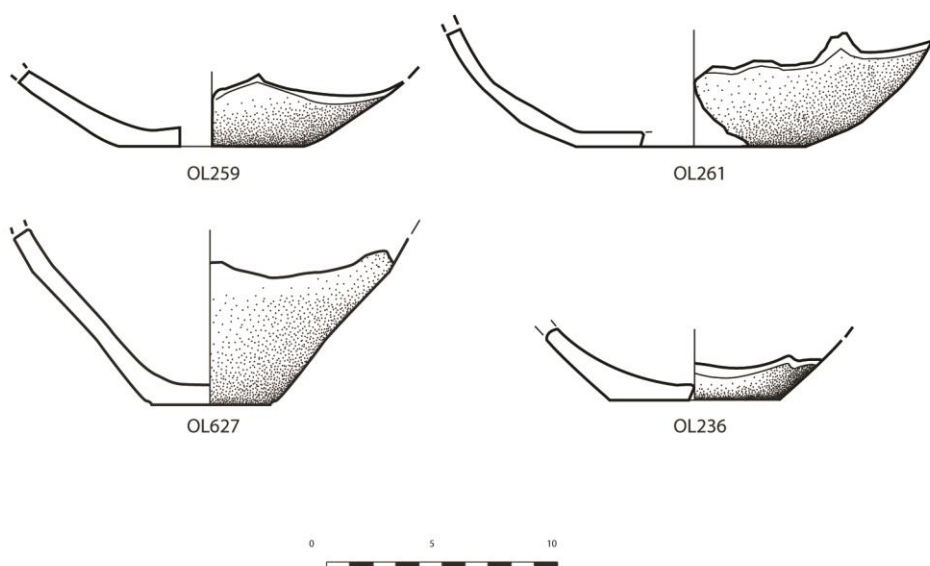


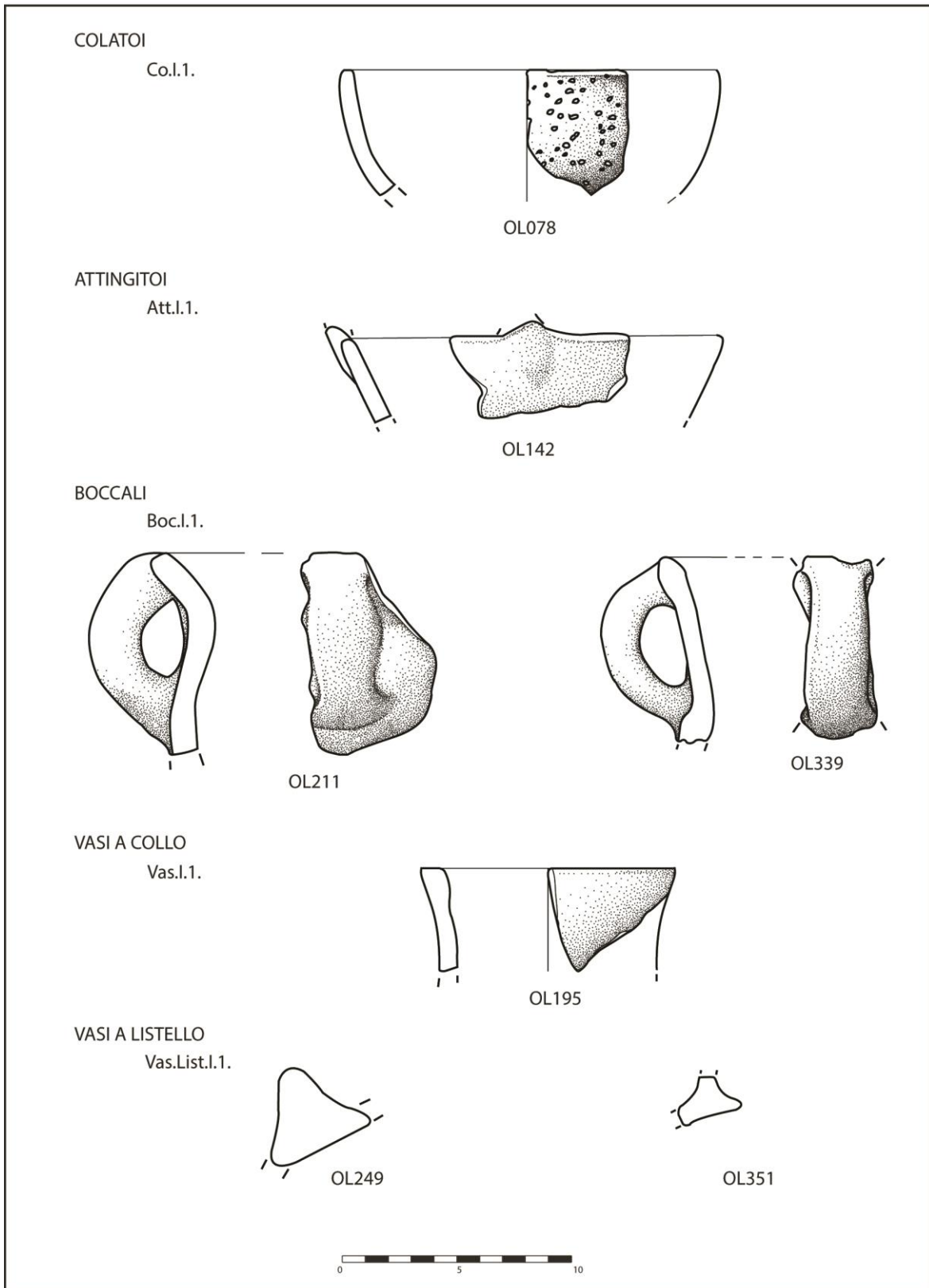
