UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI ROMA – SAPIENZA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELL'ANTICHITA'

DOTTORATO IN ARCHEOLOGIA
CURRICULUM PREISTORIA

LA TERRAMARA DELLA MEDIA ETÁ DEL BRONZO DI GAGGIO (CASTELFRANCO EMILIA - MODENA). ANALISI STRUTTURALE E DISTRIBUTIVA DELLE EVIDENZE ABITATIVE E DEI MANUFATTI. I FASE INSEDIATIVA

Dottorando: Federico Scacchetti

Ciclo XXX

Sommario

Premessa ... 6

1 La terramara di Gaggio ... 9

1.1 Caratterizzazione geomorfologica del sito ... 11

1.2 Lo scavo e la documentazione prodotta ... 13

Saggio 1 ... 16

Saggio 2 ... 16

Saggio 3 ... 17

Saggio 4 ... 17

Saggio 5 ... 17

Saggio 6 ... 18

Saggio 7 ... 18

Saggio 8 ... 18

Saggio 9 ... 19

Saggio 10 ... 19

Saggio 11 ... 19

Saggio 12 ... 20

1.3 La sequenza stratigrafica ... 20

La fase preinsediativa ... 21

La prima fase insediativa ... 22

La seconda fase insediativa ... 26

La terza fase insediativa ... 29

2 Valutazioni preliminari alla ricerca e metodi di analisi ... 31

3 Lo studio planimetrico e stratigrafico del sito ... 35

3.1 Struttura 1 ... 37

3.2 Area esterna ad est della Struttura 1 ... 48

3.3 Struttura 2 ... 55

3.4 Struttura 4 62
3.5 Struttura 5 71
3.6 Struttura 6 78
3.7 Area produttiva 86
3.8 Strutture difensive 97
3.9 Considerazioni generali sulle evidenze strutturali 107
4 Indicazioni cronologiche 110
4.2 Indicazioni per una scansione cronologica 120
4.3 Data radiocarbonica 130
4.4 Struttura 1 131
4.5 Struttura 2 138
4.6 Struttura 4 142
4.7 Struttura 5 144
4.8 Struttura 6 146
4.9 Area Produttiva 148
4.10 Strutture difensive perimetrali 154
5 Analisi distributiva e statistica dei Reperti Notevoli 158
5.1 The nearest neighbor analysis 165
5.1.1 Sottofase 1 166
5.1.2 Sottofase 2 168
5.1.3 Sottofase 3 174
5.1.4 Struttura 1 178
5.1.5 Struttura 2 183
5.1.6 Struttura 4 185
5.1.7 Struttura 5 186
5.1.7 Struttura 6 189
5.1.8 Area Produttiva 191

5.1.9 Difese perimetrali 193
5.2 La cluster analysis 196
Cluster 1 199
Cluster 2 199
Cluster 3 200
Cluster 4 200
Cluster 5 201
Cluster 6 201
Cluster 7 202
Cluster 8 203
Cluster 9 203
Cluster 10 204
Cluster 11 204
Cluster 12 205
Cluster 13 205
Cluster 14 206
Cluster 15 206
Cluster 16 207
Cluster 17 207
5.3 Considerazioni generali 208
5.3.1 La malacofauna e i reperti in osso lavorato 210
5.3.2 I reperti in corno di cervo 210
5.3.3 I reperti litici 212
4.3.4 I reperti in concotto 219
5.3.5 I reperti ceramici 220
5.3.6 I reperti in bronzo 226
5.4 La nuova struttura 228
6 La pesatura dei materiali 234
6.1 Sottofase 1 245

6.2 Sottofase 2 252
6.3 Sottofase 3 271
7 Considerazioni conclusive 281
7.1 Indicazioni cronologiche 284
7.2 Analisi delle strutture 286
7.2.1 Struttura 1 286
7.2.2 Struttura 2 301
7.2.3 Struttura 4 306
7.2.4 Struttura 5 310
7.2.5 Struttura 6 315
7.2.6 Struttura 7 320
7.2.7 Area Produttiva 325
7.2.8 Strutture difensive perimetrali 331
7.3 Ricostruzione demografica 337
8 Bibliografia 339

Premessa

Questo lavoro di ricerca elabora i risultati provenienti da uno scavo "d'emergenza" (materiali raccolti e documentazione prodotta) condotto fra il 2001 e il 2004, su un'ampia porzione dell'abitato terramaricolo di Gaggio di Castelfranco Emilia (Modena), con lo scopo di affrontare uno studio spaziale e distributivo delle evidenze strutturali e archeologiche, attraverso metodologie analitiche e statistiche che solitamente non sono applicate a questi tipi di intervento.

Questa particolare tipologia di scavo, legata alla presenza di ritrovamenti di interesse archeologico all'interno di cantieri edili o stradali, è caratterizzata da problematiche ben diverse da quelle che contraddistinguono gli scavi "di ricerca", soprattutto a causa delle tempistiche e dei metodi messi in atto; correlati alle scadenze di realizzazione dell'opera; da queste dipendono in maniera diretta le modalità di scavo e la qualità del lavoro e della documentazione prodotta.

Il tema della *contract archaeology* è diventato, negli ultimi anni, centrale nel dibattito archeologico europeo; molti archeologi specializzati si trovano ad esercitare la loro professione in questi particolari contesti lavorativi, le cui condizioni sono fortemente peggiorate nel tempo, anche a causa della grave crisi che ha colpito l'economia in generale.

Vari Stati centrali, europei e non, organizzano il sistema dell'archeologia "d'emergenza" secondo un proprio modello, ascrivibile di norma a due grandi tipologie di approccio alla materia: il modello del "libero mercato", quello più diffuso, e quello della "responsabilità pubblica"[1]. Il primo prevede che sia l'esecutore dell'opera in progetto a scegliere gli operatori che andranno a realizzare lo scavo archeologico, tenendo conto in parte delle indicazioni della pubblica amministrazione e in parte basandosi sull'offerta economicamente più vantaggiosa. Nel secondo modello, invece, gli scavatori sono scelti direttamente dall'autorità pubblica, centrale o locale. L'approccio della responsabilità pubblica è applicato quasi esclusivamente in Francia mentre quello del libero mercato in gran parte degli stati europei e nord americani. Ci sono poi approcci che cercano di mediare tra i due, come ad esempio avviene in Svezia e Danimarca.

La scelta da parte dello Stato centrale del modello da seguire per regolare la materia della *contract archaeology* si ripercuote fortemente sulla qualità del lavoro svolto poi sul campo e sul trattamento lavorativo degli archeologi specializzati che si trovano ad operare in questi contesti. Soprattutto nel caso del "libero mercato" la scelta dei parametri per l'ammissione ai bandi di scavo e la linea guida riguardo la qualità del prodotto finale (scavo, trattamento dei materiali, documentazione prodotta, pubblicazione) dovrebbe essere molto rigorosa, in

[1] WILLEMS, VAN DER DRIES, 2007; KRISTIANSEN, 2009.

modo da favorire i professionisti o le società più preparate, in grado di fornire un risultato finale migliore.

Per quanto concerne lo scavo della terramara di Gaggio l'intervento si è esteso su un'area molto ampia (ca. 6000 mq). Si tratta quindi di un scavo molto esteso, raramente effettuato in contesti pluristratificati come quelli che caratterizzano le terramare, e contraddistinto da numerose evidenze strutturali (soprattutto capanne). Si tratta quindi di una testimonianza particolarmente significativa che tuttavia presenta una documentazione di scavo enorme (oltre 30000 unità stratigrafiche, 2365 cassette di materiali, oltre 6000 reperti notevoli, 780 planimetrie di scavo) e allo stesso tempo molto complessa da interpretare, soprattutto a causa dei diversi livelli di meticolosità (alcuni elevati, altri meno precisi) con cui è stata prodotta, proprio a causa del carattere emergenziale dell'intervento. La sfida, per così dire, che ci si è posti con questa ricerca è stata quella di riorganizzare e interpretare tale documentazione. Essendo quella di Gaggio una condizione simile a molti altri scavi "d'emergenza", questa ricerca si presenta anche come un possibile modello per altri casi analoghi e, d'altra parte, suggerisce anche modalità di azione sul campo che possano ridurre gli errori di scavo e facilitare le elaborazioni e interpretazioni post-scavo. È stato peraltro possibile misurare questo aspetto direttamente in quanto tra maggio 2016 a ottobre 2017 mi sono trovato nella condizione di condurre come capo cantiere uno scavo "d'emergenza" nella terramara di Pragatto, che si trova ad una decina di chilometri ad Est di Gaggio. L'esperienza già maturata durante la riorganizzazione della documentazione di Gaggio mi ha permesso di migliorare la conduzione di questo scavo, di dimensioni e caratteristiche del tutto analoghe.

Le riforme e la riorganizzazione della pubblica amministrazione messe in atto negli ultimi anni nel settore dei Beni Culturali in Italia ha messo un po' in secondo piano questo problema nel nostro paese, dove comunque non esiste un protocollo unitario di consegna della documentazione prodotta in fase di scavo e un sistema di controllo qualitativo particolarmente stringente riguardo la formazione del personale impiegato nei lavori. Queste tematiche variano a seconda della Soprintendenza di pertinenza territoriale e, a volte, a seconda del funzionario che segue i lavori.

Sarebbe quindi auspicabile trovare un protocollo condiviso per la realizzazione degli scavi "d'emergenza", nella quantità/qualità della documentazione da produrre e del personale da impiegare all'interno di questi scavi, in modo da potere fornire alla comunità scientifica dei dati utilizzabili per lo studio archeologico che possano facilmente trasformarsi in prodotti di valorizzazione per il pubblico più vasto. Questa problematica d'altra parte pone anche il problema della formazione dell'archeologo professionista e di una riconsiderazione dei corsi universitari che tenga conto della necessaria preparazione per gli interventi di emergenza,

che in questi ultimi anni rappresentano la maggioranza degli scavi archeologici effettuati in Italia.

La ricerca sullo scavo della terramara di Gaggio ha messo in luce i limiti di un intervento "d'emergenza" ma anche i punti forti, come ad esempio la raccolta di una enorme quantità di documentazione e di materiale e la sua organizzazione all'interno di cassette perfettamente numerate e collocate in maniera piuttosto ordinata all'interno dei depositi del Museo Civico di Modena. Sulla base di studi di questo tipo, in grado di organizzare e sintetizzare i dati provenienti da uno scavo "d'emergenza", individuando così quali metodi e quali dati risultano essere fondamentali per uno studio del contesto abitativo in relazione alle problematiche correlate alle tempistiche degli appalti, sarà forse possibile realizzare una serie di linee guida riguardanti il personale da impiegare, le modalità di scavo, il formato e il tipo di documentazione da realizzare sul campo durante i lavori.

Nello specifico l'analisi di dettaglio dell'enorme mole di documentazione prodotta, non sempre organizzata e realizzata in maniera precisa e rigorosa, ha permesso comunque di produrre una suddivisione in diverse fasi del palinsesto archeologico, con la possibilità di realizzare una caratterizzazione topografica delle diverse fasi individuate.

L'applicazione di alcune metodologie di analisi statistica, come la *cluster analysis* e la *nearest neighbor analysis*, ha consentito di arrivare a una caratterizzazione delle principali aree dell'abitato e delle diverse strutture presenti, sia dal punto di vista cronologico che funzionale. Si tratta di uno studio non facilmente confrontabile con altri contesti simili dal punto di vista cronologico e abitativo, in quanto molto spesso le analisi distributive e funzionali riguardano esclusivamente singole strutture o piccoli saggi di scavo, mentre in questo caso si tratta di quasi 2000 mq in cui sono presenti i resti delle difese perimetrali dell'abitato, una o due aree produttive e almeno cinque capanne di cui tre probabilmente con funzione abitativa e due invece forse utilizzate come deposito-magazzino.

Uno sviluppo futuro della ricerca, auspicabilmente realizzabile in tempi brevi, sarà l'applicazione di ulteriori metodi di indagine statistica in grado di distinguere in maniera ancora più dettagliata le differenze tra il record archeologico appartenente ad ogni cluster/struttura individuato e uno studio più dettagliato delle tecniche costruttive, attraverso l'applicazione di modelli riguardanti la distribuzione e le caratteristiche dell'enorme quantità di buche di palo scavate durante i lavori.

1 La terramara di Gaggio

La terramara di Gaggio, località nel comune di Castelfranco Emilia (MO) situata circa 10 km a est di Modena (Figura 1.1), fu individuata da Ivan Zaccarelli, ispettore onorario della locale soprintendenza, durante i lavori per la manutenzione di un canale funzionale ai lavori agricoli della zona. La scoperta è stata poi confermata nel 2000 a seguito della realizzazione di una serie di sondaggi preventivi realizzati per la progettazione della linea ferroviaria ad Alta Velocità.

Figura 1.1: posizionamento dell'abitato di Gaggio

Lo scavo archeologico, realizzato con la direzione scientifica Andrea Cardarelli (Museo Civico Archeologico Etnologico di Modena e Università di Modena e Reggio Emilia) e di Giuliana Steffè (Soprintendenza per i Beni Archeologici dell'Emilia Romagna) è stato condotto tra il 2001 e il 2004 nell'ambito dei lavori per la realizzazione del tracciato ferroviario ad Alta Velocità Bologna-Milano e si è sviluppato all'interno di una trincea lunga 300 m e larga tra 20 e 30 m, per una superficie complessiva di circa 6100 mq di cui oltre 2400 interni al villaggio. Il coordinamento delle operazioni di scavo è stato seguito dal Dott. Donato Labate, per conto del Museo Civico Archeologico Etnologico di Modena.

Grazie ai resti delle strutture perimetrali messi in luce durante lo scavo archeologico e alla realizzazione di una serie di carotaggi con sondino da pedologo nell'area esterna allo scavo, è stata ipotizzata un'estensione dell'abitato di circa 1,5 ha.

Durante i lavori sono state riconosciute e documentate quattro macrofasi insediative: due fasi più antiche caratterizzate dalla presenza di abitazioni costruite a terra, una terza fase con capanne su impalcato ligneo e un'ultima fase di abbandono. Queste fasi abitative della

terramara di Gaggio coprono un arco cronologico compreso tra fine del BM1 e fine del BM3 - inizio del BR.

E' stato possibile riconoscere, in fase di scavo, almeno due incendi che hanno interessato un'ampia porzione di abitato e un probabile evento alluvionale.

L'abbandono della terramara di Gaggio avviene in concomitanza con l'ampliamento del vicino villaggio di Redù, nel comune di Nonantola (MO), distante appena 3 km a nord e collocato sullo stesso paleoalveo del fiume Panaro (Figura 1.2); è ipotizzabile che gli abitanti di Gaggio si siano spostati nel sito vicino durante questo momento di discontinuità abitativa e diversificazione dei villaggi in funzione delle loro dimensioni[2].

Figura 1.2: gli abitati di Gaggio e di Redù (Balista et al. 2008)

[2]BALISTA ET AL 2008; CARDARELLI 2009A

1.1 Caratterizzazione geomorfologica del sito

La terramara di Gaggio e le paleosuperfici ad essa coeve si collocano sotto oltre 2 m di deposito alluvionale a granulometria fine. L'attuale piano di campagna dell'area si trova a una quota topografica di circa 31 m s.l.m.

Osservando la Carta Geologica del Margine Appenninico e dell'Alta pianura tra i fiumi Secchia e Panaro (Figura 1.3) è possibile notare come, a breve distanza dal sito in direzione est, fosse presente il paleoalveo del fiume Panaro a cui si è fatto riferimento in precedenza (p1) mentre in direzione ovest si colloca un altro paleoalveo su dosso (p2).

In quest'area le unità di copertura sedimentaria sono quelle caratteristiche dei depositi di pianura alluvionale, cioè elementi riferiti a sedimentazione verticale (esondazioni – tracimazioni) derivate da diramazioni secondarie di fiumi con andamento sinuoso che si formano a valle di corsi *braided*, come nel caso del conoide pedemontano del fiume Panaro.

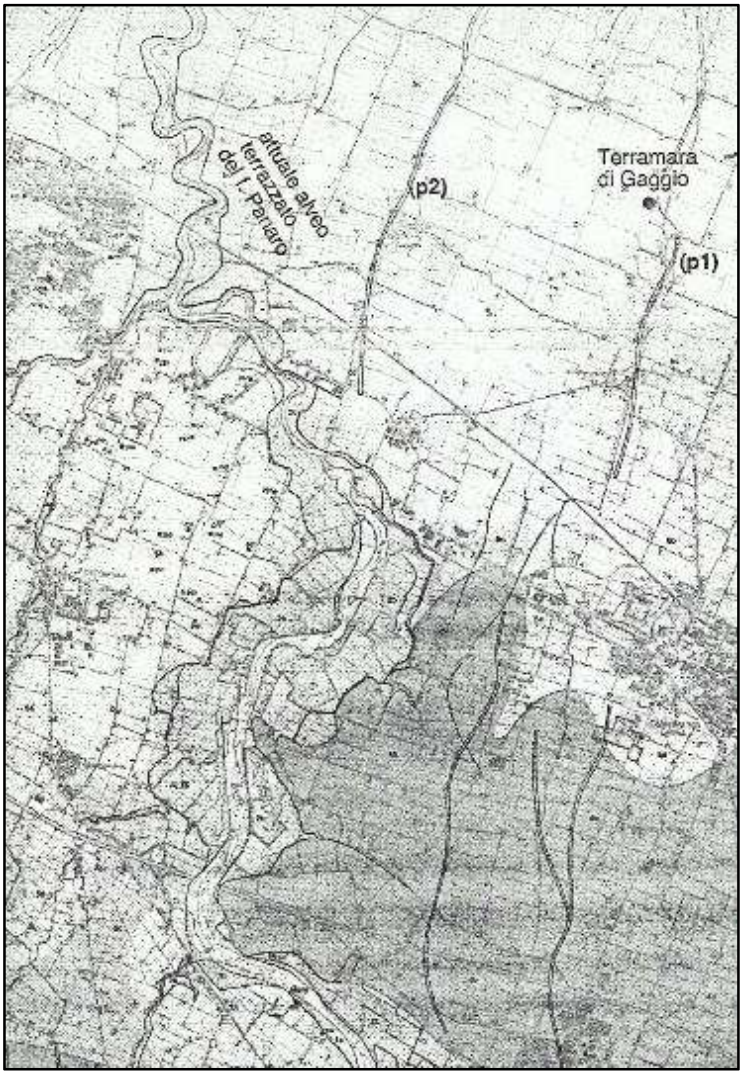


Figura 1.3: Ubicazione del sito della terramara di Gaggio sulla Carta Geologica del Margine Appenninico e dell'Alta Pianura tra i fiumi Secchia e Panaro (Gasperi 1987 rielaborata da C. Balista nella relazione tecnica di scavo)

A differenza dei corsi *braided*, caratterizzati dal trasporto di sedimenti ghiaioso-sabbiosi a causa della pendenza delle superfici di deposizione, i corsi d'acqua sinuosi trasportano quasi esclusivamente sabbie e limi.

Dall'analisi stratigrafica condotta sulle sequenze alluvionali della terramara di Gaggio risultano essere presenti due cicli deposizionali alluvionali ben distinti, separati da un'ampia pausa caratterizzata da scarsi depositi fluviali.

Il primo ciclo di deposizioni sembra coincidere con la serie di livelli alluvionali che hanno originato il dosso insediativo su cui è sorto il villaggio, la cui conclusione sembra collocarsi cronologicamente tra la parte finale del Neolitico e l'età del Rame. Questo primo ciclo è poi seguito da una stasi geomorfica durante la quale si forma il paleosuolo del dosso.

L'intervallo nei depositi fluviali di cui accennato in precedenza appare corrispondere con una fase climatica a tendenza arido-secca, collocata cronologicamente tra Bronzo Antico e Bronzo Recente, periodo entro il quale avviene la frequentazione abitativa dell'insediamento. In questo momento la presenza del fenomeno idrogeologico delle polle di risorgiva, attestate con certezza nel sito di Gaggio, doveva essere una forte attrattiva per le popolazioni protostoriche di questa prima fase del Bronzo Medio, con un'economia fortemente legata al controllo delle acque per l'agricoltura e l'allevamento[3].

Tra Bronzo Finale ed età del ferro si depositano gli strati sabbiosi che sigillano la stratigrafia della terramara e che si concludono con la formazione di una successione di suoli agrari interessati dalla presenza di evidenze riferibili al controllo idrico dell'area e collocabili cronologicamente alla tarda età del ferro e al periodo romano[4].

Il villaggio di Gaggio si trova quindi su un dosso fluviale relativo probabilmente a un antico alveo del fiume Panaro. Nel momento di vita della terramara il fiume scorre sicuramente ad est del dosso ma, vista la presenza di livelli alluvionali consistenti anche nella porzione opposta dell'abitato, non è possibile escludere l'esistenza di un ramo secondario a ovest. Si tratta di una situazione analoga ad altre terramare vicine territorialmente, come ad esempio il già citato abitato di Redù, dove il villaggio sembrerebbe collocarsi tra due ramificazioni del corso d'acqua principale[5], o Rastellino, anch'esso nel comune di Castelfranco Emilia (MO), dove la terramara si trova all'interno di una serie di ramificazioni del fiume Panaro[6].

[3] BALISTA 2006

[4] BALISTA "Terramara di Gaggio – Relazione tecnica consuntiva dei risultati delle attività di consulenza geoarcheologica svolte sul campo"

[5] CARDARELLI ET AL 2003

[6] CATTANI 2010

I resti botanici recuperati nei livelli di paleosuolo precedenti all'abitato sembrerebbero indicare un paesaggio occupato prevalentemente da prati, con un basso grado di presenza di piante legnose[7].

1.2 Lo scavo e la documentazione prodotta

Come riportato in precedenza, lo scavo archeologico della terramara di Gaggio è stato condotto tra il 2001 e il 2004, nell'ambito delle opere relative alla realizzazione del tracciato ferroviario ad Alta Velocità Bologna – Milano dalle imprese Cooperativa Archeologia di Firenze e Ar/s Archeosistemi di Reggio Emilia.

Si tratta di uno scavo "d'emergenza", realizzato quindi con tempi e modi ben diversi da quelli adottati negli scavi "di ricerca". Questa modalità di scavo, infatti, ha delle tempistiche molto strette, legate alla realizzazione dell'opera a cui si riferiscono, e delle problematiche di natura economica in quanto la realizzazione dello scavo è portata avanti da imprese private che devono per definizione cercare un profitto nelle loro attività; ciò si riflette per forza nella qualità del lavoro condotto, della documentazione prodotta in fase di scavo e del trattamento dei materiali e dei dati risultanti.

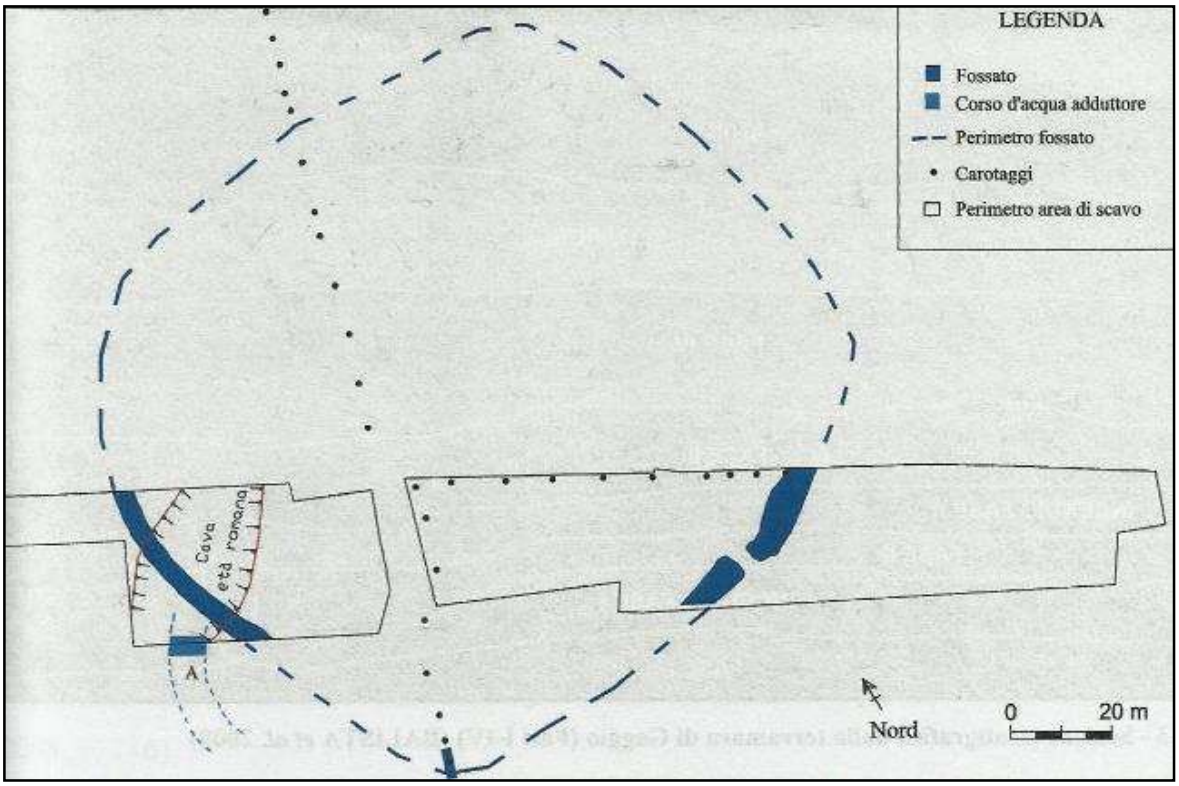


Figura 1.4: l'area dello scavo e l'ipotesi ricostruttiva del perimetro dell'abitato (Balista et al. 2008)

[7] MARCHESINI, MARVELLI "Le indagini archeobotaniche condotte nell'insediamento dell'età del Bronzo a Gaggio (Castelfranco Emilia, Modena) – Relazione"

L’obiettivo di questo progetto è quello di ottimizzare la documentazione prodotta nel caso di Gaggio, ampia ma non esaustiva come accade solitamente nel caso di uno scavo “d’emergenza”, cercando di applicare una serie di tecniche di registrazione ed elaborazione dei dati e di studio delle evidenze individuate sul campo che solitamente non vengono utilizzate in questa tipologia di lavori dalle tempistiche molto ristrette. In questo modo si cercherà di ottenere uno studio più esaustivo possibile delle evidenze individuate durante lo scavo archeologico, tentando in qualche modo di trasformare un lungo e complesso scavo “d’emergenza” in uno scavo “di ricerca”.
I lavori hanno interessato un’area complessiva di oltre 6100 mq, suddivisi operativamente in 12 saggi condotti in maniera continuativa ma in momenti diversi (Figura 1.5).

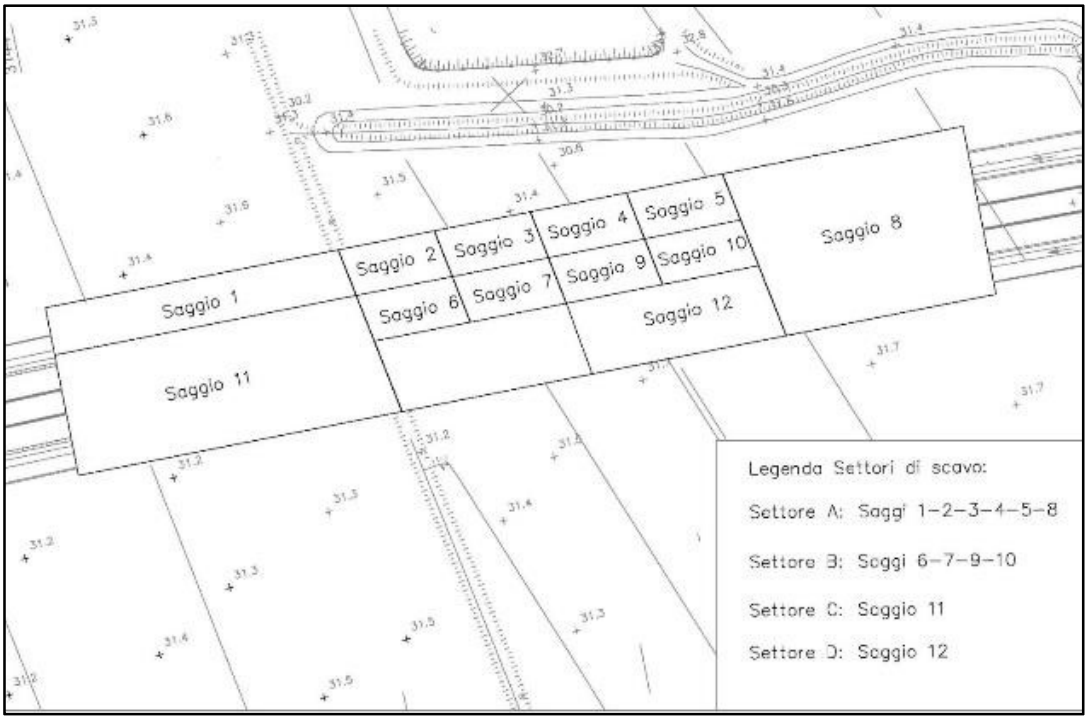


Figura 1.5: suddivisione in saggi dell'area complessiva dello scavo

Durante lo scavo è stata prodotta una enorme mole di documentazione, il recupero e l’analisi critica della quale ha occupato gran parte del primo anno di questa ricerca.
Sono state scavate complessivamente oltre 30000 unità stratigrafiche da cui provengono 2365 cassette di materiali (ceramica, litica, fauna, concotto), conservate all’interno dei depositi del Museo Civico Archeologico Etnologico di Modena e suddivisi per saggio di scavo.
Di queste cassette 340 contengono i reperti notevoli individuati in fase di scavo, per un totale di 6403 reperti quotati, posizionati nelle piante e fotografati. In realtà di questi solamente 6139 sono stati effettivamente fotografati e molti meno sono quelli effettivamente posizionati sulle piante di scavo. La definizione di “reperto notevole” è piuttosto soggettiva: nel caso di questo lavoro di scavo, come di norma, è stato identificato

come reperto notevole tutto quello che è stato ritenuto particolarmente importante e caratteristico dell'unità stratigrafica indagata (materiale ceramico diagnostico, oggetti di tipologia riconoscibile in corno di cervo o pietra, manufatti in bronzo o ambra). La scelta di attribuire il manufatto alla categoria dei "reperti notevoli" necessità di una capacità, da parte dello scavatore, di scelta e di valutazione dell'importanza del reperto, rendendo fondamentale la preparazione e la specializzazione dello scavatore nel particolare contesto indagato.

La documentazione grafica è composta di 780 planimetrie di scavo in scala 1:20 (di cui 4 non sono state recuperate), di 4 profili (di cui 1 non è stato recuperato) e di 31 sezioni in scala 1:20 o 1:50 a seconda della lunghezza (di cui 5 non sono state recuperate). Quasi tutte le sezioni non sono state posizionate all'interno delle planimetrie per cui risulta spesso complicato riuscire a capire a quale situazione esse si riferiscano. Non è stato possibile allo stato attuale nemmeno recuperare un posizionamento della quadrettatura di scavo con coordinate georeferenziate[8].

Per quanto riguarda la documentazione fotografica, sono state prodotte 2245 diapositive provenienti dalle diverse aree di scavo.

Sono stati inoltre recuperate le schede US cartacee prodotte con relativi elenchi US in formato cartaceo divisi per saggio di scavo. Queste schede US sono state compilate spesso in maniera lacunosa e approssimativa, sono prive di riferimenti puntuali riguardanti gli elaborati grafici in cui compaiono e non tutte le unità stratigrafiche individuate in pianta hanno la loro scheda cartacea compilata. Per la descrizione di queste ultime e il loro inserimento all'interno del database è stato utilizzato solamente l'elenco US.

L'elenco degli elaborati grafici, l'elenco dei reperti notevoli, in cui è indicato il posizionamento e la descrizione di ogni reperto, e l'elenco delle casse di materiali, in cui è indicata US e tipologia di materiale per ogni cassetta, sono stati recuperati sia in formato cartaceo che in formato digitale.

Sono state individuate anche oltre 6000 fotografie in formato digitale dei reperti notevoli lavati e siglati mentre non sono state recuperate fotografie di scavo in formato digitale o cartaceo.

Al termine dello scavo, infine, sono stati prodotti un diagramma stratigrafico generale, suddiviso per saggio di scavo, una relazione di scavo prodotta dalle imprese che hanno lavorato nel sito, una relazione geologica realizzata dal dott. Claudio Balista e una relazione

[8]Sarà possibile effettuare un posizionamento geografico puntuale sulla base delle progettazioni del tracciato ferroviario. Per il presente lavoro, trattandosi di una serie di considerazioni *intra-sito*, non si è ritenuto necessario procedere con una georeferenziazione puntuale e dunque la quadrettatura utilizzata per la sovrapposizione delle piante e per il posizionamento spaziale dei materiali recuperati in fase di scavo non riporta le coordinate reali dei punti.

sui dati archeobotanici raccolti realizzata dal dott. Marco Marchesini e dalla dott.sa Silvia Marvelli. Questi elaborati sono stati recuperati sia in formato cartaceo che digitale.

Superficie totale indagata	6100 metri quadri
Saggi	12
Unita Stratigrafiche scavate	Oltre 30000
Cassette di materiali recuperati	2365 (di cui 340 di reperti notevoli)
Reperti Notevoli	6403
Reperti Notevoli fotografati	6139
Diapositive di scavo	2245
Planimetrie 1:20	780
Profili	4
Sezioni	31

Tabella riassuntiva con i dati provenienti dallo scavo della terramara di Gaggio di Castelfranco Emilia

Di seguito sono riportati i dati riguardanti la documentazione per ogni saggio.

Saggio 1

Il saggio 1 si colloca nell'area nord occidentale dello scavo della terramara di Gaggio ed ha un'ampiezza di 610 metri quadri. Per la documentazione di questo settore di scavo sono state realizzate 19 piante in scala 1:20 mentre non sono presenti sezioni o profili, che tuttavia possono essere ricostruite a partire dalle planimetrie quotate.

Sono state recuperate 37 diapositive delle unità stratigrafiche scavate nel saggio e sono 218 i reperti notevoli posizionati, quotati e fotografati provenienti da questo sondaggio.

Dall'analisi del diagramma stratigrafico e dell'elenco US è possibile evidenziare l'assenza di focolari mentre sono attestate rare unità stratigrafiche riferibili a elementi strutturali, per la maggior parte buche di palo.

Saggio 2

Il secondo sondaggio si colloca nell'area nord occidentale dello scavo ed ha un'ampiezza di 200 metri quadri. Per la documentazione grafica di questo settore di scavo sono state realizzate 82 piante in scala 1:20, nessun profilo e due sezioni cumulative: una comprendente anche ai saggi 3-4-5 e una relativa anche al saggio 6.

Sono state recuperate 256 diapositive delle unità stratigrafiche scavate nel saggio e sono 682 i reperti notevoli posizionati, quotati e fotografati provenienti da questo sondaggio.

Dall'analisi del diagramma stratigrafico e dell'elenco US è possibile evidenziare la presenza di ben tre strutture riconoscibili come focolari oltre a molte tracce di elementi strutturali, bruciati o meno, e un cospicuo numero di buche di palo.

Saggio 3

Il terzo sondaggio si colloca nell'area centrale dello scavo e ha un'ampiezza di 200 metri quadri. Per la documentazione grafica di questo settore di scavo sono state realizzate 85 piante in scala 1:20 di cui 2 non è stato possibile recuperare, nessun profilo, una sezione e una sezione cumulativa relativa anche ai saggi 2-4-5.

Sono state recuperate 307 diapositive delle unità stratigrafiche scavate nel saggio e sono 906 i reperti notevoli posizionati, quotati e fotografati provenienti da questo sondaggio.

Dall'analisi del diagramma stratigrafico e dell'elenco US è stato possibile individuare la presenza di due strutture identificabili come focolari strutturati oltre a numerose tracce di elementi strutturali bruciati o meno, appartenenti ad abitazioni rettangolari absidate, identificate già in fase di scavo. Anche in questo caso, infine, sono molto numerose le buche di palo individuate e scavate.

Saggio 4

Il quarto sondaggio si colloca nell'area centrale dello scavo e ha un'ampiezza di 200 metri quadri. Per la documentazione grafica di questo settore di scavo sono state realizzate 59 piante in scala 1:20, nessun profilo, una sezione e una sezione cumulativa relativa anche ai saggi 2-3-5.

Sono state recuperate 195 diapositive delle unità stratigrafiche scavate nel saggio e sono 834 i reperti notevoli posizionati, quotati e fotografati provenienti da questo sondaggio.

Dall'analisi del diagramma stratigrafico e dell'elenco US è possibile evidenziare l'assenza di focolari strutturati unita però alla presenza di un discreto numero di elementi strutturali bruciati o meno, identificati già in fase di scavo come evidenze legate ad abitazioni. Sono numerose poi le buche di palo rinvenute e scavate.

Saggio 5

Il quinto sondaggio si colloca nell'area nord orientale dello scavo e ha un'ampiezza di 200 metri quadri. Per la documentazione grafica di questo settore di scavo sono state realizzate 43 piante in scala 1:20, nessun profilo, due sezioni e una sezione cumulativa relativa anche ai saggi 2-3-4.

Sono state recuperate 168 diapositive delle unità stratigrafiche scavate nel saggio e sono 209 i reperti notevoli posizionati, quotati e fotografati provenienti da questo sondaggio.

Dall'analisi del diagramma stratigrafico e dell'elenco US è possibile evidenziare l'assenza di focolari strutturati e la presenza di un limitato numero di elementi strutturali bruciati o meno; sono invece evidenti le tracce delle strutture difensive del margine orientale del villaggio (argine e fossato) che passavano proprio in corrispondenza di questo sondaggio di scavo.

Saggio 6

Il sesto sondaggio si colloca nell'area sud occidentale dello scavo e ha un'ampiezza di 200 metri quadri. Per la documentazione grafica di questo settore di scavo sono state realizzate 97 piante in scala 1:20, nessun profilo, due sezioni e una sezione cumulativa relativa anche al saggio 2.

Sono state recuperate 277 diapositive delle unità stratigrafiche scavate nel saggio e sono 627 i reperti notevoli posizionati, quotati e fotografati provenienti da questo sondaggio.

Dall'analisi del diagramma stratigrafico e dell'elenco US è possibile evidenziare la presenza di un focolare strutturato (struttura 5) e di altri resti che potrebbero essere attribuiti a evidenze dello stesso tipo; sono state poi rinvenuti numerosi resti di elementi strutturali bruciati o meno e un elevato numero di buche di palo.

Saggio 7

Il settimo sondaggio si colloca nell'area centrale dello scavo e ha un'ampiezza di 200 metri quadri. Per la documentazione grafica di questo settore di scavo sono state realizzate 112 piante in scala 1:20, nessun profilo e due sezioni.

Sono state recuperate 276 diapositive delle unità stratigrafiche scavate nel saggio e sono 928 i reperti notevoli posizionati, quotati e fotografati provenienti da questo sondaggio.

Dall'analisi del diagramma stratigrafico e dell'elenco US è possibile evidenziare la presenza di due focolari strutturati, uno dei quali si colloca in parte nel vicino saggio 9, e di altri resti che potrebbero essere attribuiti a evidenze dello stesso tipo; sono stati poi rinvenuti numerosi resti di elementi strutturali bruciati o meno, un elevato numero di buche di palo e una particolare struttura rettilinea, indicata nella relazione finale dello scavo come una possibile strada interna al villaggio che passava tra due abitazioni.

Saggio 8

L'ottavo sondaggio si colloca nell'area più orientale dello scavo e ha un'ampiezza di 1640 metri quadri. Per la documentazione grafica di questo settore di scavo sono state realizzate 5 piante in scala 1:20, nessun profilo e una sezione relativa anche al vicino saggio 10.

Sono state recuperate 104 diapositive delle unità stratigrafiche scavate nel saggio e sono 4 i reperti notevoli posizionati, quotati e fotografati provenienti da questo sondaggio.

Dall'analisi del diagramma stratigrafico e dell'elenco US è possibile evidenziare l'assenza di focolari strutturali o di elementi strutturali bruciati o meno, attribuibile probabilmente al fatto che il sondaggio in questione si colloca all'esterno dell'abitato, a est delle strutture perimetrali che, come detto in precedenza, si collocano tra i saggi 5 e 10.

Saggio 9

Il nono sondaggio si colloca nell'area centrale dello scavo e ha un'ampiezza di 200 metri quadri. Per la documentazione grafica di questo settore di scavo sono state realizzate 95 piante in scala 1:20, un profilo e una sezione.

Sono state recuperate 199 diapositive delle unità stratigrafiche scavate nel saggio e sono 1158 i reperti notevoli posizionati, quotati e fotografati provenienti da questo sondaggio.

Dall'analisi del diagramma stratigrafico e dell'elenco US è possibile evidenziare la presenza di due focolari strutturati, uno dei quali si colloca in parte nel vicino saggio 7, e di altri resti che potrebbero essere attribuiti a evidenze dello stesso tipo; sono stati poi rinvenuti numerosi resti di elementi strutturali bruciati o meno, un elevato numero di buche di palo e una particolare struttura rettilinea indicata nella relazione finale dello scavo come una possibile strada interna al villaggio che passava tra due abitazioni.

Saggio 10

Il decimo sondaggio si colloca nell'area sud orientale dello scavo e ha un'ampiezza di 200 metri quadri. Per la documentazione grafica di questo settore di scavo sono state realizzate 54 piante in scala 1:20, un profilo e 5 sezioni, una delle quali relative anche al vicino saggio 8.

Sono state recuperate 146 diapositive delle unità stratigrafiche scavate nel saggio e sono 249 i reperti notevoli posizionati, quotati e fotografati provenienti da questo sondaggio.

Dall'analisi del diagramma stratigrafico e dell'elenco US è possibile evidenziare l'assenza di focolari strutturati unita però alla presenza di un discreto numero di elementi strutturali bruciati o meno, identificati già in fase di scavo come evidenze legate ad abitazioni. Sono numerose poi le buche di palo rinvenute e scavate.

Saggio 11

L'undicesimo sondaggio si colloca nell'area sud occidentale dello scavo e ha un'ampiezza di 1640 metri quadri. Per la documentazione grafica di questo settore di scavo sono state realizzate 91 piante in scala 1:20, una delle quali non è stato possibile recuperare, nessun profilo e 4 sezioni.

Sono state recuperate 180 diapositive delle unità stratigrafiche scavate nel saggio e sono 361 i reperti notevoli posizionati, quotati e fotografati provenienti da questo sondaggio.

Dall'analisi del diagramma stratigrafico e dell'elenco US è possibile evidenziare l'assenza di focolari strutturati, anche se alcune unità stratigrafiche potrebbero essere attribuibili a evidenze di questo tipo; sono presenti, anche se in numero non elevato, elementi strutturali bruciati o meno e una discreta quantità di buche di palo.

Saggio 12

Il dodicesimo sondaggio si colloca nell'area meridionale dello scavo e ha un'ampiezza di 610 metri quadri. Per la documentazione grafica di questo settore di scavo sono state realizzate 39 piante in scala 1:20, nessun profilo e 6 sezioni.

Sono state recuperate 100 diapositive delle unità stratigrafiche scavate nel saggio e sono 163 i reperti notevoli posizionati, quotati e fotografati provenienti da questo sondaggio.

Dall'analisi del diagramma stratigrafico e dell'elenco US è possibile evidenziare l'assenza di focolari strutturati e la presenza di un numero molto limitato di elementi strutturali bruciati o meno; sono invece evidenti le tracce delle strutture difensive del margine orientale del villaggio (argine e fossato) che passavano proprio in corrispondenza di questo sondaggio di scavo.

1.3 La sequenza stratigrafica

Al di sopra del paleosuolo sterile relativo al dosso fluviale è stato individuato un deposito limo-argilloso, indicato nelle planimetrie con diversi numeri di US a seconda dei saggi di scavo ma sempre definito "presterile", formato da sedimenti prodotti dalle polle di risorgiva che caratterizzano questa zona della media pianura emiliana.

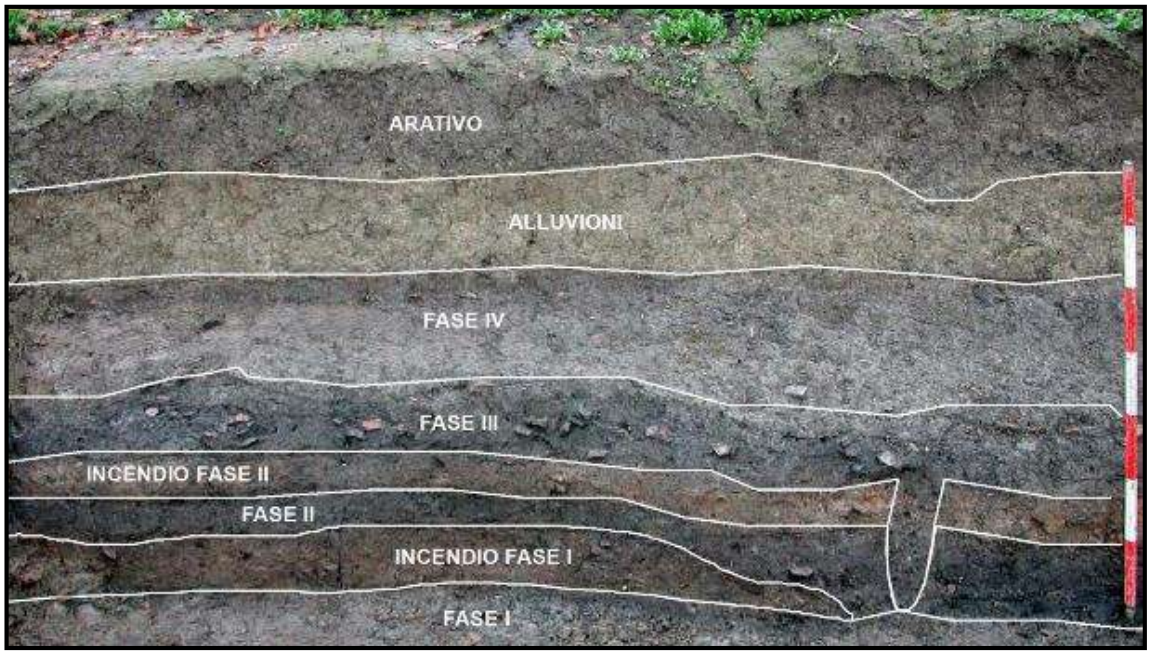


Figura 1.6: elaborazione della sezione nord dell'abitato di Gaggio per evidenziare la divisione in fasi (Balista et al. 2008)

A partire da questo livello "presterile" è stato possibile, già in fase di scavo, riconoscere diverse fasi abitative caratterizzate da evidenze strutturali e cronologie differenti, intervallate tra loro da due episodi di incendio ampiamente diffusi che rendono particolarmente riconoscibili le diverse fasi insediative.

La fase preinsediativa

Si tratta di una serie di interventi antropici di poco precedenti alla realizzazione dell'abitato vero e proprio.

Innanzi tutto sono stati scavati alcuni pozzetti cilindrici, con diametro variabile tra 1,3 e 1,6 m, che avevano molto probabilmente la funzione di intercettare le acque di risorgiva e dunque possono essere interpretate come funzionali a creare una riserva idrica. Successivamente queste strutture in negativo sono state utilizzate come pozzetti di scarico di materiale eterogeneo, testimoniati dai livelli sommitali dei riempimenti.

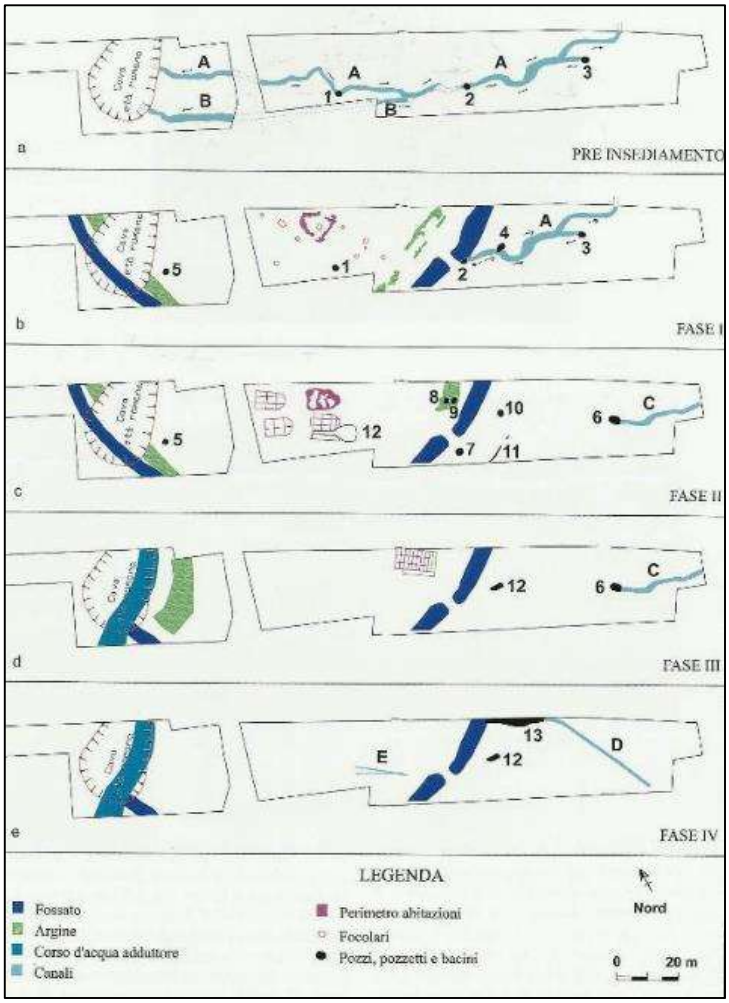


Figura 1.7: le fasi abitative individuate in seguito a una analisi preliminare dei dati provenienti dallo scavo della terramara di Gaggio di Castelfranco Emilia (BALISTA et al. 2008)

Da questi pozzetti si generano tre canali che, seguendo la naturale pendenza dell'area, favoriscono il deflusso delle acque fuoriuscite dalle polle.
Il primo canale, indicato nella figura 1.7a con la lettera A ovest e individuato all'interno dei saggi 6, 7, 9, 12, mostra un andamento sinuoso, con due strette anse in corrispondenza di due profondi pozzetti che ad esso dovevano essere collegati. Il taglio di questa struttura (US 17871) ha sponde oblique e simmetriche e fondo leggermente concavo se non addirittura piatto. L'andamento, individuato confrontando le quote del fondo di tutto il tracciato del canale, sembra indicare come questa opera avesse la funzione di fare confluire l'acqua verso l'esterno dell'abitato. Il riempimento (US 17810) è caratterizzato da matrice argillosa di colore grigio con frustoli carboniosi inclusi ma concentrati prevalentemente nella parte sommitale dello strato.
Il secondo canale, indicato nella figura 1.7a con la lettera A est (taglio US 22418, riempimento US 22417), sembrerebbe essere la continuazione del primo, anche se manca l'effettiva continuità fisica tra i due. E' caratterizzato anch'esso da un riempimento a matrice argillosa con inclusi carboniosi concentrati al tetto dello strato e andamento regolare e rettilineo con direzione est-ovest.
Il terzo canale, che in figura 1.7a è segnato con la lettera B, si colloca nel versante sud dell'area di scavo, all'interno del saggio 12. Si tratta di un fossato poco profondo (50/70 cm), proprio come i due descritti in precedenza, con pareti leggermente oblique, fondo concavo e riempimento argilloso o limo-argilloso grigio plastico privo di inclusi. Procedendo verso est il canale ha andamento rettilineo e va a confluire all'interno del primo fossato descritto (taglio US 17871), formando così un unico letto che andava verso l'esterno del villaggio immettendosi all'interno del fossato.

La prima fase insediativa

In un momento di poco successivo allo scavo delle opere appena descritte, viene realizzato il fossato che circondava l'abitato, individuato all'interno dell'area di scavo sia sul lato est che sul lato ovest. L'opera taglia, oltre allo strato presterile e al suolo sterile, due livelli argillosi sottostanti che sigillano la falda ed è alimentato da un canale adduttore rintracciato a sud-ovest del villaggio.
Le verifiche fatte in fase di scavo hanno permesso di ipotizzare come, nel momento in cui il fossato diventa pienamente attivo, perdano gradualmente la loro funzionalità i canali interni alla terramara descritti in precedenza.
La parte est del fossato appare interrotta da un transetto di circa 3 metri di larghezza e 5 metri di lunghezza, corrispondente al punto dove passava uno dei canali relativi alla fase preinsediativa. Si può supporre che questo risparmio sia stato mantenuto durante la realizzazione del fossato per tenere in funzione il canale che faceva defluire l'acqua di

risorgiva all'esterno dell'abitato e successivamente utilizzato forse come area di accesso al villaggio o come punto fortificato. La presenza di fosse rettilinee e buche di palo sembrerebbero indicare la presenza di un elemento complesso e robusto che fuoriusciva dalla linea difensiva del terrapieno. Si trattava presumibilmente di una struttura lignea rialzata, in modo da consentire comunque il deflusso delle acque sotto di essa in caso di esubero idrico, che si sviluppava al difuori della linea difensiva vera e propria.

Dai dati emersi in fase di scavo sembra evidente come, una volta realizzato il fossato perimetrale, sia stata realizzata una imponente struttura palificata, collocata in corrispondenza della sponda ovest, interpretabile come linea di difesa fortificata; una serie di file di buche di palo e due elementi strutturali rettilinei posti a circa tre metri di distanza (US 6310 e US 6324) farebbero ipotizzare la presenza di casse lignee che contenessero il terrapieno, anche se queste tracce si sono conservate solo in alcuni punti dello scavo grazie all'incendio che ha sigillato la prima fase insediativa e ha conservato alcune strutture, scottando i livelli terrosi presenti in modo da formare cordoli allungati di concotto. Questo muro appare arretrato di circa 5-6 metri rispetto al fossato, forse in funzione di un accesso progettato con doppio ingresso decentrato, come in molti casi attestati in età protostorica, in modo da migliorare la difesa del perimetro dell'abitato[9].

Figura 1.8: la struttura perimetrale in fase di scavo

Le due strutture concotte allineate, parallele all'andamento del fossato, presentano anche una serie di elementi trasversali molto meno evidenti che però sembrerebbero indicare

[9] CARDARELLI 2003

l'utilizzo della tecnica costruttiva dei cassoni autoportanti (Figura 1.9), come ipotizzato anche per la prima fase della terramara di Castione dei Marchesi (PR)[10].

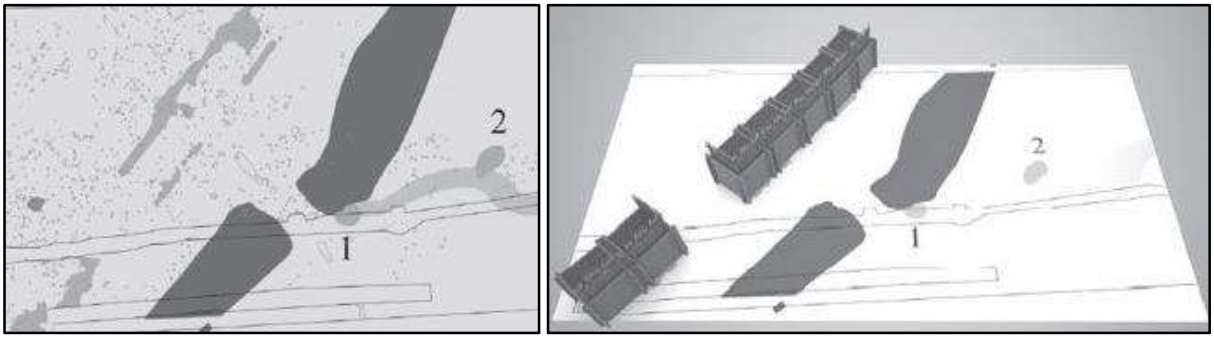


Figura 1.9: Planimetria semplificata del difese nel settore sud-orientale della terramara di Gaggio e ricostruzione del muro difensivo realizzato con la tecnica dei gabbioni a blockbau (Cardarelli A. 2013)

Sul versante opposto dell'abitato è stato possibile riconoscere la presenza del fossato ma una profonda cava di epoca romana ha compromesso gran parte dell'evidenza, impedendo così una lettura precisa della stratigrafia. Sono state però identificate le tracce di un evento alluvionale con canale di rotta, collocabile cronologicamente al termine della prima fase insediativa, che ha eroso i rapporti stratigrafici tra il fossato ovest e le opere di canalizzazione preinsediative.

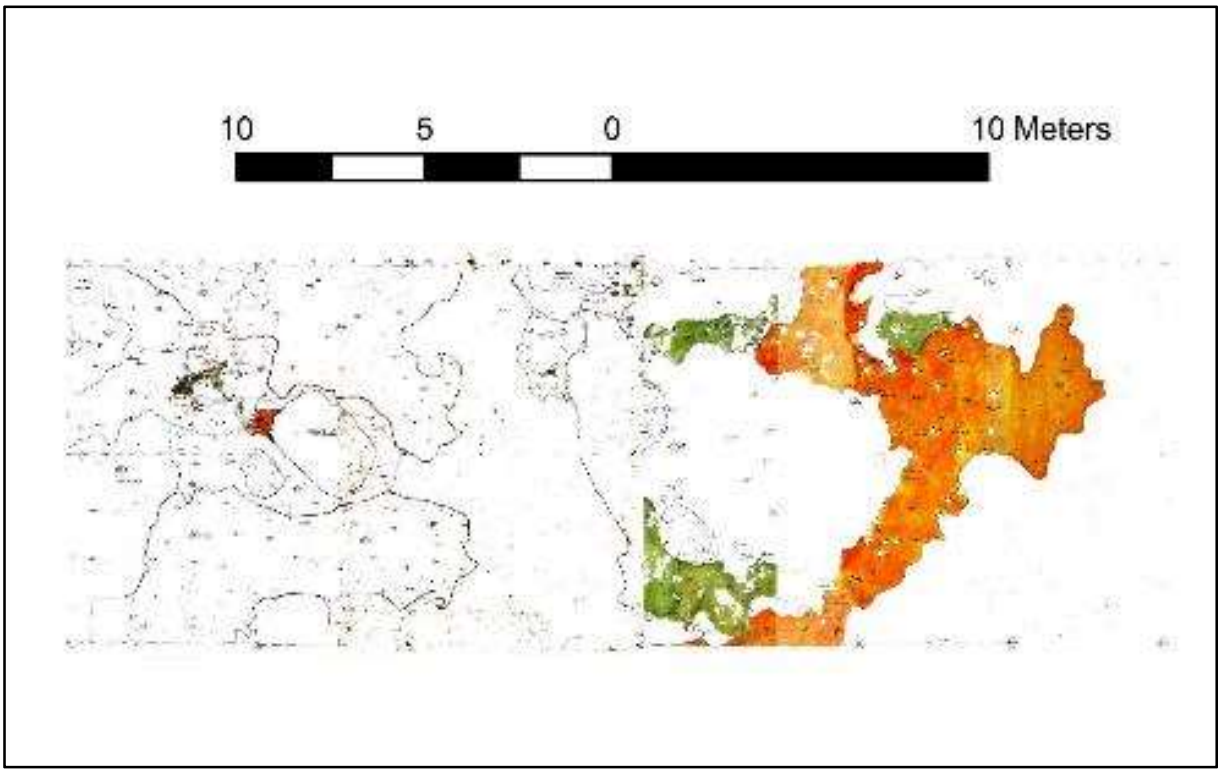


Figura 1.10: planimetrie di scavo delle aree 2 e 3 che evidenziano la Struttura 1 a est e l'area produttiva a ovest

[10] CUPITÒ, 2012

All'interno dell'insediamento vero e proprio sono presenti una serie di strutture abitative o produttive, evidenziate tra l'altro dalla presenza di un elevatissimo numero di buche di palo. In fase di scavo sono state individuate le tracce di almeno 5 strutture abitative, in alcuni casi molto ben riconoscibili grazie al fatto che si sono conservati i cordoli perimetrali, di un'area produttiva con fornace e fossa di fusione per la lavorazione del metallo e di una serie di focolari o forni pluristratificati di grandi dimensioni apparentemente esterni alle abitazioni (Figura 1.10). Le capanne, costruite direttamente a terra, sono a pianta absidata con andamento prevalente SE-NW, in alcuni casi con vani esterni al corpo centrale.

Questa prima fase insediativa termina a seguito di un grande incendio, le cui tracce sono state individuate su gran parte dell'area dello scavo. Il materiale archeologico proveniente da questa prima fase abitativa appare collocarsi cronologicamente tra un momento pieno o evoluto del Bronzo Medio 1 e la fase iniziale del BM2, come testimoniano i numerosi reperti riferibili alla facies di Grotta Nuova (gruppo Farneto – Monte Castellaccio) e alle manifestazioni iniziali del Bronzo Medio nell'area terramaricola (Figura 1.11) [11].

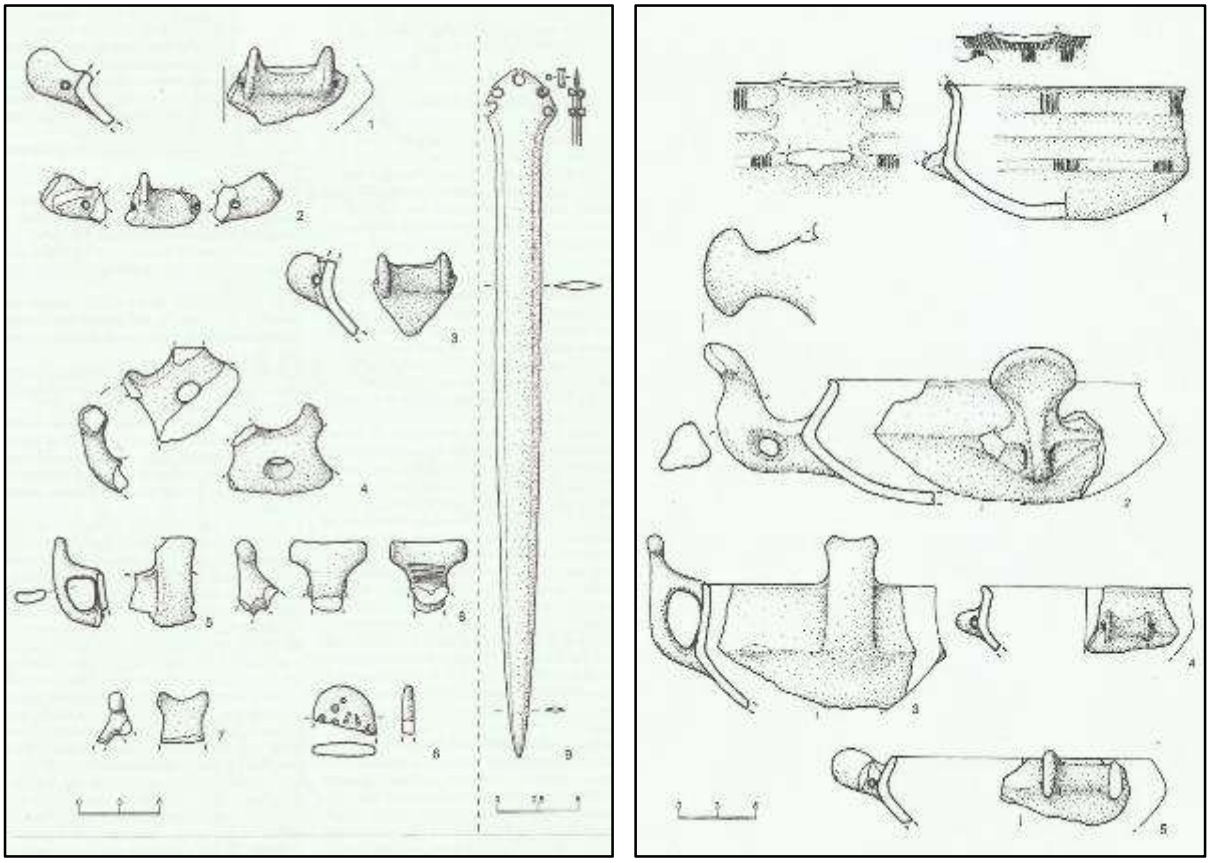


Figura 1.11: tavole di materiali provenienti dalla prima fase insediativa della terramara di Gaggio (BALISTA et al. 2008)

[11] BALISTA ET AL 2008

Particolarmente importante il ritrovamento, al di sotto dei livelli di incendio, di una spada di bronzo di tipo Bigarello[12], con base semplice ogivale e cinque ribattini. Si tratta di un'oggetto di dimensioni piuttosto ridotte (42,8 cm di lunghezza), in particolare se confrontato con altri esemplari noti che arrivano a 55-60 cm, la cui tipologia è attribuibile alla fase iniziale del BM2 senza escludere un inizio della produzione alla fine del BM1.

La seconda fase insediativa

Come detto in precedenza, la fine della prima fase abitativa del villaggio è causata da un violento incendio che distrusse interamente le strutture rinvenute nel settore di scavo. Questo evento disastroso ha coinvolto anche le strutture perimetrali della terramara che, sia ad est che a ovest, appaiono crollare all'interno del fossato.

Si assiste così a un ripristino delle superfici attraverso una pulizia e un livellamento per creare il nuovo piano di appoggio delle abitazioni di seconda fase. Non avviene invece una risistemazione del fossato mentre l'argine, probabilmente a causa dei danni ricevuti dall'incendio, viene ricostruito in una posizione diversa e con modalità più semplici: si tratta in questa seconda fase di un terrapieno in terreno limoso. Il fossato perimetrale, comunque, sembrerebbe non avere più la funzionalità della fase precedente, come testimoniano i due eventi di tracimazione verso l'esterno del villaggio avvenuti in un momento molto ravvicinato.

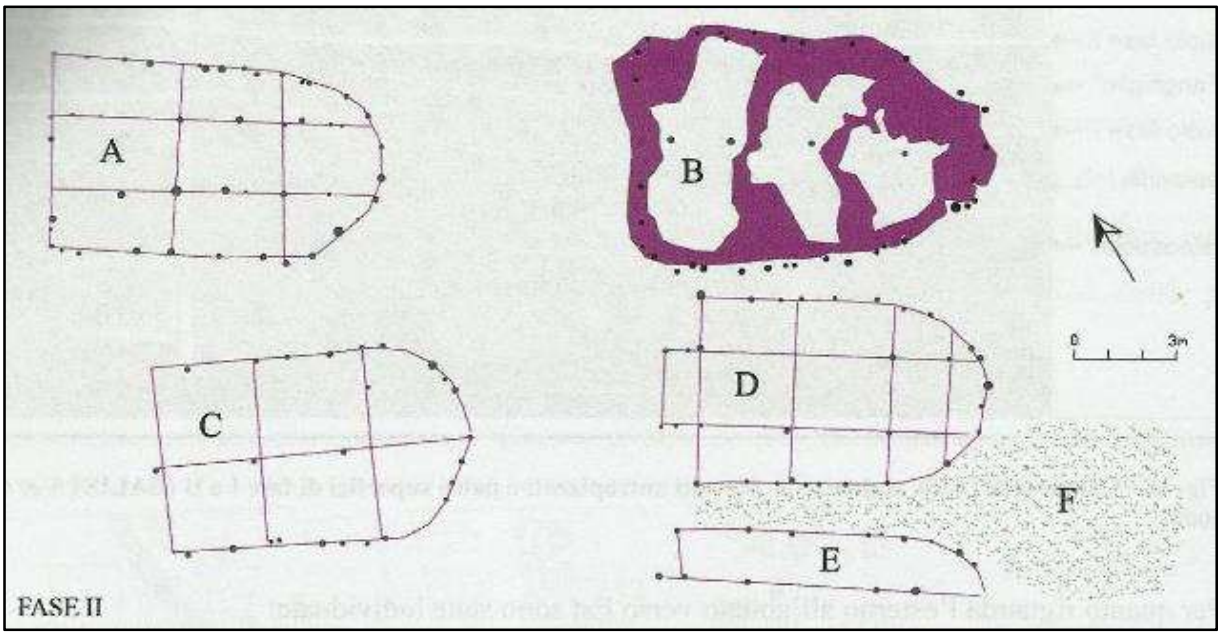


Figura 1.12: planimetria schematica delle strutture abitative di seconda fase individuate (BALISTA et al. 2008)

[12] BIANCO PERONI 1970

Le case della seconda fase edilizia sono costruite direttamente sopra le precedenti. La tecnica costruttiva sembrerebbe del tutto simile a quella riscontrata nella prima fase anche se queste strutture hanno un orientamento completamente diverso, con una rotazione di quasi 180° (Figura 1.12).

Durante lo scavo sono state individuate quattro abitazioni complete e una indagata solo parzialmente in quanto prosegue al di fuori dell'area di cantiere. Sono state messe in luce poi le tracce di una probabile strada interna al villaggio, un corridoio tra due abitazioni largo 3 m e lungo 13 m caratterizzato da un battuto argilloso compatto e tabulare, e una piazzola al termine di questo camminamento in cui sono state trovati resti di attività artigianali.

Anche l'area esterna al villaggio subisce alcune modificazioni durante questa seconda fase abitativa; uno dei canali realizzati nella fase preinsediativa appare ora completamente colmato e vengono costruiti una palizzata e nuovi pozzi funzionali al controllo e alla regimentazione idrica.

Come la prima fase abitativa, anche questa seconda fase si conclude con un incendio di grandi proporzioni, le cui tracce sono state individuate in gran parte dell'area di scavo.

I materiali archeologici pertinenti a questa seconda fase sembrerebbero indicare una cronologia compresa tra l'inizio del Bronzo Medio 2 e l'inizio del Bronzo Medio 3.

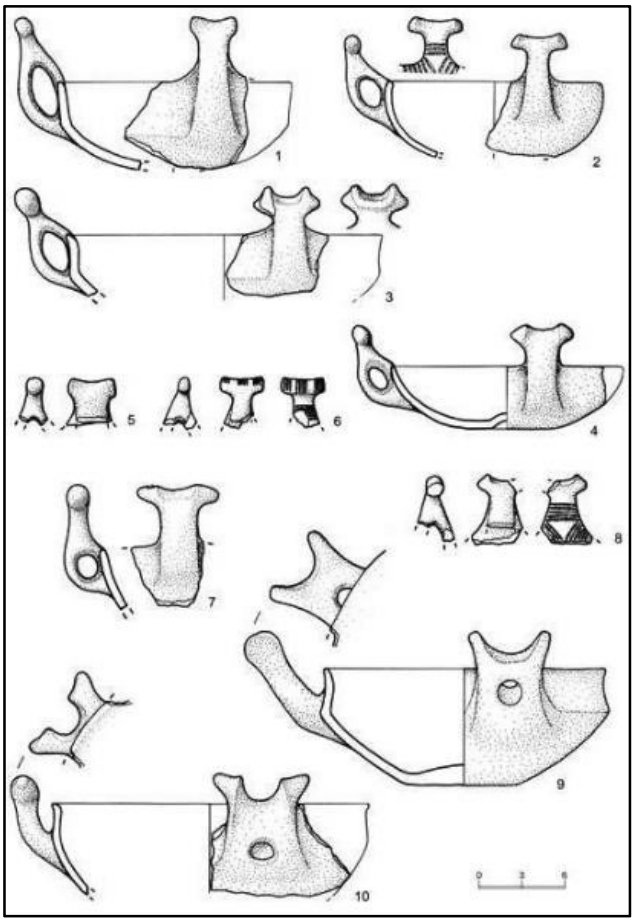


Figura 1.13: tavola di materiali provenienti dalla seconda fase insediativa della terramara di Gaggio (BALISTA et al. 2008)

Appaiono molto meno rappresentati, in questa seconda fase, i materiali attribuibili alla facies centro italica di Grotta Nuova, anche se sono presenti almeno due tazze con manico forato apicato, uno dei quali con terminazione ad apici conici che sembrerebbe testimoniare una sorta di contaminazione tra elementi attribuibili a Grotta Nuova e altri di ambito prettamente terramaricolo (Figura 1.13). Tuttavia la presenza di materiali in giacitura secondaria è, come di norma in contesti pluristratificati quali le terramare, assai frequente, pertanto non si può escludere che siano presenti materiali di un momento più antico.

Come detto in precedenza, la seconda fase abitativa sembrerebbe spingersi cronologicamente fino all'inizio del BM3. Questo dato è testimoniato dal ritrovamento, nei livelli di incendio che concludono questo secondo momento edilizio, di una sopraelevazione a corna falcate decorata con solcature e bugnette e di un'altra sopraelevazione d'ansa a corna orizzontali estese decorate a solcature. Anche il rinvenimento di uno spillone tipo Montale terminante ad anello con appendici laterali a sezione lenticolare (Figura 1.14) sembrerebbe confermare la datazione proposta.

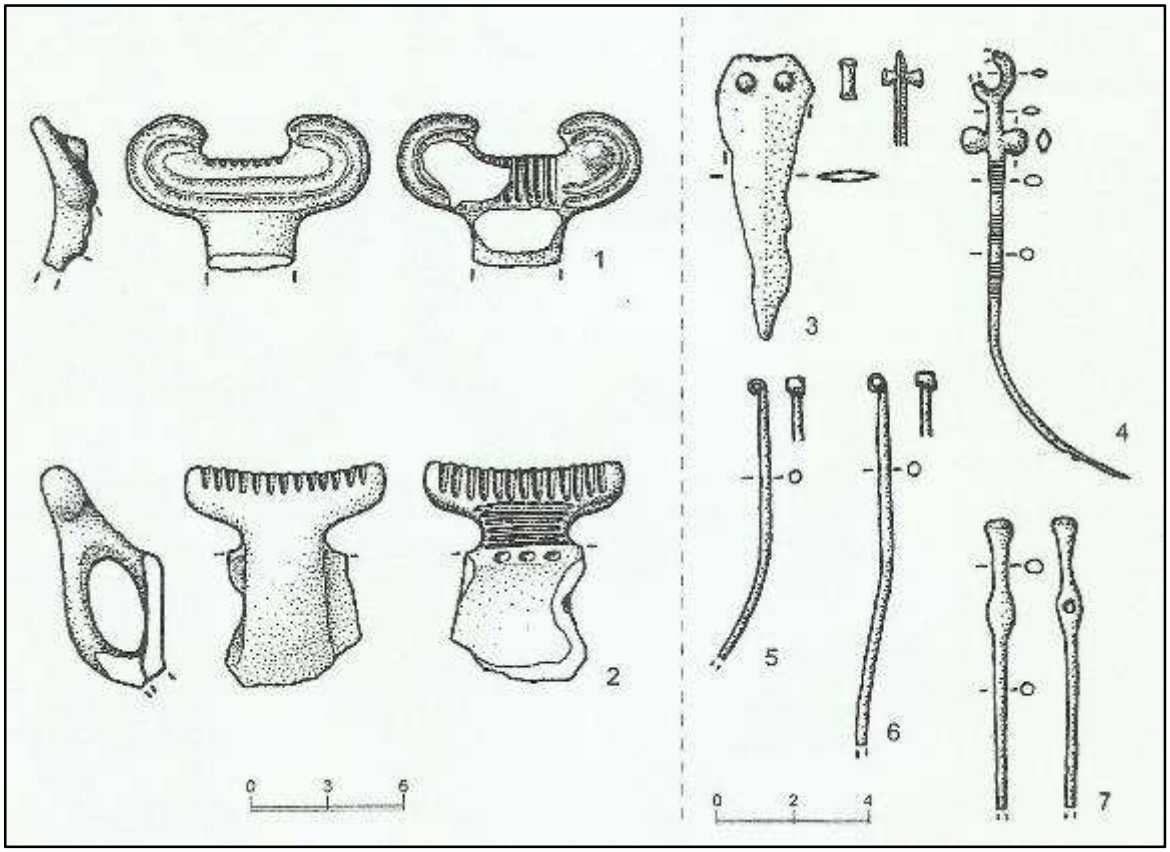


Figura 1.14: materiali provenienti dalla seconda fase insediativa della terramara di Gaggio (BALISTA et al. 2008)

La terza fase insediativa

Tra la fine del BM2 e l'inizio del BM3 quindi tutte le strutture di fase II vengono distrutte da un nuovo incendio di grandi dimensioni, le cui tracce sono diffuse in tutta l'area di scavo. Per questo motivo tutte le evidenze delle abitazioni vengono sigillate da uno spesso strato di terreno argilloso scottato su cui si stende uno strato limo-argilloso bruno utilizzato come riporto e su cui sono ricostruite le abitazioni del villaggio.

Per quanto riguarda le opere perimetrali, al termine della seconda fase il canale adduttore del fossato vede un aumento della sua portata, arrivando a incidere l'argine ovest. Per questo motivo viene costruito un nuovo argine, leggermente più arretrato, in modo da proteggere il villaggio dalle piene dello stesso canale.

Dal punto di vista delle capanne, si può notare un drastico cambiamento nella modalità costruttiva, poiché in questa terza fase insediativa sembrerebbero essere edificate su impalcato ligneo, come indicano le numero buche di palo allineate che sono state facilmente individuate sullo spesso strato di concotto relativo all'incendio. Dallo studio di queste evidenze sono state riconosciute diverse possibili strutture abitative, alle quali sono associati scarichi di ceramica, carboni e cenere. Queste capanne sembrerebbero impostate su alcune file di pali parallele, orientate in senso E-W.

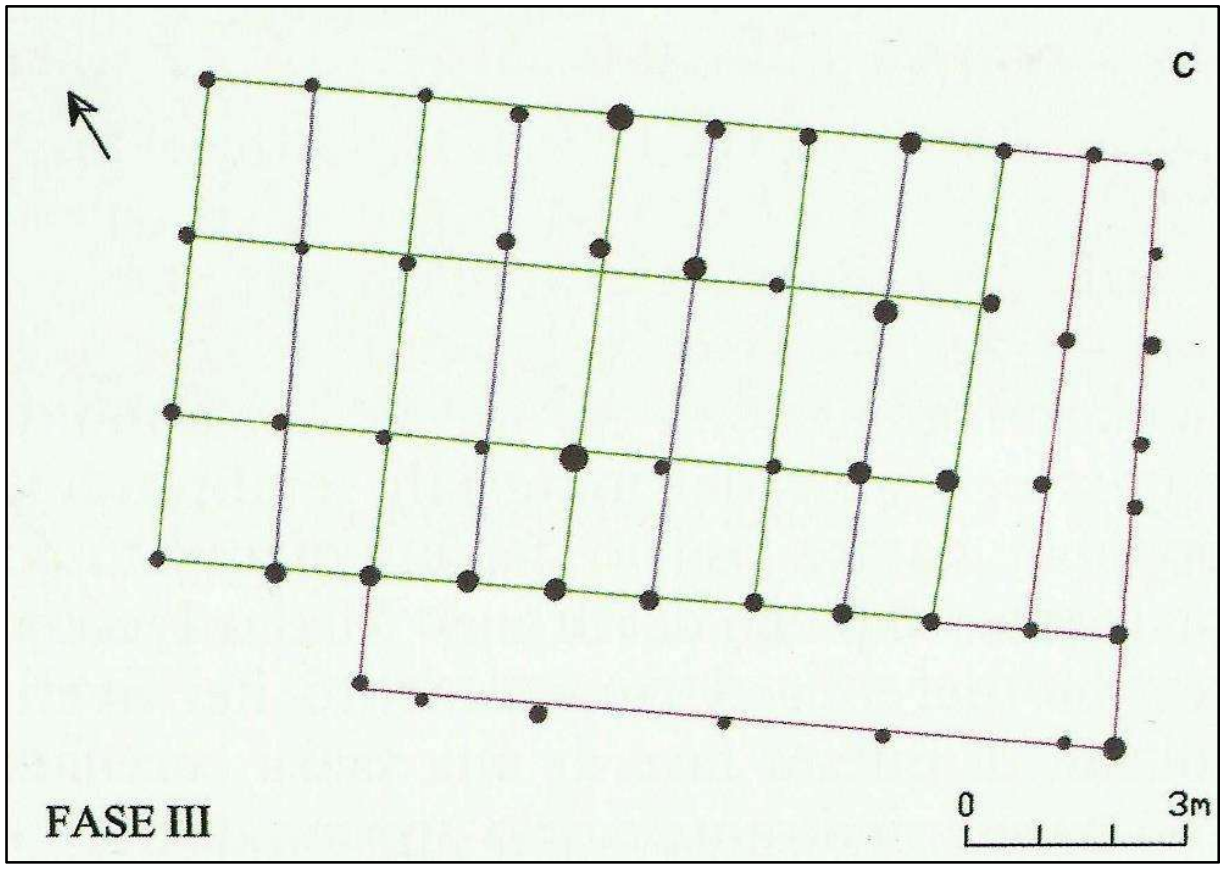


Figura 1.15: planimetria distributiva delle buche di palo relative a una abitazione di terza fase (BALISTA et al. 2008)

La struttura 1 (Figura 1.15) è l'unica struttura abitativa di terza fase per ora ricostruita a partire dallo studio preliminare realizzato al termine dello scavo archeologico ed è situata nella porzione orientale dello scavo, a circa 15 m dal fossato.

Si tratta di una grande abitazione di 12,5 x 6,5 m, di forma rettangolare regolare, sorretta da quattro file di pali e dotata, molto probabilmente, di un portico o ballatoio sul lato sud sorretto anch'esso da pali leggermente più sottili degli altri. Le dimensioni e la planimetria di questa abitazione sono del tutto assimilabili con quelle su impalcato individuate nel villaggio grande di Poviglio[13] e a Montale[14].

È stata poi individuata una serie di interventi, da porre in relazione alla struttura 1, con la funzione di regolarizzare e bonificare il terreno sottostante, umido e dissestato. Ad esempio pochi metri a ovest dell'abitazione si trova un fitto vespaio composto da materiale ceramico frammentato e compattato, interpretato come un'area di passaggio mantenuta asciutta da un continuo apporto di questo materiale drenante.

Anche questa terza fase insediativa della terramara di Gaggio si conclude con eventi distruttivi; in questo caso non si tratta di un incendio ma di due alluvioni ben distinte tra loro, una a matrice argillosa e una a matrice sabbiosa, documentate sia nell'area esterna che nell'area interna del villaggio. Probabilmente però questi eventi alluvionali seguono l'abbandono del villaggio.

I manufatti attribuibili a questa terza fase insediativa della terramara di Gaggio sono tutti collocabili cronologicamente ad un momento a cavallo tra il BM3 pieno e l'inizio del BR, come testimoniano le sopraelevazioni d'ansa a corna falcate, a corna con apici ogivali e a corna bovine individuate negli strati immediatamente successivi all'incendio che ha distrutto la fase II (Figura 1.16).

A seguito degli eventi alluvionali di cui si è fatto cenno in precedenza l'abitato, almeno per quanto riguarda l'area indagata dallo scavo, non mostra più la presenza di strutture abitative in uso; l'area sembra essere abbandonata e destinata ad uso agricolo, ma solo a partire dall'età romana.

[13] BERNABÒ BREA, CREMASCHI, PIZZI 2002

[13] CARDARELLI 2004

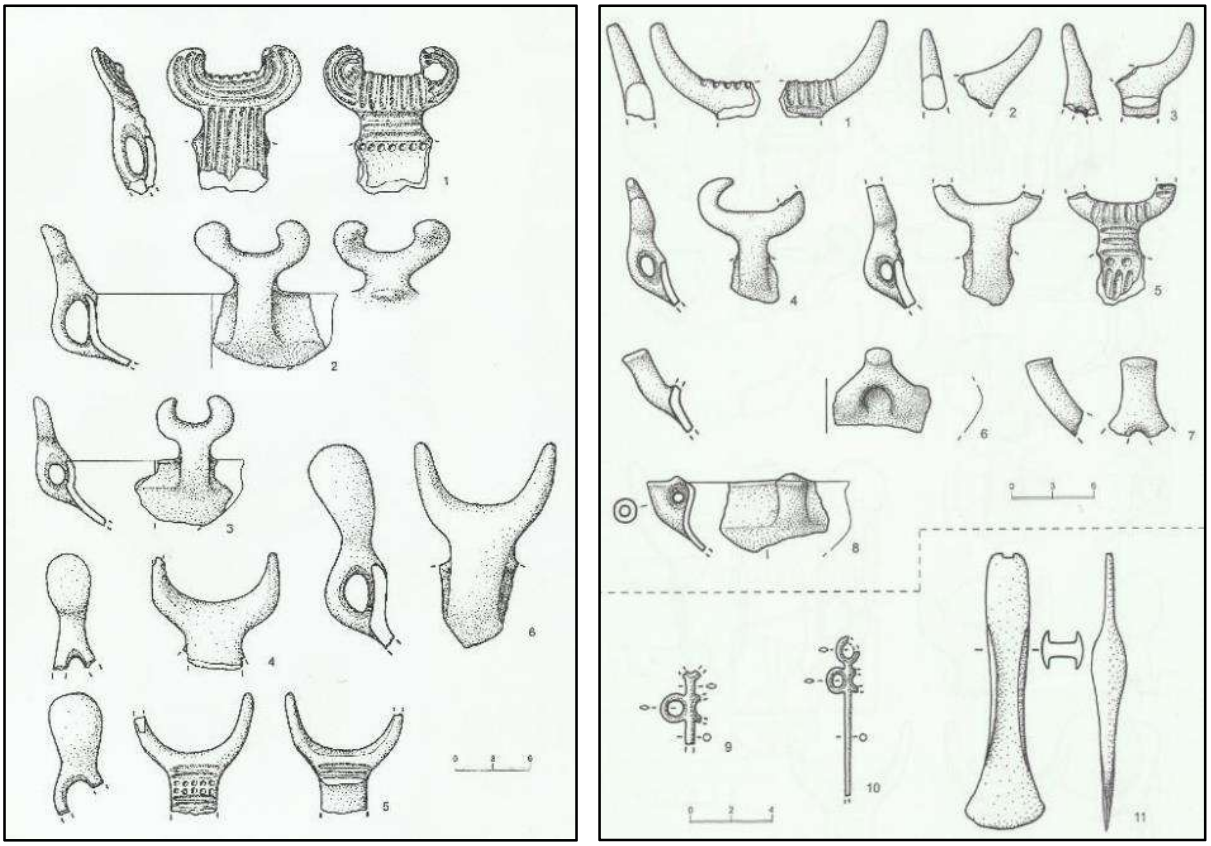


Figura 1.16: materiali provenienti dalla terza fase insediativa della terramara di Gaggio (BALISTA et al. 2008)

2 Valutazioni preliminari alla ricerca e metodi di analisi

Dopo il recupero dell'enorme mole di documentazione prodotta durante i lavori di scavo, quantificata in precedenza (cfr. par 1.2), si è proceduto con il suo studio dettagliato e con la valutazione delle evidenze strutturali presenti nelle diverse aree di scavo, per tutte le tre fasi insediative individuate, in modo da verificare su quale fase e porzione dello scavo sviluppare il progetto di ricerca.

L'assenza di evidenze abitative e di elementi strutturali in alcuni dei saggi di scavo descritti in precedenza ha permesso di restringere l'area di indagine agli 8 saggi centrali (saggi 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10), passando così da 6100 metri quadri a 1600 metri quadri (Figura 2.1).

Si tratta dei saggi di scavo dove, con tutta probabilità, i lavori sono stati condotti in maniera più precisa e rigorosa e questo si riflette nella documentazione prodotta. I saggi 8 e 12 ad esempio mostrano una documentazione piuttosto lacunosa e imprecisa, così come per la parte più occidentale dei saggi 1 e 11. Occorre dire che si tratta comunque di aree di lavoro che coinvolgono spazi esterni all'abitato e dove, dunque, ci si può aspettare di non trovare tracce relative a strutture o frequentazione.

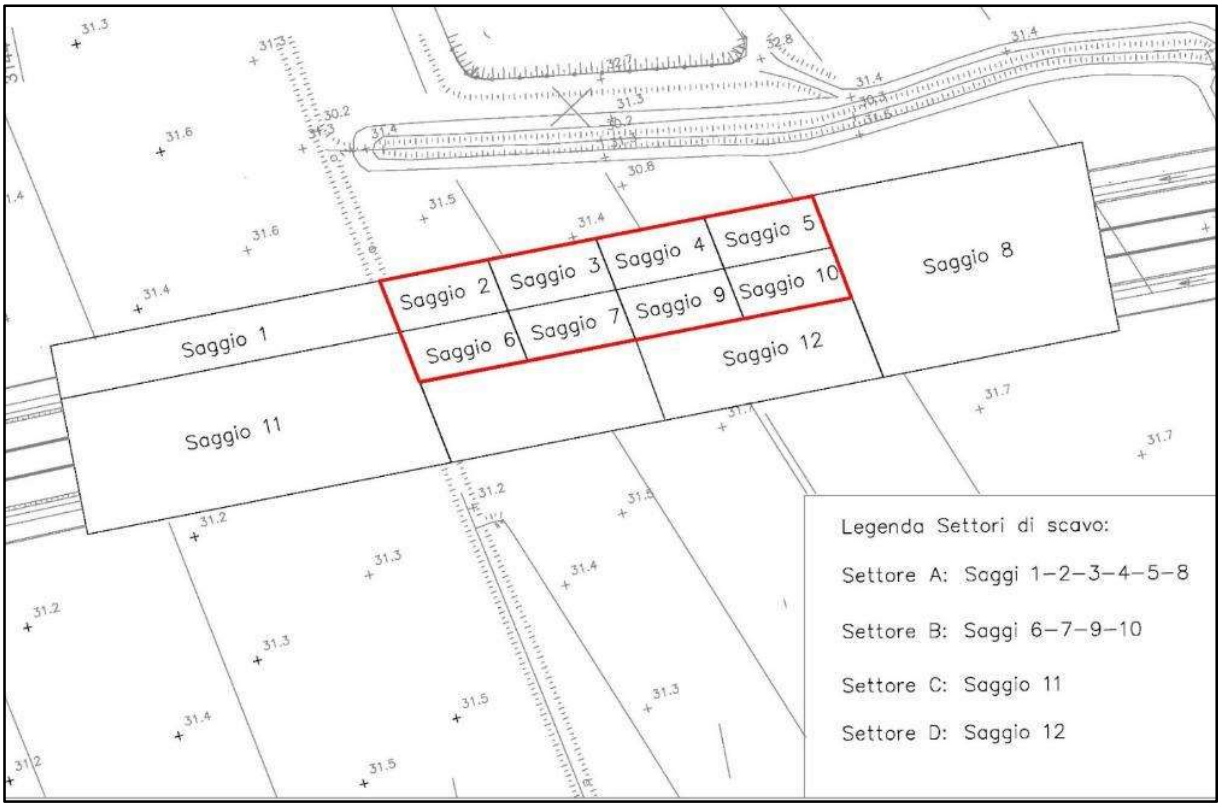


Figura 2.1: l'areale scelto come oggetto di questo lavoro di ricerca in relazione all'area dello scavo

Dall'area prescelta provengono 625 delle 780 piante totali prodotte, 16 delle 31 sezioni e 2 dei 4 profili per cui la documentazione da studiare risulta essere ancora piuttosto copiosa, soprattutto in relazione alle tempistiche ristrette del progetto di dottorato di ricerca.

Anche i materiali archeologici provenienti dall'area centrale dello scavo sono molto abbondanti, nonostante la restrizione dell'areale di interesse: le cassette di manufatti archeologici (ceramica, fauna, litica, concotto) provenienti da questi 8 sondaggi sono 1620 a cui vanno aggiunte le 340 cassette contenenti i reperti notevoli che per queste aree sommano a 5593 dei 6403 totali.

Per quanto riguarda la documentazione fotografica, infine, delle 2245 diapositive recuperate, 1824 provengono dagli 8 sondaggi selezionati.

Si può dire, in definitiva, che è stata scelta l'area dello scavo che riporta il maggior numero di evidenze abitative riconosciute durante lo scavo e in cui la documentazione recuperata risulta essere più completa rispetto al resto.

Per ridurre ulteriormente la quantità di documentazione da analizzare e di materiali da studiare e renderla più congrua alle tempistiche di un dottorato di ricerca si è ritenuto opportuno concentrarsi esclusivamente sulla prima fase abitativa, quella caratterizzata dalla presenza di una serie di capanne con dimensioni e orientamenti differenti, alcune meglio conservate di altre, di un'area produttiva e di strutture perimetrali molto ben riconoscibili, cronologicamente inquadrabile tra la fine del BM1 e l'inizio del BM2.

SAGGIO	N° PLANIMETRIE	N° US VETTORIALIZZATE	N° REPERTI NOTEVOLI
Sg 1	7	431	57
Sg 2	26	680	229
Sg 3	12	757	291
Sg 4	9	666	139
Sg 5	6	173	53
Sg 6	13	464	95
Sg 7	25	667	144
Sg 9	16	252	74
Sg 11	37	674	139
TOTALE	**151**	**4764**	**1221**

Tabella 2.1: tabella riassuntiva dei dati attribuibili alla prima fase insediativa digitalizzati con piattaforma GIS

Inoltre per questa fase si aveva a disposizione anche il lavoro della dott.sa Elisa Fraulini che, nella sua tesi di laurea magistrale presentata all'università di Modena e Reggio Emilia nell'anno accademico 2009-2010, si è concentrata prevalentemente sullo studio cronotipologico del materiale ceramico proveniente dalla Struttura 1.

Le piante attribuibili a questa prima fase, distinte a seguito dello studio incrociato della documentazione di scavo, dei diagrammi stratigrafici e della relazione finale prodotti, sono state georeferenziate utilizzando una picchettatura appositamente creata in quanto non è stato possibile recuperare un file di posizionamento della quadrettatura di scavo. E' stata così creata una mappa con la piattaforma GIS su cui sono state caricate un totale di 151 planimetrie realizzate in scala 1:20 provenienti dai 9 saggi di scavo presi in esame.

Queste piante sono state poi vettorializzate, creando uno shapefile poligonale per ogni planimetria nella cui tavola degli attributi è sempre indicata la planimetria di provenienza e il numero US che caratterizza il poligono vettorializzate. In totale sono state disegnate 4764 US, alcune delle quali ovviamente si ripetono su più piante.

Contestualmente sono stati creati due shapefile puntuali: il primo riporta il posizionamento di tutti i punti quotati presenti nelle planimetrie di scavo e nella tabella degli attributi sono indicate la planimetria di provenienza, la quota assoluta del punto, l'US di appartenenza e le coordinate XY di appartenenza del punto. In totale sono stati posizionati oltre 10000 punti quotati. Il secondo shapefile puntuale creato riporta il posizionamento di quei manufatti che in fase di scavo sono stati riconosciuti come reperti notevoli. Nella tabella degli attributi questa volta sono riportati il numero identificativo del reperto, la planimetria in cui è posizionato, l'US di appartenenza e le coordinate spaziali del punto. I reperti notevoli attribuibili alla prima fase insediativa della terramara di Gaggio sono in totale 1221.

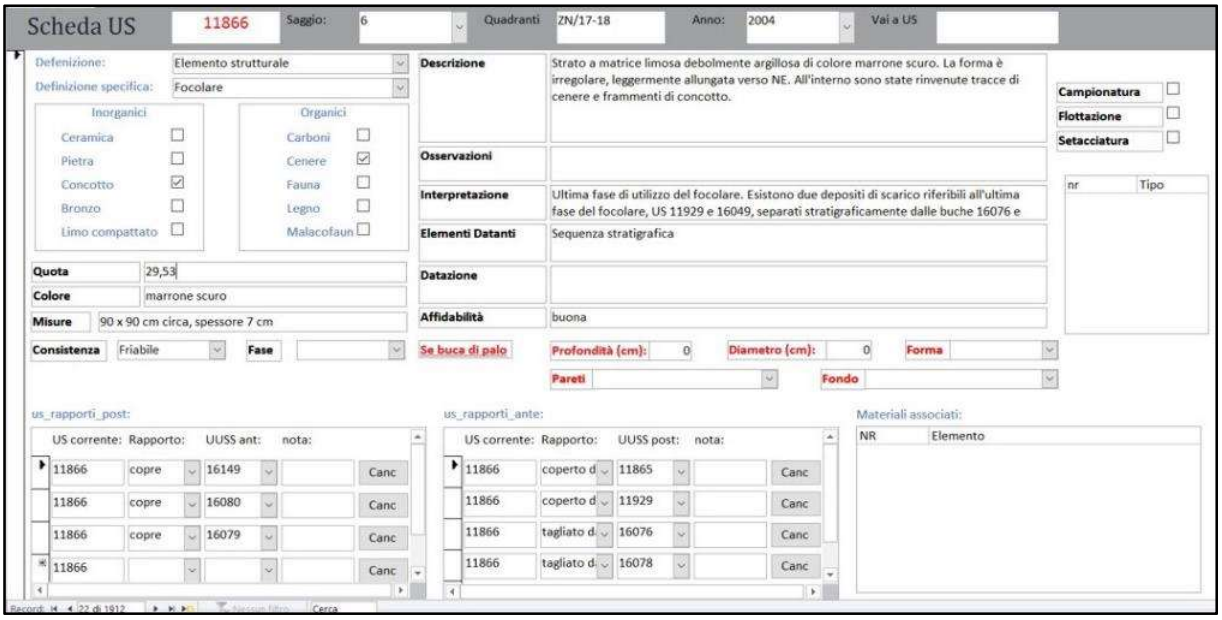


Figura 2.2: maschera Access del database delle unità stratigrafiche

Una volta digitalizzate le planimetrie di scavo è stato prodotto un database utilizzando l'interfaccia Microsoft Access in cui sono riportati tutti i dati delle unità stratigrafiche vettorializzate attribuibili alla prima fase (Figura 2.2). Per la compilazione di questo strumento sono state utilizzate le schede US cartacee compilate in fase di scavo. Nel caso in cui queste non fossero presenti all'interno della documentazione recuperata sono stati utilizzati gli elenchi US cartacei o semplici considerazioni fatte osservando le piante di scavo.

E' stato poi creato un secondo database utilizzando la stessa interfaccia in cui sono collocati i dati riferibili ai reperti notevoli posizionati sulle planimetrie di scavo e riferibili anch'essi alla prima fase abitativa della terramara. Questi due database sono stati poi messi in collegamento tra loro in modo da indicare, per ogni unità stratigrafica individuata in pianta, i materiali che ad essa sono associati.

Attraverso l'utilizzo di questi strumenti (database US, database Reperti Notevoli, progetto GIS, documentazione cartacea e digitale) sono stati applicati metodi di indagine statistica e distributiva che saranno esplicati nei capitoli successivi.

3 Lo studio planimetrico e stratigrafico del sito

Già in fase di scavo, per la prima fase abitativa del villaggio, sono state riconosciute 5 capanne, un'area produttiva e una serie di strutture interpretate come difese perimetrali dell'abitato (Figura 3.1).

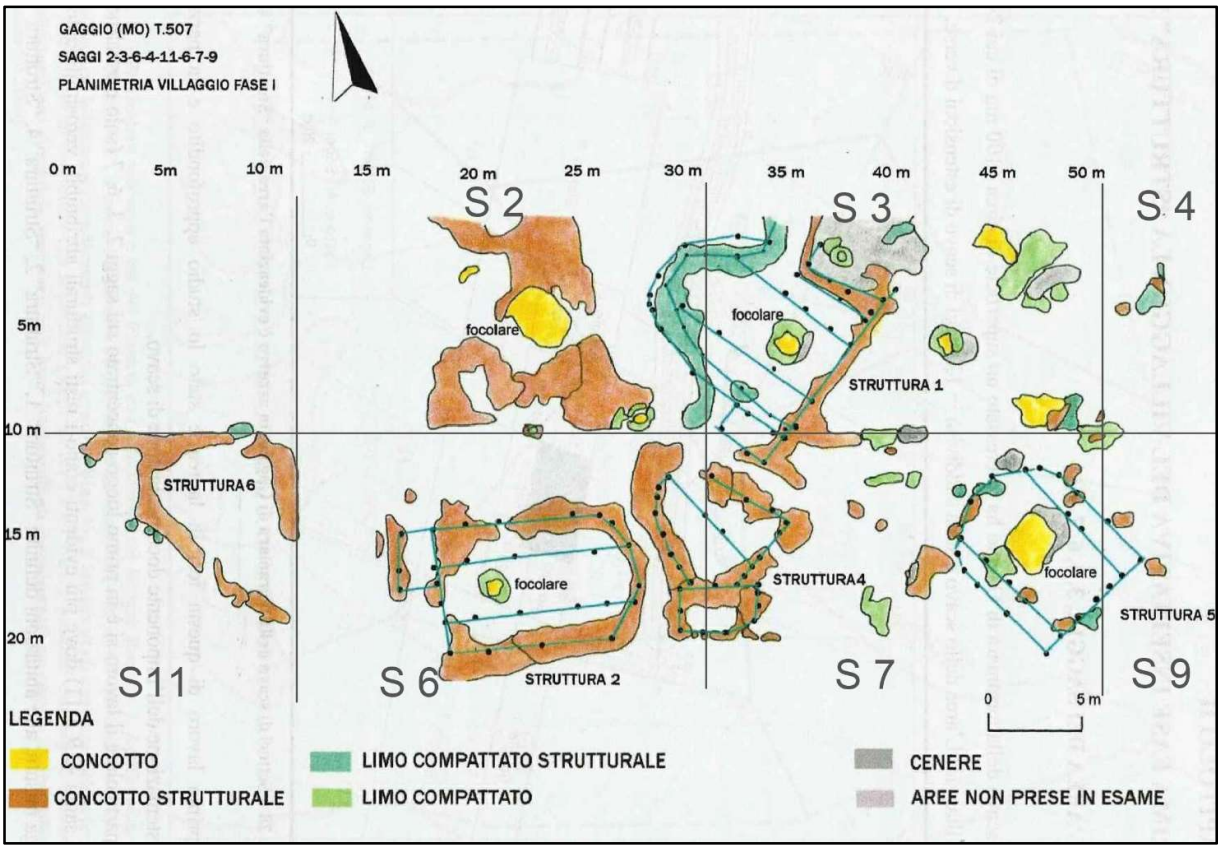


Figura 3.1: ricostruzione planimetrica delle più importanti evidenze strutturali riconosciute in fase di scavo e attribuibili a fase I (rielaborato da FRAULINI 2009-2010)

Lo studio dettagliato della documentazione prodotta in fase di scavo (planimetrie, sezioni, schede ed elenchi US) e delle elaborazioni prodotte in questo lavoro, ha permesso di suddividere la sequenza stratigrafica relativa alla prima fase abitativa del villaggio di Gaggio in tre sottofasi che rappresentano momenti ben distinti tra loro:

Sottofase 1: comprende le evidenze relative al momento precedente la realizzazione delle strutture e degli elementi perimetrali del villaggio, come i canali longitudinali, alcune fosse e piccoli punti di fuoco non strutturati attribuibili al momento di accantieramento dell'area per la realizzazione delle capanne vere e proprie.