T/S/C.I.4

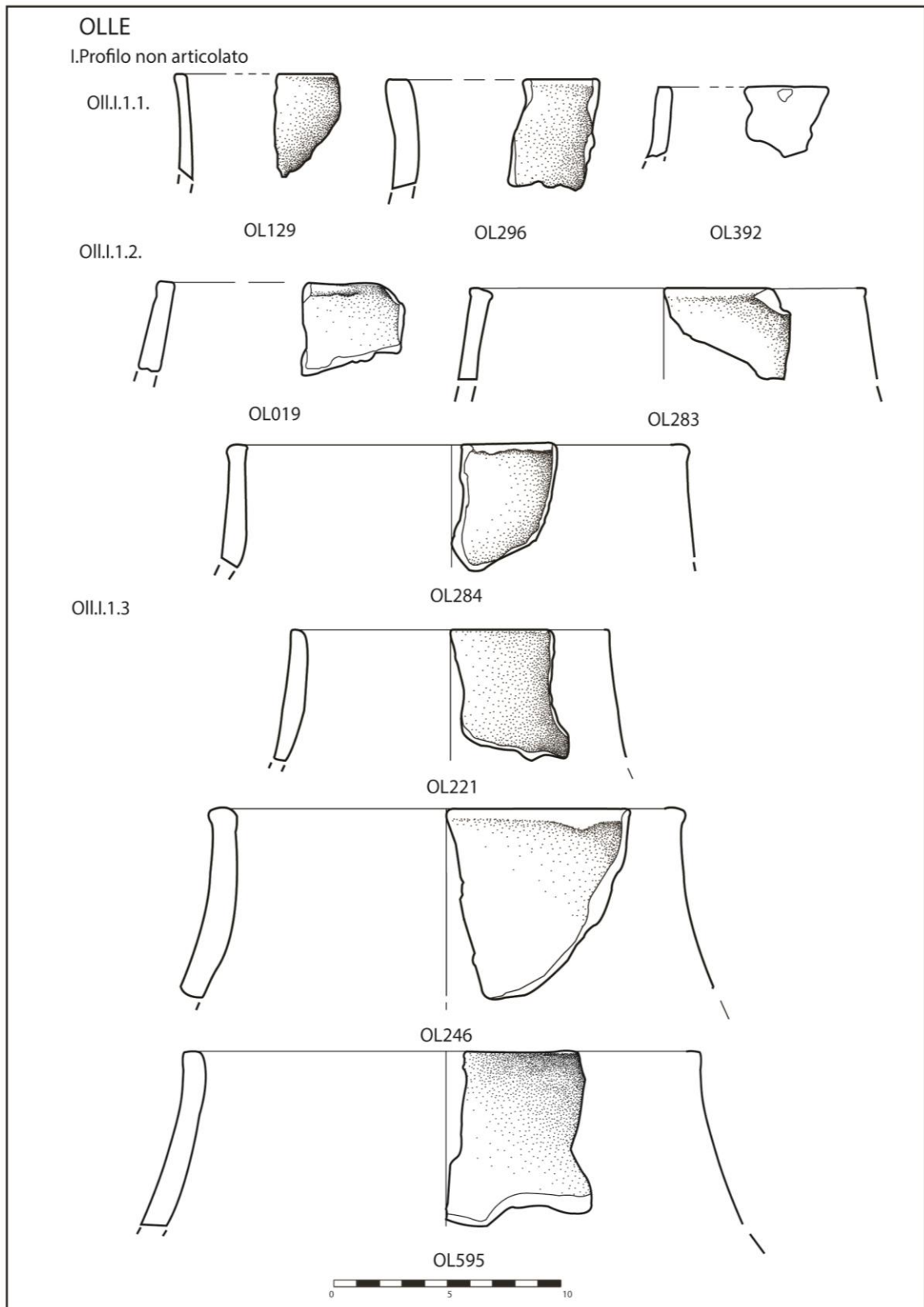


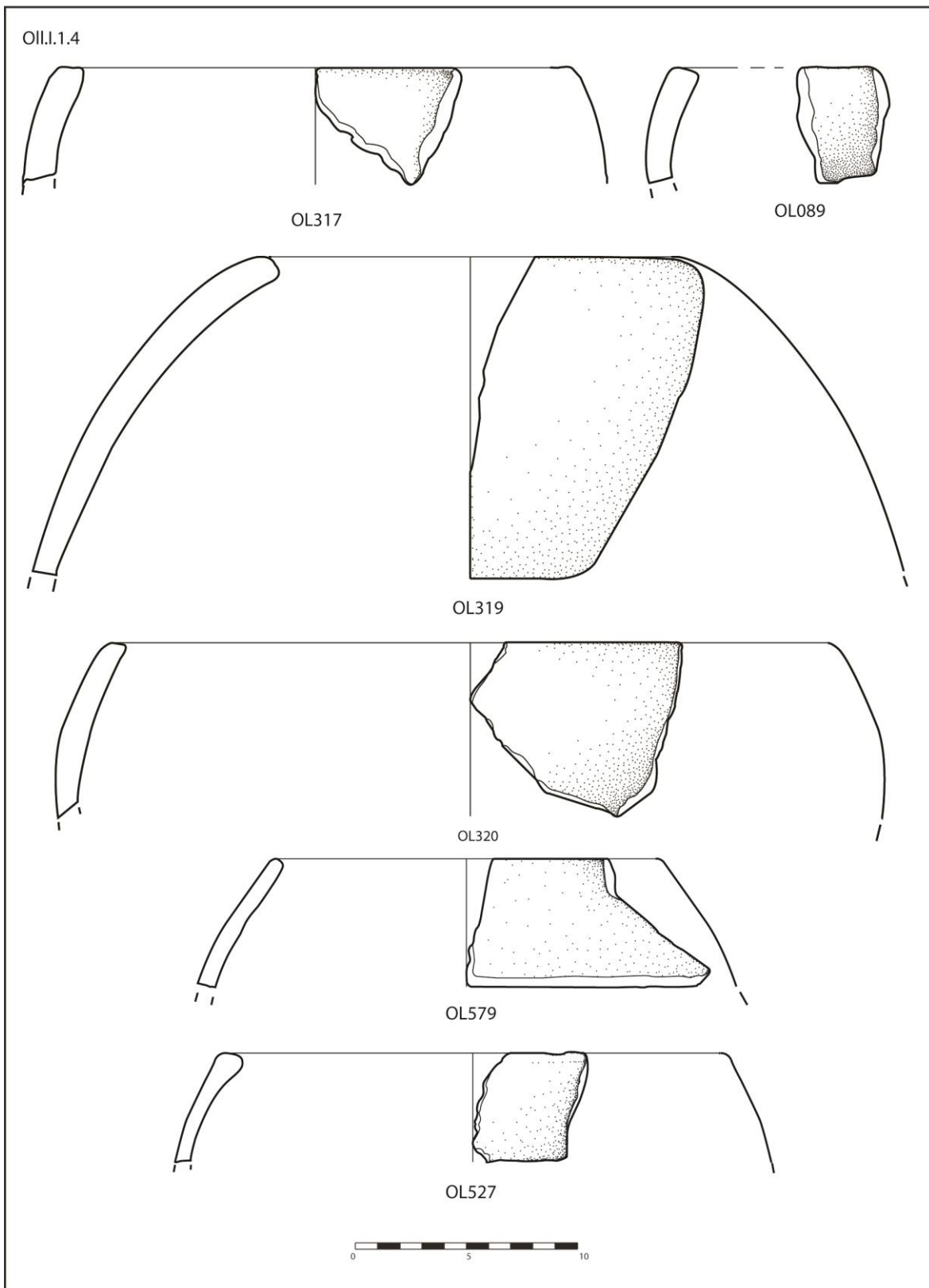
TAZZE/SCODELLE/CIOTOLE

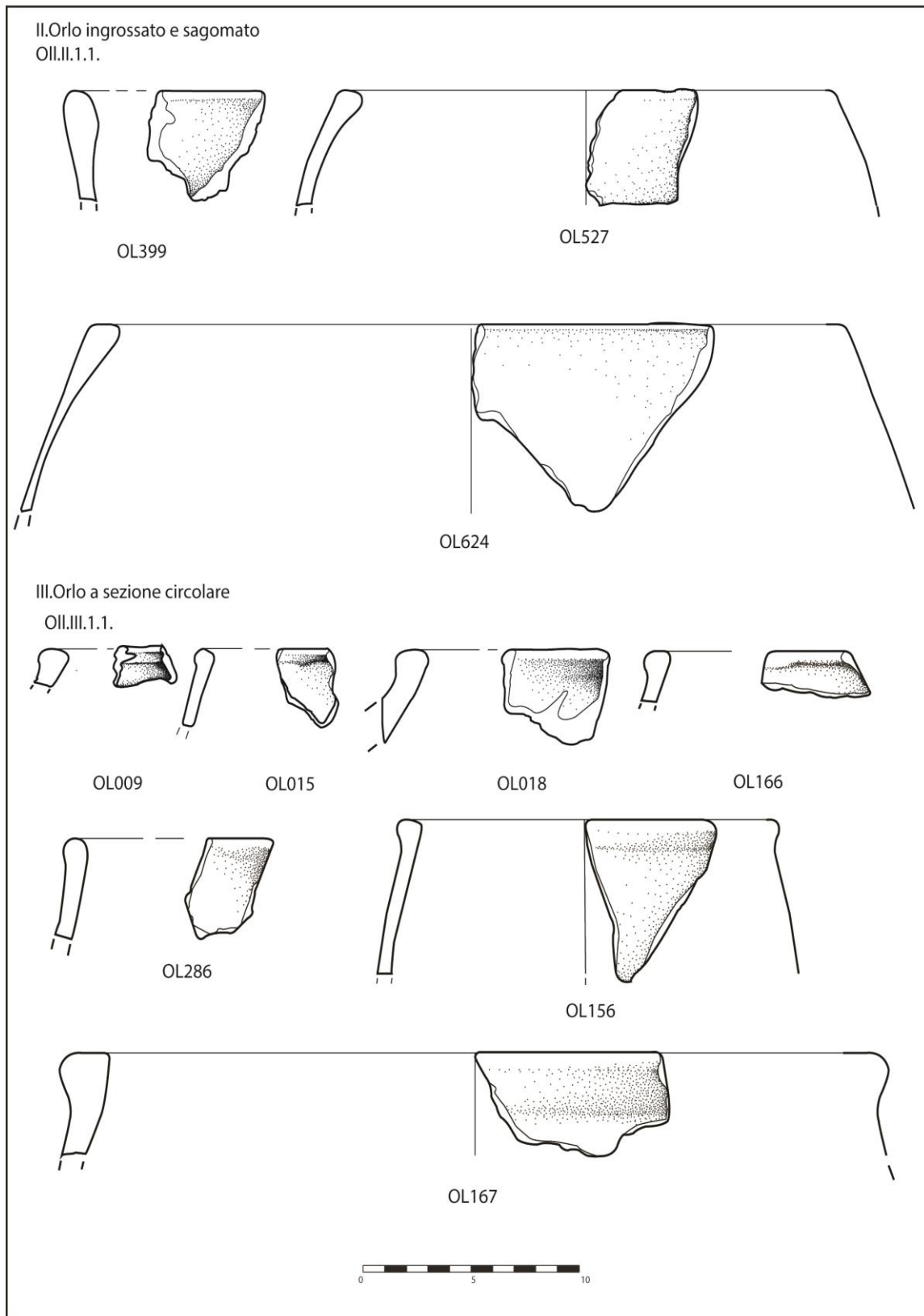
FONDI ATTRIBUIBILI