Sottofase 2: comprende tutte le unità stratigrafiche relazionabili alla vita delle capanne, dal momento della loro costruzione alla distruzione, quasi sempre causata dall'ampio incendio di cui si riscontrano le tracce in gran parte dell'area indagata. Si tratta di una stratigrafia piuttosto complessa e caratterizzata da grande estensione ma in alcuni casi è stato possibile

articolarla, sia per gli interni che per gli esterni delle strutture, in una serie di livelli più bassi (Sottofase 2A), di cui fanno parte anche le evidenze strutturali, e altri strati collocati in posizione stratigrafica più alta (Sottofase 2B), di cui fanno parte i livelli di distruzione delle strutture.

Sottofase 3: è l'insieme di tutti gli strati interpretati come riporti successivi alla distruzione delle capanne, con la funzione di bonifica e livellamento dell'area dove poi andare a realizzare delle nuove strutture abitative. Non sempre è stato possibile individuare questa tipologia di unità a causa della complessità della stratigrafia e del fatto che risultano evidenti in particolare in corrispondenza dei livelli di incendio e delle strutture perimetrali delle abitazioni.

Di seguito si presenta una rielaborazione della stratigrafia che caratterizza le diverse evidenze strutturali individuate attribuite alla prima fase, effettuata attraverso una riconsiderazione e sistematizzazione complessiva dei dati di scavo recuperati.

3.1 Struttura 1

L'abitazione indicata come Struttura 1, studiata da Elisa Fraulini nella sua tesi di Laurea Magistrale[15], si colloca in un'area compresa tra il Saggio 2 e il Saggio 3, nella porzione centro-settentrionale dello scavo. Si tratta di una grande struttura a pianta rettangolare absidata, con orientamento NW-SE e abside collocato a nord. Ai lati dell'abitazione si collocano due vani laterali, con tutta probabilità contemporanei tra loro e con il resto della casa.

La Struttura 1 misurava 11 x 6,5 m ed aveva muri perimetrali larghi circa 0,50-0,60 m, costituiti in limo compattato e pressato con inclusi ceramici di piccole dimensioni (US 4524, 4387, 4543, 4387, 7919, 4420, 4504, 4395, 4504). Lo stato dei muri perimetrali nei lati SE e NE si presentava fortemente rubefatto e concotto mentre gli altri lati non presentavano segni di scottatura ma esclusivamente tracce di limo compattato, molto più difficili da distinguere, ricoperte da elementi legati al crollo caotico della parete. Lo stato rubefatto e concotto di gran parte delle pareti perimetrali della struttura è stato causato probabilmente dal violento incendio che ha distrutto la prima fase abitativa del villaggio, obliterando le evidenze di questo primo impianto.

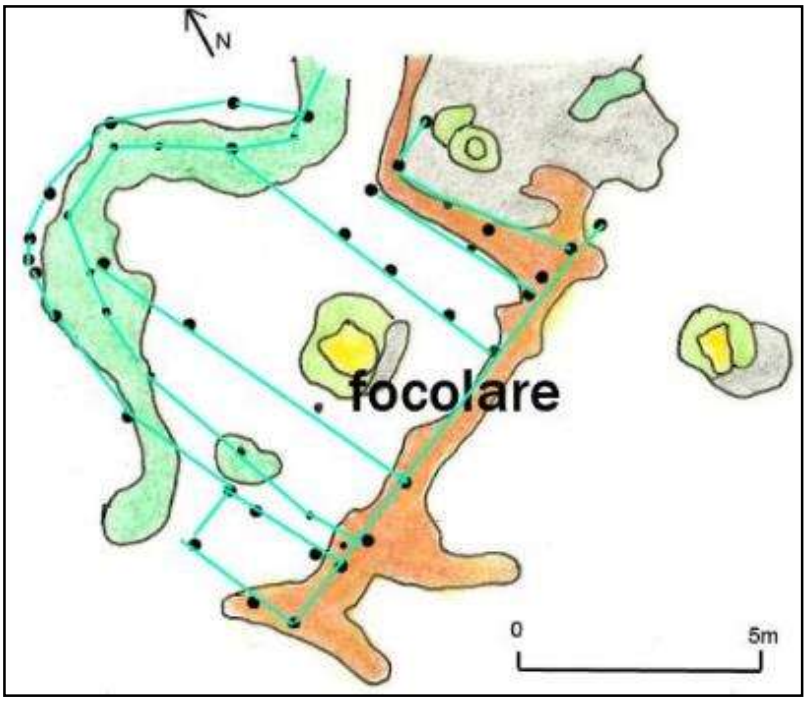


Figura 3.2: planimetria semplificata della Struttura 1 di fase I (da Fraulini 2009-2010)

Come detto in precedenza, ai lati nord e sud dell'abitazione si aprono due piccoli ambienti di forma vagamente quadrangolare con pareti del tutto simili a quelle perimetrali della

[15] FRAULINI, 2009/2010

struttura. All'interno dell'ambiente nord sono state individuate in fase di scavo le tracce di un punto di fuoco interno a questo vano, con i relativi strati di scarico e pulizia di focolare. Molto probabilmente questa area non era utilizzata come semplice area di immagazzinamento o stoccaggio di materiale utile al fabbisogno famigliare ma doveva avere una sua utilità per alcune attività domestiche legate all'utilizzo del fuoco. L'ambiente sud è del tutto simile a quello collocato sull'altro lato della capanna ma è caratterizzato dalla presenza di abbondante materiale ceramico frammentato e da spessi depositi di scarico. Si può dunque ipotizzare che questi ambienti laterali avesse due funzioni diverse tra loro.

Lo spazio abitato interno era probabilmente suddiviso da tramezzi realizzati in materiale leggero e deperibile di cui restano esclusivamente tracce incenerite. A circa metà del lato lungo nord-est è stata individuata un'interruzione nel cordolo perimetrale che potrebbe essere interpretata come la soglia di ingresso di circa 1 m di larghezza. Il centro della casa è occupato da un focolare pluristratificato di forma circolare, costituito da una base di preparazione in limo pressato (US 4515) e un piano di cottura del diametro di circa 1 m parzialmente rovinato (US 4513). Parzialmente conservata è la traccia di un "paravento", un basso cordolo realizzato in limo pressato di forma semicircolare disposto attorno alla piastra del focolare con un apertura; la sua esistenza sembra confermata dalla presenza di scarichi dovuti alla pulizia del piano di cottura che si accumulano solo su un unico lato, dove doveva trovarsi l'apertura del paravento. A ridosso di questa struttura da fuoco si colloca una cavità poco profonda a forma di "L", con lato lungo di 1,5 m e lato corto di 1 m, riempita di cenere e frustoli carboniosi (US 4542), interpretata in fase di scavo come elemento ligneo interno alla struttura, forse in relazione al vicino focolare (Figura 3.3).

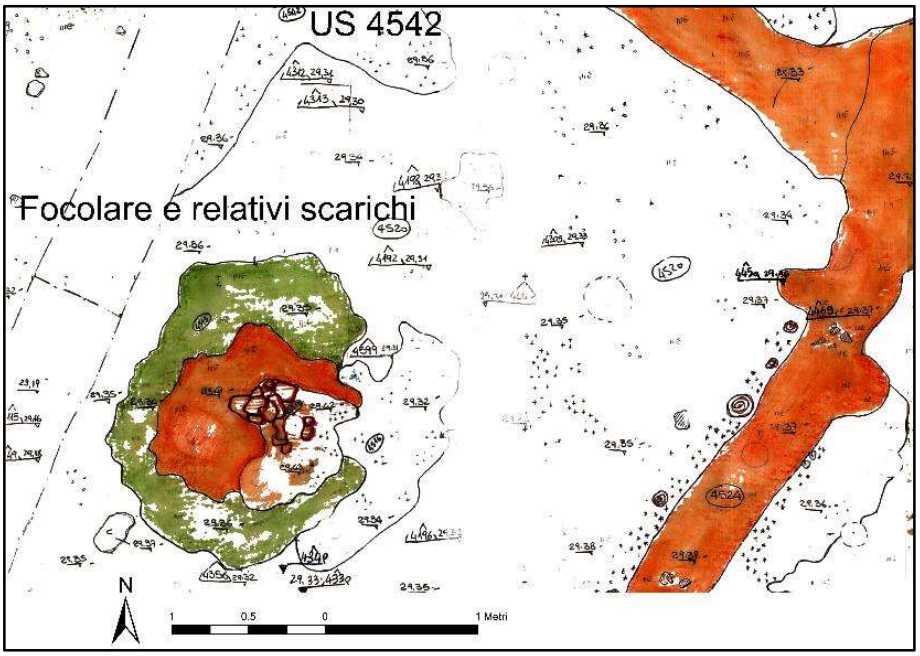


Figura 3.3: rielaborazione della planimetria relativa al focolare interno alla Struttura 1

Il focolare poggia sul fondo di una bassa cavità realizzata direttamente sul piano di terra battuta (US 4520) che doveva avere funzione di pavimento. Il battuto pavimentale era un semplice strato sottile a matrice limo-argillosa che non mostra la presenza di coperture in materiale deperibile.

All'interno dell'abitazione si collocano due fosse, del diametro variabile tra 1 e 1,5 m (US 4628, 4564), che sono state probabilmente utilizzate prima per la conservazione e poi colmate da materiale di scarico, tra cui è presente un'ansa ad ascia databile al Bronzo Medio 1 (rep. 4470, vedi Figura 11b-2).

A est della Struttura 1 si colloca un ampio spazio apparentemente privo di altre abitazioni. Su questo lato dell'abitazione si trovano due strutture da fuoco esterne particolarmente danneggiate da eventi post-deposizionali. Il primo di questi focolari è posizionato a pochi metri verso SE dal muro occidentale, ha un diametro di circa 0,45 m ed è costituito da una preparazione in limo selezionato e pressato (US 4370) e da un piano di cottura ben compattato (US 4369). La seconda struttura da fuoco è situata a est rispetto alla Struttura 1 ed è impostata direttamente sopra al piano di frequentazione esterno relativo alla prima fase, ha un diametro di circa 0,7 m, una base di limo pressato e un piano di cottura in argilla concotta (US 4842, 4933). Questo secondo focolare è circondato da ampi depositi di cenere che farebbero ipotizzare più fasi di utilizzo.

Infine è stata individuata una terza struttura da fuoco collocata tra la Struttura 1 e l'area immediatamente ad ovest di essa, di diametro 0,5 m, costituito da una preparazione in limo compattato (US 3000) e un piano da fuoco in argilla indurita (US 3001). Probabilmente questo piccolo fuoco era coperto e protetto da un paravento in limo depurato e compattato di cui non rimangono tracce.

Nell'area esterna alla capanna, oltre ai tre focolari descritti in precedenza, sono stati individuati in fase di scavo una serie di livelli di accumulo caratterizzati da una matrice limo-argillosa con abbondante presenza di inclusi (ceramica, fauna, litica, frustoli carboniosi), testimonianza della frequentazione antropica in quest'area dell'abitato.

Vista l'assenza di sezioni realizzate in fase di scavo in corrispondenza della Struttura 1, utilizzando un'applicazione della piattaforma GIS sono state ricostruite due sezioni cumulative basandosi sui punti quotati rappresentati sulle planimetrie dei saggi corrispondenti.

Osservando le sezioni così prodotte (Figura 3.4 e 3.5) si può osservare la presenza del piano pavimentale (US 4520) esteso su tutta la superficie della capanna, ad eccezione del lato ovest dove era collocata una grande fossa, proprio in corrispondenza dell'abside della struttura, caratterizzata dalla presenza di abbondante materiale ceramico in giacitura caotica.

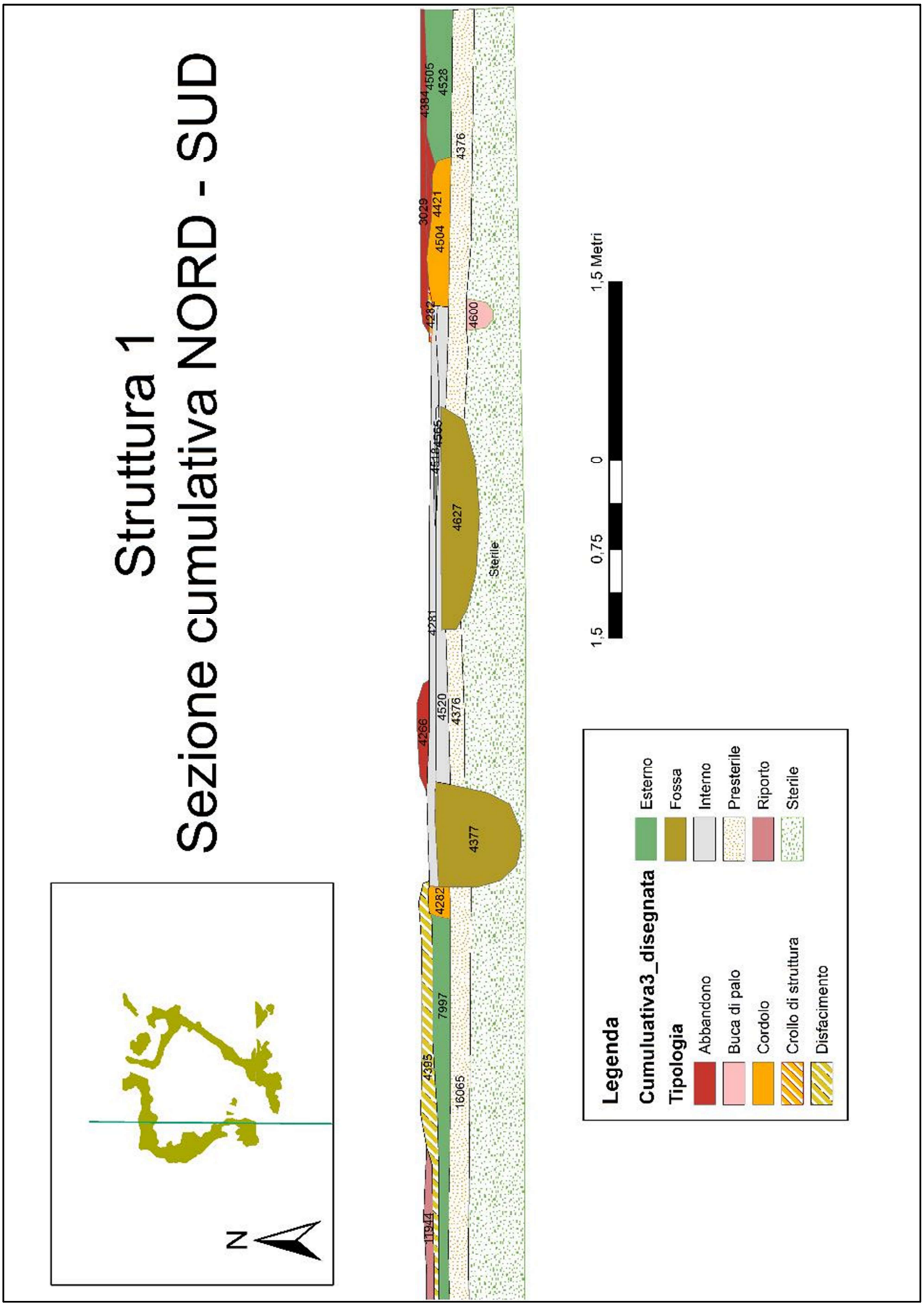


Figura 3.4: sezione cumulativa NORD - SUD relativa alla Struttura 1

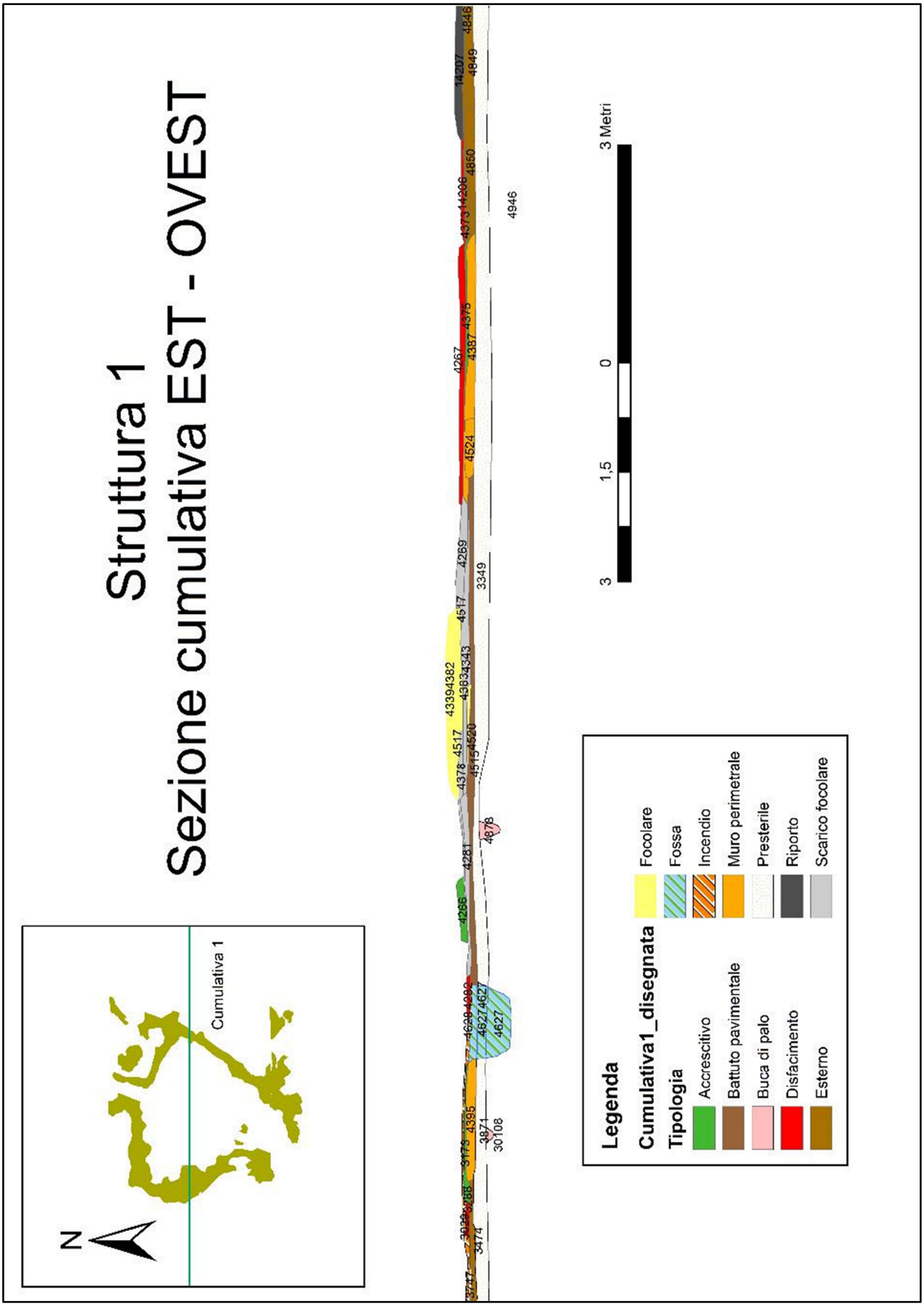


Figura 3.5: sezione cumulativa EST-OVEST relativa alla Struttura 1

La presenza di un focolare con almeno due fasi di utilizzo e di una stratigrafia interna, collocata al di sopra dello strato riconosciuto in fase di scavo come battuto pavimentale (US 4520), fanno supporre un'articolazione del deposito caratterizzato da unità stratigrafiche descritte dagli scavatori prevalentemente come scarichi relativi all'utilizzo del focolare stesso. Si può suddividere in due livelli piuttosto ben distinti, che lasciano ipotizzare l'esistenza di due fasi abitative distinte: la prima è legata alla costruzione della capanna e al suo utilizzo legato alla prima fase di focolare (US 4515 e 4513) e al riempimento della grande fossa collocata a ridosso dell'abside (US 4627 e 4628), la seconda è legata alla fase successiva di utilizzo del focolare (US 4382, 4383, 4379, 4380, 4339) e agli scarichi ad esso correlati, interni alla struttura. I due vani laterali, utilizzati molto probabilmente come zone di deposito di materiale o per la conservazione di derrate alimentari, sono utilizzati già a partire dalla prima fase di vita dell'abitazione, anche perché furono realizzati in concomitanza con il resto della struttura.
La stratigrafia interna alla capanna è stata così articolata in una serie di livelli basali relativi al primo momento di utilizzo della stessa (Sottofase 2A), di cui fanno parte anche gli elementi strutturali perimetrali, il battuto pavimentale, la prima fase del focolare interno e la fossa di scarico nell'abside, e alcune unità collocate stratigraficamente in posizione più elevata (Sottofase 2B) e di cui fanno parte la seconda fase del focolare con i relativi scarichi di ceneri e carboni e i livelli di incendio che distruggono la struttura.
Anche la sequenza stratigrafica esterna ai cordoli strutturali dell'abitazione è stata suddivisa in due livelli, grazie alla presenza di alcuni strati tabulari dello spessore medio di circa 10 cm, con presenza di materiale sparso. Questi strati si addossano alle pareti della struttura e sono coperti dai crolli e dagli strati di incendio, collocandosi quindi temporalmente nella stessa fase di utilizzo della capanna stessa.
Di seguito si riporta un elenco delle US principali che caratterizzano la Struttura 1.

US	Interpretazione	Sottofase	Reperti notevoli
4850	Focolare Accantieramento	1	5092, 5093, 5113, 5136, 5978
4853	Focolare Accantieramento	1	5063, 5075, 5128, 5144, 5154, 5221, 5223, 5244, 5254
4930	Focolare Accantieramento	1	5061
4949	Focolare Accantieramento	1	
4965	Focolare Accantieramento	1	

4966	Focolare Accantieramento	1	
4967	Focolare Accantieramento	1	
4971	Focolare Accantieramento	1	
17116	Fossa Vano sud	1	5666, 5667, 5703, 5778
3288	Disfacimento struttura	2	
4520	Battuto pavimentale	2A	4192, 4196, 4198, 4199, 4204, 4251, 4305, 4306, 4307, 4308, 4309, 4310, 4311, 4312, 4313, 4330, 4331, 4340, 4356, 4393, 4415, 4416, 4417, 4421, 4423, 4428, 4430, 4440, 4591, 4594, 4599, 4653
4542	Elemento strutturale interno	2A	
4341	Esterno	2A	4512
4342	Esterno	2A	4217, 4217
4374	Esterno	2A	4043, 4147, 4246, 4521, 4522, 4542
4375	Esterno	2A	4105, 4132
4505	Esterno	2A	3975, 4061, 4062, 4183, 4184, 4186
4506	Esterno	2A	3976
4533	Esterno	2A	
4636	Esterno	2A	
4846	Esterno	2A	
4849	Esterno	2A	
4852	Esterno	2A	
4369	Focolare esterno	2A	
4370	Focolare esterno	2A	
4842	Focolare esterno	2A	4531, 4541
4933	Focolare esterno	2A	5249
4513	Focolare I Fase	2A	
4515	Focolare I Fase	2A	
4516	Focolare I Fase	2A	
4575	Focolare I Fase	2A	
4630	Focolare I Fase	2A	
4525	Focolare vano nord	2A	
4526	Focolare vano nord	2A	
4627	Fossa interna	2A	4470, 4472, 4480, 4485, 4589
4628	Fossa interna	2A	4474

4518	Interno	2A	3956
4528	Interno	2A	4142, 4143
4565	Interno	2A	
4388	Interno vano nord	2A	
4521	Interno vano nord	2A	3945, 4026, 4351, 4357, 4433
4527	Interno vano nord	2A	4218
4534	Interno vano nord	2A	4189
4541	Interno vano nord	2A	4201, 4212
4395	Muro perimetrale	2A	3852, 3873, 4365, 4439, 4471, 4477
4420	Muro perimetrale	2A	3932, 3942, 4181, 6167
4504	Muro perimetrale	2A	3954, 3971, 4106, 4426, 4427, 4453, 4475, 4478, 4481, 4484, 4486, 4498, 4537, 6130
4524	Muro perimetrale	2A	4450, 4469, 4473
4543	Muro perimetrale	2A	
7919	Muro vano sud	2A	5161, 5162, 5166, 5752, 5756
17152	Muro vano sud	2A	5737
3429	Esterno	2B	
4566	Esterno	2B	
4339	Focolare II Fase	2B	3837
4379	Focolare II Fase	2B	
4380	Focolare II Fase	2B	
4382	Focolare II Fase	2B	
4383	Focolare II Fase	2B	3750
4517	Focolare II Fase	2B	4072, 4080, 4097, 4108, 4112
4387	Incendio	2B	3947, 3948, 3949, 3950, 3951, 3952, 3953, 3955, 3957, 3958, 3959, 3963, 3969, 3973, 3999, 4006, 4949, 4977, 5116, 5122, 5149, 6347, 6368
4269	Interno	2B	
4280	Interno	2B	
4281	Interno	2B	1272, 3752, 3754, 3901, 3960, 3961, 3964, 3965, 3967, 3970, 3974, 4068, 4071, 4079, 4082, 4094, 4224, 4252, 6291, 6303, 6309
4282	Interno	2B	3315
4283	Interno	2B	3968, 4107
4343	Interno	2B	3828, 3928, 4069, 4073, 4074, 4081, 4100, 4101, 4102, 4103, 6014
4344	Interno	2B	
4378	Interno	2B	3972, 4066, 4070, 4086, 4087, 4229

4384	Interno	2B	4157, 4158, 4226, 4240, 4245
4385	Interno	2B	
4421	Interno	2B	3919, 3920, 3921, 3940, 4040, 4116, 4159, 4716
4422	Interno	2B	
4519	Interno	2B	
4267	Disfacimento struttura	3	3441, 3740, 3769, 3829, 3833, 3844, 3845, 3891, 3916, 3917, 3918, 3936, 3937, 3977, 4045, 4052, 4151, 4169, 4244, 6192
4377	Fossa	3	3839, 3882, 3966, 3978
4564	Fossa	3	4333
4266	Incendio	3	979, 980, 4298
3029	Riporto	3	1008, 1009, 1027, 1028, 1029, 3080, 3654, 3759, 3760, 3762, 3763, 3767, 3770, 3771, 3774, 3783, 3834, 3862, 3869, 3874, 3900, 3979
4220	Riporto	3	1268
4265	Riporto	3	975, 976, 977, 978, 5055, 5346
4340	Riporto	3	3773, 3775, 3777, 3785, 3787, 3789, 3801, 3810, 3811
4371	Riporto	3	
3173	Riporto Esterno	3	3749, 3782, 3786, 3790, 3791, 3792, 3794, 3799, 3803, 3807, 3812, 5441
4373	Riporto esterno	3	3813, 3814, 3815, 3816, 3817, 3818, 3819, 3820, 3821, 3822, 3823, 3824, 3825, 3826, 3832, 3835, 3836, 3838, 3840, 3841, 3842, 3843, 4019, 4113, 4119, 4124, 4150, 4162, 4234, 4248, 4505, 4506, 4525, 4527, 4659, 4729, 4804, 6212

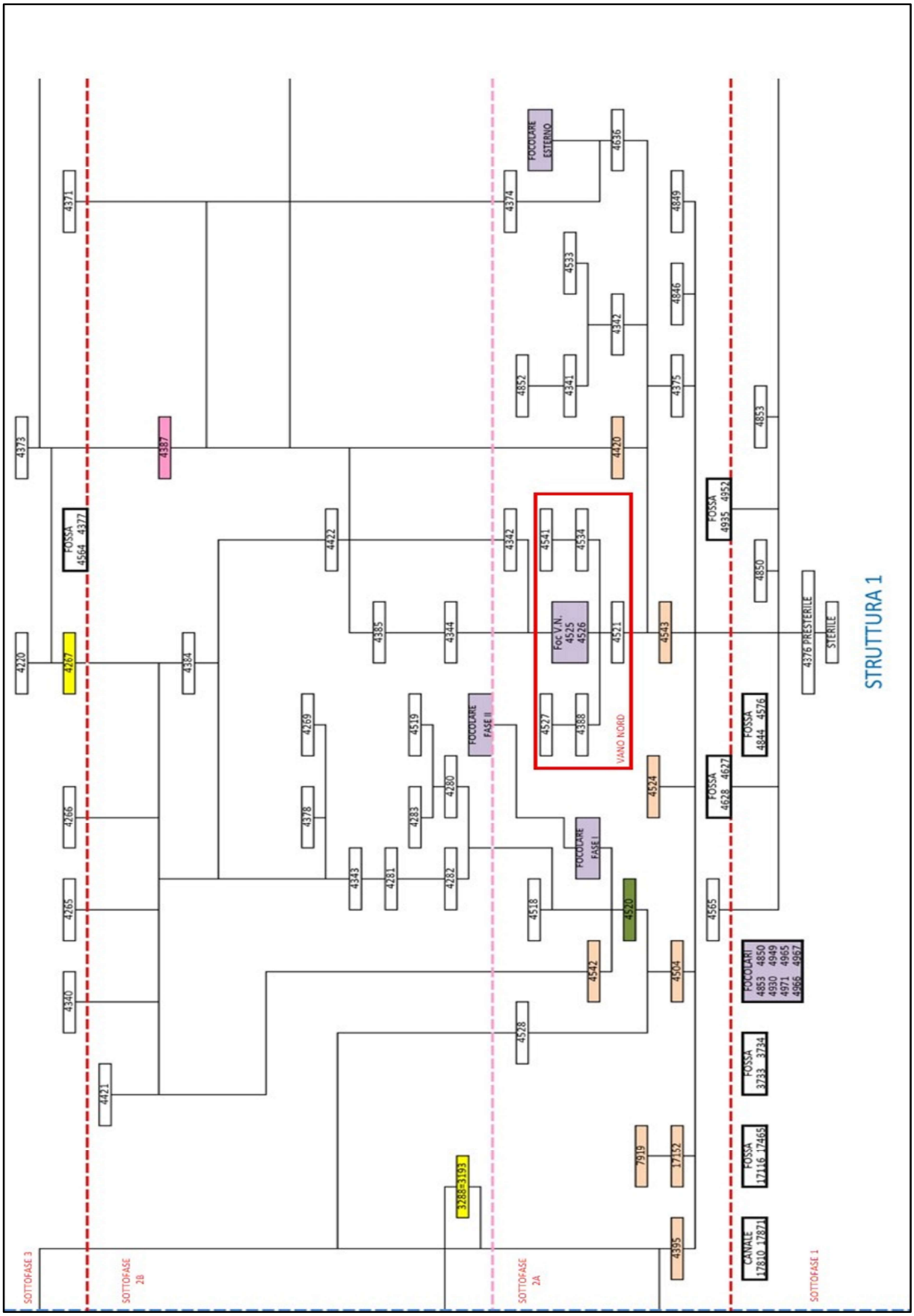


Figura 3.6: diagramma stratigrafico semplificato relativo alla Struttura 1

Per un’analisi su tipologia e cronologia dei manufatti relativi alla struttura e sulla loro distribuzione spaziale si rimanda ai relativi capitoli.

3.2 Area esterna ad est della Struttura 1

Si tratta di una porzione di abitato collocata ad est della Struttura 1 descritta nel precedente paragrafo, tra i saggi 3 e 4, dove durante i lavori di scavo non sono stati individuati resti di abitazioni ben riconoscibili come nelle aree immediatamente a ovest.

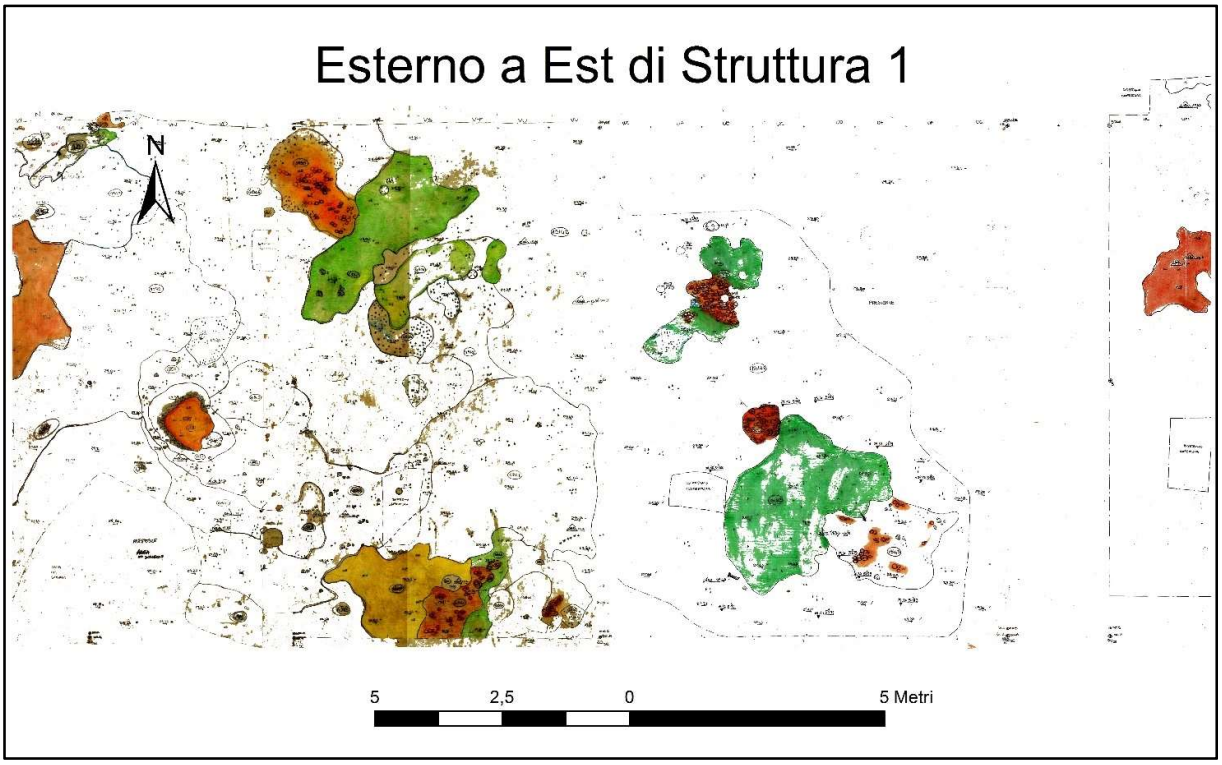


Figura 3.7: planimetria di scavo dell'area esterna a Est della Struttura 1

Nonostante l'assenza di strutture facilmente distinguibili, con strutture perimetrali ben conservate, anche in questa porzione di scavo sono presenti elementi strutturali parzialmente conservati. Non è possibile individuare capanne ben riconoscibili probabilmente perché l'azione del fuoco relativo all'incendio che ha posto fine alla prima fase abitativa, in questa parte del villaggio, non è stata particolarmente incisiva, come invece riscontrato immediatamente a ovest dove i cordoli perimetrali delle strutture si sono invece conservati in maniera praticamente completa in conseguenza all'azione del fuoco.

Le buche di palo individuate sui livelli di terreno presterile (US 6380), cioè sul suolo precedente all'utilizzo dell'area come abitato, e sullo sterile mostrano la presenza di alcuni allineamenti ortogonali tra loro, con andamento NE-SW e NW-SE. Si tratta dello stesso andamento che caratterizza la gran parte delle strutture di questa prima fase abitativa (Struttura 1, Struttura 4, Struttura 5).

La presenza di questi allineamenti e di alcuni elementi strutturali con lo stesso andamento sembrerebbe indicare la presenza di capanne, non riconosciute in fase di scavo, anche in questa porzione dell'abitato apparentemente aperta. Del resto i limiti dello scavo a Nord del

settore non consentono di leggere in continuità l'andamento delle buche di palo e dunque determinare con precisione l'esistenza o meno di strutture abitative.

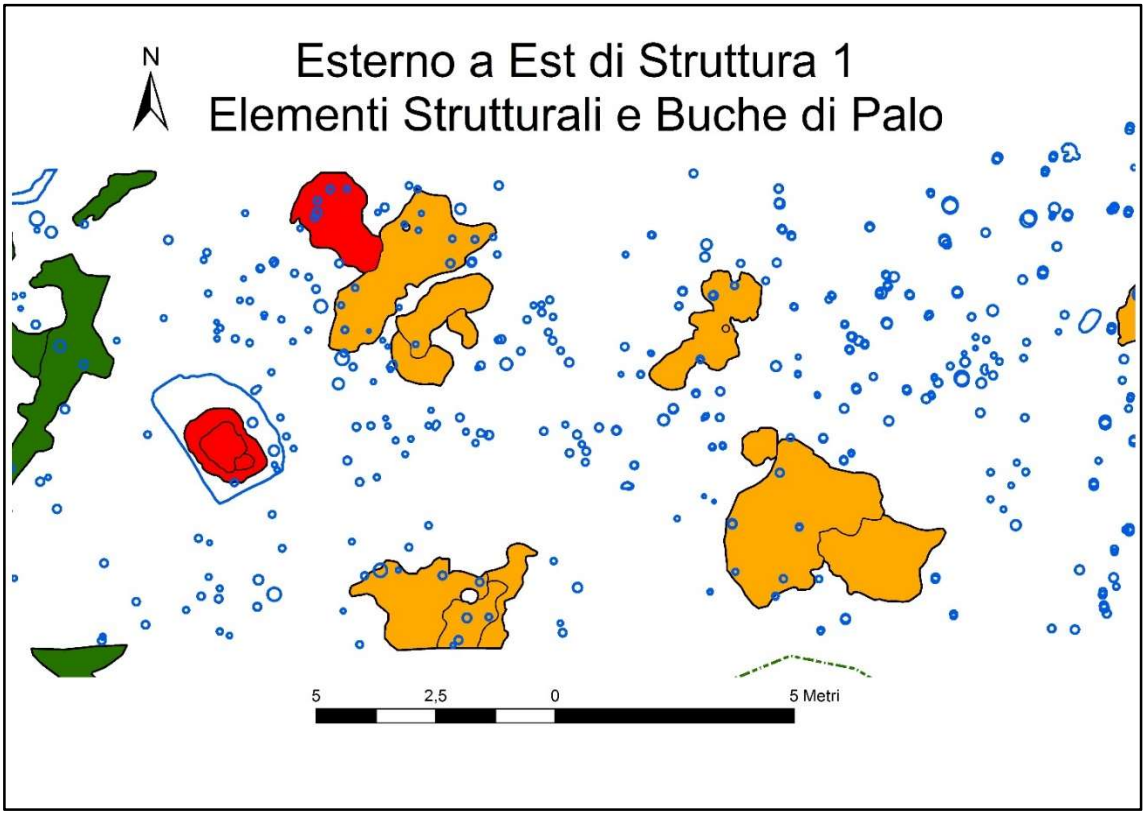


Figura 3.8: le buche di palo e gli elementi strutturali posizionati nell'area a Est della Struttura 1

Anche la sequenza stratigrafica individuata in questa porzione di abitato, grazie alla relazione con la vicina Struttura 1, può essere suddivisa nelle tre sottofasi descritte in precedenza; apparentemente in questa porzione di villaggio non sono visibili strati di riporto relativi al livellamento dell'area a seguito dell'incendio proprio perché l'azione del fuoco qui è stata meno incidente.

La stratigrafia della Sottofase 2, relativa al momento di vita delle strutture della prima fase insediativa di Gaggio, può essere anche in questo caso suddivisa in due sottofasi grazie alla presenza di livelli tabulari piuttosto estesi, caratterizzati dalla presenza di materiale eterogeneo all'interno di una matrice dello spessore di circa 10 cm, interpretabili come accumuli d'abitato. Queste unità sono relazionabili con gli strati che si collocano immediatamente a ridosso della vicina Struttura 1 e dunque è possibile articolare la sequenza stratigrafica in maniera similare.

Sono stati così distinti una serie di strati basali (Sottofase 2A), dove sono presenti anche alcuni elementi strutturali, da altri livelli posizionati stratigraficamente al di sopra di questi (Sottofase 2B), di cui fa parte anche una piccola porzione di unità stratigrafica interpretabile come livello di incendio (US 5973).

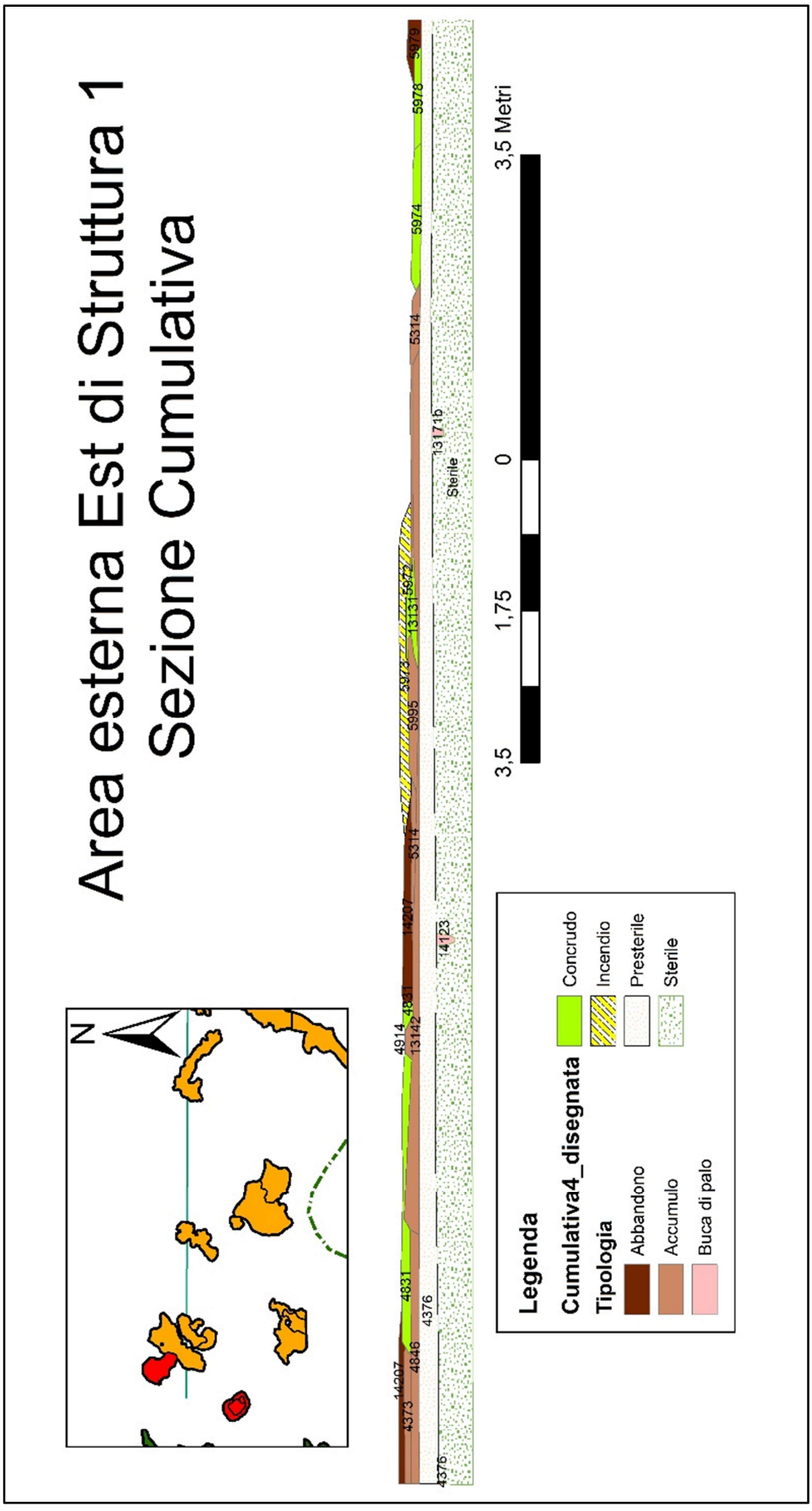


Figura 3.9: sezione cumulativa in corrispondenza dell'area esterna a est di Struttura 1

US	Interpretazione	Sottofase	Reperti notevoli
4832	Accumulo	2A	
4833	Accumulo	2A	4510, 4682, 4719, 4807, 4831, 4836
4836	Accumulo	2A	
4839	Accumulo	2A	5131, 5153, 5227, 5246, 5256
4840	Accumulo	2A	4507, 4509, 4517, 5134, 6186
4907	Accumulo	2A	4872, 4875
4914	Accumulo	2A	
4915	Accumulo	2A	
5314	Accumulo	2A	5672, 5939, 6169
5595	Accumulo	2A	
5596	Accumulo	2A	5985
5964	Accumulo	2A	
5972	Accumulo	2A	
5993	Accumulo	2A	
5995	Accumulo	2A	4851, 4860, 4907, 4908, 4929, 6008, 6055
5997	Accumulo	2A	
13102	Accumulo	2A	
13104	Accumulo	2A	4960, 6166
13134	Accumulo	2A	
13139	Accumulo	2A	
13140	Accumulo	2A	
13156	Accumulo	2A	
4837	Elemento Strutturale	2A	
4838	Elemento Strutturale	2A	4864
13052	Elemento Strutturale	2A	
13123	Elemento Strutturale	2A	
13131	Elemento Strutturale	2A	
13142	Elemento Strutturale	2A	5114, 5168, 5171, 5172, 5179, 5180, 5183, 5188, 5211, 5222, 5238, 5240, 5247
13143	Elemento Strutturale	2A	5185, 5215, 5225
4831	Accumulo	2B	
4841	Accumulo	2B	4781
5290	Accumulo	2B	4839
5540	Accumulo	2B	
5548	Accumulo	2B	
5549	Accumulo	2B	
5550	Accumulo	2B	
5977	Accumulo	2B	

5982	Accumulo	2B	
5983	Accumulo	2B	4757
5984	Accumulo	2B	
5994	Accumulo	2B	4750, 6245
13075	Accumulo	2B	
13076	Accumulo	2B	
13101	Accumulo	2B	4868, 4879, 6179
13103	Accumulo	2B	
13132	Accumulo	2B	4963
13133	Accumulo	2B	
13205	Accumulo	2B	
5973	Incendio	2B	4633, 4635, 4663

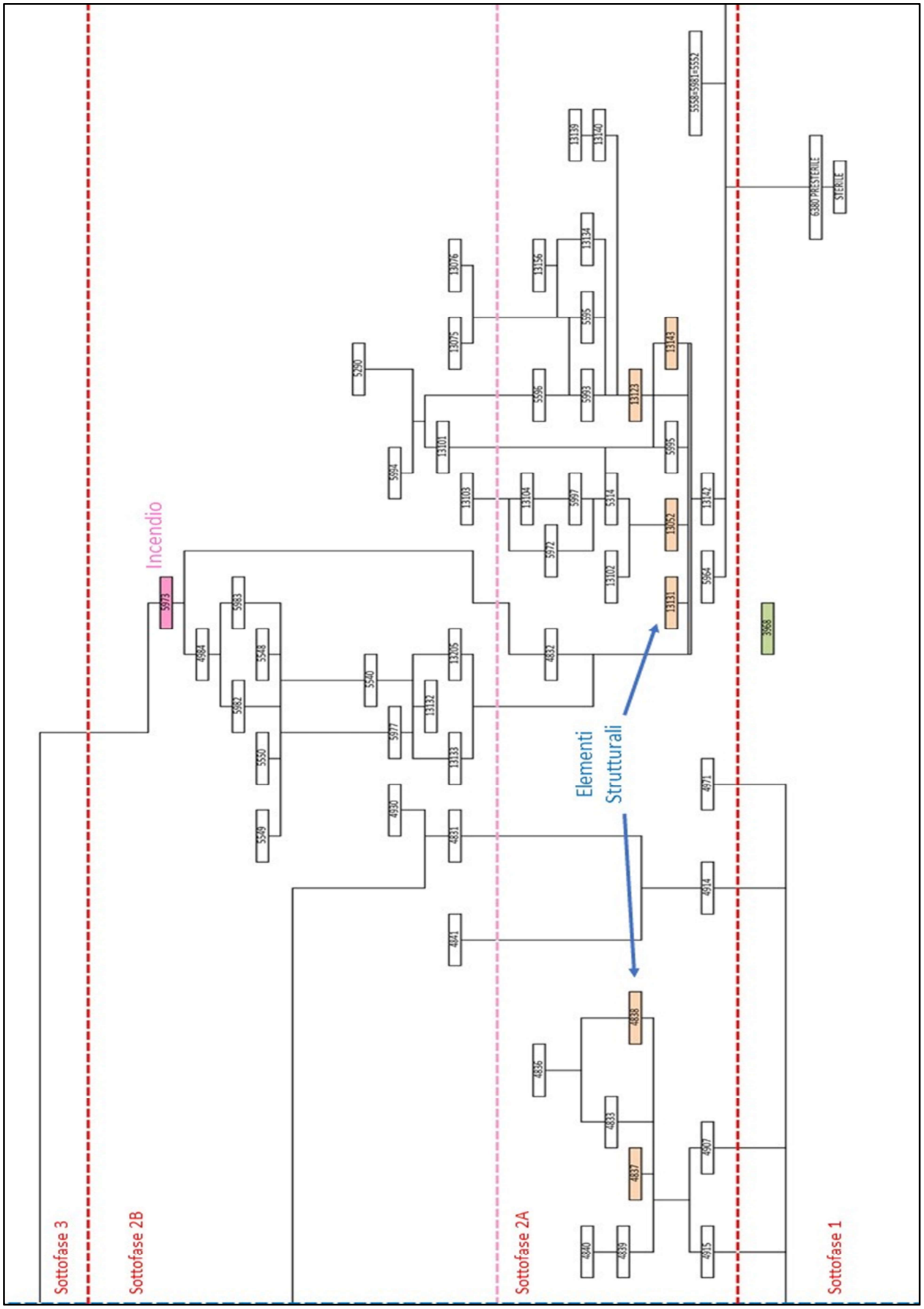


Figura 3.10: diagramma stratigrafico semplificato relativo all'areale esterno a est di Struttura 1

Per un’analisi su tipologia e cronologia dei manufatti relativi alla struttura e sulla loro distribuzione spaziale si rimanda ai relativi capitoli.

3.3 Struttura 2

La capanna si colloca nel saggio 6, nella porzione sud-occidentale dell'area di scavo. Si tratta di una abitazione differente da quella indicata come Struttura 1 sia per quanto riguarda la sua planimetria sia per l'orientamento (Figura 3.11). La struttura infatti è caratterizzata da una pianta rettangolare leggermente absidata, con abside rivolto ad Est, e appare priva dei vani laterali che caratterizzavano invece la struttura 1. Il suo orientamento (ovest-est) risulta diverso dalle altre capanne attribuite alla fase insediativa 2 (sud/est – nord/ovest).

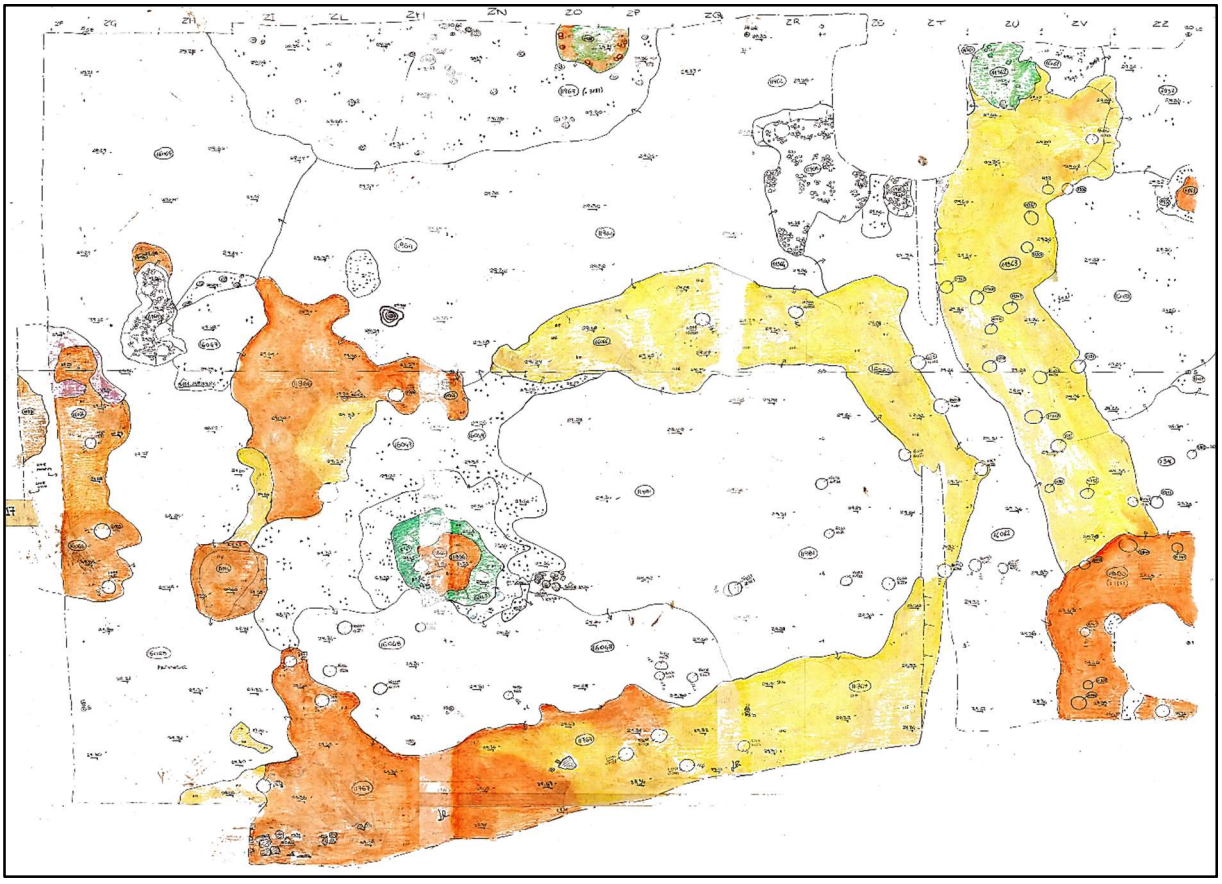


Figura 3.11: la Struttura 2 in planimetria di scavo

Sono stati individuati piuttosto nitidamente, durante lo scavo archeologico, gli elementi strutturali perimetrali (US 11767, 16066, 11966, 11894) di cui rimangono solamente la base delle pareti scottate dal fuoco, alte 0,15 m e larghe 0,50 m, realizzate con una matrice limosa a cui sono aggiunti minuti frammenti ceramici e elementi calcinati di piccolissime dimensioni. L'unico elemento perimetrale non del tutto visibile è il lato corto ad ovest che presenta alcune interruzioni, forse in relazione ad un possibile ingresso.

In concomitanza delle tracce delle pareti si collocano una serie di buche di palo allineate funzionali all'alzato, mentre lo spazio interno alla capanna era probabilmente suddiviso in tre navate da due file di pali distanti 2 metri tra loro (Figura 3.12).

Nella porzione settentrionale del lato ovest è forse riconoscibile un piccolo vano di forma rettangolare, indiziato da cordoli in concotto e da buche di palo.

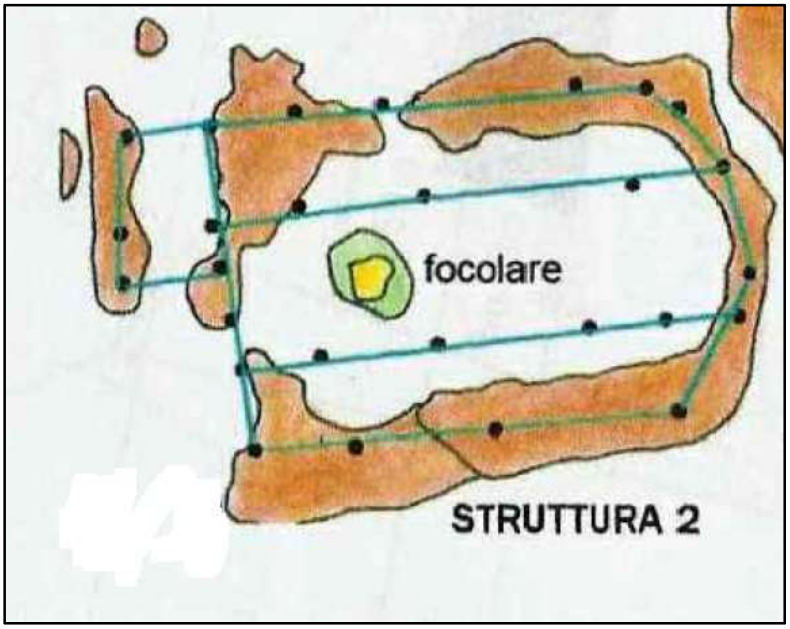


Figura 3.12: planimetria semplificata della Struttura 2

Internamente, in prossimità della parete ovest si colloca un focolare di piccole dimensioni di forma circolare, caratterizzato da una preparazione in limo selezionato e pressato (US 16149), su cui si imposta un piano di cottura indurito e rubefatto dall'azione del fuoco (11866). Intorno a questo elemento si espande un livello ricco di cenere e frustoli carboniosi, interpretabile come scarico relativo all'utilizzo dello stesso (US 11929). Il focolare si imposta su due strati contigui a matrice limosa, compatta, che creano un battuto piuttosto regolare che doveva costituire il piano di calpestio dell'abitazione (US 11981, 16048). Si tratta di due unità caratterizzate dalla presenza di abbondanti frustoli carboniosi che potrebbero fare ipotizzare la presenza di un assito ligneo o di origine vegetale che aveva funzione pavimentale.

All'esterno della struttura sono presenti abbondanti scarichi di materiale, in particolare resti di pasto e livelli di cenere e carbone attribuibili alla pulizia del focolare (US 11968, 11768), su cui si appoggiano alcune unità stratigrafiche interpretabili come il disfacimento di elementi strutturali crollati verso l'esterno dell'abitazione (US 11870, 11864, 16060).

Questa situazione articolata viene completamente sigillata da un livello di terreno bruno a matrice limo-sabbiosa con abbondanti inclusi come frammenti ceramici e grumi di terreno concotto (US 11755). Si tratta con tutta probabilità di un livello di bonifica e livellamento su cui si andrà poi a impostare la seconda fase di vita dell'abitato a seguito dell'incendio che ha concluso la prima fase.

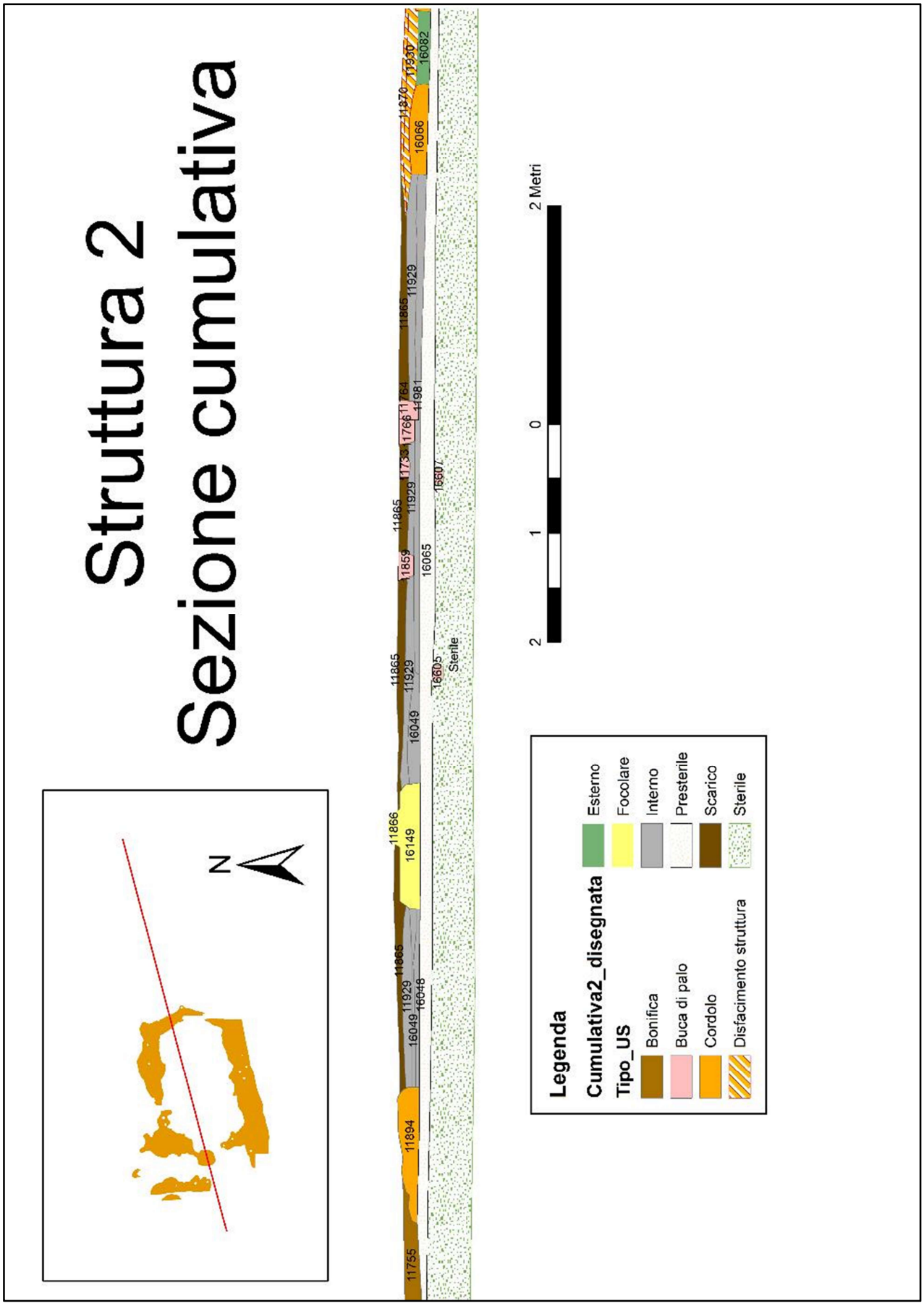


Figura 3.13: sezione cumulativa in corrispondenza della Struttura 2

Vista l'assenza di sezioni realizzate in fase di scavo in corrispondenza della Struttura 2, utilizzando un'applicazione della piattaforma GIS è stata ricostruita una sezione cumulativa basandosi sui punti quotati rappresentati sulle planimetrie del saggio 6 (Figura 3.13).
Osservando la sezione prodotta è possibile individuare come, all'interno della capanna, sia presente un livello basale formato dalle US 16048, 16049 e 11981, che in fase di scavo è stato interpretato come il battuto pavimentale della struttura. Al di sopra di questi strati si collocano due livelli ben distinti descritti nella documentazione come livelli di scarico di focolare ma che potrebbero essere interpretati anche come due livelli di vita distinti della struttura, soprattutto in quanto si tratta di due unità tabulari che si estendono su tutta la superficie della capanna (US 11929 e 11865).
L'US indicata come bonifica nella documentazione (US 11755), è posizionata in planimetria esclusivamente all'esterno della Struttura 2, in direzione ovest, anche se risulta evidente come vada a coprire il cordolo perimetrale della stessa, obliterando l'areale esterno in quella direzione. Dalla parte opposta si nota la presenza di uno spesso strato (US 16082), che in documentazione è stato descritto come livello tabulare a matrice limosa con inclusi ceramici e carboniosi, interpretato come una sorta di camminamento tra la Struttura 2 e la vicina Struttura 4. Al di sopra di questo strato si collocano una serie di livelli interpretati come il disfacimento di elementi strutturali, collocati in corrispondenza del cordolo est della capanna.
Il focolare della capanna si colloca, come detto già in precedenza, disassato dal centro della struttura in direzione ovest, verso quello che dovrebbe essere l'abside dell'abitazione.
Anche per questa capanna si può quindi pensare a una articolazione della stratigrafia su più fasi:
Un momento precedente alla realizzazione della capanna vera e propria, coincidente con un primo utilizzo dell'area (Sottofase 1);
La fase di vita della capanna, dal momento della sua costruzione alla distruzione causata dall'incendio. La presenza di almeno un rifacimento importante nella struttura del focolare e di due livelli tabulari principali all'interno della capanna (US 16049 e US 11929) consentono di suddividere questa sottofase in un momento iniziale (Sottofase 2A) e un momento appena successivo (Sottofase 2B), di cui fanno parte anche i disfacimenti strutturali causati dalla distruzione dell'abitazione;
I riporti successivi al momento dell'incendio, con funzione di bonifica e livellamento dell'area al fine di procedere con la realizzazione di nuove strutture abitative (Sottofase 3).
Anche l'esterno della capanna sembrerebbe essere caratterizzato da una articolazione su due livelli piuttosto ben distinti, sia verso nord, in direzione dell'area produttiva, che verso est, in direzione della Struttura 4. La fase più bassa (Sottofase 2A) è caratterizzata da più strati tabulari dello spessore di circa 5-10 cm e presenza di materiale eterogeneo in giacitura

planare (US 11964, 16082, 11768) mentre i livelli più alti (Sottofase 2B) sono relazionabili con il disfacimento degli elementi strutturali a causa della distruzione degli stessi.
Di seguito si riporta un elenco delle US principali che caratterizzano la Struttura 2.

US	Interpretazione	Sottofase	Reperti notevoli
17810	Canaletta	1	
17871	Canaletta	1	
11981	Battuto pavimentale	2A	5058, 5059, 5060
16048	Battuto pavimentale	2A	
11768	Esterno	2A	
11964	Esterno	2A	5165
11968	Esterno	2A	
16047	Esterno	2A	5181
16061	Esterno	2A	
16062	Esterno	2A	
16082	Esterno	2A	5698
16079	Focolare I Fase	2A	
16080	Focolare I Fase	2A	
16084	Focolare I Fase	2A	
16087	Focolare I Fase	2A	
16088	Focolare I Fase	2A	
16091	Focolare I Fase	2A	
16092	Focolare I Fase	2A	
16095	Focolare I Fase	2A	
16096	Focolare I Fase	2A	
16099	Focolare I Fase	2A	
16150	Focolare I Fase	2A	
16435	Focolare I Fase	2A	
16436	Focolare I Fase	2A	
16049	Interno	2A	
11767	Muro perimetrale	2A	4917, 5883
11966	Muro perimetrale	2A	5065
11970	Muro perimetrale	2A	
11984	Muro perimetrale	2A	
16046	Muro perimetrale	2A	
16056	Muro perimetrale	2A	
16066	Muro perimetrale	2A	5843, 5860
16060	Disfacimento struttura	2B	

7856	Esterno	2B	5169, 5178, 5180, 5212, 5217, 6198
11871	Esterno	2B	
11930	Esterno	2B	
11866	Focolare II Fase	2B	
11928	Interno	2B	
11929	Interno	2B	4978, 5107, 5142, 6175
7849	Riporto	3	4730
11755	Riporto	3	4374, 4375, 4383, 4410, 4411, 4412, 4413, 4414, 4420, 4422, 4424, 4425, 4429, 4432, 4441, 4444, 4456, 4461, 4463, 4465, 4476, 4479, 4482, 4487, 4488, 4489, 4491, 4495, 4497, 4513, 4514, 4515, 4516, 4535, 4536, 4551, 4862, 6148, 6185, 6215, 6228, 6243, 6246, 6247
11864	Riporto	3	4944
11865	Riporto	3	4532, 4835, 4848, 6174
11869	Riporto	3	4794
11870	Riporto	3	4625 ,4629 ,4637 ,4638 ,4646 ,4647, 4648, 4731, 4849

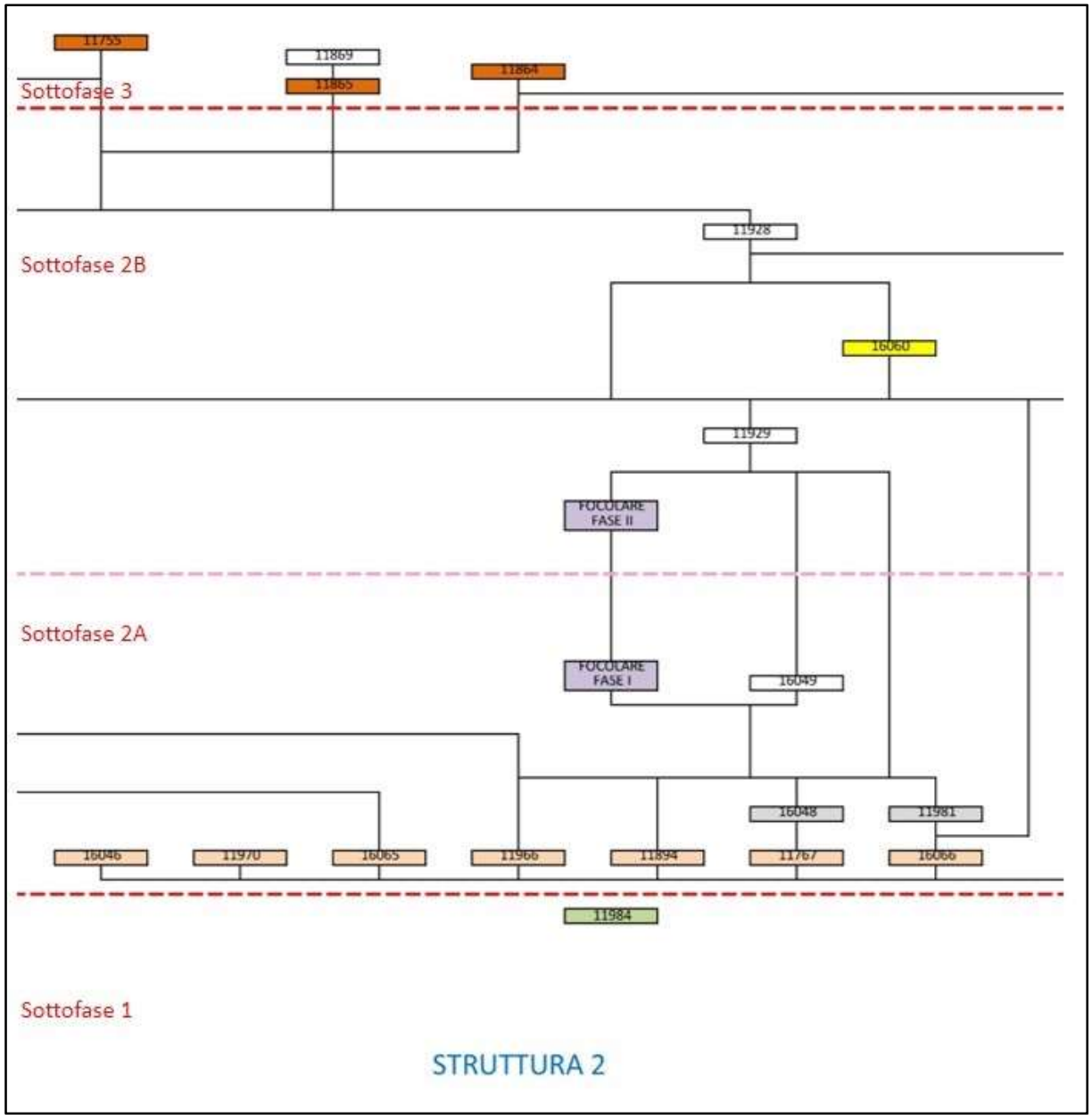


Figura 3.14: diagramma stratigrafico semplificato relativo alla Struttura 2

Per un'analisi su tipologia e cronologia dei manufatti relativi alla struttura e sulla loro distribuzione spaziale si rimanda ai relativi capitoli.

3.4 Struttura 4

Pochi metri a sud della Struttura 1 e 0,5 m a est della Struttura 2 si colloca una capanna absidata più piccola (m 8 x 5) che mostra lo stesso orientamento della Struttura 1 (NW-SE), con abside collocato anche in questo caso a nord-ovest, ma con dimensioni molto più ridotte.

Per uno studio tipologico e funzionale dettagliato della struttura si rimanda a un capitolo successivo ma l'assenza del focolare interno e le dimensioni ridotte della Struttura 4 potrebbero fare ipotizzare un suo utilizzo come dependance delle abitazioni vicine o come una struttura adibita a magazzino.

La capanna è stata completamente distrutta dall'incendio che ha concluso la prima fase abitativa del villaggio di Gaggio; per questo motivo tutto il suo perimetro si è concotto e crollato (US 7687), facilitando così la lettura della sua planimetria (Figura 3.15).

La Struttura 4 è delimitata, come le altre descritte in precedenza, da muri perimetrali realizzati in limo compattato, con piccoli inclusi ceramici e elementi calcinati millimetrici (US 11963, 7850, 7996, 7853, 7851, 7852). All'interno, a causa di interventi antropici relativi alla seconda fase abitativa del villaggio, la stratigrafia pertinente alla vita della capanna risulta essere piuttosto compromessa.

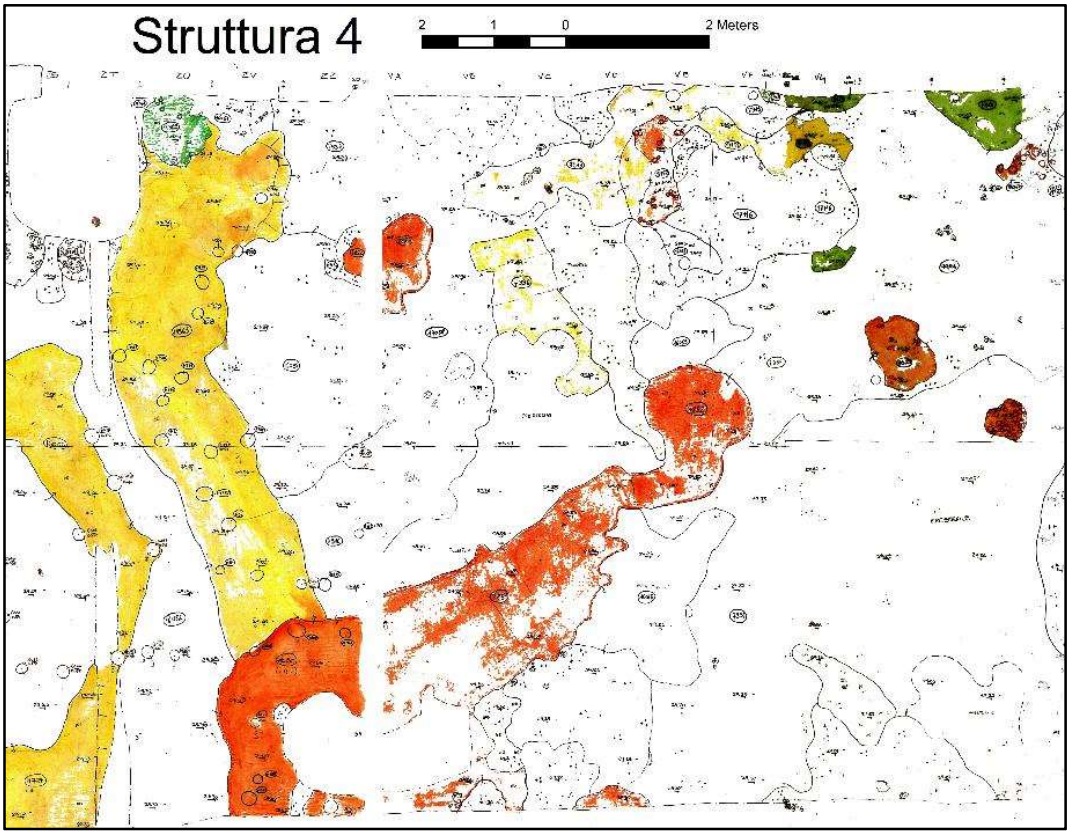


Figura 3.15: planimetria della Struttura 4 e dell'areale esterno ad essa. La diversa tonalità di colorazione dei muri perimetrali simboleggiano il livello di scottatura della matrice limosa

SI riconoscono solamente alcuni lacerti di un livello limoso di colore grigio-verdastro (US 16059, 17038, 7916), posto direttamente a contatto con il terreno presterile, interpretabile forse come il residuo del battuto pavimentale interno alla capanna.

Il ritrovamento di un numero piuttosto elevato di buche di palo interne alla struttura, il ritrovamento di tracce di elementi lignei al di sotto del presunto residuo del battuto pavimentale, il fatto che uno dei canali di bonifica realizzati prima di costruire le abitazioni all'interno del sito fosse probabilmente ancora attivo durante le prime fasi di vita della capanna, lascerebbe ipotizzare che la struttura potesse avere il pavimento rialzato, forse proprio per isolarsi dall'umidità del terreno e dunque per svolgere la sua funzione di deposito-magazzino nel migliore dei modi. Essendo presente un allineamento di buche di palo collocato in posizione centrale (Figura 3.16), la copertura della struttura sembrerebbe essere il classico tetto a doppio spiovente sostenuto appunto da una fila di pali centrale che suddividevano l'ambiente interno alla capanna in due navate simmetriche.

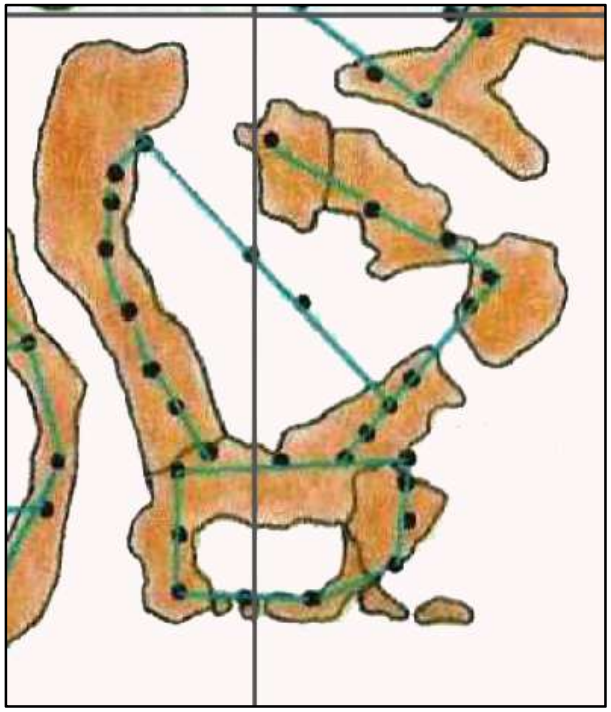


Figura 3.16: planimetria semplificata della Struttura 4

Vista l'assenza di sezioni realizzate in fase di scavo in corrispondenza della Struttura 2, utilizzando un'applicazione della piattaforma GIS sono state ricostruite due sezioni cumulative basandosi sui punti quotati rappresentati sulle planimetrie dei saggi 6 e 7, una prima con andamento est-ovest (Figura 3.17) e una seconda con andamento nord-sud (Figura 3.18).

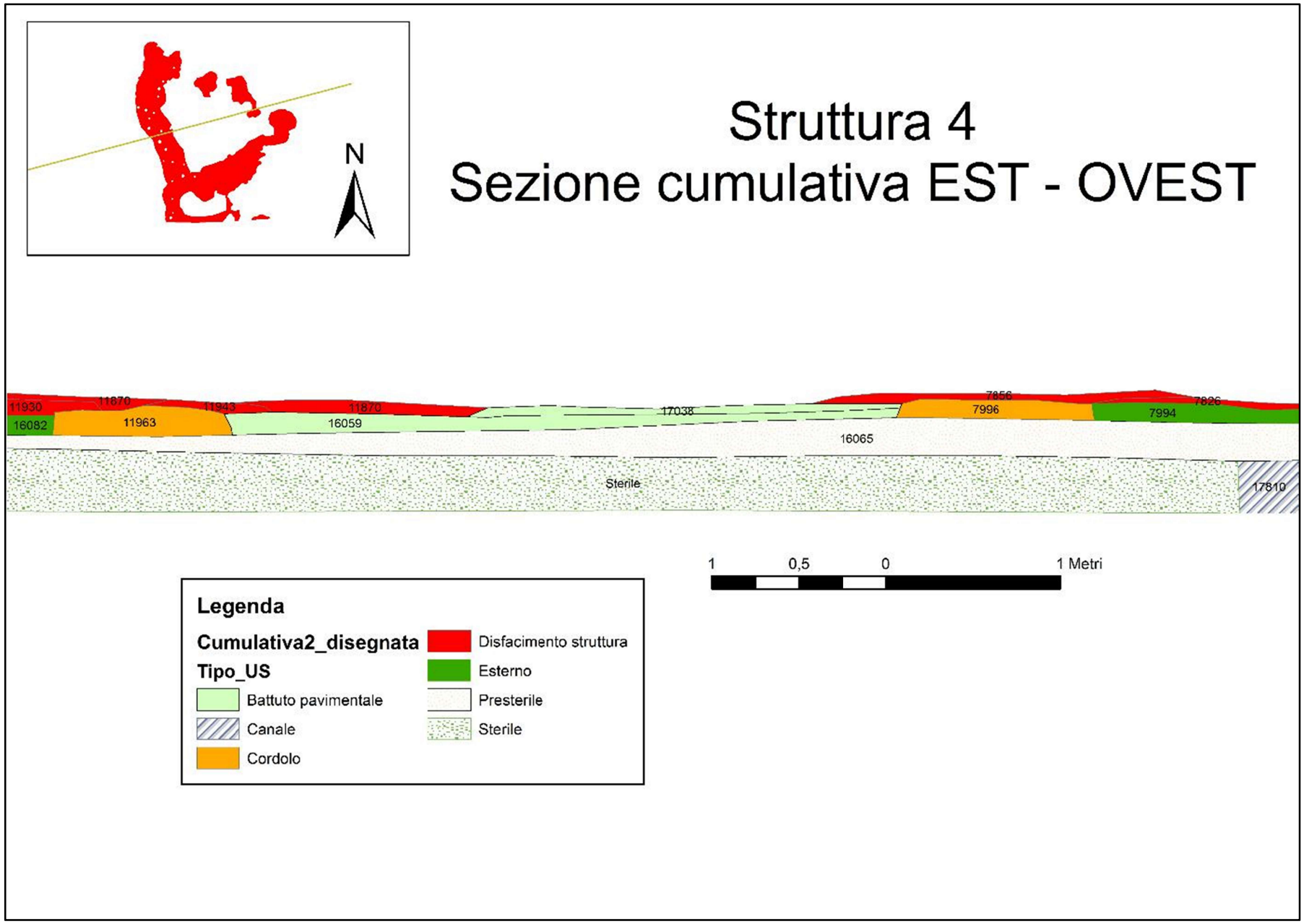


Figura 3.17: sezione cumulativa della Struttura 4 con andamento est – ovest

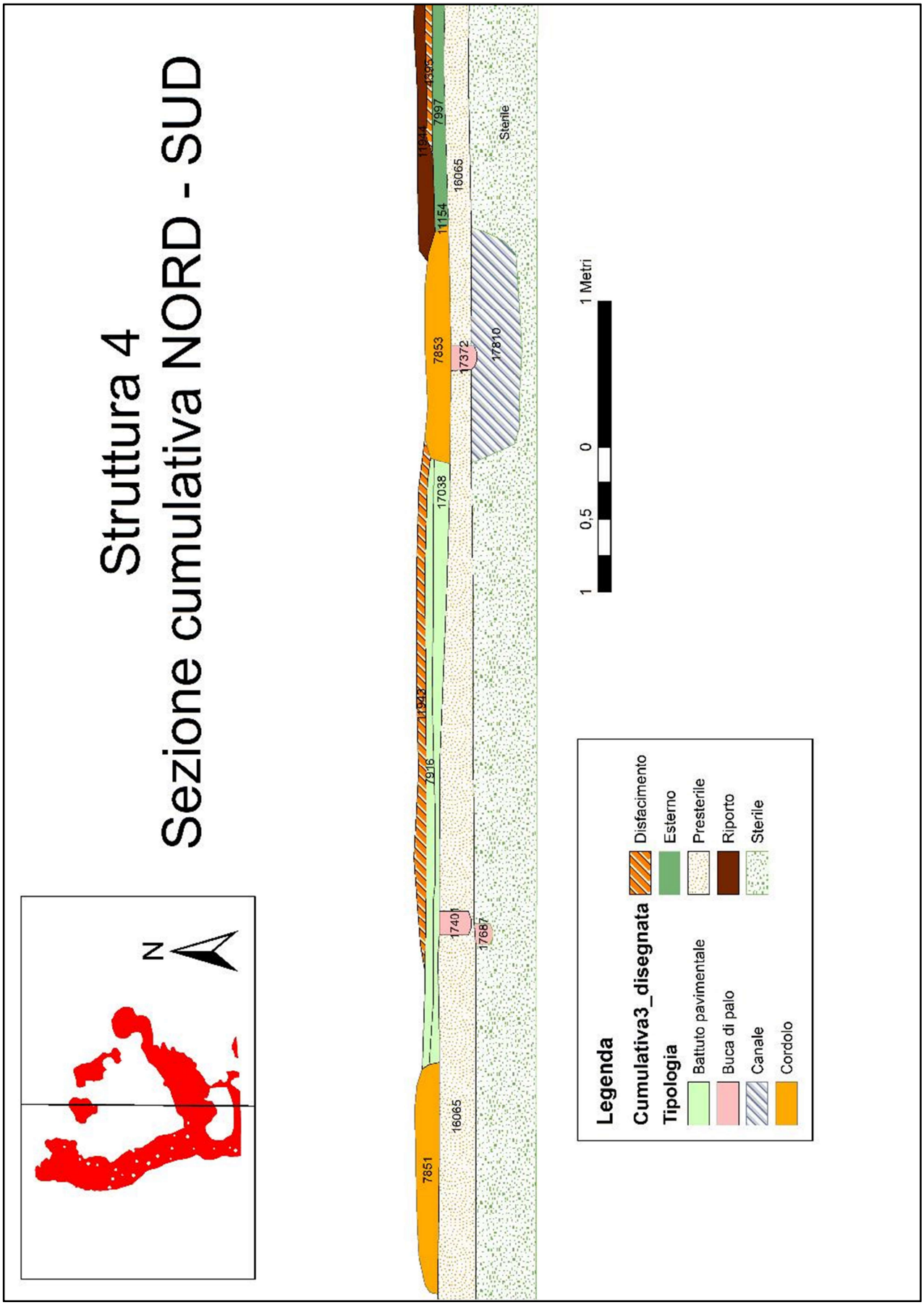


Figura 3.18: sezione cumulativa della Struttura 4 con andamento nord – sud

Osservando le due sezioni cumulative si può notare come siano presenti almeno due livelli di battuto pavimentale (US 16059 e US 17038). Dalle descrizioni riportate sulle schede di queste unità stratigrafiche si può vedere come quella basale (US 16059) sia effettivamente uno strato a matrice limosa molto compatta con pochissimi inclusi, caratteristiche peculiari dei livelli di battuto pavimentale, mentre l'altro (US 17038) presenta all'interno della matrice limosa materiali di varia natura (ceramica, fauna, elementi litici), analogamente ad un'altra US (7916). Per questo motivo questi due livelli superiori potrebbero essere anche interpretabili come strati relativi alla fase di vita della struttura.

Escludendo queste unità si può notare come non siano presenti altre evidenze relative all'utilizzo della struttura a causa, come accennato precedentemente, degli interventi relativi alla seconda fase abitativa del villaggio. Sono stati individuati però alcuni strati esterni alla struttura che potrebbero essere interpretati come scarichi o comunque livelli di accumulo relativi all'utilizzo della capanna.

Anche dalle sezioni sono evidenti gli elementi strutturali perimetrali della capanna e i loro relativi livelli di crollo che in parte sigillano la stratigrafia, sia quella interna all'abitazione sia quella esterna.

Nella sezione in figura 3.18 è evidente, infine, la presenza del canale attribuibile alla fase preinsediativa (US 17810) che correva proprio dove successivamente sarebbe stata realizzata la Struttura 4, in corrispondenza del suo cordolo settentrionale.

Anche per questa struttura si può quindi pensare a una articolazione della sequenza su più fasi:

Un momento precedente alla realizzazione della capanna vera e propria, coincidente con un primo utilizzo dell'area (Sottofase 1);

La fase di vita della capanna, dal momento della sua costruzione alla distruzione causata dall'incendio. La presenza di due livelli di possibile battuto pavimentale (US 16059 e US 17038, quest'ultimo meno certo) consentono di suddividere questa sottofase in un momento iniziale (Sottofase 2A) e un momento appena successivo (Sottofase 2B), che si conclude con i disfacimenti strutturali causati dalla distruzione dell'abitazione;

I riporti successivi al momento dell'incendio, con funzione di bonifica e livellamento dell'area al fine di procedere con la realizzazione di nuove strutture abitative (Sottofase 3).

Anche l'esterno della struttura sembrerebbe essere caratterizzato da una articolazione simile, sia in direzione ovest, dove si colloca la Struttura 2 descritta in precedenza, sia in direzione est, dove invece si apre uno spazio apparentemente privo di elementi strutturali, ad eccezione di un piccolo focolare di forma circolare caratterizzato da un'unica fase di utilizzo/rifacimento (US 7827). Mettendo in relazione questa stratigrafia con quella interna alla capanna e con i crolli della struttura stessa sarebbe così possibile distinguere una prima

fase di utilizzo (Sottofase 2A) e una seconda fase di accumulo (Sottofase 2B), caratterizzata dalla presenza di resti relativi al crollo e al disfacimento degli elementi strutturali.
Di seguito si riporta un elenco delle US principali che caratterizzano la Struttura 4.

US	Interpretazione	Sottofase	Reperti notevoli
17810	Canaletta	1	
17871	Canaletta	1	
17470	Fossa	1	
17479	Fossa	1	
17480	Fossa	1	
17481	Fossa	1	
16059	Battuto pavimentale	2A	5717, 5718, 5751, 5789, 5845
17154	Elemento strutturale ligneo	2A	
7918	Esterno	2A	
7994	Esterno	2A	5213, 5214, 5671, 5672, 5675, 5677, 5678, 5679, 5681, 5682, 5704, 5706, 5722, 5725, 5743, 5744, 5745, 5757, 5772, 5783, 5784, 5848
7995	Esterno	2A	5197
7997	Esterno	2A	
17048	Esterno	2A	
17118	Esterno	2A	5712, 5719, 5721, 5726, 5731, 5732, 5733, 5746, 5750, 5755, 5785
17120	Esterno	2A	5728, 5740
17123	Esterno	2A	
7827	Focolare esterno	2A	
7850	Muro perimetrale	2A	
7851	Muro perimetrale	2A	5705, 5727, 5729, 5759
7852	Muro perimetrale	2A	
7853	Muro perimetrale	2A	5738
7996	Muro perimetrale	2A	5754
11962	Muro perimetrale	2A	
11963	Muro perimetrale	2A	5720, 5747
17038	Battuto pavimentale	2B	
7856	Disfacimento struttura	2B	5169, 5178, 5189, 5212, 5217, 6198
7826	Esterno	2B	4759, 4865, 4948, 5123, 6158, 6340, 6366
7915	Esterno	2B	

7937	Esterno	2B	
17040	Esterno	2B	5673
17042	Esterno	2B	5687, 5697
17043	Esterno	2B	
17053	Esterno	2B	
17117	Esterno	2B	
17119	Esterno	2B	
17122	Esterno	2B	
17134	Esterno	2B	
7916	Interno	2B	
7687	Riporto	3	
11943	Riporto	3	4754, 6370
11944	Riporto	3	5132

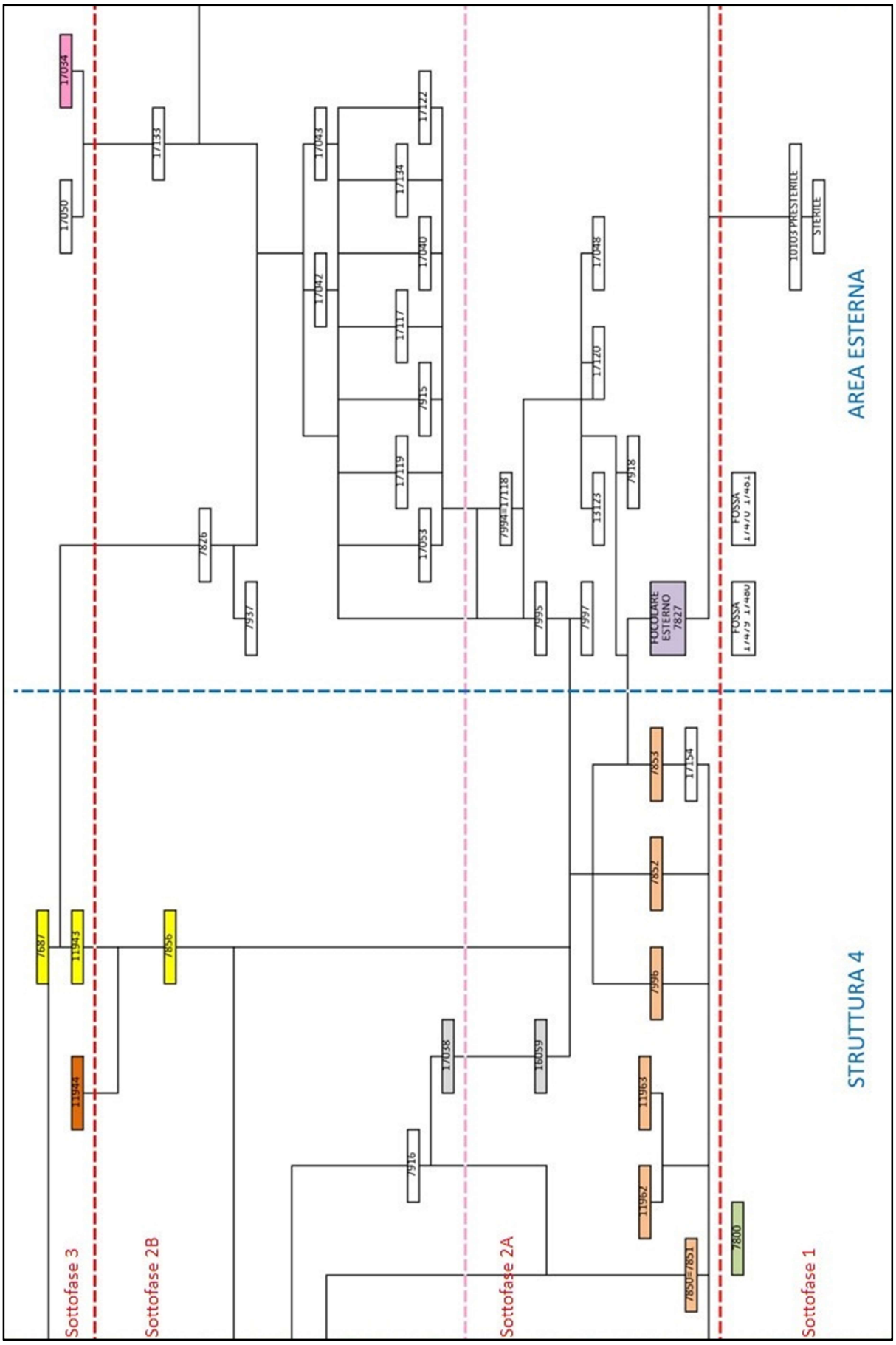


Figura 3.19: diagramma stratigrafico semplificato relativo alla Struttura 4

Per un’analisi su tipologia e cronologia dei manufatti relativi alla struttura e sulla loro distribuzione spaziale si rimanda ai relativi capitoli.

3.5 Struttura 5

Pochi metri a est della piccola Struttura 4 sono state individuate alcune evidenze stratigrafiche che in fase di scavo sono state interpretate come residui di una abitazione, coinvolta solo in maniera parziale dall'incendio e dunque non facilmente leggibile come le capanne descritte finora. Questa esposizione al fuoco limitata, infatti, avrebbe concotto solo una minima parte degli elementi strutturali e dunque risulta piuttosto complicata una ricostruzione della planimetria e dell'orientamento dell'eventuale struttura.

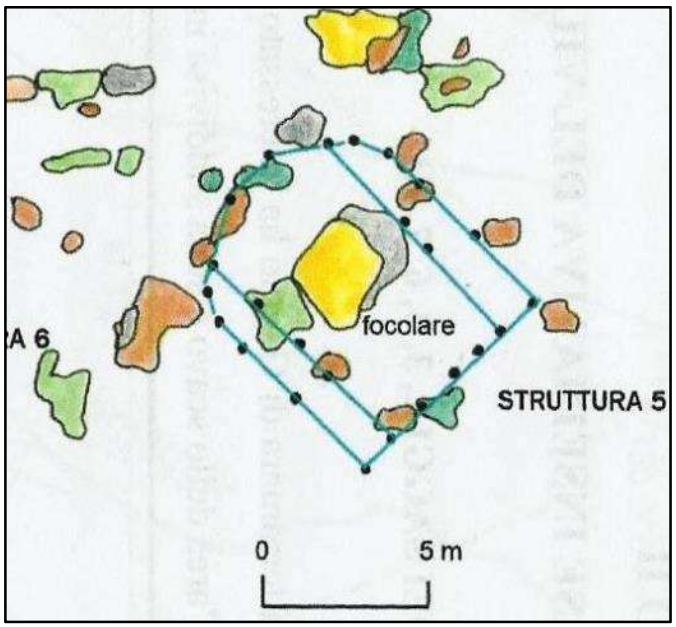


Figura 3.20: ricostruzione planimetrica della Struttura 5

La presunta capanna si trova tra il saggio 7 e il saggio 9, in una zona centrale e leggermente rialzata dell'abitato. La caratteristica principale che ha fatto protendere per la presenza di un'abitazione in questo punto, nonostante non fossero chiare evidenze strutturali facilmente leggibili, è la presenza di un grande focolare di forma rettangolare (2 m x 2.5 m), con andamento NE-SW, costituito da una consistente preparazione a matrice limosa selezionata e compatta su cui poggia il primo di una serie di piani di cottura rubefatti e induriti. A seguito dello scavo della struttura da fuoco sono stati individuati 11 fasi di utilizzo successive. Altri elementi che sono stati interpretati come pertinenti ad una capanna sono una serie di buche di palo, la cui pertinenza alla struttura è ipotizzabile ma non certa, delimitanti uno spazio rettangolare absidato di 8,75 m x 7 m, dunque di dimensioni ridotte rispetto alle altre strutture absidate con focolare interpretabili come capanne ad uso abitativo in questo sito.
Il posizionamento spaziale di questo importante elemento strutturale è stato utilizzato dagli archeologi che hanno indagato l'area per ricostruire gli spazi interni ed esterni della struttura secondo quanto si può vedere nella figura 3.16.

Intorno al grande focolare, impostato all'interno di una bassa cavità, si estendono una serie di livelli a matrice limosa che potrebbero rappresentare i piani di calpestio della struttura e i relativi livelli di vita della stessa (US 17033, 17124, 17469, 9547).

Per cercare di confermare o meno l'interpretazione di queste evidenze come struttura abitativa è stata realizzata una sezione cumulativa utilizzando un'applicazione della piattaforma GIS, basandosi sui punti quotati rappresentati nelle planimetrie dei saggi 7 e 9. Questa operazione si è resa necessaria a causa dell'assenza di una sezione prodotta direttamente in fase di scavo.