A T/S/C

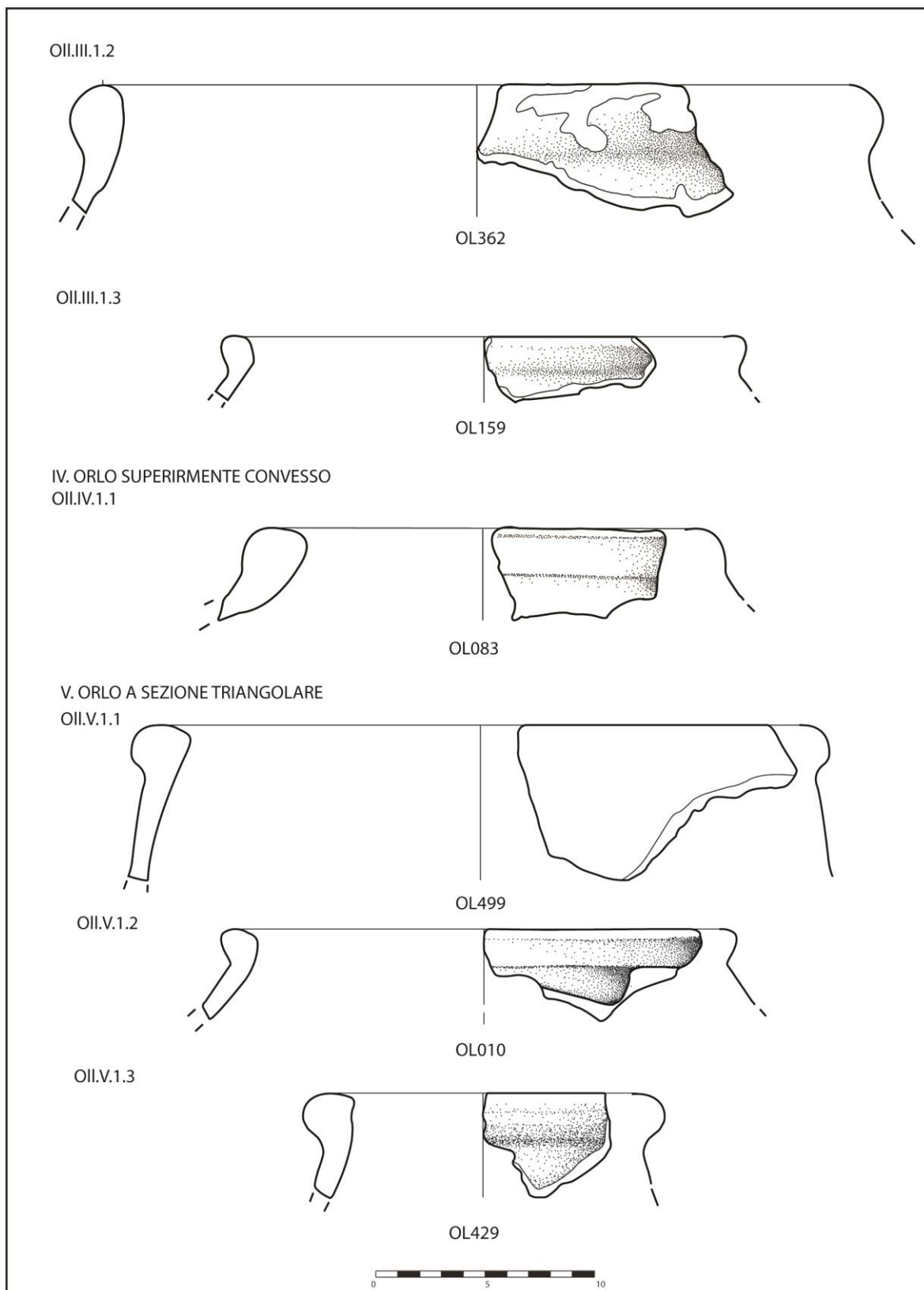


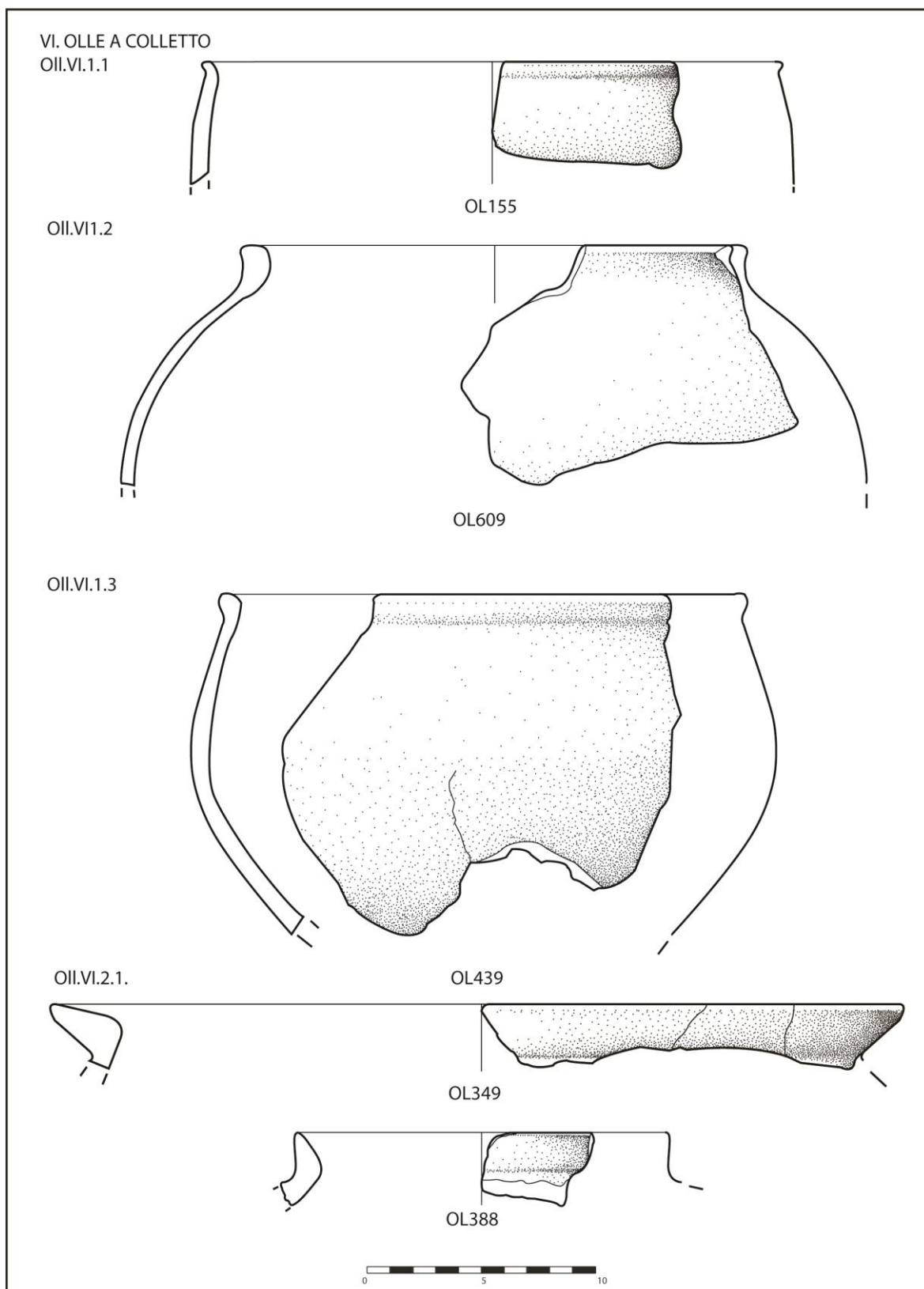


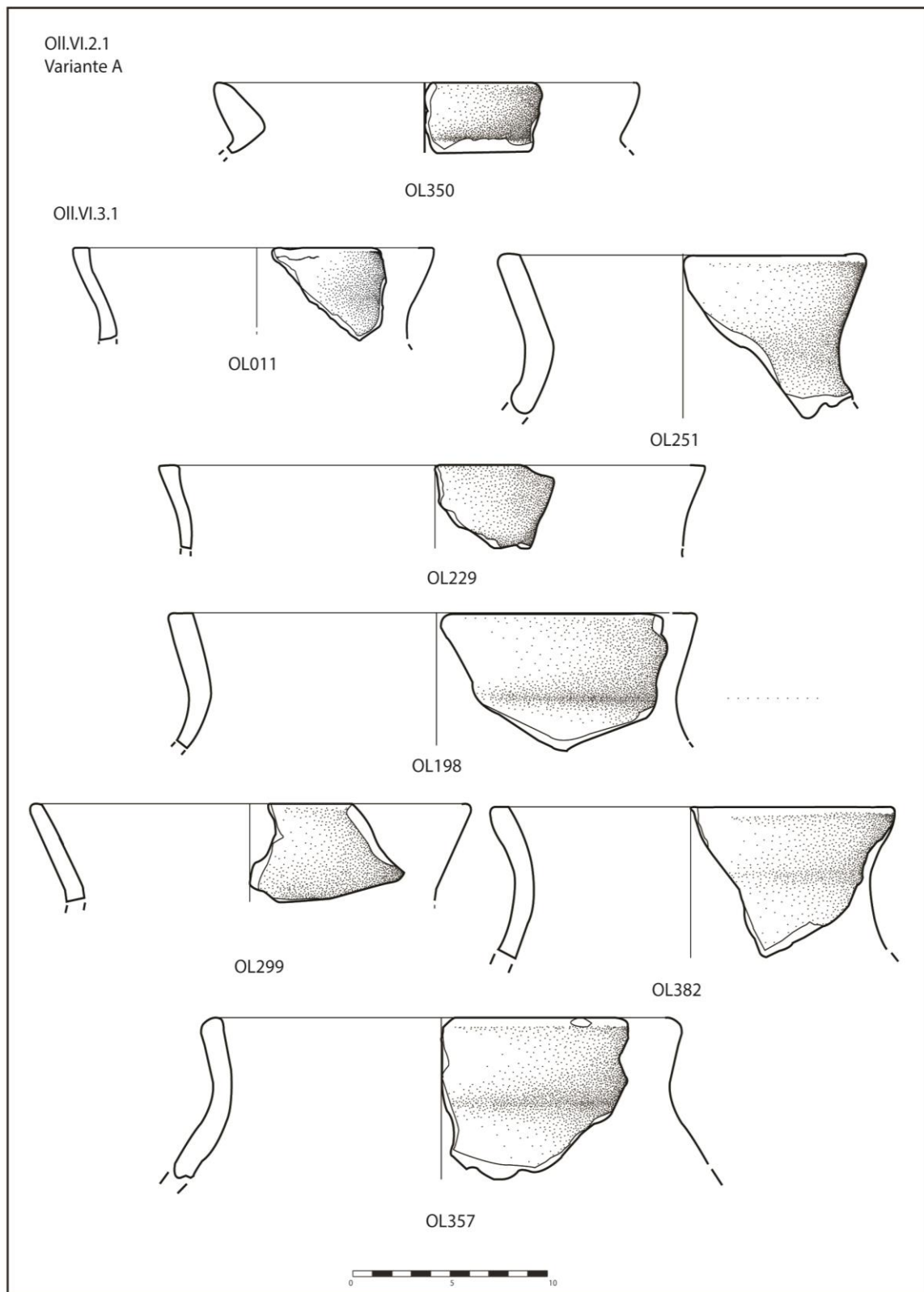


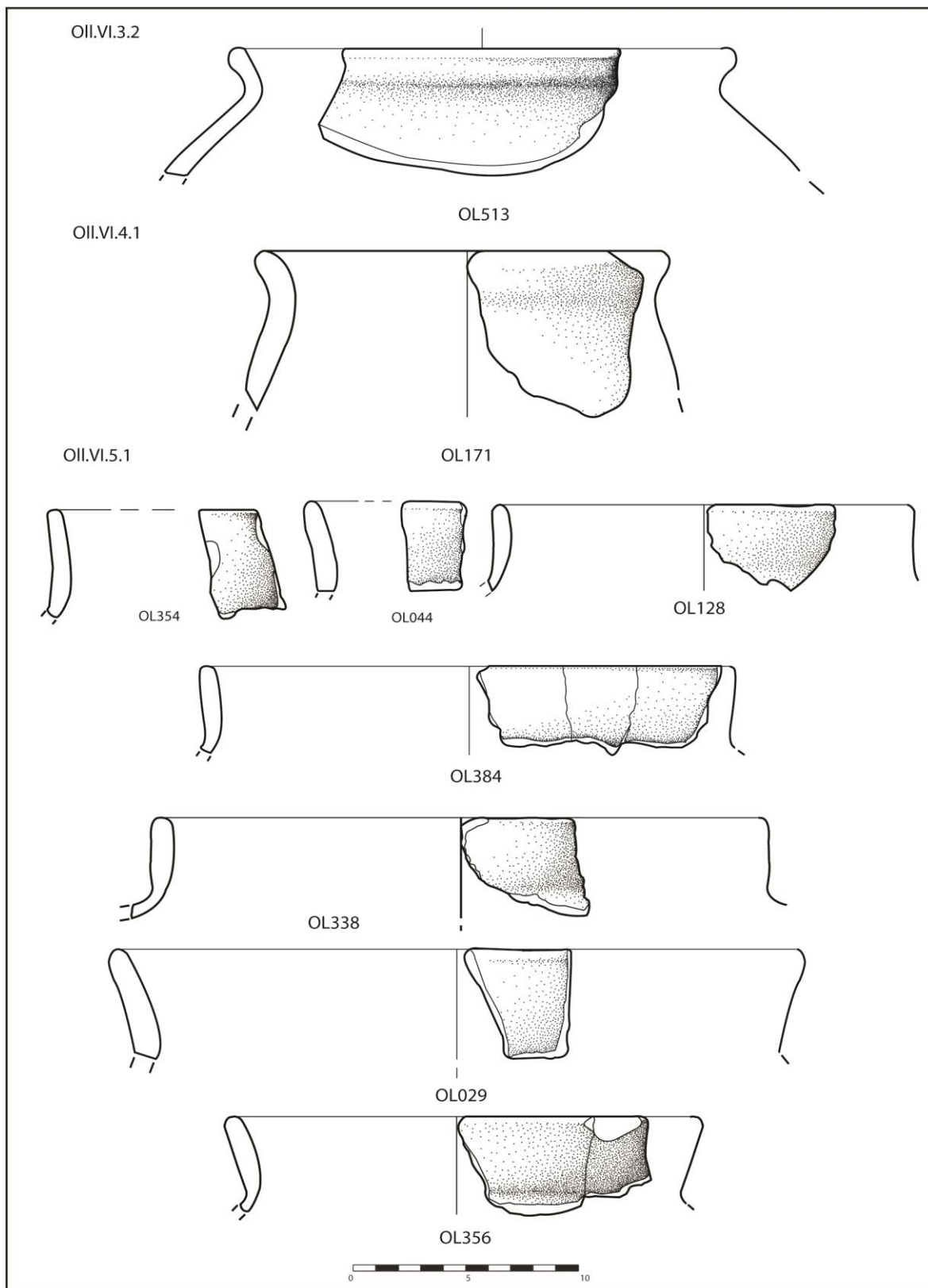