Osservando la sezione così prodotta (Figura 3.21) si può notare come siano presenti diverse unità stratigrafiche interpretate in fase di scavo e descritte nella documentazione come elementi strutturali o cordoli di concotto; questi elementi si trovano però a quote molto differenti, rendendo difficilmente ipotizzabile la loro appartenenza ad un'unica struttura. Potrebbero essere comunque elementi in disfacimento o crolli di elementi appartenenti alla stessa struttura.

La sezione comunque conferma il fatto che il focolare, che doveva essere posizionato all'interno dell'ipotetica Struttura 5, mostra diversi livelli di preparazione e rifacimento della piastra di cottura, dimostrando un utilizzo per un periodo di tempo prolungato.

La sequenza stratigrafica evidenziata, unitamente alle dimensioni molto estese del grande focolare che avrebbe occupato gran parte dello spazio interno della ipotetica capanna, sembrerebbe dunque confutare l'ipotesi relativa alla presenza di una struttura abitativa. Le evidenze appena descritte potrebbero piuttosto essere interpretate come una sorta di area produttiva con un grosso focolare o fornace pluristratificato che poteva avere elementi di copertura di cui si sono conservati solamente alcuni lacerti conservati; una situazione del tutto simile al grande focolare presente nell'area produttiva che sarà descritto in seguito.

E' comunque possibile riconoscere una articolazione nella sequenza stratigrafica individuata in corrispondenza di questa ipotetica struttura, mettendo in relazione la stratigrafia individuata con i livelli esterni alla Struttura 4; si stratta di strati planari piuttosto estesi e dunque facilmente correlabili tra loro (US 17118, 17033, 9547). In questo modo, oltre alla Sottofase 1, in cui sono presenti le unità stratigrafiche appartenenti al momento precedente all'utilizzo dell'area a scopo abitativo, e alla Sottofase 3, in cui sono inseriti i livelli di riporto funzionali a bonificare e a livellare l'area in vista della costruzione di nuove abitazioni, si possono riconoscere una Sottofase 2A caratterizzata da alcuni livelli basali su cui si appoggia il grande focolare quadrangolare, e una Sottofase 2B in cui sono stati inseriti alcuni strati che coprono questa situazione prima dell'azione di livellamento.

L'analisi tipologica e distributiva dei reperti notevoli individuati e dei restanti materiali potranno forse fornire ulteriori elementi per l'interpretazione di queste evidenze.

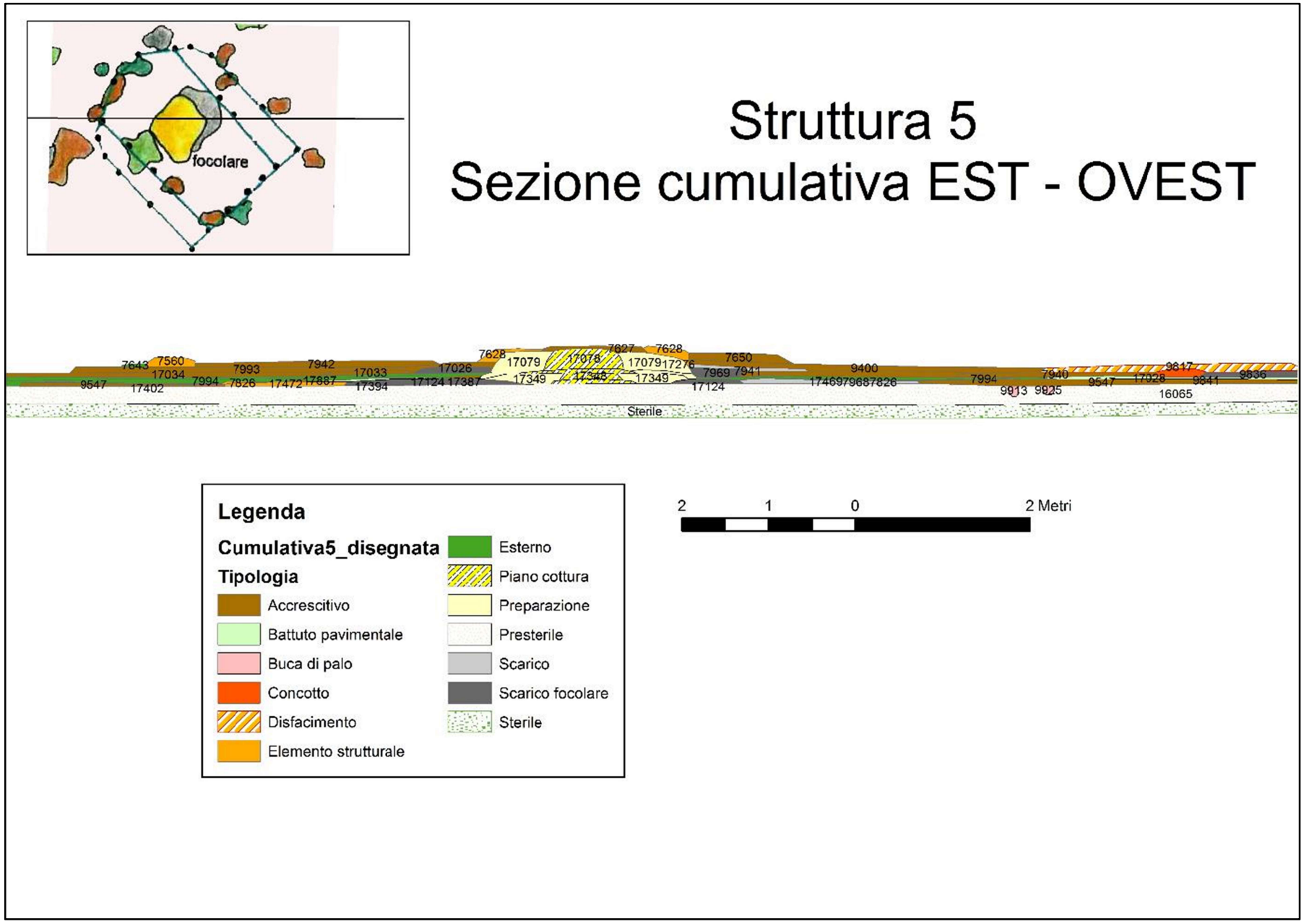


Figura 3.21: sezione cumulativa relativa alla Struttura 5

Di seguito si riporta un elenco delle US principali che caratterizzano l'ipotetica struttura 5.

US	Interpretazione	Sottofase	Reperti notevoli
17471	Fossa	1	
17472	Fossa	1	
9547	Accumulo	2A	4951, 5083, 5086, 5094, 5095, 5119, 5236, 5243, 5250, 5259, 5683, 5685, 5693, 5699, 5701, 5735, 5774, 5779, 5849, 5850, 5868, 5891, 5903, 5908, 6110
17124	Accumulo	2A	5795, 5806, 5809, 5834, 5835, 5898, 5916
17387	Accumulo	2A	5760, 5836, 5838, 5859
17388	Accumulo	2A	5805, 5819
17391	Accumulo	2A	
17469	Accumulo	2A	
17389	Elemento strutturale	2A	
17026	Focolare	2A	5164
17078	Focolare	2A	
17079	Focolare	2A	
17080	Focolare	2A	
17081	Focolare	2A	
17103	Focolare	2A	
17104	Focolare	2A	
17109	Focolare	2A	
17111	Focolare	2A	
17112	Focolare	2A	
17113	Focolare	2A	
17114	Focolare	2A	
17155	Focolare	2A	
17156	Focolare	2A	
17157	Focolare	2A	
17173	Focolare	2A	
17192	Focolare	2A	
17193	Focolare	2A	
17212	Focolare	2A	
17213	Focolare	2A	
17276	Focolare	2A	
17277	Focolare	2A	
17278	Focolare	2A	
17279	Focolare	2A	

17348	Focolare	2A	
17349	Focolare	2A	
17350	Focolare	2A	
17467	Focolare	2A	
17468	Focolare	2A	
17033	Accumulo	2B	5668, 5688, 5689, 5690, 5692
17036	Accumulo	2B	
17045	Accumulo	2B	
17141	Accumulo	2B	
17142	Accumulo	2B	
17143	Accumulo	2B	
17390	Accumulo	2B	5826, 5856, 5866, 5876
17392	Accumulo	2B	
17393	Accumulo	2B	
17395	Accumulo	2B	5801, 5822, 5825
17396	Accumulo	2B	5820
17397	Accumulo	2B	
17398	Accumulo	2B	
17399	Accumulo	2B	5814, 5897
17402	Accumulo	2B	
17035	Elemento strutturale	2B	
17046	Elemento strutturale	2B	5707, 5708, 5709, 5710, 5711, 5713, 5714, 5715, 5723, 5724, 5736, 5741, 5748, 5749, 5753
17047	Elemento strutturale	2B	5862, 5875, 5880
17031	Focolare	2B	
17032	Focolare	2B	
17121	Fossa	3	5828, 5884, 5900, 5902
17447	Fossa	3	
9923	Riporto	3	
17029	Riporto	3	
17034	Riporto	3	5694
17050	Riporto	3	

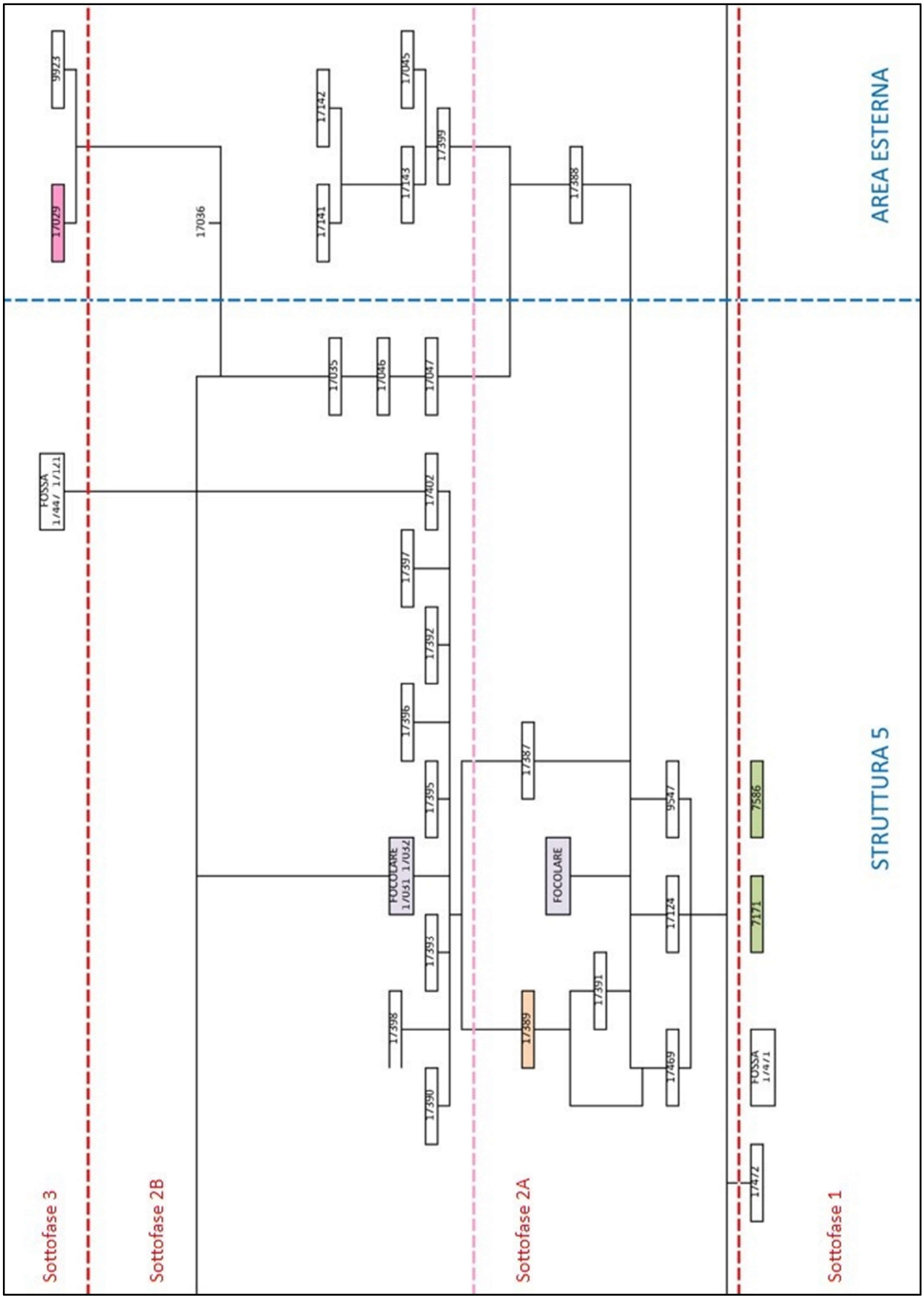


Figura 3.22: diagramma stratigrafico semplificato relativo all'ipotetica Struttura 5

Per un’analisi su tipologia e cronologia dei manufatti relativi alla struttura e sulla loro distribuzione spaziale si rimanda ai relativi capitoli.

3.6 Struttura 6

A ridosso del margine orientale del saggio 11, circa 6 metri a ovest della Struttura 2 descritta in precedenza, sono stati individuati in fase di scavo gli elementi perimetrali di una struttura, parzialmente obliterati dal risparmio non scavato collocato tra i saggi 6 e 11 (Figura 3.23). Queste evidenze sono risultate particolarmente rimaneggiate a causa di attività legate alla seconda fase abitativa della terramara.

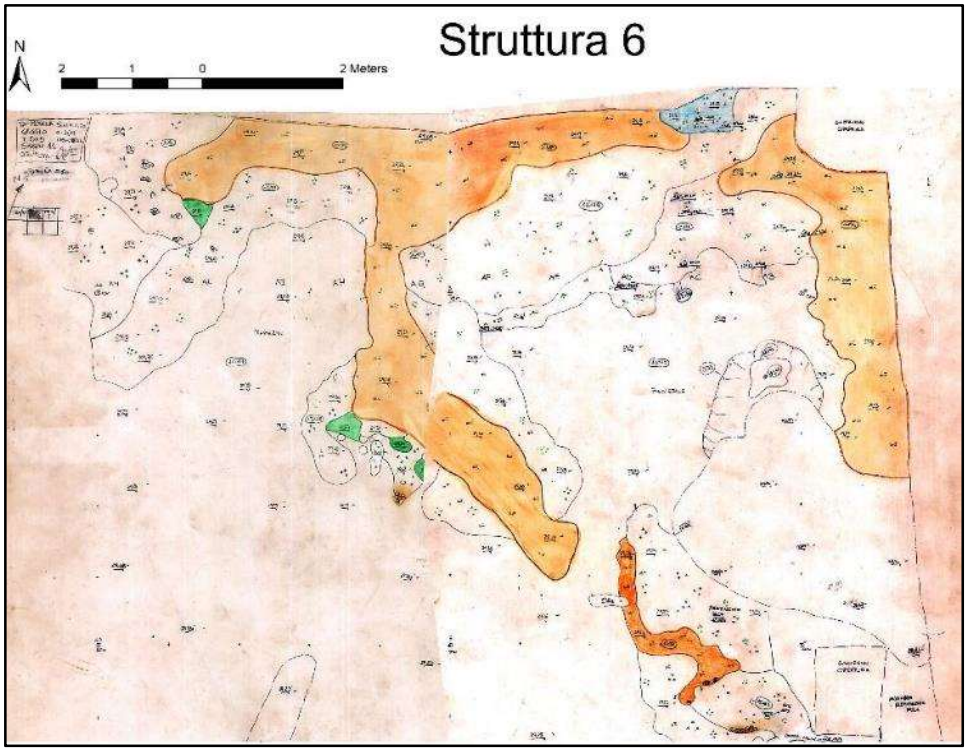


Figura 3.23: pianta di scavo della Struttura 6

La capanna, coinvolta nell'incendio di prima fase, sembrerebbe avere lo stesso orientamento delle altre strutture descritte in precedenza, ad eccezione della Struttura 2. Gli elementi perimetrali (US 12089, 12114), realizzati con una matrice limosa selezionata e compatta al cui interno sono presenti frammenti ceramici ed elementi calcinati millimetrici, sono in buona parte visibili grazie all'azione del fuoco.

La planimetria di questa capanna, nonostante non sia stato possibile metterla completamente in luce durante lo scavo archeologico a causa dell'estensione oltre l'area di scavo, sembrerebbe simile a quella della Struttura 4, con abside posto a NW, dimensioni piuttosto ridotte (3,5 m x 2 m) e assenza di focolare all'interno.

Non è stato possibile individuare i resti del piano di calpestio della struttura ma sono presenti vari livelli interni, alcuni più puliti di altri, che potrebbero essere interpretati come tali. Lo scavo di una fossa pertinente alla seconda fase insediativa del villaggio ha asportato

gran parte della porzione interna della capanna per cui gli strati di vita di questa struttura sono rimaneggiati e di difficile comprensione.
Per cercare di migliorare l'interpretazione di queste evidenze piuttosto rimaneggiate è stata realizzata una sezione cumulativa utilizzando un'applicazione della piattaforma GIS, basandosi sui punti quotati rappresentati nelle planimetrie del saggio 11. Questa operazione si è resa necessaria a causa dell'assenza di una sezione prodotta direttamente in fase di scavo.
La sezione è stata realizzata nella porzione settentrionale della capanna, dove i disturbi di seconda fase hanno avuto minore impatto e dove, dunque, si è meglio conservata la stratigrafia in posto relativa all'utilizzo della struttura.
Osservando l'elaborato prodotto (Figura 3.24) si può osservare come in corrispondenza del lato est sia riconoscibile il limite dell'area di scavo e per questo motivo le unità stratigrafiche orientali si interrompono bruscamente. Si leggono comunque gli elementi perimetrali (US 12114 a est e US 12089 a ovest) che racchiudono una serie di livelli interpretabili come probabili strati relativi alla vita della capanna; del muro est rimane inoltre anche traccia del crollo strutturale (US 12115). Viste le dimensioni piuttosto ridotte e l'apparente assenza di un focolare interno, che potrebbe in ogni caso essere stato distrutto dagli interventi relativi alla seconda fase di vita del villaggio, i quali hanno fortemente danneggiato la stratigrafia, si può ipotizzare per questa capanna un utilizzo diverso da quello abitativo, come per la Struttura 4 descritta in precedenza.
La stratigrafia è infine obliterata, in particolare nella sua porzione orientale, da uno spesso livello di terreno scottato (US 12080) derivato dall'imponente incendio che ha messo fine alla prima fase abitativa.
Come per le capanne descritte fino ad ora, anche per la Struttura 6 è stata ipotizzata un'articolazione della sequenza stratigrafica in diverse sottofasi, sia per l'area interna che per l'areale esterno ad stessa. Si ha quindi la presenza di una Sottofase 1, caratterizzata dalla presenza prevalentemente di fosse e canalette riferibili ad un utilizzo preinsediativo dell'area, una Sottofase 2, in cui sono presenti le unità stratigrafiche riferibili alla vita della Struttura 6, e una Sottofase 3, di cui fanno parte i livelli di riporto con funzione di bonifica e livellamento di questi spazi in funzione di un utilizzo successivo della stessa.
Per la Sottofase 2, anche in questo caso, si propone una articolazione in una Sottofase 2A, stratigraficamente più bassa che comprende i livelli basali e gli elementi strutturali, e una Sottofase 2B, in cui sono presenti i livelli superiori e gli strati di incendio. Questa suddivisione si basa sulla presenza di livelli piuttosto riconoscibili all'interno degli elementi strutturali (US 12076, 12117, 12119, 12096, 12100) ma anche, nella porzione esterna, di strati tabulari piuttosto estesi riconducibili a differenti momenti di utilizzo di questa porzione di abitato. La presenza di unità fortemente intaccate da eventi relativi alla seconda fase abitativa del

villaggio rendono comunque complessa l'attribuzione di alcune unità alle diverse sottofasi presentate.

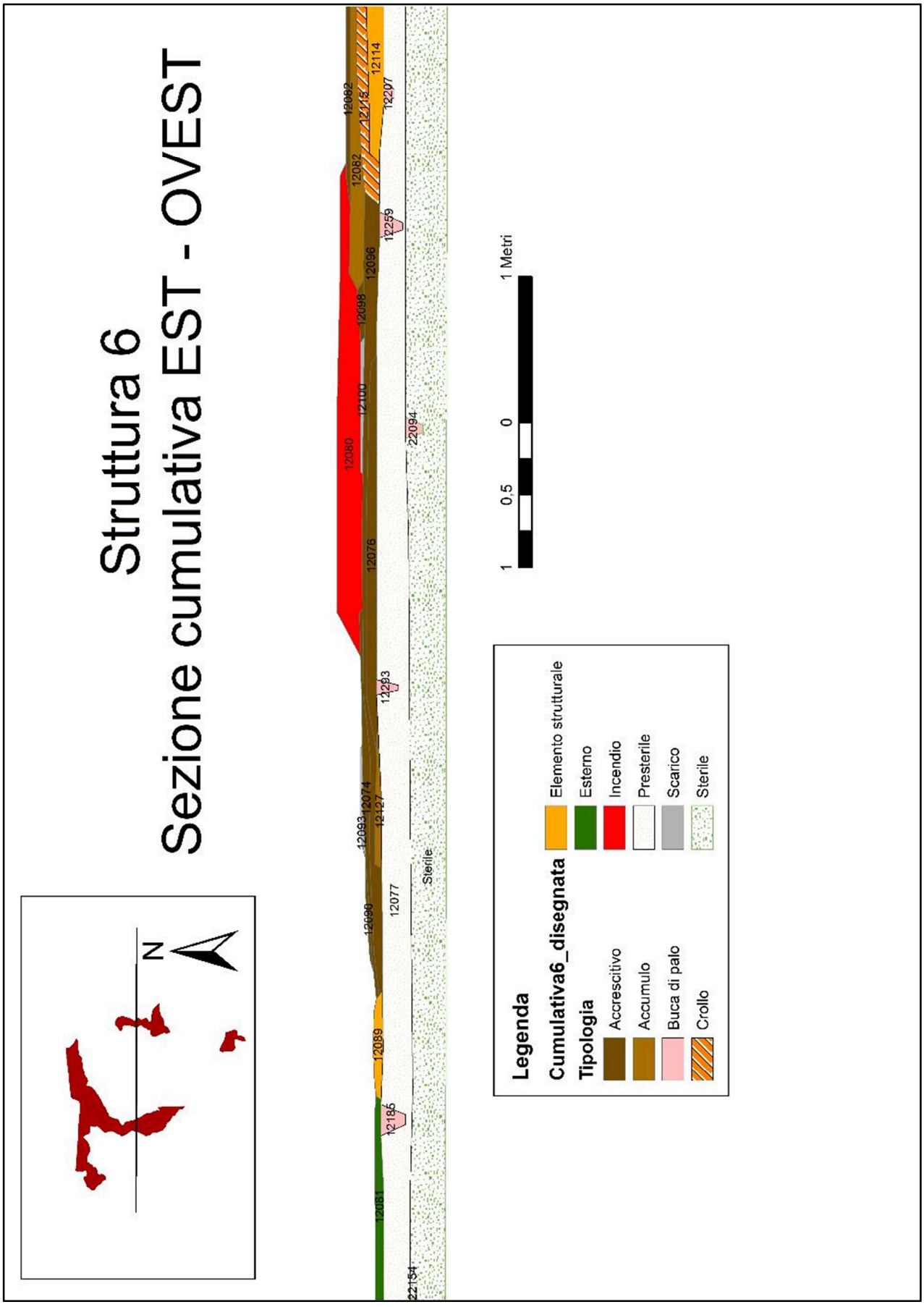


Figura 3.24: sezione cumulativa relativa alla Struttura 6

Di seguito si riporta un elenco delle US principali che caratterizzano l'ipotetica Struttura 6.

US	Interpretazione	Sottofase	Reperti notevoli
12121	Accumulo	1	
12129	Accumulo	1	
12134	Canale	1	
12135	Canale	1	
12914	Canale	1	
12086	Fossa	1	
12094	Fossa	1	5209
12095	Fossa	1	4871, 5776, 5781
12123	Fossa	1	5228, 6152
12124	Fossa	1	5177, 5224
12125	Fossa	1	
12126	Fossa	1	
12136	Fossa	1	
12137	Fossa	1	
12139	Fossa	1	
12356	Fossa	1	
22043	Fossa	1	
12051	Accumulo esterno	2A	
12120	Accumulo esterno	2A	5077, 5078, 5158, 5160, 5184, 5192, 5207, 5232, 5258, 5763, 5764, 5766, 5769, 5777, 5780, 5787, 5788, 5837, 5963, 6105
12122	Accumulo esterno	2A	5219
12133	Accumulo esterno	2A	5174
12753	Accumulo esterno	2A	
12763	Accumulo esterno	2A	
12764	Accumulo esterno	2A	
12769	Accumulo esterno	2A	
12771	Accumulo esterno	2A	
12028	Accumulo interno	2A	
12076	Accumulo interno	2A	4618, 4622, 5101
12097	Accumulo interno	2A	4853, 5084, 5089, 5099
12116	Accumulo interno	2A	5102, 5863, 5888, 6151, 6162
12117	Accumulo interno	2A	5081, 5148, 5226
12119	Accumulo interno	2A	
12973	Canale	2A	

12115	Disfacimento struttura	2A	5109, 5112
12089	Elemento strutturale	2A	4762, 4947, 5139, 5170, 5187, 5200
12114	Elemento strutturale	2A	5152, 5235
12132	Elemento strutturale	2A	
12071	Accumulo esterno	2B	
12078	Accumulo esterno	2B	4695, 5103, 5104, 5110, 5120, 5124, 6144
12081	Accumulo esterno	2B	4679, 4684, 5117
12083	Accumulo esterno	2B	4641, 4774, 4815, 4819, 4823, 4841, 4912, 4969, 4971, 4972, 5070, 5071, 5073, 5076, 5080, 6289
12085	Accumulo esterno	2B	4800, 4867
12018	Accumulo interno	2B	
12074	Accumulo interno	2B	4617, 4697, 4703
12075	Accumulo interno	2B	4734, 4943
12082	Accumulo interno	2B	4966, 6155, 6297, 6306
12090	Accumulo interno	2B	4760, 4765, 4767, 4769, 4935, 4964
12096	Accumulo interno	2B	4858, 4863, 4870, 4876
12098	Accumulo interno	2B	4884, 4952
12100	Accumulo interno	2B	
12080	Incendio	2B	4616, 4687, 4766, 4768
12088	Riporto	3	4720, 4724, 4728, 4744, 4747, 4770, 4846
12092	Riporto	3	4775, 4777, 4796, 4812
12118	Riporto	3	6142

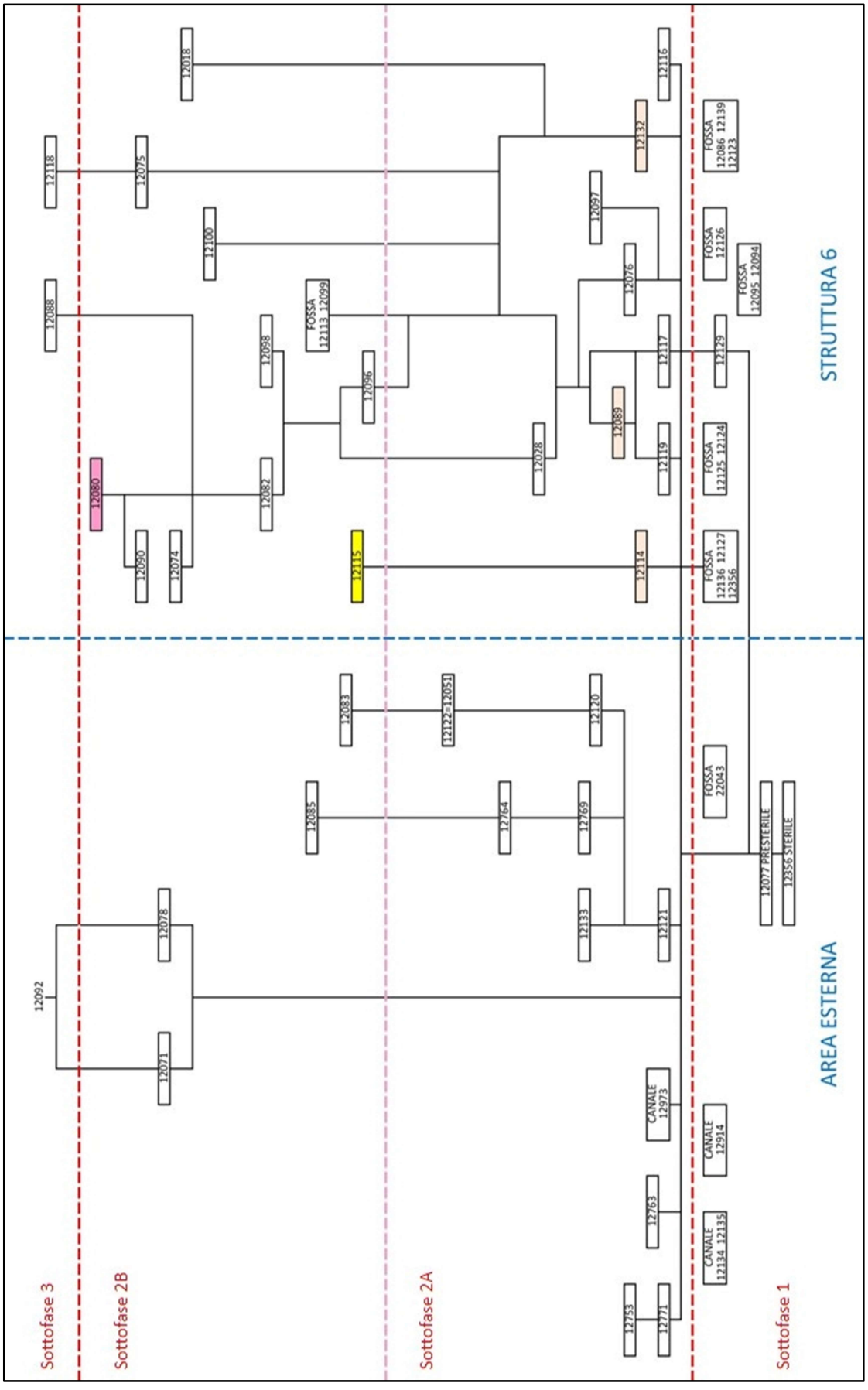


Figura 3.25: diagramma stratigrafico semplificato relativo alla Struttura 6

Per un’analisi su tipologia e cronologia dei manufatti relativi alla struttura e sulla loro distribuzione spaziale si rimanda ai relativi capitoli.

3.7 Area produttiva

Nell'area immediatamente a ovest della Struttura 1, all'interno del saggio 2, è stato individuato uno spesso strato di terreno concotto e indurito dall'azione del fuoco relativo all'incendio che ha obliterato la prima fase insediativa della terramara di Gaggio.

Al di sotto di questo spesso strato di crollo (US 11769, 3188) è stato possibile individuare, in fase di scavo, livelli di frustoli carboniosi anche particolarmente estesi e tracce regolari di travetti o assi lignee carbonizzate, poste in giacitura orizzontale (US 11967). Probabilmente si tratta, come si dirà in seguito, dei resti di una serie di strutture di piccole dimensioni, ravvicinate, legate ad attività artigianali che venivano svolte in questa porzione del villaggio.

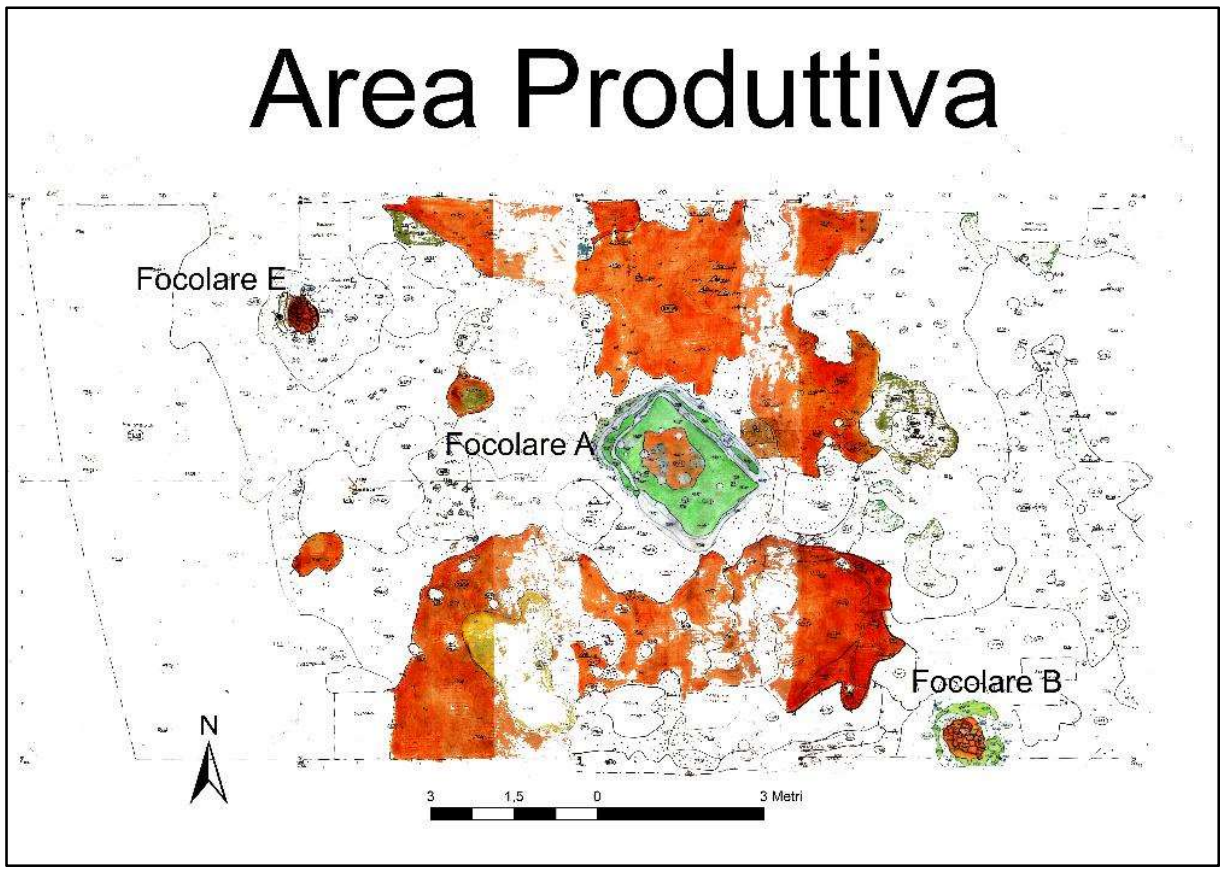


Figura 3.26: planimetria del saggio 2 in corrispondenza dell'area produttiva con indicazione delle tre strutture da fuoco

Una volta asportati completamente i livelli relativi all'incendio e al crollo delle strutture presenti in questo settore del villaggio, sono state messe in luce due grandi strutture da fuoco molto ben riconoscibili: il focolare A, di forma rettangolare (circa 2,9 m x 2,2 m) e collocato al centro di una grande area circondata da elementi strutturali, e il focolare E, di forma circolare e collocato a sud-est.

La prima di queste strutture, indicata in fase di scavo con la lettera A, ha come detto forma rettangolare molto regolare e andamento NW-SE. Si trovava molto probabilmente racchiuso all'interno di una piccola area delimitata da elementi strutturali. Vista la regolarità dei

margini e delle dimensioni che restano praticamente invariate per tutte le 7 fasi di utilizzo individuate (2,5 x 1,5 m), è stato ipotizzato che questa struttura fosse contenuta da un'intelaiatura in legno o canne intrecciate, evidentemente intonacata. I diversi livelli di utilizzo sono molto ben riconoscibili in quanto ripetono la stessa sequenza: una preparazione di limo selezionato e pressato su cui poggia una base di cottura rubefatta e indurita dall'azione del fuoco. E' stato poi possibile riconoscere una serie di scarichi di focolare relativi a questi successivi utilizzi, in particolare due unità stratigrafiche appaiono molto estese e potrebbero essere gli scarichi principali relativi a questa struttura (US 3600, 3181).
L'altra struttura da fuoco, indicata in fase di scavo con la lettera E, si trova appena a sud del focolare A. Una volta asportato lo spesso strato di concotto e cenere che ha obliterato questa evidenza è stato individuato un sistema di cavità e piccole buche rubefatte (US 3890, 3969), profonde mediamente 0,2 m, con una buca centrale più ampia e leggermente più profonda (US 30014). La presenza di numerose gocce e scorie di bronzo e di altri oggetti riferibili all'attività metallurgica (frammenti di forme di fusione e frammento di crogiolo) nelle vicinanze ha consentito di ipotizzare un utilizzo per quest'area legata proprio all'attività di fusione e lavorazione del bronzo.

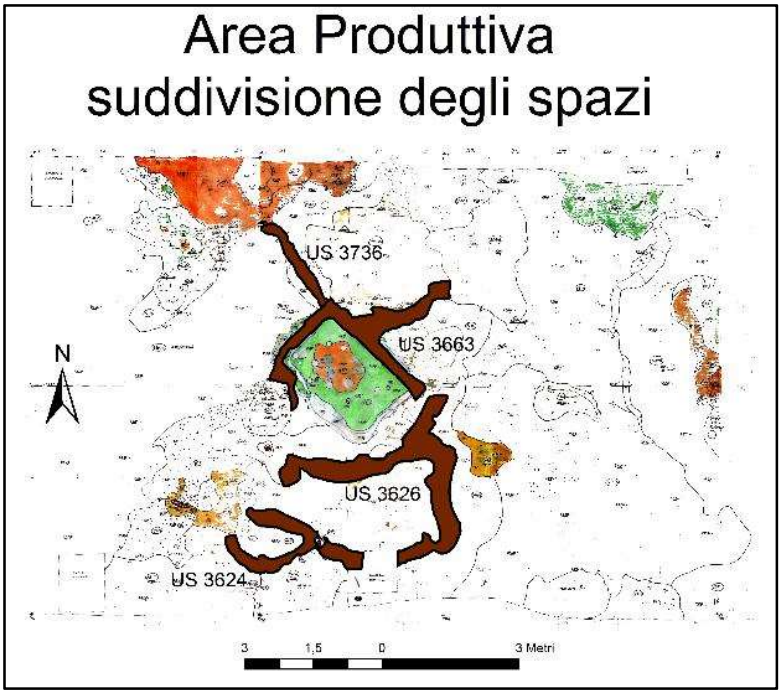


Figura 3.27: elaborazione della pianta di scavo con posizionamento degli elementi lignei carbonizzati che suddividono l'area in spazi più piccoli

L'area che contiene queste due strutture da fuoco è delimitata da un perimetro costituito da uno spesso strato di concotto a grumi, fortemente compatto, al cui interno è possibile osservare la presenza di una complessa articolazione di elementi lignei bruciati che

suddividevano lo spazio in porzioni quadrangolari di dimensioni ridotte, adibite forse a differenti tipologie di lavorazioni artigianali (Figura 3.27).
Circa 4 m a nord-ovest del grande focolare A si apre un altro spazio delimitato da tracce lignee combuste al cui interno è stato individuato un grande numero di macine e altri *macrolithic tools* che dovevano caratterizzare il tipo di attività svolta.
Oltre ai due appena descritti è stato individuato un altro focolare di piccole dimensioni e forma circolare (focolare B), posizionato tra la Struttura 1 e l'area produttiva, in posizione esterna alle evidenze perimetrali di quest'ultima.
Per cercare di migliorare la lettura di questa porzione di scavo è stata realizzata una sezione cumulativa con andamento N-S, utilizzando un'applicazione della piattaforma GIS che si basa sui punti quotati rappresentati nelle planimetrie del saggio 2 (Figura 3.28). Questa operazione si è resa necessaria a causa dell'assenza di una sezione prodotta direttamente in fase di scavo.
Da questa sezione è possibile osservare la posizione centrale del grande focolare A, con i suoi spessi strati limosi di preparazione e le varie piastre scottate relative alle sue diverse fasi di utilizzo. Ai lati di questa struttura di grandi dimensioni si possono osservare gli elementi strutturali che chiudevano l'area del focolare (US 3626, 3663), con i relativi strati di crollo, ma anche altri elementi strutturali che racchiudevano altri piccoli spazi quadrangolari, realizzati in limo depurato e pressato (US 3503, 3635, 3626) o con travi lignee di cui restano le tracce carbonizzate (US 3736).
Molto evidenti risultano i livelli relativi all'incendio (US 3030, 3171) che ha coinvolto tutto il villaggio, obliterando quest'area come tutte le evidenze relative alla prima fase abitativa della terramara di Gaggio.
Per l'area produttiva si è proceduto a una suddivisione della sequenza stratigrafica in tre sottofasi:
Sottofase 1: livelli precedenti alla realizzazione delle strutture caratteristiche del villaggio, in prevalenza fosse o canali funzionali al drenaggio dell'area;
Sottofase 2: stratigrafia relativa all'utilizzo di questa porzione di villaggio come area produttiva, dal momento della realizzazione delle strutture alla loro distruzione a causa dell'incendio;
Sottofase 3: unità stratigrafiche interpretabili come riporti successivi all'incendio, con la funzione di bonificare e livellare l'area per poi costruire nuove strutture.
La stratigrafia di questa porzione di scavo, caratterizzata da accumuli di spessore ridotto spesso separati tra loro da elementi strutturali e dunque difficili da correlare, non ha permesso una articolazione della sequenza stratigrafica della Sottofase 2 in momenti distinti, come invece è stato presentato per le altre strutture dello scavo. Questa suddivisione è stata

invece utilizzata per l'area esterna tra area produttiva e Struttura 1, dove sono presenti livelli tabulari sovrapposti facuilmente distinguibili.
Lo studio dei materiali provenienti da questa porzione di abitato potrebbe consentire in un secondo momento di identificare se le varie strutture identificate all'interno dell'area produttiva sono contemporanee o meno.

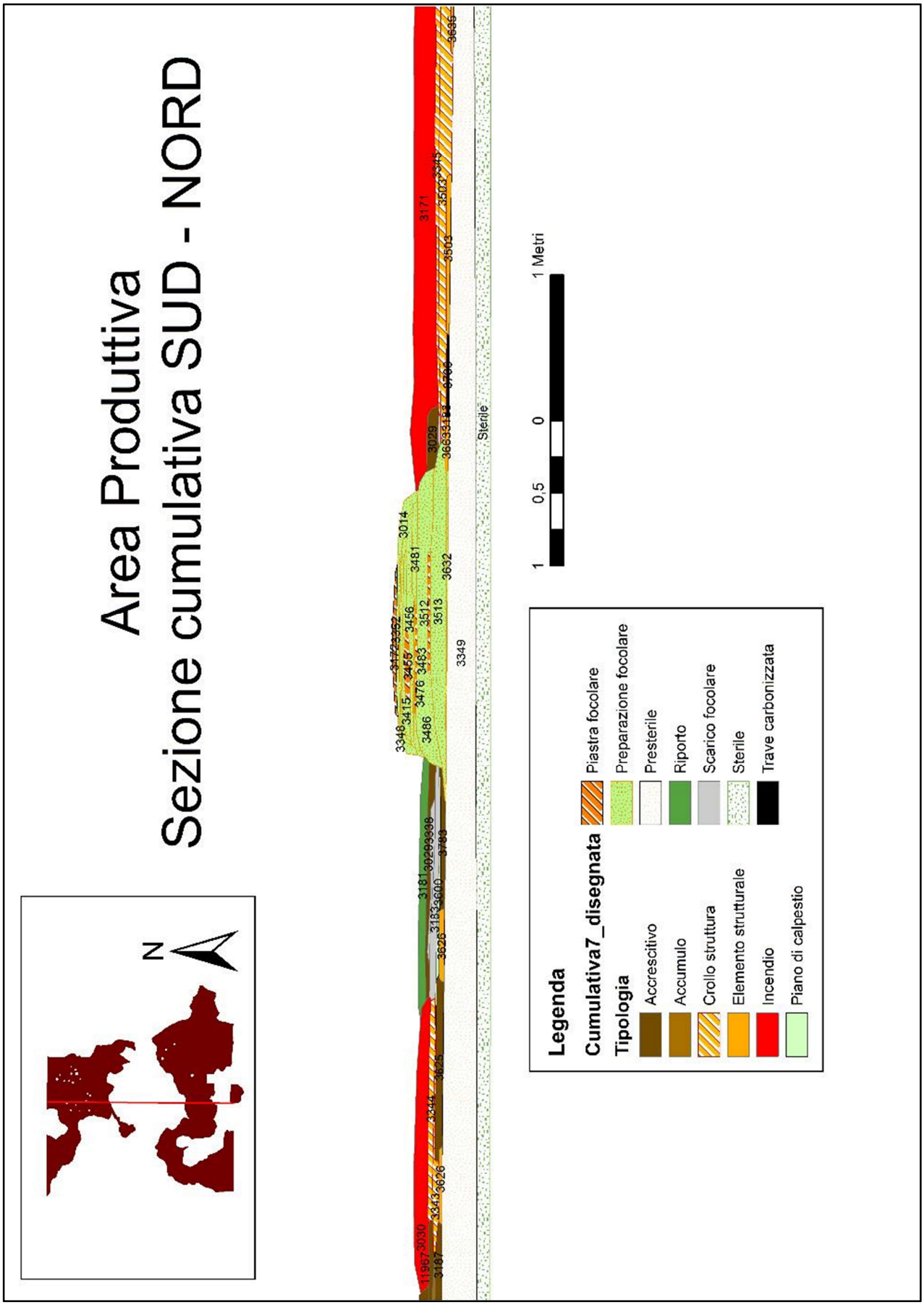


Figura 3.28: sezione cumulativa con andamento N-S relativa all'area produttiva

Di seguito si riporta un elenco delle US principali che caratterizzano l'area produttiva della terramara.

US	Interpretazione	Sottofase	Reperti notevoli
3614	Accumulo	1	4344, 4345, 4346, 4348, 4349, 4391
3638	Accumulo	1	4367, 4384
3330	Fossa	1	
3331	Fossa	1	
3332	Fossa	1	
3349	Fossa	1	6288, 6308
3395	Fossa	1	
3629	Fossa	1	
3890	Fossa	1	
30015	Fossa	1	
3183	Accumulo	2	3997, 4004, 4005, 4133
3187	Accumulo	2	
3189	Accumulo	2	
3190	Accumulo	2	
3191	Accumulo	2	4590, 4598
3208	Accumulo	2	4075
3209	Accumulo	2	
3210	Accumulo	2	
3211	Accumulo	2	
3212	Accumulo	2	4121
3216	Accumulo	2	6290
3217	Accumulo	2	4200, 4202, 4203, 4206, 4207, 4208, 4209, 4210, 4216, 4219, 4235, 4242, 4376, 4571
3248	Accumulo	2	
3249	Accumulo	2	
3260	Accumulo	2	
3261	Accumulo	2	
3283	Accumulo	2	
3285	Accumulo	2	
3325	Accumulo	2	
3336	Accumulo	2	
3338	Accumulo	2	3851, 3908, 3985
3339	Accumulo	2	3946, 3987, 3988, 3992, 3994, 4002, 4095, 4096, 4099, 6292, 6301

3342	Accumulo	2	
3348	Accumulo	2	
3351	Accumulo	2	
3354	Accumulo	2	4136
3428	Accumulo	2	
3471	Accumulo	2	
3600	Accumulo	2	4323
3601	Accumulo	2	
3622	Accumulo	2	
3623	Accumulo	2	
3624	Accumulo	2	
3625	Accumulo	2	
3631	Accumulo	2	
3634	Accumulo	2	
3771	Accumulo	2	
3772	Accumulo	2	
3969	Accumulo	2	
11967	Accumulo	2	5252, 5761
3343	Disfacimento struttura	2	4361, 4394
3344	Disfacimento struttura	2	4175, 4205
3345	Disfacimento struttura	2	3944, 4126, 4128, 4131, 4137, 4138, 4140, 4154, 4156, 4163, 4164, 4173
3503	Elemento strutturale	2	4302, 4339, 4342, 4381, 4576, 4579, 4587, 4593, 4597, 6385
3602	Elemento strutturale	2	
3604	Elemento strutturale	2	
3626	Elemento strutturale	2	
3627	Elemento strutturale	2	4398
3633	Elemento strutturale	2	
3663	Elemento strutturale	2	6386
3754	Elemento strutturale	2	
3968	Elemento strutturale	2	
3736	Elemento strutturale ligneo	2	
3014	Focolare A	2	1011
3350	Focolare A	2	
3352	Focolare A	2	
3414	Focolare A	2	
3415	Focolare A	2	

3455	Focolare A	2	
3456	Focolare A	2	
3460	Focolare A	2	
3472	Focolare A	2	
3475	Focolare A	2	
3476	Focolare A	2	
3481	Focolare A	2	
3483	Focolare A	2	
3486	Focolare A	2	
3512	Focolare A	2	
3513	Focolare A	2	
3632	Focolare A	2	
3618	Focolare E	2	
3619	Focolare E	2	
3636	Focolare E	2	
3650	Focolare E	2	
3651	Focolare E	2	
3030	Incendio	2	963, 1030, 1031, 1032, 1033, 1273, 1274, 3850, 3857, 3859, 3861, 3863, 3864, 3868, 3870, 3980, 3983, 4023, 4024, 4051, 4130, 4139, 4243, 4995
3171	Incendio	2	3867, 3902, 3910, 3914, 3931, 3982, 4017, 4042, 4054, 4056, 4057, 4063, 4064, 4129, 4146, 4239
11402	Incendio	2	
3188	Accumulo esterno	2A	4752
3630	Accumulo esterno	2A	
3685	Accumulo esterno	2A	4350, 4540, 4751
3735	Accumulo esterno	2A	
3783	Accumulo esterno	2A	
4566	Accumulo esterno	2A	
3174	Accumulo esterno	2B	
3175	Accumulo esterno	2B	
3176	Accumulo esterno	2B	
3177	Accumulo esterno	2B	4352, 6296
3178	Accumulo esterno	2B	
3000	Focolare B	2B	
3001	Focolare B	2B	
30167	Focolare B	2B	

30169	Focolare B	2B	
30170	Focolare B	2B	
30171	Focolare B	2B	
3603	Incendio	2B	
3029	Riporto	3	1008, 1027, 1028, 1029, 3080, 3654, 3759, 3760, 3762, 3763, 3767, 3770, 3771, 3774, 3783, 3834, 3862, 3869, 3874, 3900, 3979
3179	Riporto	3	
3180	Riporto	3	3907, 3913, 3915, 3929, 3934, 3986, 4039, 4065, 4109, 4111, 4153, 4155, 4160, 4165, 4166, 4167, 4230, 4231
3181	Riporto	3	3854, 3856, 3858, 3865, 3871, 3872, 3875, 3906, 3912, 3981, 3984, 4021, 4050, 4123, 4253, 4572, 6115
3282	Riporto	3	3889, 3911, 3941
3286	Riporto	3	
3287	Riporto	3	3860, 3866
3474	Riporto	3	4490
3586	Riporto	3	4304, 4335, 4343, 4434, 4467, 4565, 4570, 4574, 4577, 4592, 6307
3587	Riporto	3	4580, 4596, 4698, 6145, 6157
3605	Riporto	3	
4228	Riporto	3	

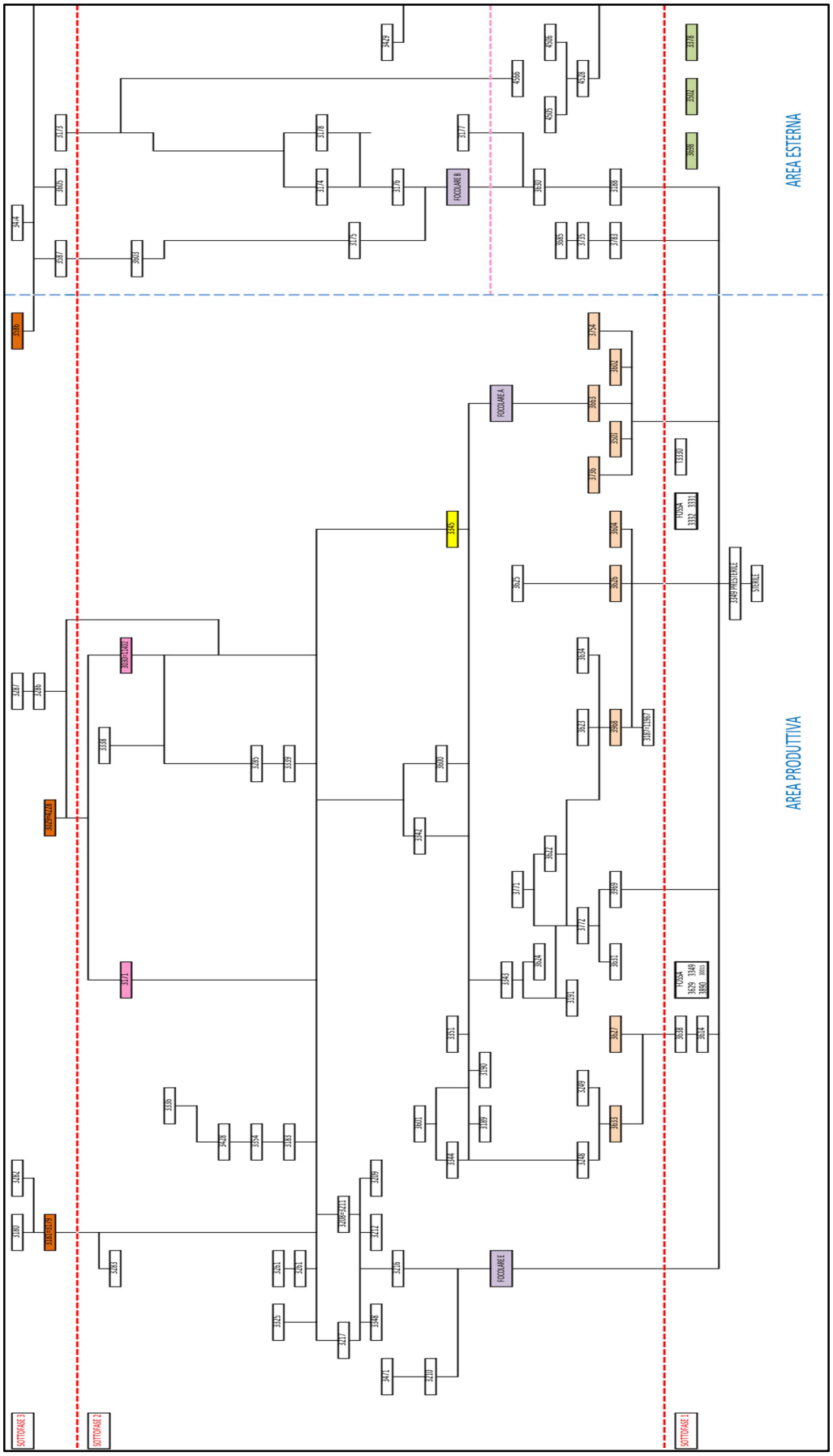


Figura 3.29: diagramma stratigrafico semplificato relativo all'Area Produttiva

Per un’analisi su tipologia e cronologia dei manufatti relativi alla struttura e sulla loro distribuzione spaziale si rimanda ai relativi capitoli.

3.8 Strutture difensive

A circa 6 m dalla sponda del fossato est, tra i saggi di scavo 4, 5 e 9, sono stati individuate due strutture parallele di cui restano esclusivamente le tracce di terreno rubefatto e solidificato dall'azione del fuoco relativa all'incendio che ha distrutto e obliterato le evidenze di prima fase del villaggio.

La struttura interna (US 6310) è un basso cordolo di limo pressato e compattato contenente numerosi frammenti ceramici di piccolissime dimensioni in giacitura caotica e minuscoli grumi di materiale calcinato che probabilmente aveva funzione di legante nell'impasto per la realizzazione delle pareti. Questa struttura appare collocata all'interno di una fossa di fondazione poco profonda, con andamento irregolare, pareti abbastanza inclinate e fondo piatto.

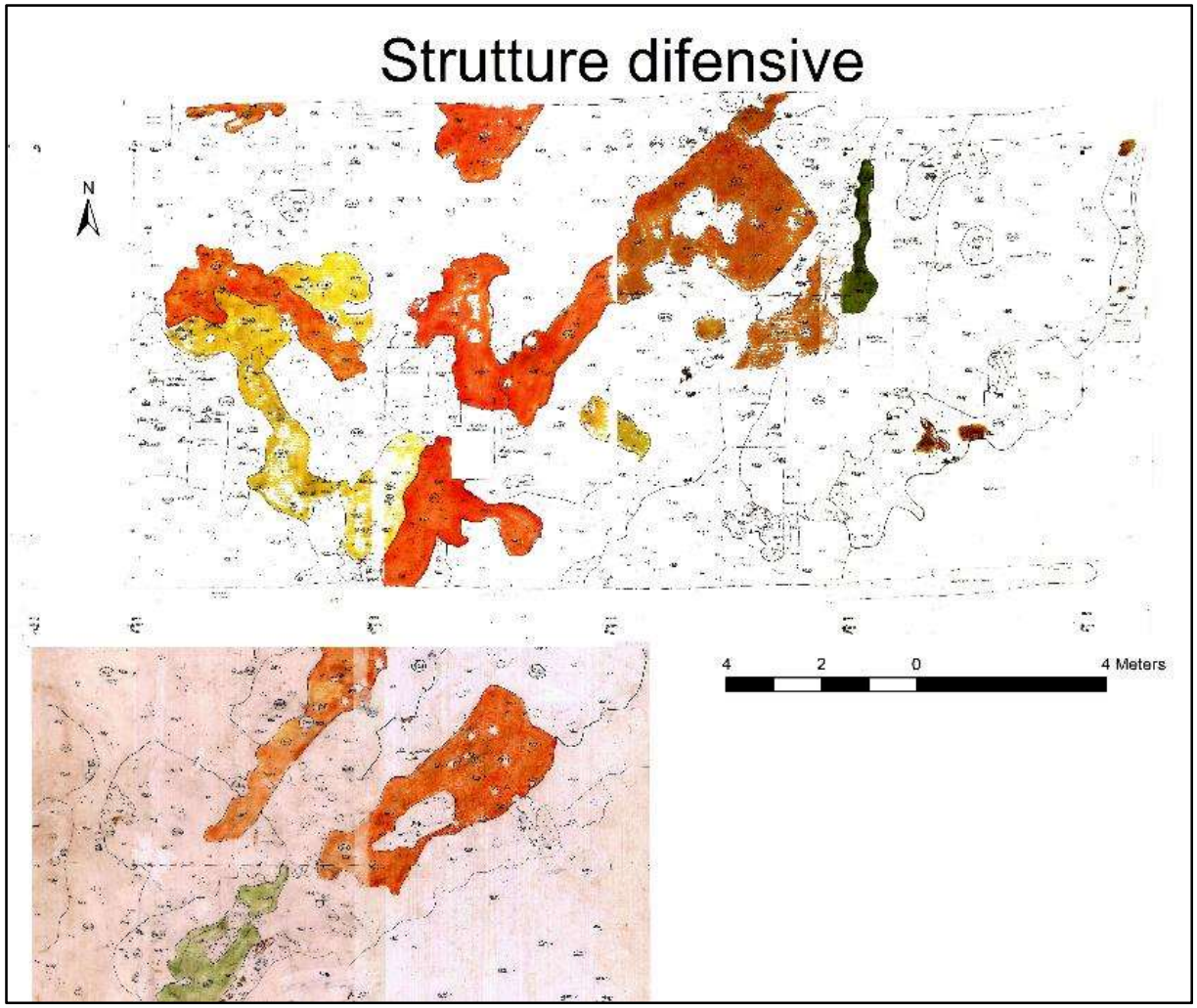


Figura 3.30: insieme delle planimetrie dei saggi 4, 5 e 9 con rappresentate le strutture perimetrali individuate

Il concotto che riempie questa bassa e irregolare fossa di fondazione sembrerebbe suddivisibile in due livelli: uno basale in giacitura primaria che supera di poco il tetto della

fossa ed è costituito da limo compattato friabile con presenza di frustoli carboniosi sparsi, e uno stratigraficamente superiore formato da diversi livelli slegati di terreno rubefatto frammisto a frammenti ceramici, grumi di materiale calcinato e concentrazioni di frustoli carboniosi. Questi livelli sommitali molto probabilmente rappresentano il crollo di una struttura in alzato costituita da un'intelaiatura lignea, come testimoniano i frustoli carboniosi sparsi, su cui è stato steso un intonaco a matrice limosa con vari tipi di inclusi.

Questa struttura ha un andamento rettilineo molto regolare, da NE a SW. Solo a ridosso della porzione terminale nord della stessa, quasi in corrispondenza del limite di scavo del saggio 5, sono state individuate le tracce di una struttura di forma quadrangolare che si protrae verso l'esterno dell'abitato mentre al centro di questa striscia di concotto si può notare, in corrispondenza del saggio 4, una traccia a forma di "L" che in questo caso va verso l'interno del villaggio (US 5674). Queste due anomalie all'interno di una struttura rettilinea sono coperte da uno spesso strato di carboni, ceramica e concotto sbriciolato che potrebbe essere interpretato come il crollo di queste pareti.

L'US 6310 subisce una brusca interruzione in corrispondenza del limite sud del saggio 9, dove forse si trovava una apertura in questa lunga evidenza perimetrale.

La seconda struttura (US 6113, 9546, 9593, 9678), quella collocata verso l'esterno dell'abitato, si estende lungo la sponda del fossato e, insieme all'US 6310 descritta in precedenza, doveva rappresentare la linea difensiva dell'abitato. La morfologia di questa seconda striscia di concotto allungata è del tutto simile a quella ad essa parallela, anche se apparentemente sembrerebbe avere uno spessore e un volume maggiore. Anche in questo caso, durante lo scavo archeologico, è stato possibile individuare la fossa di fondazione dove era alloggiato il muro di cui restano queste tracce, con un riempimento basale in limo pressato coperto da livelli di concotto sbriciolato che rappresentano il crollo dello stesso.

Per cercare di migliorare la lettura di queste evidenze perimetrali è stata realizzata una sezione cumulativa utilizzando un'applicazione della piattaforma GIS che si basa sui punti quotati rappresentati nelle planimetrie (Figura 3.31). Questa operazione si è resa necessaria a causa dell'assenza di una sezione prodotta direttamente in fase di scavo.

Dalla sezione ricostruita si può notare come tra i cordoli di concotto descritti in precedenza ci siano solamente livelli riferibili al crollo di tali strutture, evidenziando come non ci fossero dei rinforzi di terreno riportati in corrispondenza di queste strutture. Solamente all'esterno di queste difese perimetrali, sia in direzione del fossato che dell'interno del villaggio, si può notare la presenza di una stratigrafia archeologica più articolata, con diversi livelli di accumulo che si sovrappongono.

Andando ancora verso est, appena al di fuori delle due strutture parallele, è evidente la presenza di una serie di livelli di terreno riportato interpretati in fase di scavo come i residui del terrapieno che si collocava a ridosso del fossato perimetrale del villaggio (Figura 3.32).

Tra i livelli indicati in fase di scavo come appartenenti al fossato e il taglio dello stesso intercorre una distanza di circa 4 m, spazio che apparentemente doveva essere mantenuto pulito e privo di livelli di scarico, come dimostra l'assenza di unità stratigrafiche antropizzate al di sopra del livello presterile in questa porzione del saggio 5.

Il fossato perimetrale, molto probabilmente scavato all'inizio della prima fase insediativa del villaggio, aveva una parete est piuttosto ripida mentre quella opposta sembrerebbe avere un andamento più dolce. La sua larghezza doveva essere di circa 5 m e resta in funzione con queste caratteristiche fino almeno alla fine del BM2.

Anche la sequenza stratigrafica riferibile alle strutture perimetrali del villaggio può essere articolata in tre diverse sottofasi, come già mostrato per le altre aree interne all'abitato:

Sottofase 1: strati legate ad attività precedenti alla realizzazione delle capanne;

Sottofase 2: livelli riferibili alla realizzazione, utilizzo e distruzione delle strutture a causa dell'incendio;

Sottofase 3: unità di riporto con funzione di bonifica e livellamento dell'area in funzione di una successiva fase di vita.

In alcuni casi è stato possibile anche riconoscere una ulteriore suddivisione all'interno della Sottofase 2, in particolare in corrispondenza delle strutture scottate e dei livelli attribuiti all'argine perimetrale, tra una stratigrafia basale (Sottofase 2A) che comprende i residui struttura che hanno subito l'incendio e gli accumuli più antichi, e gli strati più alti che comprendono anche i livelli di incendio.

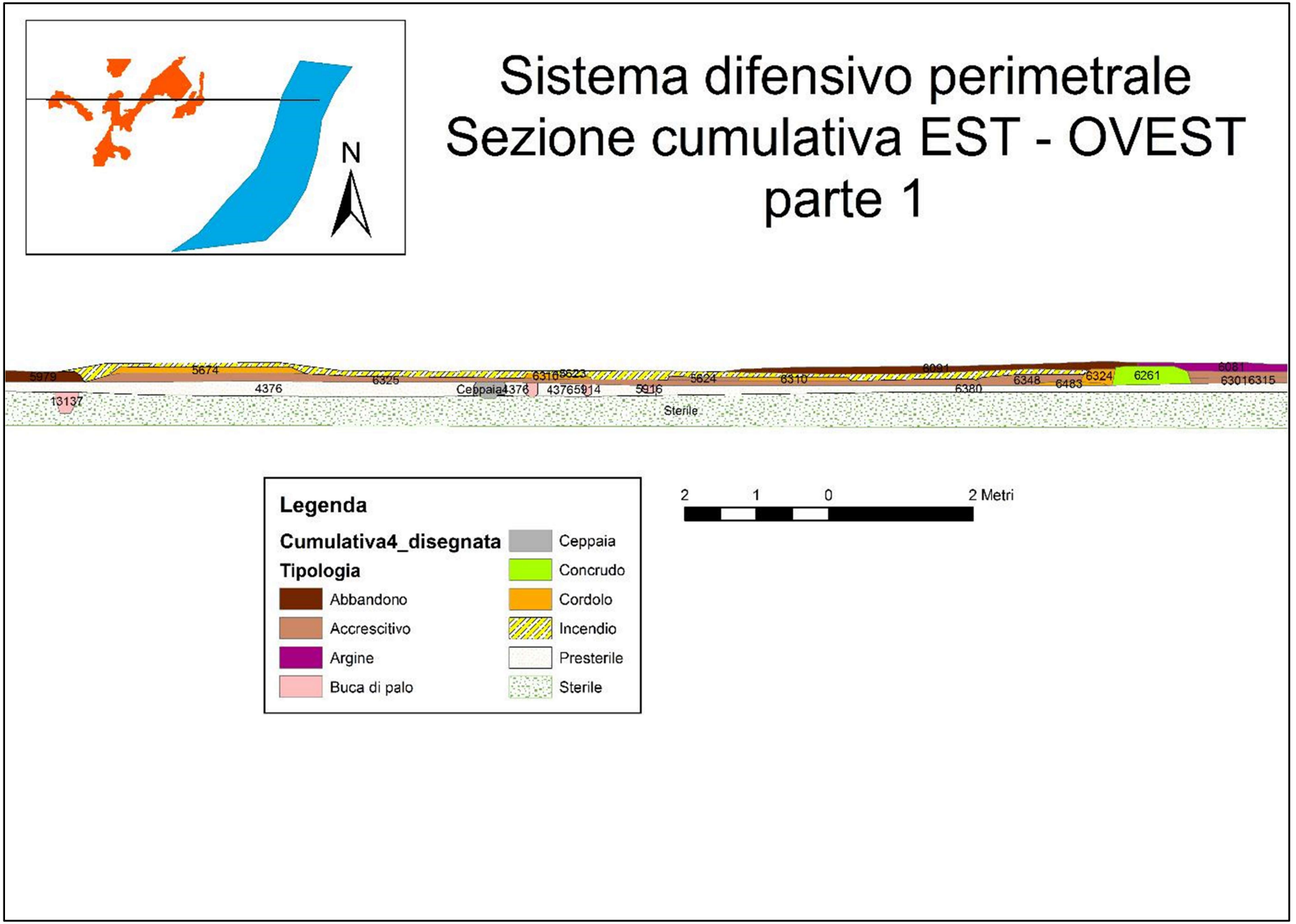


Figura 3.31: sezione cumulativa realizzata in corrispondenza delle due strutture perimetrali parallele

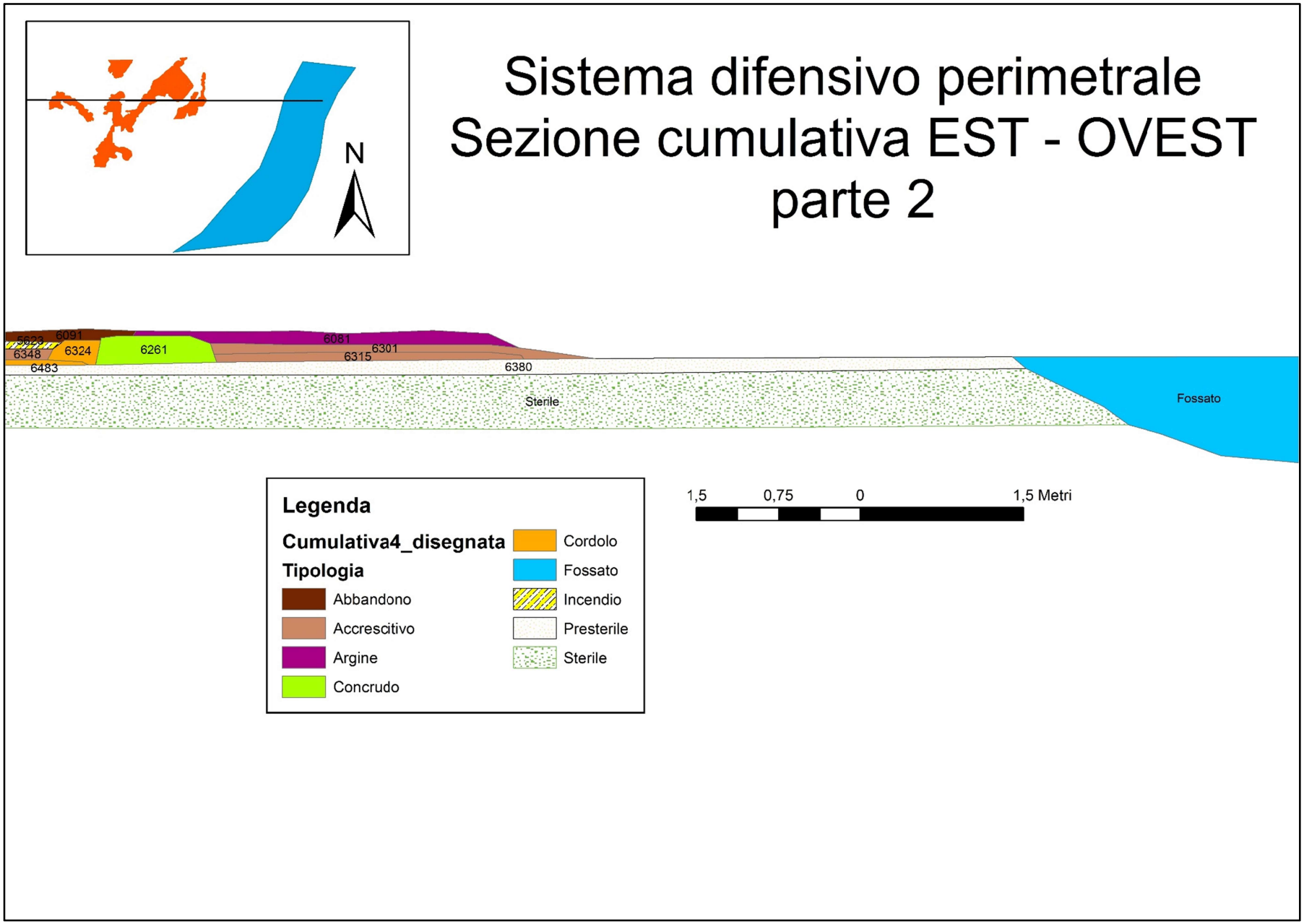


Figura 3.32: sezione cumulativa che evidenzia il rapporto spaziale tra i residui del terrapieno e il fossato della terramara

Di seguito si riporta un elenco delle US principali che caratterizzano le strutture difensive perimetrali del villaggio.

US	Interpretazione	Sottofase	Reperti notevoli
6144	Fossa	1	
9222	Accumulo	2	3495, 3513, 3514, 3588, 6114
9250	Accumulo	2	3512
9252	Accumulo	2	
9253	Accumulo	2	3287
9287	Accumulo	2	
9288	Accumulo	2	
9401	Accumulo	2	6182
9402	Accumulo	2	
9403	Accumulo	2	
9466	Accumulo	2	3927, 4141
9524	Accumulo	2	
9545	Accumulo	2	4460
9546	Accumulo	2	
9549	Accumulo	2	
9563	Accumulo	2	
9566	Accumulo	2	4431, 4468
9567	Accumulo	2	4364
9840	Accumulo	2	5108, 5175, 5615
9873	Accumulo	2	
9874	Accumulo	2	
9875	Accumulo	2	
10300	Accumulo	2	
10927	Accumulo	2	
9678	Elemento strutturale	2	
9679	Elemento strutturale	2	
6151	Fossato	2	
6152	Fossato	2	
10119	Fossato	2	
10122	Fossato	2	
9202	Incendio	2	3275, 3586, 3635, 3642, 4008, 4185, 4187, 4188, 4190, 4193, 4303
9203	Incendio	2	
9535	Incendio	2	

5552	Accumulo	2A	
5558	Accumulo	2A	3991, 4900, 4904, 4914, 4916, 4918, 4926
5963	Accumulo	2A	
5981	Accumulo	2A	4895
6113	Accumulo	2A	3476
6157	Accumulo	2A	3695, 4389, 4544
6262	Accumulo	2A	6004
6275	Accumulo	2A	
6300	Accumulo	2A	6325
6315	Accumulo	2A	
6325	Accumulo	2A	4172, 4442, 4462, 4493, 4494, 4530, 4534, 4543, 4545
6348	Accumulo	2A	
6349	Accumulo	2A	
6350	Accumulo	2A	4221
6353	Accumulo	2A	4550
6354	Accumulo	2A	
6370	Accumulo	2A	
6678	Accumulo	2A	
9547	Accumulo	2A	4951, 5083, 5086, 5094, 5095, 5119, 5236, 5243, 5250, 5259, 5683, 5685, 5693, 5699, 5701, 5735, 5774, 5779, 5849, 5850, 5868, 5891, 5903, 5908, 6110
9719	Accumulo	2A	
6301	Argine	2A	
5674	Elemento strutturale	2A	4174, 4176, 4177
5690	Elemento strutturale	2A	3993, 3996, 3998
5691	Elemento strutturale	2A	4083, 4104, 4152, 4714
5692	Elemento strutturale	2A	4114, 4117
5694	Elemento strutturale	2A	
6261	Elemento strutturale	2A	
6310	Elemento strutturale	2A	4018, 4182, 4191, 6214
6324	Elemento strutturale	2A	
6483	Elemento strutturale	2A	
5624	Accumulo	2B	3922, 3930, 4016, 4077, 4078, 4180, 4195, 4211, 4215
5629	Accumulo	2B	3886, 4007, 4055, 4713
5684	Accumulo	2B	4060
5685	Accumulo	2B	

5687	Accumulo	2B	4009, 4011, 4013, 4076, 4236
5688	Accumulo	2B	4098, 4118, 4120, 4122, 4247, 4250
5974	Accumulo	2B	4971
5976	Accumulo	2B	4763, 4833
5978	Accumulo	2B	
5979	Accumulo	2B	6209
5980	Accumulo	2B	4924
6093	Accumulo	2B	
6094	Accumulo	2B	4366, 4399, 4409, 4496
6263	Accumulo	2B	3904, 3905
6081	Argine	2B	4148, 4168, 4710
5623	Incendio	2B	3879, 3881, 3883, 3892, 3893, 3897, 4010, 4049, 4053, 4059, 4134, 4464
6084	Riporto	3	3470, 3522, 3537, 3617, 3626, 6178
6085	Riporto	3	3535, 3536, 3616, 3627
6091	Riporto	3	3748, 3830, 3853, 3877, 3878, 3880, 3885, 3887, 3888, 3890, 3894, 3895, 3896, 3898, 3899, 3923, 3924, 3925, 3926, 3933, 3935, 3938, 3939, 4001, 4014, 4022, 4041, 4044, 4046, 4084, 4088, 4232, 4025

Per un'analisi su tipologia e cronologia dei manufatti relativi alla struttura e sulla loro distribuzione spaziale si rimanda ai relativi capitoli.

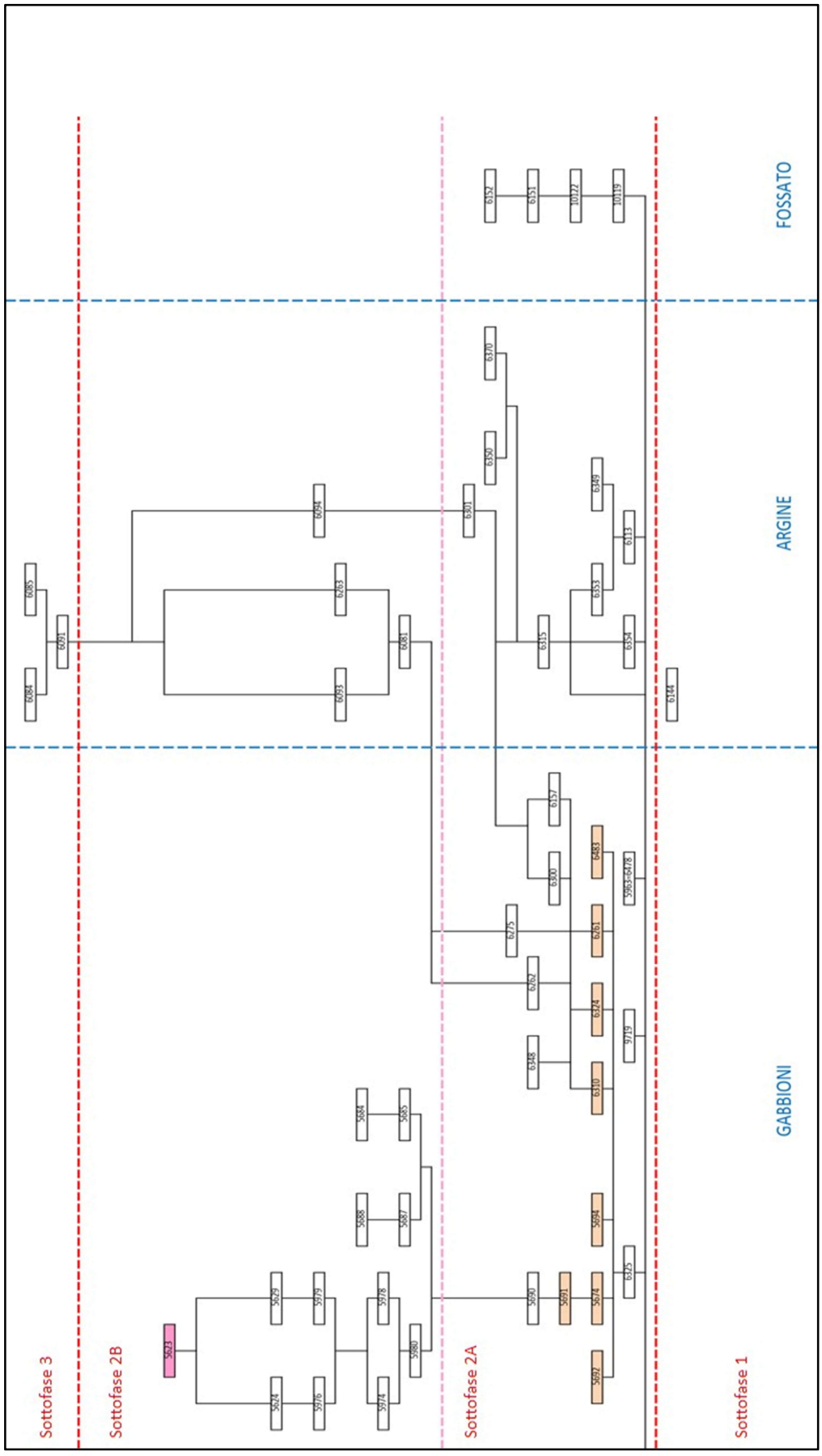


Figura 3.33: diagramma stratigrafico semplificato relativo alle difese perimetrali nella loro porzione nord

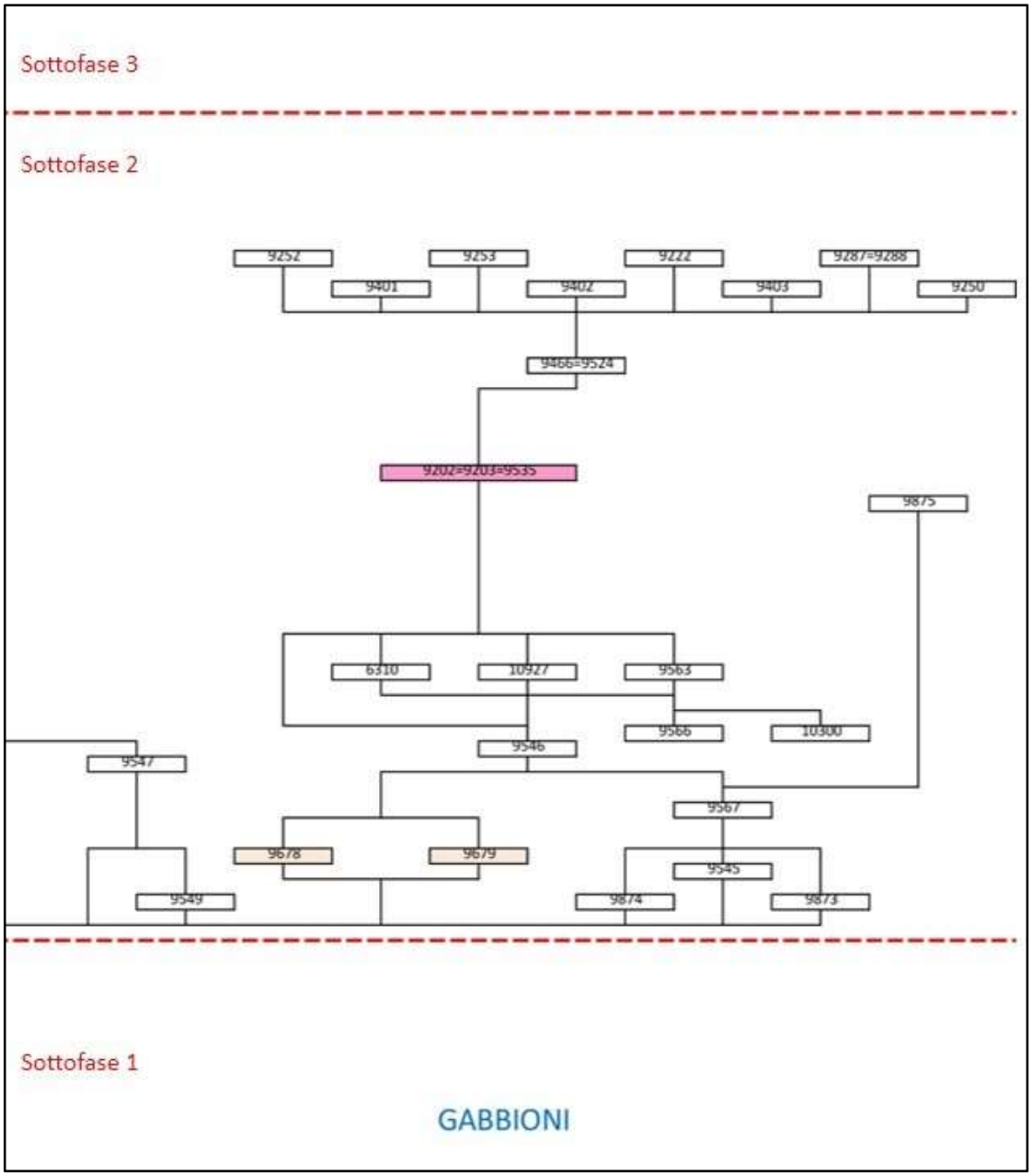


Figura 3.34: diagramma stratigrafico semplificato relativo alle difese perimetrali nella loro porzione nord

3.9 Considerazioni generali sulle evidenze strutturali

Le 4 capanne individuate sembrerebbero avere un orientamento generale piuttosto ripetitivo (SE-NW), tranne il caso della Struttura 2 che ha un andamento differente (SW-NE).
La tecnica costruttiva che caratterizza le strutture sembrerebbe del tutto assimilabile: le abitazioni sono tutte rettangolari absidate, costruite direttamente a terra e in alcuni casi si possono riconoscere piccole porzioni di battuto pavimentale in limo selezionato e pressato. I muri perimetrali alloggiano in piccole fosse di fondazione poco profonde e sono anch'esse realizzate in terreno limoso selezionato e compattato con piccoli inclusi ceramici ed elementi calcinati. La parte basale di questi elementi perimetrali si è spesso conservata a causa dell'incendio che ha distrutto la prima fase abitativa del villaggio.
In tre strutture (STR1, STR2, STR4) si può notare come l'interruzione negli elementi perimetrali, interpretabile come ingresso alla capanna, sia collocata a nord; nella Struttura 6 i muri non si sono conservati in maniera così completa da identificare con certezza la posizione dell'entrata.
Due delle strutture (STR1 e STR2), quelle con maggiore estensione, hanno al loro interno un focolare, sempre collocato in posizione centrale, leggermente spostato verso il lato corto absidato. In entrambi i casi si tratta di piccoli punti da fuoco, con massimo 3-4 fasi di rifacimento, di forma circolare e diametro di poco superiore a 1 m. Si tratta di evidenze quindi molto differenti rispetto al grande focolare collocato al centro dell'ipotetica Struttura 5 che ha forma rettangolare, dimensioni molto maggiori (2 m x 2,5 m) e un numero molto più alto di rifacimenti e sistemazioni (almeno 11 riconosciute in fase di scavo).
La distribuzione delle buche di palo relative a queste abitazioni sembrerebbe indicare una suddivisione interna in tre navate di larghezza assimilabile, con la navata centrale larga circa 3 m e le due laterali larghe poco meno di 2 m.
Le altre due capanne (STR4 e STR6), ampie circa la metà delle due descritte in precedenza, non mostrano evidenze attribuibili alla presenza di un focolare interno, anche se hanno subito interventi relativi alla seconda fase abitativa del villaggio che hanno in parte compromesso la stratigrafia interna. Dimensioni e assenza di focolare farebbero ipotizzare, per queste due capanne, un utilizzo differente da quello abitativo. Potrebbero essere magazzini per la conservazione di derrate alimentari o materiale di diverso tipo. Uno studio più dettagliato della distribuzione dei materiali presenti all'interno di queste case potrebbe verificare almeno in parte questa ipotesi. L'analisi delle buche di palo individuate sembrerebbe indicare una suddivisione interna in due sole navate larghe circa 4,7 m, con una fila centrale di pali che sostenevano il colmo del tetto a doppio spiovente.
Osservando le sezioni cumulative prodotte si può notare come la stratigrafia interna alle capanne sia molto differente rispetto a quella esterna. Dentro alle abitazioni si riconosce la

presenza di strati caratterizzati dall'abbondante presenza di cenere e frustoli carboniosi riconducibile all'utilizzo e alla pulizia dei focolari, quando presenti, e di altri livelli, sempre di spessore piuttosto ridotto, caratterizzati da una matrice limosa compatta con pochi inclusi all'interno. In alcuni casi è stato possibile individuare la presenza di alcuni lacerti di battuto pavimentale, anche se raramente conservato per l'intera superficie della struttura. Queste serie stratigrafiche sono solitamente sigillate dai livelli di incendio o da riporti che hanno livellato l'area per procedere con la realizzazione delle strutture di seconda fase. Gli strati esterni invece hanno spessore molto maggiore e arrivano ad appoggiarsi ai resti scottati delle pareti perimetrali. Si tratta di unità stratigrafiche con estensioni molto ampie che caratterizzano le fasi di vita degli spazi esterni alle abitazioni. Anche in questo caso l'analisi della distribuzione dei materiali potrebbe chiarire la destinazione di questi spazi esterni.
In questi spazi aperti tra le diverse capanne sono stati individuati alcuni piccoli punti di fuoco di forma circolare, molto rimaneggiati, che potrebbero essere interpretati come piccoli forni o focolari per attività domestiche che si svolgevano all'esterno della capanna vera e propria.

Figura 3.25: immagine relativa al grande focolare collocato al centro dell'Area Produttiva, nel Saggio 2

Oltre a queste capanne sono stati identificati anche i resti di un'area produttiva, collocata nella porzione ovest dell'abitato, e del grande focolare attribuito inizialmente alla Struttura 5, situato nella zona sud del villaggio. Questo grande focolare sembrerebbe molto simile a quello identificato all'interno della zona produttiva: hanno entrambi forma rettangolare, grandi dimensioni e una decina di livelli di rifacimento riconoscibili (Figura 3.25).
Si potrebbe dunque ipotizzare la presenza di differenti aree in cui venivano svolte attività artigianali. Un'analisi tipologica e distributiva dei materiali individuati in queste aree potrebbe definire il tipo di attività che veniva svolta in questi settori dell'abitato e se queste

aree erano specializzate in alcune lavorazioni rispetto ad altre. Da una prima analisi dei reperti notevoli attribuiti alla prima fase, ad esempio, risulta essere evidente una concentrazione di alcune tipologie di manufatti come *macrolithic tools,* in particolare macine, e strumenti legati all'attività metallurgica all'interno di quella che è stata interpretata come l'area produttiva del villaggio.

4 Indicazioni cronologiche

Lo studio tipologico dei reperti archeologici, ossia la ricostruzione su base tassonomica di sequenze tipologiche dei manufatti ritrovati all'interno di uno scavo archeologico, costituisce una metodologia molto applicata per la ricostruzione di seriazioni cronologiche e per la definizione di *facies* archeologiche locali soprattutto se di ambito preistorico e protostorico.

Nello scavo di una terramara, i reperti ceramici, soprattutto vascolari, sono di norma rinvenuti in grande quantità e spesso conservati in buone condizioni. Per questo motivo i manufatti realizzati in questo materiale sono fondamentali per verificare la variabilità di forme e stili nel tempo. Un discorso simile per quanto riguarda i contesti protostorici come Gaggio, può essere fatto anche per i reperti bronzei, che costituiscono un record archeologico ritenuto in genere più affidabile per la realizzazione di seriazioni cronologiche. Nel caso specifico studiato per questa tesi (la prima fase abitativa dell'insediamento), i reperti in bronzo sono numericamente molto scarsi e comunque non indicativi dal punto di vista cronologico.

La classificazione tipologica, in particolare se applicata su manufatti ceramici, è incentrata su un modello di base che, in ambito protostorico, riguarda il concetto di *tipo*. Il tipo è definito come una associazione di caratteri o attributi che si ripete con una certa costanza in un determinato numero di esemplari all'interno del record archeologico. Si tratta dunque di un concetto prevalentemente statistico su cui è possibile realizzare considerazioni di diversa natura. Ovviamente la sua definizione è tanto più certa quanto maggiore è il numero di esemplari che ad esso si riferiscono e tanto più precisa quanto più i singoli caratteri che lo definiscono si ripetono negli esemplari ad esso associati[16]. Ovviamente nella definizione di un tipo in ambito protostorico occorre comunque tenere presente una certa variabilità, dovuta prevalentemente a due fattori. In primo luogo la realizzazioni di modelli o prototipi, trasmessa attraverso immagini e informazioni non codificate, ha una variabilità legata all'interpretazione dei singoli produttori. In seconda battuta occorre tenere presente che questa variabilità tipologica risulta ancora più accentuata se riferita a società che producono vasellame a mano senza l'uso del tornio.

Lo studio affrontato in questa tesi di dottorato non si proponeva di realizzare una seriazione cronologica sistematica, aspetti affrontati in tesi magistrali in parte già realizzate e in parte in corso (FRAULINI E. 2009-10; PEDRAZZOLI T. 2010-2011 ; VITIELLO P. in corso), tuttavia si è tentato, sulla base di alcune indicazioni cronologiche macroscopiche fornite dalle sopraelevazioni delle anse, già indiziate dalle suddette tesi e da contesti prossimi all'area di Gaggio , come ad esempio Montale o Baggiovara – stradello Opera Pia Bianchi, di verificare se, e fino a che

[16] PERONI 1994

punto, sia possibile riconoscere una scansione cronologica a partire da alcune famiglie tipologiche di sopraelevazioni di anse.

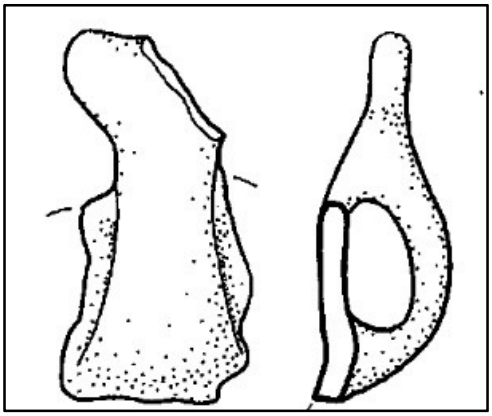
Inoltre è necessario tener conto che le anse con sopraelevazione erano state durate lo scavo sistematicamente posizionate sulle planimetrie, mentre le altre forme vascolari sono posizionate esclusivamente in funzione dell'unità stratigrafica di appartenenza, che spesso risulta essere più ampia del classico quadrato 1 x 1 m. Pertanto le sopraelevazione delle anse risultano la classe su cui meglio si poteva lavorare a livello preliminare, per verificare una possibile suddivisione cronologica delle sottofasi riconosciute stratigraficamente e per controllare se le diverse strutture siano riferibili al medesimo range cronologico.

Dopo lo studio dettagliato della stratigrafia sono state riconosciute le unità stratigrafiche appartenenti alla prima fase abitativa. Da questi strati provengono un totale di 329 sopraelevazioni d'ansa, 22 attribuite alla Sottofase 1, 216 alla Sottofase 2 e 91 alla Sottofase 3.

Utilizzando come base di partenza la classificazione tipologica prodotta da Elisa Fraulini nella sua tesi di laurea specialistica, sono stati individuati 14 famiglie tipologiche o "macrotipi" utilizzati come indicatori tipologici all'interno del deposito archeologico.

È necessario ricordare che la Sottofase 1 corrisponde ad un momento precedente la costruzione delle capanne; le sottofasi 2 A e 2B rispettivamente ai primi elementi strutturali (2 A) e a ulteriori fasi di vita e alla distruzione provocata dall'incendio (2B); la Sottofase 3 ai riporti che coprono l'incendio. Conseguentemente in quest'ultima possono trovarsi reperti pertinenti anche alle sottofasi precedenti, evenienza possibile anche per la Sottofase 2B.

TIPO 1: SOPRAELEVAZIONE D'ANSA AD ASCIA



Sono stati individuati complessivamente 5 esemplari, 4 attribuiti alla Sottofase 2 e uno alla Sottofase 3. Dei 4 collocati all'interno della Sottofase 2, tre sono stati attribuiti alla Sottofase 2A mentre per uno non è stato possibile realizzare questa distinzione.

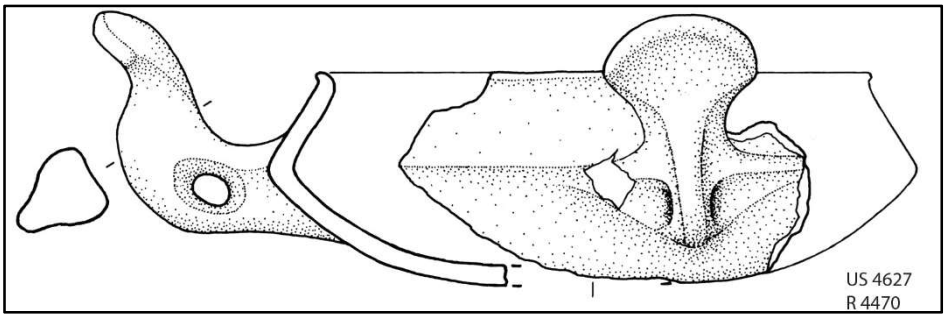
Un ulteriore esemplare proviene da una fossa collocata nelle immediate vicinanze della Struttura 1, per la quale non è stato possibile individuare l'esatta fase di provenienza. Si tratta comunque di un "macrotipo" poco diffuso all'interno del record archeologico studiato.

Il 3% delle sopraelevazioni d'ansa attribuite alla Sottofase 2A sono anse ad ascia, percentuale che si riduce all' 1,1% per la Sottofase 3. La Sottofase 1 e la Sottofase 2B non presentano reperti attribuibili a questo "macrotipo".

TIPO 1	
SOTTOFASE 1	
SOTTOFASE 2A	3%
SOTTOFASE 2B	
SOTTOFASE 3	1,1%

Figura 4.1: seriazione di frequenza relativa al Tipo 1 (% del tipo rispetto al totale della Sottofase)

TIPO 2: SOPRAELEVAZIONE D'ANSA CON TERMINAZIONE A FLABELLO



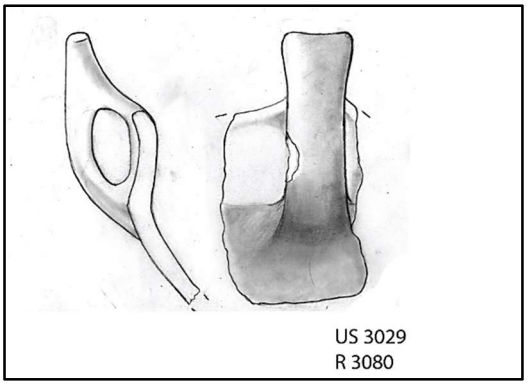
Sono stati individuati complessivamente 4 esemplari di sopraelevazione d'ansa ascrivibili a questo "macrotipo", uno attribuito alla Sottofase 1, due alla Sottofase 2 e uno alla Sottofase 3. I due collocati all'interno della seconda sottofase sono stati entrambi attribuiti alla Sottofase 2A. Come il tipo 1, anche le anse a flabello sono dunque molto poco rappresentate all'interno del deposito archeologico della prima fase abitativa della terramara di Gaggio.

TIPO 2	
SOTTOFASE 1	
SOTTOFASE 2A	
SOTTOFASE 2B	
SOTTOFASE 3	

Figura 4.2: seriazione di frequenza relativa al Tipo 2 (% del tipo rispetto al totale della Sottofase)

Il 4% delle sopraelevazioni d'ansa attribuite alla Sottofase 1 sono anse a flabello, percentuale che scende al 2% per la Sottofase 2A e che arriva all'1,1% nella Sottofase 3. La Sottofase 2B non presenta reperti attribuibili a questo "macrotipo".

TIPO 3: SOPRAELEVAZIONE D'ANSA AD ASCIA CON PICCOLE PROTUBERANZE LATERALI



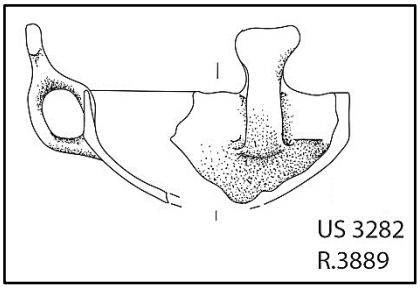
Sono stati individuati complessivamente 5 esemplari di sopraelevazione d'ansa attribuibili a questo tipo, due attribuiti alla Sottofase 2 e tre alla Sottofase 3. Dei due collocati all'interno della seconda sottofase, uno è stato attribuito alla Sottofase 2A mentre per l'altro non è stato possibile realizzare questa distinzione.

Anche per questo tipo di sopraelevazione si può dire, come affermato per le due descritte in precedenza, che si tratta di un "macrotipo" poco rappresentato all'interno dei reperti notevoli della prima fase abitativa della terramara di Gaggio.

	TIPO 3
SOTTOFASE 1	
SOTTOFASE 2A	
SOTTOFASE 2B	
SOTTOFASE 3	

Figura 4.3: seriazione di frequenza relativa al Tipo 3 (% del tipo rispetto al totale della Sottofase)

L'1% delle sopraelevazioni d'ansa attribuiti alla Sottofase 2A sono anse ad ascia con piccole protuberanze, percentuale che sale al 3,3% per la Sottofase 3. La Sottofase 1 e la Sottofase 2B non presentano reperti attribuibili a questo "macrotipo".



TIPO 4: SOPRAELEVAZIONE D'ANSA A CORNA TRONCHE APPENA ACCENNATE

Si tratta del primo ""macrotipo"" della classe con sopraelevazione d'ansa a corna. Per la classificazione di questa classe di sopraelevazioni si è tenuto conto di vari parametri: il tipo di sopraelevazione (es: a corna tronche, a corna coniche, ecc.), la lunghezza delle corna (piccole, lunghe), il grado di distinzione (distinte, non distinte) e l'insellatura (poco insellate, insellate). Queste caratteristiche hanno permesso di individuare i "macrotipi" di sopraelevazione d'ansa a corna descritti in seguito.

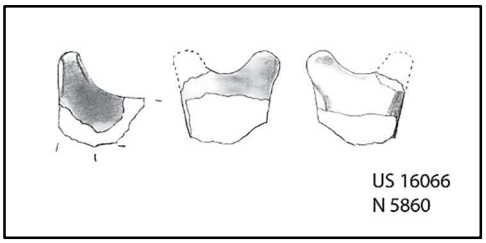
Sono stati individuati complessivamente 11 esemplari di sopraelevazione d'ansa a corna appena accennate, 6 attribuiti alla Sottofase 2 e 5 alla Sottofase 3. Dei 6 collocati all'interno della seconda sottofase, due sono stati attribuiti alla Sottofase 2A, due alla Sottofase 2B; per altri due manufatti non è stato possibile realizzare questa distinzione.

	TIPO 4
SOTTOFASE 1	
SOTTOFASE 2A	
SOTTOFASE 2B	
SOTTOFASE 3	

Figura 4.4: seriazione di frequenza relativa al Tipo 4 (% del tipo rispetto al totale della Sottofase)

Il 2% delle sopraelevazioni d'ansa attribuite alla Sottofase 2A sono a corna tronche appena accennate, percentuale che sale al 2.5% per la Sottofase 2B e al 5.5% per la Sottofase 3. La Sottofase 1, invece, non presenta reperti attribuibili a questo "macrotipo".

TIPO 4A: SOPRAELEVAZIONE D'ANSA A CORNA TRONCHE POCO DISTINTE E LEGGERMENTE INSELLATE

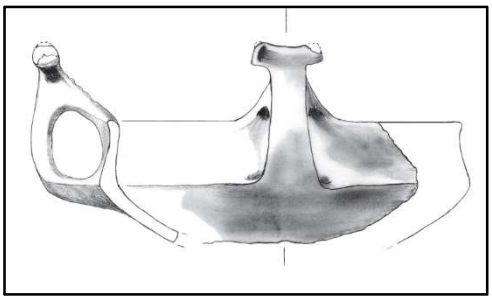


Sono stati individuati complessivamente 9 esemplari, 8 attribuiti alla Sottofase 2 e uno alla Sottofase 3. Degli 8 collocati all'interno della seconda sottofase, 4 sono stati attribuiti alla Sottofase 2A e 2 alla Sottofase 2B; per altri due manufatti non è stato possibile realizzare questa distinzione.

Il 4.5% delle sopraelevazioni d'ansa attribuite alla Sottofase 2A, percentuale che scende al 2.5% per la Sottofase 2B e all'1.1% per la Sottofase 3, mostrando per la prima volta tra i "macrotipi" visti fino ad ora un andamento calante. La Sottofase 1, infine, non presenta reperti attribuibili a questo "macrotipo".

Figura 4.5: seriazione di frequenza relativa al Tipo 4° (% del tipo rispetto al totale della Sottofase)

TIPO 5: SOPRAELEVAZIONE D'ANSA A CORNA TRONCHE DISTINTE

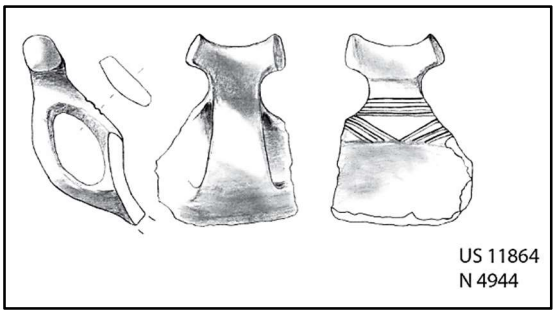


Sono stati individuati complessivamente 73 esemplari, 3 attribuiti alla Sottofase 1, 49 alla Sottofase 2 e 21 alla Sottofase 3. Dei 49 collocati all'interno della seconda sottofase, 18 sono stati attribuiti alla Sottofase 2A e 19 alla Sottofase 2B; per altri 12 manufatti non è stato possibile realizzare questa distinzione.

Figura 4.6: seriazione di frequenza relativa al Tipo 5 (% del tipo rispetto al totale della Sottofase)

Il 13.6% delle sopraelevazioni d'ansa attribuite alla Sottofase 1 sono a corna tronche distinte, percentuale che sale al 18.2% per la Sottofase 2A e al 24.1% per la Sottofase 2B. Il valore poi scende al 23.1 per la Sottofase 3. Si tratta di uno dei pochissimi "macrotipi" individuati che mostra una incidenza maggiore all'interno della Sottofase 2B rispetto a quella precedente.

TIPO 5A: SOPRAELEVAZIONE D'ANSA A CORNA TRONCHE DISTINTE INSELLATE



Sono stati individuati complessivamente 87 esemplari; si tratta del "macrotipo" più rappresentato all'interno del record archeologico della prima fase insediativa della terramara di Gaggio. Di questi manufatti 10 sono stati attribuiti alla Sottofase 1, 53 alla Sottofase 2 e 24 alla Sottofase 3. Dei 53 collocati all'interno della seconda sottofase, 23 sono stati attribuiti alla Sottofase 2A e 21 alla Sottofase 2B; per altri 9 manufatti non è stato possibile realizzare questa distinzione.

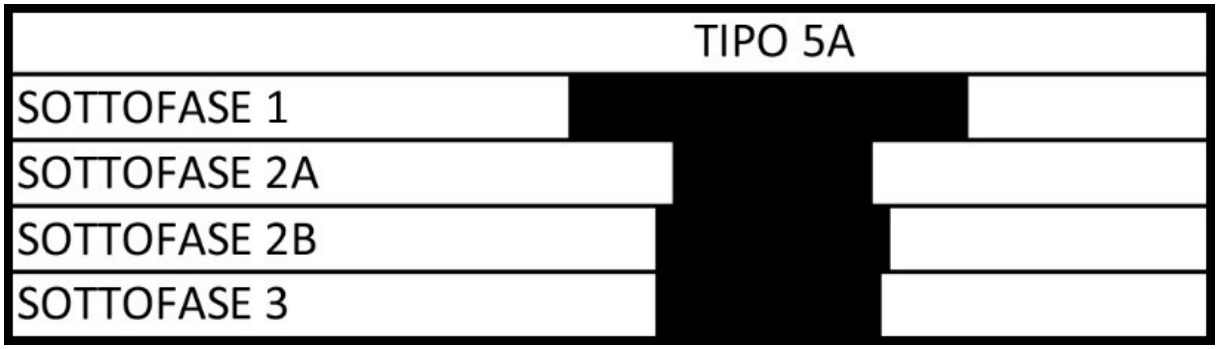
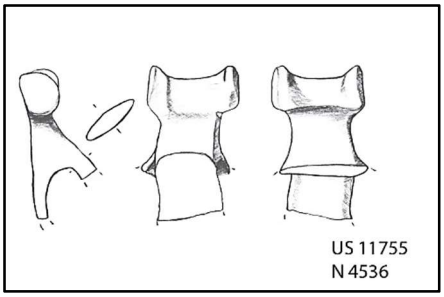


Figura 4.7: seriazione di frequenza relativa al Tipo 5° (% del tipo rispetto al totale della Sottofase)

Ben il 45.5% delle sopraelevazioni d'ansa attribuite alla Sottofase 1 sono a corna tronche distinte e insellate, percentuale che scende al 23.2% per la Sottofase 2A, per poi salire nuovamente al 26.6% per la Sottofase 2B. Il valore poi scende leggermente al 26.4 per la Sottofase 3. Si tratta di uno dei pochi "macrotipi" che mostra questo tipo di andamento, con un 'incidenza molto maggiore per la Sottofase 1 rispetto alle sottofasi successive.

TIPO 5B: SOPRAELEVAZIONE D'ANSA A CORNA TRONCHE ESPANSE



Sono stati individuati complessivamente 23 esemplari, 19 attribuiti alla Sottofase 2 e 4 alla Sottofase 3. Dei 19 collocati all'interno della seconda sottofase, 9 sono stati attribuiti alla Sottofase 2A e 7 alla Sottofase 2B; per altri 3 manufatti non è stato possibile realizzare questa distinzione. Non sono presenti sopraelevazioni d'ansa a corna tronche espanse all'interno della stratigrafia attribuita alla Sottofase 1.

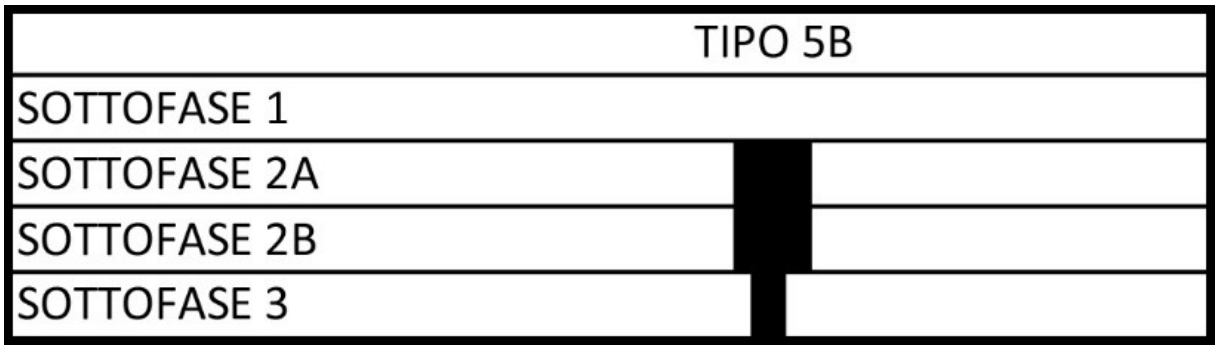
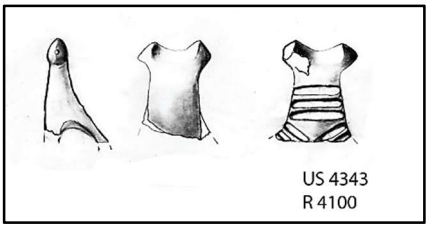


Figura 4.8: seriazione di frequenza relativa al Tipo 5B (% del tipo rispetto al totale della Sottofase)

Il 9.1% delle sopraelevazioni d'ansa attribuite alla Sottofase 2A sono a corna tronche espanse, percentuale che scende leggermente all'8.9% per la Sottofase 2B e al 4.4% per la Sottofase 3, mostrando un'incidenza praticamente identica tra i due momenti della seconda sottofase, per poi scendere nella Sottofase 3. La Sottofase 1, infine, non presenta reperti attribuibili a questo "macrotipo".

TIPO 6: SOPRAELEVAZIONE D'ANSA A PICCOLE CORNA CONICHE

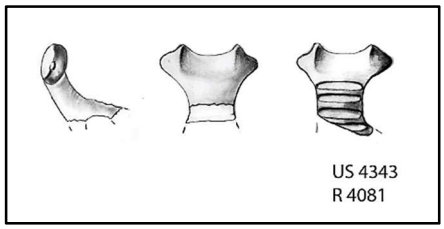


Sono stati individuati complessivamente 43 esemplari, 5 attribuite alla Sottofase 1, 26 alla Sottofase 2 e 12 alla Sottofase 3. Dei 43 collocati all'interno della seconda sottofase, 13 sono stati attribuiti alla Sottofase 2A e 10 alla Sottofase 2B; per altri 3 manufatti non è stato possibile realizzare questa distinzione.

Figura 4.9: seriazione di frequenza relativa al Tipo 6 (% del tipo rispetto al totale della Sottofase)

Il 22.7% delle sopraelevazioni d'ansa attribuite alla Sottofase 1 sono a piccole corna coniche, percentuale che scende al 13.1% per la Sottofase 2A, al 12.7% per la Sottofase 2B e poi sale nuovamente al 13.2 per la Sottofase 3, mostrando così un'incidenza maggiore nella fase più antica rispetto a quelle più recenti.

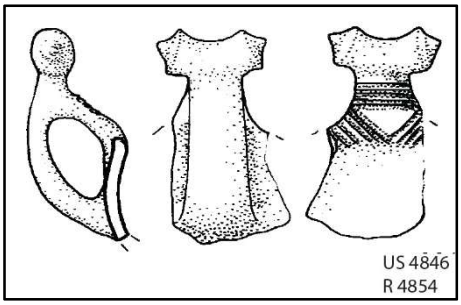
TIPO 7: SOPRAELEVAZIONE D'ANSA A CORNA CONICHE



Sono stati individuati complessivamente 48 esemplari, 3 attribuite alla Sottofase 1, 33 alla Sottofase 2 e 12 alla Sottofase 3. Dei 33 collocati all'interno della seconda sottofase, 17 sono stati attribuiti alla Sottofase 2A e 12 alla Sottofase 2B; per altri 4 manufatti non è stato possibile realizzare questa distinzione.

Il 13.6% delle sopraelevazioni d'ansa attribuite alla Sottofase 1 sono a corna coniche, percentuale che sale al 17.2% per la Sottofase 2A, scende nuovamente al 15.2% per la Sottofase 2B e al 3.2 per la Sottofase 3, mostrando un'incidenza piuttosto costante tra la prima e la seconda sottofase.

Figura 4.10: seriazione di frequenza relativa al Tipo 7 (% del tipo rispetto al totale della Sottofase)



TIPO 7A: SOPRAELEVAZIONE D'ANSA A CORNA CONICHE E APICI RIVOLTI VERSO L'ALTO

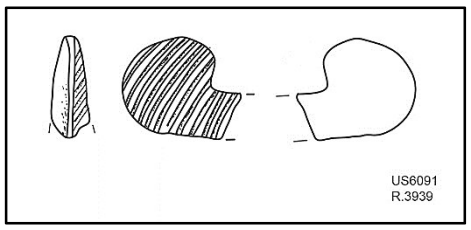
Sono stati individuati complessivamente 10 esemplari, 7 attribuiti alla Sottofase 2 e 3 alla Sottofase 3. Non ne sono stati individuati, invece, all'interno della Sottofase 1. Dei 7 collocati all'interno della seconda sottofase, 3 sono stati attribuiti alla Sottofase 2A e 4 alla Sottofase 2B.

Il 3% delle sopraelevazioni d'ansa attribuite alla Sottofase 2A sono a corna coniche con apice rivolto verso l'alto, percentuale che sale al 5.1% per la Sottofase 2B e scende nuovamente al 3.3% per la Sottofase 3. La Sottofase 1, infine, non presenta reperti attribuibili a questo "macrotipo".

TIPO 7A	
SOTTOFASE 1	
SOTTOFASE 2A	
SOTTOFASE 2B	
SOTTOFASE 3	

Figura 4.11: seriazione di frequenza relativa al Tipo 7° (% del tipo rispetto al totale della Sottofase)

TIPO 8: SOPRAELEVAZIONE D'ANSA A CORNA FALCATE



Sono stati individuati complessivamente 7 esemplari, 3 attribuiti alla Sottofase 2 e 4 alla Sottofase 3. Non ne sono stati individuati, invece, all'interno della Sottofase 1. Dei 3 collocati all'interno della seconda sottofase, uno è stato attribuito alla Sottofase 2A e due alla Sottofase 2B.

L'1% delle sopraelevazioni d'ansa attribuite alla Sottofase 2A sono a corna falcate, percentuale che sale al 2.5% per la Sottofase 2B e al 4.4% per la Sottofase 3. La Sottofase 1, infine, non presenta reperti attribuibili a questo "macrotipo". Si può così osservare un'incidenza crescente col passare del tempo all'interno del record archeologico della prima fase insediativa dell'abitato di Gaggio.

TIPO 8	
SOTTOFASE 1	
SOTTOFASE 2A	
SOTTOFASE 2B	
SOTTOFASE 3	

Figura 4.12: seriazione di frequenza relativa al Tipo 8 (% del tipo rispetto al totale della Sottofase)

TIPO 9: SOPRAELEVAZIONE D'ANSA A PICCOLI DISCHI FRONTALI

Sono stati individuati 3 esemplari, tutti attribuiti alla Sottofase 2. Di questi, due si collocano all'interno della Sottofase 2A mentre per uno non è stato possibile realizzare questa distinzione.

Le unità stratigrafiche di provenienza dei pochi esemplari attribuiti a questo "macrotipo" si collocano comunque in una posizione di incertezza per quanto riguarda i rapporti con le altre unità, rendendo non così scontata l'esattezza della loro posizione all'interno della sequenza stratigrafica identificata.

TIPO 10: SOPRAELEVAZIONE D'ANSA AD ESPANSIONI LATERALI

E' stato individuato un unico esemplare di sopraelevazione d'ansa a espansioni laterali. Si colloca all'interno di una buca di palo posizionata a ridosso delle difese perimetrali orientali del villaggio. All'interno delle planimetrie di scavo l'unità stratigrafica di appartenenza si trova insieme alle buche di palo individuate sul terreno presterile per cui questo reperto notevole è stato attribuito alla Sottofase 2A, come tutti gli elementi strutturali delle evidenze della prima fase abitativa. In realtà potrebbe non essere stata identificata negli strati soprastanti e dunque essere considerata fuori fase.

4.2 Indicazioni per una scansione cronologica

La suddivisione in quattro momenti successivi (Sottofase 1, Sottofase 2A, Sottofase 2B, Sottofase 3) della stratigrafia risulta essere in alcuni casi non del tutto certa a causa della difficoltà di interpretazione di alcune evidenze, della realizzazione dei lavori con tempistiche e modalità non ottimali per l'indagine di un contesto pluristratificato e complesso come una terramara e di una documentazione di scavo piuttosto lacunosa e in alcuni casi di difficile lettura. In alcune aree dello scavo è risultata inoltre complessa la suddivisione in due momenti della Sottofase 2; in questi casi, si è mantenuta unita questa seconda sottofase.

La possibilità di realizzare una scansione cronologica precisa dei 4 momenti di suddivisione della sequenza stratigrafica è reso complicato anche dal breve periodo di vita delle strutture della prima fase abitativa del villaggio e dalla presenza diffusa di scarichi estesi nelle quali sono presenti manufatti provenienti da momenti precedenti o da aree diverse dell'abitato. La modalità di realizzazione dello scavo, come detto in precedenza, caratterizzata da

tempistiche piuttosto rapide, molto spesso non ha permesso un preciso riconoscimento dei rapporti stratigrafici, interpretando in maniera non coerente la stratigrafia e la sequenza.
I dati quantitativi riguardanti la presenza di questi "macrotipi" di sopraelevazioni hanno permesso di realizzare una serie di elaborazioni che possono illustrare in maniera più diretta la loro incidenza all'interno delle quattro sottofasi. In questo caso, trattandosi comunque di una minoranza, si è deciso non tenere conto di quei reperti della seconda sottofase per cui non è stato possibile procedere con l'attribuzione ad uno dei due momenti in cui è stata suddivisa (Sottofase 2A e 2B).
Osservando il grafico riportato (Figura 4.13) si può immediatamente osservare come i "macrotipi" più rappresentati all'interno del record archeologico della prima fese abitativa della terramara di Gaggio sono le sopraelevazioni d'ansa a corna tronche, in tutte le varianti previste ("macrotipo" 4, 4A, 5, 5A, 5B) e quelle a corna coniche ("macrotipo" 6, 7, 7A).
Alcuni "macrotipi", in particolare le sopraelevazioni d'ansa a dischi frontali ("macrotipo" 9) e quelle a espansioni laterali ("macrotipo" 10), sono rappresentati da un numero molto esiguo di manufatti, tutti provenienti da unità per cui risulta complessa una collocazione stratigrafica precisa come buche di palo o strati isolati difficili da rapportare con altre unità certe.

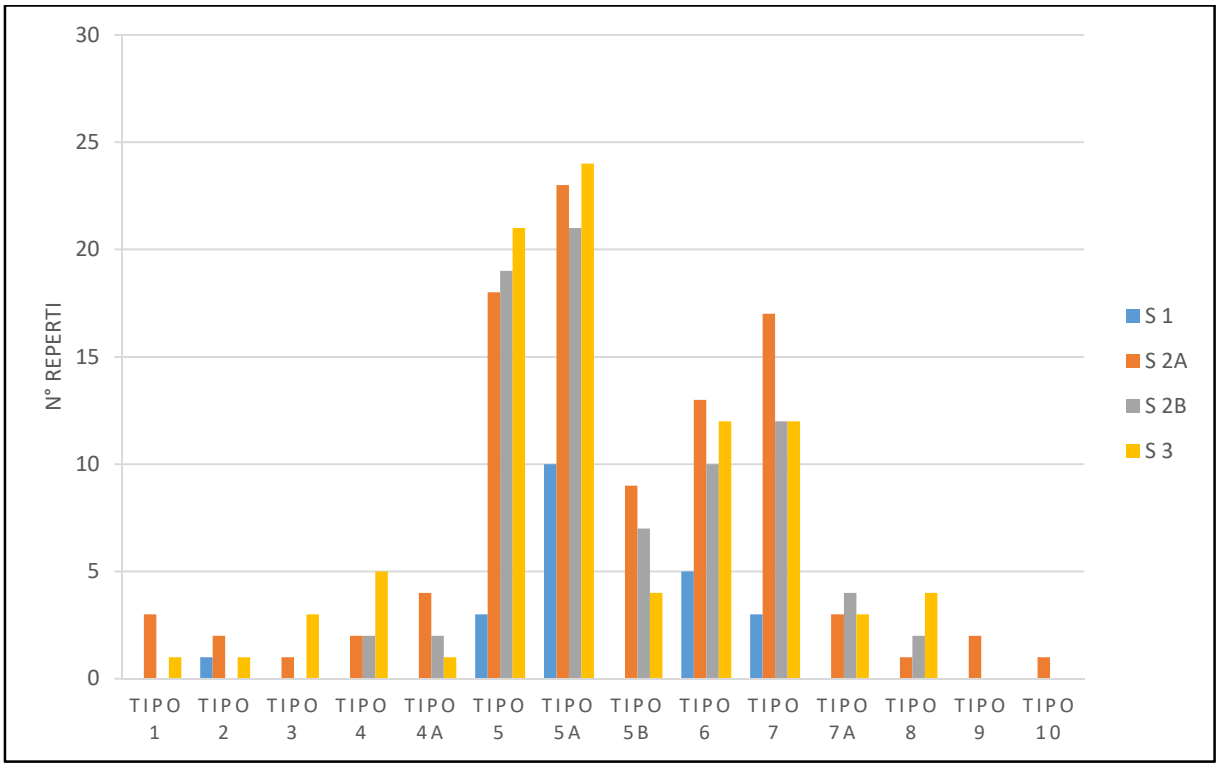


Figura 4.13: grafico rappresentante la suddivisione dei diversi "macrotipi" in funzione delle quattro sottofasi

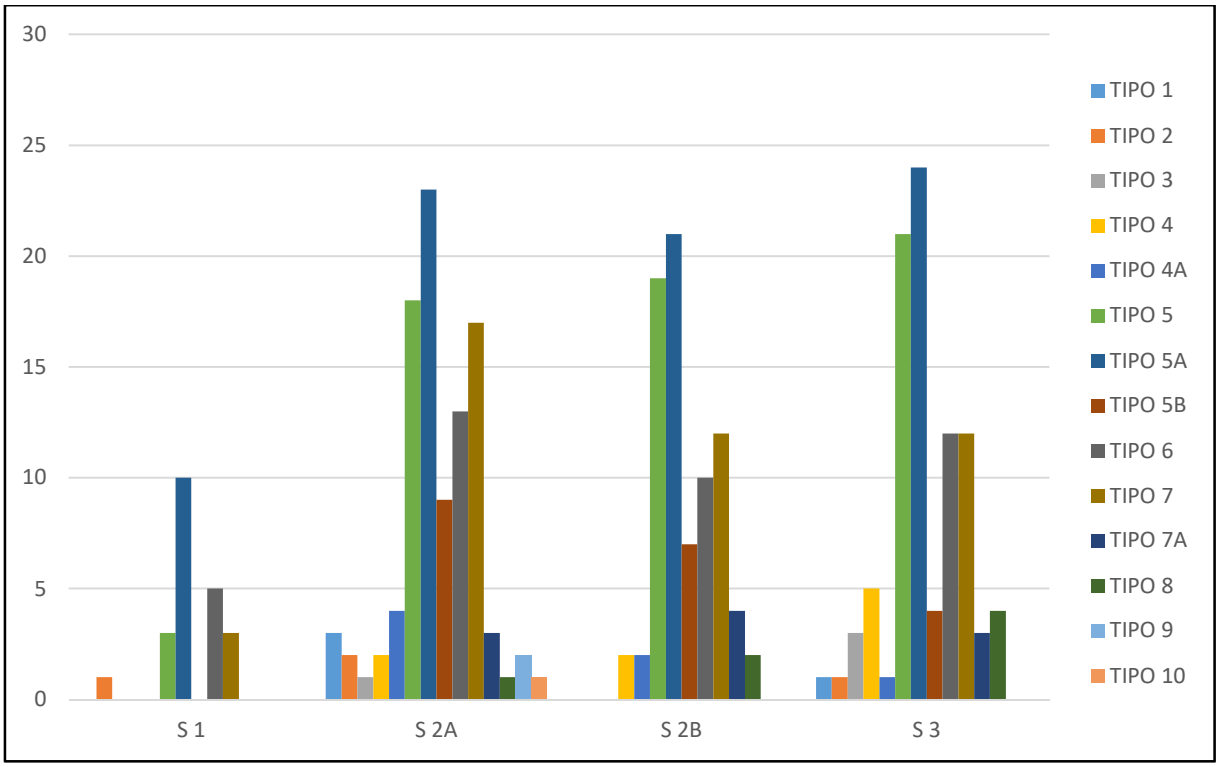


Figura 4.14: grafico rappresentante la presenza dei diversi "macrotipi" all'interno delle 4 sottofasi

Osservando questo secondo elaborato (Figura 4.14) si può immediatamente osservare come siano solamente 5 i "macrotipi" individuati all'interno della stratigrafia attribuita alla Sottofase 1, cioè al momento precedente alla realizzazione delle strutture abitative della prima fase insediativa del villaggio di Gaggio. Il "macrotipo" più diffuso è il 5A, cioè le sopraelevazioni d'ansa a corna tronche distinte e insellate, presenti con 10 manufatti.

Osservando la provenienza dei reperti notevoli attribuiti a questa prima sottofase occorre considerare che tutti gli esemplari di sopraelevazioni a corna coniche ("macrotipi" 6 e 7) attribuiti a questo momento iniziale provengono dai saggi di scavo 1 e 11, collocati nella porzione occidentale dell'area di scavo e caratterizzati da una documentazione lacunosa e di difficile comprensione, soprattutto per quanto riguarda l'unica struttura individuata in questa porzione dell'area indagata (Struttura 6), oppure da una buca di palo (US 7800, Rep 5209), quindi da un'evidenza strutturale di difficile collocazione all'interno di una sequenza stratigrafica. Pertanto, ai fini di una corretta interpretazione cronologica, i "macrotipi" 6 e 7 debbono essere ritenuti probabilmente non afferenti alla Sottofase 1.

Si può quindi affermare che questo primo momento di utilizzo dell'area, per la maggior parte della porzione indagata, mostra una presenza piuttosto omogenea per quanto riguarda i "macrotipi" presi in esame; si tratta esclusivamente di anse a corna tronche ("macrotipi" 5 e 5A), con la presenza di un'unica ansa a flabello. Occorre poi ricordare la presenza di una fossa all'interno del saggio 3 contenente un'ansa ad ascia (US 4576, Rep 4371) di difficile collocazione stratigrafica a causa di una documentazione non semplice da interpretare ma

che Elisa Fraulini nel suo lavoro di tesi attribuisce al primo momento insediativo e che dunque potrebbe essere a tutti gli effetti coevo con le evidenze appena descritte.

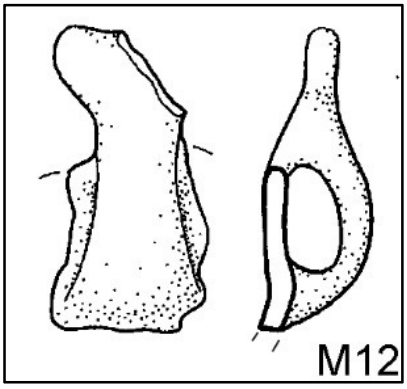


Figura 4.15: rappresentazione grafica del reperto 4371 in scala 1:2 (da FRAULINI 2009-2010)

La Sottofase 2A è l'unica tra le quattro in cui sono rappresentati tutti i "macrotipi" descritti in precedenza anche se, come detto, l'unica ad espansioni laterali ("macrotipo" 10) potrebbero essere state attribuite a questa sottofase a seguito di un errore nello scavo o nella documentazione grafica.

Anche il "macrotipo" 1, cioè le sopraelevazioni d'ansa ad ascia, risulta essere presente ma poco rappresentate all'interno dei manufatti attribuiti al primo momento della Sottofase 2. Si tratta solamente di 3 reperti provenienti da unità stratigrafiche collocate in posizione basale nella sequenza stratigrafica mostrata nel capitolo precedente (US 6325, US 5558, US 9835), in livelli collocati appena al di sopra dello strato presterile e dunque relativi a un primissimo momento di frequentazione dell'area, per lo più in zone apparentemente prive di strutture abitative e dunque difficili da correlare alla sequenza stratigrafica complessiva del sito.

Ancora meno rappresentato appare il "macrotipo" 2, cioè le sopraelevazioni d'ansa a flabello. I due reperti appartenenti a questo "macrotipo" si collocano all'interno della fossa situata nell'abside della Struttura 1 (US 4627, Rep 4470), caratterizzata dalla presenza di materiale eterogeneo, e dal battuto pavimentale della Struttura 4 (US 16059, Rep 5845). La presenza di una sopraelevazione d'ansa all'interno di uno strato di pavimentazione di una struttura sembrerebbe comunque piuttosto insolito per cui si potrebbe trattare di un errore di attribuzione in fase di scavo.

Il "macrotipo" 3, le sopraelevazioni d'ansa ad ascia con piccole protuberanze, è quello meno rappresentato in questa sottofase, con un unico reperto notevole individuato nella porzione basale della stratigrafia esterna alla Struttura 6, in un'unità stratigrafica interpretata nella relativa scheda come possibile fossa (US 12120, Rep 5232).

Tutti gli altri "macrotipi" sono molto rappresentati nella Sottofase 2A, con una prevalenza di sopraelevazioni d'ansa a corna tronche ("macrotipi" 4, 4A, 5, 5A, 5B) rispetto a quelle a corna coniche ("macrotipi" 6, 7, 7A). Il rapporto tra il totale delle prime e delle seconde è 1.7 (56 contro 33).

Per quanto riguarda la Sottofase 2B si può osservare come non siano presenti i "macrotipi" meno rappresentati nella sottofase precedente ("macrotipo" 1, 2, 3, 9 e 10). Molto poco presenti sono le sopraelevazioni d'ansa falcate ("macrotipo" 8). Si tratta di due soli reperti notevoli, entrambi provenienti dal saggio 11, a ridosso della Struttura 6. Il primo di questi reperti proviene dallo strato di incendio che ha obliterato la struttura (US 12080, Rep 4687), il secondo si colloca invece in uno degli strati collocati nella posizione sommitale della sequenza stratigrafica della struttura (US 12075, Rep 4943). Si tratta quindi di manufatti collocati in unità stratigrafiche al limite tra la Sottofase 2B e la Sottofase 3 per cui la loro presenza potrebbe essere anche dovuta ad un errore di scavo o di documentazione.

Escludendo questi due manufatti, all'interno della Sottofase 2B si trovano esclusivamente sopraelevazioni d'ansa a corna tronche ("macrotipi" 4, 4A, 5, 5A, 5B) o a corna coniche ("macrotipi" 6, 7, 7A). Il rapporto tra il totale delle prime e delle seconde è 1.9 (51 contro 26), quindi un valore piuttosto simile rispetto a quanto osservato per il primo momento della Sottofase 2.

L'incidenza dei diversi "macrotipi" all'interno della Sottofase 3 non si può considerare particolarmente indicativa dal punto di vista di una sequenza cronologica in quanto si tratta di strati riportati per il livellamento successivo all'incendio che ha distrutto le strutture della prima fase insediativa del villaggio, con la funzione di pareggiare l'area su cui realizzare nuove strutture abitative. Questo terreno quindi potrebbe essere stato asportato da una qualunque zona del villaggio, andando ad intaccare la stratigrafia sottostante e dunque riportando materiale più antico in giacitura secondaria.

All'interno del record archeologico di quest'ultima sottofase, comunque, sono presenti tutti i "macrotipi" descritti in precedenza, ad eccezione di quelli meno diffusi ("macrotipo" 9 e 10). Tuttavia a marcare una chiara distinzione cronologica sono molto presenti, rispetto alle sottofasi descritte in precedenza, le sopraelevazioni d'ansa a corna falcate ("macrotipo" 8), come è noto sono attribuite al BM3[17], vedono un aumento nel loro numero con il progredire della sequenza stratigrafica. Molto poco rappresentati sono invece le sopraelevazioni d'ansa ad ascia ("macrotipo" 1) e quelle a flabello ("macrotipo" 2), con un unico esemplare ciascuno, chiaramente da attribuire ad esemplari presenti nel terreno di riporto.

In quest'ultima sottofase il rapporto tra il totale delle sopraelevazioni d'ansa a corna tronche ("macrotipi" 4, 4A, 5, 5A, 5B) e il totale delle sopraelevazioni d'ansa a corna coniche

[17] CARDARELLI 2004

(“macrotipi” 6, 7, 7A) ha un valore di 2 (55 contro 27), leggermente più alto ma comunque in linea con quelli riportati per le sottofasi precedenti.

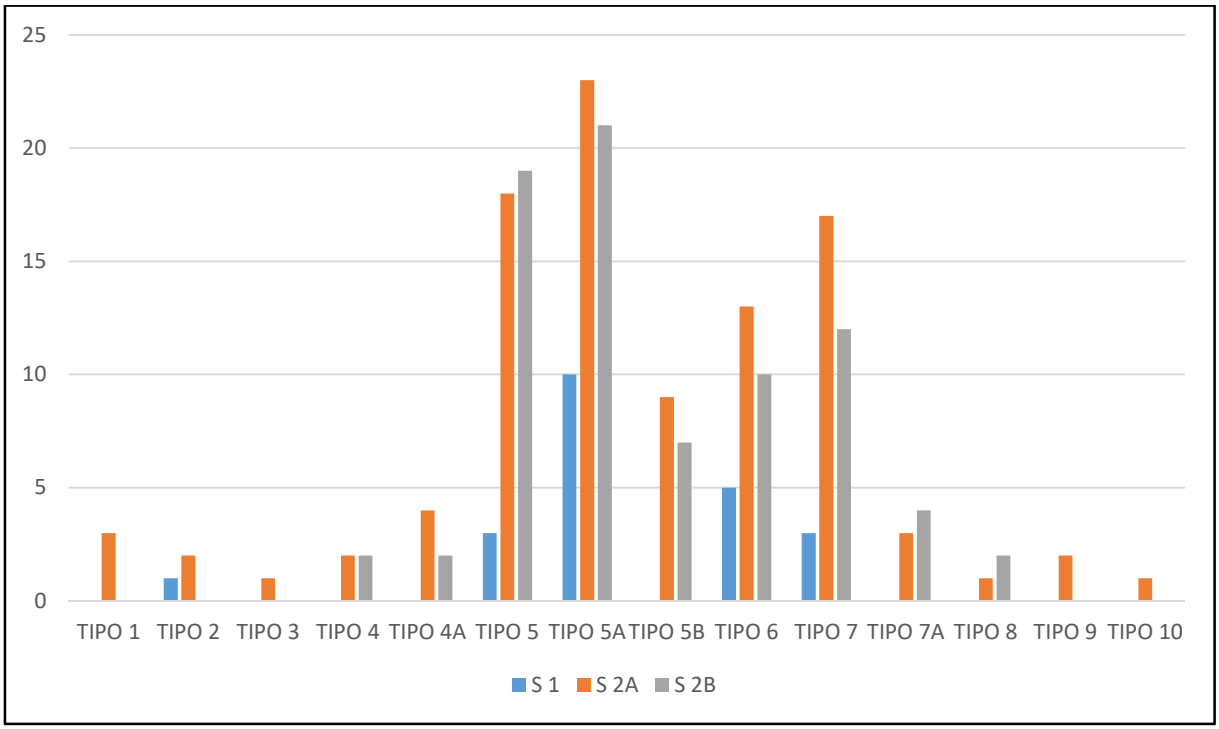


Figura 4.16: grafico rappresentante la suddivisione dei diversi “macrotipi” in funzione delle sottofasi individuate, escludendo la Sottofase 3

Per proporre alcune considerazioni riguardo la durata di questi tipi si è ritenuto opportuno non considerare la Sottofase 3 in quanto, come detto in precedenza, si tratta di riporti di terreno per procedere alla realizzazione di nuove strutture (vedi Capitolo 3).
Per questo motivo all’interno di questi strati si trovano reperti in giacitura secondaria e provenienti da altre aree del villaggio, rendendoli di fatto non attendibili per la ricostruzione di una sequenza cronologica.
Osservando il grafico (Figura 4.16), in cui sono riportati le quantità dei diversi tipi presenti all’interno della stratigrafia delle prime tre sottofasi, si può osservare come alcuni tipi siano presenti solamente in alcune di queste sottofasi.

“MACROTIPI” ESCLUSIVI DELLA SOTTOFASE 1

Nessuno dei 14 “macrotipi” individuati e descritti in precedenza risulta essere presente esclusivamente nella più antica delle sottofasi individuate. L’assenza di “macrotipi” esclusivi potrebbe dipendere dal fatto che di questa sottofase fanno parte alcune fosse la cui collocazione stratigrafica, osservando la documentazione prodotta, non è sempre certa.

“MACROTIPI” PRESENTI NELLA SOTTOFASE 1 E NELLA SOTTOFASE 2A

L’unico “macrotipo” presente solamente nelle prime due sottofasi individuate è il numero 2, cioè le sopraelevazioni d’ansa ad ascia con espansione terminale a flabello. Si tratta di una sopraelevazione d’ansa caratteristica delle fasi iniziali della media età del bronzo (BM1) e confrontabile con contesti come ad esempio Torre Maina[18] e Chiaravalle della Colomba[19] attribuiti al BM 1.

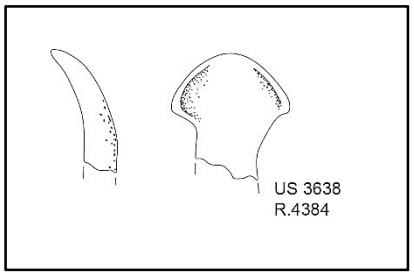


Figura 4.17: rappresentazione grafica in scala 1:3 di un’ansa ad ascia con espansione terminale a flabello (reperto 4384)

“MACROTIPI” ESCLUSIVI DELLA SOTTOFASE 2A

Si tratta della sottofase con più variabilità nei “macrotipi” presenti, essendo rappresentati tutte le 14 categorie di sopraelevazioni descritte.

Il “macrotipo” 1, cioè le anse ad ascia, e il “macrotipo” 3, cioè le anse ad ascia con piccole protuberanze, sono presenti esclusivamente in questa sottofase. Come descritto in precedenza, si tratta di manufatti collocati all’interno di unità stratigrafiche posizionate della parte basale della sequenza caratteristica di questo primo momento della Sottofase 2, dunque all’interfaccia con la Sottofase 1.

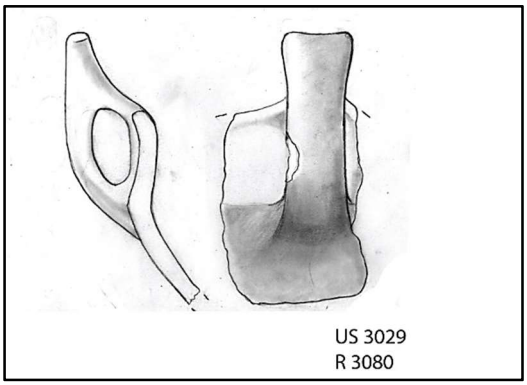


Figura 4.18: rappresentazione grafica in scala 1:3 di un’ansa ad ascia con piccole protuberanze (reperto 3084)

Anche in questo caso si tratta di manufatti caratteristici delle fasi iniziali della media età del bronzo e confrontabile con contesti come Torre Maina e Chiaravalle della Colomba attribuiti

[18] CARDARELLI 1997

[19] BRONZONI, FORNARI 1997

al BM 1, come per il tipo della sopraelevazione d'ansa con espansione terminale a flabello visto nel paragrafo precedente.

Altri "macrotipi" esclusivi della Sottofase 2A sono le sopraelevazioni d'ansa a dischi frontali ("macrotipo" 9) e le sopraelevazioni d'ansa ad espansioni laterali ("macrotipo" 10). Per il secondo, proveniente da una unità stratigrafica di difficile collocazione all'interno della sequenza (buca di palo) si può parlare di sopraelevazione caratteristica di un momento tardo della media età del bronzo (BM3); per il primo invece si possono trovare confronti con contesti come la Rocca di Bazzano[20], collocabile all'interno del BM2.

"MACROTIPI" PRESENTI NELLA SOTTOFASE 2A E NELLA SOTTOFASE 2B

Sono numerosi i tipi presenti nella Sottofase 2A e 2B, quindi attribuibili genericamente alla prima fase abitativa dell'insediamento.

Si trovano esclusivamente in queste due sottofasi le sopraelevazioni d'ansa a corna tronche appena accennate ("macrotipo" 4), le sopraelevazioni d'ansa a corna tronche poco distinte e leggermente insellate ("macrotipo" 4A), le sopraelevazioni d'ansa a corna tronche espanse ("macrotipo" 5B), le sopraelevazioni d'ansa a corna coniche e apice rivolto verso l'alto ("macrotipo" 7A) e le sopraelevazioni d'ansa a corna falcate ("macrotipo" 8). Queste ultime sono presenti prevalentemente all'interno di unità collocate in posizione sommitale della sequenza stratigrafica della Sottofase 2, all'interfaccia con la Sottofase 3 e dunque anche in questo caso la loro presenza potrebbe essere indicativa di un errore in fase di scavo o di documentazione di queste evidenze. Si tratta infatti di una sopraelevazione caratteristica di una fase più avanzata della media età del bronzo (BM3), confrontabile con contesti come Montale fasi III – VIII[21].

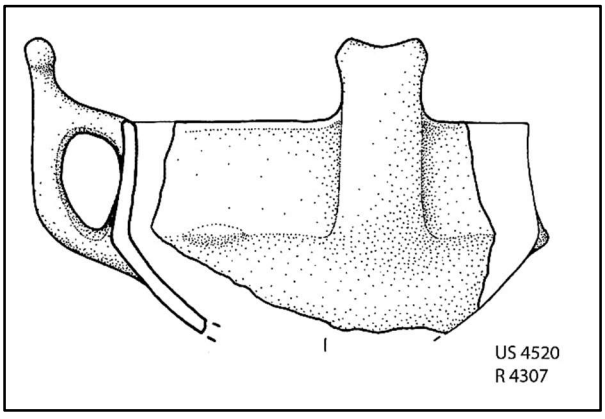


Figura 4.19: rappresentazione grafica in scala 1:3 di un'ansa a corna tronche appena accennate (reperto 4307)

[20] MORICO 1997

[21] CARDARELLI 2004, pp. 56-61

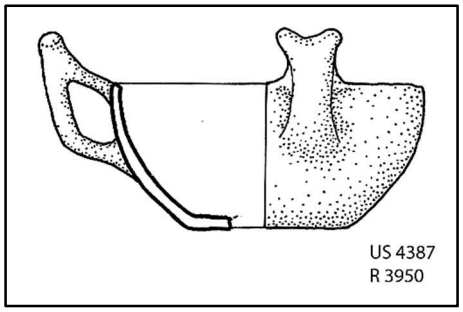


Figura 4.20: rappresentazione grafica in scala 1:3 di un'ansa a corna tronche poco distinte e leggermente insellate (reperto 3950)

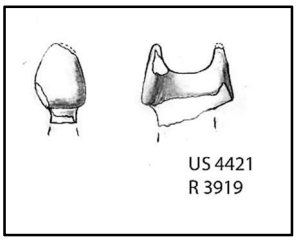


Figura 4.21: rappresentazione grafica in scala 1:3 di un'ansa a corna tronche espanse (reperto 3919)

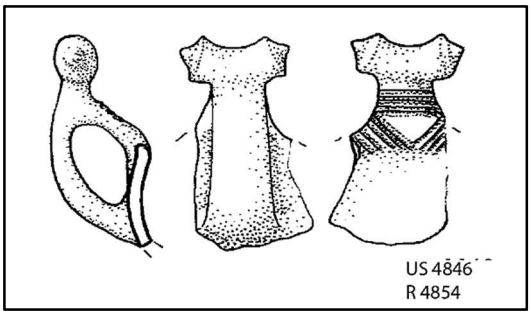


Figura 4.22: rappresentazione grafica in scala 1:3 di un'ansa a corna coniche e apice rivolto verso l'alto (reperto 3919)

Si tratta di tipologie di sopraelevazioni d'ansa caratteristiche della fase centrale media età del bronzo (BM2), probabilmente di un momento non avanzato della stessa, confrontabili con contesti come Montale I - momento più antico della fase II[22] e Tabina di Magreta[23].

"MACROTIPI" PRESENTI NELLA SOTTOFASE 1, NELLA SOTTOFASE 2A E NELLA SOTTOFASE 2B

Sono "macrotipi" di lunga durata, individuati sia all'interno della prima che della seconda sottofase in cui è stata articolata la prima fase insediativa della terramara di Gaggio. Si tratta delle sopraelevazioni d'ansa a corna tronche distinte ("macrotipo" 5), delle sopraelevazioni d'ansa a corna tronche distinte insellate ("macrotipo" 5A), delle sopraelevazioni d'ansa a

[22] CARDARELLI 2004, pp. 52-57
[23] CARDARELLI 1988; LABATE 1997; CARDARELLI 2009C

piccole corna coniche (“macrotipo” 6) e delle sopraelevazioni a corna coniche (“macrotipo” 7).

Per quanto riguarda le due tipologie di corna coniche, già in precedenza si è detto come gli esemplari collocati nella prima sottofase provengono esclusivamente dai saggi di scavo 1 e 11, caratterizzati da una documentazione lacunosa, oppure da una buca di palo quindi un’evidenza strutturale difficile da collocare dal punto di vista della sequenza stratigrafica. Per questo motivo si può affermare che in realtà i “macrotipi” 6 e 7 sono prevalentemente caratteristici della seconda sottofase.

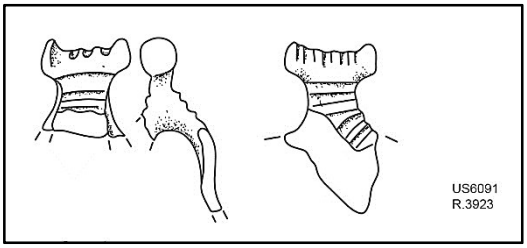


Figura 4.23: rappresentazione grafica in scala 1:3 di un’ansa a corna tronche distinte (reperto 3923)

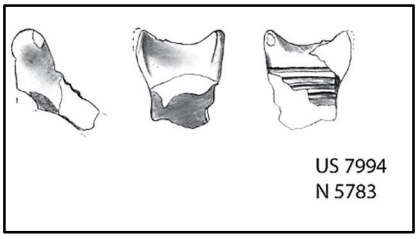


Figura 4.24: rappresentazione grafica in scala 1:3 di un’ansa a corna tronche distinte insellate (reperto 5783)

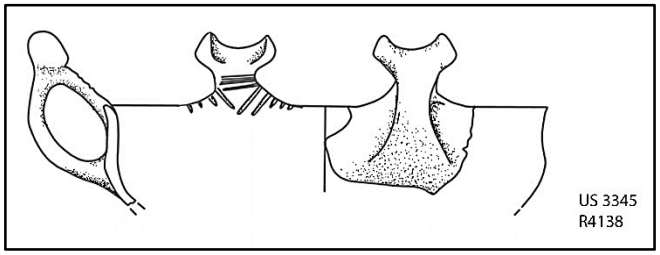


Figura 4.25: rappresentazione grafica in scala 1:3 di un’ansa a piccole corna coniche (reperto 4138)

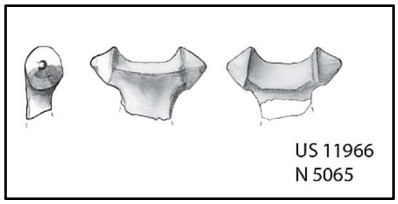


Figura 4.26: rappresentazione grafica in scala 1:3 di un’ansa a corna coniche (reperto 5065)

Si tratta di tipologie di sopraelevazioni d'ansa caratteristiche del momento centrale della media età del bronzo (BM2), probabilmente non avanzata confrontabili ancora una volta con contesti come Montale I - momento più antico della fase II e Tabina di Magreta, come visto per il paragrafo precedente.

In definitiva si può affermare che la cronologia della prima fase insediativa della terramara di Gaggio, dalla fase precedente alla realizzazione delle capanne (Sottofase 1) all'incendio che le ha distrutte (Sottofase 2B), sembra essere collocata entro un lasso di tempo che intercorre da un momento avanzato del BM1, caratterizzato ancora dalla presenza di anse ad ascia ("macrotipi" 1 e 2) e anse ad ascia passanti a corna tronche ("macrotipo" 3), ad un momento iniziale/pieno del BM2, caratterizzato dalla presenza di sopraelevazioni d'ansa a corna tronche e a corna coniche, cioè del momento iniziale della sequenza di Montale e ben evidenziato nel sito monofase di Tabina di Magreta.
Come è noto dalla terramara di Gaggio provengono vari reperti che trovano confronti con la facies di Grotta Nuova e in particolare con il gruppo di Castellaccio d'Imola (cfr. Balista et al. 2008). Per questo tipo di evidenze non è stata effettuata in questa sede uno studio specifico, ma riprendendo quanto analizzato da Elisa Fraulini per la Struttura 1, di gran lunga la più documentata e ricca di materiali, si può affermare che la maggioranza degli elementi tipo Grotta Nuova provengono dai momenti basali della sequenza stratigrafica, corrispondenti grossomodo con la Sottofase 1 e 2A descritte in questo lavoro.

4.3 Data radiocarbonica

Per conto del Museo Civico Archeologico Etnologico di Modena è stata poi prodotta una datazione radiocarbonica relativa alla Sottofase 1 della porzione d'abitato collocata tra l'area produttiva e la Struttura 1 (US 3349). Quest'analisi radiocarbonica realizzata presso il Centro di Datazione e Diagnostica (Cedad) dell'Università del Salento, ha restituito la seguente datazione: 3361±40 BP che in termini di ricalibrazione dà i seguenti risultati 1746 – 1532 BC (prob. 95,4%) e 1733 – 1614 BC (prob. 68, 2%)[24].
Questa data è piuttosto significativa perché potrebbe confermare che la cronologia della fase 1 del BM si colloca prevalentemente nel XVII secolo a.C. e nella prima metà del XVI, confermando le ipotesi cronologiche già da tempo avanzate[25]; infatti come si evince dalla sequenza pubblicata da Cardarelli nel 2014 le date dei contesti del BM2 (per esempio Montale fasi I e II) sono tutte più recenti e meglio collocabili tra la seconda metà del XVI e la prima metà del XV.

[24] LTL5171A
[25] BERNABÒ BREA, CARDARELLI 1997; CARDARELLI 2009; VANZETTI 2013; CARDARELLI, PELLACANI, POLI 2014

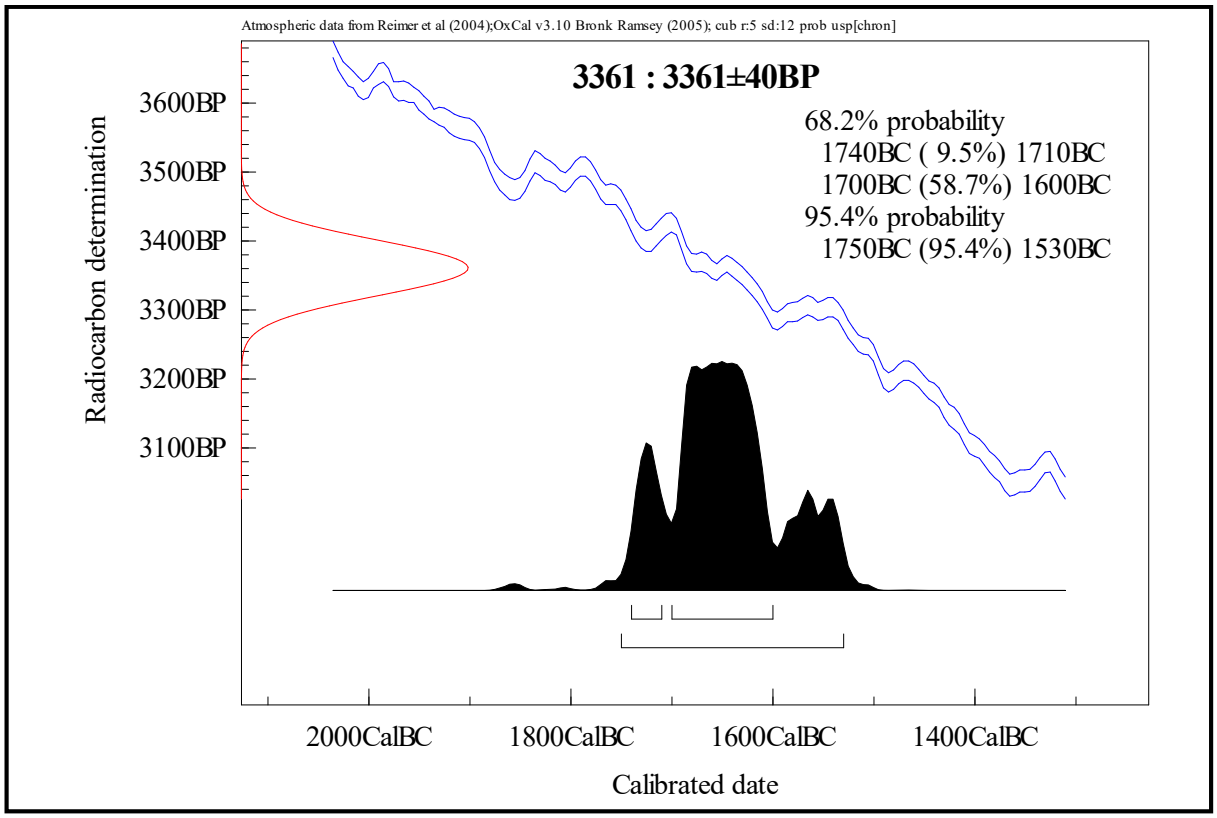


Figura 4.27: datazione al radiocarbonio della prima fase della terramara di Gaggio (da FRAULINI 2009-2010)

Considerando i dati fin qui raccolti si può ipotizzare che la terramara di Gaggio abbia avuto inizio in un momento avanzato nel BM1, con la prima fase insediativa che sarebbe terminata con l'incendio da collocare nella fase iniziale o piena del BM2, vale a dire tra la seconda metà del XVI e l'inizio del XV secolo a.C.

4.4 Struttura 1

Se si esclude la prima sottofase, momento in cui la capanna non è stata ancora costruita, e comunque con una scarsissima presenza di materiale, dalle unità stratigrafiche attribuite alla Struttura 1 provengono un totale di 79 sopraelevazioni d'ansa; 27 si collocano all'interno della Sottofase 2A, 23 all'interno della Sottofase 2B e 29 all'interno della Sottofase 3.

Osservando il numero di sopraelevazioni d'ansa presenti nella stratigrafia attribuita al primo momento della Sottofase 2, si può notare come siano rappresentati 8 "macrotipi" su 14, per un totale di 27 reperti notevoli.

Se si esclude un unico manufatto attribuito al "macrotipo" 2, tutti i reperti di questo primo momento della Sottofase 2 sono sopraelevazioni d'ansa a corna tronche ("macrotipi" 4, 5, 5A e 5B) o a corna coniche ("macrotipi" 6, 7 e 7A), per un rapporto tra le quantità di notevoli appartenenti a queste due grandi famiglie pari a 1.17 (14 contro 12).

US	Macrotipo													
	1	2	3	4	4A	5	5A	5B	6	7	7A	8	9	10
4364							1							
3586						1	1		1					
4373			2	1	1	4	2	1						
3173									1					
4267						3	2		2	1	1			
3029			1				1		2					
4387					1		1			1				
4421								1	2					
4384									3					
4378								1		1				
4343							2		1	1				
4281						1	1		1					
4283							1							
4517						1	2							
4339										1				
4341										1				
4505									1	1				
4528						1								
4395						1		1	1					
4520				1		2	2		2					
4504						2		1		1	1			
4420						1		1	1					
4628							1							
4627		1							2	1				

Figura 4.28: rappresentazione della distribuzione dei "macrotipi" attribuiti alla Struttura 1 per la Sottofase 2A (fascia bassa), la Sottofase 2B (fascia centrale) e la Sottofase 3 (fascia alta)

La Sottofase 2B ha una rappresentatività molto più bassa nei "macrotipi" individuati (6 su 14). In particolare si può osservare come siano presenti esclusivamente sopraelevazioni d'ansa a corna tronche ("macrotipi" 4A, 5, 5A e 5B) o a corna coniche ("macrotipi" 6 e 7), con un rapporto tra queste due grandi famiglie pari a 1.09 (12 contro 11). Col tempo aumenta quindi l'incidenza delle sopraelevazioni d'ansa a corna tronche, come già osservato da Elisa Fraulini nella sua tesi di laurea magistrale[26].

Nella Sottofase 3, poco indicativa dal punto di vista della sequenza cronologica in quanto formata da livelli di terreno riportati e dunque contenenti materiale in giacitura secondaria, la rappresentatività si alza nuovamente, con 9 "macrotipi" su 14 presenti all'interno del record archeologico. Anche in questo caso comunque, escludendo un unico reperto notevole identificato come appartenente al "macrotipo" 3, tutte le sopraelevazioni d'ansa sono a corna tronche ("macrotipi" 4, 4A, 5, 5A e 5B) o a corna coniche ("macrotipi" 6, 7 e 7A), per un rapporto tra le quantità di notevoli appartenenti a queste due grandi famiglie pari a 2.25

[26] FRAULINI 2009-2010, pp. 253-254

(18 contro 8) Questo aumento dell'incidenza delle corna tronche è dovuto con tutta probabilità alla giacitura secondaria di gran parte dei manufatti, come già accennato in precedenza.

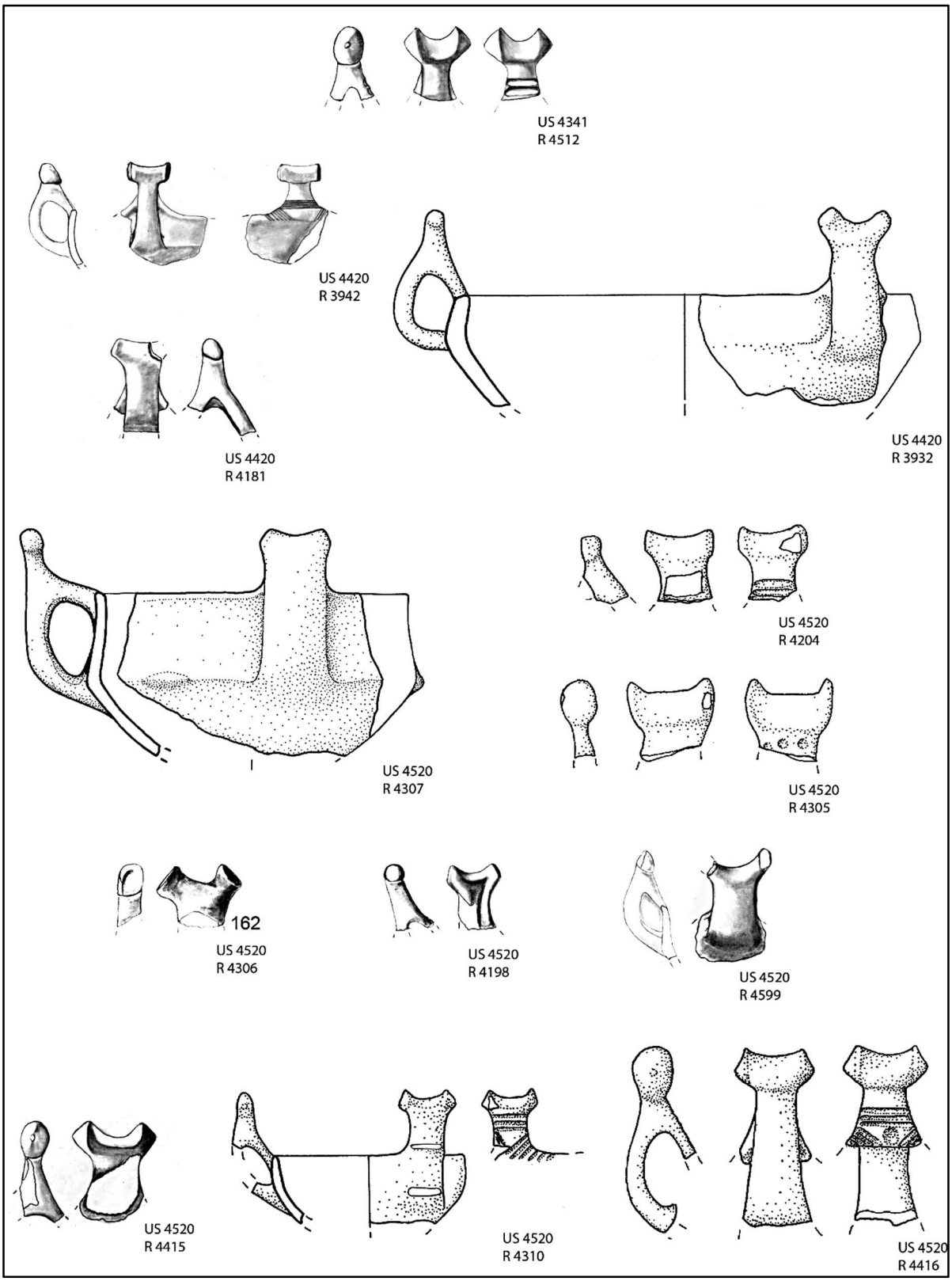


Figura 4.29: rappresentazione grafica di una selezione di reperti relativi alla Sottofase 2A – Struttura 1 (scala 1:3)

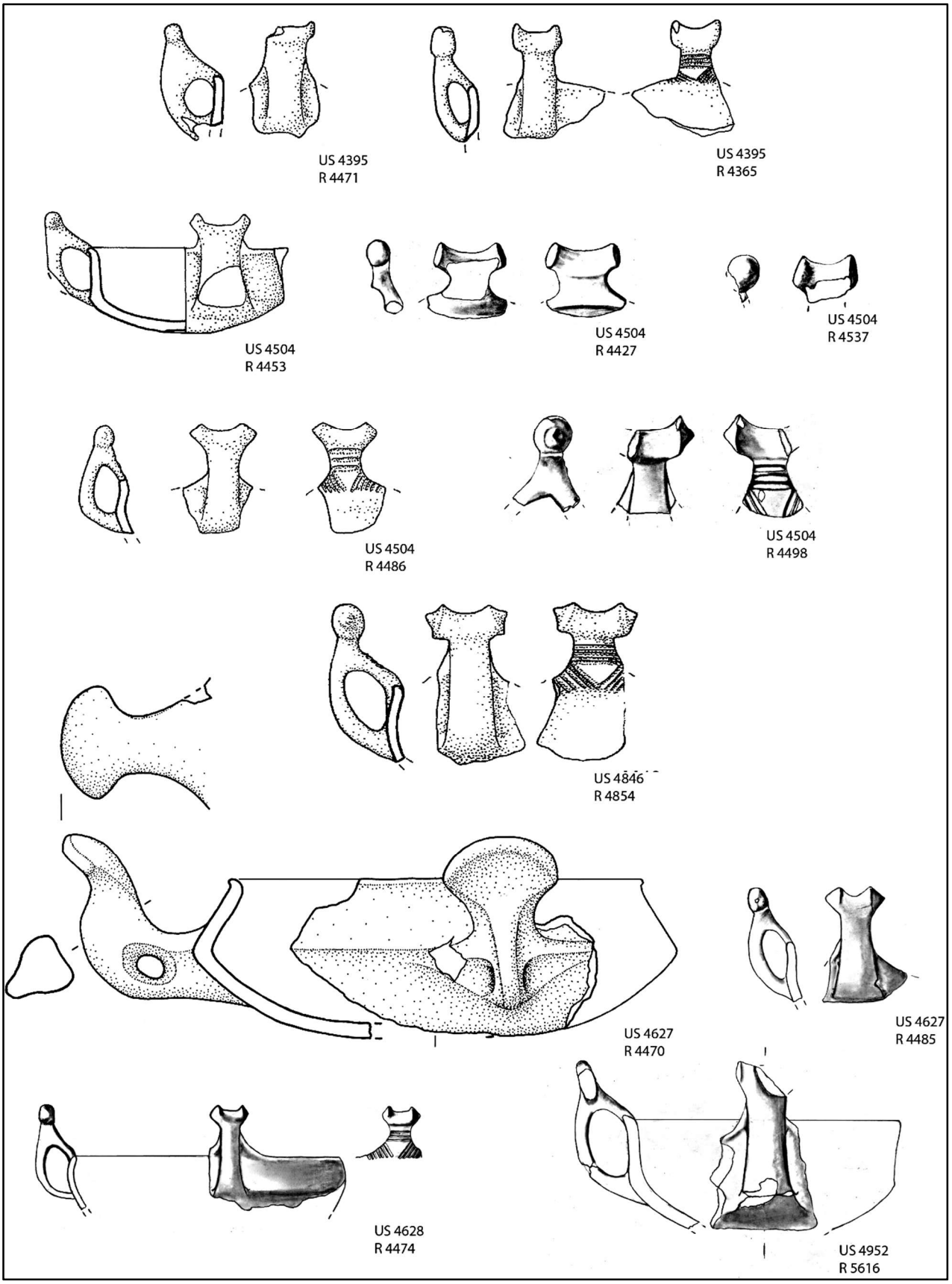


Figura 4.30: rappresentazione grafica di una selezione di reperti relativi alla Sottofase 2A – Struttura 1 (scala 1:3)

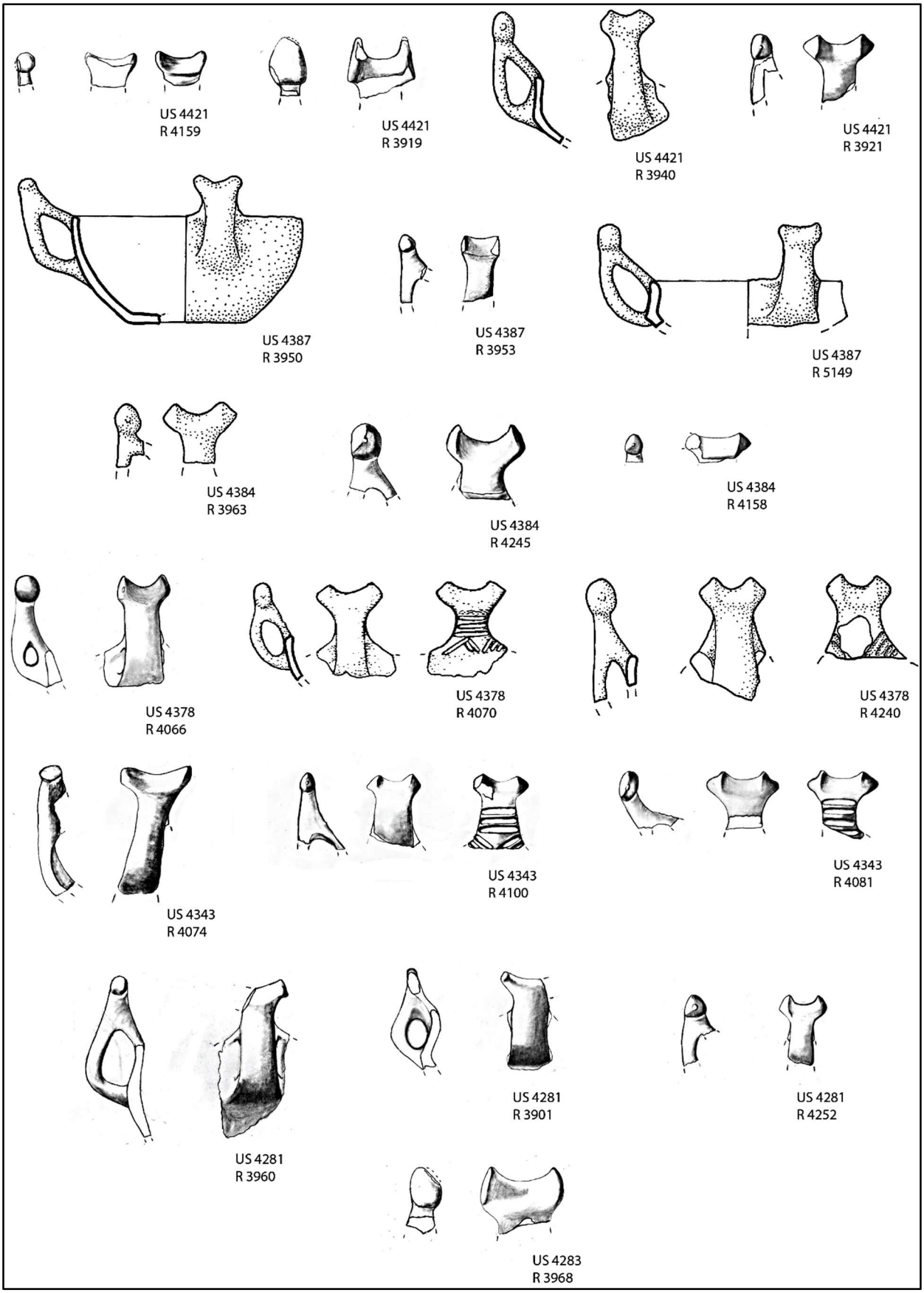


Figura 4.31: rappresentazione grafica di una selezione di reperti relativi alla Sottofase 2B – Struttura 1 (scala 1:3)

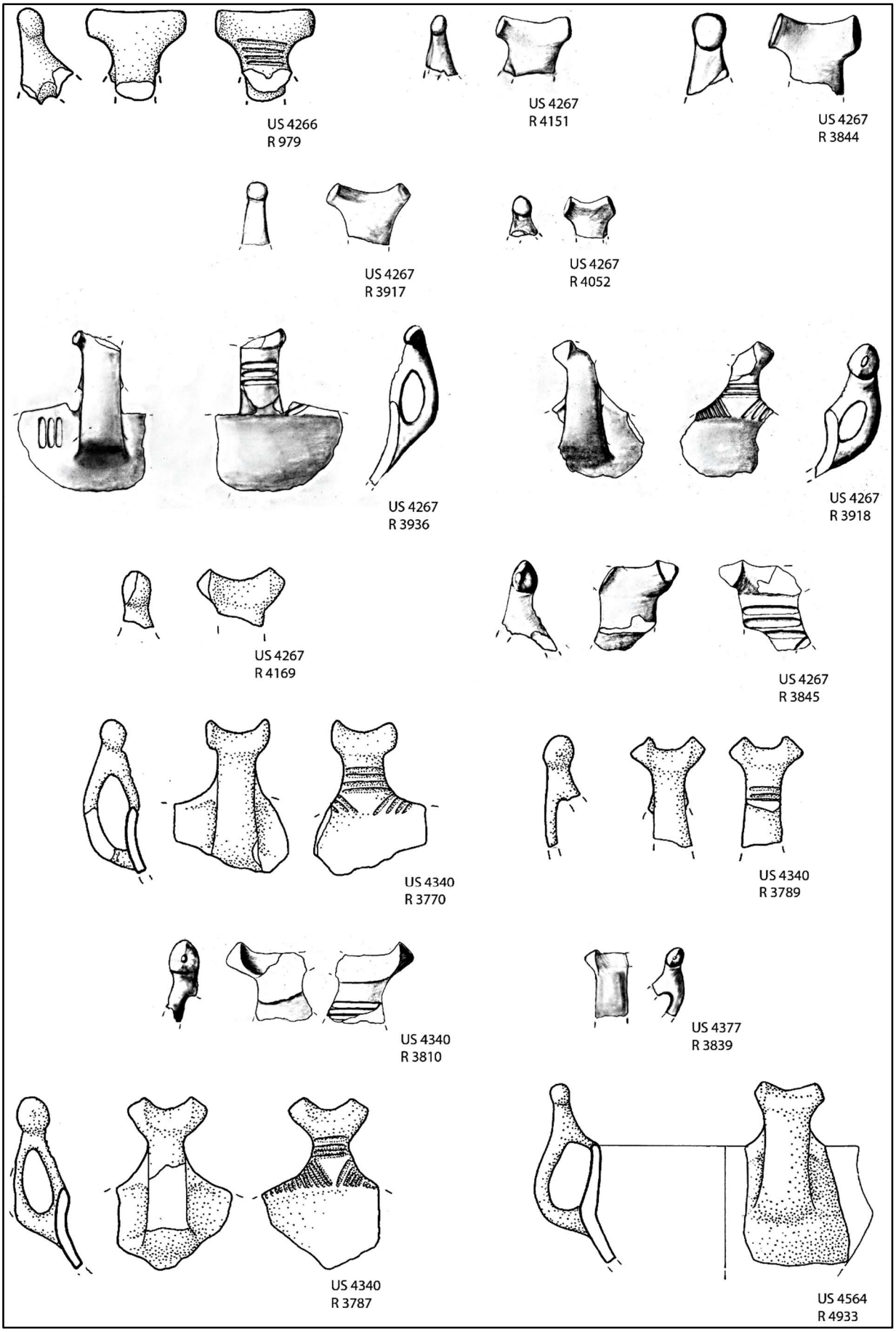


Figura 4.32: rappresentazione grafica di una selezione di reperti relativi alla Sottofase 3 – Struttura 1 (scala 1:3)

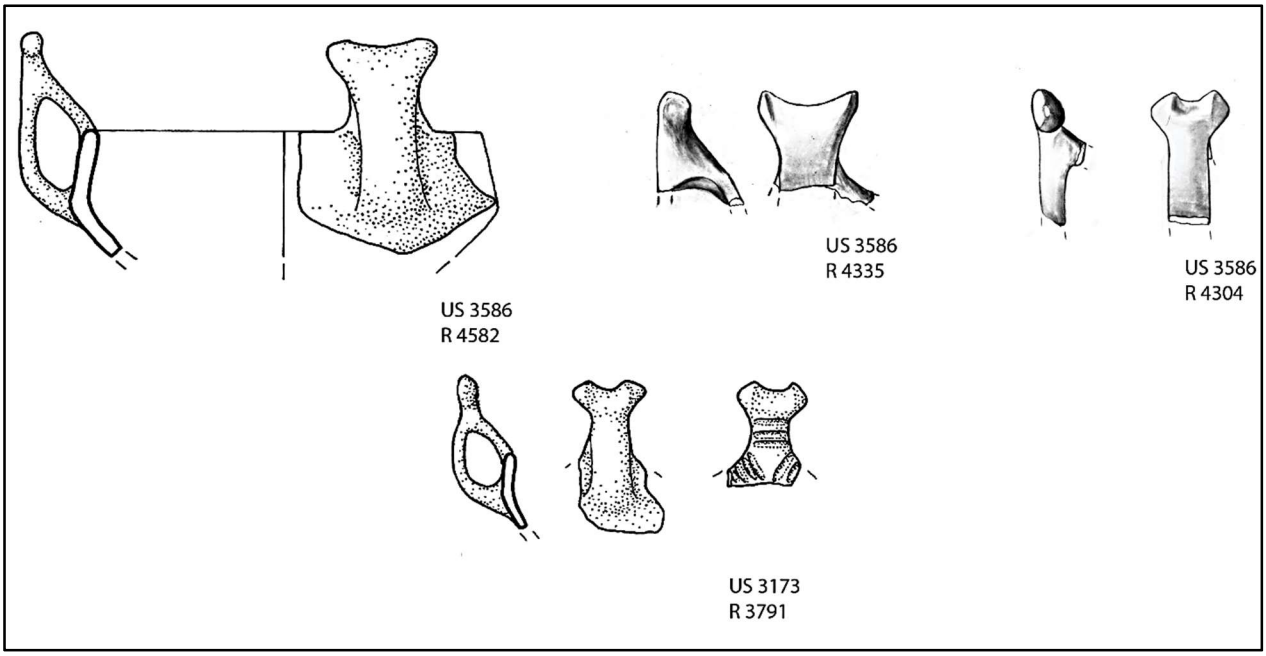


Figura 4.33: rappresentazione grafica di una selezione di reperti relativi alla Sottofase 3 – Struttura 1, area esterna (scala 1:3)

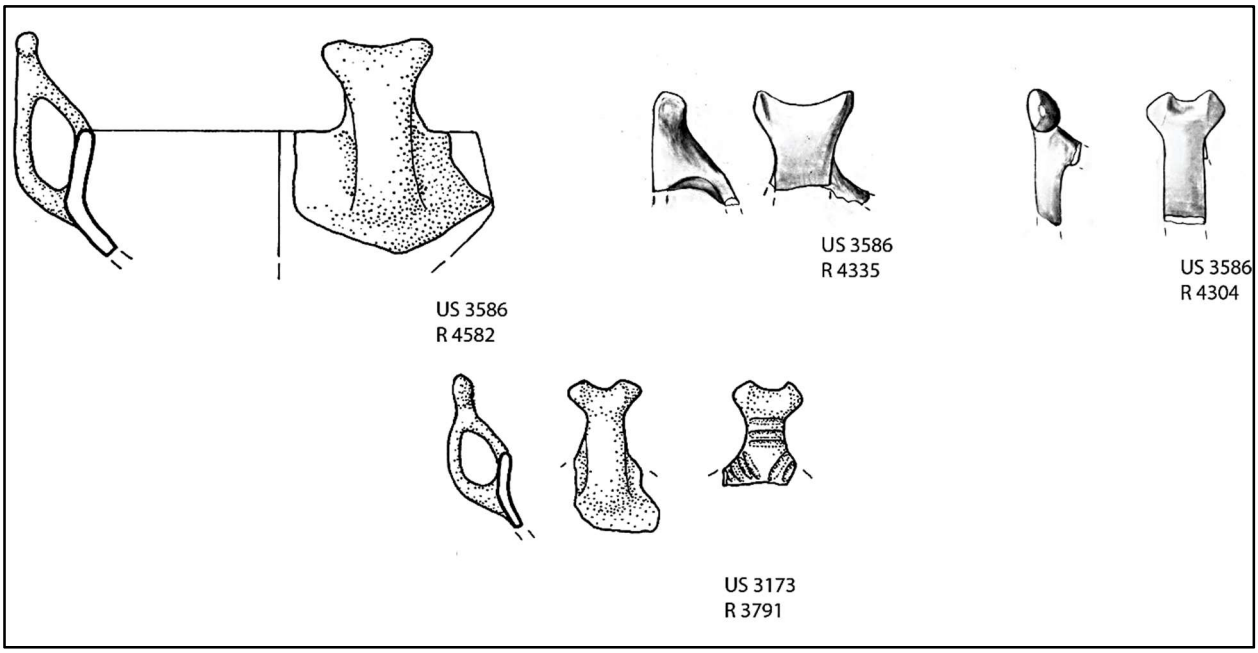


Figura 4.34: rappresentazione grafica di una selezione di reperti relativi alla Sottofase 3 – Struttura 1, area esterna (scala 1:3)

4.5 Struttura 2

Se si esclude la prima sottofase, momento in cui la capanna non è stata ancora costruita, rappresentata peraltro da una scarsissima presenza di materiale, dalle unità stratigrafiche attribuite alla Struttura 2 provengono un totale di 20 sopraelevazioni d'ansa; 2 si collocano all'interno della Sottofase 2A, 2 all'interno della Sottofase 2B e 16 all'interno della Sottofase 3, caratterizzata da alcuni strati di dispersione di materiale ceramico con la possibile funzione di bonifica dell'area e dunque con presenza di molti reperti come le sopraelevazioni d'ansa (US 11755)

Osservando il numero di sopraelevazioni d'ansa presenti nella stratigrafia attribuita al primo momento della Sottofase 2, si può osservare il ridotto numero di reperti presenti; si tratta di sue sole sopraelevazioni, una a corna tronche poco distinte e leggermente insellate ("macrotipo" 4A), l'altra a corna coniche ("macrotipo" 7).

US	Macrotipo													
	1	2	3	4	4A	5	5A	5B	6	7	7A	8	9	10
11755	1			1		1	6	2		1				
11864							1							
11870						1	2							
11929						1			1					
11966										1				
16066					1									

Figura 4.35: rappresentazione della distribuzione dei "macrotipi" attribuiti alla Struttura 2 per la Sottofase 2A (fascia bassa), la Sottofase 2B (fascia centrale) e la Sottofase 3 (fascia alta)

Anche per quanto riguarda la Sottofase 2B le sopraelevazioni d'ansa presenti sono molto poche. Si tratta di una sopraelevazione a corna tronche ("macrotipo" 5) e una a piccole corna coniche ("macrotipo" 6), provenienti entrambe dalla stessa unità stratigrafica (US 11929).

Come detto in precedenza, dalla Sottofase 3 proviene un numero maggiore di sopraelevazioni. Se si esclude un'unica sopraelevazione d'ansa ad ascia (fase 3), tutti i reperti provenienti dalla Struttura 2, considerando tutte le sottofasi prese in esame, sono anse a corna tronche ("macrotipo" 4, 4A, 5, 5A e 5B) oppure a corna coniche ("macrotipo" 6 e 7), con queste seconde fortemente sottorappresentate rispetto alle prime. In ogni caso le indicazioni cronologiche provenienti da questi reperti sembrerebbero indicare che questa seconda struttura sia grossomodo contemporanea alla Struttura 1 vista in precedenza.

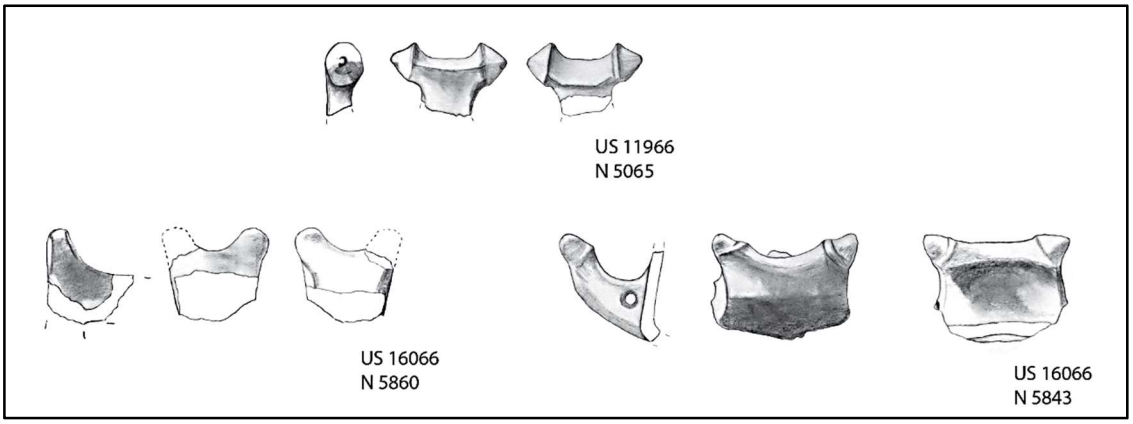


Figura 4.36: rappresentazione grafica di una selezione di reperti relativi alla Sottofase 2A – Struttura 2 (scala 1:3)

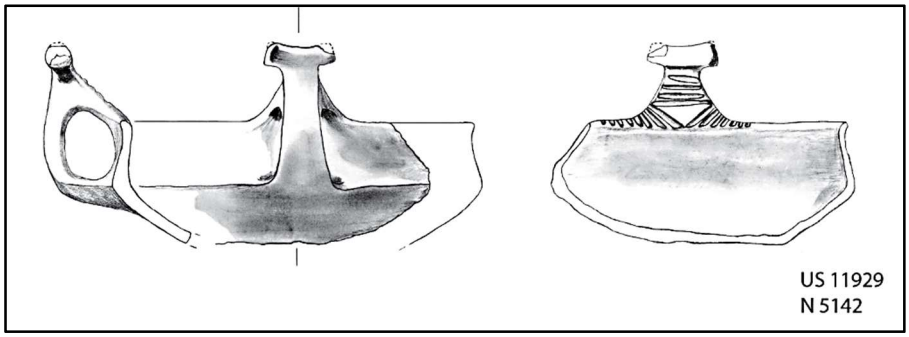


Figura 4.37: rappresentazione grafica di una selezione di reperti relativi alla Sottofase 2B – Struttura 2 (scala 1:3)

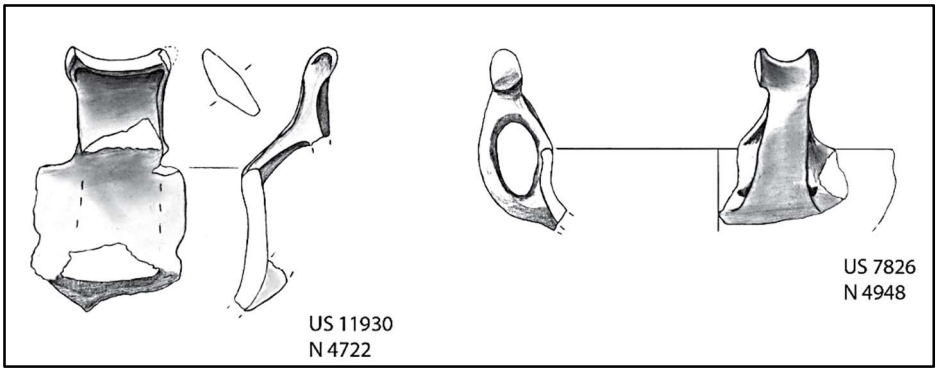


Figura 4.38: rappresentazione grafica di una selezione di reperti relativi alla Sottofase 2B – Struttura 2, fascia esterna (scala 1:3)

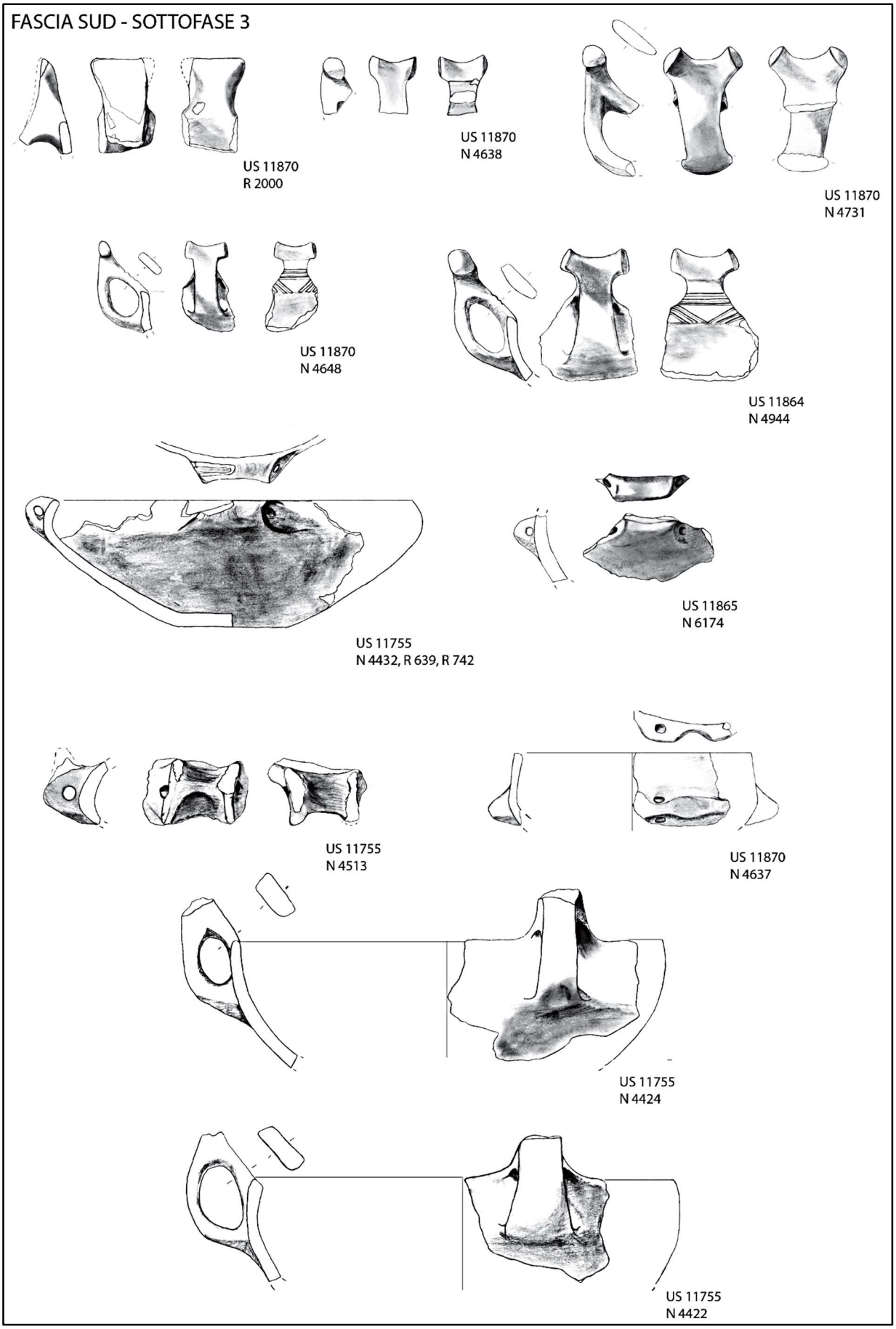


Figura 4.39: rappresentazione grafica di una selezione di reperti relativi alla Sottofase 3 – Struttura 2 (scala 1:3)

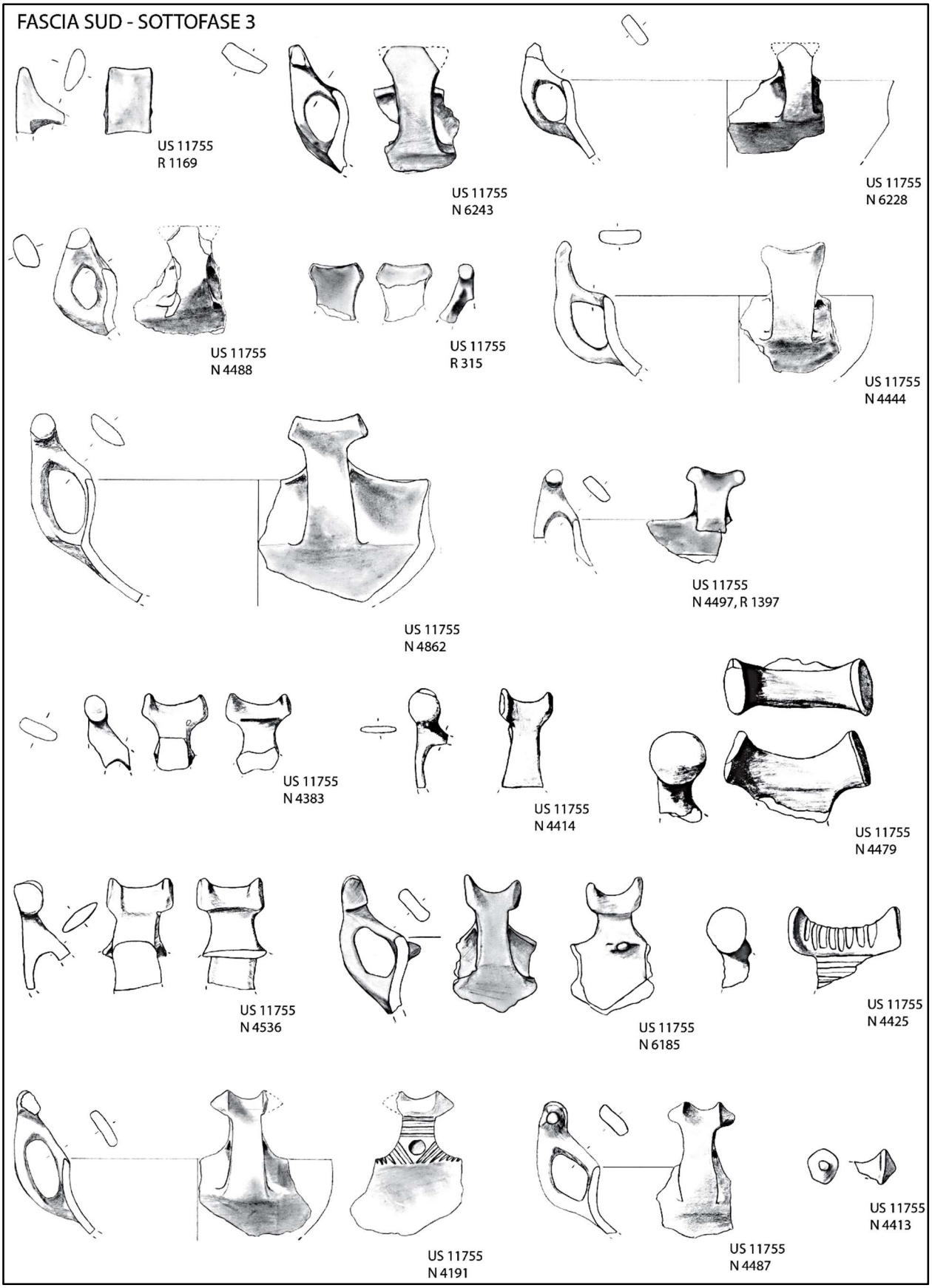


Figura 4.40: rappresentazione grafica di una selezione di reperti relativi alla Sottofase 3 – Struttura 2 (scala 1:3)

4.6 Struttura 4

Se si esclude, anche per questa struttura, la prima sottofase, dalle unità stratigrafiche attribuite alla Struttura 4 provengono un totale di 20 sopraelevazioni d'ansa; 18 si collocano all'interno della Sottofase 2A, una all'interno della Sottofase 2B e una all'interno della Sottofase 3. Si nota quindi una tendenza completamente differente rispetto alla vicina Struttura 2 vista in precedenza.

Osservando il numero di sopraelevazioni d'ansa presenti nella stratigrafia attribuita al primo momento della Sottofase due di questa abitazione, si può notare come siano presenti due reperti al "macrotipo" 2 (sopraelevazione d'ansa ad ascia con terminazione a flabello), entrambe provenienti da quello che è stato interpretato come battuto pavimentale della capanna (US 16059). Dallo stesso livello proviene però anche una sopraelevazione d'ansa a corna tronche espanse ("macrotipo" 5B). La presenza di resti ceramici di grandi dimensioni, che secondo la documentazione di scavo sarebbero stati trovati all'interno di un battuto pavimentale, lascia perplessi; non si può escludere che la loro presenza si causata da un errore nello scavo o nella documentazione prodotta successivamente. Nonostante ciò appare significativo che le due anse ad ascia con sopraelevazione a flabello provengano dai livelli più antichi.

US	Macrotipo													
	1	2	3	4	4A	5	5A	5B	6	7	7A	8	9	10
11944						1								
7826							1							
7994							3		1	3				
7995						5								
7333								1						
7853							1							
7851										1				
16059		2						1						

Figura 4.41: rappresentazione della distribuzione dei "macrotipi" attribuiti alla Struttura 4 per la Sottofase 2A (fascia bassa), la Sottofase 2B (fascia centrale) e la Sottofase 3 (fascia alta)

Escludendo queste due sopraelevazioni d'ansa si può notare come la sequenza stratigrafica della Struttura 4, comprendendo tutte le tre sottofasi in cui è stata articolata, mostri esclusivamente corna tronche ("macrotipi" 5, 5A e 5B) e corna coniche ("macrotipi" 6 e 7), evidenziando quindi una collocazione cronologica di questa struttura in contemporaneità alle due esaminate in precedenza.

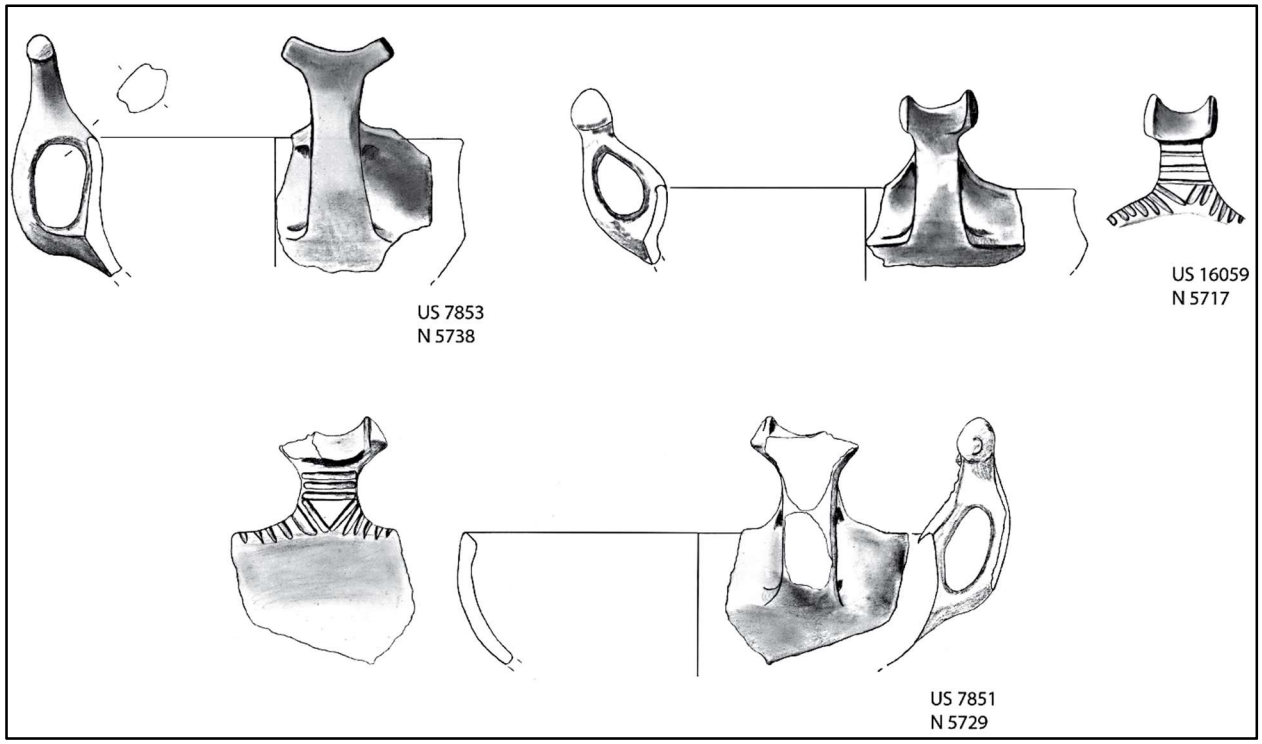


Figura 4.42: rappresentazione grafica di una selezione di reperti relativi alla Sottofase 2A – Struttura 4 (scala 1:3)

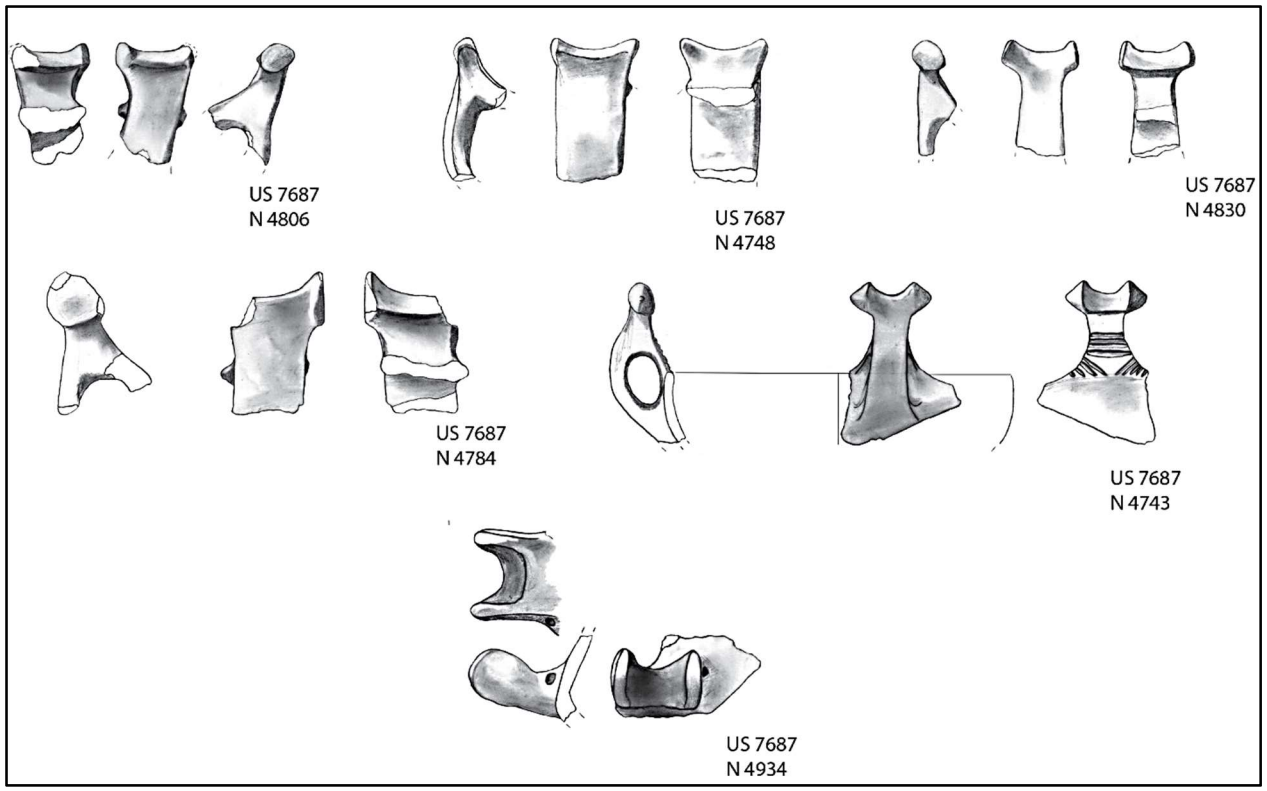


Figura 4.43: rappresentazione grafica di una selezione di reperti relativi alla Sottofase 3 – Struttura 4, area interna ed immediatamente esterna (scala 1:3)

4.7 Struttura 5

Escludendo anche in questo caso la prima sottofase, momento in cui la capanna non è stata ancora costruita e da cui proviene una scarsissima quantità di reperti, dalle unità stratigrafiche attribuite alla Struttura 5 provengono un totale di 13 sopraelevazioni d'ansa; 4 si collocano all'interno della Sottofase 2A, 8 all'interno della Sottofase 2B e una all'interno della Sottofase 3.