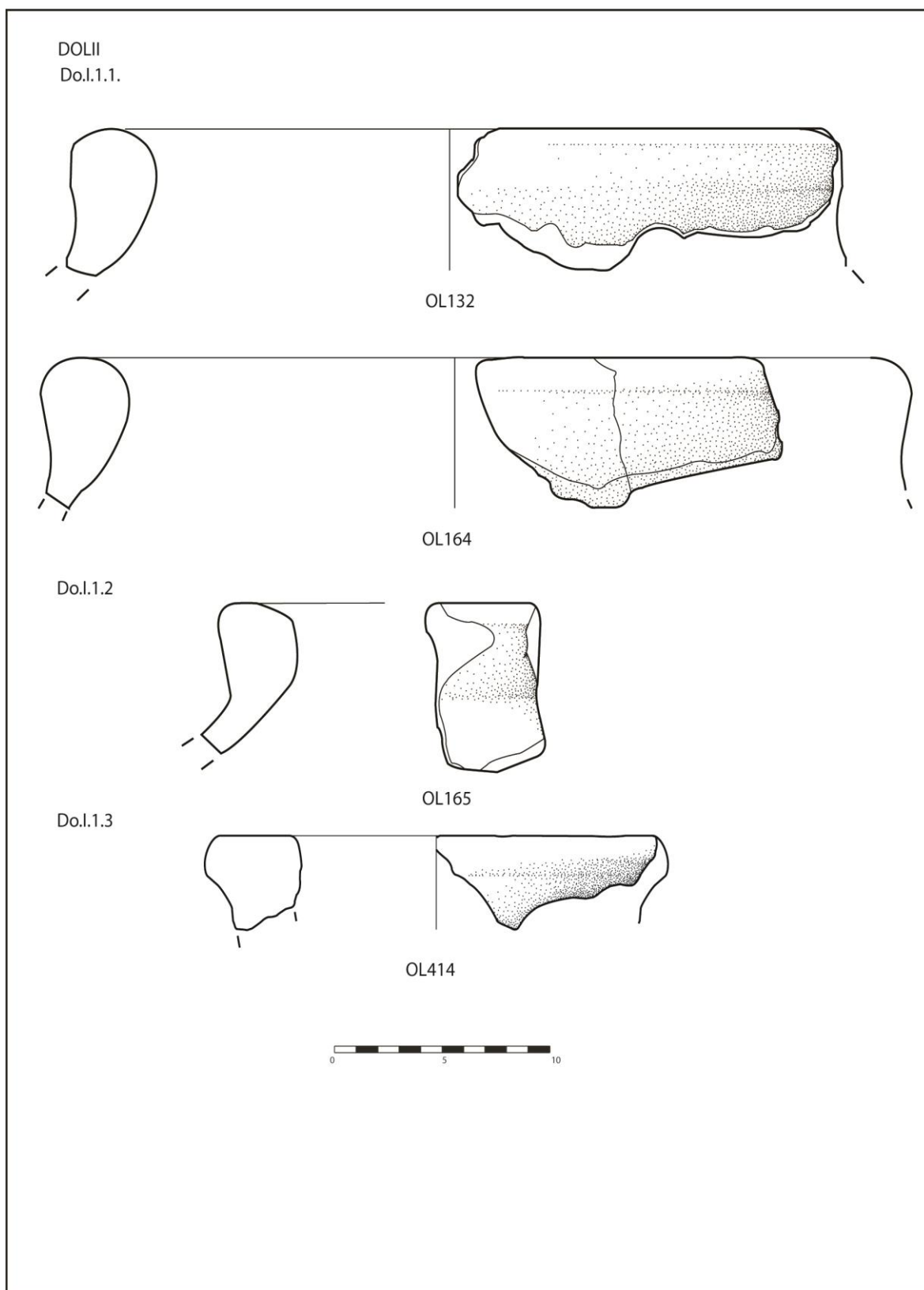






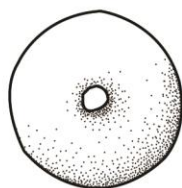






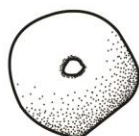
FUSERUOLE

Fu.I.1.



OL076

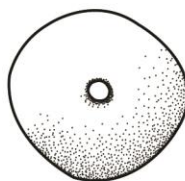
Fu.II.1.



OL120



OL121

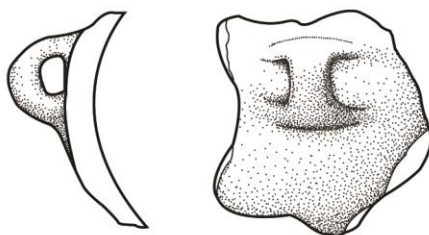


OL122



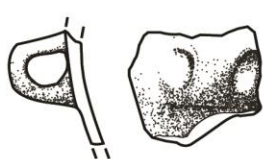
ELEMENTI DA PRESA
ANSE A NASTRO

An.I.1.1.



OL084

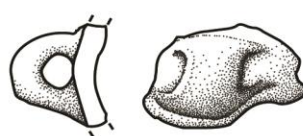
An.I.1.2.



OL137



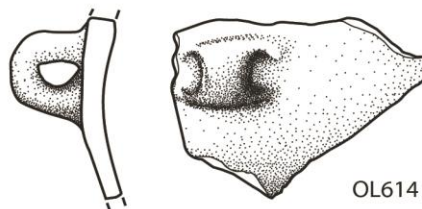
OL161



OL335

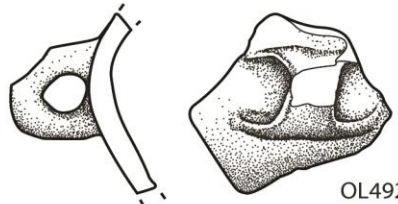


OL337

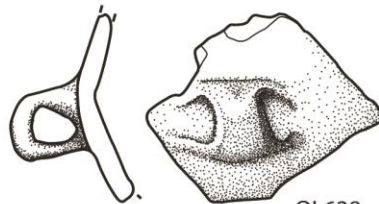


OL614

An.I.1.3.

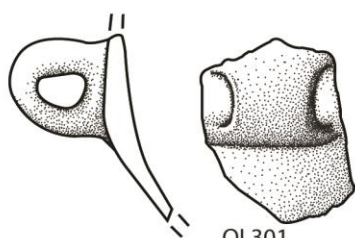


OL492

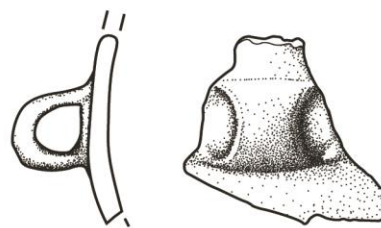


OL628

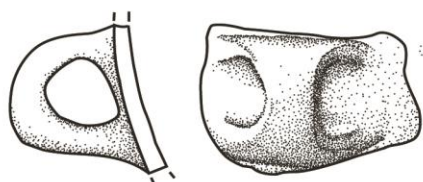
An.I.1.4.



OL301



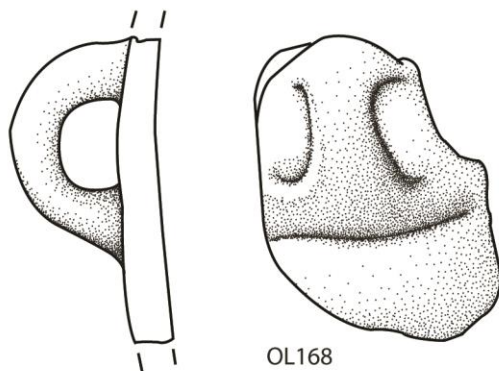
OL608



OL632

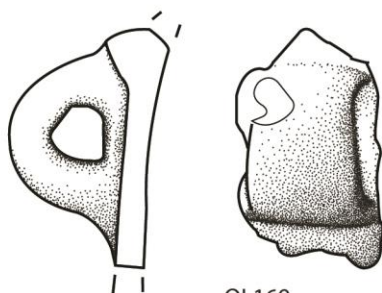


An.I.1.5.



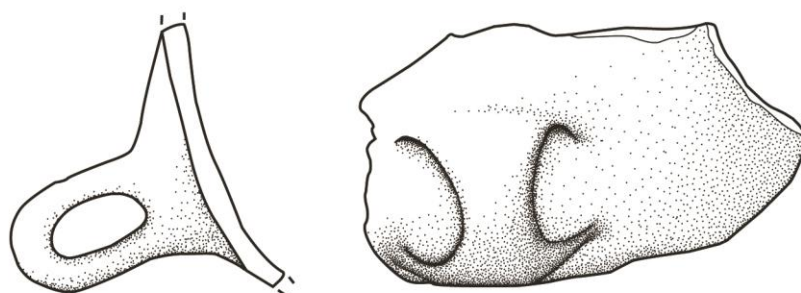
OL168

An.I.1.6



OL169

An.I.1.7.



OL630



ALLEGATO 1