US	Macrotipo													
	1	2	3	4	4A	5	5A	5B	6	7	7A	8	9	10
17034		1												
17399										1				
17395							1							
17390							2							
17047							1							
17046						1	1							
17033						1								
17387								1						
17388					1									
9547							1							
7938						1								

Figura 4.44: rappresentazione della distribuzione dei "macrotipi" attribuiti alla Struttura 5 per la Sottofase 2A (fascia bassa), la Sottofase 2B (fascia centrale) e la Sottofase 3 (fascia alta)

A parte un unico reperto indicato come "macrotipo" 2 (sopraelevazione d'ansa ad ascia con espansione a flabello) e attribuito alla Sottofase 3, quindi agli strati con materiali in giacitura secondaria, tutti i manufatti considerati nell'area della Struttura 5 sono corna tronche ("macrotipo" 4A, 5, 5A e 5B) o corna coniche ("macrotipo" 7). In particolare si nota come sia presente un solo reperto attribuibile a questa grande famiglia, evidenziando una grande incidenza delle sopraelevazioni d'ansa a corna tronche nel record archeologico della seconda sottofase di questa capanna.

In generale si può affermare come queste evidenze si possano collocare cronologicamente in un momento contemporaneo alle strutture viste fino ad ora, quindi all'inizio del momento centrale della media età del bronzo (BM2).

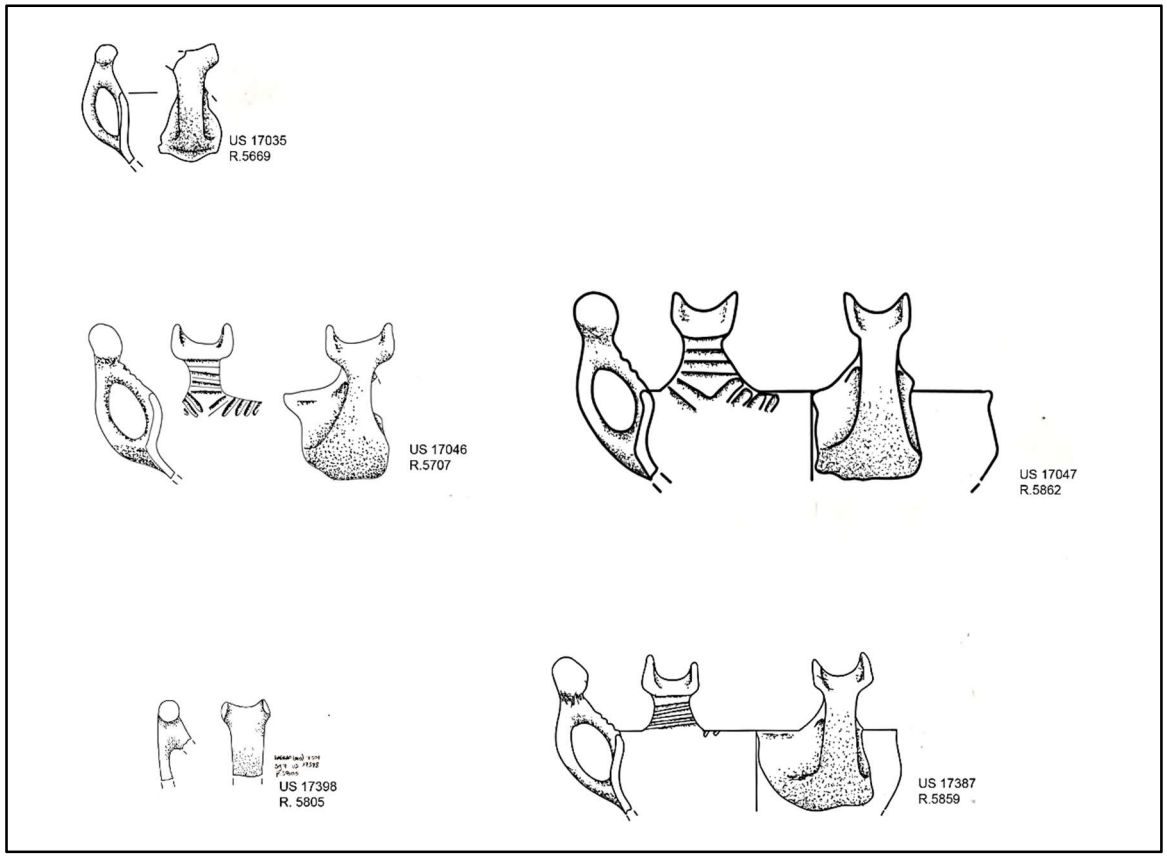


Figura 4.45: rappresentazione grafica di una selezione di reperti relativi alla Sottofase 2 – Struttura 5 (scala 1:3)

4.8 Struttura 6

Se si esclude, anche per questa struttura collocata nella porzione occidentale dell'abitato, la prima sottofase, dalle unità stratigrafiche attribuite alla Struttura 6 provengono un totale di 26 sopraelevazioni d'ansa; 12 si collocano all'interno della Sottofase 2A, 8 all'interno della Sottofase 2B e 6 all'interno della Sottofase 3. Come si è accennato in precedenza, in quest'area dell'abitato sono collocate le uniche sopraelevazioni a corna coniche attribuite alla Sottofase 1. Si tratta di un'area di scavo periferica, indagata nell'ultimo periodo dei lavori (2004) e dunque con possibili errori nello scavo e nella documentazione causati dalla velocità di esecuzione dello scavo determinati dalla pressioni della committenza. Si deve pertanto postulare la possibilità di un possibile errore stratigrafico per la presenza delle corna coniche nella Sottofase 1

US	Macrotipo													
	1	2	3	4	4A	5	5A	5B	6	7	7A	8	9	10
12058										1				
12088						5								
12080								1				1		
12075												1		
12090								1						
12074										1				
12082						1								
12096						1				1				
12081							1							
12133						1								
12097													1	
12089							1		2					
12076					1		1	1						
12114								1	1					
12117										1				

Figura 4.46: rappresentazione della distribuzione dei "macrotipi" attribuiti alla Struttura 6 per la Sottofase 2A (fascia bassa), la Sottofase 2B (fascia centrale) e la Sottofase 3 (fascia alta)

Dalle sottofasi 2A e 2B provengono anche alcuni "macrotipi" che non sono presenti nelle altre strutture fin qui analizzate. Si tratta di 2 sopraelevazioni d'ansa a corna falcate ("macrotipo" 8) e di una sopraelevazione d'ansa a dischi frontali ("macrotipo" 9). Queste seconde sono comunque assimilabili cronologicamente ai materiali visti fino ad ora (BM2) mentre la presenza di reperti appartenenti al "macrotipo 8", cronologicamente attribuibili al BM3, all'interno di questi livelli potrebbe essere nuovamente indicativa di un errore in fase di scavo o documentazione. Escludendo questi reperti "fuori fase", tutte le sopraelevazioni

presenti in questa seconda sottofase sono a corna tronche (“macrotipi” 4A, 5, 5A e 5B) o a corna coniche (“macrotipi” 6 e 7).

Anche nella Sottofase 3 sono presenti esclusivamente sopraelevazioni d’ansa a corna tronche e a corna coniche, anche se le prime mostrano un’incidenza molto maggiore rispetto alle sottofase precedenti.

In generale si può affermare chela struttura 6 si può collocare cronologicamente in un momento contemporaneo alle altre strutture esaminate fino ad ora, quindi all’inizio del secondo momento centrale della media età del bronzo (BM2A), anche se sono comunque presenti “macrotipi” caratteristici di un momento cronologico successivo, verosimilmente collocati erroneamente all’interno di queste unità stratigrafiche durante i lavori.

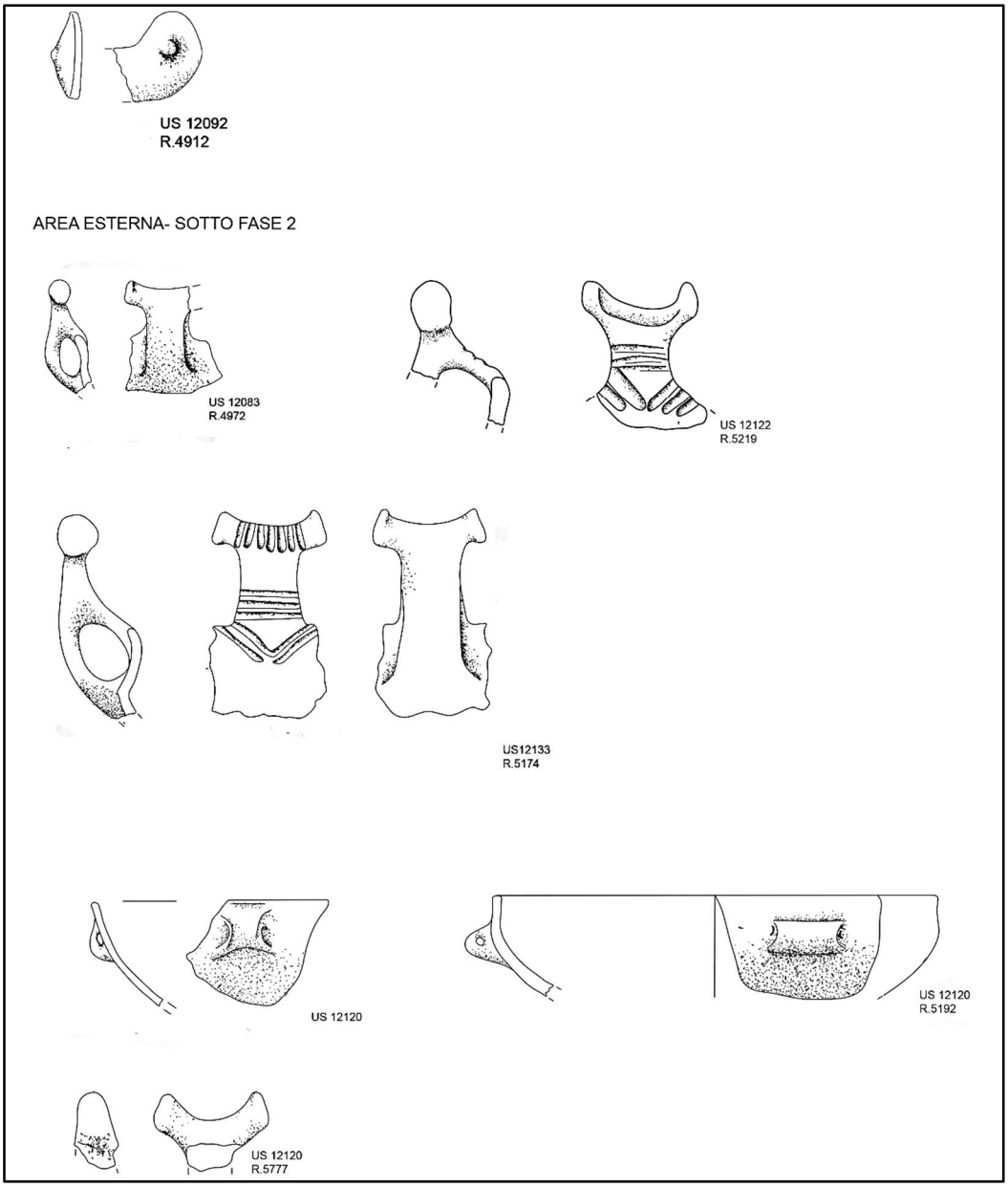


Figura 4.47: rappresentazione grafica di una selezione di reperti relativi alla Sottofase 2 e 3 – area esterna, Struttura 5 (scala 1:3)

4.9 Area Produttiva

Per la stratigrafia della seconda sottofase individuata in questa zona dell'abitato, collocata nel saggio 2, non è stato possibile realizzare un'articolazione in Sottofase 2A e 2B (vedi Capitolo 3).

Tra i materiali presenti all'interno del record archeologico della Sottofase 2 si può osservare la presenza di una sopraelevazione d'ansa ad ascia ("macrotipo" 1). Escludendo questo unico reperto, tutte le altre sopraelevazioni d'ansa sono a corna tronche ("macrotipi" 4, 4A, 5, 5A e 5B) oppure a corna coniche ("macrotipi" 6 e 7), con un rapporto tra le prime e le seconde pari a 2.1, quindi con un incidenza delle corna tronche molto più alta rispetto a quanto si è potuto osservare per la Struttura 1 (vedi paragrafo 4.4).

US	Macrotipi													
	1	2	3	4	4A	5	5A	5B	6	7	7A	8	9	10
3287							1							
3586						1	1		1					
3282				1		1								
3180						3	1			1	1			
3181				1		1	1							
3029			1				1		2					
3338							1							
3171						1	1		1					
3030				1		2	4			1				
3339						2	1							
3183							1	1						
3217	1					1		1		1				
3208				1										
3188						1								
3345									6					
3344										1				
3343						1								
3014						1								

Figura 4.48: rappresentazione della distribuzione dei "macrotipi" attribuiti all'Area Produttiva per la Sottofase 2 (fascia bassa) e la Sottofase 3 (fascia alta)

La Sottofase 3, come nelle altre aree viste fino ad ora, è caratterizzata dalla presenza di materiali in giacitura secondaria all'interno di strati di riporto con la funzione di livellare questa porzione d'abitato a seguito dell'incendio. Per questo motivo la presenza all'interno di questi strati "alti" di una sopraelevazione d'ansa ad ascia con piccole protuberanze, quindi collocabile cronologicamente ad un momento leggermente più antico rispetto alle sopraelevazioni d'ansa a corna tronche o a corna coniche che caratterizzano i restanti reperti notevoli considerati.

In ogni caso anche l'area produttiva del villaggio si può collocare cronologicamente ad un momento iniziale della fase centrale della media età del bronzo (BM2A), come le altre strutture descritte fino ad ora.

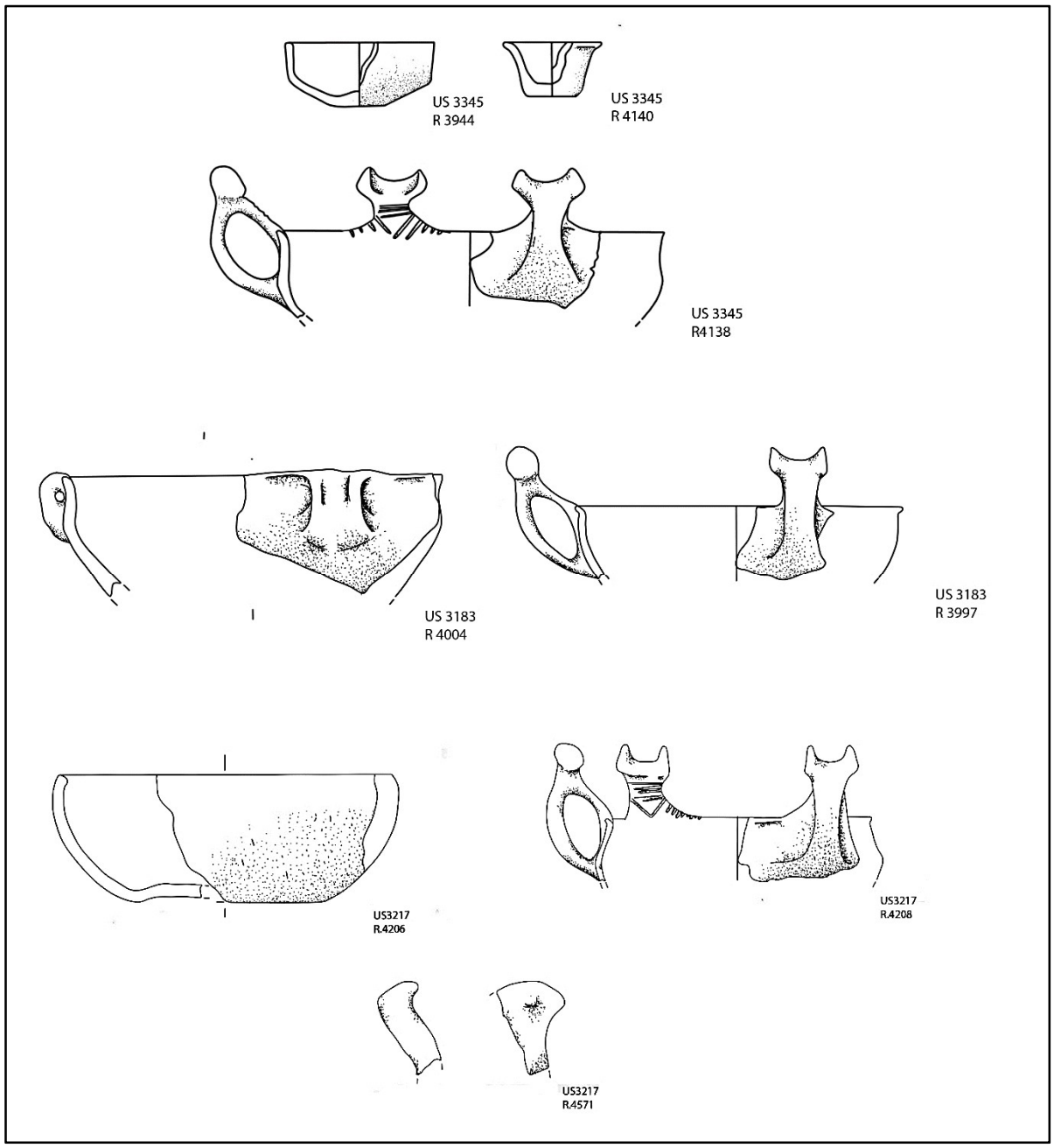


Figura 4.49: rappresentazione grafica di una selezione di reperti relativi alla Sottofase 2 – Area Produttiva (scala 1:3)

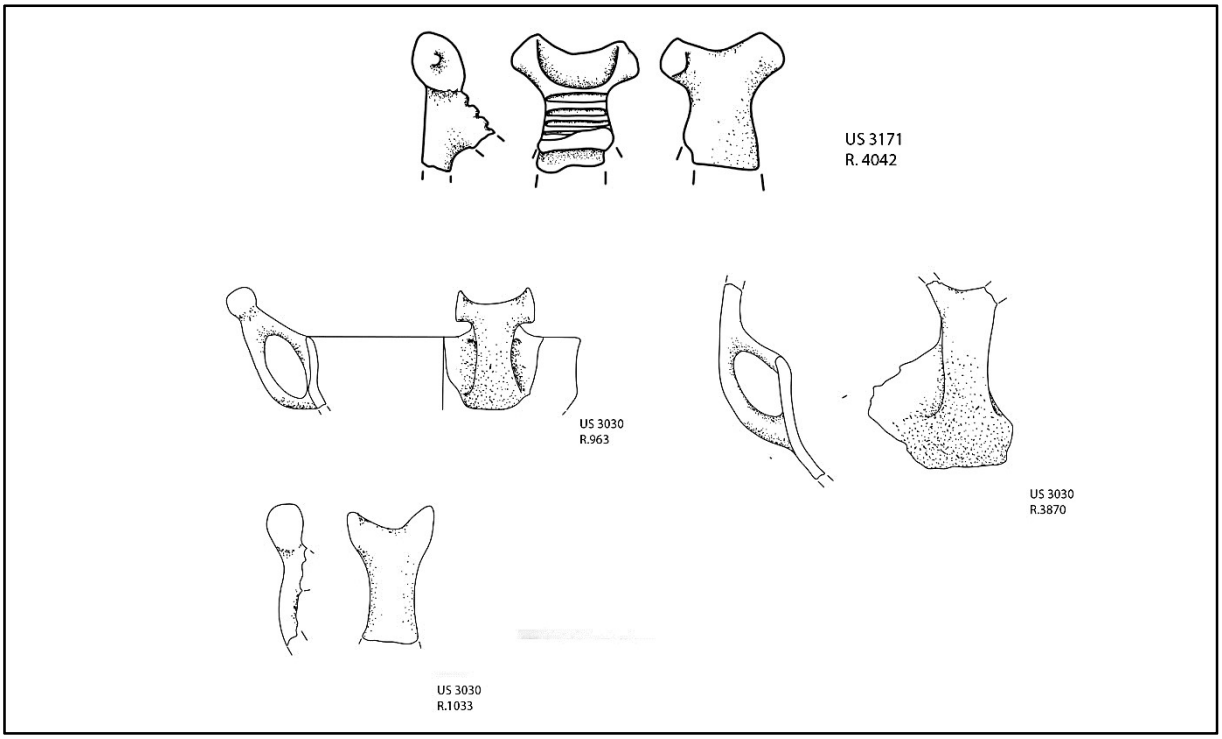


Figura 4.50: rappresentazione grafica di una selezione di reperti relativi alla Sottofase 2 – Area Produttiva (scala 1:3)

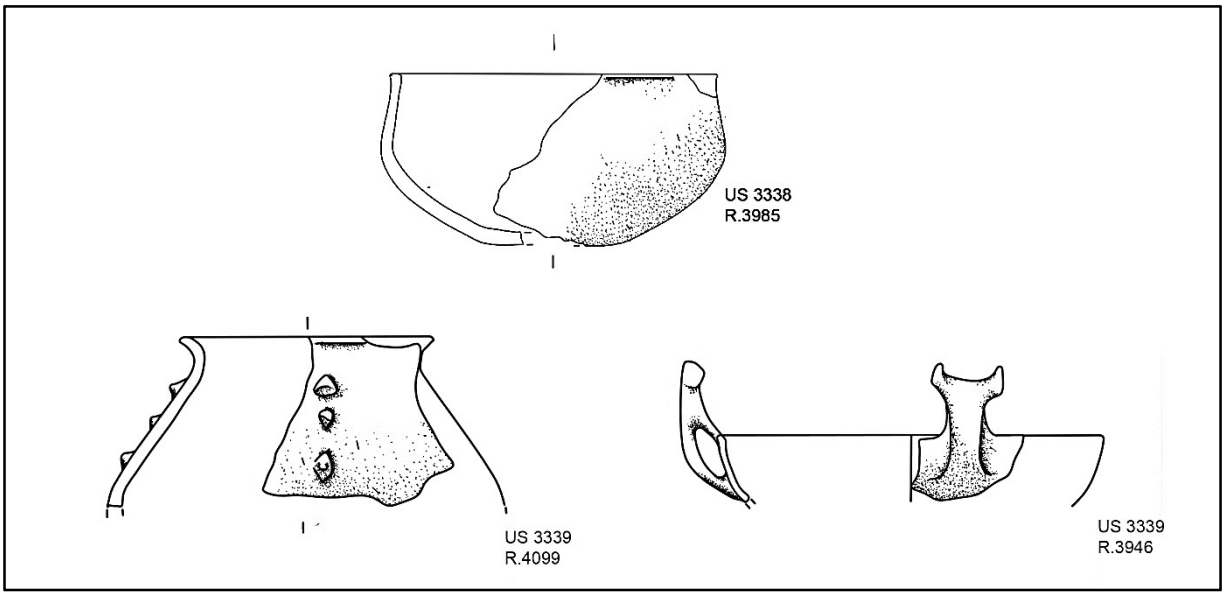


Figura 4.51: rappresentazione grafica di una selezione di reperti relativi alla Sottofase 2 – Area Produttiva (scala 1:3)

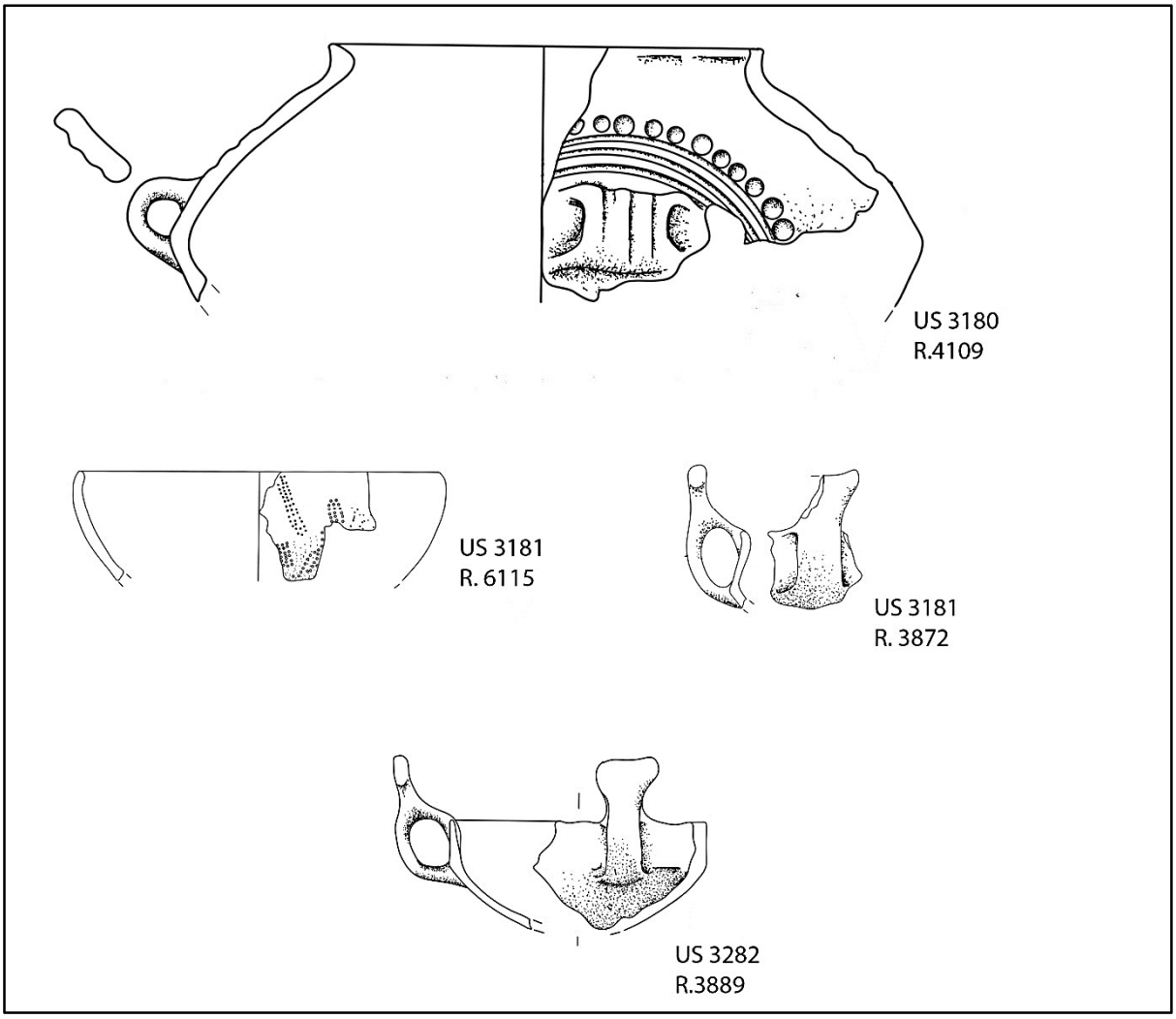


Figura 4.52: rappresentazione grafica di una selezione di reperti relativi alla Sottofase 2 – Area Produttiva (scala 1:3)

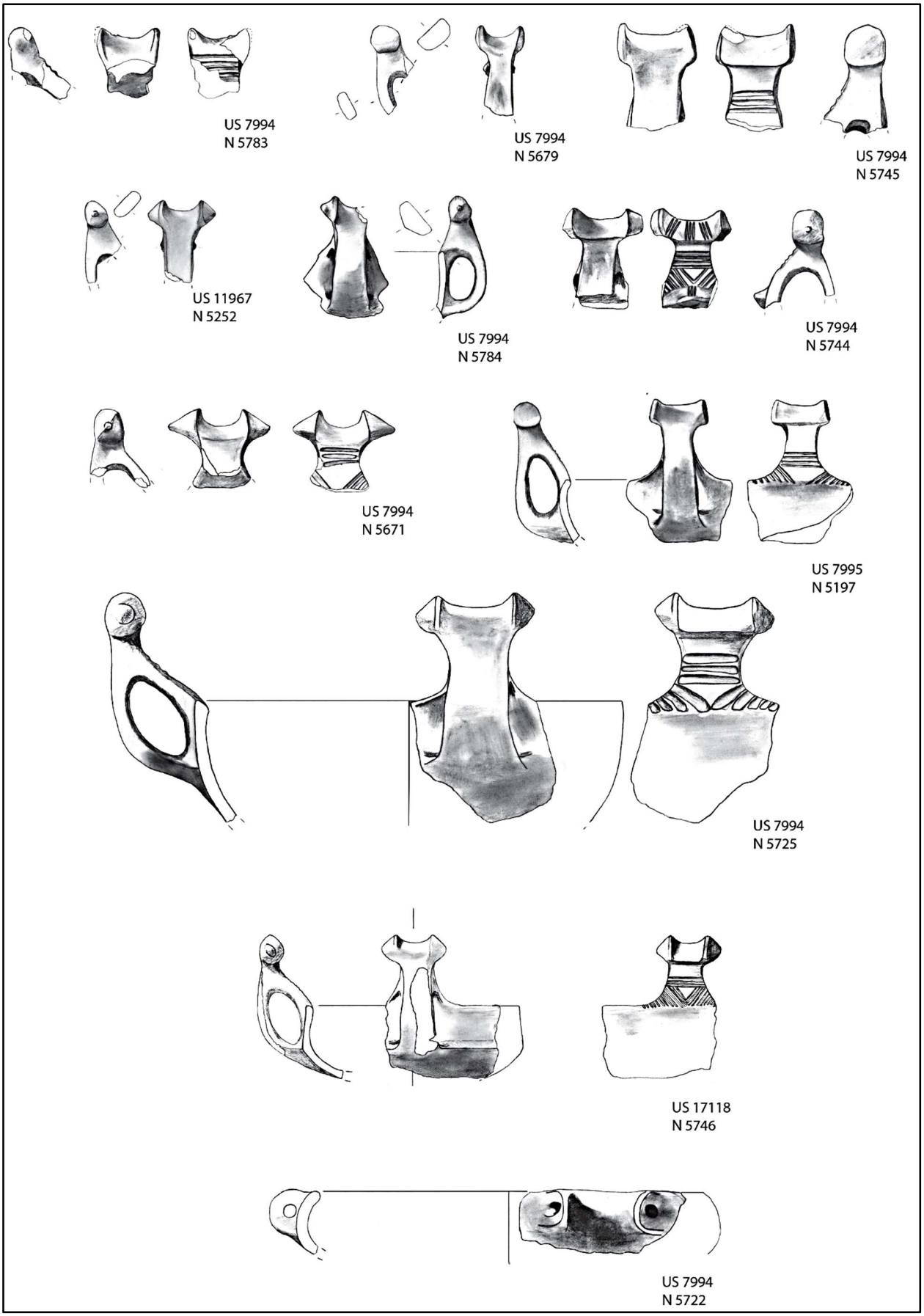


Figura 4.53: rappresentazione grafica di una selezione di reperti relativi alla Sottofase 2 – Area Produttiva, zona esterna (scala 1:3)

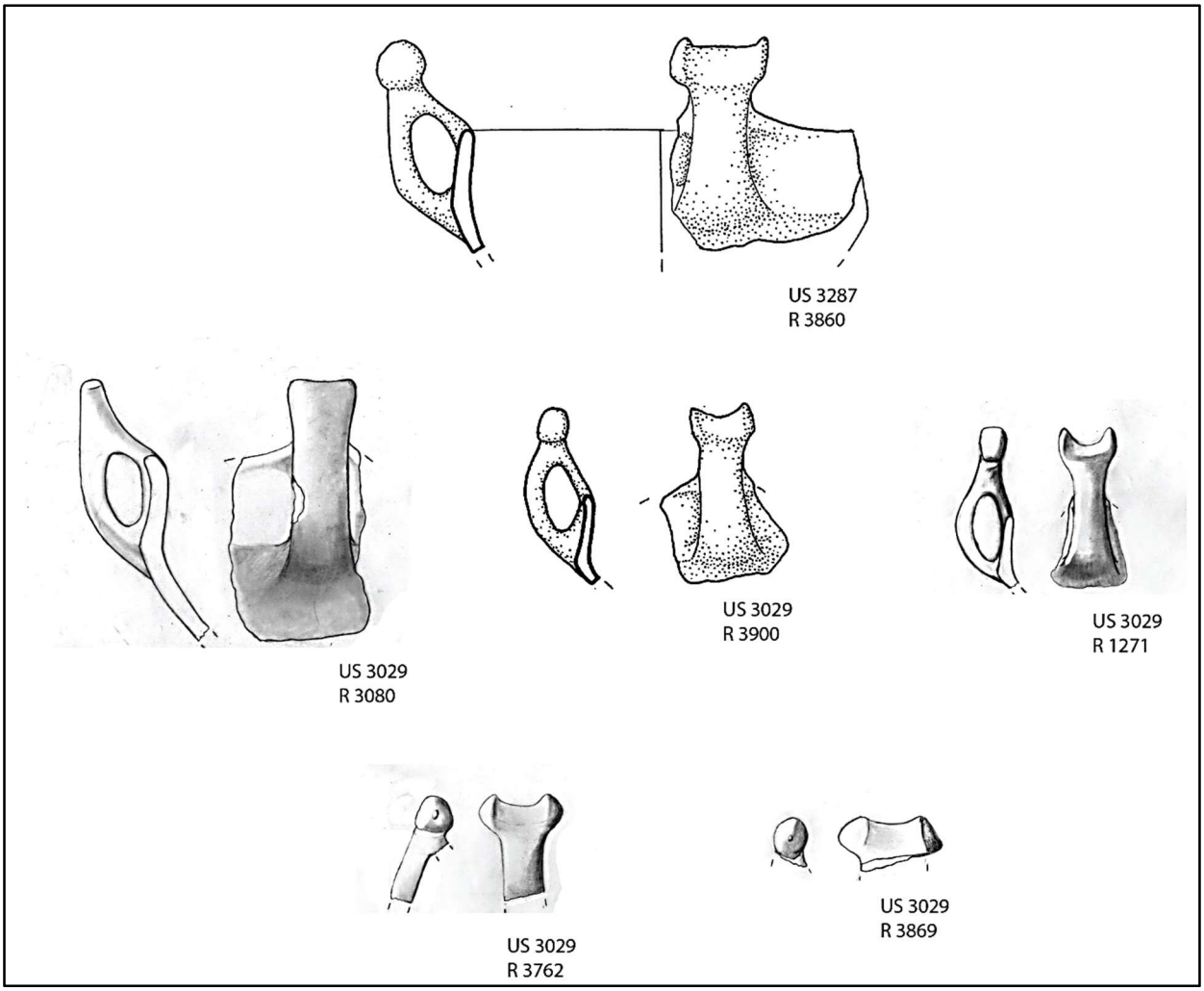


Figura 4.54: rappresentazione grafica di una selezione di reperti relativi alla Sottofase 3 – Area Produttiva, zona esterna (scala 1:3)

4.10 Strutture difensive perimetrali

Escludendo la Sottofase 1, momento rappresentato da un numero molto limitato di manufatti e in cui comunque queste strutture non sono ancora state costruire, si può notare come tra i materiali della Sottofase 2A è presente un'unica ansa ad ascia ("macrotipo" 1), mentre tutte le altre sopraelevazioni d'ansa sono a corna tronche ("macrotipi" 4, 4A, 5 e 5A). Non sono quindi presenti in questo primo momento relativo alla realizzazione delle difese dell'abitato sopraelevazioni d'ansa a corna coniche. Questa tipologia di sopraelevazione compare solamente nella Sottofase 2B quando sono presenti insieme corna tronche ("macrotipi" 4, 4A, 5, 5A e 5B) anche le corna coniche ("macrotipi" 6, 7 e 7A), per un rapporto tra le prime e le seconde pari a 1.8 (9 contro 5), quindi con un incidenza ancora molto alta delle sopraelevazioni a corna tronche.

US	Macrotipi													
	1	2	3	4	4A	5	5A	5B	6	7	7A	8	9	10
5729														1
6085						1	1					1		
6084							1				1			
6091				1		1	2	1	3	4		1		
6094										1	1			
5623						2	1		1		1			
5629										1				
5624				1				1						
5688								1						
9445						1								
9249					1	1								
5690							1							
5691						1								
6353							1							
6310					1									
5558				1										
6325	1													

Figura 4.55: rappresentazione della distribuzione dei "macrotipi" attribuiti alle Strutture difensive perimetrali per la Sottofase 2A (fascia bassa), la Sottofase 2B (fascia centrale) e la Sottofase 3 (fascia alta)

Venendo alla Sottofase 3 si può notare come siano presenti anche alcune tipologie cronologicamente più tarde rispetto a quelle osservate fino ad ora, cioè due sopraelevazioni d'ansa a corna falcate ("macrotipo" 8) e una sopraelevazione d'ansa ad espansioni laterali ("macrotipo" 10), comunque proveniente da una buca di palo e dunque da una evidenza strutturale difficile da collocare stratigraficamente. Si tratta di sopraelevazioni di anse notoriamente attribuibili al BM3 provenienti comunque da strati con materiali in giacitura secondaria e dunque non particolarmente affidabili.

In ogni caso per le difese perimetrali dell'abitato, formate da elementi quadrangolari interpretati come gabbioni, argine e fossato[27], si può ipotizzare una prima fase leggermente precedente alla realizzazione delle strutture abitative, caratterizzata dalla presenza esclusiva di sopraelevazioni d'ansa a corna tronche. Oppure, più probabilmente, si tratta di un momento cronologico che a causa dei diversi processi di formazione del deposito è in questo settore isolabile, diversamente da quanto accade nelle strutture abitative. Il secondo momento invece appare del tutto assimilabile, dal punto di vista cronologico, a quanto osservato per la sottofase 2 delle capanne e dell'area produttiva descritta. Si potrebbe dunque ritenere che le strutture perimetrali siano state costruite, come anche le abitazioni, nel BM1B, oppure a cavallo del BM1B/BM2A.

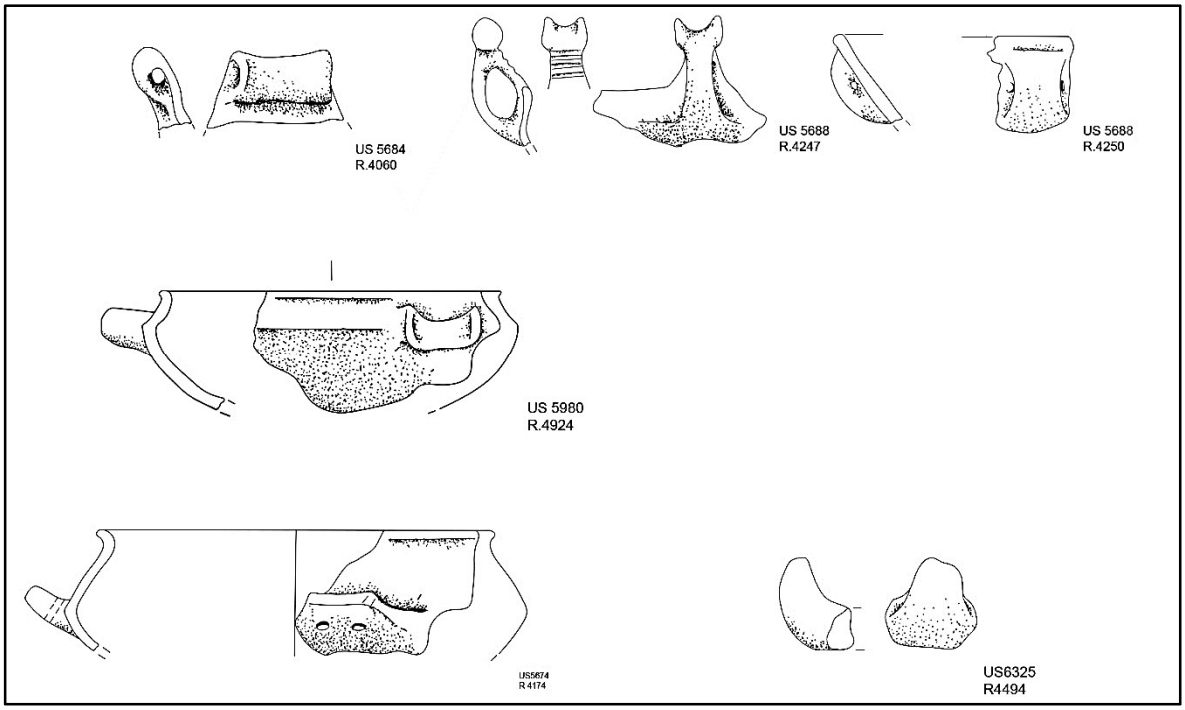


Figura 4.56: rappresentazione grafica di una selezione di reperti relativi alla Sottofase 2 – Strutture difensive perimetrali (scala 1:3)

[27] BALISTA ET AL. 2008

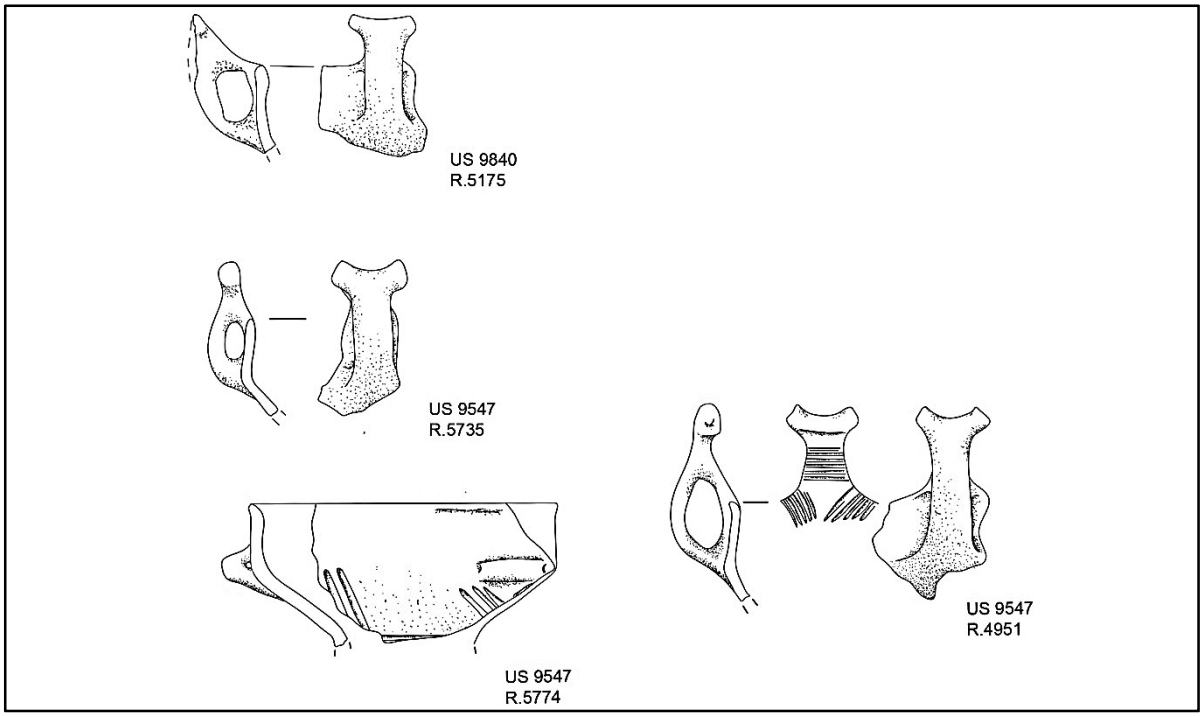


Figura 4.57: rappresentazione grafica di una selezione di reperti relativi alla Sottofase 2 – Strutture difensive perimetrali (scala 1:3)

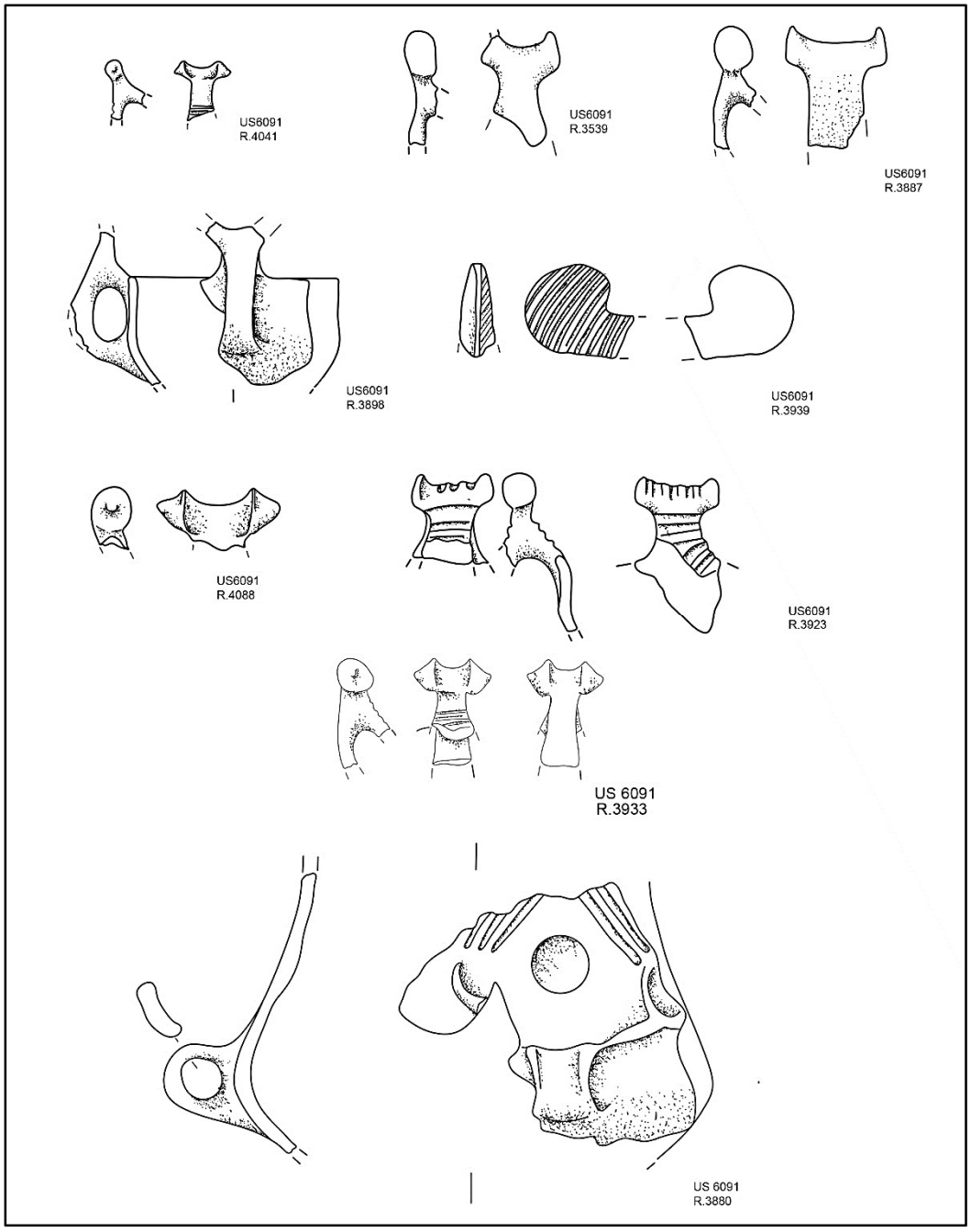


Figura 4.58: rappresentazione grafica di una selezione di reperti relativi alla Sottofase 3 – Strutture difensive perimetrali (scala 1:3)

Tutte queste evidenze strutturali sembrerebbero terminare la loro vita in concomitanza del grande incendio che ha interessato gran parte dell'area indagata e che si colloca in un momento iniziale o pieno del BM2 (BM2A), non essendo praticamente rappresentati materiali databili al BM3, che quando presenti sono attestati nella sottofase 3, oppure in unità stratigrafiche non particolarmente affidabili dal punto di vista cronologico.

5 Analisi distributiva e statistica dei Reperti Notevoli

Un primo approccio allo studio dei materiali provenienti dalla terramara di Gaggio di Castelfranco Emilia ha riguardato i reperti notevoli, cioè tutti quei manufatti che, già durante lo scavo archeologico, sono stati identificati come di particolare importanza e per ognuno dei quali è stata di norma registrata l'esatta posizione sulle planimetrie cartacee di scavo e la quota assoluta. Come già indicato nel primo capitolo, la definizione di "reperto notevole" implica una conoscenza diretta del contesto e dei materiali presenti da parte dello scavatore e dunque risulta fondamentale che siano presenti sullo scavo figure specializzate in grado di guidare questa selezione dei materiali.

Questa opportunità consente di applicare analisi di dettaglio su un campione di reperti, in alcuni casi assai significativo, ma naturalmente trattandosi di una raccolta selettiva e in parte arbitraria, i risultati vanno confrontati con quanto è stato possibile sviluppare nel capitolo seguente, nel quale sono stati presi in considerazione tutti i materiali, sebbene con indicazioni più generiche sia dal punto di vista della collocazione (in genere riferita ad UUSS o a quadrati) sia da quello della definizione delle classi funzionali (Cfr. Capitolo 6).

In linea generale si può affermare che alcune classi di materiali (bronzo, ambra, corno di cervo e osso lavorato) sono state inserite all'interno dei reperti notevoli in maniera automatica. Trattandosi, inoltre, di uno scavo condotto in un'area geografica come la pianura padana, caratterizzata dall'esclusiva presenza di sedimenti fini e piuttosto lontana da zone di reperimento della materia prima, anche l'industria litica recuperata è stata per la maggior parte inserita all'interno dei reperti notevoli, soprattutto quella evidentemente lavorata o con una funzione facilmente riconoscibile (ad esempio macine, pestelli e affilatoi, forme di fusione ecc.). Molto diverso è il discorso riguardante i manufatti ceramici; in questo caso sono stati indicati come reperti notevoli alcune intere classi di utensili (fusaiole, pesi da telaio, ecc.), gli oggetti particolari come i vasi miniaturistici o la tavoletta enigmatica rinvenuta nel saggio 4 e le forme vascolari che presentavano un'ansa, sia per quanto riguarda le forme aperte che per le forme chiuse. I restanti frammenti ceramici sono stati raccolti senza considerare la loro forma e non sono stati indicati come reperti notevoli.

All'interno della documentazione di scavo recuperata è presente un elenco in formato Excel dei reperti notevoli in cui è indicata l'unità stratigrafica, il saggio e il quadrato di provenienza, il materiale e una breve descrizione del pezzo. Sono inoltre state recuperate le fotografie in formato digitale realizzate una volta che questi reperti sono stati lavati al termine dello scavo.

Sono stati identificati complessivamente 6404 reperti notevoli, riferibili a tutte le fasi insediative, che per la quasi totalità sono stati tutti lavati, fotografati, siglati e consegnati alla Soprintendenza all'interno di cassette numerate di cui è stato fornito un elenco.
Dopo l'analisi delle evidenze strutturali e della stratigrafia documentata sono stati individuati 1346 reperti notevoli attribuibili alla prima fase insediativa e provenienti dall'area oggetto del presente studio. Questi manufatti sono stati recuperati, documentati fotograficamente, pesati e suddivisi in funzione del saggio di provenienza. Tutte le informazioni riguardanti questi reperti sono state inserite all'interno di un database realizzato con in programma Access del pacchetto Office.
Per potere processare in maniera più immediata i notevoli selezionati, la loro descrizione è stata "normalizzata" utilizzando diverse categorie su tre diversi livelli descrittivi, basati *in primis* sul materiale utilizzato per realizzare gli stessi e poi sulla loro funzione. In questo modo tutti i manufatti attribuiti alla prima fase insediativa sono stati raggruppati in macroclassi funzionali che rappresentano la base per ulteriori articolazioni finalizzate ad analizzare la loro distribuzione ed eventuali associazioni significative. È evidente che alcune classi risultino largamente sottorappresentate, come ad esempio la fauna che è stata considerata fra i notevoli solo se mostrava tracce di lavorazione evidenti al momento dello scavo.

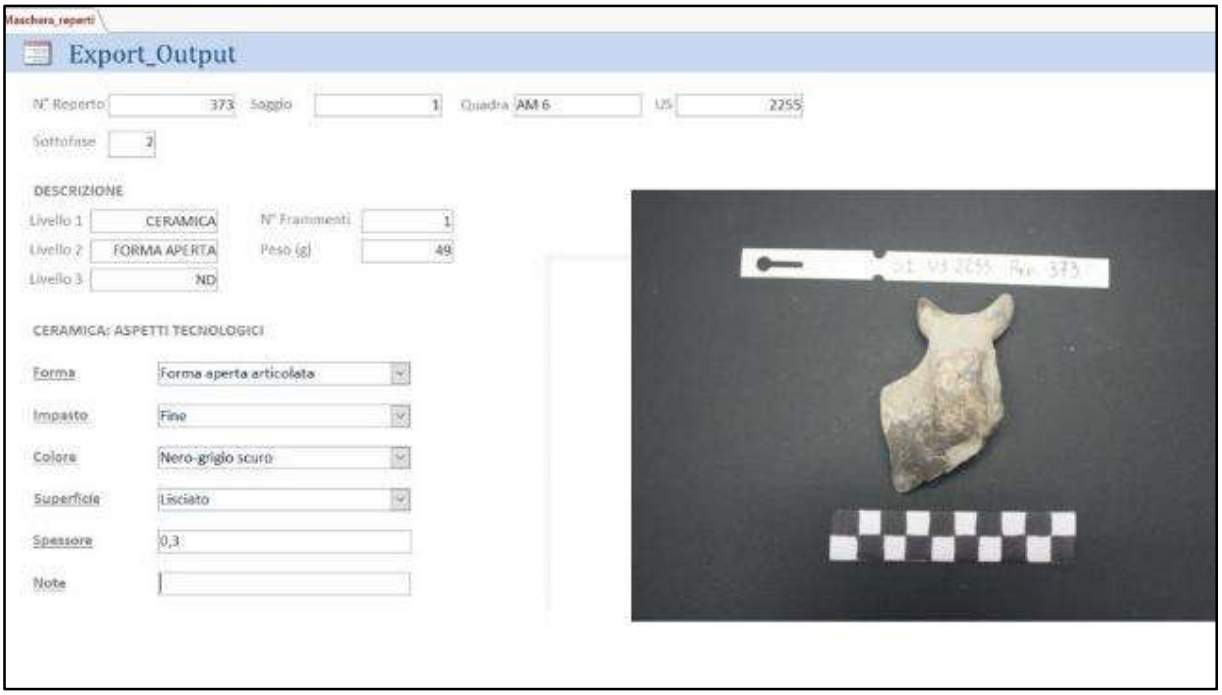
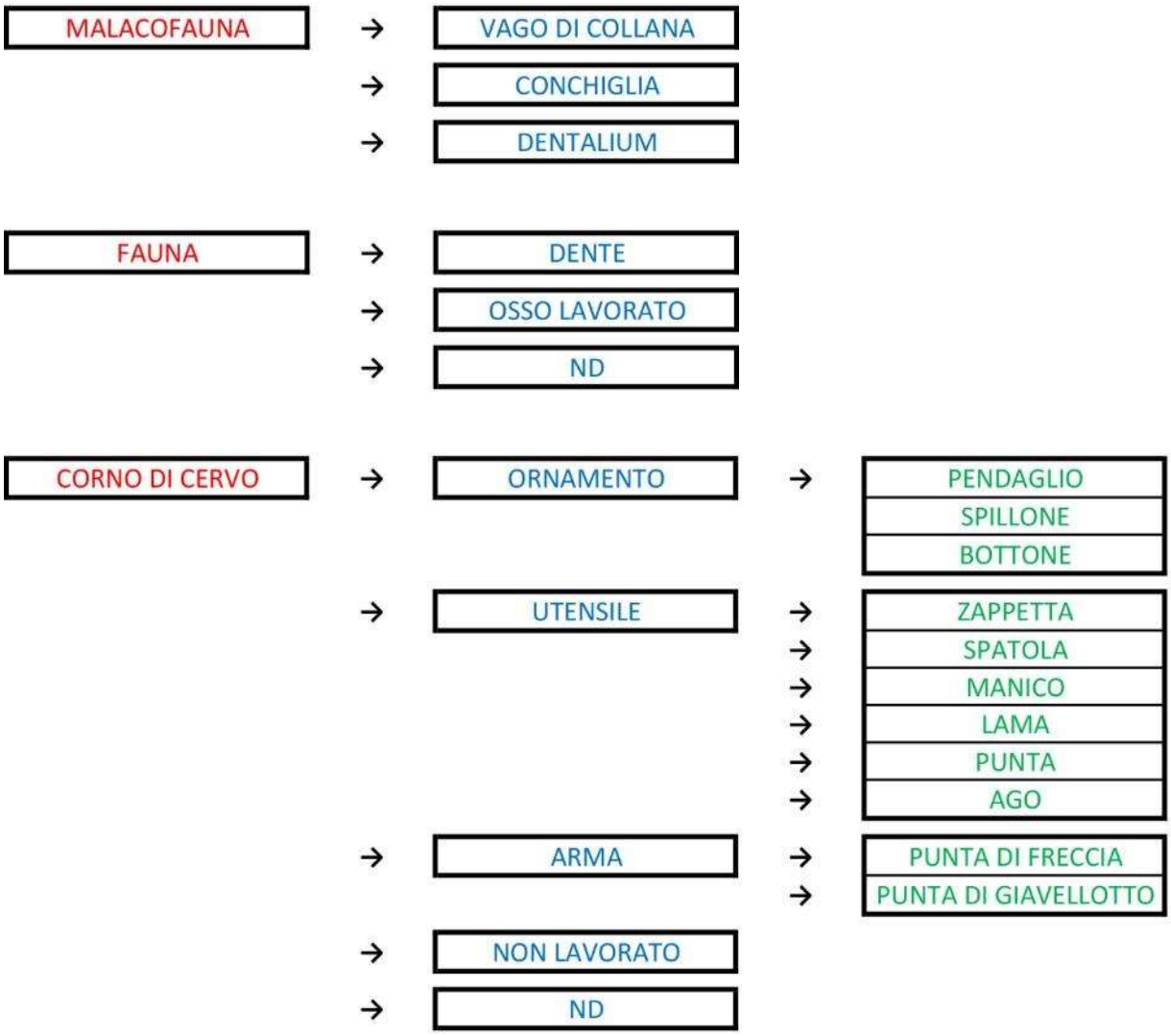


Figura 5.1: maschera del database dei reperti notevoli

Queste categorie utilizzate per la classificazione comprendono anche voci che non sono in realtà presenti all'interno dei 1346 reperti notevoli attribuiti alla prima fase insediativa ma

che sono invece presenti nei reperti notevoli delle fasi successive; in questo modo questo tipo di classificazione potrà essere applicata anche in un futuro studio dei reperti provenienti dalle altre fase abitative del villaggio.



- LITICA
  - UTENSILE
    - PESO DA TELAIO
    - PESO PONDERALE
    - ASCIA
    - MACINA
    - MACINELLO
    - PESTELLO
    - AFFILATOIO
    - LISCIATOIO
    - FORMA DI FUSIONE
    - BASE DA LAVORO
    - PERCUSSORE
  - SELCE - DIASPRO
    - NUCLEO
    - SCHEGGIA
    - RASCHIATOIO
  - NON LAVORATA
  - ND
- CONCOTTO
  - INCANNUCCIATO
  - PIANO DI COTTURA
  - ND

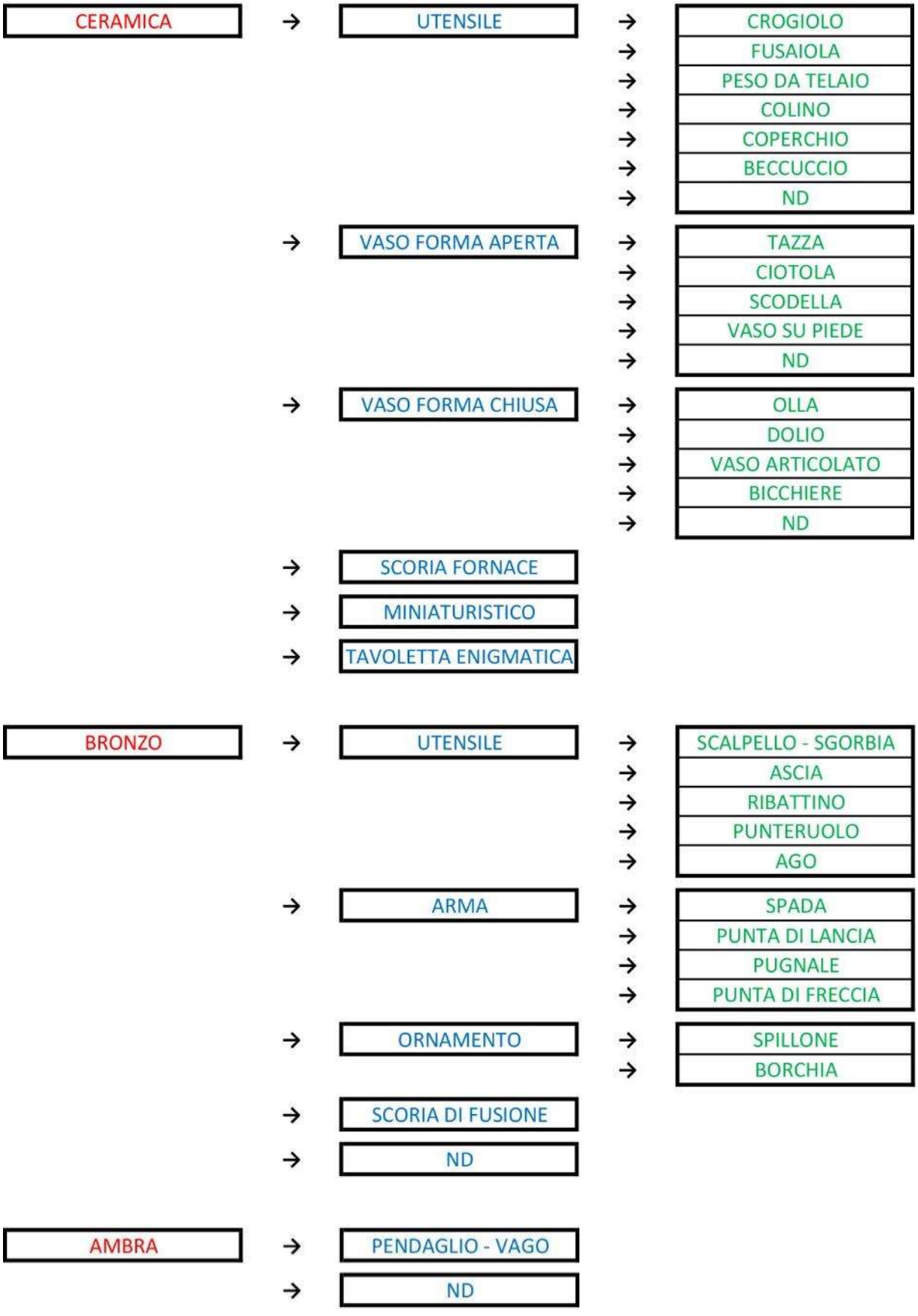


Figura 5.2: elenco delle categorie usate per la classificazione dei reperti notevoli

Come era facilmente ipotizzabile, la ceramica è la classe di materiale più rappresentata nella prima fase insediativa con 1080 reperti totali (80.24%), di cui 946 forme vascolari o anse e 109 utensili. Quantitativamente scarsa ma presente comunque in elevata quantità è la classe dei manufatti litici con 163 reperti complessivi di cui 37 manufatti in selce o diaspro e 121 *macrolithic tools*. Sono ancora meno rappresentati l'ambra (0.1%), il bronzo (1.7%), il concotto (1.4%), il corno di cervo (3.6%), la fauna (0.2%) e la malacofauna (0.7%).

Attraverso lo studio dettagliato delle planimetrie relative alla prima fase insediativa, dei diagrammi stratigrafici dei saggi di scavo interessati da questo lavoro, degli elenchi e delle schede delle unità stratigrafiche scavate, è stato possibile suddividere le evidenze attribuite a questa prima fase in tre sottofasi differenti: una prima riferibile a depositi stratigrafici precedenti alla realizzazione delle strutture abitative e funzionali della prima fase abitativa, una seconda relativa alla costruzione, all'utilizzo e alla distruzione delle stesse strutture e una terza rappresentata dagli strati di riporti e di livellamento su cui saranno realizzate le capanne della seconda fase insediativa della terramara di Gaggio.

Nello studio della sequenza stratigrafica riportato nel Capitolo 3, in alcune porzioni dell'area indagata è stata riconosciuta un'ulteriore articolazione all'interno della Sottofase 2, in particolare in corrispondenza di alcune strutture in cui si è riscontrata la presenza di diversi livelli di battuto pavimentale o il rifacimento di elementi strutturali come le pareti o il focolare interno. Anche per alcune aree esterne è stato possibile determinare la presenza di alcuni livelli piuttosto estesi, sovrapposti tra loro, che indicherebbero una sequenza stratigrafica articolabile in almeno due momenti principali. Per tale motivo in alcune porzioni dello scavo la Sottofase 2 è stata suddivisa in un livello basale (Sottofase 2A), di cui fanno parte gli elementi strutturali e i primi livelli di utilizzo, e un livello ad esso sovrapposto (Sottofase 2B), di cui fanno parte i rifacimenti strutturali, la stratigrafia ad essi riferibile e i livelli di incendio e di disfacimento strutturale.

Per tale motivo i risultati delle analisi condotte sulla base di questa ulteriore suddivisione della Sottofase 2 sarà trattata solamente per le strutture in cui questa suddivisione è stata identificata in maniera univoca. Conseguentemente nello studio distributivo complessivo, cioè riferito a tutta l'area studiata, dei reperti notevoli della prima fase insediativa della terramara di Gaggio si è preferito mantenere unita la sottofase 2, in modo da rendere il campione più omogeneo.

Osservando la tabella e il grafico riportati in seguito è possibile notare come la maggioranza dei reperti notevoli, considerati sul piano numerico, sia attribuibile alla fase di costruzione-vita-distruzione delle strutture identificate in fase di scavo. Numericamente molto ridotti sono i reperti notevoli della Sottofase 3 e soprattutto della fase pre-insediativa. Queste differenze quantitative erano facilmente pronosticabili per il tipo di stratigrafia e per lo

spessore della stessa; si può dire infatti che lo spessore stratigrafico della Sottofase 2 è mediamente tre volte quello della Sottofase1.

	SOTTOFASE1		SOTTOFASE 2		SOTTOFASE 3	
	N° Reperti	% Relativa	N° Reperti	% Relativa	N° Reperti	% Relativa
Ceramica	65	90,28	752	78,5	263	82,23
Forme vascolari/anse totali	58	80,56	661	69	227	71,84
Forme aperte	48	66,67	465	48,54	161	50,95
Forme chiuse	10	13,88	196	20,46	66	20,89
Miniaturistici	1	1,39	14	1,46	2	0,63
Fusaiole	5	6,94	65	6,79	24	7,59
Bronzi	0	0	17	1,77	6	1,9
Concotto	2	2,78	11	1,15	5	1,58
Corno di cervo	0	0	41	4,28	8	2,53
Litica	4	5,55	130	13,57	29	9,18
Selce	1	1,39	28	2,92	8	2,53
Macrolithic tools	3	4,17	97	10,13	21	6,65
Malacofauna	0	0	5	0,52	3	0,95
Osso lavorato	0	0	1	0,1	2	0,63
Totale reperti	72		958		316	
Rapporto F. aperte/F. chiuse	4,8		2,37		2,44	

Tabella 5.1: valori relativi ai reperti notevoli suddivisi nelle diverse sottofasi. La % relativa si riferisce al numero complessivo di reperti della sottofase

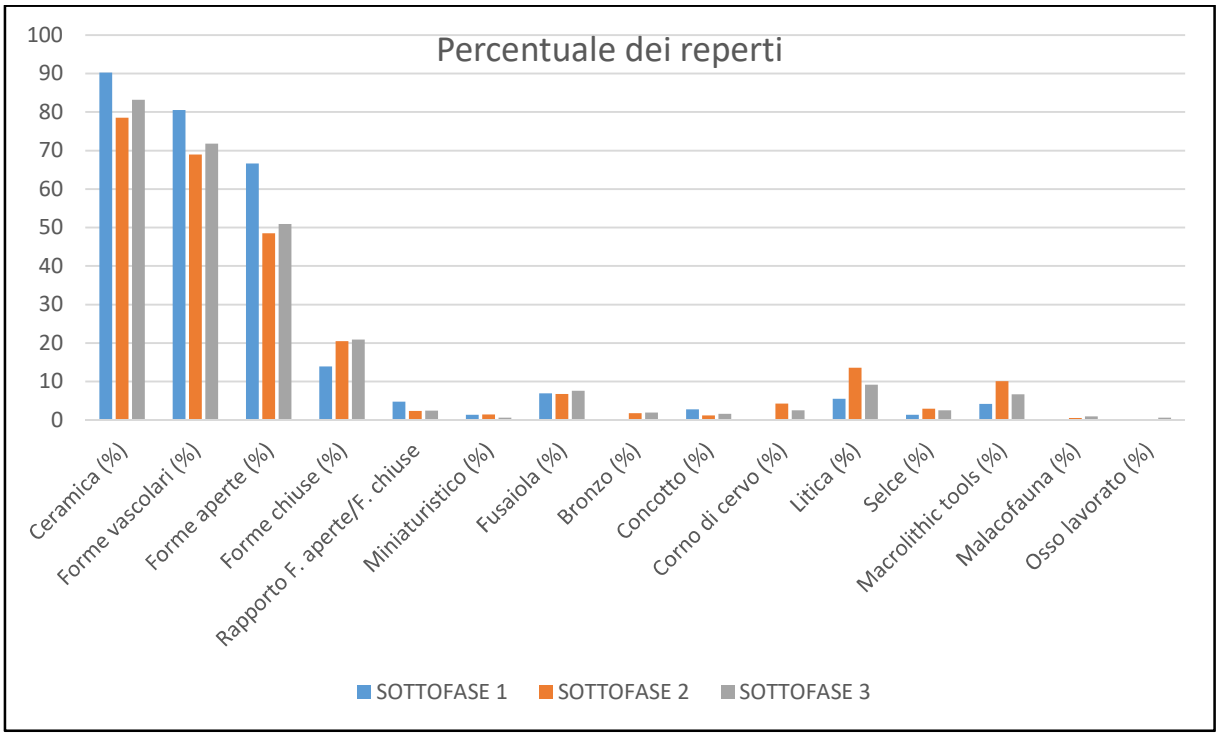


Figura 5.3: grafico delle percentuali di reperti notevoli presenti nelle diverse sottofasi suddivisi per materiale

Per potere operare un primo confronto, non falsato dalle grandi differenze numeriche, tra le diverse sottofasi, sono stati riportati in tabella anche i valori delle percentuali relative (Tab. 5.1), in modo da verificare l'effettiva incidenza delle varie categorie individuate all'interno del totale dei reperti notevoli; questi dati sono poi stati riportati all'interno dell'istogramma (Figura 5.3).

Un dato che salta immediatamente all'occhio riguarda l'incidenza della ceramica, per tutte le classi la percentuale della Sottofase 2 è inferiore rispetto alle altre. In particolare il rapporto tra forme vascolari aperte e forme vascolari chiuse appare molto elevato a favore delle prime per la Sottofase 1 rispetto agli altri due momenti. Vanno tenuti in conto però due aspetti: in primo luogo il fatto che la percentuale di reperti notevoli è naturalmente più rappresentata fra le forme aperte, vuoi per minore frammentazione, vuoi per maggiore caratterizzazione e riconoscibilità tipologica delle forme, in secondo luogo il fatto che vi è una vistosa differenza nell'entità numerica del campione (la Sottofase 1 presenta un numero di reperti ceramici che non raggiunge il 10% di quelli della Sottofase 2). Ciò nonostante la maggiore rappresentatività delle forme chiuse sembrerebbe da riferire alla fase di vita abitativa e alle circostanze che portarono al suo termine violento (incendio).

La litica è l'unica classe di materiale in cui l'incidenza è decisamente maggiore nella fase di vita delle strutture individuate rispetto alle altre due sottofasi. Questa differenza potrebbe derivare sia dagli eventi che hanno portato alla formazione del deposito (incendio e crolli) sia dal fatto che si tratta di strumenti piuttosto pesanti, che dunque difficilmente potevano essere associati a terreni di riporto utilizzati per il livellamento dell'area (Sottofase 3) o alle strutture pre-insediative (Sottofase 1), caratterizzate prevalentemente da pozzetti e canalette.

5.1 The nearest neighbor analysis

Un primo approccio statistico riguardante la distribuzione spaziale dei reperti notevoli è l'analisi del vicino più prossimo (nearest neighbor analysis). Si tratta di un metodo statistico che confronta la media delle distanze tra punti vicini, calcolata sui dati effettivamente osservati, con la media calcolata su una distribuzione casuale di punti.

Se la prima risulta maggiore della seconda, ottenendo un valore superiore a 1, si può affermare che i punti tendono ad essere dispersi e dunque ci si trova di fronte probabilmente a un processo di tipo repulsivo; al contrario se la media delle distanze osservate è maggiore di quella delle distanze casuali, con risultati inferiori a 1, il processo è di tipo aggregativo e i punti tendono a raggrupparsi.

Utilizzando un'applicazione presente nella piattaforma GIS è stato possibile calcolare in maniera piuttosto rapida questi indici per i reperti delle tre sottofasi di cui si è parlato in

precedenza, prendendo come costante un'area di circa 1600 mq che è quella occupata dalle evidenze studiate in questo lavoro.
Ovviamente i valori così ottenuti possono essere considerati più veritieri per la Sottofase 2, all'interno della quale è presente un elevato numero di reperti notevoli distribuito in tutta l'area interessata da questo studio, rispetto alle altre due sottofasi che hanno un numero di reperti notevoli non paragonabile e concentrato solamente in alcune porzioni dello scavo.
Nelle tabelle seguenti sono riportati gli indici delle varie classi di materiali in funzione della loro sottofase di appartenenza; tra parentesi il numero di manufatti appartenenti ad ogni classe. Non è stato portato a termine il calcolo per le classi di materiali con meno di tre manufatti presenti in quanto si è ritenuto fossero sottorappresentate e dunque il valore non veritiero, a meno che non fosse possibile osservare già a occhio nudo una particolare concentrazione o non si trattasse di una classe di particolare interesse.

5.1.1 Sottofase 1

La distribuzione dei reperti notevoli nella Sottofase 1 mostra alcune concentrazioni particolari, spiegabili con il tipo di stratigrafia a cui fanno riferimento. Le unità stratigrafiche associate a questo momento pre insediativo, come detto in precedenza, sono fosse di piccole dimensioni e alcune canalette che attraversavano l'area dell'abitato prima che venissero costruite le varie strutture identificate durante lo scavo.

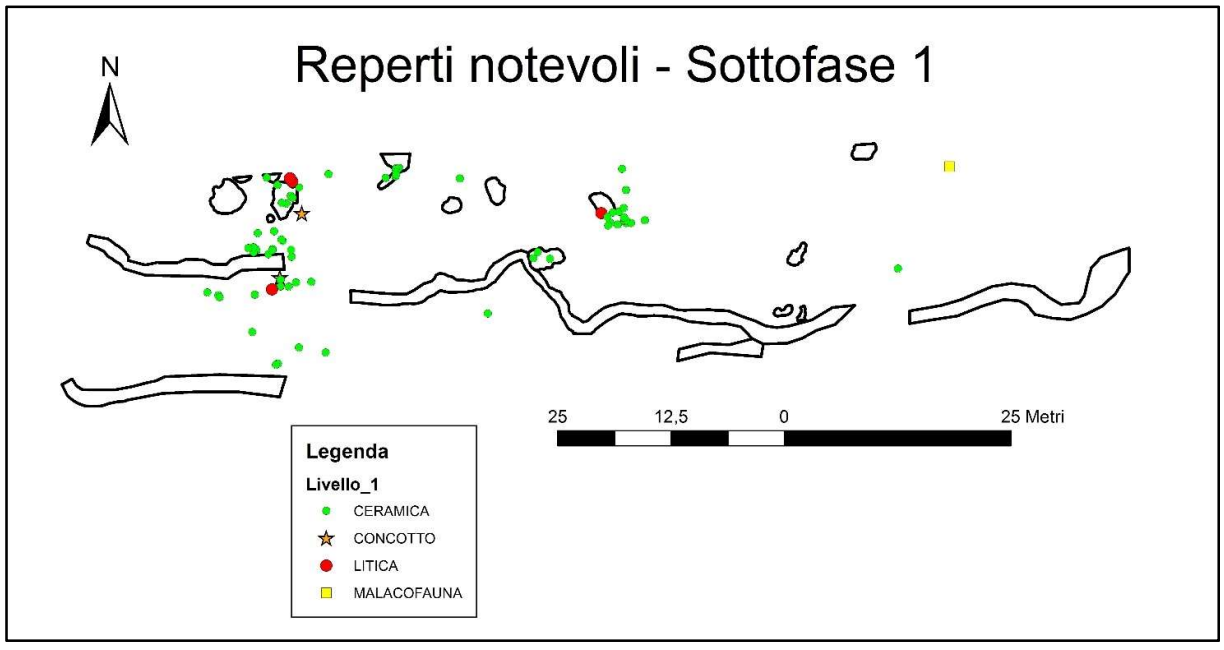


Figura 5.4: distribuzione dei reperti notevoli relativi alla sottofase 1 distinti in funzione del materiale

La maggior parte dei reperti notevoli di questa sottofase proviene, stratigraficamente, dallo strato presterile, quindi il suolo scarsamente antropizzato precedente all'inizio della

frequentazione del sito come area d'abitato ma su cui iniziano le prime attività antropiche (US 3349 e US 10103) e dal primo suolo ben antropizzato che si imposta sul terreno presterile (US 9547), prevalentemente dal saggio 9. Oltre a queste particolari tipologie di unità stratigrafica, sono rappresentate prevalentemente fosse di scarico e strati di piccole dimensioni relativi alle prime attività realizzate nel sito.

SOTTOFASE 1	
Reperti totali (72)	0,57
Ceramica (65)	0,60
Forma aperta (48)	0,66
Forma chiusa (10)	0,3
Fusaiola (5)	1,04
Litica (4)	1,18

Tabella 5.2: indice del nearest neighbor analysis calcolato per le classi di manufatti più presenti tra i reperti notevoli della Sottofase 1 (tra parentesi il numero di reperti)

La distribuzione della totalità dei reperti notevoli indicata nella tabella 5.2 si potrebbe quindi definire di tipo aggregativo, con i manufatti concentrati solamente in alcune aree dell'area indagata, come è testimoniato anche dall'indice dell'analisi del vicino più prossimo calcolato per il totale dei reperti. Il valore di molto inferiore a 1 mostra come questi si localizzano all'interno di concentrazioni piuttosto nette.

I reperti ceramici mostrano un valore dell'indice del vicino più prossimo praticamente identico a quello dei reperti totali, quindi di molto inferiore a 1. Questo dipende probabilmente dal fatto che la gran parte dei reperti notevoli attribuiti a questa sottofase sono in materiale ceramico (65 su 72). Anche per questa classe di materiale quindi può essere valido il discorso fatto in precedenza, cioè una localizzazione dei reperti ceramici in concentrazioni piuttosto nette.

Anche le forme vascolari, siano esse forme aperte o forme chiuse, sono caratterizzate da un indice inferiore a 1 e quindi si tratta di una distribuzione di tipo associativo. In particolare le forme chiuse, sebbene numericamente inferiori a quelle aperte, mostrano l'indice più basso tra quelli calcolati per questa sottofase, indicando un loro particolare raggruppamento all'interno dell'area presa in esame.

Le altre categorie per cui è stato calcolato l'indice del nearest neighbor, fusaiole e litica, hanno valori superiori a 1 e dunque la loro distribuzione può essere definita dispersiva. Si tratta anche delle tipologie di manufatti numericamente più piccole rispetto a quelle descritte in precedenza.

Tuttavia per quanto concerne questa sottofase, le concentrazioni individuate non appaiono particolarmente significative, sia per l'entità del campione, sia per la natura del deposito stratigrafico che caratterizza questa sottofase.

5.1.2 Sottofase 2

I reperti della Sottofase 2 sono numericamente molto maggiori rispetto a quelli delle altre due. Si tratta infatti del momento più lungo tra i tre in esame, caratterizzato dalla costruzione, dalla vita e dalla distruzione delle strutture a causa prevalentemente di un grosso incendio i cui resti sono individuabili su gran parte dell'area dello scavo.
In totale sono stati attribuiti a questa sottofase 958 reperti notevoli, distribuiti su tutti i saggi presi in esame in questo lavoro di ricerca e di tutte le classi di materiali indicate in precedenza. La loro distribuzione non è però, come ovvio immaginarsi, omogenea su tutta l'area indagata ma mostra alcune concentrazioni piuttosto evidenti, spesso in corrispondenza delle strutture identificate durante i lavori.

SOTTOFASE 2			
Reperti totali (958)	0,81		
Bronzo (17)	1,18	Corno di cervo (41)	0,93
Bronzo ornamento (3)	1,38	Corno ND e non lavorato (29)	1,05
Bronzi ND e scorie (9)	1,43	Punta in corno (7)	0,58
Concotto (11)	0,87	Spatola in corno (3)	1,14
Malacofauna (5)	1,27	Litica (130)	0,82
Ceramica (752)	0,79	Selce (28)	1,25
Forma aperta (465)	0,85	Macrolithic tools (97)	0,87
Vaso su piede (3)	0,37	Affilatoio (20)	1,19
Forma chiusa (196)	0,85	Base da lavoro (28)	0,88
Peso da telaio (3)	2,45	Forma di fusione (5)	1,85
Dolio (18)	0,69	Macina (21)	0.85
Fusaiola (65)	0,86	Percussore (8)	1,11
Miniaturistico (14)	1,38	Lisciatoio (10)	1,57

Tabella 5.3: indice del nearest neighbor analysis calcolato per le classi di manufatti più presenti tra i reperti notevoli della Sottofase 2 (tra parentesi il numero di reperti)

Sono stati calcolati i valori del nearest neighbor per gran parte delle classi di materiali rappresentate dai reperti notevoli della Sottofase 2. L'indice relativo al totale dei reperti notevoli risulta essere inferiore a 1, come già si è potuto osservare per il totale dei reperti della Sottofase 1; la distribuzione generale di questi reperti notevoli, quindi, è di tipo aggregativo e non repulsivo, come si può osservare anche dall'immagine in cui sono riportati tutti i reperti (Figura 5.5) e in cui è possibile notare la presenza di alcune concentrazioni di materiali piuttosto nette.

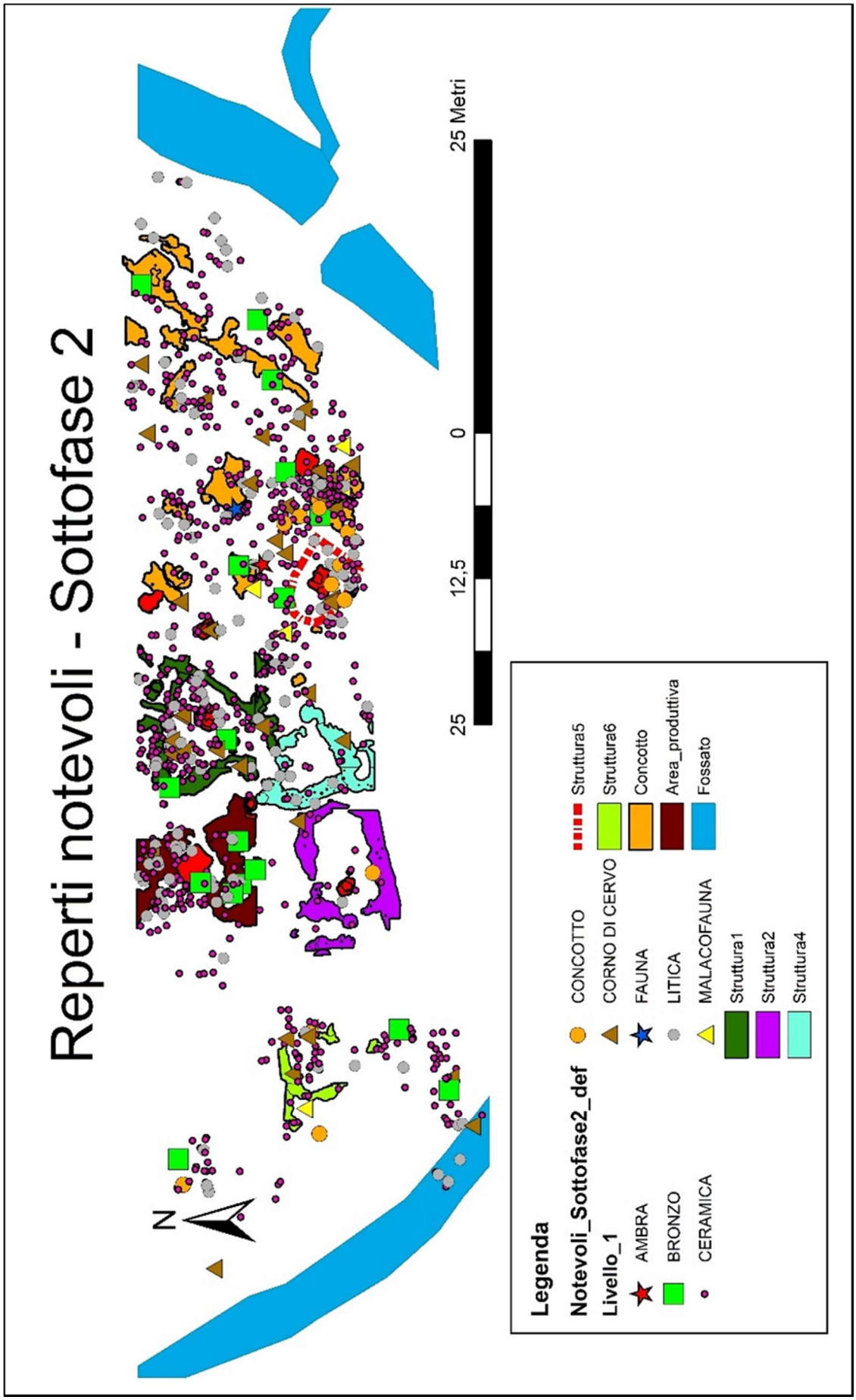


Figura 5.5: distribuzione dei reperti notevoli relativi alla sottofase 2 distinti in funzione del materiale

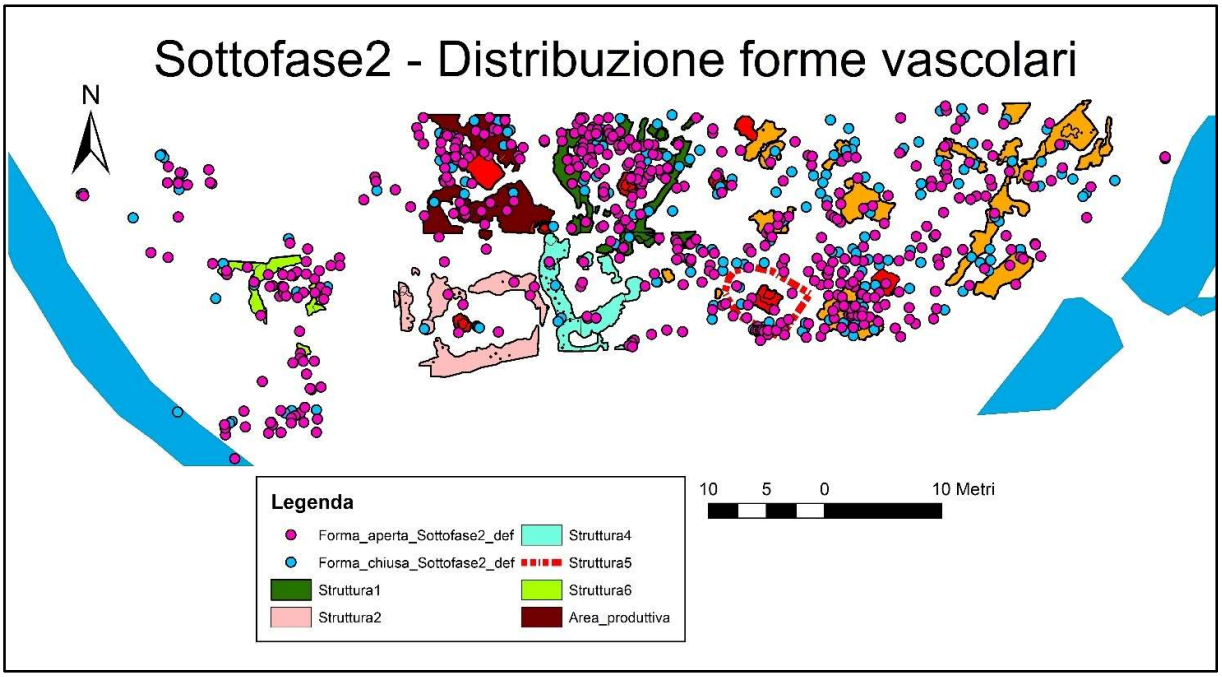


Figura 5.6: distribuzione delle forme vascolari relative alla Sottofase 2

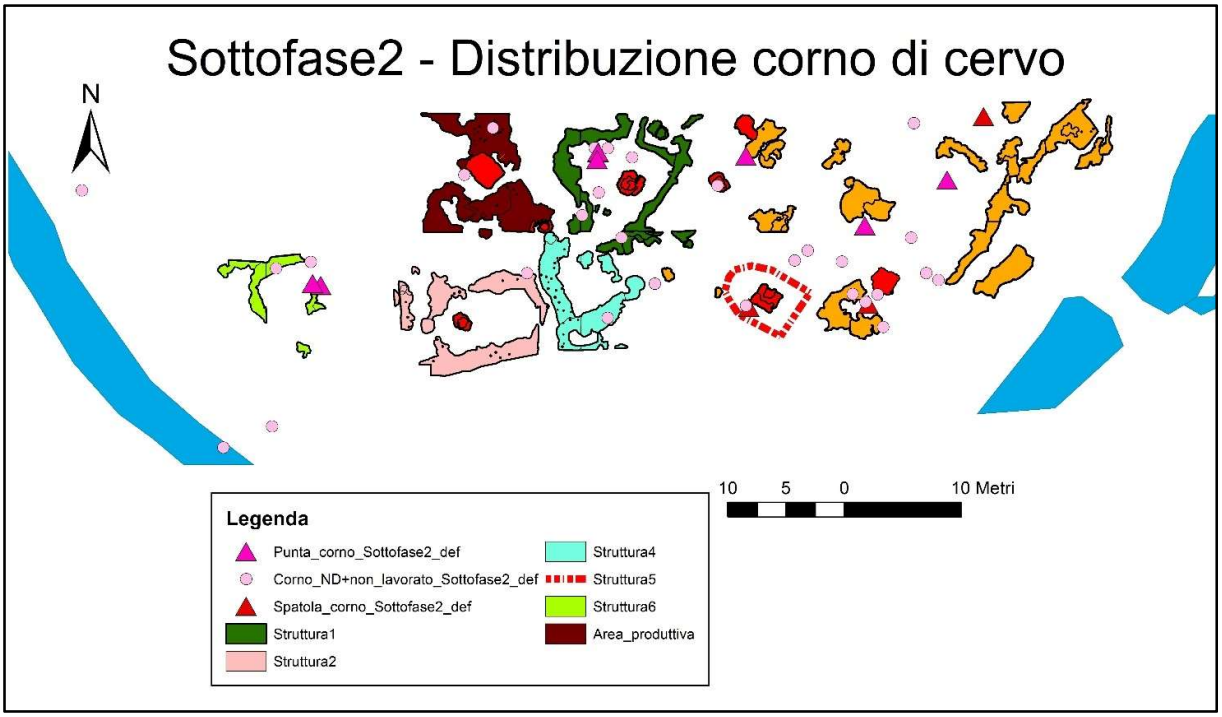


Figura 5.7: distribuzione del corno di cervo relativo alla Sottofase 2

La classe di materiale dei bronzi (Figura 5.8) non è molto numerosa, solo l'1,77% dei reperti notevoli di Sottofase 2 appartiene a questa categoria, e l'indice del vicino più prossimo calcolato è di poco superiore a 1; si può quindi parlare di una distribuzione piuttosto omogenea, senza concentrazioni evidenti di questo materiale se non in prossimità dell'area produttiva identificata nel saggio 2. Anche suddividendo il totale dei bronzi tra oggetti da

ornamento e scorie di fusione, a cui sono sommati i bronzi ND, si possono osservare dei valori superiori a 1, testimoniando una distribuzione apparentemente non aggregata.

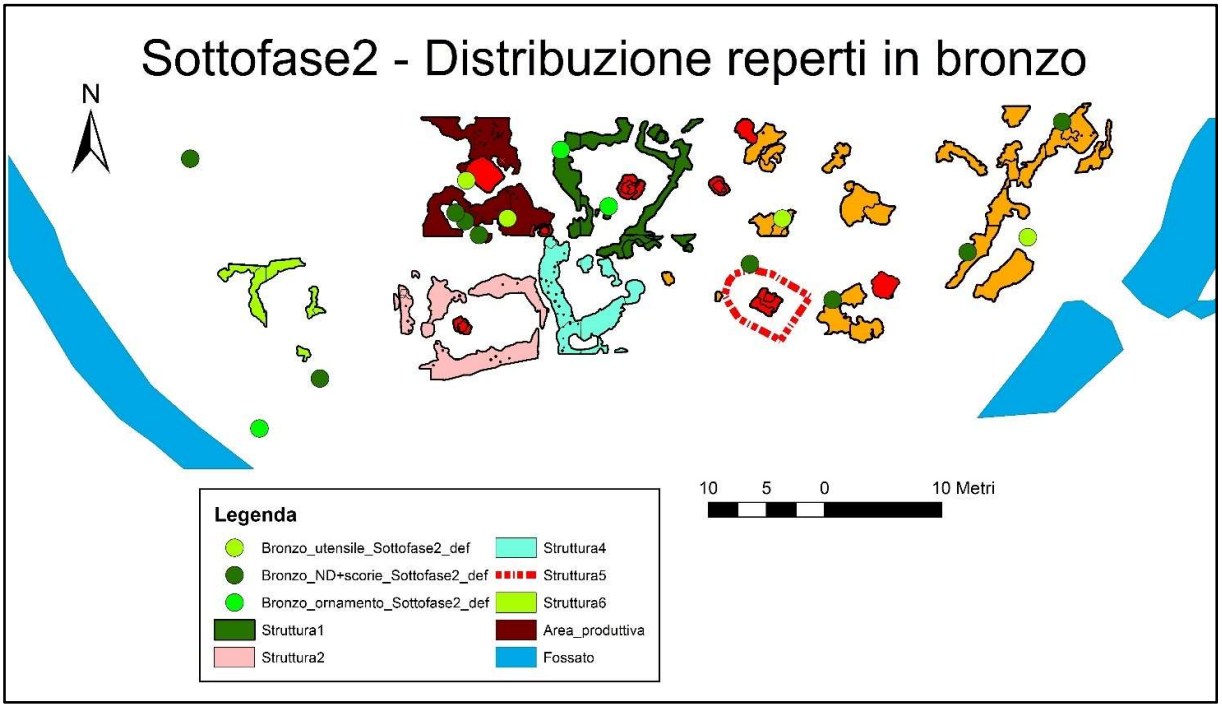


Figura 5.8: distribuzione dei reperti in bronzo relativo alla Sottofase 2

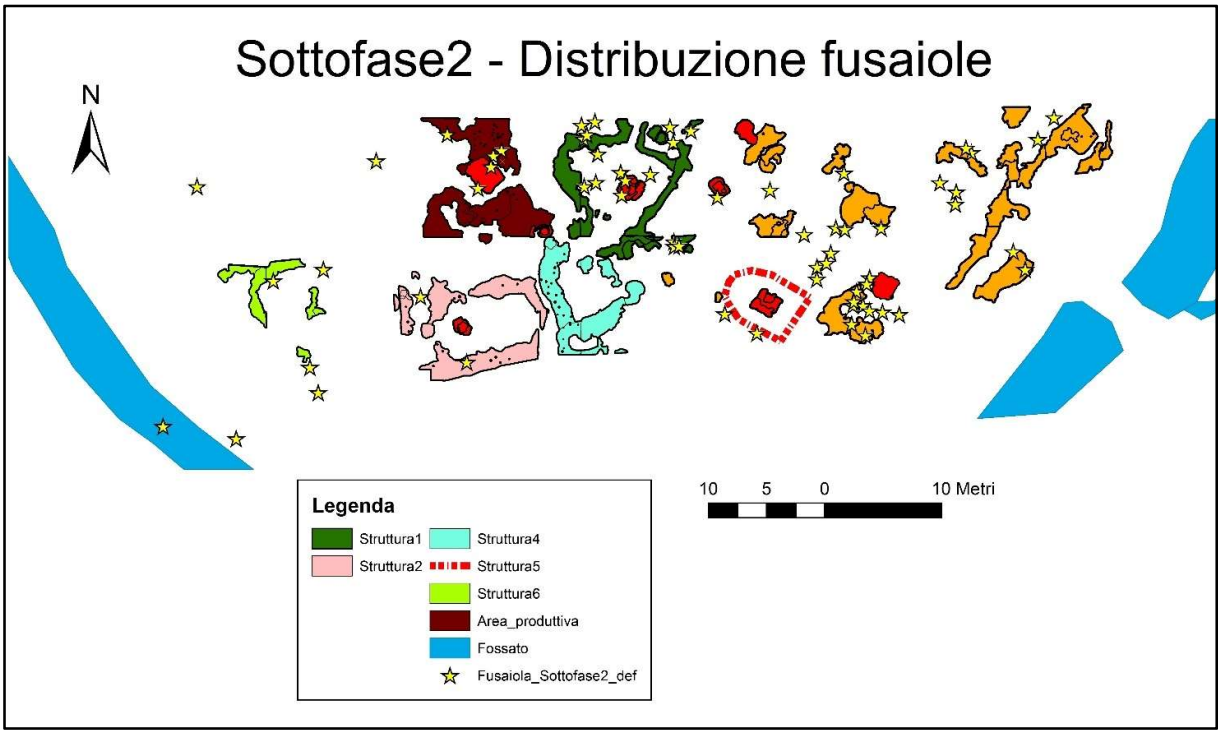


Figura 5.9: distribuzione delle fusaiole relativo alla Sottofase 2

Anche i reperti notevoli in concotto sono numericamente molto pochi, in totale 11 per una percentuale del 1,15 %, e hanno un indice del vicino più prossimo calcolato di poco inferiore a 1, testimoniando una distribuzione di tipo aggregativo di questa classe di manufatto, la cui presenza è legata in effetti alle strutture in disfacimento e ai focolari individuate in fase di scavo prevalentemente nella porzione orientale dell'area indagata.

Discorso simile può essere fatto anche per la malacofauna: sono solamente 5 reperti notevoli (0,52 % del totale) e hanno un indice della nearest neighbor analysis nettamente superiore a 1, testimoniando una distribuzione di tipo repulsivo, senza la presenza di concentrazioni di questa categoria di materiale.

La ceramica rappresenta ovviamente la classe di materiale più rappresentata tra i reperti notevoli della Sottofase 2 (752 reperti, 78.5 % del totale) e mostra, come per la Sottofase 1, un valore calcolato del vicino più prossimo nettamente inferiore a 1 e dunque una distribuzione di tipo aggregativo di questi manufatti, evidenziando la presenza di concentrazioni distribuite nell'area indagata da questo lavoro.

Le forme vascolari (Figura 5.6) rappresentano la percentuale prevalente dei manufatti in ceramica (661 su 752); tra di esse sono le forme aperte quelle maggiormente rappresentate, con un rapporto forme aperte/forme chiuse pari a 2.37 e quindi molto più basso rispetto alla sottofase descritta in precedenza dove questo rapporto era pari a 4.8; si può quindi affermare che l'incidenza delle forme aperte rispetto alle forme chiuse era molto più alto nella fase cd. preinsediativa che nella fase abitativa vera e propria.

L'indice del vicino più prossimo calcolato per le forme aperte e per le forme chiuse è il medesimo (0.85), al di sotto del valore 1; per le forme vascolari dunque si può parlare di una distribuzione di tipo aggregativo, con la presenza di alcune concentrazioni molto particolari, spesso in corrispondenza delle strutture individuate in fase di scavo, senza nessuna differenza apparente tra le forme aperte e quelle chiuse.

Tra le forme aperte riconoscibili ad una prima osservazione tipologica i vasi su piede sono una classe particolare. Se ne contano tre all'interno dei reperti notevoli della sottofase due e il valore dell'indice del vicino più prossimo per questa classe di materiale è di molto inferiore a 1 (0,37), evidenziando come questi tre reperti si trovino posizionati molto ravvicinati tra loro, nella porzione di scavo ad est della Struttura 1, in un'area in cui non sono state individuate capanne ma solamente resti strutturali isolati.

All'interno delle forme chiuse una classe molto particolare e facilmente riconoscibile, viste le dimensioni e lo spessore delle pareti, è quella dei doli, grandi contenitori per derrate alimentari e liquidi. Questi reperti sono numericamente piuttosto rappresentati (18) e mostrano un indice calcolato molto inferiore a 1, testimoniando l'esistenza di possibili concentrazioni piuttosto chiare di questa tipologia di forma vascolare.

Tra gli oggetti in ceramica non identificabili come forme vascolari, quelle più presenti numericamente tra i reperti notevoli della Sottofase 2 sono i miniaturistici (14), le fusaiole (65) e i pesi da telaio (3). Tra queste categorie l'unica a mostrare un valore dell'indice del vicino più prossimo inferiore a 1 è la fusaiola (0,8) per cui si può parlare di una distribuzione di tipo aggregativo (Figura 5.9). Per le altre due categorie invece, numericamente più scarse, i valori calcolati superiori a 1 suggeriscono una distribuzione di tipo repulsivo per cui non si riconoscono concentrazioni significative.

Venendo ai reperti notevoli in corno di cervo (Figura 5.7), complessivamente si tratta di 41 manufatti, vale a dire il 4.28 % del totale. Il valore dell'indice del vicino più prossimo calcolato per questi reperti è di poco inferiore a 1 (0.93), per cui si possono in teoria riconoscere delle concentrazioni significative di manufatti in corno, anche se non eccessivamente evidenti. Tra questi i reperti notevoli in corno apparentemente non lavorati, sommato a quelli ND (29), hanno un indice superiore a 1 mentre quelli lavorati come le punte (7) mostrano un valore molto inferiore a 1 (0.58), facendo ipotizzare una distribuzione di tipo aggregativo. L'altra categoria di corno lavorato preso in esame, le spatole, sono numericamente inferiori (3) e hanno un indice del vicino più prossimo leggermente superiore a 1 per cui si può parlare di una distribuzione omogenea di questi manufatti su tutta l'area interessata dallo studio.

Venendo infine alla litica, si tratta della seconda classe di materiale numericamente più presente tra i reperti notevoli della Sottofase 2 (130). All'interno della classe dei reperti litici, molto rappresentata è la selce (28 reperti notevoli), per la quale il valore dell'indice del nearest neighbor calcolato è superiore a 1, indicando una distribuzione piuttosto omogenea di questa classe su tutta l'area indagata.

I macrolithic tools, cioè l'insieme di tutti gli strumenti litici di medie e grandi dimensioni, sono numericamente piuttosto presenti tra i reperti notevoli di questa sottofase (97) e hanno un indice calcolato inferiore a 1 (0,87), indicando così una distribuzione per questa classe di manufatto di tipo aggregativo, con concentrazioni piuttosto evidenti in corrispondenza di alcune strutture particolari individuate in fase di scavo come l'area produttiva del saggio 2. Tra questi strumenti gli unici con un valore dell'indice del vicino più prossimo piuttosto inferiore a 1 sono le macine (0.85) e le basi da lavoro (0.88); questi strumenti hanno quindi una distribuzione caratterizzata da alcune concentrazioni in determinate aree dello scavo come la zona est dell'area produttiva del saggio 2. Tra gli altri macrolithic tools, gli affilatoi e i percussori hanno un valore dell'indice di poco inferiore o di poco superiore a 1 quindi si può pensare a una distribuzione piuttosto omogenea, leggermente contraddistinta da possibili concentrazioni. Le uniche tipologie di macrolithic tools con un valore dell'indice calcolato molto superiore a 1 sono le forme di fusione (1.85) e i lisciatoi (1.57). Se per i secondi si può effettivamente parlare di assenza di concentrazioni

nell'area di scavo, per le forme di fusione il discorso è differente: i reperti di questo tipo sono numericamente piuttosto scarsi ma 3 su 5 di questi strumenti per la metallurgia si collocano all'interno dell'area produttiva del saggio 2, dove sono numerosi i resti legati a questa attività artigianale. Le altre due invece si collocano piuttosto distanti da questa zona e lontane tra loro, per cui l'indice calcolato appare molto alto ma una concentrazione particolare appare piuttosto evidente.

5.1.3 Sottofase 3

I reperti della Sottofase 3 sono numericamente molto inferiori rispetto all'enorme mole di notevoli della Sottofase 2 ma sono invece molti di più rispetto alla prima sottofase descritta. Come si è precedentemente chiarito la Sottofase 3 è relativa alle fasi successive all'incendio delle strutture e pertanto attribuibile a depositi caratterizzati da riporti e livellamenti. La distribuzione dei reperti notevoli dipende fortemente dal fatto che una stratigrafia di dettaglio relativa alla sottofase 3 è stata chiaramente distinta solamente nella zona dello scavo caratterizzata dalla presenza delle capanne coinvolte dall'incendio, per cui gran parte dei notevoli di questa sottofase si colloca tra i saggi 2, 3, 6 e 7. Questo chiaramente influisce in maniera decisiva sull'indice del vicino più prossimo calcolato.

SOTTOFASE 3			
Reperti totali (316)	0,56	Selce (8)	0,91
Ceramica (263)	0,57	Macrolithic tools (21)	0,57
Forma aperta (161)	0,57	Affilatoio (3)	0,84
Forma chiusa (66)	0,56	Base da lavoro (4)	1,03
Fusaiola (24)	0,83	Forma di fusione (2)	1,22
Concotto (5)	1,44	Malacofauna (3)	1,01
Forma chiusa articolata (3)	0,97	Macina (4)	0,75
Peso da telaio (4)	1,55	Percussore (5)	0,73
Bronzo (6)	0,74	Corno di cervo (8)	0,76
Colino (3)	0,89	Corno non lavorato + ND (6)	0,93
Litica (29)	0,59		

Tabella 5.4: indice del nearest neighbor analysis calcolato per le classi di manufatti più presenti tra i reperti notevoli della Sottofase 3 (tra parentesi il numero di reperti)

In totale sono stati attribuiti a questa sottofase 316 reperti notevoli, attribuibili a gran parte delle classi di materiali e alle tipologie di oggetti indicate in precedenza. La loro distribuzione non è però omogenea su tutta l'area indagata ma risente della presenza delle strutture individuate in fase di scavo. La maggior parte di questi strati di livellamento, infatti, si collocano negli spazi tra queste capanne, colmando così i vuoti tra le stesse. Questa distribuzione non casuale dei reperti notevoli di questa sottofase è testimoniata anche

dall'indice del vicino più prossimo calcolato; il valore molto inferiore a 1 (0.56) riflette la presenza di alcune concentrazioni significative in determinate aree dello scavo.

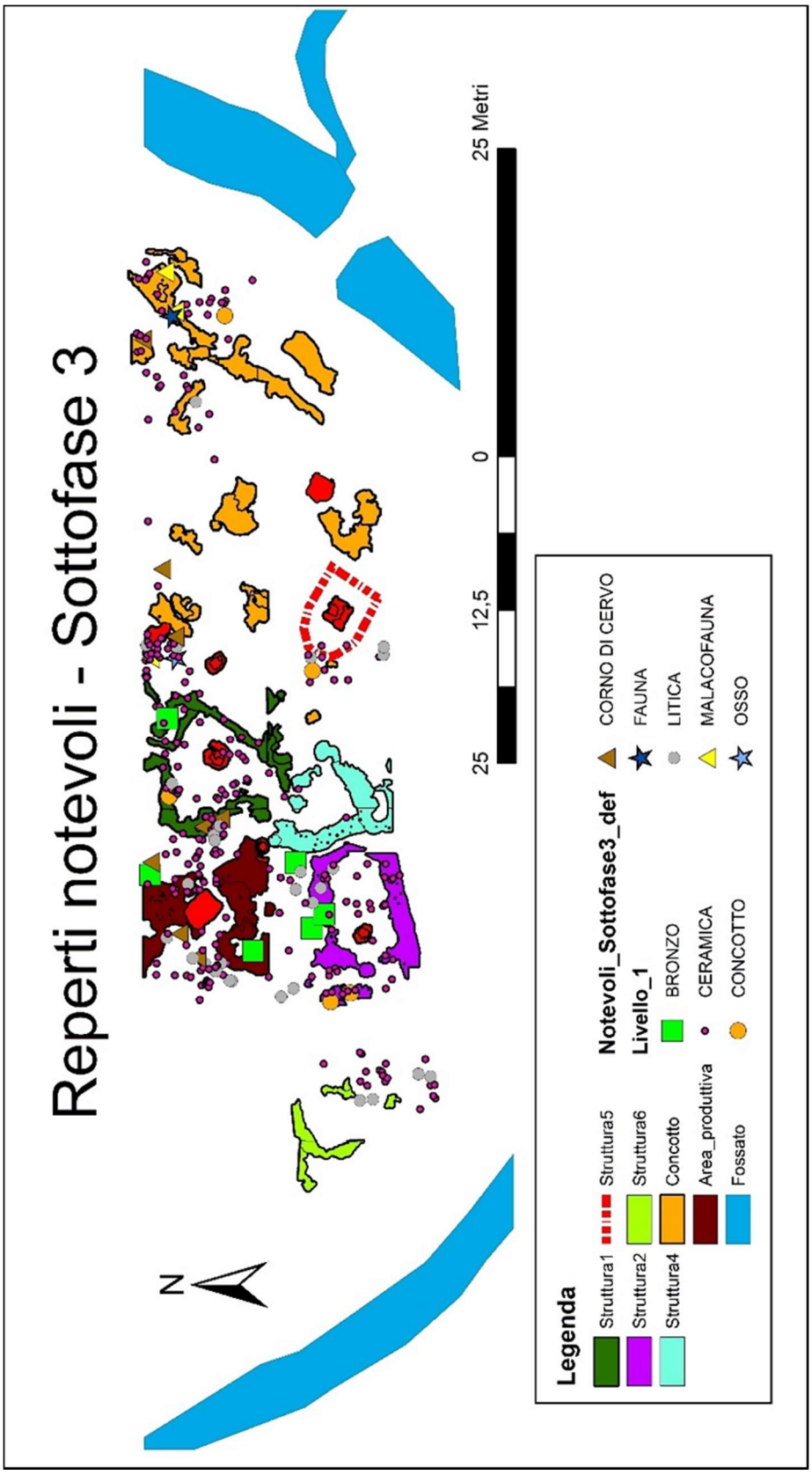


Figura 5.10: distribuzione dei reperti notevoli relativi alla sottofase 3 distinti in funzione del materiale

Sono stati poi calcolati gli indici delle classi di materiale e di manufatto più rappresentate in questa sottofase. Anche in questo caso i bronzi sono numericamente piuttosto scarsi, solamente 6, e tra di essi non sono presenti oggetti finiti, inoltre il valore dell'indice del vicino più prossimo calcolato è inferiore a 1, testimoniando una distribuzione di tipo aggregativo, con una concentrazione piuttosto evidente nelle immediate vicinanze dell'area produttiva del saggio 2.

Ancora una volta la ceramica è la classe di materiale più diffusa tra i notevoli di questa sottofase (83.23%) e l'indice calcolato notevolmente inferiore a 1 evidenzia una distribuzione di tipo aggregativo. Stesso discorso per le forme vascolari, la classe tipologica più diffusa tra i manufatti ceramici. Tra queste le forme aperte hanno ancora una volta un'incidenza molto maggiore rispetto alle forme chiuse, con un rapporto forme aperte/forme chiuse pari a 2.44, praticamente identico a quello calcolato per la sottofase 2. Gli indici del vicino più prossimo calcolati per le due tipologie di forme vascolari è in entrambi i casi molto inferiore a 1 quindi anche in questo caso risulta evidente una distribuzione in cui sono presenti aggregazioni di manufatti di questo tipo.

Tra gli strumenti in ceramica è stato calcolato l'indice di alcune tipologie di manufatto: fusaiole, colini e pesi da telaio. Tra questi solamente gli ultimi sono caratterizzati da un valore superiore a 1, giustificato dal fatto che si tratta di 4 reperti posti in punti dello scavo piuttosto distanti tra loro. Gli altri strumenti hanno tutti valori inferiori a 1, indicando una distribuzione caratterizzata da concentrazioni evidenti.

Altra classe di materiale considerata per questa sottofase è la litica, quantitativamente la più rappresentata dopo la ceramica con 29 reperti notevoli. Anche in questo caso l'indice del vicino più prossimo calcolato per il totale dei reperti litici mostra un valore decisamente inferiore a 1 (0.59), suggerendo così la presenza di concentrazioni di manufatti in pietra all'interno delle unità stratigrafiche interpretate come strati di livellamento post distruzione delle capanne.

Considerando solo i frammenti di selce si può notare come l'indice sia molto vicino al valore di 1 (0.91) mentre per i macrolithic tools il valore è leggermente più basso (0.75) ma comunque inferiore a 1. Volendo considerare separatamente le diverse tipologie di manufatti litici occorre ricordare che il numero esiguo di reperti per ogni classe sicuramente influenza molto il valore calcolato; in ogni caso si può notare come alcune categorie mostrano valori decisamente inferiori a 1 (affilatoi, macine e percussori), evidenziando una distribuzione di tipo aggregativo, mentre le basi da lavoro hanno un valore superiore a 1, suggerendo così una distribuzione piuttosto omogenea in tutta l'area interessata. In generale comunque gran parte della litica di questa sottofase si concentra a ridosso dell'area produttiva individuata nel saggio 2; questa concentrazione deriva, con tutta probabilità, dal tipo di attività che si svolgeva in questa area dell'abitato.

L'ultima classe di materiale per cui è stato calcolato l'indice del vicino più prossimo è il corno di cervo; sono presenti 8 reperti di cui ben 6 in corno non lavorato. L'indice del totale dei reperti in corno di cervo è notevolmente inferiore a 1 (0.76). Osservando la distribuzione dei reperti in corno sulla planimetria delle strutture, infatti, si può facilmente notare come sia presente una concentrazione piuttosto ben distinta, tra area produttiva e Struttura 1, mentre altri reperti in questo materiale sono distribuiti in aree non troppo distanti.

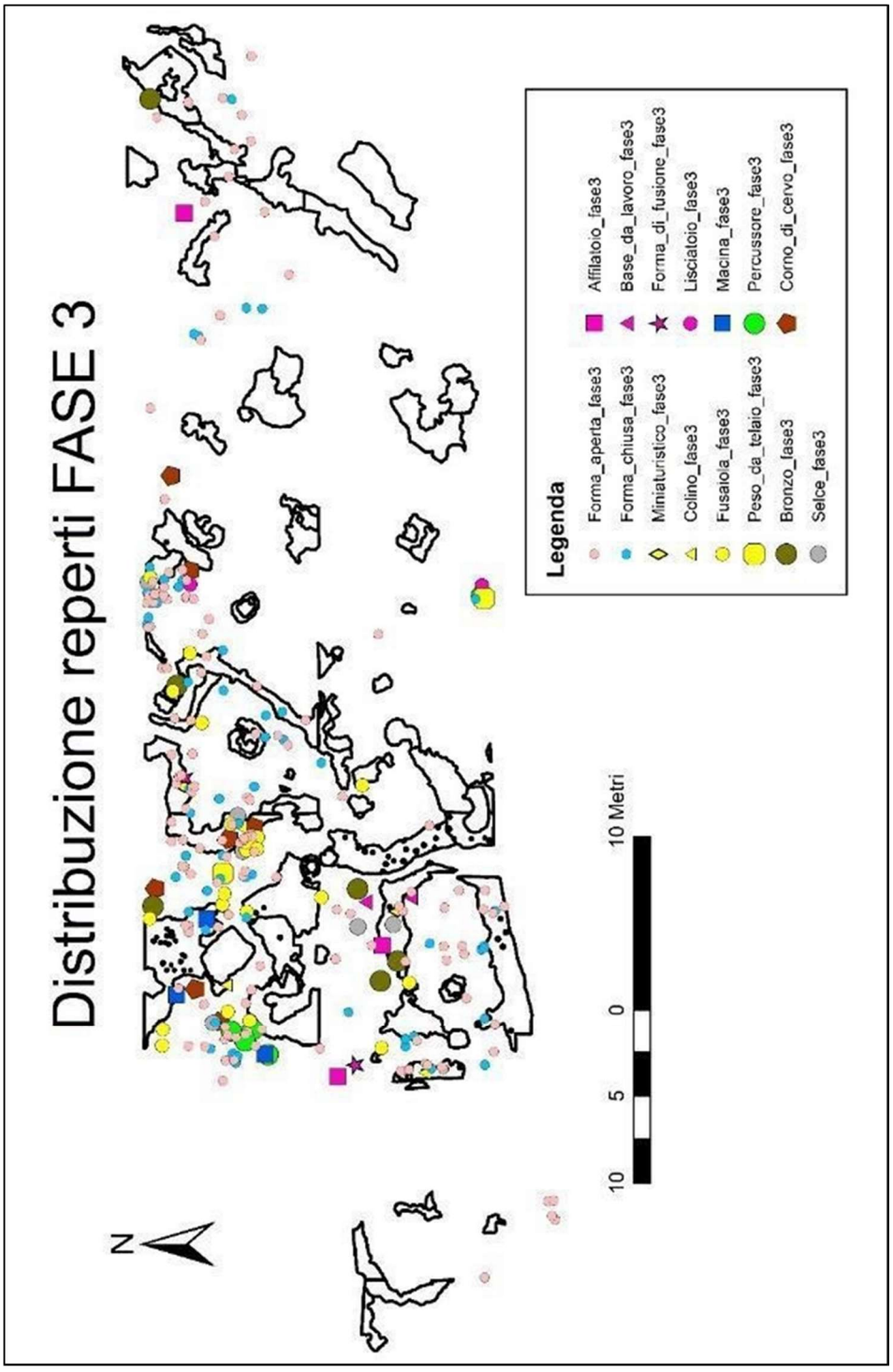


Figura 5.11: distribuzione dei reperti notevoli relativi alla sottofase 3 distinti in funzione della tipologia del manufatto

Può risultare problematico spiegare il fatto che la Sottofase 3 sia caratterizzata da un numero significativo di concentrazione aggregative di materiali, considerando che la natura del deposito è da attribuire a riporti e a livellamenti post incendio. Ci si potrebbe logicamente aspettare una distribuzione più casuale dei reperti. La spiegazione a questa apparente aporia potrebbe essere correlata alle modalità con cui i riporti e i livellamenti sono stati eseguiti: ad esempio limitate dislocazioni del materiale di riporto, livellamenti effettuati in prossimità delle stesse strutture, oppure riporto di materiali provenienti da una stessa area su un'area diversa ma concentrata. Più in generale si può commentare che l'utilizzo del metodo nearest neighbor analysis deve comunque necessariamente confrontarsi con la natura del deposito archeologico e con i processi di formazione delle stratigrafie.

In generale si può dire che il numero totale dei reperti notevoli attribuiti alle diverse sottofasi influenza fortemente la validità dell'indice del vicino più prossimo calcolato; ovviamente la distribuzione dei 958 reperti della Sottofase 2 ha un significato differenze rispetto alla distribuzione degli appena 72 manufatti della Sottofase 1, tutti collocati in US particolari che hanno contraddistinto le attività nell'area prima della realizzazione delle capanne (fosse di scarico, canalette, suolo di primo insediamento), o rispetto alla distribuzione dei 316 manufatti attribuiti alla Sottofase 3, tutti posizionati all'interno di unità stratigrafiche di livellamento individuate quasi esclusivamente in 4 dei 10 saggi studiati in questo lavoro.

Per un'analisi più dettagliata di eventuali concentrazioni di materiali, dunque, si prenderanno in considerazione solamente quelli attribuiti alla fase di costruzione, vita e distruzione delle strutture abitative o funzionali individuate in fase di scavo, escludendo quelli della fase pre insediativa e post distruzione delle stesse strutture.

I 958 reperti notevoli della Sottofase 2 rappresentano un numero significativo e dunque la presenza di eventuali concentrazioni può considerarsi indicativa di certi tipi di attività o di utilizzo delle varie aree per attività particolari. Tra questi manufatti poi sono presenti tutte le classi di materiali individuate, rendendo così disponibile un campione piuttosto significativo dei manufatti presenti in un'ampia porzione della terramara, occupata da capanne di diverse forme e grandezza ma anche da strutture legate ad attività artigianali, strutture difensive perimetrali e aree apparentemente libere da evidenze strutturali.

5.1.4 Struttura 1

Lo scavo di questa porzione di abitato ha restituito un numero piuttosto elevato di reperti notevoli (circa 180 complessivi) attribuibili alla seconda sottofase. Si tratta di manufatti legati alle attività che si svolgevano all'interno della capanna e nelle immediate vicinanze (Figura 5.12).

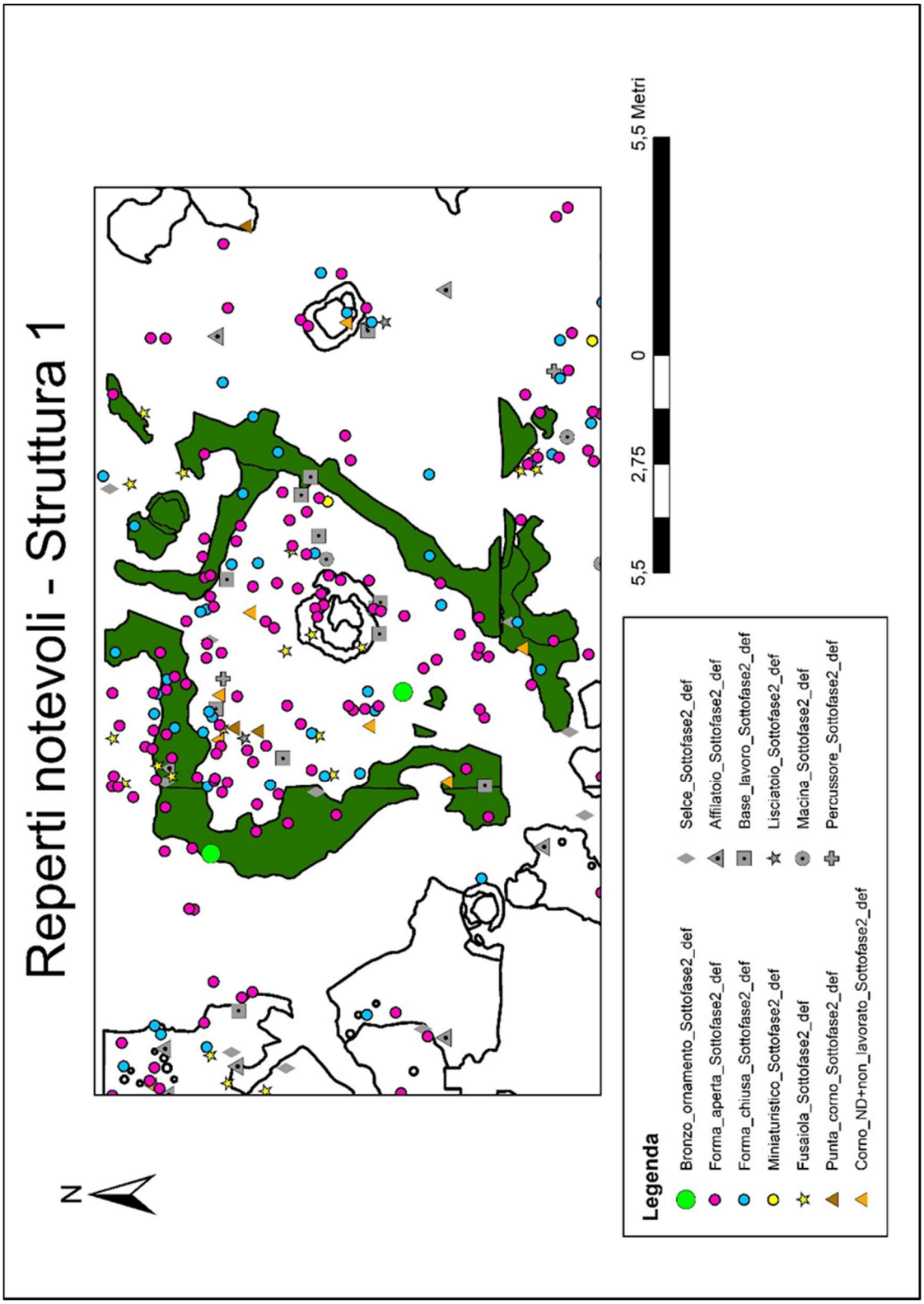


Figura 5.12: distribuzione dei reperti notevoli relativi alla Sottofase 2 collocati a ridosso della Struttura 1

Come facilmente ipotizzabile la classe di materiale più rappresentata è quella dei manufatti ceramici, in particolare delle forme vascolari. Le forme aperte sono numericamente maggiori e si distribuiscono in maniera piuttosto omogenea in tutta l'area della struttura; molto minori sono le forme chiuse che sembrerebbero invece concentrarsi in maniera più

consistente a ridosso della parete nord, dell'abside e del vano laterale settentrionale mentre sono praticamente assenti in prossimità della parete lunga opposta all'abside e del vano laterale meridionale.

Tra gli utensili e i "particolari" in ceramica troviamo solamente un vasetto miniaturistico, collocato a ridosso della parete lunga opposta all'abside, e una decina di fusaiole. Queste mostrano alcune concentrazioni piuttosto evidenti in corrispondenza del focolare, della parete absidata e dell'area appena esterna al vano laterale nord.

All'interno del perimetro della Struttura 1 è ben rappresentato anche il corno di cervo, sia non lavorato che in forma di strumento a punta; i primi si distribuiscono quasi esclusivamente a ridosso delle pareti laterali della struttura mentre i secondi esclusivamente nella zona dell'abside, in corrispondenza della grande fossa posizionata proprio in questo punto dell'abitazione.

Venendo alla litica, altra classe di materiale ben rappresentata, si può notare la presenza di alcuni elementi in selce, piuttosto scarsi, tutti posizionati nella porzione immediatamente esterna alla capanna. Tra i *macrolithic tools* sono numerose le basi da lavoro, grandi strumenti in pietra utilizzati per attività domestiche di vario tipo, per le quali si può osservare una concentrazione molto evidente a ridosso del focolare interno alla struttura, dove si colloca anche l'unica macina interna alla capanna. Si può facilmente ipotizzare, quindi, che proprio in questa porzione della capanna si svolgessero attività che prevedevano l'utilizzo di questi grandi strumenti litici. Gli altri reperti in pietra sono numericamente molto scarsi e non mostrano concentrazioni evidenti.

La Struttura 1 mostra una stratigrafia interna articolata in modo da riconoscere due livelli piuttosto ben distinti, tali da suddividere la Sottofase 2 in una porzione basale (Sottofase 2A), legata alla presenza di un battuto pavimentale (US 4520), e una parte stratigraficamente più alta (Sottofase 2B) legata invece agli strati di crollo e disfacimento delle strutture e dei livelli di incendio che hanno distrutto la capanna stessa.

Osservando la rappresentazione dei reperti notevoli attribuiti alla prima delle due sottofasi (Figura 5.13), quella corrispondente al battuto pavimentale e agli strati direttamente a contatto con esso, si può osservare innanzitutto una grossa concentrazione di manufatti a ridosso dell'abside della capanna, in corrispondenza di una grande fossa collocata proprio in questo punto dell'abitazione. Tra le forme vascolari sono pochissime quelle chiuse, tutte disposte a ridosso dell'abside o dell'angolo sud della capanna, mentre sono numericamente molto maggiori le forme aperte, per le quali si possono osservare tre concentrazioni principali: vano laterale meridionale, abside e focolare.

A ridosso della struttura da fuoco sono collocati anche numerosi strumenti litici, in particolare basi da lavoro (grandi elementi litici privi della faccia piana/abrasa che spesso caratterizza le macine), probabilmente utilizzate per attività legate alla vita domestica e

all'utilizzo del fuoco. Gli altri *macrolithic tools* si posizionano invece in corrispondenza della fossa collocata a ridosso dell'abside.

Le fusaiole, infine, mostrano due evidenti concentrazioni, entrambe esterne al perimetro della capanna: una a nord dell'abside e una a est del vano laterale nord.

All'interno della capanna sono comunque evidenti ampie zone libere da manufatti, in particolare intorno al focolare centrale e in corrispondenza del vano settentrionale, dove non sono presenti reperti attribuiti alla prima sottofase di utilizzo della Struttura 1.

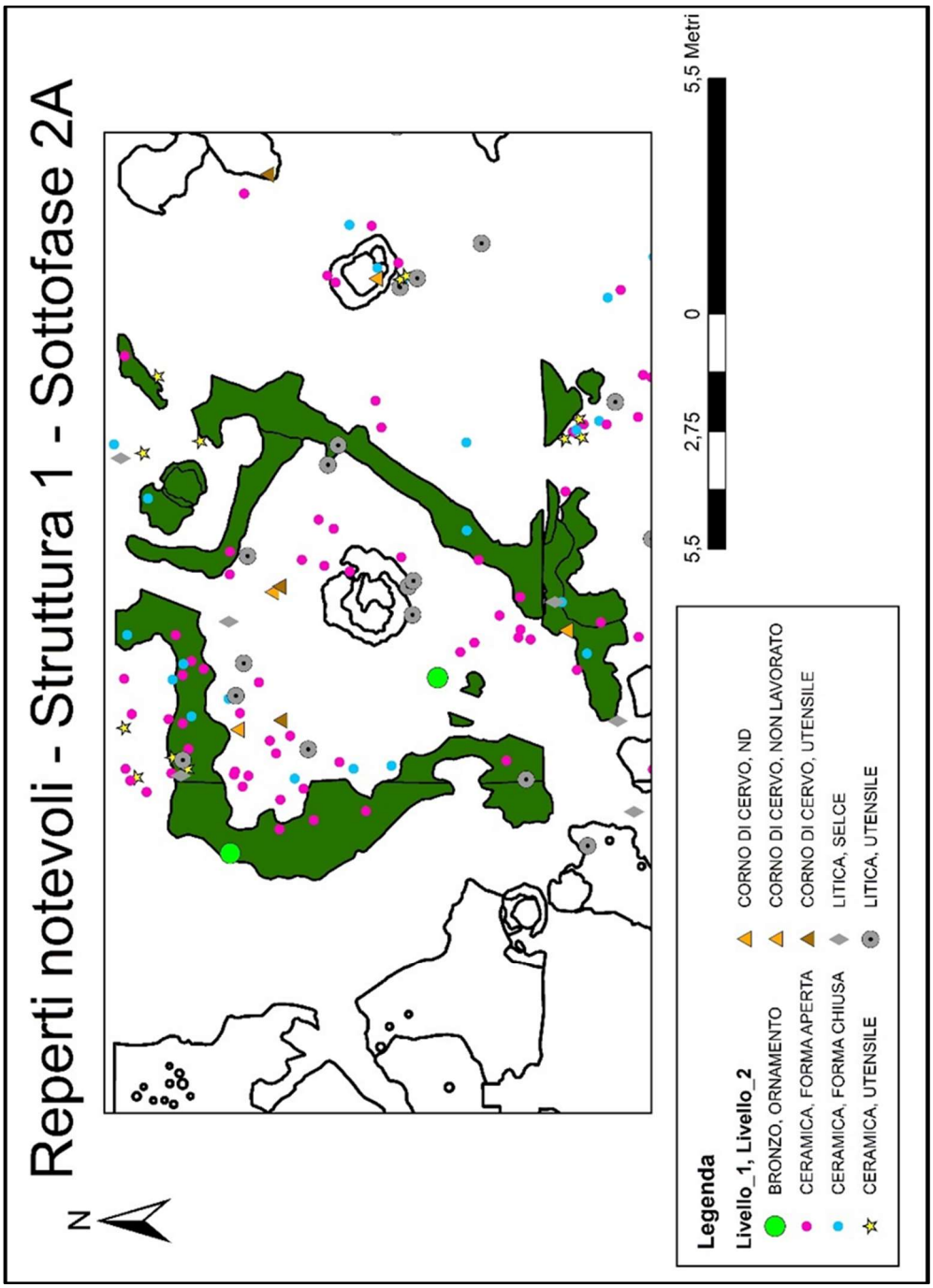


Figura 5.13: distribuzione dei reperti notevoli relativi alla Sottofase 2A collocati a ridosso della Struttura 1

Osservando la distribuzione dei reperti notevoli attribuiti alla Sottofase 2B (Figura 5.14), si può immediatamente notare come sia piuttosto differente da quella del momento basale della vita della capanna.

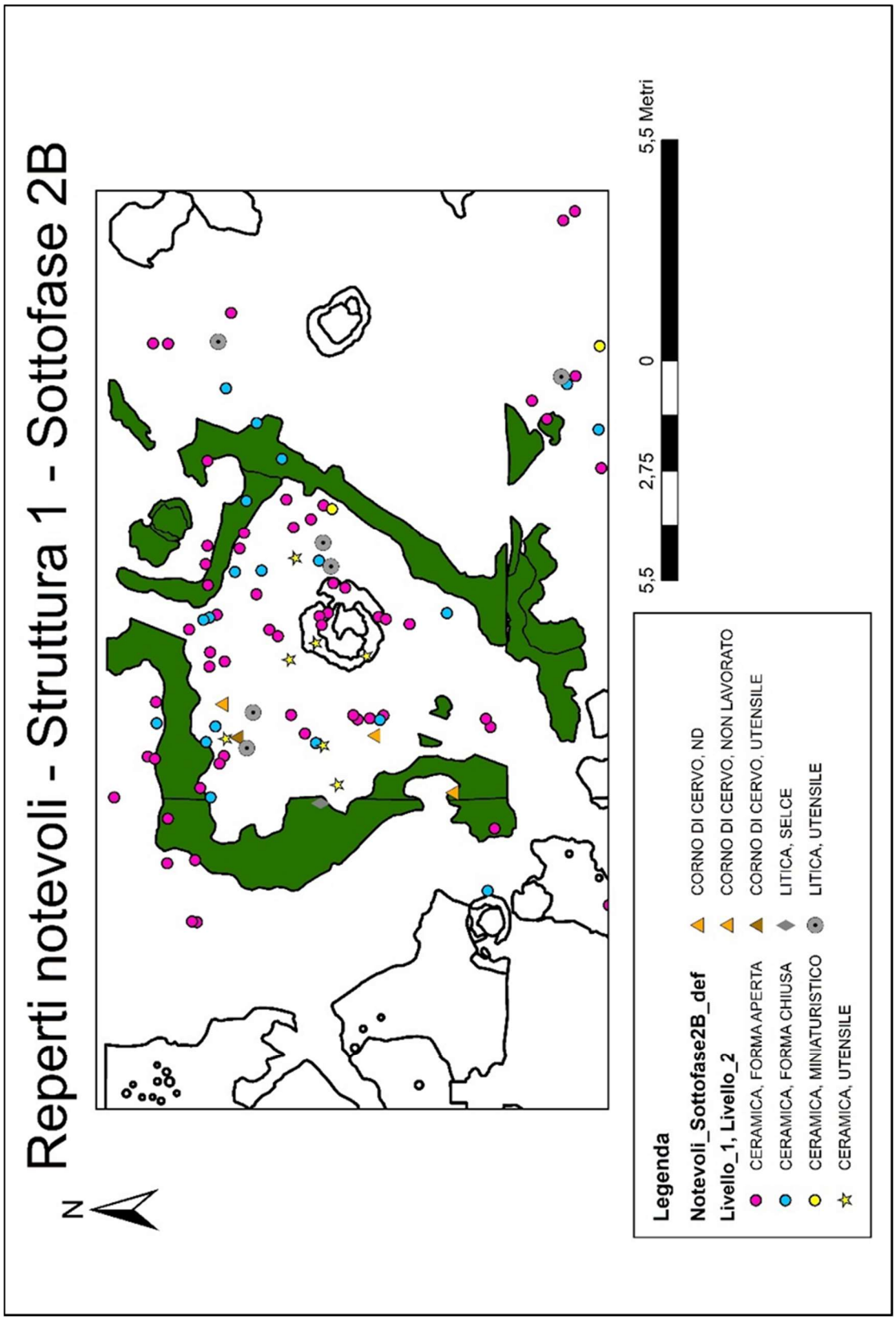


Figura 5.14: distribuzione dei reperti notevoli relativi alla Sottofase 2B collocati a ridosso della Struttura 1

In questo caso, infatti, è presente una distribuzione piuttosto omogenea di manufatti all'interno del perimetro della stessa, forse legato alla natura di questi strati, legati al disfacimento e al crollo della capanna e dunque piuttosto caotici. Scompare la grande concentrazione a ridosso dell'abside, in corrispondenza della grande fossa che, secondo gli scavatori, è stata colmata piuttosto velocemente durante l'utilizzo della capanna e non sono più così evidenti gli spazi liberi da manufatti.
Anche in questo secondo livello stratigrafico la classe di materiale più rappresentata è la ceramica, in particolare le forme vascolari. Per entrambe le categorie (forme aperte e forme chiuse) si può notare una concentrazione prevalente in corrispondenza della parete nord e del focolare. Le forme chiuse in particolare si concentrano a ridosso della parete settentrionale mentre sono praticamente assenti nell'area tra il focolare e il vano laterale sud. L'altra classe di manufatti ceramici particolarmente rappresentata, le fusaiole, mostra una concentrazione piuttosto evidente a ridosso del focolare mentre sono praticamente assenti nella restante porzione della capanna.
Sempre in corrispondenza del punto di fuoco si trovano due degli strumenti litici di grandi dimensioni, una base da lavoro e una macina, confermando l'esistenza di attività domestiche legate all'utilizzo di questi strumenti nella vicinanza del punto di fuoco.
In generale si può dire che la distribuzione dei reperti della Sottofase 2B appare più caotica e dispersiva rispetto a quanto osservabile per la Sottofase 2A, per la quale sono presenti numerose concentrazioni legate alla presenza di varie categorie di materiale. Questo potrebbe essere spiegato, come già accennato in precedenza, dalla natura della stratigrafia: legata all'utilizzo vero e proprio della struttura quella basale, mentre quella superiore corrisponderebbe a livelli di crollo strutturale con una distribuzione più caotica che copre livelli abitativi.

5.1.5 Struttura 2

La stratigrafia relativa a questa capanna absidata, come indicato nel capitolo precedente, è fortemente influenzata da interventi relativi alla seconda fase abitativa (databile fra BM 2 avanzato e BM 3) che ne hanno compromesso la conservazione.
Questi interventi successivi all'utilizzo della capanna si riflettono sullo scarsissimo numero di reperti notevoli relativi alla Sottofase 2 e attribuibili a questa struttura (Figura 5.15). In particolare si può notare come gran parte della superficie interna alla capanna sia priva di reperti notevoli; i pochi presenti, prevalentemente frammenti ceramici, si collocano a ridosso del focolare interno all'abitazione o della parete settentrionale. Nella porzione sud della struttura è stata identificata come reperto notevole solamente una fusaiola, posizionata in corrispondenza proprio del cordolo perimetrale.

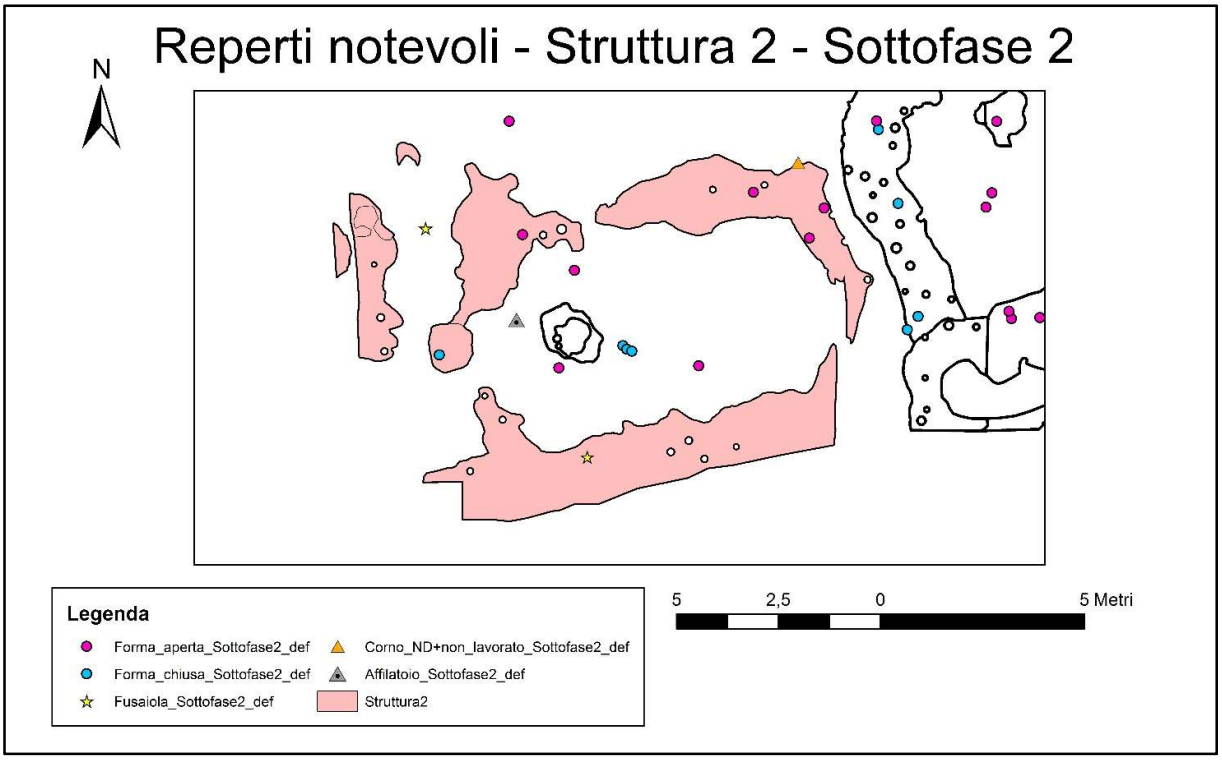


Figura 5.15: distribuzione dei reperti notevoli relativi alla Sottofase 2 collocati a ridosso della Struttura 2

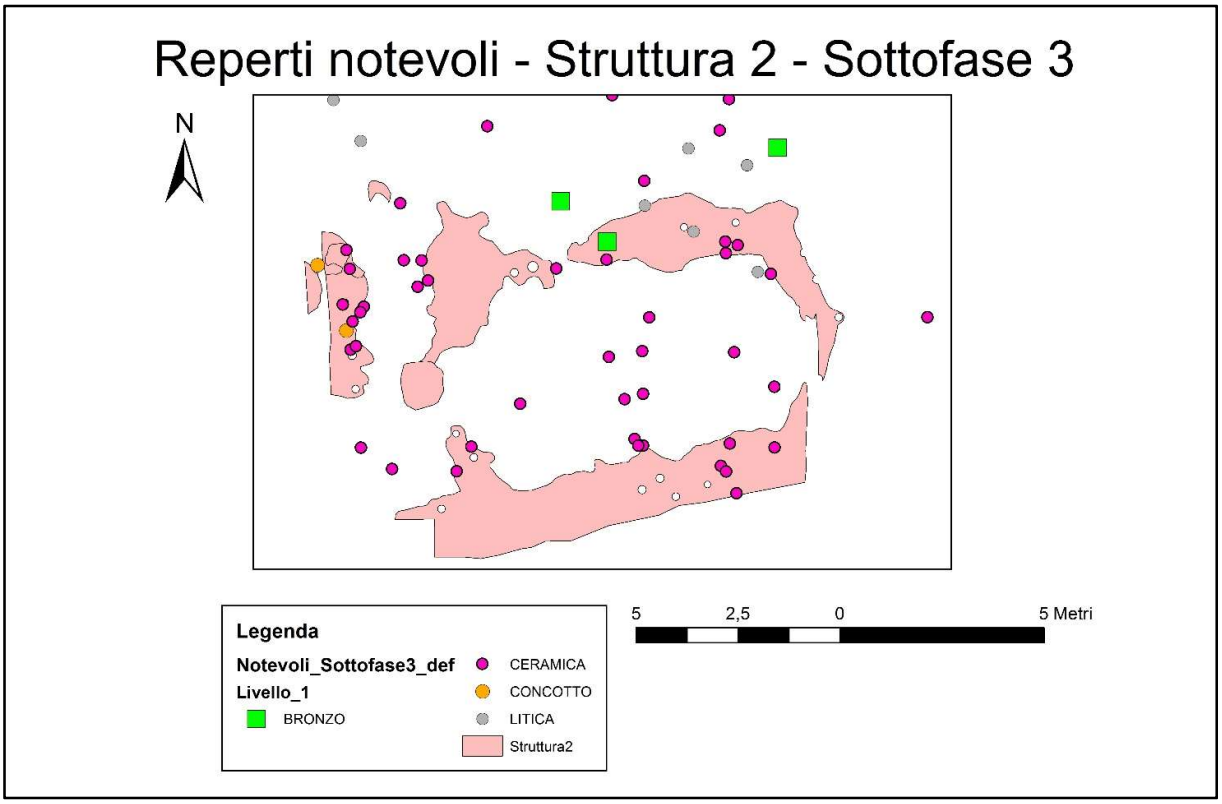


Figura 5.16: distribuzione dei reperti notevoli relativi alla Sottofase 3 collocati a ridosso della Struttura 2

L'elaborazione della distribuzione dei reperti notevoli relativi alla terza sottofase (Figura 5.16), quella cioè caratterizzata da interventi successivi all'incendio che ha distrutto questa

porzione di abitato, evidenzia come questi interventi a ridosso della Struttura 2 siano stati effettivamente molto incisivi. Su tutta la superficie della capanna, infatti, sono presenti manufatti di vario tipo, prevalentemente ceramici, provenienti quasi totalmente da un'unica US (11755); si tratta di un esteso livello di frammenti di vasellame di diverse tipologie, quasi completamente privo di matrice, collocato in questa posizione forse con funzione di bonifica dell'area.

All'esterno di questa capanna sono presenti due bronzi ND e alcuni strumenti litici, tra cui una forma di fusione, probabilmente provenienti dalla stratigrafia della vicina area produttiva, da cui provengono numerose evidenze di attività metallurgica.

5.1.6 Struttura 4

Anche la stratigrafia interna alla Struttura 4, più piccola nelle dimensioni rispetto alle due descritte in precedenza e priva di focolare, appare fortemente compromessa da interventi legati alla seconda fase abitativa della terramara.

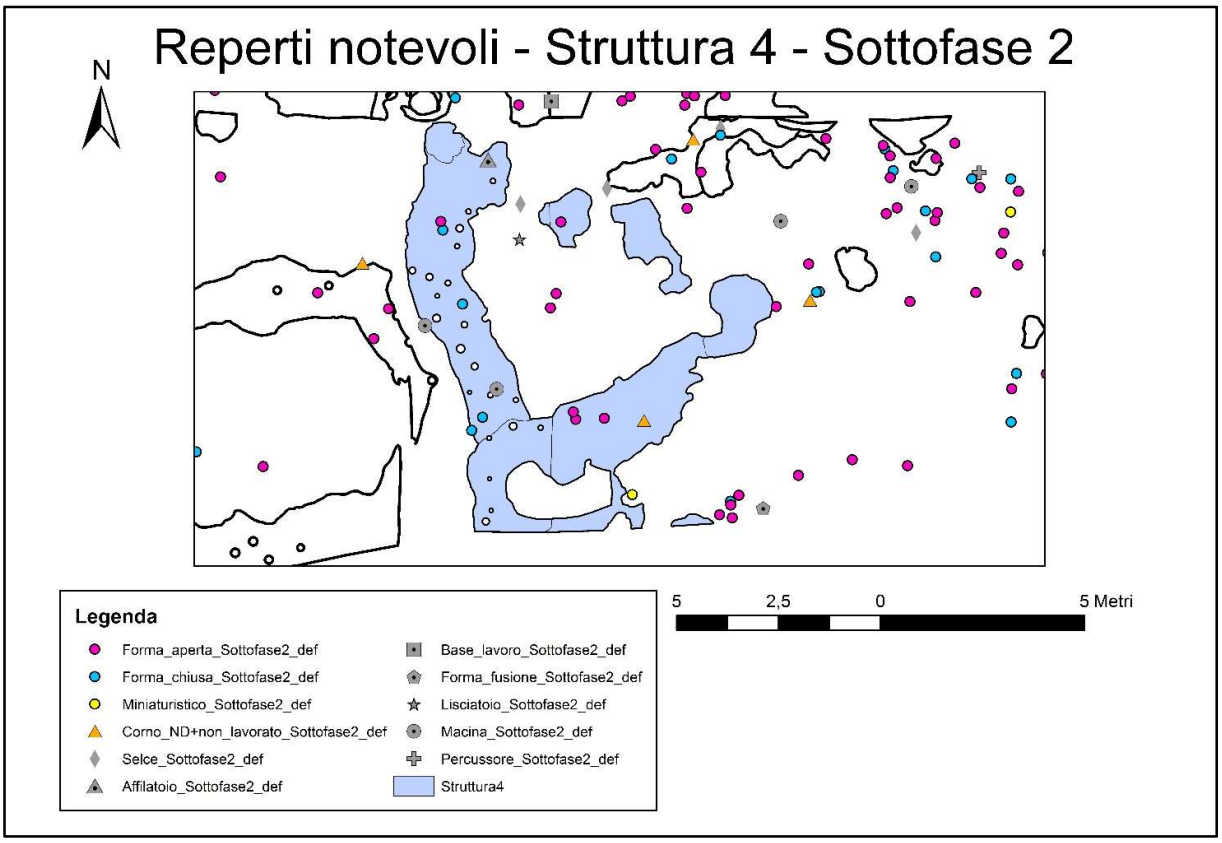


Figura 5.17: distribuzione dei reperti notevoli relativi alla Sottofase 2 collocati a ridosso della Struttura 4

Come per la struttura precedente, anche in questo caso l'elaborazione della distribuzione dei reperti notevoli della Sottofase 2 (Figura 5.17) ne evidenzia una scarsa presenza all'interno del perimetro concotto della capanna. I pochi presenti sono prevalentemente disposti a

ridosso della parete ovest, quasi esclusivamente frammenti ceramici di forme chiuse e di macine. Al centro della struttura e nella sua porzione meridionale sono invece presenti quasi esclusivamente frammenti ceramici di forme aperte, evidenziando così due concentrazioni di queste classi ceramiche ben distinte. Nella zona dell'abside, infine, si trovano quasi esclusivamente manufatti litici, tra cui anche due schegge di selce.

L'assenza di un focolare interno a questa capanna e le sue scarse dimensioni sembrerebbero escludere un suo utilizzo abitativo; i reperti notevoli ad essa associati, però, non permettono di identificare che funzione avesse all'interno del villaggio. Molto probabilmente si trattava di un magazzino relativo alle vicine strutture abitative, utilizzato forse sia come deposito di derrate alimentari all'interno di grandi contenitori ceramici, forse disposti a ridosso della parete ovest della capanna, sia come luogo in cui conservare strumenti e attrezzature di vario tipo.

5.1.7 Struttura 5

Nella parte centro meridionale dell'area indagata si trova questa particolare struttura, caratterizzata da un enorme focolare di forma quadrangolare, del tutto simile a quello presente all'interno dell'area produttiva del saggio 2. Non essendosi conservati elementi strutturali come per le altre capanne descritte in precedenza, se non piccoli lacerti difficilmente relazionabili tra loro, gli scavatori hanno ricostruito il perimetro di questa abitazione attraverso uno studio delle buche di palo individuate sul terreno sterile sottostante (Cfr. Capitolo 3), esattamente come rappresentato nell'immagine seguente (Figura 5.18).

In realtà lo studio della stratigrafia proposta nel capitolo precedente, le sue dimensioni piuttosto ridotte e la presenza di questo grande focolare pluristratificato, molto diverso da quelli individuati all'interno delle capanne vicine, lascia qualche dubbio riguardo l'interpretazione di queste evidenze come appartenenti a una struttura abitativa vera e propria.

Osservando l'elaborato riguardante la distribuzione dei reperti notevoli all'interno del perimetro della capanna si può osservare la presenza di una fascia priva di evidenze materiali a ridosso della parete nord e della ipotetica abside mentre si riconosce facilmente una concentrazione di manufatti ceramici, sia forme aperte che forme chiuse, a ridosso della parete meridionale della struttura.

La zona del focolare è caratterizzata dalla presenza di numerosi *macrolithic tools*, in particolare frammenti di basi da lavoro e macine, indicativi della tipologia di attività che poteva essere svolta a ridosso di questo grande punto di fuoco. Non sono invece presenti fusaiole o altri strumenti ceramici legati ad attività artigianali di vario tipo. Gli unici

frammenti di bronzo, infine, si posizionano pochi metri al di fuori del perimetro di questa capanna.

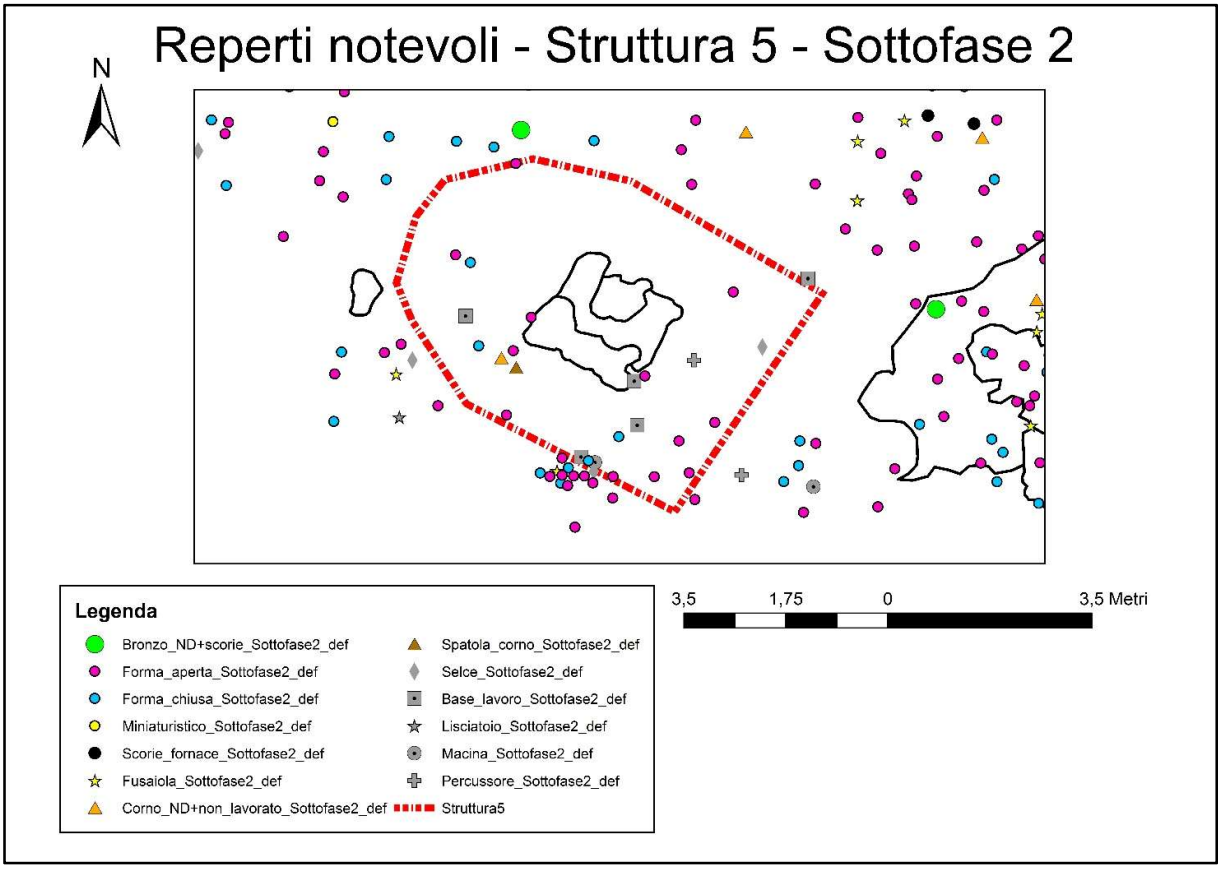


Figura 5.18: distribuzione dei reperti notevoli relativi alla Sottofase 2 collocati a ridosso della Struttura 5

Come per la Struttura 1, anche per queste evidenze strutturali si propone una suddivisione in due momenti diversi della stratigrafia attribuita alla Sottofase2: alcuni livelli basali collocati appena al di sopra del terreno sterile e relativi alle prime fasi di utilizzo del grande focolare (Sottofase 2A) e una stratigrafia più alta, relazionabile con alcuni strati relativi all'incendio che ha distrutto questa area del villaggio (Sottofase 2B).

Osservando gli elaborati relativi alla distribuzione dei reperti notevoli differenziati in funzione di questa suddivisione stratigrafica si può facilmente notare come la quasi totalità dei manufatti presenti all'interno del perimetro di questa ipotetica struttura si collochi nella Sottofase 2A, cioè quella che si ipotizza essere più vicina al momento di utilizzo vero e proprio di questa struttura, mentre la concentrazione individuata a ridosso del lato meridionale è stata attribuita alla Sottofase 2B.

Non sembra comunque possibile attribuire ai resti strutturali di questa capanna una effettiva funzione abitativa, sia per le sue caratteristiche (misure dei lati, dimensioni del focolare, stratigrafia molto articolata), sia per la tipologia di manufatti identificati al suo interno. Sembra invece essere verosimile la suddivisione della stratigrafia tra una parte basale

relativa all'utilizzo vero e proprio del grande focolare e una collocata stratigraficamente in posizione più elevata e attribuibile al momento di crollo e disfacimento della struttura stessa.

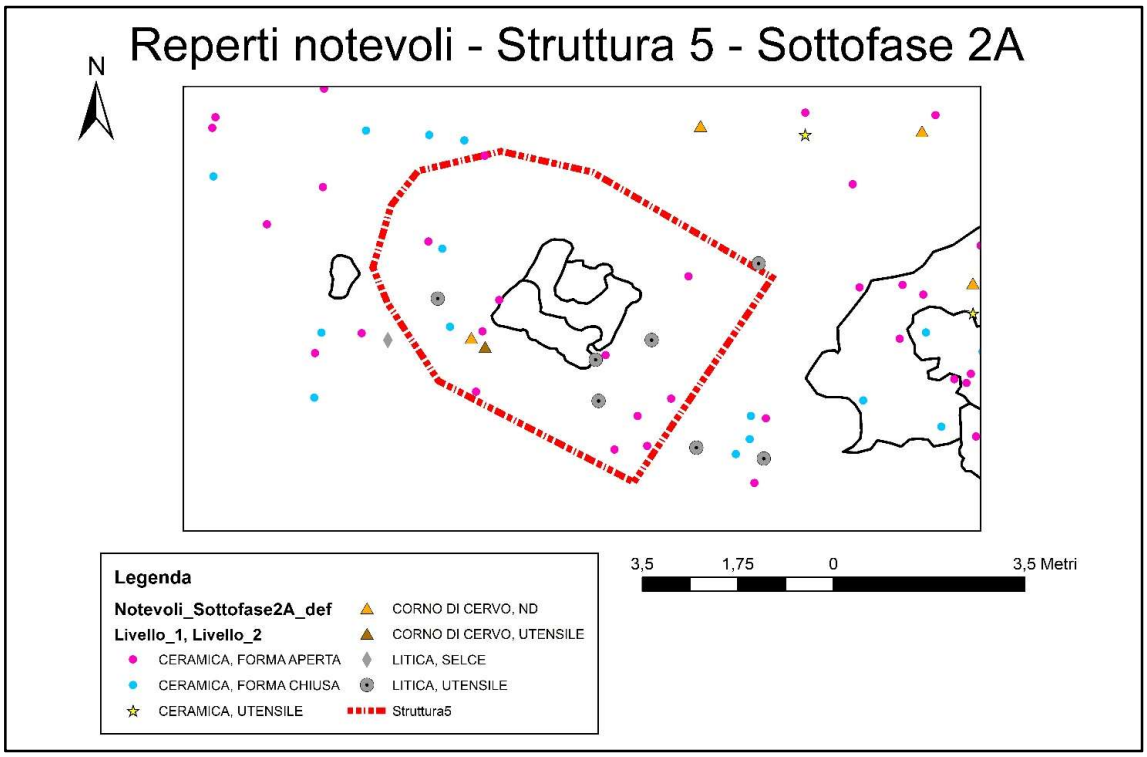


Figura 5.19: distribuzione dei reperti notevoli relativi alla Sottofase 2A, collocati a ridosso della Struttura 5

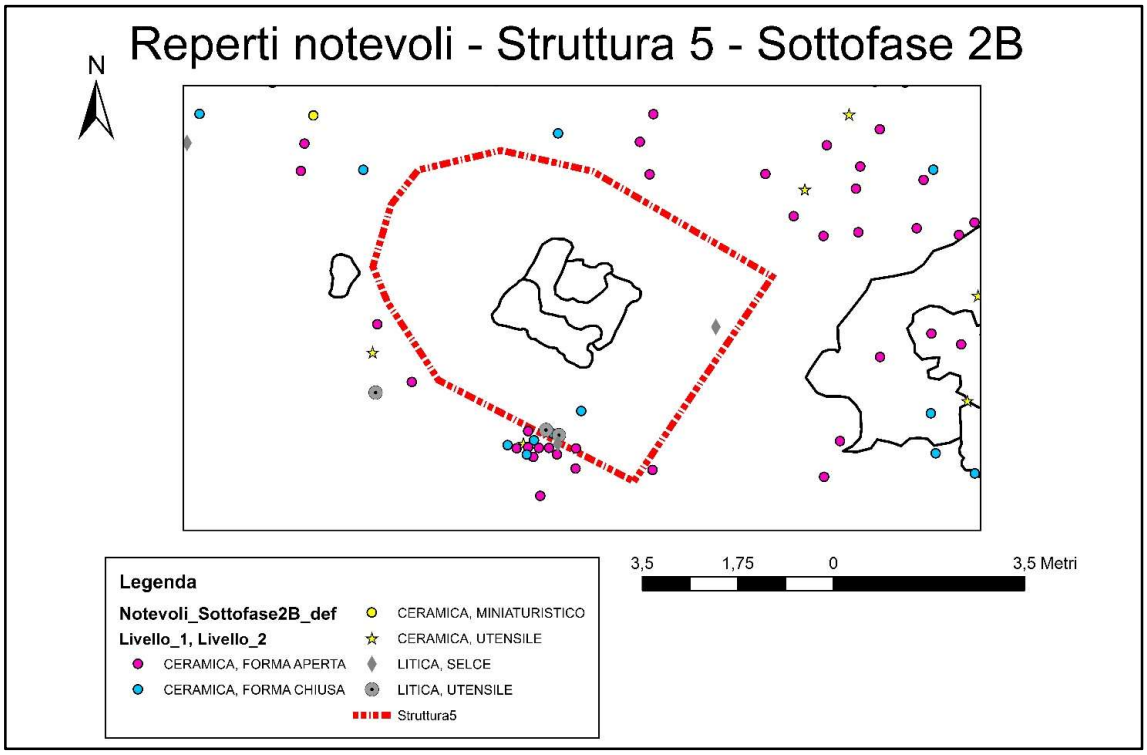


Figura 5.20: distribuzione dei reperti notevoli relativi alla Sottofase 2B, collocati a ridosso della Struttura 5

5.1.7 Struttura 6

I resti strutturali più occidentali individuati nell'area di scavo sono stati attribuiti alla Struttura 6, una capanna di piccole dimensioni e priva di focolare che non è stata completamente indagata in quanto fuoriesce dall'area di scavo del saggio 11 in direzione est.

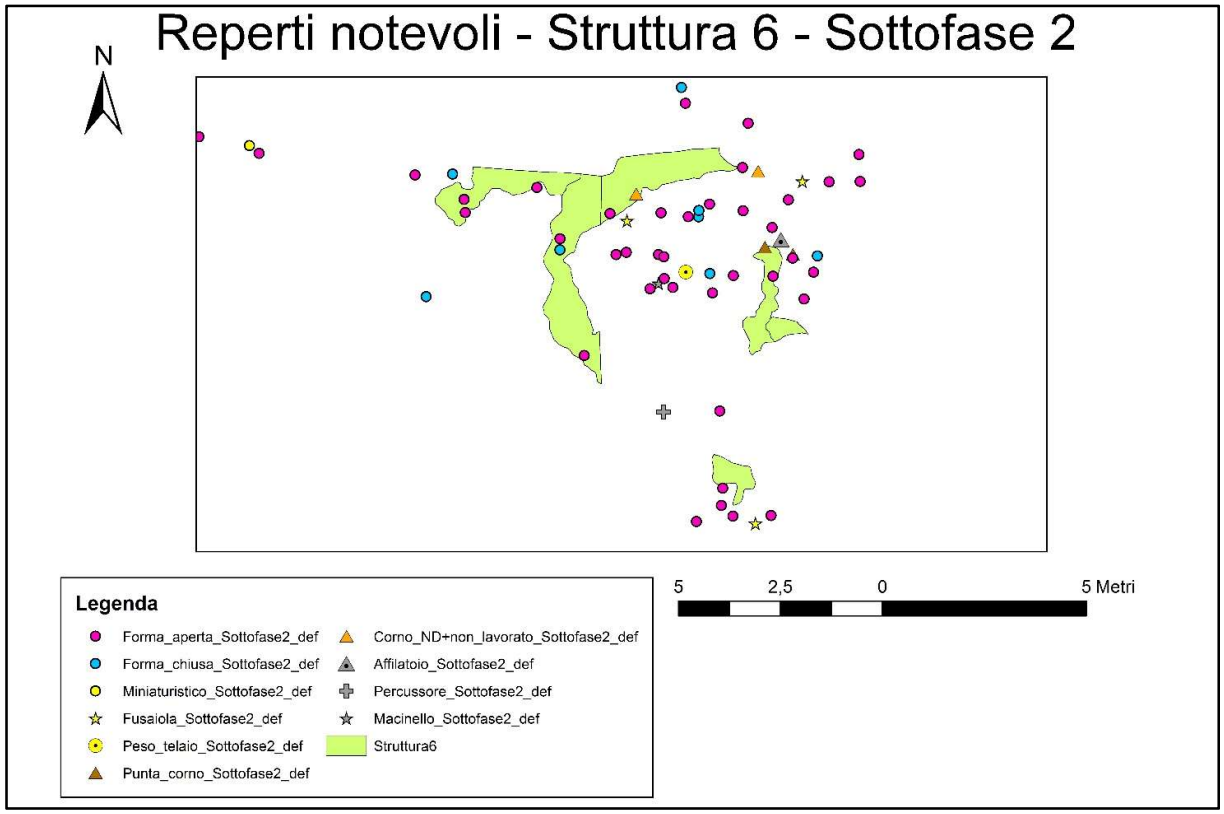


Figura 5.21: distribuzione dei reperti notevoli relativi alla Sottofase 2 collocati in corrispondenza della Struttura 6

Questa piccola costruzione si trova a pochi metri dal fossato che cingeva l'abitato e dunque in una posizione piuttosto periferica rispetto a quelle viste fino ad ora.

A causa di una serie di interventi legati alla seconda fase abitativa del villaggio che ne hanno in parte compromesso la stratigrafia e del fatto che la struttura non è stata scavata completamente, quindi non tutto il suo perimetro è stato messo in luce, non è possibile determinare con precisione le sue dimensioni reali e l'effettivo andamento.

Osservando l'elaborato riguardante la distribuzione dei reperti notevoli della Sottofase 2 in corrispondenza di questa struttura (Figura 5.21) si può notare come la maggioranza di questi manufatti siano forme vascolari, prevalentemente aperte. Le forme chiuse, come detto numericamente molto inferiori, si posizionano esclusivamente nella porzione nord della struttura, sia all'interno che all'esterno del perimetro della stessa.

Per quanto riguarda la distribuzione delle altre categorie funzionali di manufatti, non si osservano concentazioni particolari, anche perché comunque rappresentati in numero piuttosto ridotto.

Anche per queste evidenze strutturali, come per altre osservate in precedenza, si propone una suddivisione in due momenti diversi per la Sottofase 2: alcuni livelli basali collocati appena al di sopra del terreno sterile (Sottofase 2A) e una stratigrafia più alta (Sottofase 2B).

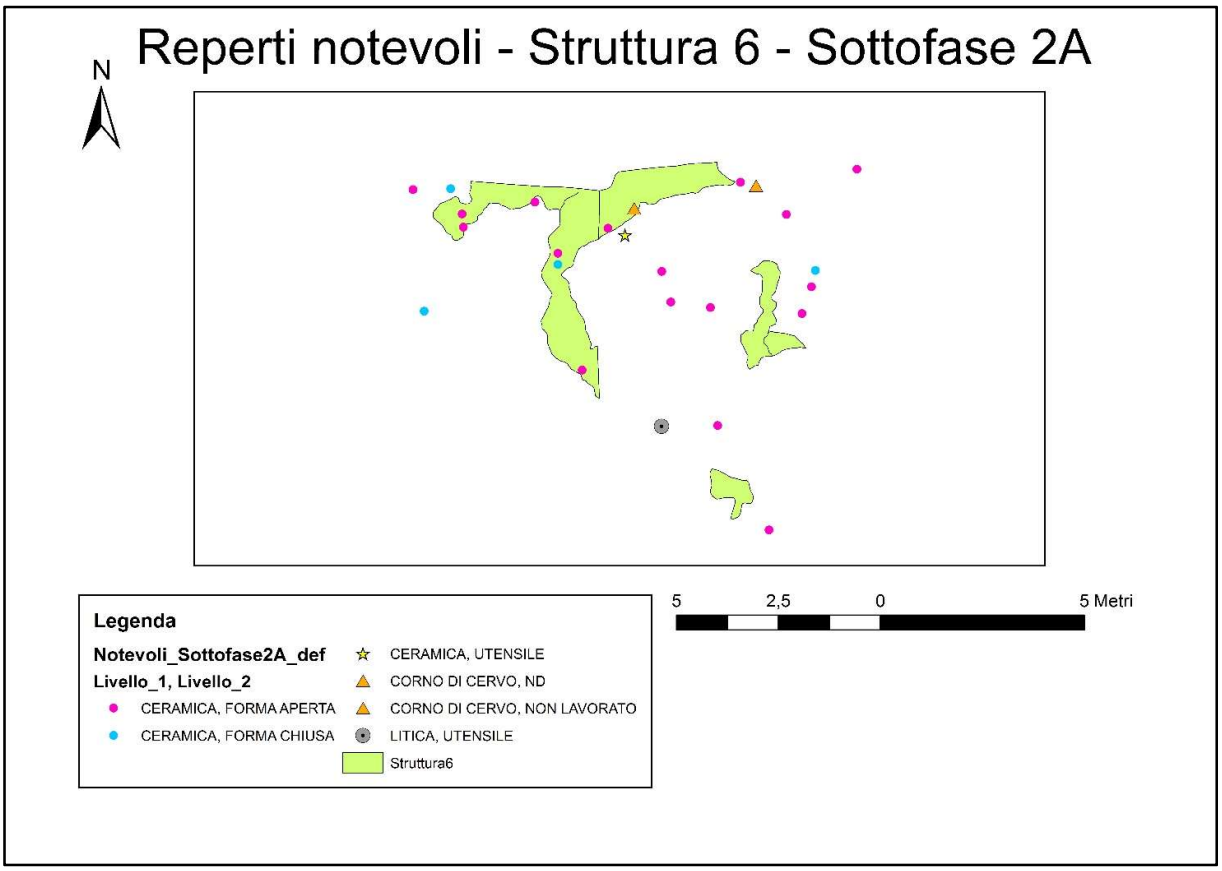


Figura 5.22: distribuzione dei reperti notevoli relativi alla Sottofase 2A, collocati a ridosso della Struttura 6

Questa suddivisione su base stratigrafica dei reperti notevoli della Sottofase 2 mostra come sia presente una distribuzione piuttosto omogenea dei manufatti per quanto riguarda la Sottofase 2A mentre per la Sottofase 2B si nota la presenza di almeno due concentrazioni, una al centro della struttura e una all'estremità sud, relative con tutta probabilità al crollo di alcuni elementi strutturali in questa porzione della capanna. Dal punto di vista della tipologia funzionale dei reperti notevoli attribuiti a questi due momenti, non si osservano grosse differenze, se non per quanto riguarda il corno di cervo che mostra solamente elementi non lavorati nella Sottofase 2A e oggetti finiti (punte) nella Sottofase 2B.

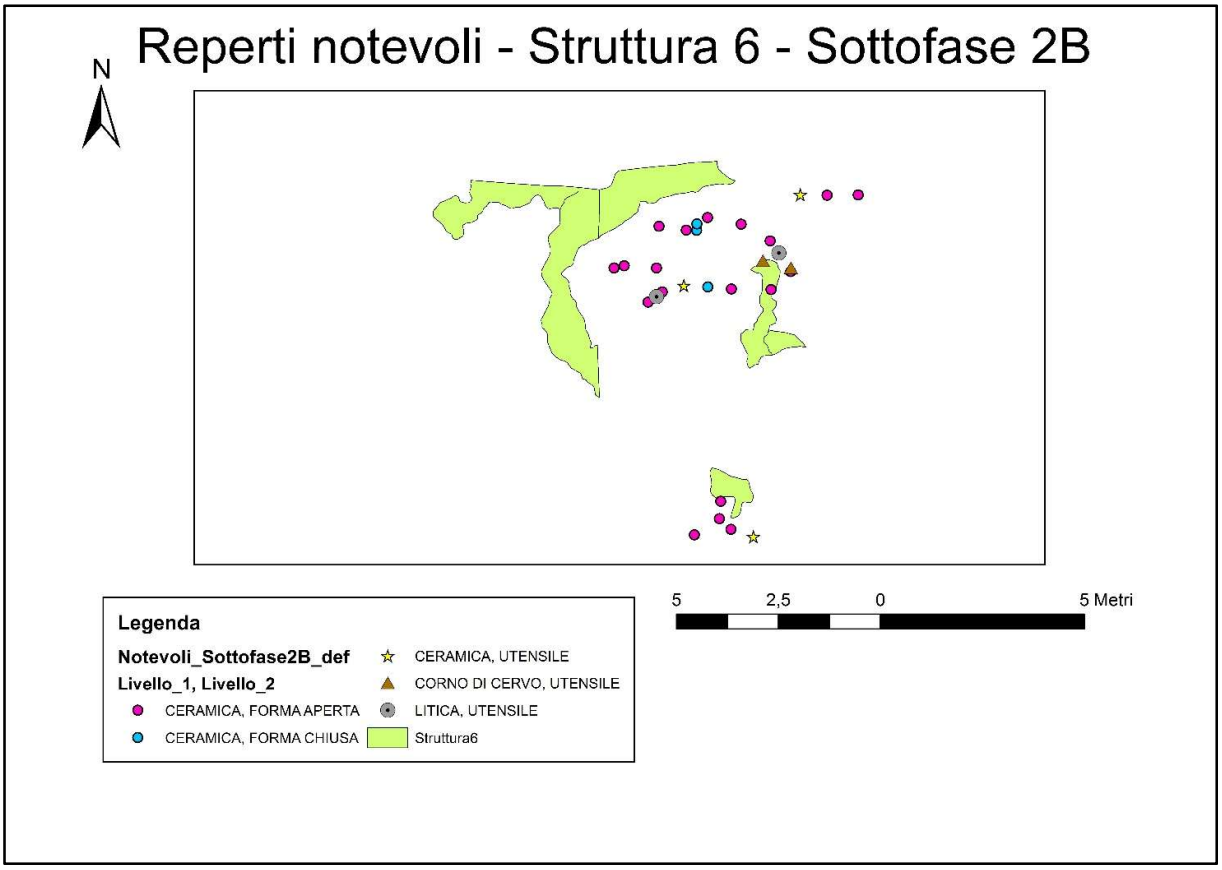


Figura 5.23: distribuzione dei reperti notevoli relativi alla Sottofase 2B, collocati a ridosso della Struttura 6

5.1.8 Area Produttiva

Nella zona nord-ovest dell'area indagata, in corrispondenza del saggio 2, si collocano alcune evidenze strutturali immediatamente identificate come resti di un'area produttiva. La particolare stratigrafia presente, priva di elementi riconducibili in maniera diretta al crollo degli elementi strutturali, non ha permesso una articolazione più precisa della Sottofase 2.

Osservando l'elaborato riguardante la distribuzione dei reperti notevoli nella porzione di abitato interpretata come Area Produttiva (Figura 5.24) si può innanzi tutto identificare una porzione priva di queste evidenze, occupata da un grande focolare pluristratificato di forma quadrangolare. A nord ovest di questo punto di fuoco si posiziona una concentrazione piuttosto evidente di materiale ceramico, sia di forme aperte che di forme chiuse.

Appare piuttosto evidente che tutti i manufatti bronzei, sia gli oggetti finiti che le scorie o i bronzi ND, si posizionano nella parte meridionale dell'area, dove si trova anche un frammento di crogiolo e una struttura interpretata dagli scavatori come fossa di fusione; è così confermato l'utilizzo di questa porzione sud dell'Area Produttiva come punto relativo alla lavorazione del metallo.

Nella parte nord di quest'area si trovano, invece, evidenti concentrazioni di *macrolithic tools.* In particolare si può facilmente osservare come a est si trovano numerosissimi affilatoi, piuttosto raggruppati tra loro, mentre a ovest è presente un numero consistente di macine.

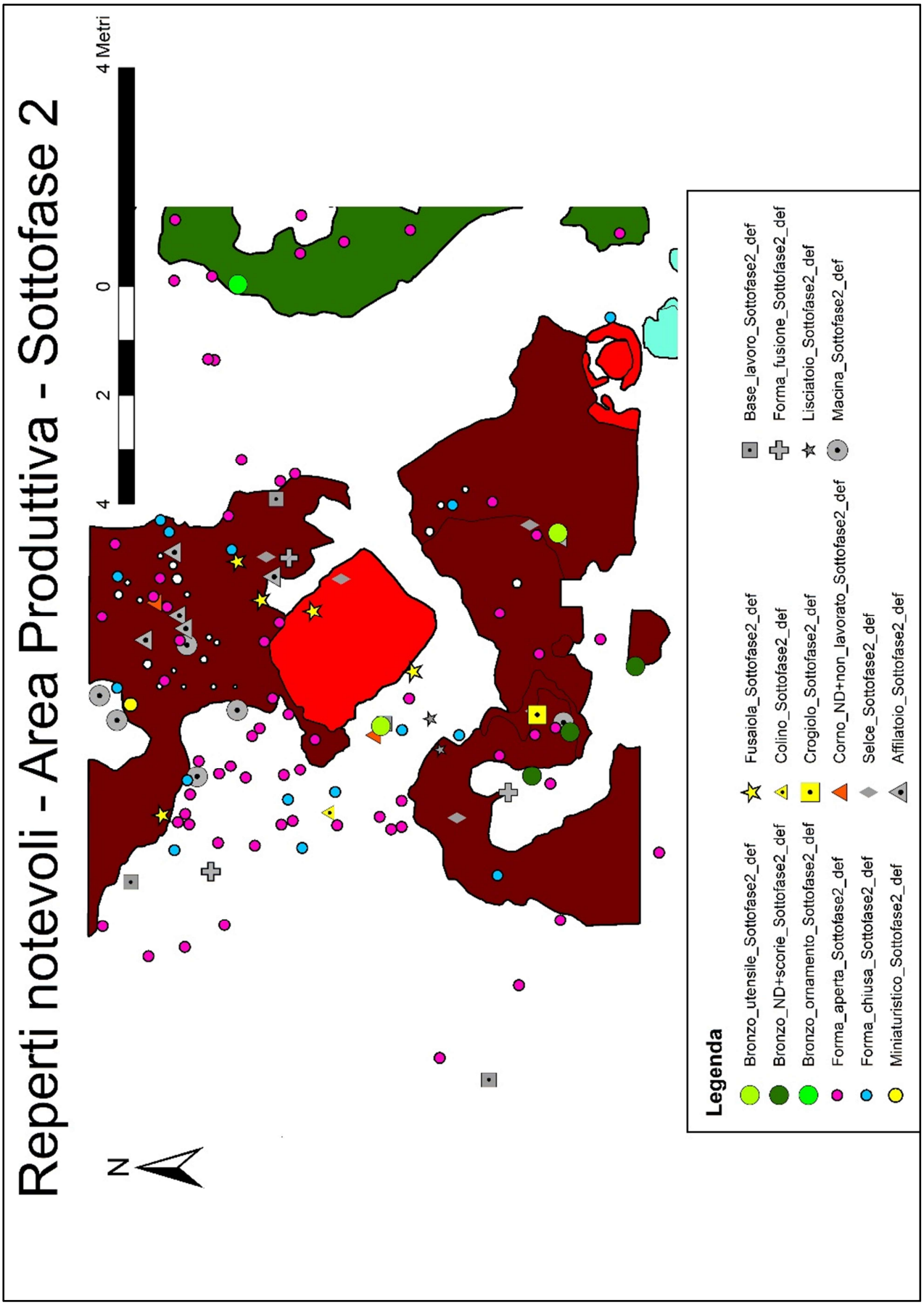


Figura 5.24: distribuzione dei reperti notevoli relativi alla Sottofase 2 collocati a ridosso dell'Area Produttiva del saggio 2

Come è indicato nel Capitolo 3, l'area produttiva sembra suddivisa in comparti squadrati, riconoscibili per la presenza di elementi lignei rinvenuti e descritti dagli scavatori; la presenza di queste concentrazioni lascerebbe intendere che questi punti avessero funzioni diverse, forse legati allo stesso ciclo produttivo (lavorazione metallurgica?), che richiedevano l'utilizzo di strumenti differenti e che si rispecchiano nella distribuzione dei reperti notevoli.

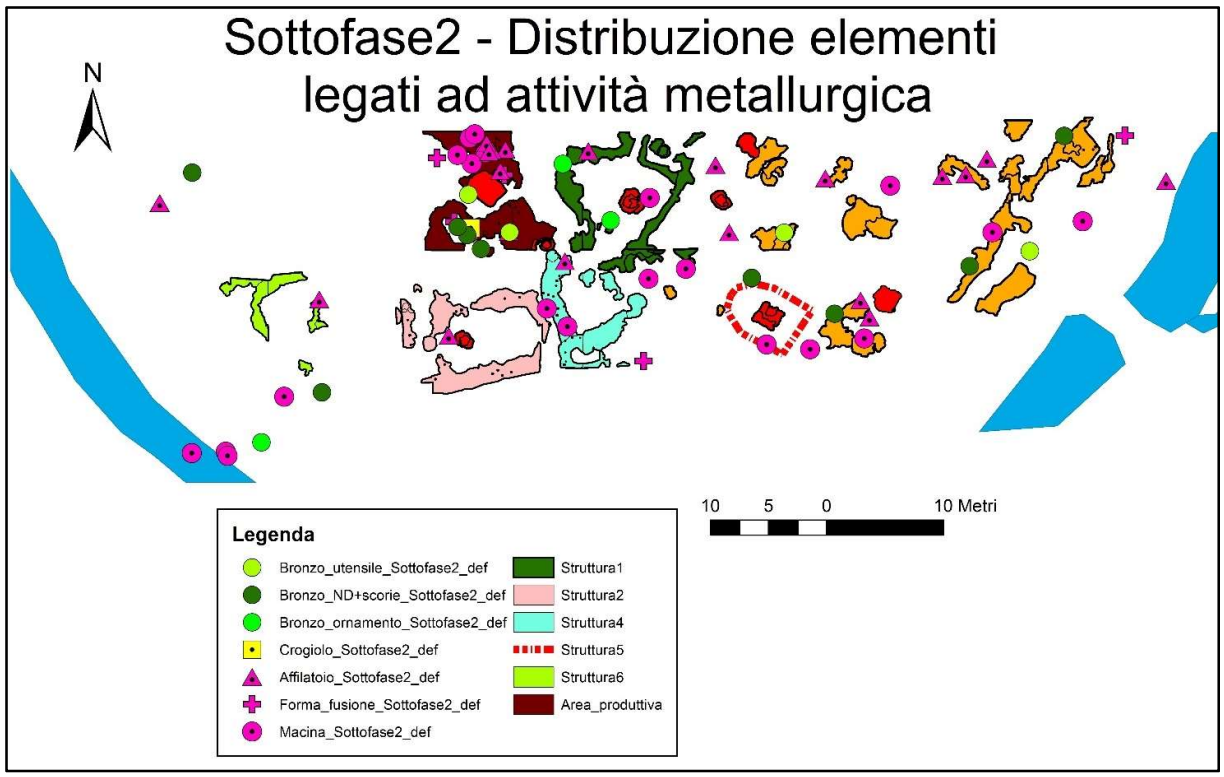


Figura 5.25: distribuzione delle tipologie funzionali di reperti notevoli legati ad attività metallurgica

5.1.9 Difese perimetrali

Nella porzione orientale dell'area di scavo sono state individuate diverse strutture rettilinee concotte dall'azione dell'incendio che ha interessato gran parte dell'abitato. Lo studio di queste evidenze ha permesso di identificarle come residui di strutture difensive perimetrali a gabbioni.

Osservando l'elaborato relativo alla distribuzione dei manufatti attribuiti alla Sottofase 2 (Figura 5.26) si può notare una distribuzione piuttosto omogenea dei reperti notevoli. La classe di materiale più rappresentata è come sempre la ceramica; si può notare come a ovest di queste strisce rettilinee di concotto si concentrano prevalentemente forme aperte mentre dalla parte opposta sono più incidenti le forme chiuse. Tra gli utensili ceramici, poi, si notano due concentrazioni molto evidenti di fusaiole, una nella parte centrale e una all'estremità sud occidentale, e due pesi da telaio che si collocano entrambi a est della struttura concotta.

Anche i *macrolithic tools* mostrano due concentrazioni piuttosto evidenti, esattamente disposte in corrispondenza delle fusaiole descritte in precedenza.

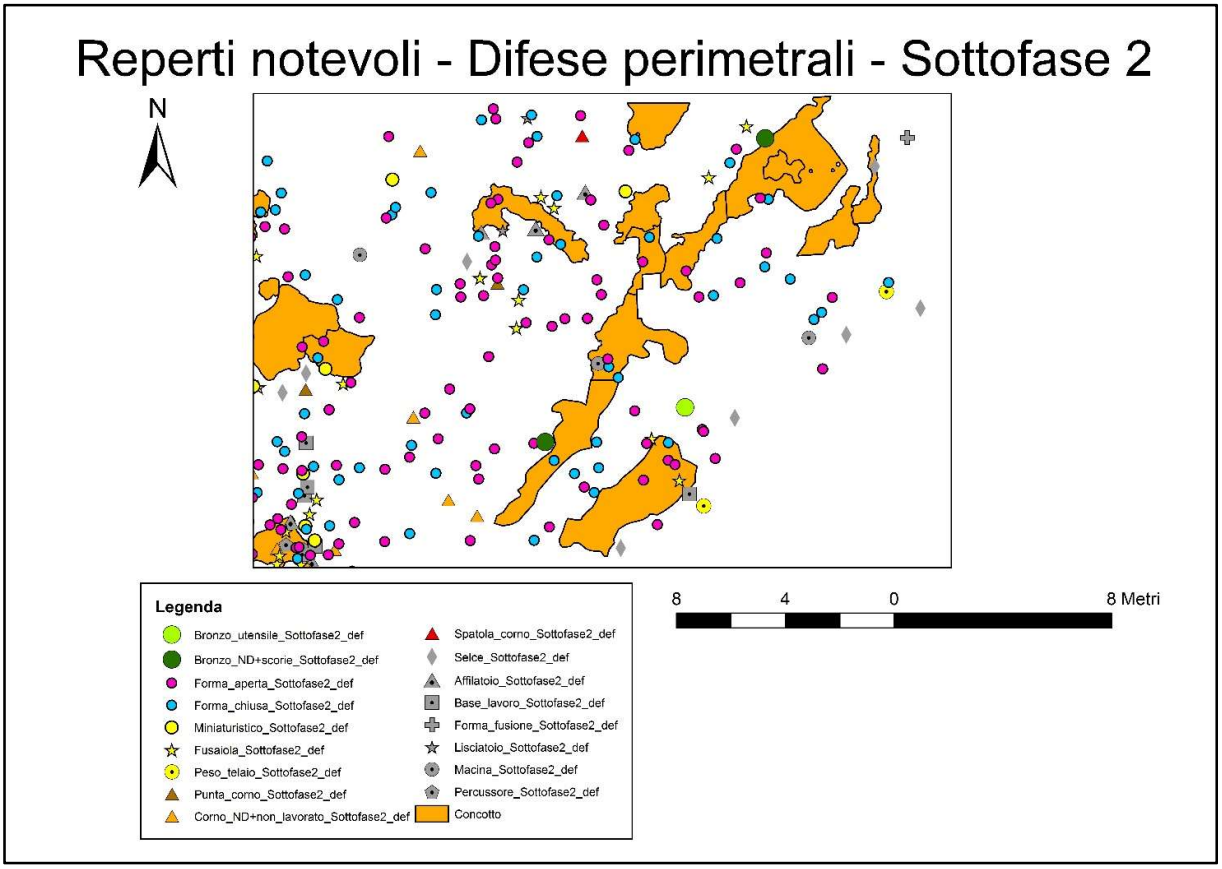


Figura 5.26: distribuzione dei reperti notevoli relativi alla Sottofase 2 collocati a ridosso delle strutture difensive perimetrali

Anche per questa porzione di scavo è stata proposta una suddivisione della stratigrafia relativa alla Sottofase 2 in due livelli diversi, uno basale corrispondente agli strati immediatamente a contatto del terreno presterile (Sottofase 2A) e uno più alto, relativo principalmente all'incendio e al crollo delle strutture (Sottofase 2B).

Alla Sottofase 2A appartengono quasi tutti i *macrolithic tools*, testimoniando che in prossimità di quest'area venivano svolte attività legate all'utilizzo di tali strumenti litici, in particolare affilatoi e basi da lavoro. Inoltre è evidente come nella porzione nord est della struttura siano presenti esclusivamente resti ceramici di forme chiuse.

Nella Sottofase 2B non si riconoscono particolari concentrazioni o associazioni di materiali; i reperti notevoli sono disposti in maniera piuttosto omogenea su tutta l'area. Una distribuzione di questo tipo potrebbe, in effetti, essere rappresentativa di una stratigrafia caratterizzata da crolli di strutture in posto.

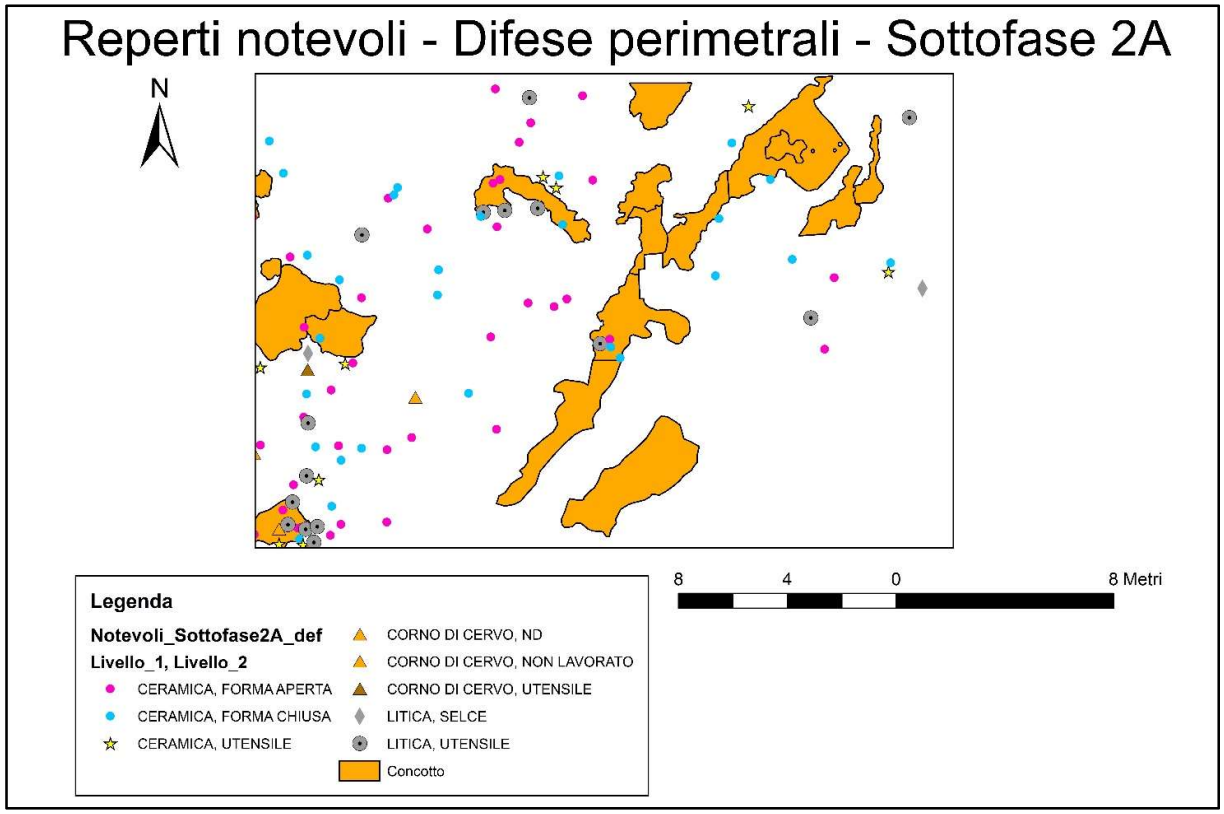


Figura 5.27: distribuzione dei reperti notevoli relativi alla Sottofase 2A, collocati a ridosso delle strutture difensive perimetrali

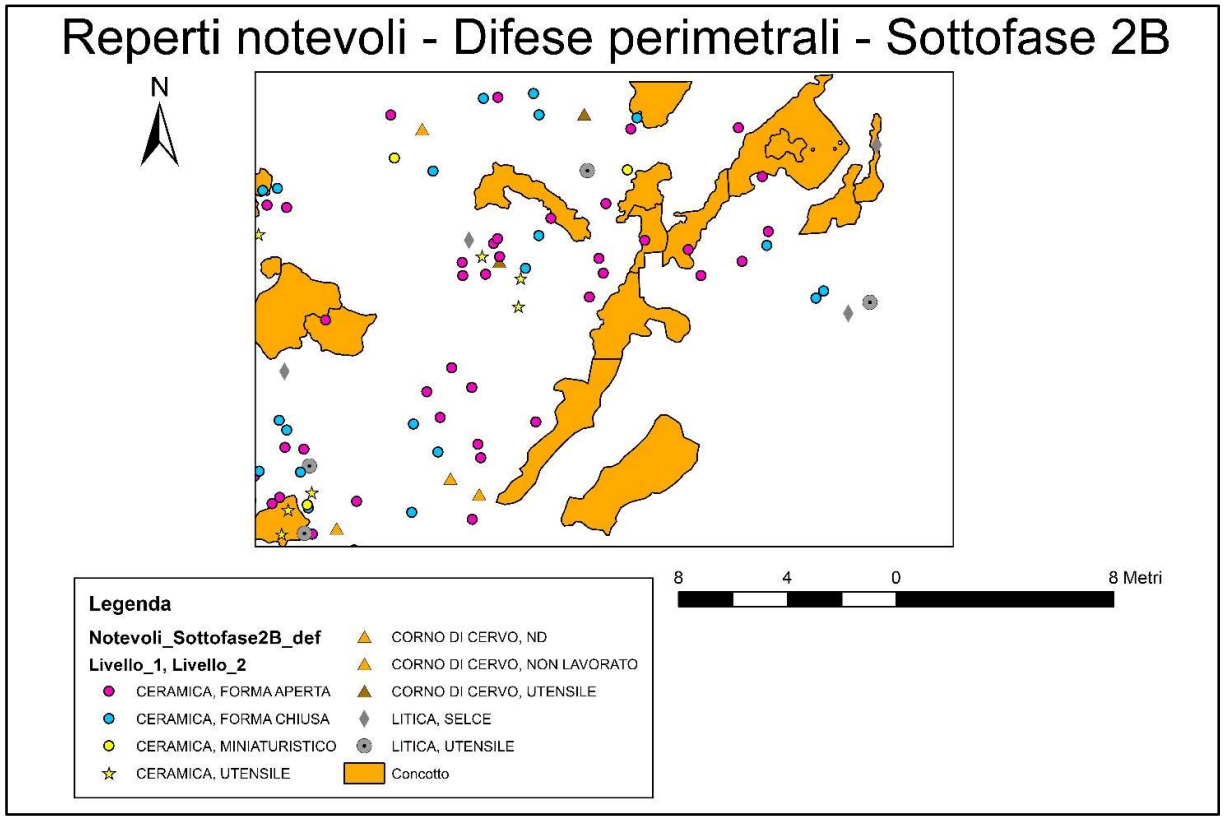


Figura 5.28: distribuzione dei reperti notevoli relativi alla Sottofase 2B, collocati a ridosso delle strutture difensive perimetrali

5.2 La cluster analysis

Un secondo approccio statistico applicato alla distribuzione dei reperti notevoli provenienti dalla Sottofase 2 della prima fase abitativa della terramara di Gaggio è la cluster analysis.

Si tratta di una tecnica di analisi multivariata che ha lo scopo di raggruppare le unità analizzate in classi, secondo dei criteri di similarità individuati attraverso lo studio dei valori di determinate variabili osservate. In pratica si tratta di un tentativo di raggruppare gli elementi analizzati in modo che le unità che fanno parte dello stesso gruppo, denominato cluster, siano tra loro particolarmente simili mentre le unità che fanno parte di gruppi diversi siano tra loro particolarmente differenti.

Il classico risultato di questo tipo di analisi è un dendrogramma in cui in orizzontale sono riportati i soggetti dell'analisi posizionati equidistanti tra loro, mentre sull'asse verticale la distanza euclidea calcolata. Ad ogni aggregazione si forma un rettangolo aperto che ha la base superiore al livello di distanza in cui questa aggregazione avviene. In pratica, scegliendo il livello di distanza delle aggregazioni si può osservare quanti raggruppamenti esistono tra gli elementi analizzati.

Sui reperti notevoli della Sottofase 2 è stato fatto un tentativo di cluster analysis classica, utilizzando come variabili dell'analisi multivariata i valori delle coordinate del posizionamento spaziale degli stessi, calcolati tramite un'applicazione della piattaforma GIS. In questo modo si è cercato di verificare l'esistenza o meno di gruppi di manufatti a distanza ravvicinata tale da essere considerata una vera e propria associazione.

Il problema che è stato riscontrato applicando questo tipo di analisi sugli oltre 950 reperti notevoli considerati è che questo elevato numero di elementi analizzati rende particolarmente complessa la lettura di un dendrogramma troppo esteso per essere facilmente rappresentabile. Il software di statistica PAST, utilizzato per l'elaborazione dei dati in questo lavoro, non è stato in grado di produrre graficamente il dendrogramma risultante dall'analisi multivariata dei valori delle coordinate dei reperti notevoli, proprio per l'elevato numero di elementi inseriti nell'analisi.

Per questo motivo si è deciso di tentare l'utilizzo di una variante della classica cluster analysis che è l'algoritmo K-means[28]; si tratta di un algoritmo in grado di suddividere il totale del campione in un numero predefinito di cluster, assumendo che gli attributi dei campioni utilizzati per l'analisi multivariata possano essere rappresentati come vettori e dunque formare uno spazio vettoriale. Questo risulta essere particolarmente indicato per questo caso in cui effettivamente gli attributi utilizzati sono coordinate spaziali che rappresentano realmente uno spazio fisico.

[28] KINTIGH, AMMERMAN 1982; HODDER, ORTON 1976

Per definire il numero di cluster da fare generare al programma sono stai fatti diversi tentativi. Nel caso del lavoro sulla prima fase insediativa della terramara di Gaggio si ha il grande vantaggio di disporre di numerose strutture a terra crollate a causa dell'incendio che ha messo fine a questa fase abitativa e dunque dal perimetro molto ben riconoscibile; sono state così fatte diverse prove variando il numero di cluster per arrivare a definire quello per cui i raggruppamenti dei reperti trovassero una corrispondenza più precisa possibile con le strutture certe identificate in fase di scavo.

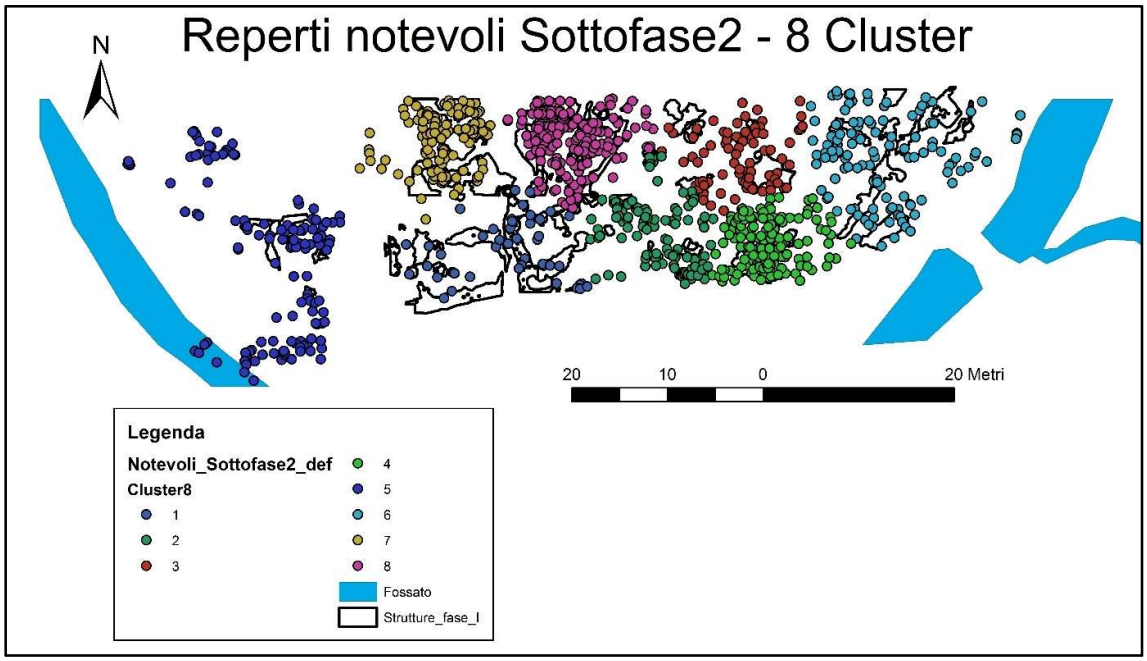


Figura 5.29: esempio di cluster analysis applicando l'algoritmo K-means per formare 8 cluster

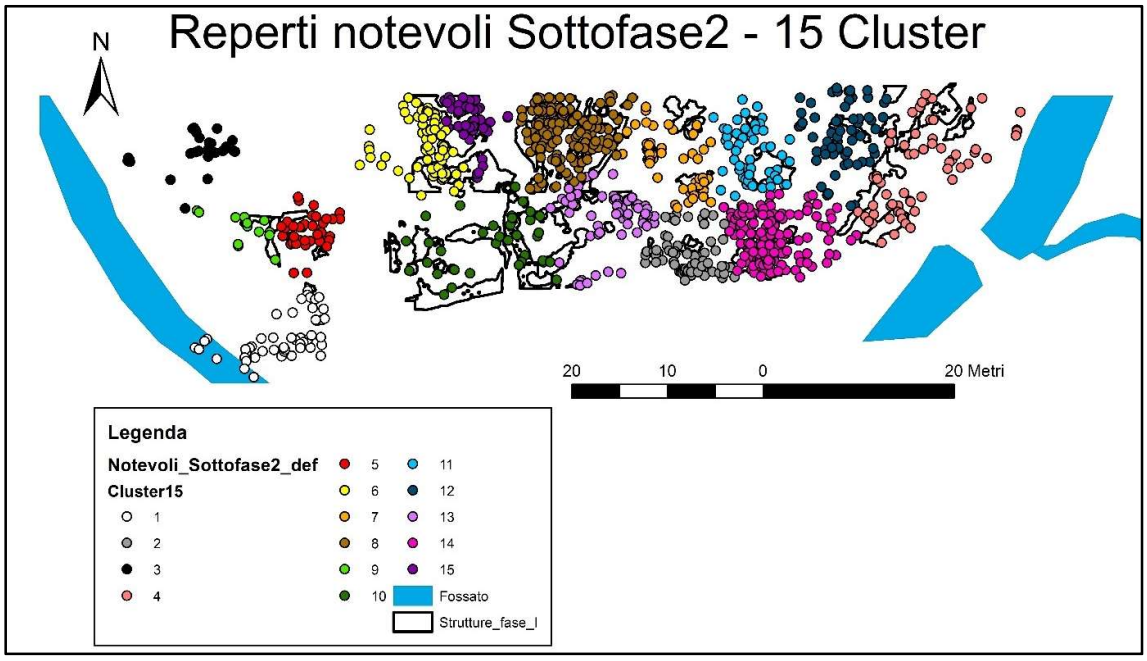


Figura 5.30: esempio di cluster analysis applicando l'algoritmo K-means per formare 15 cluster

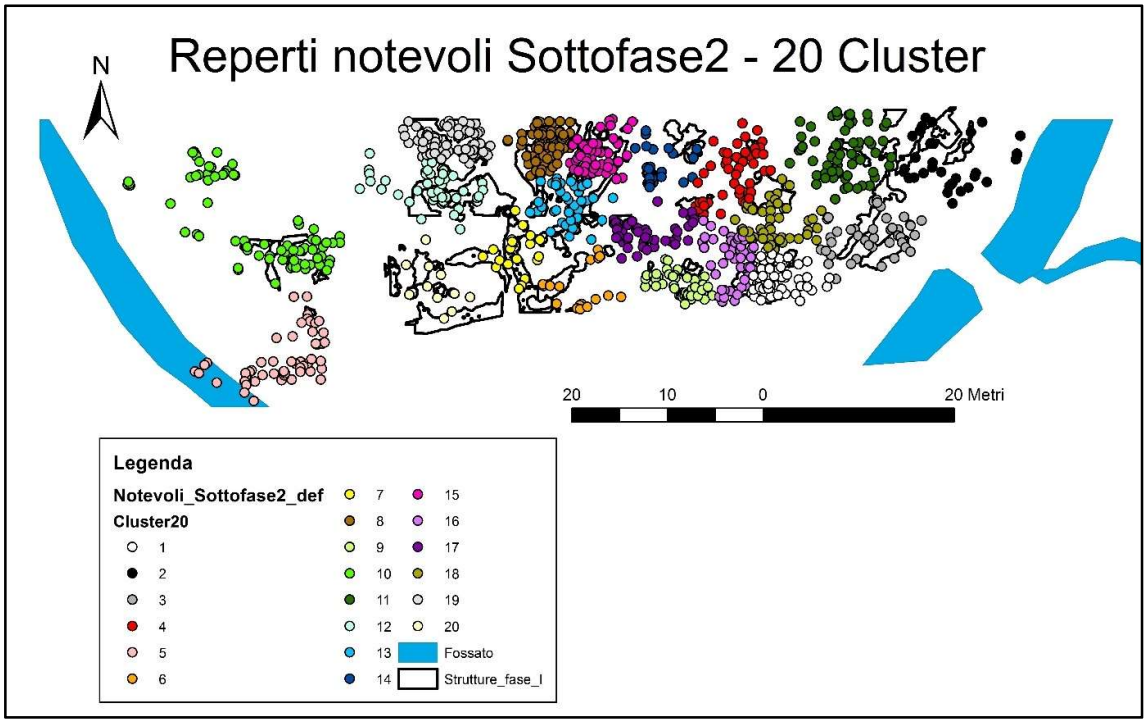


Figura 5.31: esempio di cluster analysis applicando l'algoritmo K-means per formare 20 cluster

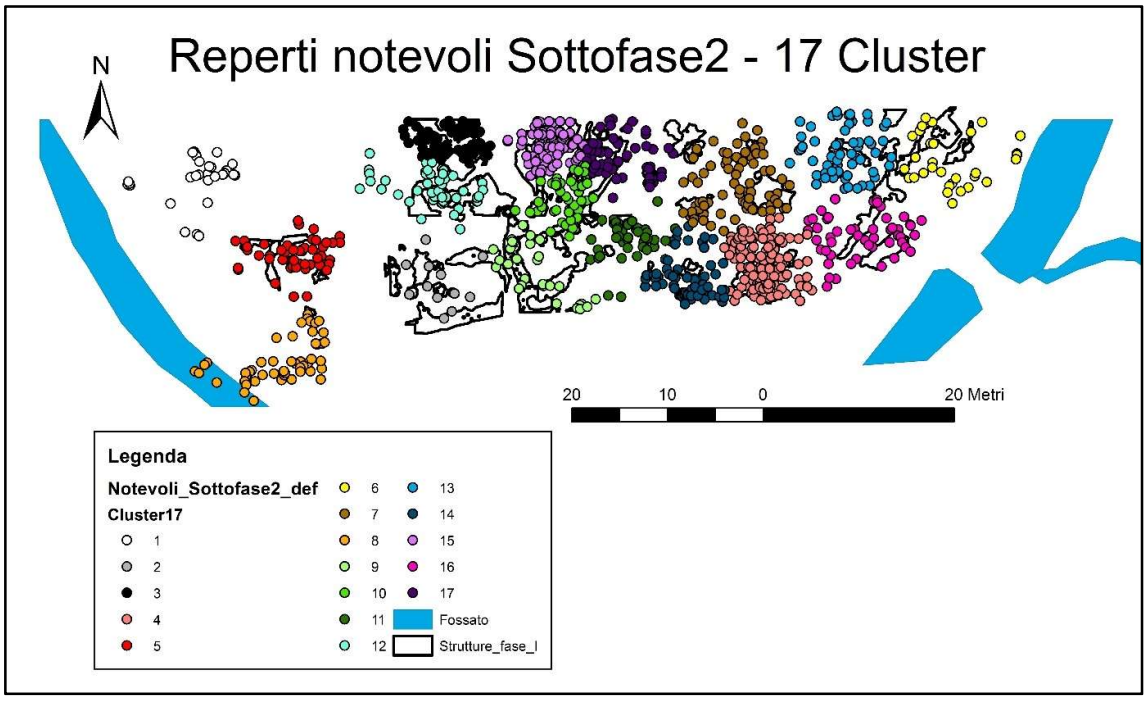
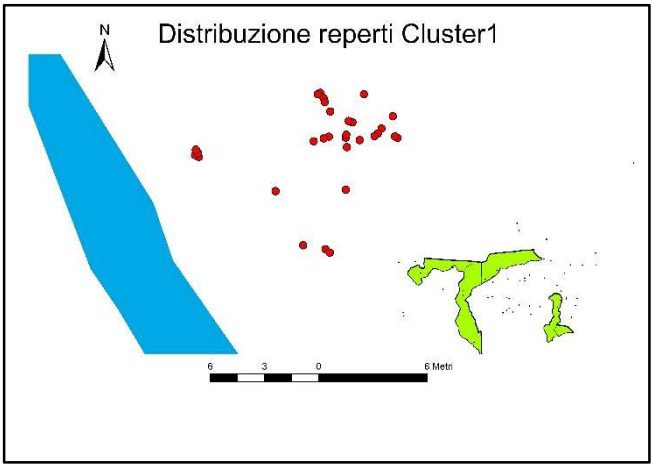


Figura 5.32: esempio di cluster analysis applicando l'algoritmo K-means per formare 17 cluster

Dopo avere provato ad applicare l'algoritmo K-means per tutti i numeri cluster da 8 a 20 si è ritenuto che il risultato più significativo sia stato ottenuto con un numero di cluster pari a 17. Con questo valore, infatti, si nota una corrispondenza piuttosto precisa tra i raggruppamenti prodotti dal programma di calcolo statistica PAST e le strutture individuate in fase di scavo (Figura 5.32).

Di seguito una breve descrizione dei 17 cluster così calcolati, con il loro posizionamento rispetto alle varie strutture dello scavo e indicazioni sul materiale e la tipologia dei reperti presenti.

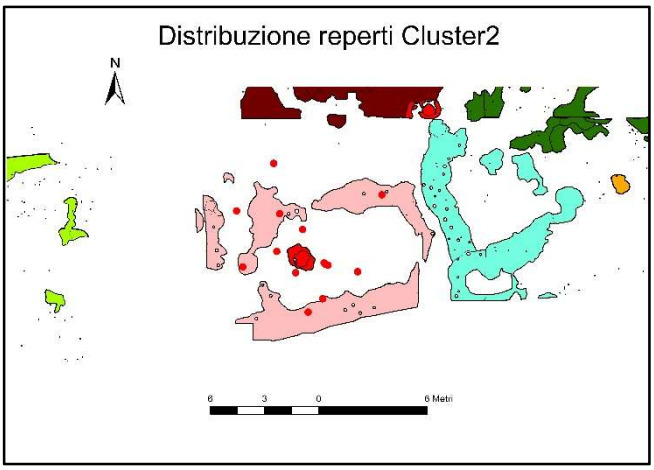
Cluster 1



Il cluster 1 si colloca all'interno del saggio 1, a nord della Struttura 6 e nelle immediate vicinanze del fossato ovest che circonda il villaggio.

All'interno del cluster, che si estende per circa 54 mq, sono presenti 30 reperti, per una densità di 0.55 reperti/mq. La maggior parte dei manufatti è realizzata in ceramica (24) ma sono presenti anche reperti notevoli in bronzo (1), concotto (1), corno di cervo (1) e litica (3). Si può quindi osservare una scarsa variabilità di materiale all'interno di questo cluster di reperti notevoli, soprattutto per quanto riguarda le scarse evidenze litiche presenti. Il basso numero di reperti e la densità distributiva molto inferiore al valore di 1 reperto/mq possono essere messi in relazione con il posizionamento di questa concentrazione in una zona periferica dell'abitato, a ridosso del limite ovest dello stesso.

Cluster 2



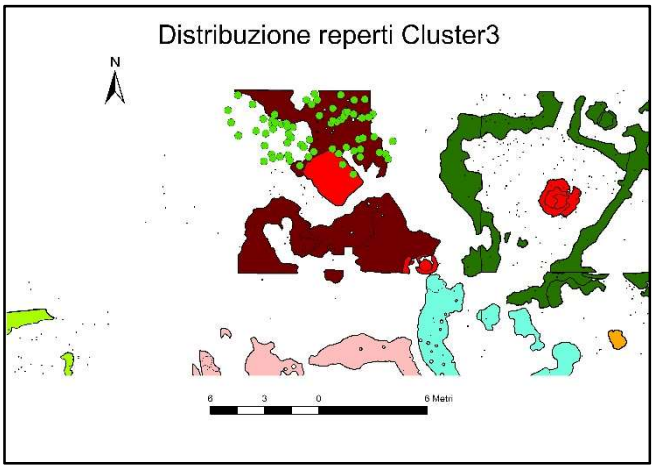
Il cluster 2 si colloca all'interno del saggio 6, nella porzione meridionale dell'area di scavo, nell'area occupata dalla struttura 2, capanna rettangolare absidata con focolare interno e orientamento divergente rispetto alle altre strutture attribuite alla prima fase insediativa della terramara; il perimetro di questa struttura si è perfettamente conservato a causa del grande incendio che ha scottato e fatto crollare le pareti delle stesse.

All'interno del cluster, che si estende per quasi 45 mq, sono presenti solamente 14 reperti, per una densità di 0,3 reperti/mq.

Anche in questo caso la maggior parte dei reperti notevoli del cluster è realizzata in ceramica (12) ma sono presenti anche manufatti in corno di cervo (1) e litica (1). Si può dunque

osservare una variabilità di materiale ancora inferiore rispetto al cluster precedente. Lo scarsissimo numero di reperti notevoli attribuiti a questo cluster e la loro bassa densità dipendono fortemente dalle attività legate alla seconda fase abitative che hanno intaccato la stratigrafia interna alla struttura stessa.

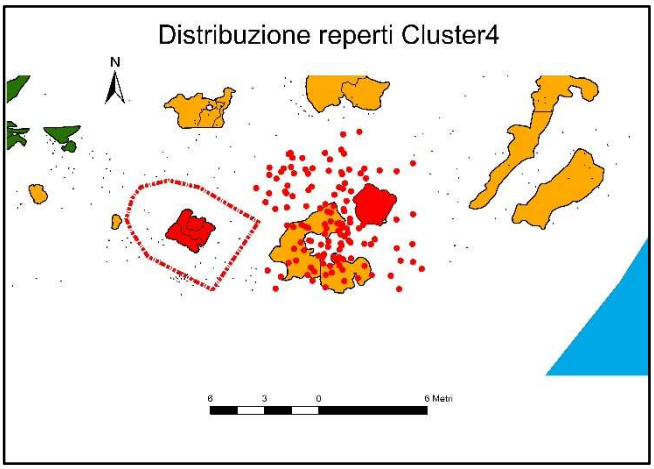
Cluster 3



Il cluster 3 si posiziona all'interno del saggio 2, nella porzione centro settentrionale dell'area indagata in questo lavoro, all'interno di un'area interpretata già durante le attività di scavo come area produttiva del villaggio. In particolare i reperti notevoli di questo cluster si collocano nella parte settentrionale di quest'area caratterizzata dalla presenza di evidenze legate ad attività artigianali.

All'interno del cluster, che si estende per circa 32 mq, sono presenti 68 reperti, per una densità di 2.12 reperti/mq. Ancora una volta la maggior parte dei reperti è realizzato in ceramica (50) ma sono presenti anche manufatti in corno di cervo (1) e in pietra (17); come per i cluster descritti in precedenza, quindi, è presente una scarsa variabilità di materiale. L'elevata presenza di *macrolithic tools*, in particolare macine e affilatoi (si tratta del cluster con più alta presenza di queste due tipologie di manufatto) si può spiegare con le particolari attività che si svolgevano all'interno di questa area produttiva, evidentemente legate all'utilizzo di questi strumenti in pietra.

Cluster 4

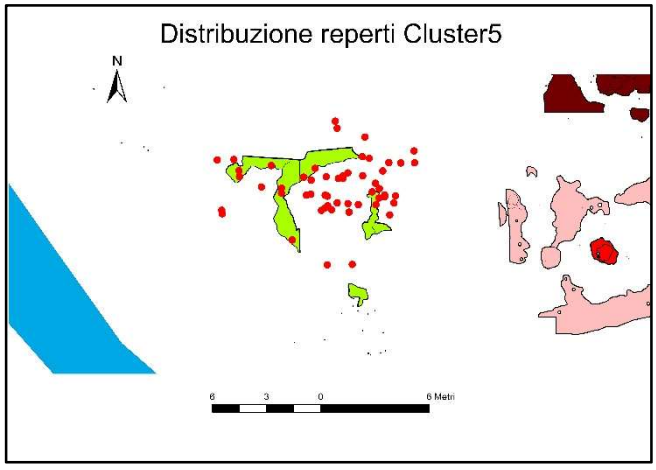


Il cluster 4 si colloca a est dell'ipotetica Struttura 5, la capanna identificata esclusivamente grazie alla presenza di un grande focolare quadrangolare, all'interno del saggio 9. Questa concentrazione di manufatti è posizionata a ridosso di un focolare di forma circolare con varie fasi di utilizzo e rifacimento e di alcuni elementi strutturali bruciati difficilmente

interpretabili.

Fanno parte del cluster 4, esteso poco più di 66 mq, 134 reperti notevoli, per una densità di 2.03 reperti/mq; si tratta quindi della concentrazione comprendente il numero maggiore di reperti notevoli, corrispondente al valore di densità più alto. Il materiale più diffuso è sicuramente la ceramica (109) ma sono presenti anche reperti in concotto (4), corno di cervo (7), litica (10), malacofauna (2) e bronzo (2), mostrando una variabilità di materiale superiore ai cluster precedenti, anche legata all'elevato numero di manufatti presenti. Da evidenziare l'elevata presenza di basi da lavoro (5), probabilmente riconducibili alle attività che si svolgevano a ridosso del focolare. In particolare si tratta di manufatti lapidei legate ad attività domestiche e si potrebbe dunque ipotizzare che questa concentrazione sia riconducibile alla presenza di una capanna non identificata in fase di scavo a causa della scarsa azione del fuoco legato all'incendio che non ha scottato in maniera completa, come nel caso della maggior parte delle altre strutture abitative attribuite a questa fase del villaggio. Anche la presenza di un elevato numero di fusaiole, ben 15, potrebbe essere indicativo di attività domestiche che si svolgevano in questa zona dell'abitato.

Cluster 5



Il cluster 5 si colloca nel saggio 1, in corrispondenza dell'estremità occidentale dell'area indagata in questo lavoro, a ridosso della piccola struttura absidata priva di focolare e fortemente rimaneggiata (Struttura 6).

Fanno parte di questa concentrazione, estesa poco più di 54 mq, 54 reperti notevoli, per una concentrazione di 0.99 reperti/mq. Come sempre il materiale più diffuso è la ceramica (44) ma sono presenti anche reperti in concotto (2), corno di cervo (4), litica (3) e malacofauna (1), con una discreta variabilità di materiale. Non sono presenti concentrazioni particolari, neanche osservando la tipologia dei manufatti, se non la scarsa incidenza della litica e la presenza di un peso da telaio, evidenza piuttosto rara per questa fase abitativa.

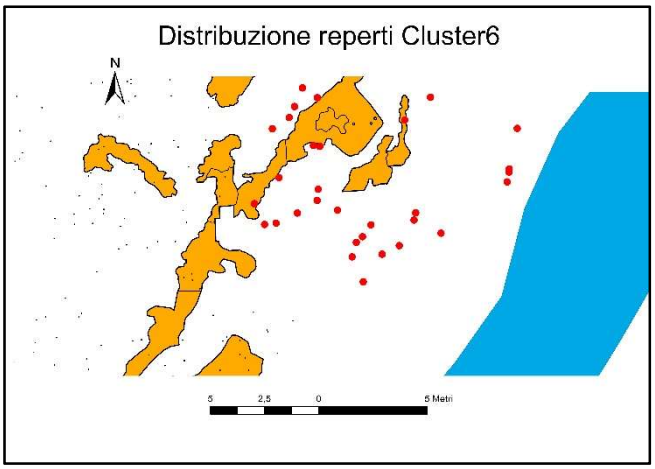
Cluster 6

Il cluster 6 si colloca tra i saggi 4 e 5, nell'area in cui sono stati individuati i resti di strutture perimetrali fortemente concotte e rubefatte dall'azione dell'incendio. In particolare la

concentrazione si posiziona tra queste strutture e la porzione est del fossato perimetrale del villaggio, in un'area quindi non legata ad evidenze abitative.

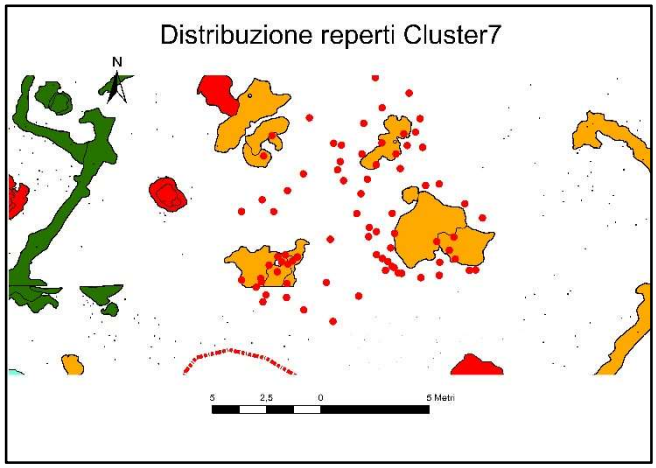
All'interno di questa concentrazione, estesa poco meno di 73 mq, si collocano 31 reperti notevoli, per una densità di appena 0.43 reperti/mq; questo basso valore della densità è probabilmente riconducibile al fatto che ci si trova a ridosso del margine dell'abitato e dunque in un'area priva di strutture abitative o artigianali.

Come negli altri cluster, il materiale più diffuso è la ceramica (22) ma sono presenti anche reperti in bronzo (1) e litica (10), mostrando una scarsa variabilità di materiali.



Da segnalare il dato riguardante il rapporto tra forme aperte e forme chiuse: si tratta dell'unico cluster in cui le seconde sono numericamente superiori alle prime, evidenziando un possibile utilizzo di quest'area marginale per la conservazione di derrate alimentari o liquidi posti all'interno di grandi contenitori ceramici.

Cluster 7



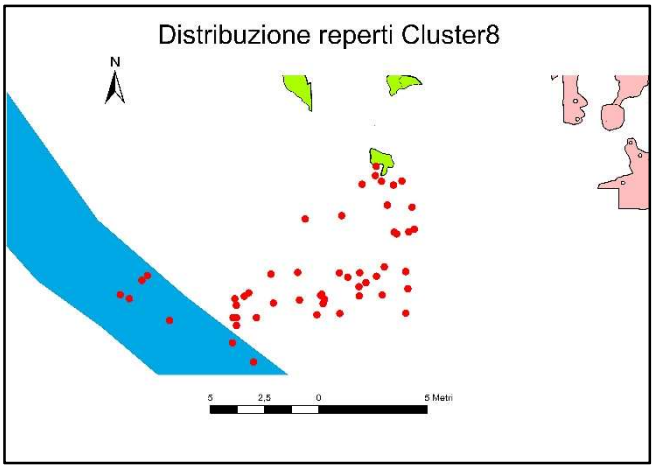
Il cluster 7 si colloca all'interno del saggio 4, a est della Struttura 1, nella porzione centro settentrionale dell'area indagata. In questo punto dello scavo sono stati riconosciuti durante i lavori alcuni elementi strutturali concotti e rubefatti, non riconducibili in maniera univoca a una capanna come le altre del villaggio.

All'interno di questa concentrazione, estesa poco meno di 83 mq, si collocano 78 reperti, per una densità di 0.94 reperti/mq. Il materiale più diffuso è come sempre la ceramica (62) ma sono presenti anche manufatti in ambra (1), bronzo (1), corno di cervo (2), litica (10) e malacofauna (1), con una variabilità nel materiale di realizzazione dei reperti piuttosto elevata. Da segnalare la presenza dell'unico frammento di ambra attribuito a questa prima fase insediativa della terramara di Gaggio.

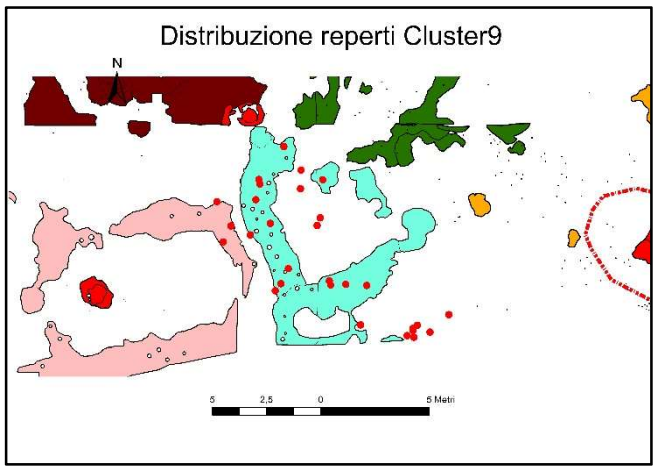
Cluster 8

Il cluster 8 si colloca all'interno del saggio 11, nella porzione sud occidentale dell'area indagata, a ridosso del limite ovest del villaggio. I manufatti che compongono questa concentrazione, infatti, si collocano nelle immediate vicinanze del fossato perimetrale dell'abitato.

All'interno di questa concentrazione, estesa circa 63 mq, sono presenti 51 reperti notevoli, per una densità di 0.81 reperti/mq. Il valore della densità piuttosto basso si può ipoteticamente ricondurre al posizionamento di questa concentrazione in un'area perimetrale del villaggio, dove non dovevano trovarsi strutture abitative o legate ad attività artigianali. La classe di materiale più rappresentata è come sempre la ceramica (41) ma sono presenti anche reperti in bronzo (2), corno di cervo (2) e litica (6); la variabilità dei materiali non è dunque particolarmente elevata. Si segnala invece una elevata presenza di macine che lascerebbe ipotizzare lo svolgersi, in questa porzione di villaggio, di attività legate all'utilizzo di tali manufatti litici.



Cluster 9

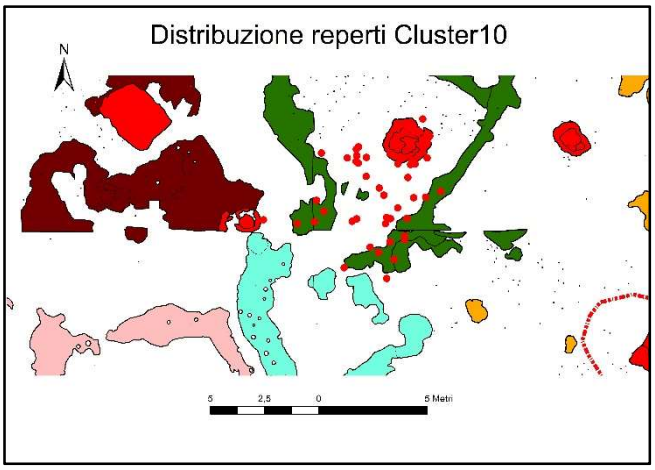


Il cluster 9 si colloca all'interno del saggio 7, a ridosso della Struttura 4, capanna rettangolare absidata priva di focolare interno e di piccole dimensioni collocata immediatamente a sud della Struttura 1. Proprio le dimensioni ridotte e l'assenza di un focolare interno sembrerebbero intendere un utilizzo non abitativo per questa capanna.

All'interno di questa concentrazione, estesa circa 45 mq, sono presenti appena 29 manufatti, per una densità di 0,63 reperti/mq. Questi scarsi valori sono spiegabili con la presenza di interferenze legate alla seconda fase abitativa del villaggio che hanno compromesso la stratigrafia interna di questa struttura. La classe di materiale più rappresentata è la ceramica (20) ma sono presenti anche reperti in corno di cervo (2) e litica (7), mostrando così una variabilità di materiale piuttosto ridotta.

Cluster 10

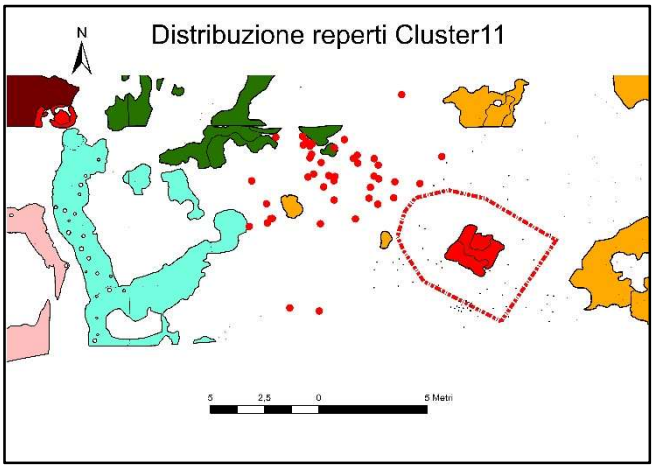
Il cluster 10 si colloca nel saggio 3, all'interno della Struttura 1, nella parte meridionale della stessa. Si tratta dell'area interna a questa capanna, a sud del focolare e in corrispondenza del vano laterale meridionale.



All'interno di questa concentrazione, estesa appena 31.91 mq, sono presenti 50 manufatti, per una densità di 1.57 reperti/mq; il valore piuttosto elevato della densità è legato al fatto che la concentrazione si trova all'interno di una struttura abitative e a ridosso del focolare della stessa, in un'area dunque in cui si concentravano gran parte delle attività domestiche.

La classe di materiali più diffusa è ovviamente la ceramica (40) ma sono presenti anche reperti in bronzo (1), corno di cervo (3) e litica (6), per una variabilità di materiale non troppo elevata. Tra le tipologie dei manufatti presenti si può sottolineare la presenza di un elevato numero di basi da lavoro, manufatti spesso collocati a ridosso dei focolari interni alle strutture e dunque utilizzati per attività domestiche legate al fuoco.

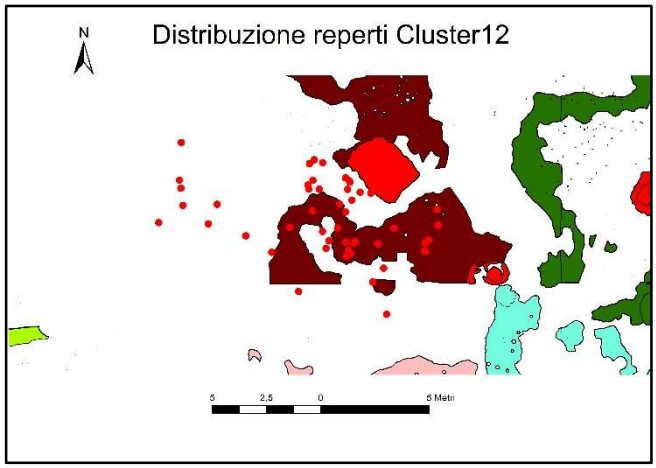
Cluster 11



Il cluster 11 si colloca nel saggio 7, tra la grande Struttura 1 e l'ipotetica Struttura 5, in un'area apparentemente aperta del villaggio dove probabilmente non erano presenti strutture abitative o legate a particolari attività artigianali.

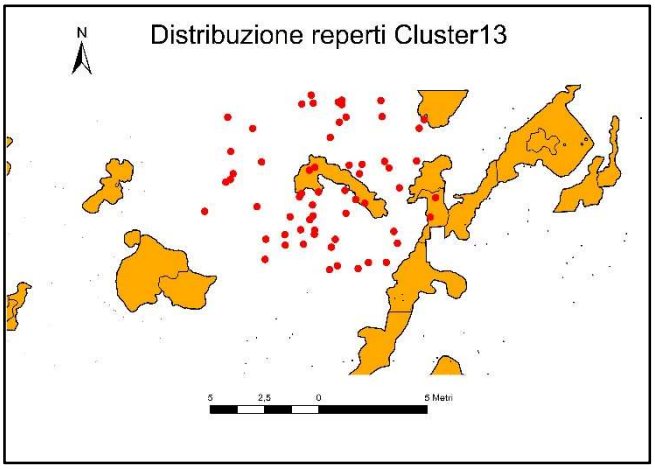
All'interno di questa concentrazione, estesa poco meno di 33 mq, sono presenti 44 manufatti, per una densità di 1.94 reperti/mq, valore piuttosto elevato. La classe di materiale più rappresentata è la ceramica (37) ma sono presenti oggetti in corno di cervo (1), malacofauna (1) e litica (5), mostrando una scarsa variabilità tra i materiali utilizzati per la realizzazione di questi reperti. Venendo infine alla tipologia dei reperti notevoli, da segnalare la scarsa incidenza dei reperti litici, in particolare dei *macrolithic tools*.

Cluster 12



Il cluster 12 si posiziona all'interno del saggio 2, nella porzione centro settentrionale dell'area indagata in questo lavoro, all'interno di un'area interpretata già durante le attività di scavo come area produttiva del villaggio. In particolare i reperti notevoli di questo cluster si collocano nella parte meridionale di quest'area caratterizzata dalla presenza di evidenze legate ad attività artigianali, completando con il cluster 3 le evidenze dell'Area Produttiva. All'interno di questa concentrazione, estesa poco più di 63 mq, sono presenti 49 manufatti, per una densità di 0.78 reperti/mq. La classe di materiale più rappresentata è come sempre la ceramica ma sono presenti anche manufatti in bronzo (5), corno di cervo (1) e litica (10), con una variabilità di materiale scarsa. Venendo infine alla tipologia dei reperti notevoli, si può sottolineare come si tratti del cluster con una maggiore incidenza di manufatti in bronzo, in particolare non identificabili o scorie di fusione. Queste evidenze, legate al ritrovamento di un frammento di crogiolo e di una struttura identificata dagli scavatori come fossa di fusione, fanno pensare che quest'area produttiva fosse legata a una produzione metallurgica.

Cluster 13



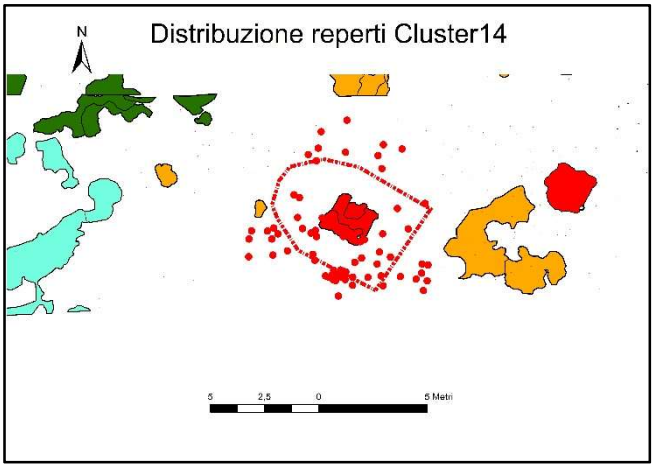
Il cluster 13 si colloca all'interno del saggio 9, nella porzione sud orientale dell'area di scavo, a ridosso di evidenze rettilinee concotte e rubefatte interpretate come residui delle difese perimetrali del villaggio. Questa concentrazione, in particolare, si colloca immediatamente a ovest di tali strutture.

All'intero di questa concentrazione, estesa poco meno di 68 mq, sono presenti 61 manufatti per una densità di 0.9 reperti/mq.

Il materiale più rappresentato è ancora una volta la ceramica (50) ma sono presenti anche oggetti in corno di cervo (3) e litica (8), con una variabilità di materiale molto ridotta.

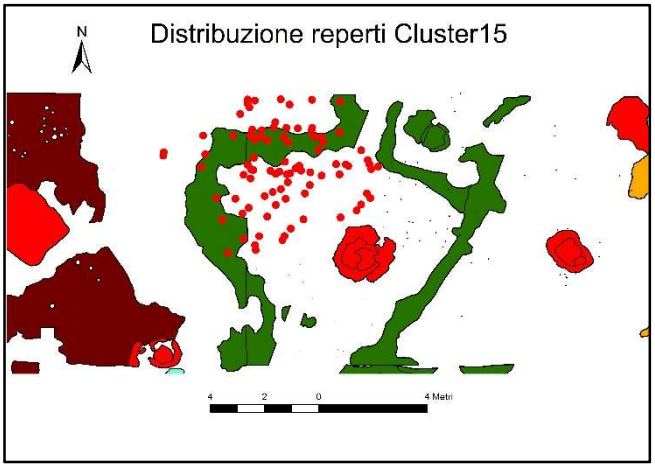
Tra le diverse tipologie di manufatti non sono, infine, presenti evidenti concentrazioni o particolari associazioni.

Cluster 14



Il cluster 14 si colloca tra i saggi 7 e 9, nella zona sud orientale dell'area di scavo, a ridosso dell'ipotetica Struttura 5, identificata come tali dagli scavatori per la presenza di un grande focolare pluristratificato di forma quadrangolare.
All'interno di questa concentrazione, estesa circa 46 mq, sono presenti 69 manufatti, per una densità di 1,5 reperti/mq.
Come sempre il materiale più rappresentato è la ceramica (49) ma sono presenti anche oggetti in bronzo (1), concotto (3), corno di cervo (3) e litica (13), mostrando così una discreta variabilità di materiale.
Venendo alla tipologia dei reperti presenti, si può sottolineare la presenza di un elevato numero di basi da lavoro, ancora una volta associate alla presenza di un focolare pluristratificato. In generale comunque i manufatti presenti non sono in grado di determinare se si tratti realmente di una struttura abitativa.

Cluster 15

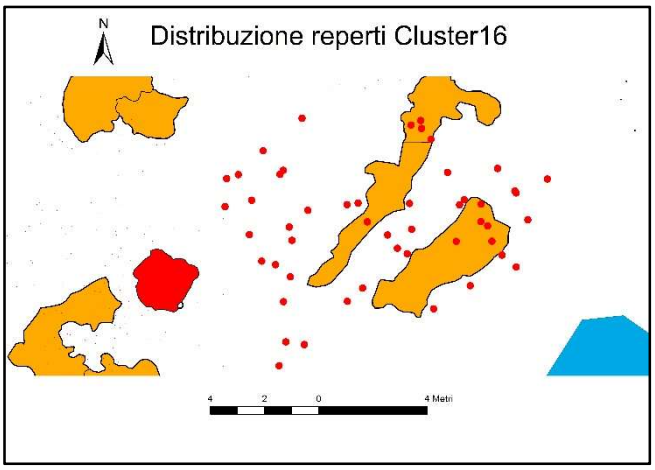


Il cluster 15 si colloca tra i saggi 2 e 3, nella porzione nord occidentale dell'area oggetto di questo studio, in corrispondenza dell'abside e della porzione settentrionale della capanna identificata in fase di scavo come Struttura 1.
All'interno di questa concentrazione, estesa poco più di 30 mq, si collocano ben 88 manufatti, per una densità di 2.91 reperti/mq. Si tratta di uno del valore di densità più alto tra i vari cluster, probabilmente a causa della presenza, in questo punto della capanna, di una fossa legata alla sua prima fase di utilizzo e da cui provengono numerosi reperti notevoli.

Il materiale più rappresentato è la ceramica (72) ma sono presenti anche reperti in bronzo (1), corno di cervo (6) e litica (9), con una variabilità di materiale non particolarmente elevata.

Per quanto riguarda l tipologia dei reperti, sono presenti numerose fusaiole (8), oggetti in corno di cervo e *macrolithic tools*, strumenti probabilmente legati alle attività domestiche che si svolgevano in questa porzione della struttura.

Cluster 16



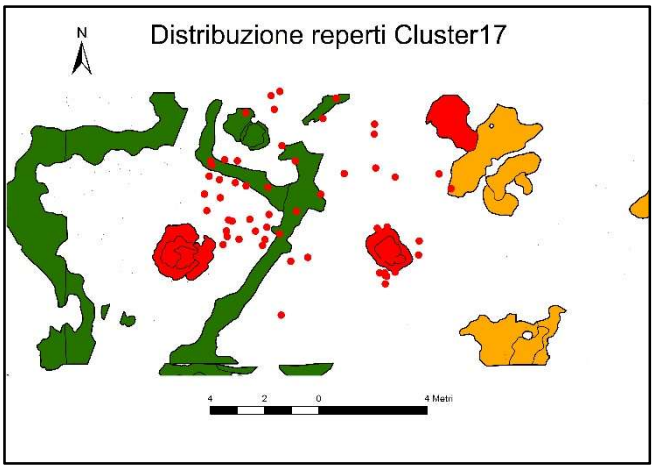
Il cluster 16 si colloca nel saggio 9, nella zona sud orientale dello scavo, in corrispondenza di evidenze rettilinee concotte e rubefatte interpretate come residui delle difese perimetrali del villaggio. Questa concentrazione si pone in continuità diretta con il cluster 13, entrambi legati alla presenza delle strutture rettilinee in concotto.

All'interno di questa concentrazione, estesa 69.19 mq, sono presenti 50 manufatti, per una densità di 0.72 reperti/mq. Questa densità inferiore al valore di 1 potrebbe essere dovuta al fatto che ci si trova in una porzione piuttosto periferica dell'abitato, priva di evidenze legate a strutture abitative o produttive.

La maggior parte dei manufatti è realizzato in ceramica (40) ma sono presenti anche manufatti in bronzo (2), corno di cervo (3) e litica (5), rappresentando una scarsa variabilità di materiale.

Per quanto riguarda la tipologia dei reperti notevoli, si può osservare come i manufatti in selce siano numericamente uguali ai *macrolithic tools* e siano presenti numerosi resti di corno di cervo non lavorato.

Cluster 17



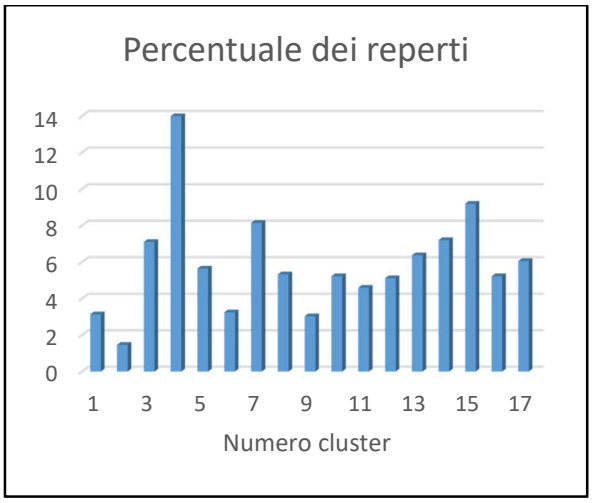
Il cluster 17 si colloca nel saggio 3, in corrispondenza dell'angolo nord est della Struttura 1, del suo vano esterno nord e degli spazi immediatamente all'esterno di esso, dove sono presenti due piccoli focolari poco strutturati.

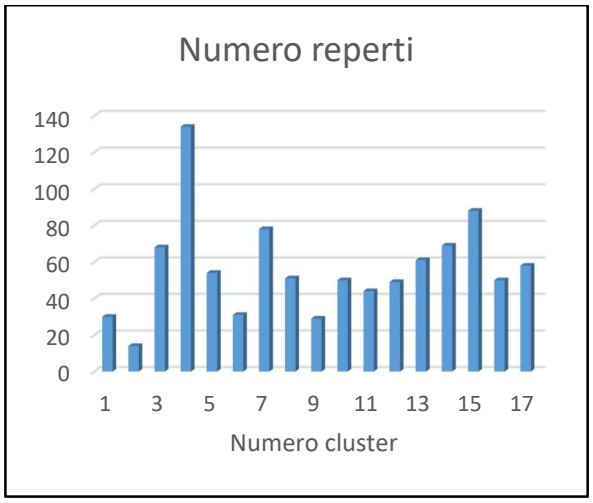
All'interno di questa concentrazione, estesa poco meno di 50 mq, sono

presenti 58 manufatti, per una densità di 1.17 reperti/mq.
Come sempre il materiale più rappresentato tra i reperti di questo cluster è la ceramica (47) ma sono presenti anche manufatti in corno di cervo (2) e litica (9), per una variabilità del materiale piuttosto scarsa.
Per quanto riguarda la tipologia dei notevoli si può osservare una elevata concentrazione di basi da lavoro, come per gli altri cluster collocati a ridosso di strutture da fuoco interne alle capanne. Evidentemente questi reperti lapidei sono da considerarsi legati alla presenza dei focolari interni e alle attività domestiche che venivano svolte in corrispondenza di tali evidenze.

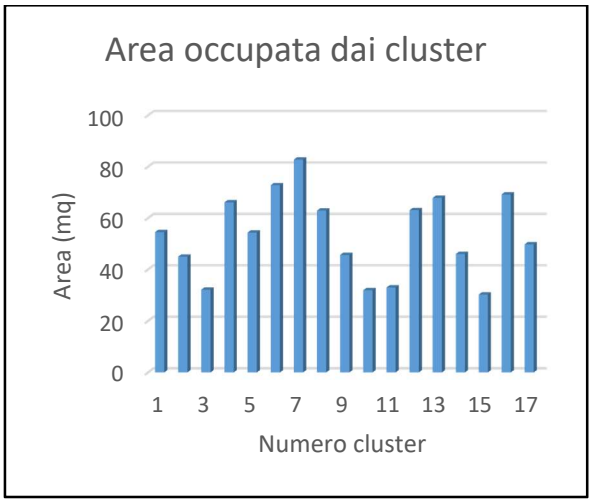
5.3 Considerazioni generali

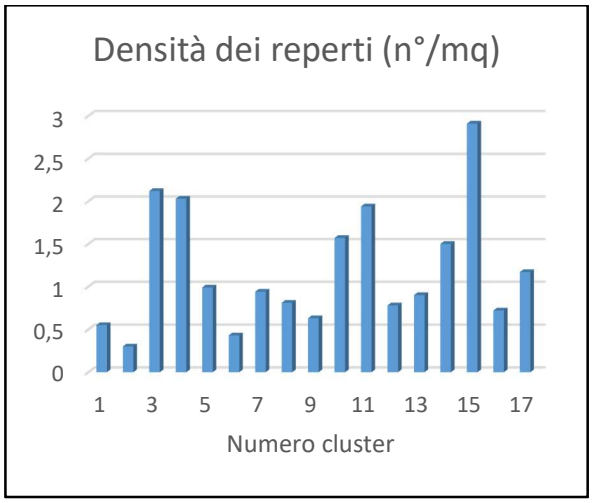
Per un discorso più organico sulla distribuzione dei reperti notevoli all'interno dei cluster individuati, e dunque in relazione alle strutture presenti nell'area indagata, sono stati prodotti alcuni grafici riassuntivi in grado di confrontare i dati provenienti da ognuno dei 17 raggruppamenti individuati con la cluster analysis.
Innanzitutto osservando i grafici che riportano il numero di manufatti per ogni cluster e la loro percentuale relativa ai 958 reperti notevoli totali, si può notare immediatamente come il valore riportato per il numero 4 sia l'unico raggruppamento a superare le 100 unità, notevolmente sopra la media dei reperti presenti all'interno dei cluster (56.35). Trattandosi di un'area apparentemente aperta ma collocata a ridosso di un focolare circolare pluristratificato del tutto simile a quello della Struttura 1, si può ipotizzare che questa grande concentrazione di reperti notevoli sia da attribuire alla presenza di una capanna che non è stata riconosciuta in fase di scavo in quanto coinvolta solo in maniera marginale dal grande incendio che ha conservato il perimetro delle altre strutture, rendendo meno diretta l'individuazione di elementi strutturali, diversamente da quanto accade per le strutture incendiate dove invece sono largamente riconoscibili.
Allo stesso modo si può sottolineare come il cluster numero 2 sia rappresentato da un numero di manufatti molto ridotto (14), così come le concentrazioni 1, 6 e 9 hanno valori notevolmente inferiori alla media. Queste concentrazioni scarsamente rappresentate si trovano in corrispondenza di aree perimetrali del villaggio prive di evidenze abitative o produttive (cluster 1 e 6) oppure in corrispondenza di due capanne fortemente intaccate da attività legate alla seconda fase abitativa del villaggio (cluster 2 e 9), per cui il ritrovamento di uno scarso numero di reperti può essere attribuito a queste specificità.





Tutti gli altri cluster riportano un numero di reperti notevoli vicino alla media calcolata, evidenziando come siano presenti concentrazioni di manufatti paragonabili tra loro in diversi punti dell'area indagata in questo studio.





L'area occupata dai vari cluster, calcolata unendo i reperti più esterni delle varie concentrazioni, risulta essere piuttosto omogenea, con un unico picco superiore a 80 mq per il cluster 7, posizionato in uno spazio esterno e privo di strutture abitative riconosciute durante i lavori di scavo. Occupano una superficie molto ridotta, invece, i cluster 3, 10 e 15; si tratta di concentrazioni in corrispondenza di strutture molto particolari come l'area produttiva (cluster 3) e la Struttura 1 (cluster 10 e 15), caratterizzate da pareti che chiudono gli spazi in maniera piuttosto netta, suddividendo così l'area interna dall'area esterna.

La densità dei reperti, calcolata sulla base delle aree riportate in relazione al numero dei reperti notevoli presenti in ogni cluster, mostra come il valore maggiore sia in corrispondenza del cluster 15, quello caratterizzato dall'estensione minore, posizionato a ridosso dell'abside della Struttura 1. L'elevato numero di manufatti in uno spazio così ridotto

deriva dalla presenza di una grande fossa che secondo gli scavatori è stata realizzata contemporaneamente al resto della capanna ed è stata poi colmata in maniera piuttosto rapida.

Molto scarsa è la densità calcolata per i cluster 2 e 6; il primo si trova in corrispondenza della Struttura 2, la cui stratigrafia, come detto, è stata fortemente compromessa da attività legate alla seconda fase abitativa del villaggio, mentre il secondo in un'area compresa tra le difese perimetrali strutturali e il fossato, dove non sono presenti evidenze legate ad attività abitative o artigianali.

5.3.1 La malacofauna e i reperti in osso lavorato

I reperti notevoli in osso lavorato o malacofauna, come quello dell'immagine a fianco (reperto numero 5785), sono numericamente talmente ridotti da rendere impossibile proporre considerazioni sulla loro presenza all'interno dei cluster individuati; non risultano essere presenti particolari concentrazioni di questi manufatti, attestati in maniera piuttosto omogenea in tutta l'area di scavo, per cui si potrebbe ipotizzare una distribuzione di tipo casuale, non legata alla presenza di strutture abitative o evidenze di tipo artigianale.

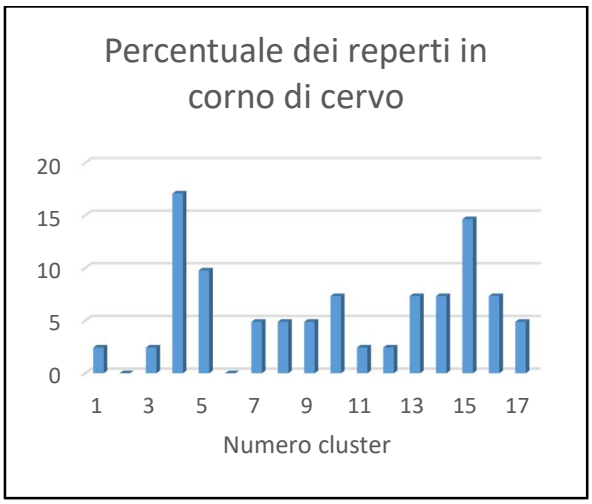
5.3.2 I reperti in corno di cervo

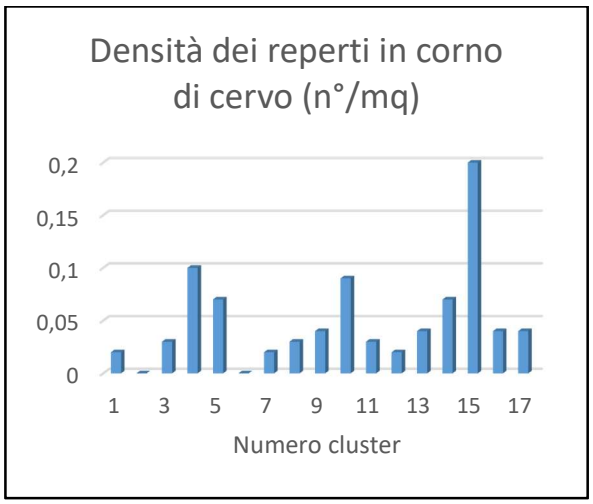
I reperti in corno di cervo attribuiti alla fase di costruzione, vita e distruzione (Sottofase 2) delle capanne della prima fase insediativa del villaggio di Gaggio sono numericamente superiori rispetto a gran parte degli altri materiali; si tratta di 41 manufatti di cui 9 frammenti apparentemente non lavorati, 20 ND e 12 oggetti finiti (3 spatole, 7 punte, una lama e una cuspide di "giavellotto").

Trattandosi di un materiale particolare e sicuramente non frequente, si può ipotizzare che tutti i manufatti in corno rinvenuti in fase di scavo siano stati catalogati come reperti notevoli per cui molto probabilmente questo dato sostanzialmente rappresenta, per questo materiale, la totalità del record archeologico individuato durante i lavori.

Figura 5.33-34: esempi di reperti notevoli in corno di cervo (rep 4962 e 5126)

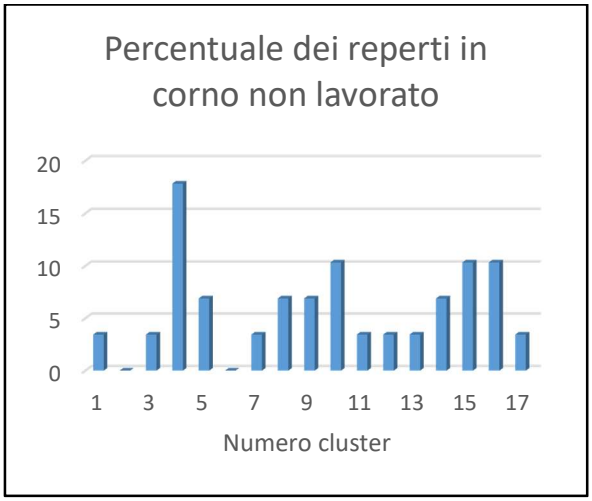
Osservando il grafico in cui sono riportate le percentuali complessive dei reperti in corno di cervo si può immediatamente osservare come i due cluster in cui si ha il valore maggiore sono il numero 4 e il numero 15; il primo è quello con la presenza del numero più elevato di reperti notevoli, si colloca a ridosso di un focolare circolare e potrebbe corrispondere a una struttura abitativa non identificata in corso di scavo, mentre il secondo è posizionato nella zona dell'abside della Struttura 1, dove sono concentrati numerosi reperti all'interno dei una grande fossa.

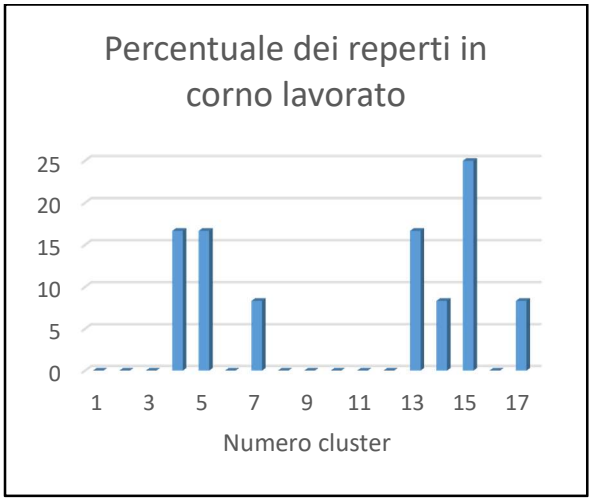




I cluster privi di reperti in corno di cervo sono solamente due, i numeri 2 e 6. Il primo corrisponde alla Struttura 2, caratterizzata da uno scarso numero di reperti notevoli a causa di interferenze della seconda fase abitativa del villaggio che ne hanno compromesso la stratigrafia, il secondo si colloca nello spazio tra le strutture identificate come difese perimetrali a gabbioni lignee e il fossato, in una porzione quindi marginale del villaggio dove non sono presenti resti di strutture abitative o produttive.

La densità maggiore in rapporto all'area occupata dai cluster si trova ancora una volta in corrispondenza del cluster 15, caratterizzato da un'elevata presenza di manufatti in questo materiale ma soprattutto da un'estensione piuttosto ridotta.

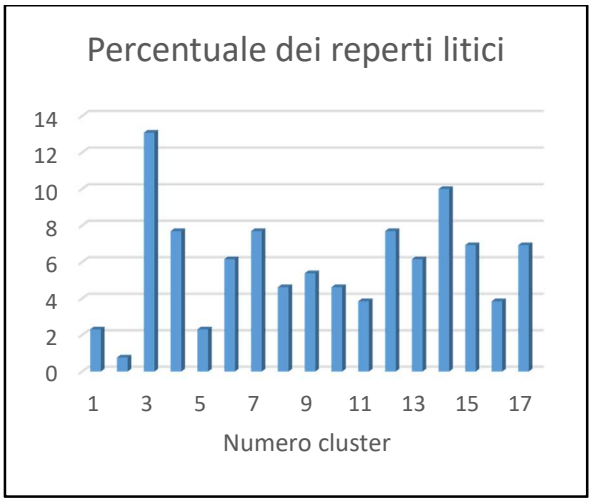


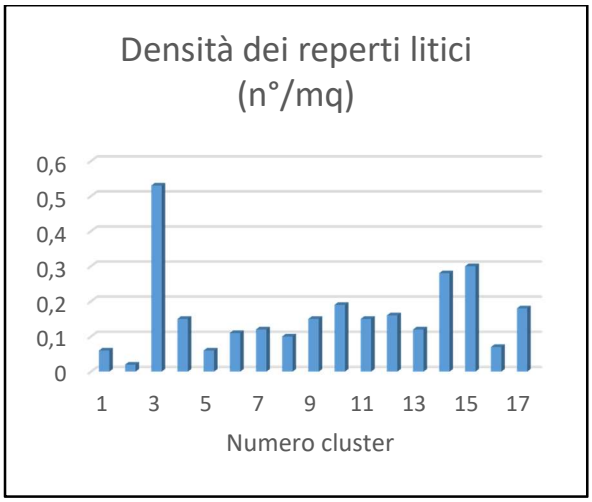


Numericamente sono molto superiori in reperti in corno di cervo ND o non lavorato rispetto agli oggetti finiti. Il valore più alto è sempre osservabile nel cluster 4, già descritto in precedenza.

5.3.3 I reperti litici

I manufatti in materia litica sono la classe di materiale più rappresentata dopo la ceramica, con ben 130 reperti notevoli attribuiti alla Sottofase 2 della prima fase abitativa della terramara di Gaggio. Trattandosi di un villaggio collocato in un'area di pianura, lontana da affioramenti e punti di approvvigionamento di questo materiale, la presenza di frammenti di pietra è da ritenersi in ogni caso degna di nota. Per questo motivo si può affermare che tutti i frammenti litici presenti nella stratigrafia indagata siano stati raccolti durante lo scavo e che tutti gli oggetti immediatamente riconoscibili siano stati catalogati come reperti notevoli.
Per quanto riguarda poi la selce, tipologia litica molto ben riconoscibile, si può pensare che la sua totalità sia stata trattata come reperto notevole e dunque all'interno di questo campione sia di fatto presente tutto il record archeologico di selce attribuibile a questa fase abitativa.





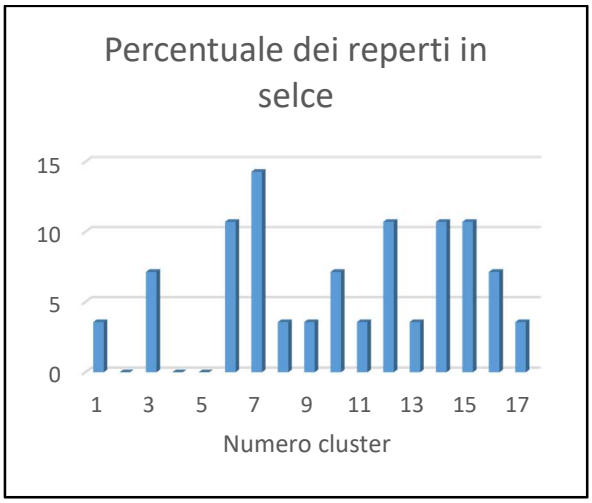
Come si può osservare dal grafico che mostra la percentuale dei reperti litici in generale, in tutti i cluster è rappresentata questa classe di materiale, da un minimo di 1 reperto notevole fino a un massimo di 17. I cluster in cui sono presenti le maggiori quantità di reperti litici sono il numero 3, la porzione settentrionale dell'area produttiva del saggio 2, dove evidentemente si svolgevano attività artigianali legate all'utilizzo di questi particolari manufatti, e il numero 14, corrispondente al grande focolare quadrangolare pluristratificato collocato all'interno dell'ipotetica Struttura 5. Le concentrazioni in cui la presenza di reperti in pietra è più scarsa sono i numeri 1, 2 e 5; il primo si trova in un'area periferica dell'abitato, a ridosso della porzione ovest del fossato, il secondo in corrispondenza della capanna fortemente rimaneggiata da attività legate alla seconda fase abitativa del villaggio (Struttura 2), il terzo a ridosso di una capanna di piccole dimensioni e priva di focolare (Struttura 6). Evidentemente si tratta di aree dove le attività legate all'utilizzo di queste evidenze erano piuttosto limitate.

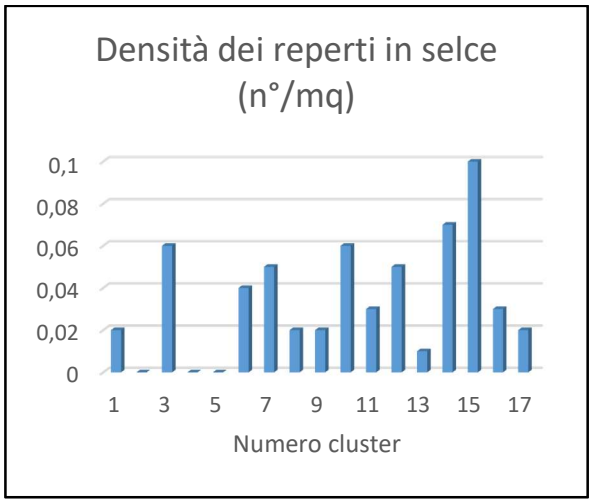
Figura 5.35-36: esempi di reperti notevoli litici; macina in arenaria (rep 3906) e scheggia di selce (rep 4123)

Osservando le densità calcolate salta immediatamente all'occhio il valore molto elevato del cluster 3, cioè della zona settentrionale dell'area produttiva dove in uno spazio limitato si

collocano numerosi strumenti in pietra, in particolare macine e affilatoi. I valori più bassi invece si trovano nei cluster 2 e 5, già descritti in precedenza, e nei cluster 1 e 16, cioè in corrispondenza di aree periferiche dell'abitato dove evidentemente non venivano svolte attività che prevedevano l'utilizzo di questo tipo di manufatto.

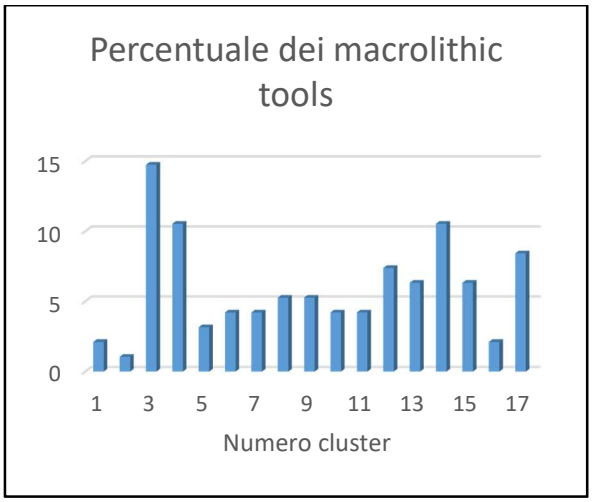
Se si separano le due principali classi che compongono il totale dei reperti litici, selce e *macrolithic tools,* si possono fare altre considerazioni.

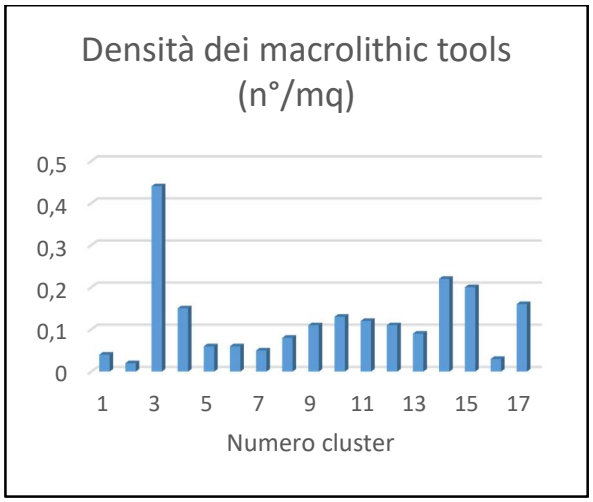




Non tutti i cluster vedono la presenza di reperti notevoli in selce; tra quelli privi di questo materiale sono presenti il numero 2, corrispondente alla Struttura 2, il numero 4, corrispondente al focolare circolare dove la grande presenza di materiali lascerebbe ipotizzare la presenza di una struttura non riconosciuta in fase di scavo, e il numero 5, corrispondente alla piccola Struttura 6. Si può dunque affermare che in queste porzioni dell'abitato non si svolgessero attività legate all'utilizzo o lavorazione di strumenti in selce. Negli altri cluster sono sempre presenti reperti realizzati con questo particolare materiale litico, da un minimo di uno a un massimo di quattro reperti per ognuno. Non sono state dunque individuate concentrazioni particolarmente elevate di questi reperti per quanto riguarda la Sottofase 2 della prima fase abitativa del villaggio.

Le densità dei reperti in selce mostrano ancora una volta un elevato valore calcolato per il cluster 15, cioè in corrispondenza dell'abside della Struttura 1 e della grande fossa contenente un'elevata quantità di materiale. Le altre densità calcolate mostrano invece valori piuttosto simili tra loro per cui si può ancora una volta negare l'esistenza di particolari concentrazioni di questo tipo di reperto notevole.





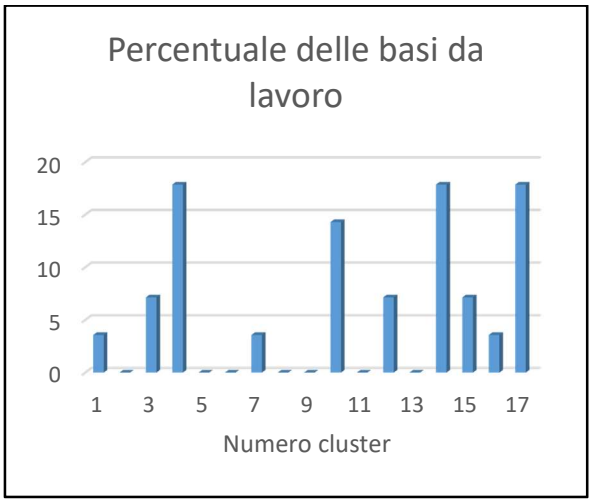
Della categoria dei macrolithic tools fanno parte tutti quei manufatti in pietra di grandi dimensioni, utilizzati per attività artigianali e domestiche di vario tipo. Questa classe di reperto notevole comprende quindi le basi da lavoro, le macine, gli affilatoi, i lisciatoi, le forme di fusione, i macinelli/pestelli e i percussori. Si tratta di reperti che normalmente venivano realizzati con tipi di pietra diverse a seconda dell'utilizzo; ad esempio le macine, che dovevano avere caratteristiche abrasive, erano spesso realizzate in arenaria grossolana, le basi da lavoro che dovevano resistere a sollecitazioni meccaniche, come anche i percussori, erano realizzati in calcare ben cementato mentre le forme di fusione, strumenti che dovevano avere una elevata resistenza al calore oltre che essere facilmente lavorabili, erano realizzate molto spesso in arenaria calcarea più o meno grossolana.

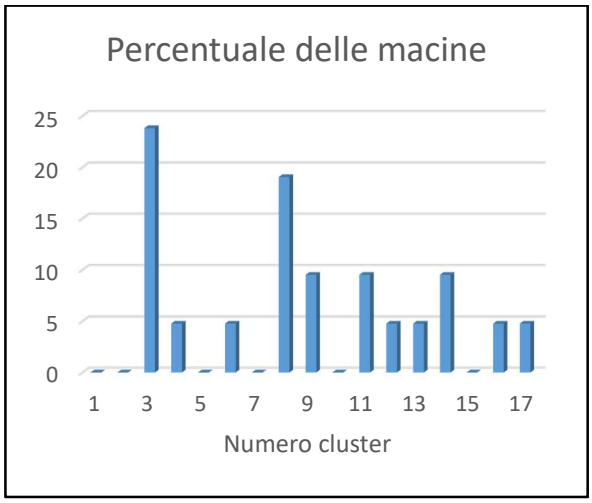
Questi strumenti litici sono genericamente presenti in tutti i cluster, proprio perché potevano essere utilizzati sia per attività legate alla vita domestica che per varie attività artigianali che si svolgevano all'interno del villaggio. In alcuni cluster sono numericamente piuttosto rappresentati, come nei cluster 3, 4 e 14, collocati in corrispondenza dell'area produttiva del saggio 2 o in corrispondenza di focolari che probabilmente si collocavano al centro di strutture abitative non identificate in maniera precisa durante le attività di scavo.

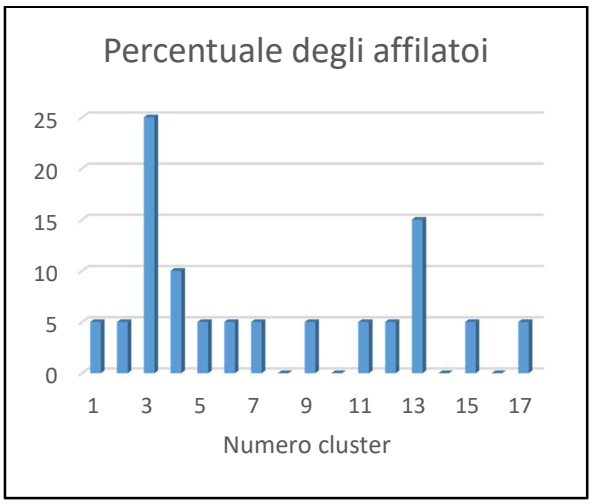
I cluster in cui si osservano le quantità più scarse di macrolithic tools sono il numero 1, 2 e 16; si collocano tutti in aree periferiche dell'abitato, in zone prive di evidenze strutturali di tipo abitativo e di tracce di attività artigianali di qualunque tipo, oppure in corrispondenza di una capanna la cui stratigrafia interna è stata intaccata dalle attività della fase abitativa successiva (Struttura 2)

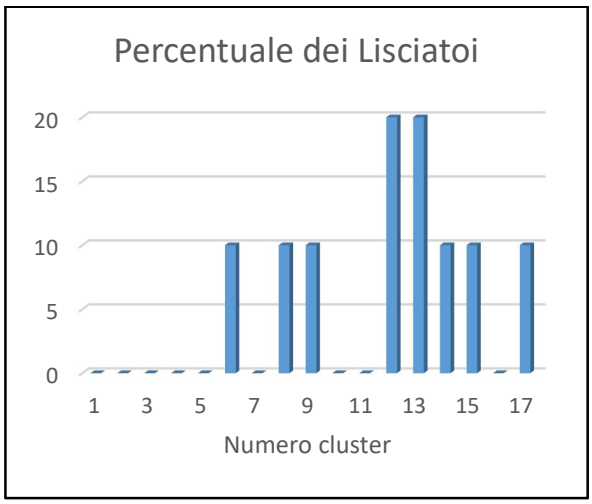
La densità calcolata per i macrolithic tools vede valori piuttosto simili per tutti i cluster, con l'eccezione anche in questo caso del numero 3, porzione dell'Area Produttiva caratterizzata da un'estensione limitata unita alla presenza di resti attribuiti ad attività artigianali legate all'utilizzo di strumenti litici.

I quattro grafici successivi mostrano la percentuale delle categorie di macrolithic tools più rappresentate per ognuno dei cluster individuati.









Le basi da lavoro, elementi litici di medie-grandi dimensioni e faccia superiore planare, ma non abrasiva come per le macine, sono presenti nella maggior parte dei cluster individuati. Quelli privi di questa tipologia di oggetti si collocano quasi tutti in aree periferiche del villaggio. Sono apparentemente prive di questi reperti litici anche la struttura 2 e 6, anche se occorre ricordare che la stratigrafia interna di entrambe le strutture risulta fortemente compromessa da attività legate alla seconda fase abitativa del villaggio.

Le concentrazioni maggiori di questi oggetti si possono osservare nel cluster 4, 10, 14 e 17, tutti collocati all'interno di strutture contenenti focolari pluristratificati. Si può quindi ipotizzare un collegamento tra questi strumenti litici e un loro utilizzo in attività domestiche legate al focolare.

Il numero ridotto di basi da lavoro all'interno dell'area produttiva, soprattutto se confrontate con l'elevata presenza in altri cluster collocati all'interno di strutture abitative,

sembrerebbe indicare che questa tipologia di reperto litico avesse una funzione legata più all'economia domestica che ad attività artigianali specialistiche o comunque realizzate in ambito non domestico.

Anche le macine, grandi strumenti litici realizzati spesso in arenaria a grana piuttosto grossa e con faccia superiore planare, sono presenti in un elevato numero di cluster (11 su 17). Le aree dove non si riscontra la presenza di questa tipologia di manufatto litico sono collocate ai margini dell'abitato o in corrispondenza delle strutture più rimaneggiate da attività legate alla seconda fase abitativa del villaggio (Struttura 2, Struttura 4 e Struttura 6).

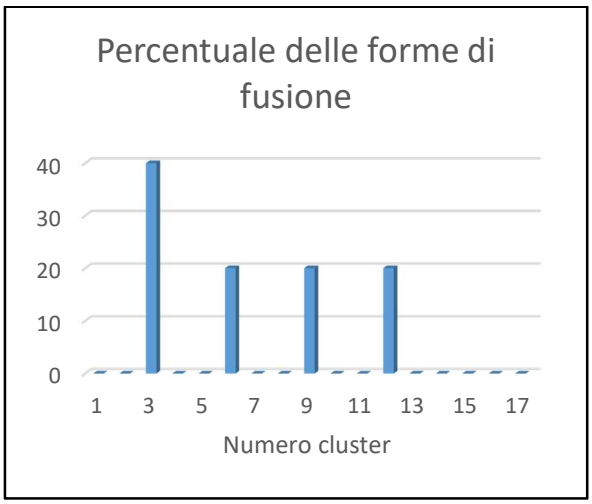
Il cluster dove si trova il maggior numero di questa classe di reperto in pietra è il 3, collocato all'interno dell'area produttiva, nella sua porzione settentrionale. Risulta così evidente che le macine all'interno dell'abitato non avessero un utilizzo esclusivo legato ad operazioni domestiche (macinatura dei cereali per la produzione di farina), ma fossero in qualche modo utilizzate anche per altre attività produttive, come ad esempio la metallurgia (incudini, piani abrasivi, ottenimento di sostanze che necessitavano la polverizzazione tramite macinatura).

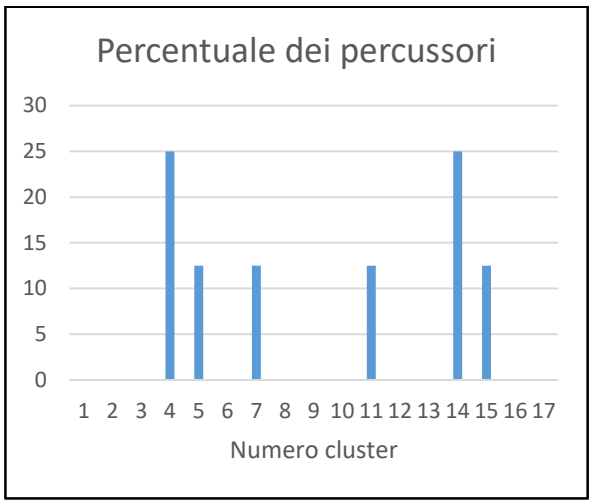
Figura 5.35-36: esempi di reperti notevoli litici; affilatoio (rep 3863) e lisciatoio (rep 4399)

Gli affilatoi sono meno rappresentati rispetto alle due classi di macrolithic tools descritte in precedenza. Si tratta di strumenti litici di piccole e medie dimensioni, realizzati in arenaria o calcare, con funzione di affilare strumenti in bronzo dotati di lama. Anche questi oggetti si trovano in gran parte dei cluster individuati, testimoniando che l'attività per cui erano utilizzati veniva svolta sia in area abitativa che all'interno dell'area produttiva. Il cluster in cui gli affilatoi sono più rappresentati, infatti, è decisamente il numero 3, collocato all'interno dell'area produttiva, ma sono presenti reperti di questo tipo anche all'interno di concentrazioni legate alla presenza di strutture abitative o strutture da fuoco esterne. Singolare è la presenza di un unico rappresentante di questa tipologia di reperti all'interno del cluster 12, che insieme al numero 3 occupa l'area produttiva del saggio 2; si potrebbe ipotizzare che l'attività di affilatura dei manufatti in bronzo si svolgesse esclusivamente nella porzione nord orientale di questa area mentre nella parte meridionale dovevano

concentrarsi altre tipologie di attività, forse più legate alla produzione diretta di manufatti in metallo.

I lisciatoi, strumenti litici di piccole dimensioni e superficie poco abrasiva, utilizzati presumibilmente nella lavorazione e rifinitura della ceramica, sono numericamente molto meno rappresentati rispetto alle altre categorie di manufatti litici descritti fino ad ora. Anche la loro diffusione è molto più ridotta, essendo presenti solamente in 8 cluster sui 17 totali. Le concentrazioni principali di questi piccoli manufatti si trovano nel cluster 12, porzione settentrionale dell'area produttiva, e nel cluster 13, collocato a ridosso delle strutture perimetrali a gabbioni nella zona orientale dell'abitato. Sono presenti lisciatoi anche in corrispondenza delle strutture 1 e 4, testimoniando come fossero utilizzati per attività che si potevano svolgere sia all'interno di un'area artigianale che a ridosso di strutture abitative.





Le forme di fusione, stampi litici per la produzione metallurgica, sono numericamente piuttosto ridotte, appena 5 (4 frammentate ed una in corso di lavorazione), e sono prevalentemente concentrate nei due cluster corrispondenti all'area produttiva del saggio 2, in particolare a ridosso del cluster numero 3, in cui sono più consistenti le evidenze legate all'attività di produzione metallurgica.

Sono presenti frammenti di forme di fusione anche in corrispondenza del cluster 9, zona comunque piuttosto vicina all'area produttiva, e del cluster 6, che invece si trova nell'area collocata tra le strutture identificate come residui dei gabbioni perimetrali e il fossato orientale dell'abitato.

Di particolare interesse il ritrovamento di un frammento di arenaria calcarea a forma di parallelepipedo (Figura 5.37), squadrato e con evidenze di esposizione al fuoco forse dovute all'incendio; le numerose tracce di scalpellature su tutte le facce consentono di interpretare questo particolare manufatto come forma di fusione in corso di lavorazione. Il reperto

notevole si colloca all'interno dell'area produttiva dove, evidentemente, si svolgevano anche queste attività legate direttamente alla produzione metallurgica.

Figura 5.37: frammento di arenaria calcarea con tracce di lavorazione a scalpello (Rep 4128)

Anche i percussori sono numericamente piuttosto ridotti (8) ma appare evidente una loro concentrazione in corrispondenza dei cluster 4, all'interno della grande concentrazione che potrebbe corrispondere a una struttura abitativa non individuata durante i lavori di scavo, e del cluster 14, in corrispondenza dell'ipotetica Struttura 5 caratterizzata dalla presenza di un grande focolare pluristratificato di forma rettangolare.

4.3.4 I reperti in concotto

Questa tipologia di reperto non risulta essere particolarmente significativa in quanto non è possibile identificare un metodo univoco per discriminare i pochi oggetti in concotto identificati come reperti notevoli (11) rispetto agli oltre 200 kg di frammenti di concotto che sono stati pesati in totale (Cfr. Capitolo 6).

La distribuzione dei questi reperti notevoli, poi, è ovviamente influenzata fortemente dalla presenza di strutture come focolari o cordoli di concotto e dunque si vanno a collocare prevalentemente nei punti dello scavo dove sono presenti strutture da fuoco o residui di strutture abitative intaccate dal grande incendio. Infatti i due cluster dove sono maggiormente presenti reperti notevoli in concotto sono il numero 4 (4), corrispondente al grande focolare quadrangolare posizionato nel saggio 7, e il numero 14 (3), anch'esso

collocato a ridosso di un focolare circolare pluristratificato e di alcuni cordoli di concotto apparentemente isolati.

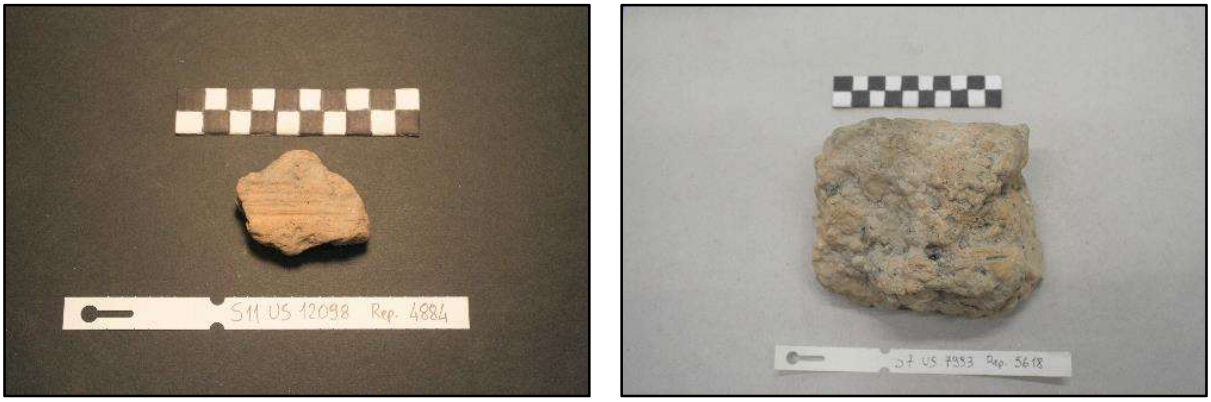
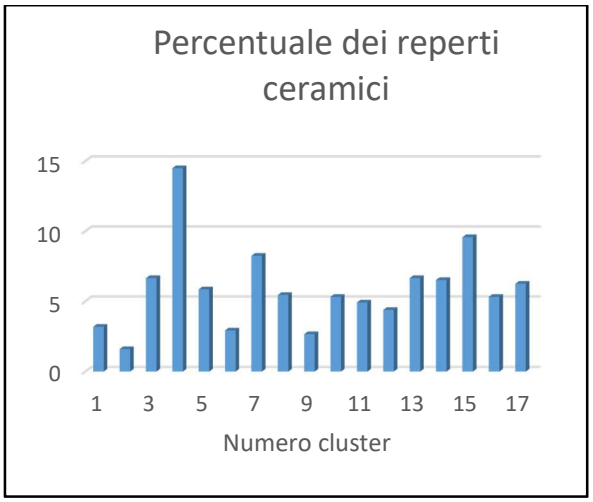


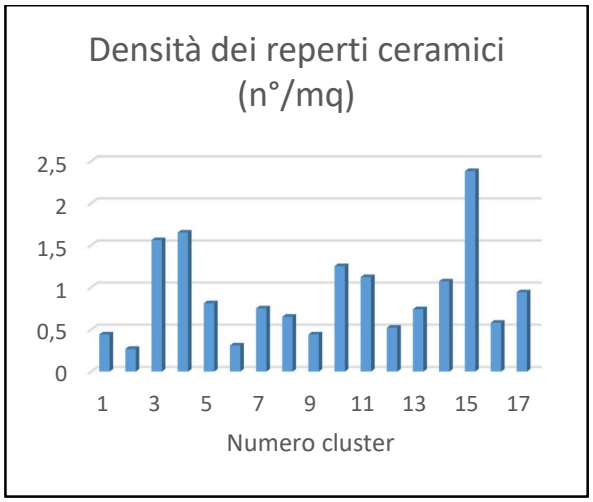
Figura 5.38-39: esempi di reperti notevoli in concotto (rep 4884 e 5618)

Il fatto che non sia presente un metodo univoco di giudizio dei reperti notevoli in concotto è testimoniato dal fatto che tutte le altre grandi strutture, compresa l'area produttiva caratterizzata dalla presenza di un grande focolare rettangolare e crolli di pareti bruciate, non hanno manufatti di questo tipo nonostante siano presenti grandi evidenze combuste.

5.3.5 I reperti ceramici

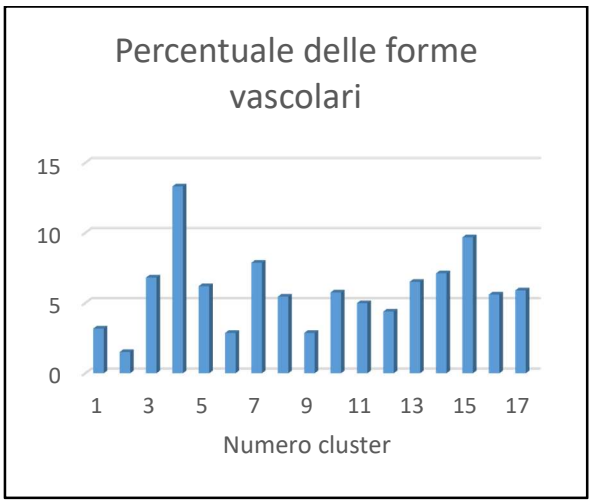
I manufatti realizzati con questo materiale sono quelli più rappresentati all'interno dei reperti notevoli della Sottofase 2 della prima fase abitativa della terramara di Gaggio; era sicuramente un materiale molto utilizzato e la sua conservazione è molto buona nel tempo.
In totale i manufatti realizzati in questo materiale sono 752 e, come facilmente ipotizzabile, sono presenti in tutti i cluster individuati. Come si può vedere dal grafico il loro numero è direttamente proporzionale al numero totale di reperti: i cluster in cui è più presente la ceramica sono gli stessi che riportano il maggior numero di reperti notevoli totali, quelli in cui si ha minore presenza di questo materiale sono i cluster con meno manufatti.
La densità dei manufatti ceramici all'interno dei vari cluster dipende fortemente dalla loro estensione spaziale, con il numero 15, a ridosso dell'abside della Struttura 1, che mostra ancora una volta i valori più alti. I cluster legati alle strutture rimaneggiate dalle attività legate alla seconda fase abitativa del villaggio (Struttura 2, Struttura 4, Struttura 6) mostrano invece una scarsa concentrazione di questa classe di materiale, legata proprio alla stratigrafia non perfettamente conservata.

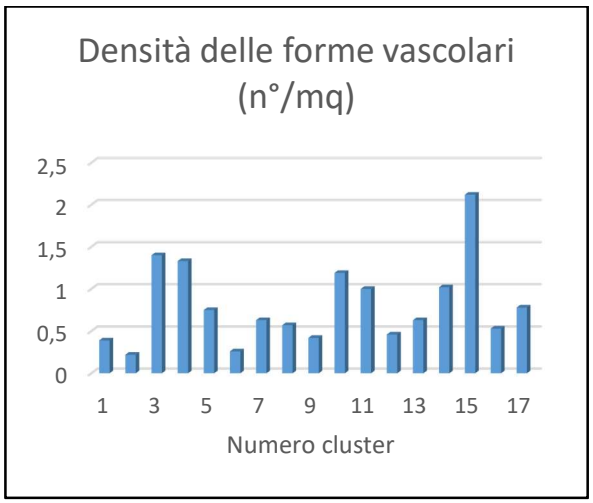




All'interno dei reperti ceramici le forme vascolari sono la tipologia di manufatto decisamente più presente. Ancora una volta i due cluster con i valori maggiori, piuttosto simili tra loro, sono il numero 4 e il numero 15, collocati in corrispondenza della grande concentrazione di materiale forse riconducibile alla presenza di una capanna non identificata in fase di scavo e della fossa posta a ridosso dell'abside della Struttura 1.

I cluster con il numero minore di forme vascolari sono gli stessi che vedono un numero totale di reperti più basso, posizionati a ridosso delle Strutture 2 e 4 o in aree periferiche del villaggio, dove non sono presenti strutture abitative o resti di attività artigianali.

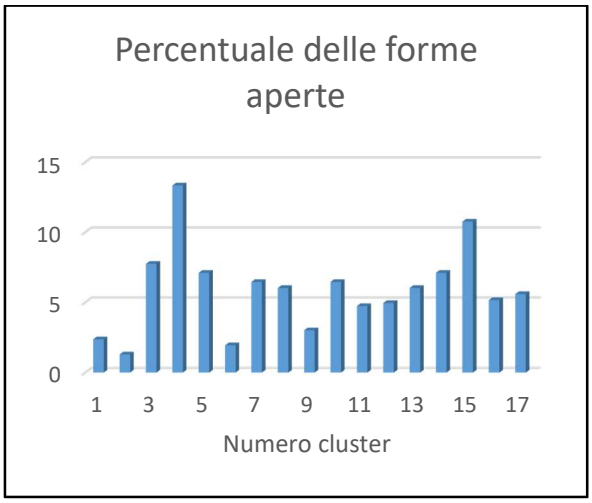


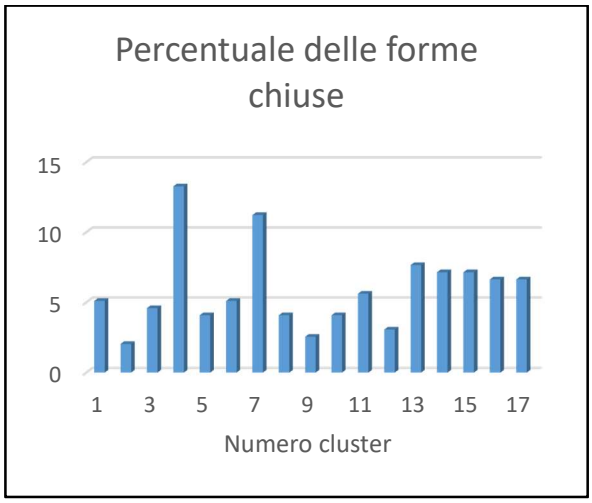


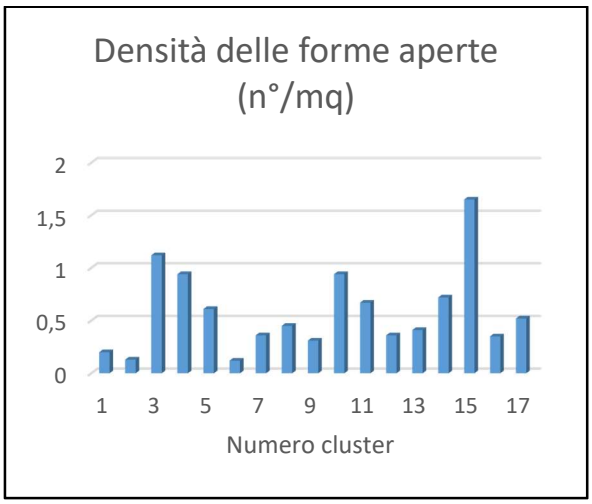
Le forme vascolari sono state suddivise in forme aperte, di dimensioni più ridotte e utilizzate genericamente per il consumo alimentare, e forme chiuse, di dimensioni in genere maggiori e con funzione di conservazione e cottura degli alimenti.

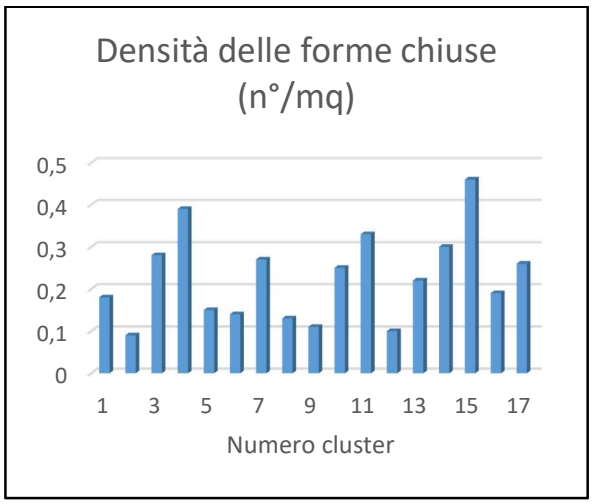
Le forme aperte sono quelle numericamente più rappresentate all'interno di tutti i cluster. Di questa classe tipologica fanno parte scodelle, ciotole, tazze, vasi su piede e un numero

piuttosto alto di reperti attribuibili a questo tipo di forma ma per cui non è possibile realizzare una descrizione più precisa.







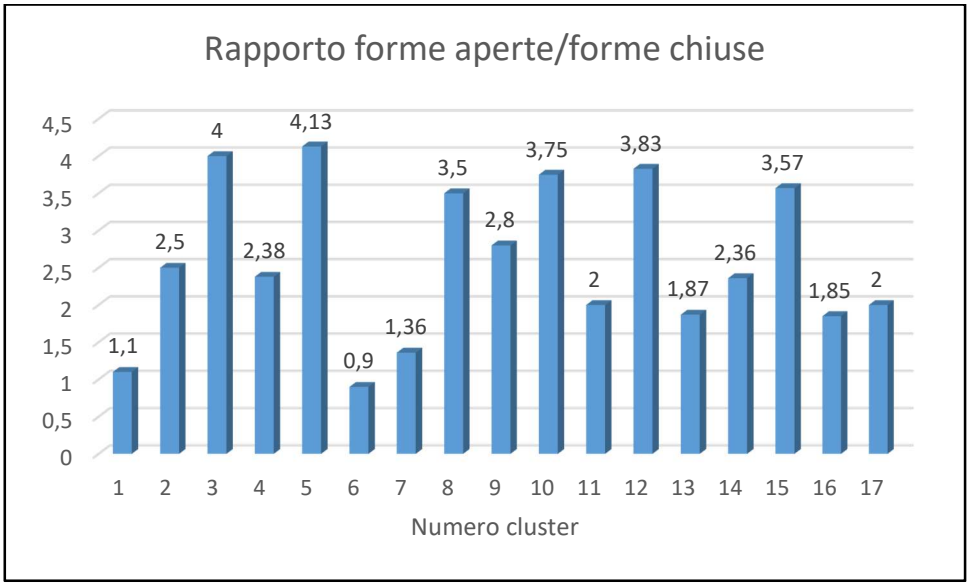


Le forme chiuse (doli, olle, bicchieri, forme chiuse articolate e un elevato numero di forme chiuse ND) sono numericamente meno presenti. Questo dato può essere spiegato prevalentemente con il metodo di raccolta e di classificazione dei manufatti come reperti notevoli: le forme aperte presentano spesso anse caratteristiche o decorazioni particolari che consentono immediatamente di riconoscere questi manufatti come reperti di particolare importanza. Le forme chiuse invece non presentano la stessa frequenza di decorazioni ma sono, viceversa, piuttosto grezze come impasto e trattamento delle superfici, per cui risulta più difficile che in fase di scavo siano riconosciute come reperti notevoli. Per avere un'indicazione più precisa dell'effettiva incidenza di queste due classi di reperti ceramici si rimanda alle considerazioni sul peso totale del record ceramico (Cfr. Capitolo 6).

Osservando i dati quantitativi delle forme aperte salta immediatamente all'occhio che i valori maggiori sono sempre nei soliti cluster 4 e 15 mentre le quantità più basse si trovano

in corrispondenza dei cluster periferici, dove dunque le attività svolte erano ridotte, o del cluster collocato a ridosso delle Struttura 2 e 4, dove la stratigrafia in posto risulta essere compromessa. Le altre concentrazioni riportano invece dati piuttosto simili tra loro, testimoniando una diffusione piuttosto omogenea di questa classe di materiale su tutta l'area dello scavo.

Anche le forme chiuse hanno una diffusione piuttosto omogenea in tutta l'area dello scavo, con i soliti picchi di concentrazione all'interno dei cluster 4 e 15 ma anche del numero 7, collocato in una zona dello scavo in cui non sono state riconosciute strutture durante i lavori ma in cui sono comunque presenti resti strutturali combusti privi di un chiaro orientamento. La percentuale di questa classe ceramica risulta molto bassa all'interno di tre cluster in particolare, il numero 2, corrispondente alla Struttura 2, il numero 9, corrispondente alla struttura 4, e il numero 12, collocato nella porzione meridionale dell'area produttiva, dove si concentrano le maggiori evidenze di attività metallurgica.

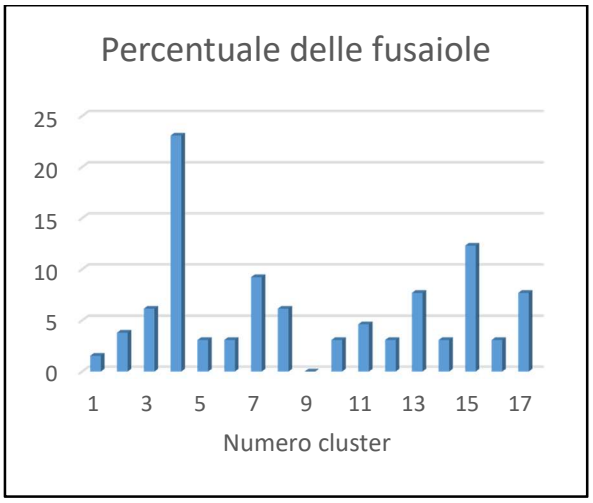


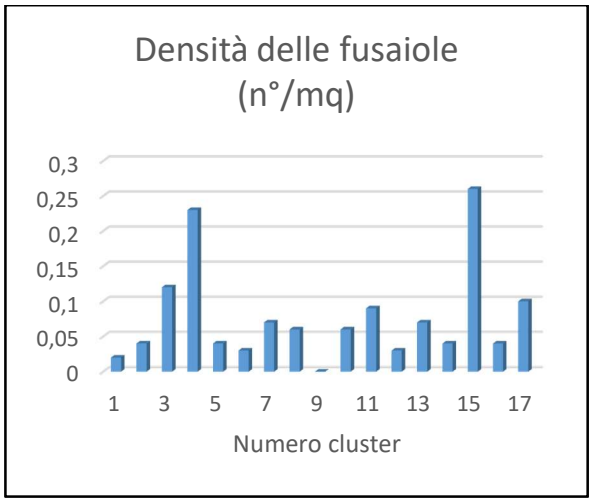
Un primo dato sull'incidenza tra le forme aperte e le forme chiuse, dunque un'indicazione sull'utilizzo delle diverse aree occupate da cluster, può essere dato dal rapporto tra i due valori, anche se come detto il dato delle forme chiuse è fortemente falsato dal criterio di raccolta dei reperti notevoli e dunque indicazioni più precise verranno estrapolate dall'analisi della pesatura totale dei manufatti. Si può comunque avere un'indicazione riguardante l'incidenza di queste due tipologie ceramiche all'interno del record dei reperti notevoli.

In ogni caso dal diagramma sopra rappresentato si nota immediatamente come ci sia un'unica area, il cluster 6, in cui il numero delle forme chiuse supera quello delle forme aperte. Si tratta di una zona a ridosso delle strutture perimetrali rettilinee, concotte e

rubefatte dal fuoco, interpretate come strutture difensive a gabbioni. In tutti gli altri cluster il numero delle forme aperte è superiore rispetto alle altre, in alcuni casi con valori comunque simili (cluster 1 e 7), in altri casi con valori quattro volte superiori (cluster 3 e 5).
Questi dati comunque confermano la parzialità dei dati riguardanti le forme vascolari e il fatto che dipendano fortemente dal criterio di raccolta che, purtroppo, non sempre appare uniforme in tutta l'area indagata.
Il rapporto tra forme vascolari aperte e chiuse è un dato utilizzato anche in altri contesti, come ad esempio gli abitati pugliesi di Roca Vecchia (LE) e Coppa Nevigata (FG). Nel primo caso sono stati identificati alcuni cluster di concentrazione di materiale ceramico all'interno dell'ambiente denominato Postern C, collocato all'interno delle strutture difensive perimetrali del villaggio datate al Bronzo Medio. In alcuni di questi cluster si ha un rapporto molto sbilanciato verso le forme chiuse (0,28) mentre in altri si vede una tendenza inversa (2), più simile alla maggior parte dei cluster identificati a Gaggio. Nel caso del villaggio di Coppa Nevigata, è stato calcolato questo rapporto per una struttura tardo protoappenninica, evidenziando un valore pari a 2[29].
I valori di questo rapporto calcolati a Gaggio sono mediamente più alti (Struttura 1: 3,11; Struttura 2: 2,5; Struttura 4: 2,8; Struttura 5: 2,36; Struttura 6: 4,13; Area Produttiva: 3,92; Difese Perimetrali 1,54). Questo dipende dal fatto che, come detto in precedenza, le forme aperte sono molto più facilmente identificabili come reperti notevoli rispetto alle forme chiuse e dunque sembrerebbero essere sovrarappresentate. Nel caso dei due contesti pugliesi, invece, il lavoro è stato fatto su dati post-scavo e le forme chiuse sono state identificate con certezza attraversi uno studio tipologico e funzionale dei materiali. In ogni caso si può osservare come nell'area delle difese perimetrali il valore del rapporto sia molto più basso, forse indicando come queste strutture difensive fossero utilizzate anche come area di stoccaggio di riserve alimentari o liquidi all'interno di grossi contenitori ceramici.
Le fusaiole sono la tipologia di manufatto ceramico, escludendo le forme vascolari, più diffusa nell'area di scavo. Sono ben 65 i reperti notevoli di questo tipo individuati durante i lavori, diffusi in tutti i cluster individuati ad eccezione del numero 9, cioè in corrispondenza della Struttura 4.

[29] CAZZELLA ET AL 2002; SCARANO 2011



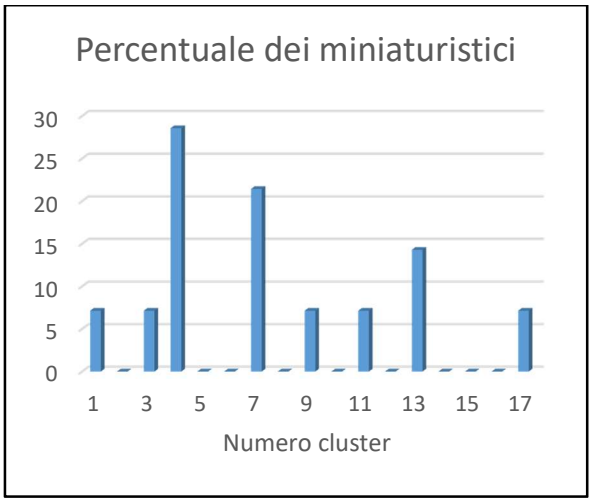


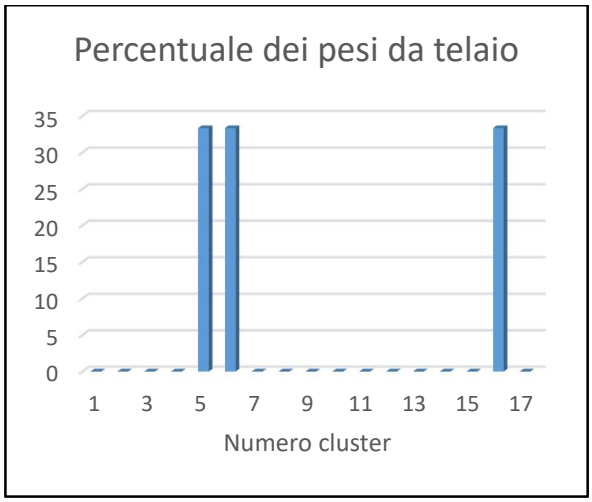
Questi strumenti ceramici utilizzati per le attività di filatura sono presenti in varie forme e dimensioni (un esempio nell'immagine del reperto numero 4120); la concentrazione maggiore si trova nel cluster 4, cioè in corrispondenza della grande concentrazione forse indicativa di una struttura non identificata in fase di scavo. Negli altri cluster i valori sono piuttosto simili tra loro, sia per quanto riguarda il numero di reperti che per la loro densità. Al di fuori del cluster 4, infatti, sono sempre presenti da 1 a 6 fusaiole, con una variabilità quindi piuttosto ridotta.

Altri reperti notevoli realizzati in ceramica sono i pesi da telaio, legati all'attività tessile che, visto l'elevato numero di fusaiole individuato, doveva essere particolarmente sviluppata all'interno dell'abitato, e i vasi miniaturistici, la cui funzione non è ancora del tutto chiara.

Numericamente si tratta di due classi tipologiche non troppo diffuse, con un totale di 14 vasi miniaturistici e solamente 3 pesi da telaio.

I vasi miniaturistici sono presenti in 8 cluster sui 17 individuati, con un massimo di quattro reperti all'interno del numero 4, la concentrazione di reperti notevoli numericamente maggiore. In generale si può dire che questa tipologia di manufatto è presente quasi esclusivamente nei cluster orientali dell'area indagata mentre dalla parte opposta dell'abitato non è quasi per niente rappresentata.





I pesi da telaio, infine, sono numericamente troppo pochi per permettere considerazioni sulla loro distribuzione all'interno dell'area indagata in questo studio. L'unica indicazione è che provengono tutti da aree periferiche del villaggio mentre non sono presenti reperti di questo tipo a ridosso delle strutture abitative della parte centrale dello scavo, facilmente individuate a seguito dell'incendio. Inoltre non appaiono in cluster particolarmente ricchi di fusaiole, facendo forse supporre una distinzione delle due attività legate alla produzioni di tessili.

5.3.6 I reperti in bronzo

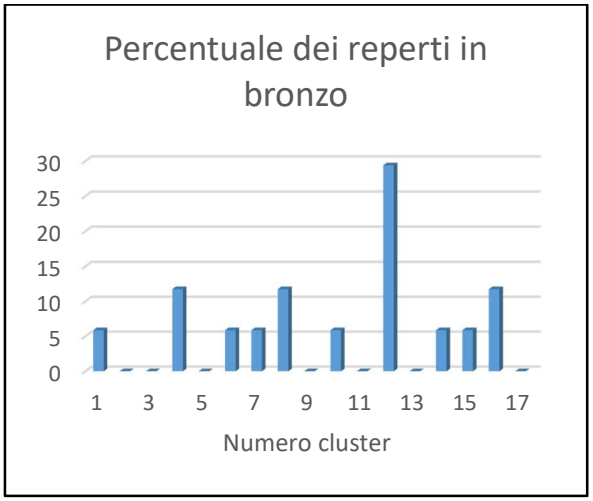
Innanzi tutto occorre dire che tutti i manufatti in bronzo emersi da uno scavo archeologico vengono catalogati come reperti notevoli, soprattutto in uno scavo come quello della terramara di Gaggio che ne ha restituiti poche decine, per cui il dato dei reperti notevoli rappresenta, nel caso di questo materiale, coincide di fatto con la totalità del record archeologico.

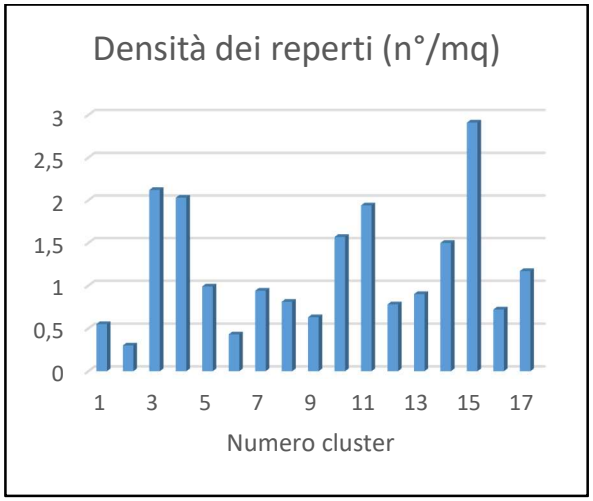
Per quanto riguarda le unità stratigrafiche relative alla costruzione, utilizzo e distruzione (Sottofase 2) delle capanne attribuite alla prima fase abitativa del villaggio nei settori di scavo analizzati, i reperti in bronzo identificati sono appena 17.

Figura 5.40-41: esempi di reperti notevoli in bronzo (rep 3743 e 4251)

Tra questi ben 8 sono oggetti non identificabili, una scoria di fusione, tre spilloni, due punteruoli, un ago, un ribattino e un piccolo pugnale; la variabilità degli oggetti finiti in bronzo appare quindi limitata a un numero molto scarso di tipologie di oggetti, tutti piccoli oggetti da lavoro o ornamenti mentre sono assenti armi o grandi strumenti da lavoro come asce o falcetti.

Dai grafici qui riportati appare evidente come non tutti i cluster abbiano al loro interno dei manufatti in bronzo: 7 sui 17 totali non hanno questo tipo di materiale tra i reperti notevoli che li compongono. Non sono presenti evidenze di questo tipo all'interno dei cluster che corrispondo alle strutture 2, 4 e 6, cioè le due piccole capanne prive di focolare e la capanna absidata con focolare interno ma orientamento differente rispetto alle altre. Nelle altre strutture invece, anche in quelle legate alle difese perimetrali, sono sempre presenti frammenti di questo materiale, comunque sempre piuttosto ridotte.





Il cluster in cui sono presenti più reperti metallici (5) è il numero 12; si tratta del cluster posizionato nella porzione meridionale dell'area produttiva, in cui sono concentrate numerose evidenze legate ad attività metallurgica che dunque doveva svolgersi all'interno della zona artigianale del saggio 2. In questo cluster gran parte dei reperti bronzei è attribuibile a scorie di fusione o ND ma è presente anche un piccolo strumento da lavoro come un punteruolo, probabilmente legato al tipo di attività che veniva svolta. Negli altri cluster in cui sono presenti reperti metallici il numero di questi è comunque sempre piuttosto ridotto, compreso tra 1 e 2 manufatti, e dunque non particolarmente significativo.

5.4 La nuova struttura

La cluster analysis realizzata sui reperti notevoli attribuiti alla Sottofase 2 hanno consentito di mettere in evidenza la presenza di una particolare concentrazione di manufatti all'interno del cluster numero 4. Si tratta della concentrazione numericamente maggiore, composta da reperti di materiale eterogeneo, collocata a ridosso di un focolare pluristratificato di forma circolare, del tutto simile per forma e dimensioni a quello individuato all'interno della Struttura 1 (Elemento in rosso in Figura 5.42). Anche i reperti notevoli di questo cluster sembrerebbero del tutto simili, per numero e variabilità delle classi, a quelli individuati nelle tre concentrazioni (cluster 10, 15, 17) che corrispondono alla grande struttura quadrangolare absidata, con due vani laterali esterni, individuata tra saggio 2 e saggio 3.
Oltre al focolare, in questa porzione di scavo sono stati messi in luce altri elementi strutturali parzialmente concotti dall'azione del fuoco (US 9816, 9817, 9824). Queste evidenze e la grande concentrazione di materiale lascerebbe ipotizzare la presenza, in questo punto dello scavo, di una capanna del tutto simile a quelle individuate pochi metri a ovest.

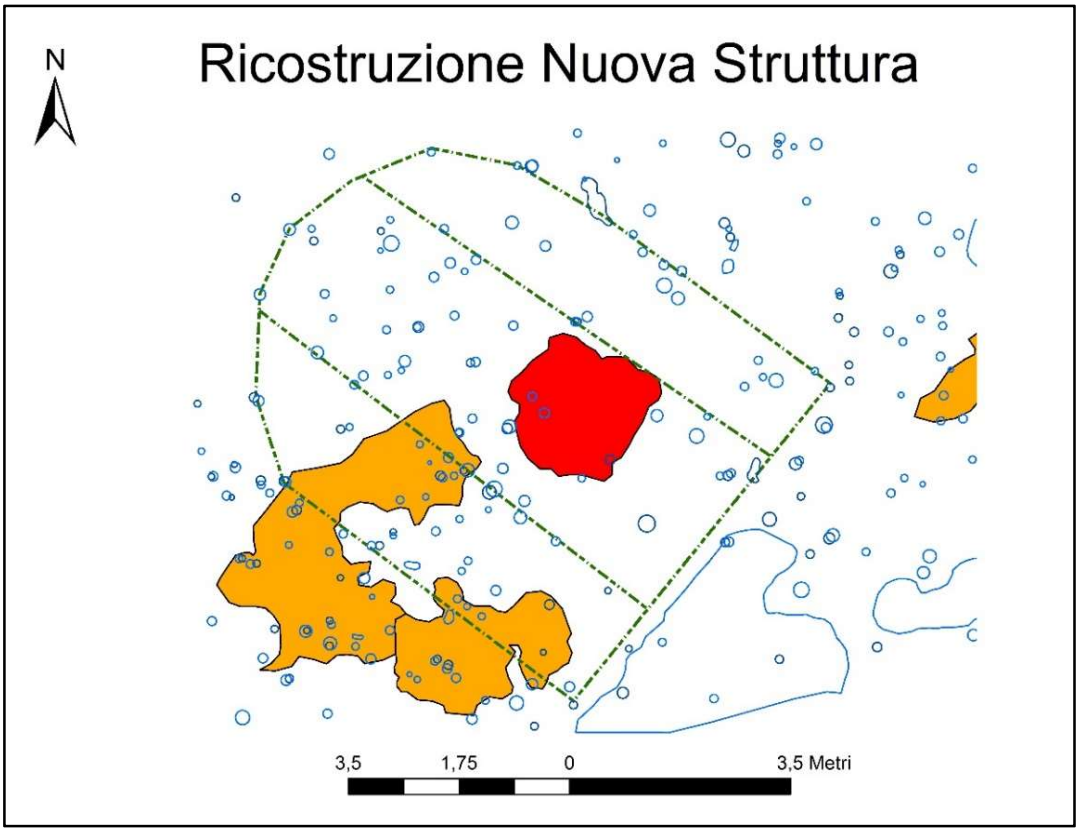


Figura 5.42: ricostruzione ipotetica della nuova struttura sulla base della distribuzione delle evidenze strutturali e delle buche di palo

Questa nuova struttura non sarebbe stata individuata durante i lavori in quanto il perimetro non si è completamente concotto, come invece accaduto per le strutture 1, 2, 4 e per l'area

produttiva, forse perché toccata solo marginalmente dall'azione dell'incendio che ha posto fine alla prima fase insediativa dell'abitato.

Sulla base del posizionamento di queste poche evidenze strutturali concotte (focolare e cordoli) e della distribuzione delle buche di palo individuate e scavate a partire dal tetto dello strato presterile, è stato possibile ricostruire il perimetro di questa ipotetica struttura (Figura 5.42).

Si tratterebbe di una capanna rettangolare absidata, con orientamento SE-NW e abside collocata a nord-ovest, del tutto simile quindi alla maggior parte delle altre capanne attribuite alla prima fase abitativa della terramara di Gaggio. La presenza di due allineamenti tra le buche di palo interne al perimetro di questa ipotetica struttura lascerebbe ipotizzare una suddivisione dell'ambiente in tre navate, uno centrale maggiore che ospitava anche il focolare e due laterali di dimensioni minori.

L'area occupata da questa nuova struttura è di circa 50 mq, quindi di poco inferiore ai 58 mq della Struttura 1 privata dei due vani laterali; non si può escludere che anche in questa nuova capanna fossero presenti due vani laterali del tutto simili a quelli dell'abitazione del saggio 3 che non si sono conservati se non per alcuni elementi strutturali concotti collocati a ridosso del lato sud.

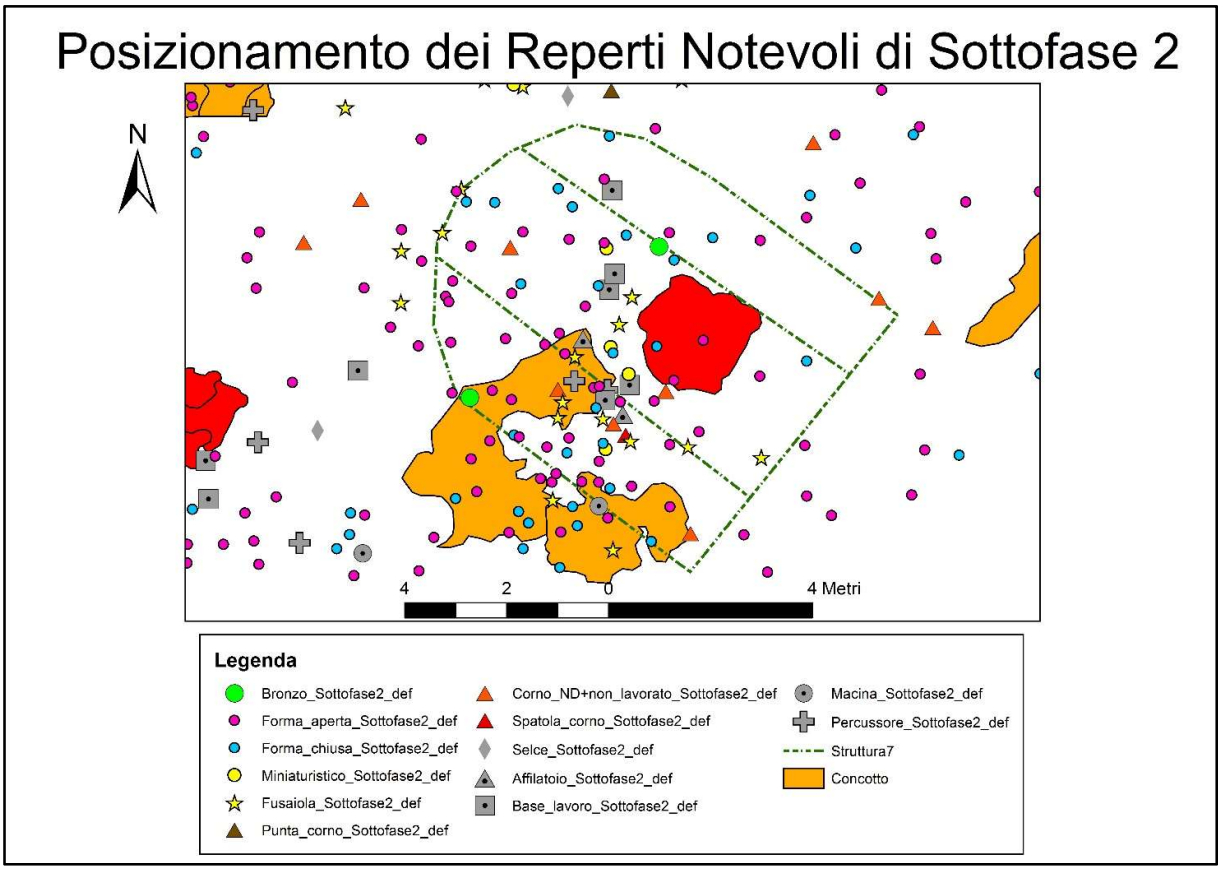


Figura 5.43: posizionamento dei Reperti Notevoli di Sottofase 2 suddivisi per tipologia funzionale

Osservando l'elaborato relativo alla distribuzione dei Reperti Notevoli di Sottofase 2 si può osservare come la maggior parte si concentri in prossimità dell'unico elemento strutturale che si è conservato, a ridosso del lato meridionale della capanna (elemento in concotto, Figura 5.43). La maggioranza dei manufatti presenti, come immaginabile, sono ceramici, in particolare forme vascolari. Le forme aperte sono distribuite in maniera piuttosto uniforme mentre per quelle chiuse si possono osservare due concentrazioni prevalenti: una all'estremità settentrionale della struttura, a ridosso dell'ipotetico abside, e l'altra all'estremità opposta, in corrispondenza degli elementi strutturali concotti conservati, dove forse si collocava un abside laterale di cui sono visibili solamente alcuni lacerti concotti e crollati.

A ridosso delle strutture concotte conservate è presente anche una concentrazione piuttosto evidente di fusaiole e vasi miniaturistici mentre tra questi elementi strutturali e il focolare si dispongono gran parte degli elementi lapidei presenti, in particolare le basi da lavoro che ancora una volta si dispongono a ridosso del focolare interno della struttura, come già evidenziato per altre capanne descritte nei paragrafi precedenti.

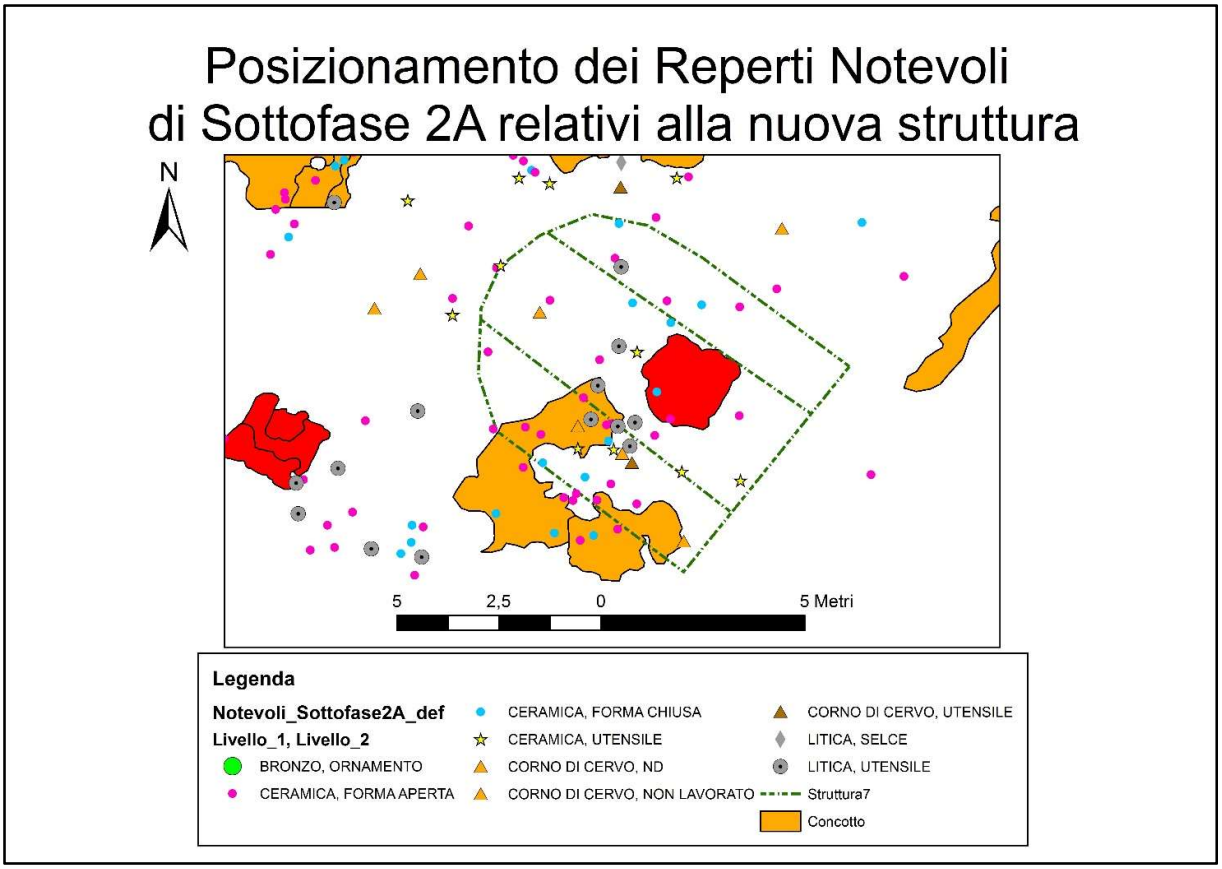


Figura 5.44: posizionamento dei Reperti Notevoli di Sottofase 2A suddivisi per tipologia funzionale

Come per alcune delle strutture descritte nei paragrafi precedenti, anche in questo caso si propone una suddivisione in due momenti diversi della stratigrafia attribuita alla Sottofase2:

alcuni livelli basali collocati appena al di sopra del terreno sterile e relativi alle prime fasi di utilizzo focolare (Sottofase 2A) e un deposito stratigrafico più alto, relazionabile con alcuni strati relativi all'incendio e al crollo delle strutture (Sottofase 2B).

Osservando la distribuzione dei reperti notevoli relativi al primo livello (Figura 5.44) si può osservare la concentrazione di *macrolithic tools*, in particolare basi da lavoro, in prossimità del focolare, per cui la loro presenza in questo punto della capanna sembrerebbe da attribuire al loro utilizzo diretto e non ad una dislocazione attribuibile al crollo conseguente all'incendio. Anche la concentrazione di fusaiole (In figura 5.45 indicate come Ceramica – Utensile) a ridosso degli elementi strutturali sembrerebbe mantenersi, mentre suddividendo in due momenti la Sottofase 2 non è più così evidente la presenza delle due concentrazioni di forme chiuse descritte in precedenza. In ogni caso la maggior parte dei manufatti si concentra ancora una volta all'estremità meridionale dell'ipotetica capanna, lasciando ampi spazi vuoti negli altri spazi interni.

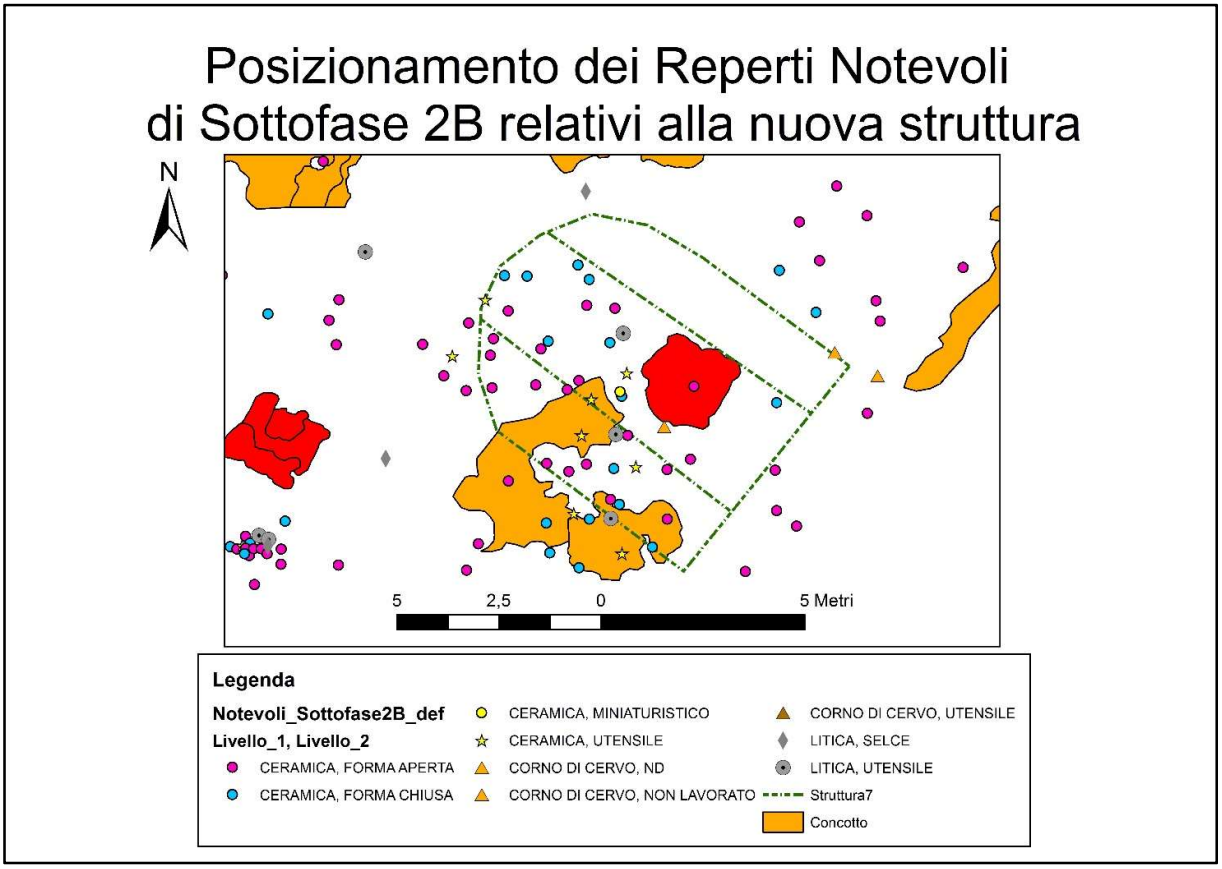


Figura 5.45: posizionamento dei Reperti Notevoli di Sottofase 2B suddivisi per tipologia funzionale

La distribuzione dei Reperti Notevoli relativi alla stratigrafia più alta della Sottofase 2 (Figura 5.45) evidenzia una distribuzione omogenea su tutta la superficie della struttura, forse perché derivante dal crollo di tutta la struttura presente. In ogni caso si notano in maniera molto netta le due concentrazioni di forme chiuse di cui si è parlato precedentemente e il

posizionamento degli strumenti litici e delle fusaiole sempre a ridosso del focolare, dove dunque con tutta probabilità si svolgevano attività domestiche legate all'utilizzo di questi strumenti. Appare praticamente priva di reperti la navata settentrionale della capanna e il suo lato corto opposto all'abside, come già si è potuto osservare anche per la Sottofase 2B.

Dal punto di vista cronologico, dalla tabella che riporta la distribuzione dei macrotipi descritti nel Capitolo 4 (Figura 5.46), si può osservare come tra i materiali della Sottofase 2A sia presente una sopraelevazione d'ansa ad ascia (macrotipo 1), mentre tutti gli altri reperti notevoli sono esclusivamente corna tronche (macrotipi 5 e 5A) e corna coniche (macrotipi 6, 7 e 7A), con un rapporto tra i prime e i secondi pari a 1.3, quindi poco più alto rispetto a quanto osservato per la Sottofase 2A della Struttura 1 (vedi Capitolo 4.4).

US	Macrotipo													
	1	2	3	4	4A	5	5A	5B	6	7	7A	8	9	10
9268				1		5	3							
9265							1							
9263						1								
9258							1			1				
9400						1	1	1	1	2				
9547						1	1		1	1				
9812							1							
9821										1				
9837										1				
9836							1				1			
9813							1							
9835	1						1							
9245							1							
9894										1				
17028							1							

Figura 5.46: rappresentazione della distribuzione dei macrotipi attribuiti alle Struttura 7 per la Sottofase 2A (fascia bassa) e la Sottofase 2B (fascia alta)

Nella Sottofase 2B sono presenti esclusivamente sopraelevazioni d'ansa a corna tronche (macrotipi 4, 5, 5A e 5B) e a corna coniche (macrotipi 6 e 7), con un rapporto calcolato che sale a 3.75, evidenziando quindi un'incidenza maggiore delle sopraelevazioni a corna tronche in questo secondo momento della Sottofase 2, tendenza inversa rispetto a quanto osservato per la Struttura 1 (vedi Capitolo 4.4).
In definitiva comunque anche questa nuova struttura, indicata come Struttura 7, sembrerebbe essere contemporanea alle altre descritte in precedenza, con una collocazione all'interno del secondo momento della media età del bronzo (BM2).

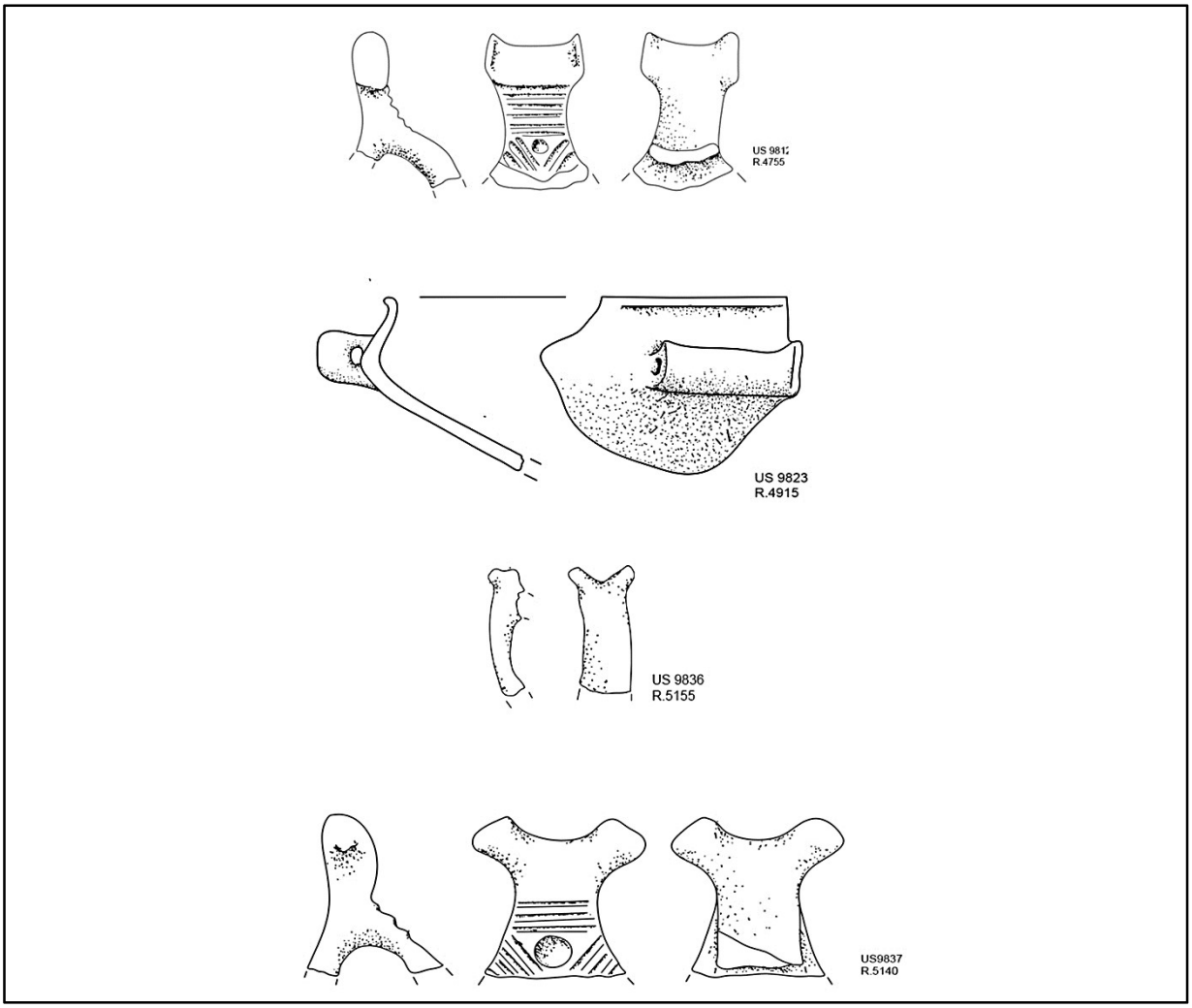


Figura 5.47: rappresentazione grafica di una selezione di reperti relativi alla Sottofase 2 – Struttura 7 (scala 1:3)

6 La pesatura dei materiali

Durante lo scavo archeologico è stata recuperata un'enorme mole di reperti, realizzati in diversi tipi di materiale; quello più rappresentato è senza dubbio la ceramica ma sono presenti anche numerosi manufatti litici, in corno di cervo, fauna e malacofauna, bronzo, ambra e concotto.

Una parte minoritaria di questi manufatti sono stati classificati, già durante lo scavo archeologico, come "reperti notevoli", di cui si è parlato nel capitolo precedente.

La gran parte dei reperti raccolti durante i 4 anni di scavo archeologico non fanno però parte dei reperti notevoli e sono conservati all'interno di 2365 cassette collocate nei depositi del Museo Civico Archeologico Etnologico di Modena, di cui 731 riferibili alla prima fase insediativa e ai settori presi in considerazione in questo studio. Tra la documentazione raccolta, sia in formato digitale che cartaceo, è presente un elenco in cui è riportato il contenuto di ognuna delle cassette relative allo scavo della terramara di Gaggio.

Un primo problema logistico ha riguardato il fatto che le cassette non sono disposte in ordine numerico ma sono divise per saggio di scavo e poi disposte in maniera casuale sugli alti scaffali del deposito. Per questo motivo l'individuazione delle cassette contenenti i materiali della prima fase insediativa del villaggio non si è rivelato agevole ma ha occupato invece un periodo più lungo di quello preventivato.

Figura 6.1: sistemazione delle cassette contenenti i reperti provenienti dallo scavo di Gaggio all'interno dei depositi del Museo Civico Archeologico Etnologico di Modena

Una volta individuate tutte le cassette interessate è stata messa a punto la strategia per procedere con il conteggio e la pesatura dei materiali nella maniera più rapida possibile, ovviamente cercando di mantenere la significatività dei dati provenienti da questo lavoro.
Il materiale ceramico è quello ampiamente più rappresentato tra i manufatti raccolti durante lo scavo di Gaggio. Vista l'enorme mole di questo materiale si è posto il problema di come poterlo utilmente usare per questo lavoro, escludendo che si potesse realizzare una documentazione grafica, che da una parte avrebbe comportato una quantità di tempo non compatibile con la durata del dottorato, e dall'altra non sarebbe stata comunque comprensiva di tutti materiali. Si è dunque deciso di procedere con un'analisi ponderale distributiva e con una classificazione generica per grandi classi.
Per definire i criteri di scelta si è partiti dall'analisi dei numerosi reperti notevoli.
Attraverso una osservazione macroscopica, effettuata in primo luogo sui reperti notevoli si sono suddivisi i frammenti ceramici in funzione del loro impasto, basandosi sulla dimensione e sulla concentrazione degli inclusi visibili:

- Impasto **Fine** con clasti scarsi (< 5%) e di dimensioni molto ridotte (< 0.5 mm);
- Impasto **Semifine** con clasti leggermente più numerosi (tra 5-10%) e di piccole dimensioni (tra 0.5-1 mm);
- Impasto **Grossolano** con clasti frequenti (tra 10-15%) e di medie dimensioni (tra 1-2 mm);
- Impasto **Molto Grossolano** con abbondanti clasti (> 15%) di grandi dimensioni (> 2 mm);

Per quanto riguarda la forma vascolare sono state definite a partire dai reperti notevoli ceramici le seguenti grandi categorie:

- **Forme Aperte Non Articolate**: contenitori usati prevalentemente per mangiare o bere, con rapporto tra diametro all'orlo e altezza superiore a 1 e con profilo continuo;
- **Forme Aperte Articolate**: contenitori usati prevalentemente per mangiare o bere, con rapporto tra diametro all'orlo e altezza superiore a 1 e con profilo discontinuo;
- **Forme Chiuse Non Articolate**: contenitori usati prevalentemente per contenere o cucinare, con rapporto tra diametro all'orlo e altezza inferiore a 1 e con profilo continuo;
- **Forme Chiuse Articolate**: contenitori usati prevalentemente per contenere, con rapporto tra diametro all'orlo e altezza inferiore a 1 e con profilo discontinuo;

Attraverso l'osservazione del colore superficiale del reperto, dato da mettere in relazione con la tecnologia di lavorazione e l'atmosfera di cottura[30], si sono infine suddivisi i reperti notevoli in:

- **Rossi**, colorazione che indica una cottura in atmosfera ossidante;
- **Neri**, colorazione che indica una cottura in atmosfera riducente;
- **Bruni-grigi**, colorazione che indica una atmosfera di cottura intermedia;

Per ognuno di questi reperti notevoli è stata dunque indicata l'appartenenza alle varie categorie sopra elencate, lo spessore della parete, il peso e il numero dei frammenti, dati che verranno utilizzati in un secondo momento, tenendo sempre presente che le forme aperte sono sovrarappresentate all'interno dei reperti notevoli in quanto spesso decorati o dotati di anse con sopraelevazioni e dunque immediatamente riconoscibili come manufatti degni di maggiore attenzione.

Osservando la tabella a Figura 6.2 si può notare come i reperti ceramici di grande spessore sono molto meno presenti rispetto a quelli di spessore minore, dato spiegabile con quanto accennato in precedenza in relazione ai criteri di selezione dei notevoli.

I reperti notevoli a cui è stato attribuito un **impasto fine** sono tutti caratterizzati da uno spessore sottile, prevalentemente da 2 a 5 mm (96 su 127 reperti totali con impasto Fine). Anche **l'impasto semifine** è collegato a uno spessore ridotto, prevalentemente concentrato tra 4 e 8 mm; l'impasto ceramico più raffinato è dunque riconducibile a forme vascolari con spessore delle pareti piuttosto ridotte.

La ceramica con **impasto grossolano** è presente in quantità molto basse al di sotto dei 5 mm di spessore ma diventa la classe più rappresentata tra gli 8 e i 16 mm. La ceramica **molto grossolana**, poi, è completamente assente al di sotto dei 5 mm di spessore e diventa molto rappresentata tra gli 11 e 15 mm; l'utilizzo di un impasto ceramico grossolano si può quindi ricondurre alla produzione di forme con parete di spessore elevato.

[30] VIDALE 2007; LEVI 2010

SPESSORE (mm)	TOT	IMPASTO								COLORE						FORMA									
		Fine		Semifine		Grossolano		Molto grossolano		Rosso		Bruno		Nero		F. Aperta Articolata		F. Aperta non Articolata		F. Chiusa Articolata		F. Chiusa non Articolata		ND	
		TOT	%	TOT	%	TOT	%	TOT	%	TOT	%	TOT	%	TOT	%	TOT	%	TOT	%	TOT	%	TOT	%	TOT	%
2	14	11	78,6	3	21,4	0	0	0	0	4	28,6	4	28,6	6	42,9	2	14,3	12	85,7	0	0	0	0	0	0
3	55	28	50,9	26	47,3	1	1,82	0	0	18	32,7	17	30,9	20	36,4	18	32,7	33	60	2	3,64	2	3,64	0	0
4	98	31	31,6	65	66,3	2	2,04	0	0	31	31,6	28	28,6	39	39,8	24	24,5	50	51	2	2,04	15	15,3	7	7,14
5	87	26	29,9	47	54	14	16,1	0	0	28	32,2	35	40,2	24	27,6	24	27,6	34	39,1	3	3,45	22	25,3	4	4,6
6	90	21	23,3	53	58,9	12	13,3	4	4,44	60	66,7	33	36,7	27	30	21	23,3	38	42,2	0	0	29	32,2	2	2,22
7	67	10	14,9	32	47,8	22	32,8	3	4,48	26	38,8	30	44,8	11	16,4	10	14,9	16	23,9	0	0	40	59,7	0	0
8	22	0	0	10	45,5	11	50	1	4,55	10	45,5	9	40,9	3	13,6	0	0	2	9,09	0	0	19	86,4	1	4,55
9	13	0	0	2	15,4	10	76,9	1	7,69	6	46,2	6	46,2	1	7,69	0	0	0	0	1	7,69	12	92,3	0	0
10	12	0	0	3	25	6	50	3	25	5	41,7	6	50	1	8,33	0	0	2	16,7	0	0	10	83,3	0	0
11	7	0	0	0	0	4	57,1	3	42,9	6	85,7	1	14,3	0	0	0	0	0	0	0	0	7	100	0	0
12	5	0	0	0	0	3	60	2	40	0	0	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0	5	100	0	0
13	3	0	0	0	0	2	66,7	1	33,3	2	66,7	1	33,3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	100	0	0
14	3	0	0	0	0	1	33,3	2	66,7	2	66,7	1	33,3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	100	0	0
15	1	0	0	0	0	0	0	1	100	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100	0	0
16	1	0	0	0	0	1	100	0	0	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100	0	0
ANSE	293	100	34,1	184	62,8	8	2,73	1	0,34	87	29,7	101	34,5	105	35,8										

Figura 6.2: tabella riassuntiva dei dati riguardanti impasto, colore e forma dei reperti notevoli ceramici

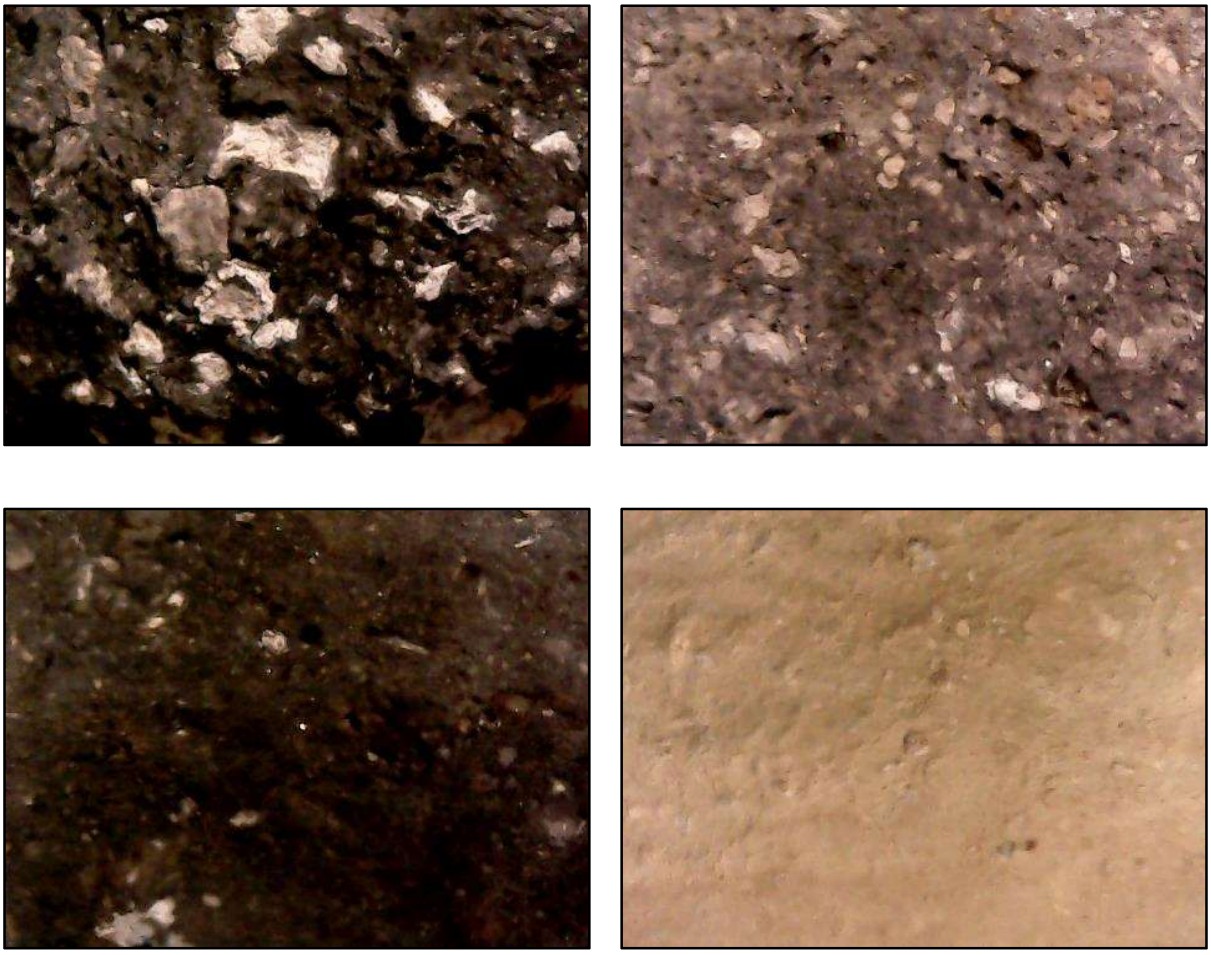


Figura 6.3: fotografia di dettaglio di frammenti ceramici con tipologia di impasto differente; Molto Grossolano (in alto a sinistra), Grossolano (in alto a destra), Semifine (in basso a sinistra) e Fine (in basso a destra)

Venendo ad un'analisi delle forme vascolari attribuite ai reperti notevoli ceramici di Gaggio, si può notare come tutte le Forme Aperte Articolate (FAA) hanno uno spessore compreso tra 2 e 7 mm, con una concentrazione prevalente tra 3 e 6 mm. Le Forme Aperte Non Articolate (FANA) invece si collocano tutte tra i 2 e i 10 mm di spessore, anche se oltre i 7 mm la loro presenza è molto sporadica; si può quindi affermare che le forme aperte, utilizzate per il consumo di cibi e bevande, sono caratterizzate da uno spessore delle pareti ridotto, prevalentemente compreso tra 2 e 7 mm.

Le Forme Chiuse Non Articolate (FCNA) si collocano prevalentemente tra i 7 e i 16 mm, anche se sono presenti rari esempi di forme vascolari di questo tipo con uno spessore minore. Al di sopra degli 11 mm poi sono rappresentate esclusivamente Forme Chiuse Non Articolate. Le Forme Chiuse Articolate (FCA) sono numericamente poco presenti all'interno del campione dei reperti notevoli. Si tratta di contenitori particolari, spesso molto decorati, caratterizzati da un impasto non particolarmente grossolano e uno spessore molto variabile ma sempre inferiore a 10 mm.

Per quanto riguarda le FCNA, utilizzate per contenere o cucinare, si può affermare che sono caratterizzate da uno spessore delle pareti piuttosto elevato, proporzionale con tutta

probabilità alla dimensione del vaso. Le FCNA si suddividono in due tipologie: i dolii di dimensioni maggiori e con funzione di contenitore di liquidi o derrate alimentari (spessore oltre 10 mm), e le olle, di dimensioni minori e utilizzate prevalentemente per la cucina.

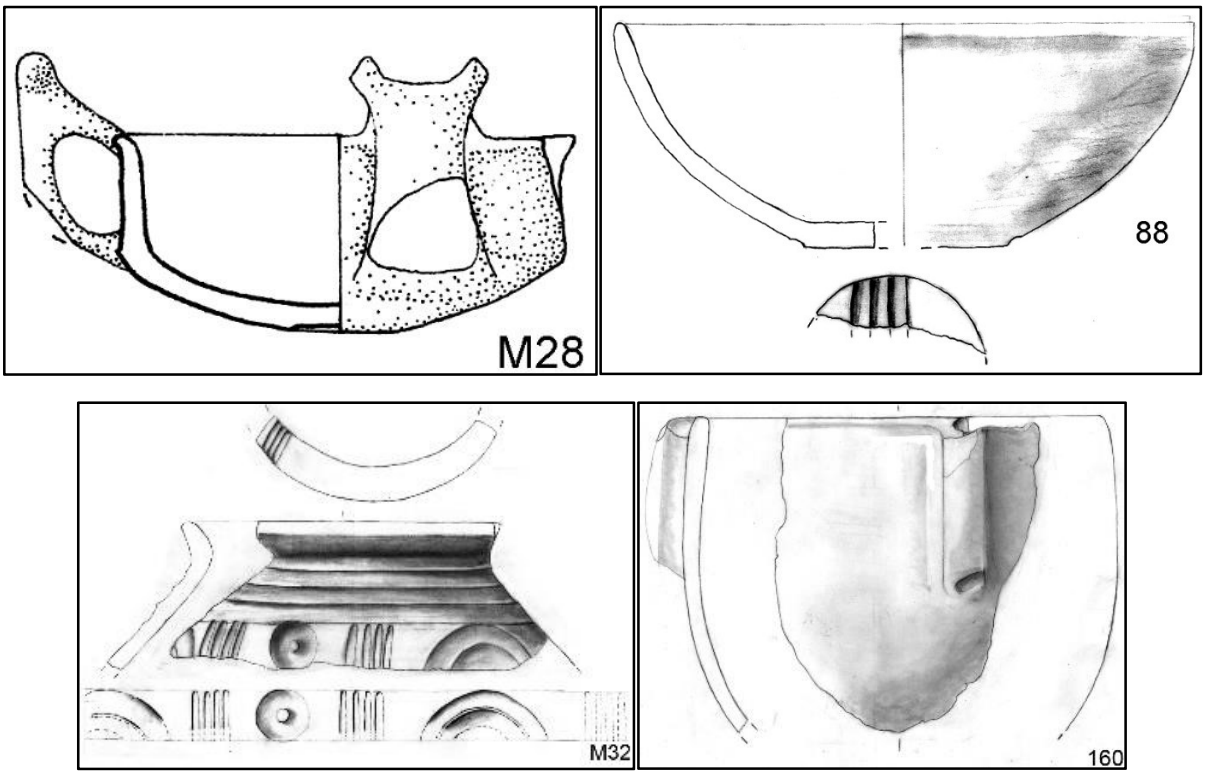


Figura 6.4: esempi di rappresentazione grafica (FRAULINI 2009/2010) delle diverse classi formali utilizzate per la suddivisione dei reperti notevoli: Forma Aperta Articolata (M28), Forma Aperta Non Articolata (88), Forma Chiusa Articolata (190), Forma Chiusa Non Articolata (160)

La suddivisione per colore è indicativa della tecnologia di produzione del vaso; come indicato in precedenza una colorazione rossa testimonia una cottura in atmosfera ossidante, una colorazione nera indica una cottura in atmosfera riducente, una colorazione grigia o bruna indica una cottura in atmosfera mista.

Figura 6.5: esempi di reperti notevoli caratterizzati dalle diverse colorazioni indicate: Rosso (in alto), Nero (in basso a sinistra), Bruno-Grigio (in basso a destra)

Lo spessore dei reperti ceramici di colore nero è quello meglio definito: la maggior parte di questi manufatti si colloca tra i 2 e i 6 mm, con rarissimi esempi al di sopra di questo valore. Si può dunque affermare che questa colorazione è quasi esclusiva delle forme aperte, fatto confermato anche dal trattamento delle superfici che quando conservate risultano spesso lucidate. Il colore rosso e il colore bruno-grigio, invece, non sono così ben caratterizzati; queste due categorie di colorazione sono rappresentate all'interno di tutta la scala di spessori, dai 2 ai 16 mm.

Una suddivisione basata sulla colorazione superficiale del reperto, in realtà, non è particolarmente indicativa in quanto spesso questi reperti sono caratterizzati da più colorazione nelle diverse parti del vaso. Va inoltre considerato che molti di questi frammenti ceramici hanno subito il contatto diretto col fuoco in occasione dell'incendio che ha distrutto la prima fase insediativa dell'abitato di Gaggio, momento in cui la loro colorazione superficiale potrebbe avere subito delle modificazioni.

Va ricordato inoltre che si è scelto arbitrariamente di non utilizzare il trattamento delle superfici per la suddivisione del materiale ceramico in quanto il contatto con il fuoco, l'usura e il passare del tempo spesso non hanno consentito sempre di individuare se il vaso fosse stato lisciato e/o lucidato: per non falsare quindi il dato si è deciso di non considerare questa condizione nella discriminazione del materiale. In ogni caso la quasi totalità delle pareti di

forme vascolari in cui è stato possibile individuare resti di operazioni di trattamento delle superfici si colloca nella macroclasse della ceramica fine, a prescindere dallo spessore delle pareti.

Le indicazioni provenienti dalla misurazione dello spessore delle pareti dei reperti notevoli ceramici in funzione di impasto, colore e forma è risultata quella che più di altre consentiva di normalizzare e velocizzare le operazioni di pesatura e conteggio del campione. Pertanto per determinare le categorie in cui suddividere l'enorme mole di materiale ceramico non notevole è stata utilizzata una discriminante semplificata relativa allo spessore. I materiali presenti in ogni sacchetto suddivisi inizialmente in funzione dell'impasto tra ceramica fine e ceramica grossolana. Successivamente sono stati discriminati in funzione dello spessore della parete: ceramica fine maggiore o minore di 0.5 cm (corrispondente sostanzialmente alle categorie di fine e semifine), ceramica grossolana maggiore o minore di 1 cm (corrispondente alle categorie grossolana e molto grossolana). Infine queste quattro categorie sono state ulteriormente suddivise in funzione del colore della parete esterna (rosso, nero, bruno-grigio), anche se questo dato risulta comunque essere, come indicato in precedenza, poco significativo.

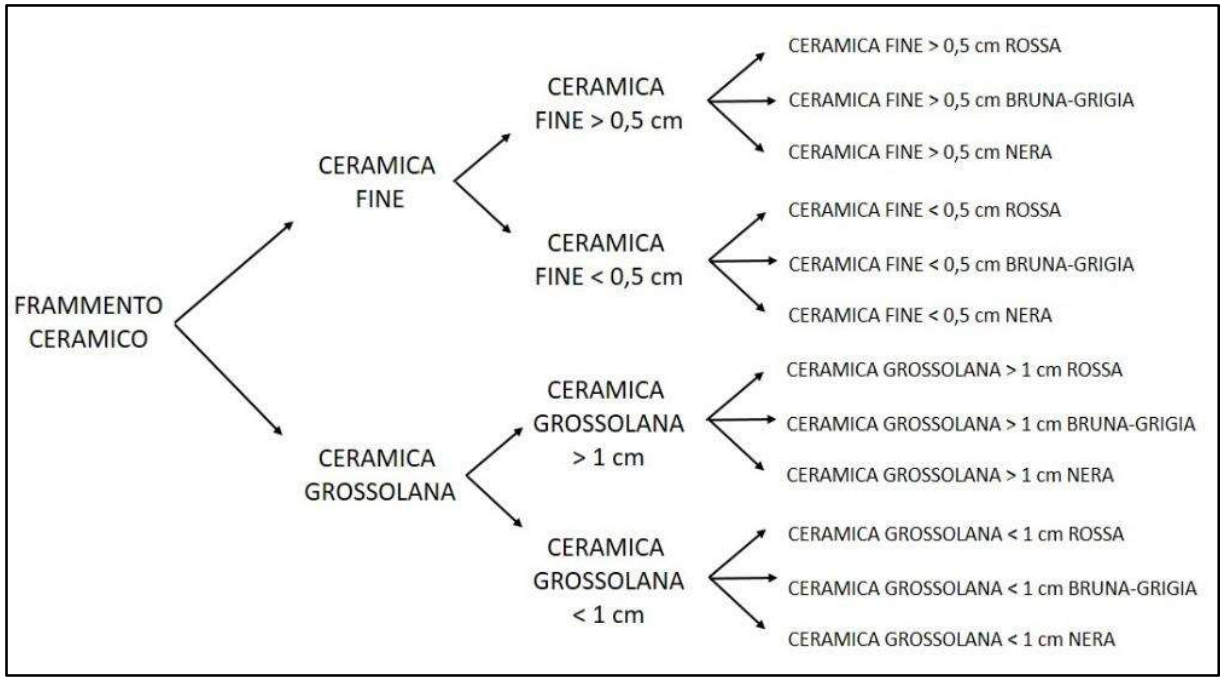


Figura 6.6: schema della classificazione dei materiali ceramici utilizzato per il conteggio e la pesatura

Figura 6.7: esempio di suddivisione del materiale ceramico presente nell'US 4833, quadre VR-VZ/3-9

Ogni sacchetto di materiale ceramico, dunque, è stato suddiviso in primo luogo in funzione dell'impasto, poi in funzione dello spessore misurato e infine del colore, arrivando così a suddividere la ceramica nelle 12 categorie riportate in precedenza (Figura 6.6), indicando per ognuna di queste il numero di frammenti presenti e il peso totale.

La stessa operazione di conteggio e pesatura è stata condotta, come detto, su tutti i reperti provenienti dallo scavo e dunque anche su fauna (i reperti in corno di cervo erano stati tutti già classificati nei notevoli), malacofauna e concotto, categorie di materiale che non sono state suddivise in sottoclassi. Diverso è invece il discorso per i manufatti litici; questa particolare classe è stata suddivisa in funzione della tipologia di manufatto: macina, lisciatoio, affilatoio, percussore, base da lavoro, nucleo di selce, scheggia di selce e litica ND.

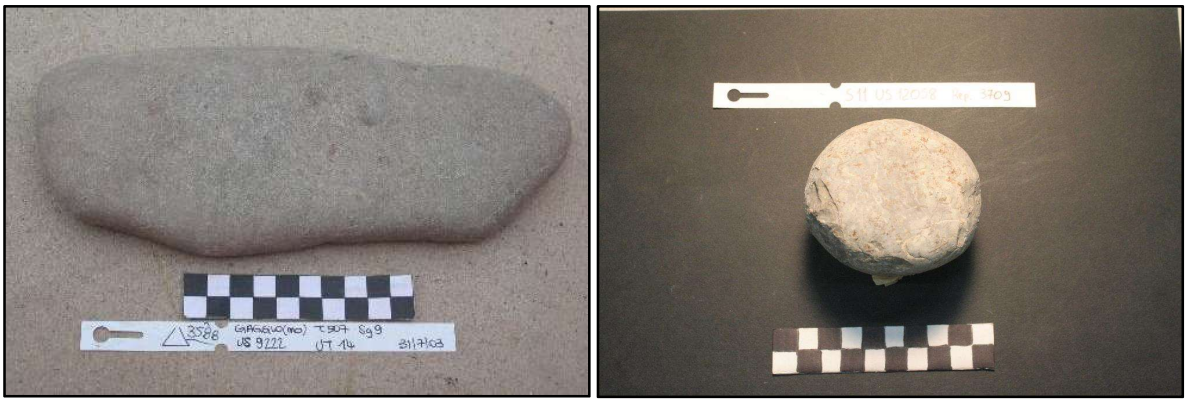


Figura 6.8: esempio di suddivisione di reperti litici di diversa tipologia funzionale; a sinistra una base da lavoro (Rep 3588), a destra un pestello/percussore (Rep 3709)

Quest'ultima in origine era sicuramente uno strumento litico, quindi facente parte delle altre categorie di manufatti litici, ma lo stato di conservazione e la frammentazione non hanno permesso un riconoscimento più preciso. In questo modo si è cercato di differenziare le diverse classi tipologiche, macroscopicamente riconoscibili, in quanto si tratta di reperti con funzioni anche molto differenti tra loro e dunque potrebbe essere significativo osservarne la distribuzione.

Dopo avere identificato le categorie all'interno delle quali collocare i materiali da conteggiare e pesare, si è potuto riscontrare l'esistenza di un'altra problematica riguardante la metodologia di scavo e di raccolta dei materiali stessi; durante i lavori, infatti, i reperti presenti non sono stati raccolti per quadre di 1 m x 1 m, come spesso accade negli scavi di ricerca, ma sono stati raccolti solamente in funzione dell'US e dunque molto spesso un sacchetto di materiale si riferisce a più quadre, che comunque erano riportate. Il problema è relativo per le unità stratigrafiche di piccole dimensioni mentre diventa abbastanza rilevante per quelle di grandi dimensioni. Fortunatamente, in questo secondo caso, molte volte la raccolta dei materiali è stata comunque suddivisa in gruppi di quadre, per cui molto raramente ci sono sacchetti di materiale riferibili ad aree particolarmente ampie.

Per utilizzare comunque i dati provenienti dalle raccolte in superfici maggiori rispetto alle classiche quadre si è pensato di dividere il numero di reperti e il peso misurati per il numero delle quadre indicate sul cartellino. Chiaramente si tratta di una approssimazione ma che comunque non falsa il dato complessivo raccolto.

Avendo in precedenza realizzato lo studio dettagliato della stratigrafia della prima fase insediativa del villaggio di Gaggio, attribuendo le unità stratigrafiche scavate a tre momenti successivi: pre-insediamento (Sottofase 1), costruzione-vita-distruzione delle capanne (Sottofase 2), livellamento post incendio (Sottofase 3), i dati provenienti dalla pesatura sono stati suddivisi in questi tre momenti, in modo da potere osservare eventuali variazioni nella composizione del record archeologico. Si è preferito non articolare in questo capitolo la seconda sottofase in 2A e 2B come invece si è tentato di fare per i reperti notevoli (vedi capitolo 5) in quanto non è stato possibile realizzare questa suddivisione in maniera certa su tutta l'area indagata.

	Concotto		Fauna		Malaco fauna		Litica		Grossolana > 1 cm		Grossolana < 1 cm		Fine > 0,5 cm		Fine < 0,5 cm	
	N° FR.	Peso (g)	N° FR.	Peso (g)	N° FR.	Peso (g)	N° FR.	Peso (g)	N° FR.	Peso (g)	N° FR.	Peso (g)	N° FR.	Peso (g)	N° FR.	Peso (g)
Sottofase 1	159,87	6746,89	100,03	2069,06	11	87	60,92	10974,86	1246	63673	914,39	27308,01	343	9195,99	132,02	2293,68
Sottofase 2	2840,46	231104,1	1491,74	30262,22	482,93	96,71	1541,83	223935,8	20363,38	1031339	14468,61	409654,7	4341,71	117696	2206,82	40780,99
Sottofase 3	745,67	32500,06	186	3200	23	128	431,25	42348	4278,66	223116,5	3662,14	96191,14	1287,04	32274,47	711	11743,24
TOTALE	**3746**	**270351**	**1777,77**	**35531,28**	**516,93**	**311,71**	**2034**	**277258,7**	**25888,04**	**1318128**	**19045,14**	**533153,8**	**5971,75**	**159166,5**	**3049,84**	**54817,91**

Figura 6.9: tabella riassuntiva dei dati provenienti dalla pesatura dei materiali

Dai valori osservabili nella tabella precedente (Figura 6.9) si può notare l'enorme mole di materiale conteggiato e pesato in questo lavoro; la raccolta di una quantità molto elevata di manufatti archeologici è una caratteristica peculiare degli scavi che riguardano le terramare in quanto i depositi di questo tipo sono caratterizzati dalla presenza di scarichi ceramici, fosse di scarico e livelli di vita con presenza di moltissimo materiale eterogeneo.
Tutti i materiali identificati mostrano un comportamento piuttosto simile tra loro: quantità più ridotte nella Sottofase 1, caratterizzata da una stratigrafia limitata ad alcune canalizzazioni e fosse di scarico relative ai primissimi momenti di occupazione dell'area. Quantità che diventano molto elevate nella Sottofase 2, caratterizzata da maggiore durata, da un maggiore spessore stratigrafico e da attività legate alla costruzione e alla vita delle diverse strutture presenti in questa porzione dell'abitato. Un calo sensibile si registra nella Sottofase 3, attribuibile al livellamento per la realizzazione delle strutture della seconda fase abitativa del villaggio. Questa terza sottofase non è stata individuata in tutta l'area indagata. Fa eccezione la malacofauna, che invece aumenta ma si tratta di quantità di materiale molto limitata.
Per potere osservare in maniera immediata la distribuzione dei manufatti pesati e conteggiati in questo lavoro è stato realizzato all'interno della piattaforma GIS uno shapefile poligonale con la quadrettatura utilizzata durante lo scavo archeologico, triplicandolo in modo da potervi attribuire i valori misurati per le 3 sottofasi individuate.
Ad ognuna delle 2760 quadre di 1 m x 1 m sono stati attribuiti dunque i valori delle categorie di materiale pesate e sono così state prodotte delle elaborazioni in cui questi valori sono messi in relazione alle diverse strutture identificate durante lo scavo. Nella Sottofase 2 è stata anche inserita una ulteriore ipotetica struttura (struttura 7) collocata a ridosso di un focolare circolare pluristratificato, identificata grazie alla Cluster Analysis e allo studio distributivo delle buche di palo individuate sul terreno sterile in questo punto dello scavo (vedi capitolo 5).
Nelle elaborazioni che seguono viene presentata la distribuzione ponderale secondo le classi precedentemente descritte e, per quanto riguarda la ceramica l'indice di frammentazione (peso/n° frammenti) riguardante la ceramica, la litica e il concotto.

6.1 Sottofase 1

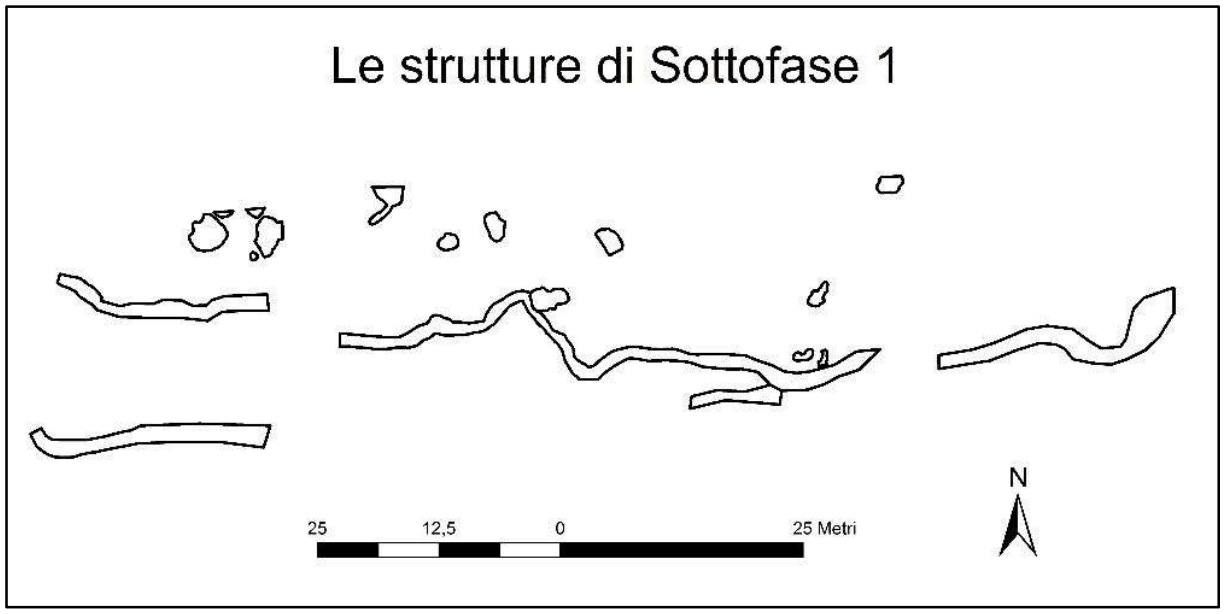


Figura 6.10: elaborazione delle strutture identificate durante lo scavo archeologico e attribuite alla sottofase 1

Come si può vedere dall'elaborazione proposta (Figura 6.10), le strutture individuate durante lo scavo e attribuite alla Sottofase 1, cioè al momento di primissimo utilizzo dell'area precedente alla realizzazione del villaggio strutturato vero e proprio, sono prevalentemente canalette di larghezza limitata (poco meno di un metro di larghezza) ma piuttosto allungate, tutte in direzione est-ovest. Nonostante siano presenti alcune interruzioni corrispondente ad aree risparmiate dallo scavo archeologico, è presumibile che siano tutte legate tra di loro, come ipotizzato dall'analisi geomorfologica realizzata e di cui si è parlato in precedenza[31]. Oltre a queste strutture allungate sono presenti anche numerose fosse di scarico di dimensioni piuttosto ridotte e forme irregolari.

Come si può immediatamente notare sono molto poche le quadre dove si riscontra la presenza di manufatti ceramici con spessore superiore ad 1 cm, cosa che si ripeterà anche per le successive categorie di materiale. Questo è dovuto al fatto che, come già detto in precedenza, i reperti archeologici relativi a questa prima sottofase si collocano, per la gran parte, in concentrazioni corrispondenti alle varie sottostrutture individuate durante lo scavo archeologico.

In particolare la ceramica grossolana con spessore della parete superiore a 1 cm, cioè quella che dovrebbe corrispondere ai grossi contenitori per liquidi e derrate alimentari, si concentra in corrispondenza delle canalette di scolo realizzate prima della costruzione delle capanne e all'interno delle fosse di scarico situate all'estremità nord occidentale dell'area di scavo.

[31] BALISTA ET AL. 2008

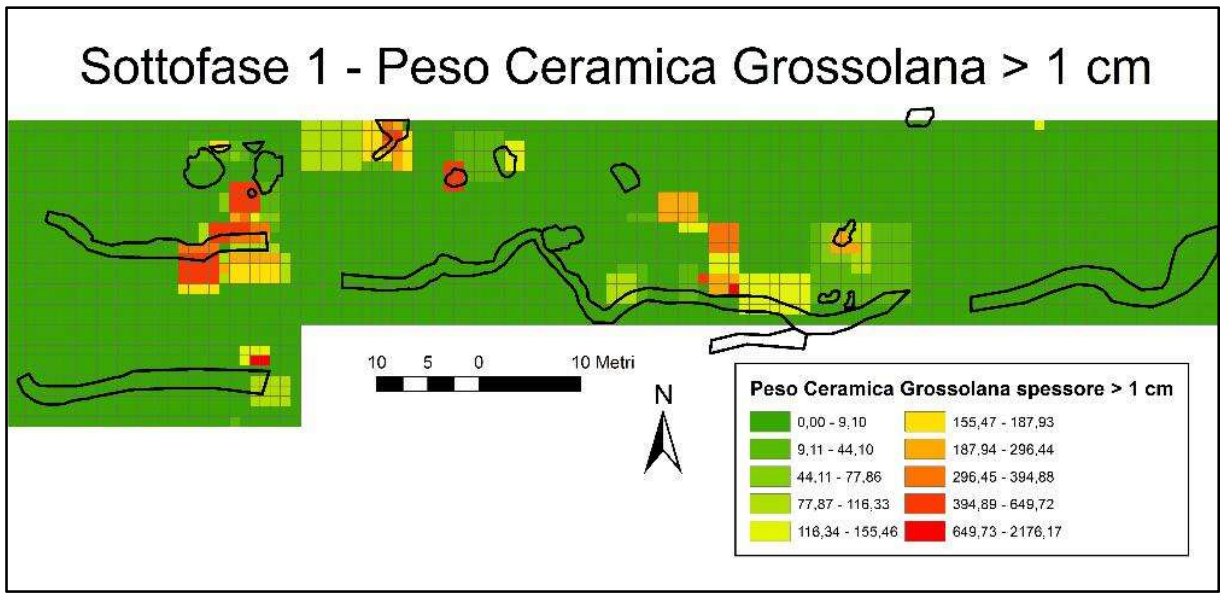


Figura 6.11: elaborazione dei valori provenienti dalla pesatura della ceramica grossolana con spessore > 1 cm

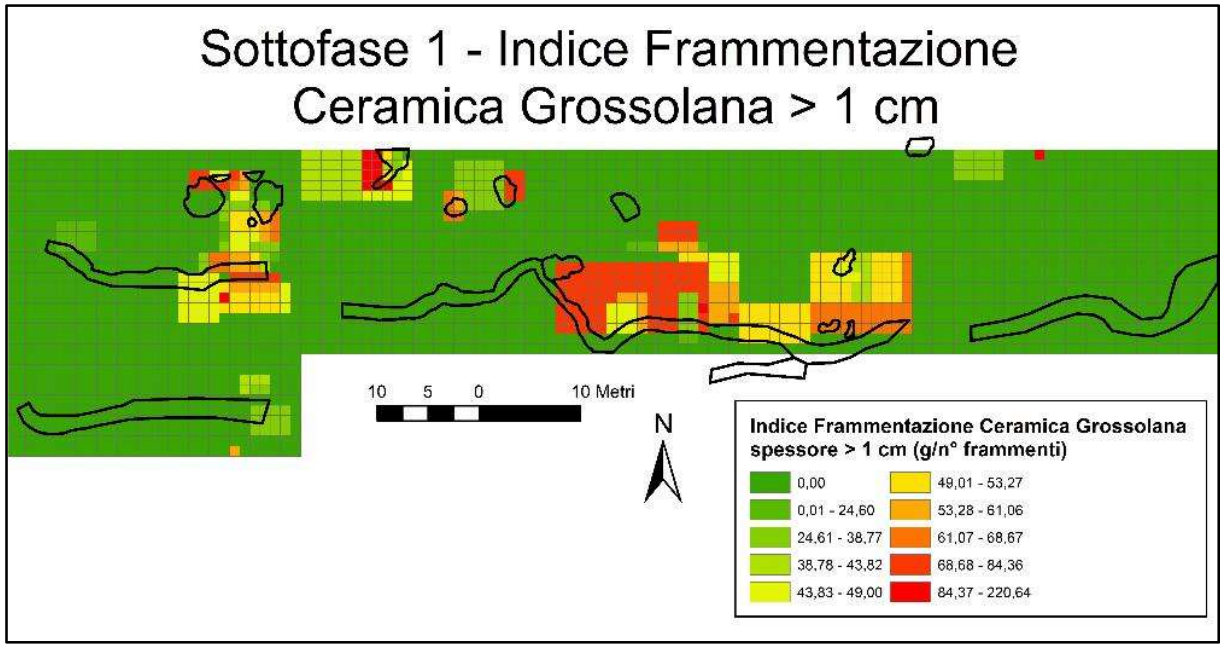


Figura 6.12: elaborazione dei valori del rapporto tra il peso della ceramica grossolana con spessore > 1 cm e il numero di frammenti

L'indice di frammentazione calcolato sembrerebbe mostrare la presenza di frammenti ceramici di medie-grandi dimensioni, soprattutto all'interno della canaletta centrale. Questo potrebbe indicare un vero e proprio scarico per colmare il vuoto del taglio della struttura, senza che questi materiali subiscano interventi di fluitazione e frammentazione per calpestamento.

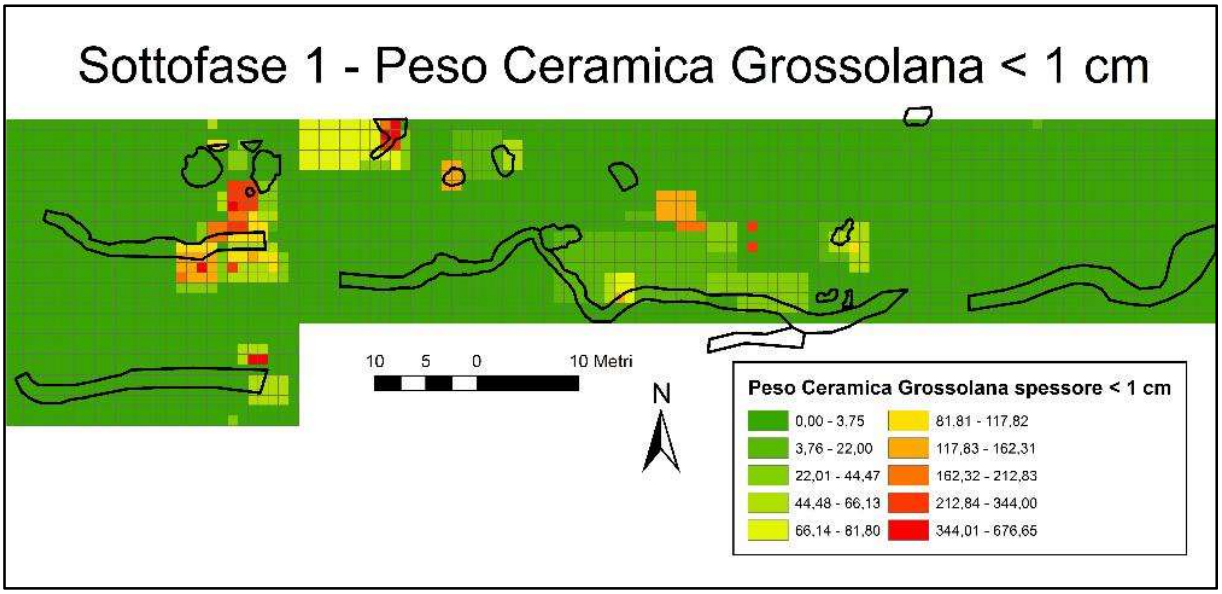


Figura 6.13: elaborazione dei valori provenienti dalla pesatura della ceramica grossolana con spessore < 1 cm

Le elaborazioni riguardanti la distribuzione della ceramica grossolana con spessore delle pareti inferiore a 1 cm, cioè quella che dovrebbe corrispondere a olle di piccole e medie dimensioni, vasellame utilizzato prevalentemente per la cottura degli alimenti, ricalca grossomodo quella della categoria con spessore maggiore illustrata in precedenza, anche se in questo caso l'indice di frammentazione mostra valori maggiori all'interno delle strutture dell'angolo nord ovest dell'area di scavo rispetto alla canaletta centrale dove si registravano i frammenti di dimensioni maggiori per la classe ceramica precedente.

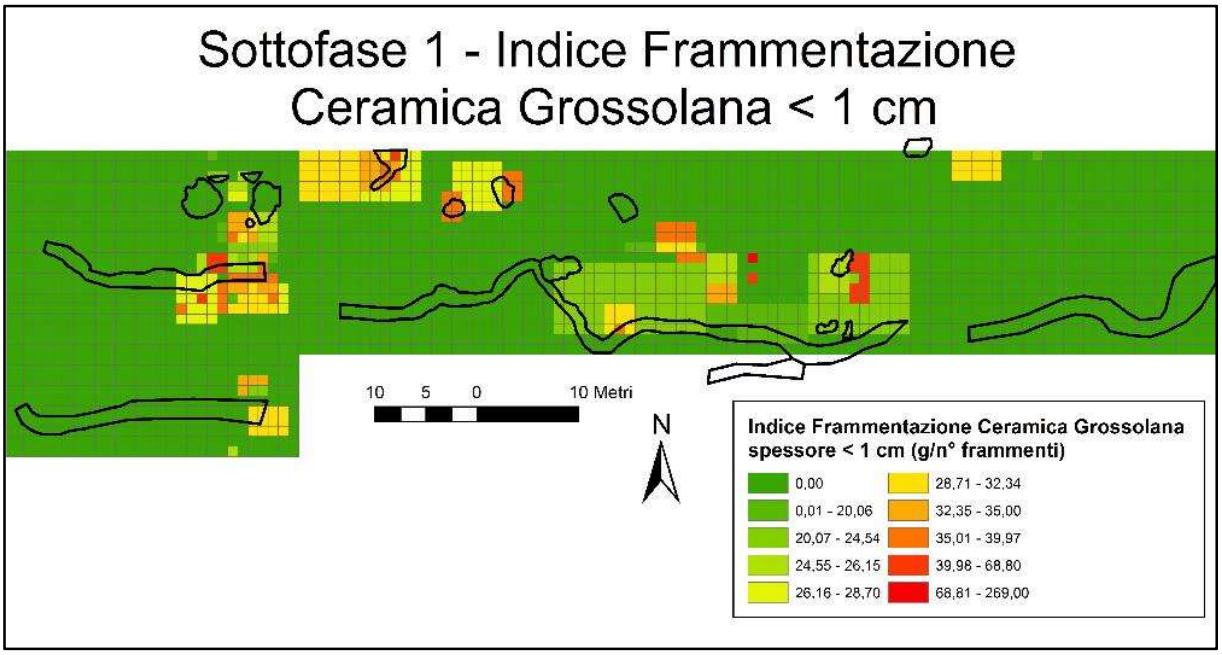


Figura 6.14: elaborazione dei valori del rapporto tra il peso della ceramica grossolana con spessore < 1 cm e il numero di frammenti

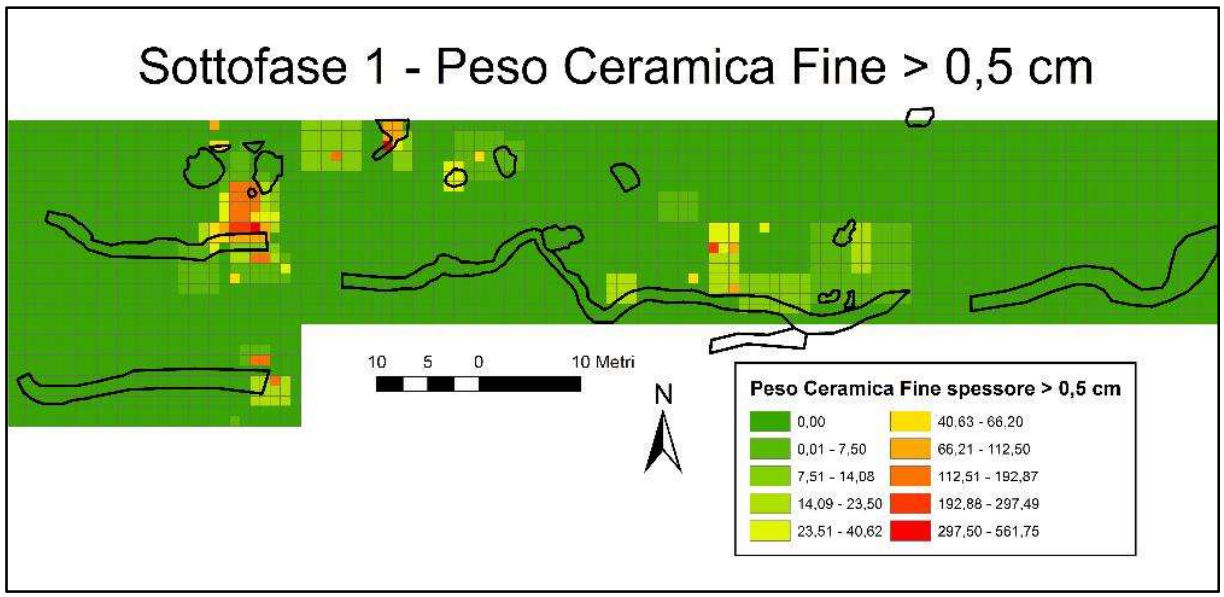


Figura 6.15: elaborazione dei valori provenienti dalla pesatura della ceramica fine con spessore > 0.5 cm

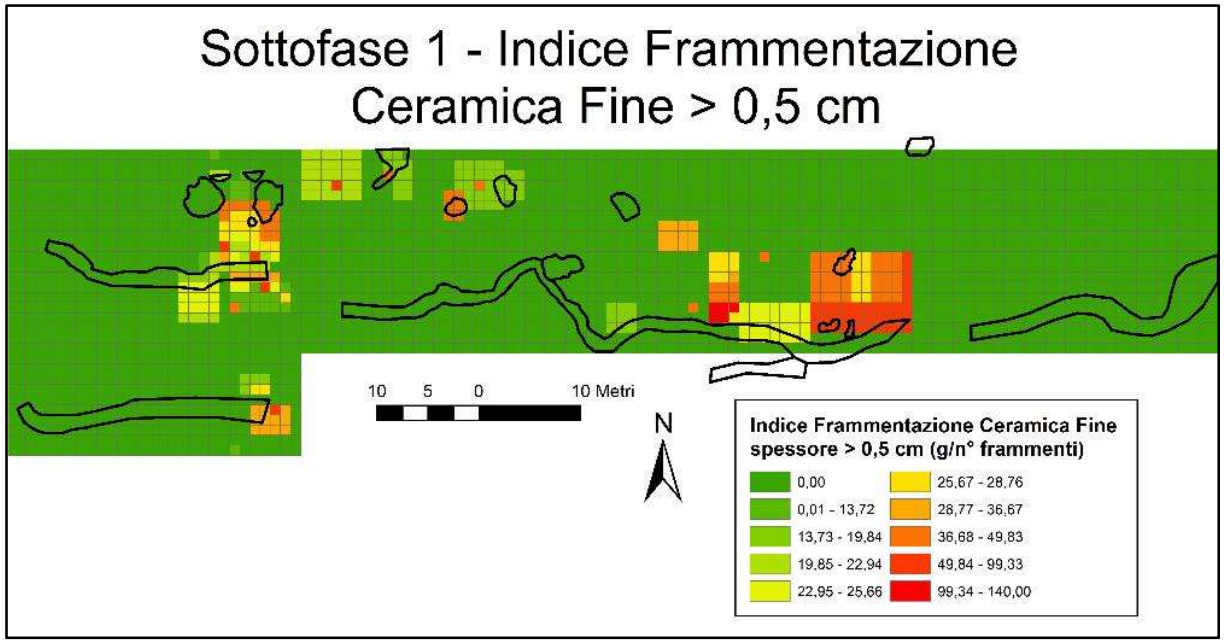


Figura 6.16: elaborazione dei valori del rapporto tra il peso della ceramica fine con spessore > 0.5 cm e il numero di frammenti

Osservando la distribuzione della ceramica fine con spessore delle pareti superiore a 0.5 cm, cioè il vasellame di dimensioni maggiori per il consumo di cibi e bevande, si può notare come rispecchia grossomodo quello della ceramica grossolana, proprio perché in questa fase il materiale si concentra solamente all'interno di determinate strutture in negativo. Si nota comunque che la quantità di materiale pesata è inferiore al dato della ceramica grossolana e

le dimensioni maggiori si trovano ancora una volta all'interno del canale centrale, oltre che del canale e delle fosse a nord ovest.

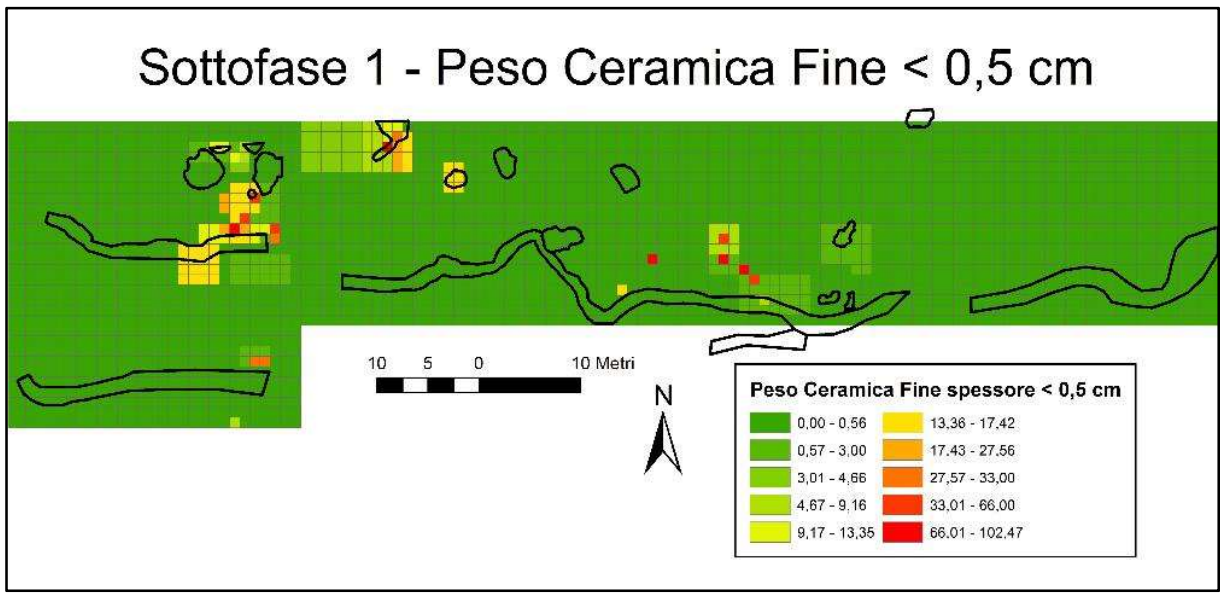


Figura 6.17: elaborazione dei valori provenienti dalla pesatura della ceramica fine con spessore < 0.5 cm

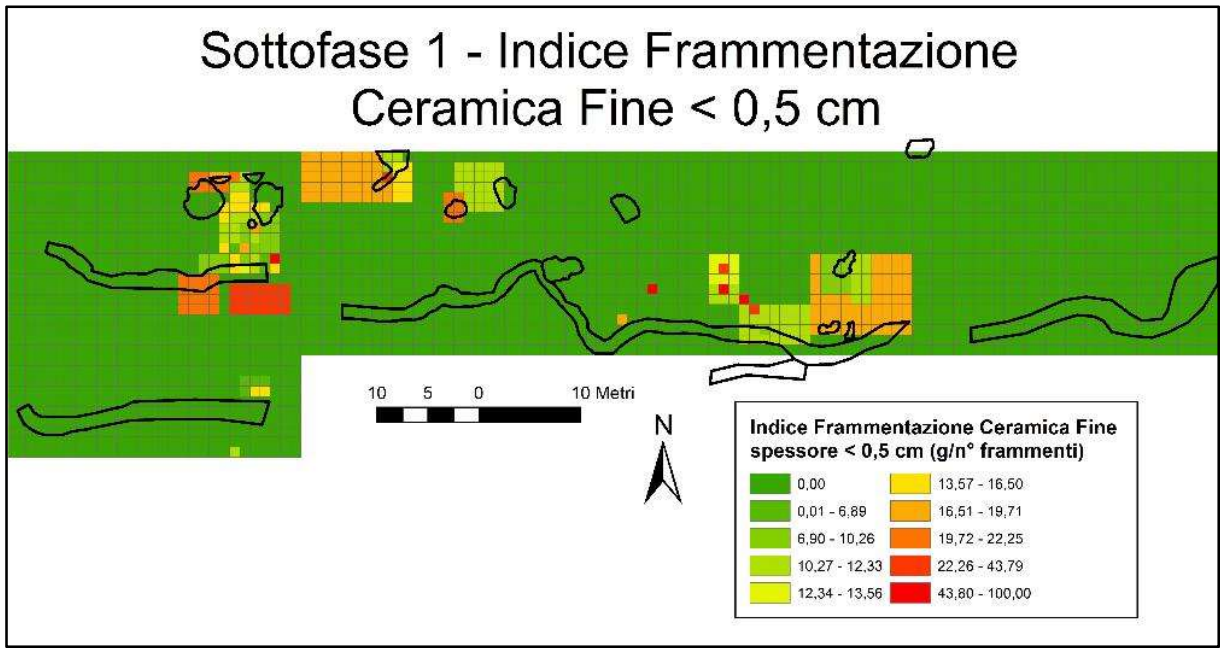


Figura 6.18: elaborazione dei valori del rapporto tra il peso della ceramica fine con spessore < 0.5 cm e il numero di frammenti

Le elaborazioni riguardanti la ceramica fine con pareti di spessore inferiore a 0.5 cm, cioè il vasellame per il consumo di cibi e bevande di dimensioni più ridotte o pertinenti a classi più raffinate, mostrano la consueta distribuzione del materiale, anche se in questo caso si può notare la presenza di un peso maggiore all'interno della canaletta e delle fosse di scarico

collocate nell'angolo nord ovest dell'area di scavo rispetto alla canaletta centrale, dato in controtendenza rispetto alla ceramica fine di dimensioni maggiori. La dimensione dei frammenti ceramici all'interno di queste due aree principali sono più o meno equivalenti, anche se leggermente maggiori all'interno della canaletta nord.

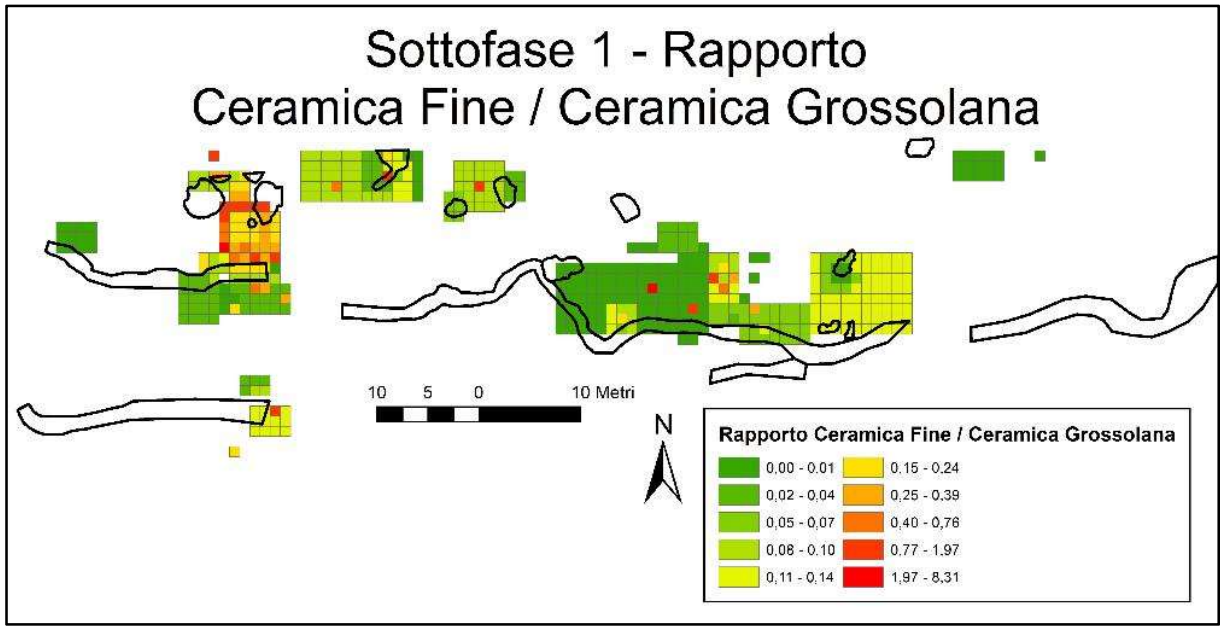


Figura 6.19: elaborazione dei valori del rapporto tra il peso della ceramica fine e quello della ceramica grossolana

Nell'ultima elaborazione riguardante la pesatura dei manufatti ceramici della Sottofase 1 si può notare come le quadre in cui sono stati recuperati questi manufatti, quelle colorate, sono numericamente molto scarse rispetto a quelle dove non sono stati recuperati reperti ceramici, proprio per il motivo, espresso in precedenza, che per questa prima sottofase i materiali si concentrano esclusivamente all'interno di poche strutture in negativo presenti prevalentemente nell'angolo nord ovest dell'area di scavo e nella porzione centrale.

Il rapporto tra ceramica fine e grossolana mostra come nelle buche di scarico nord occidentali sia la prima categoria quella più rappresentata (quadrati gialli e rossi) mentre nelle due canalette, sia quella settentrionale che quella centrale, risulta essere molto più incidente la presenza di ceramica grossolana (quadrati verdi). Questa differenza tra le due aree potrebbe essere del tutto casuale, ma anche dovuta alle diverse funzioni di queste strutture negative o alla modalità del loro tombamento.

La canaletta è stata riempita con materiale ceramico prevalentemente grossolano di grandi dimensioni, probabilmente in un unico evento, forse perché questo tipo di dimensione permette una bonifica più efficace per la realizzazione delle strutture della prima fase abitativa; le fosse invece furono riempite probabilmente in un periodo di tempo più lungo con materiale di scarto relativo all'attività che veniva svolta nell'area.

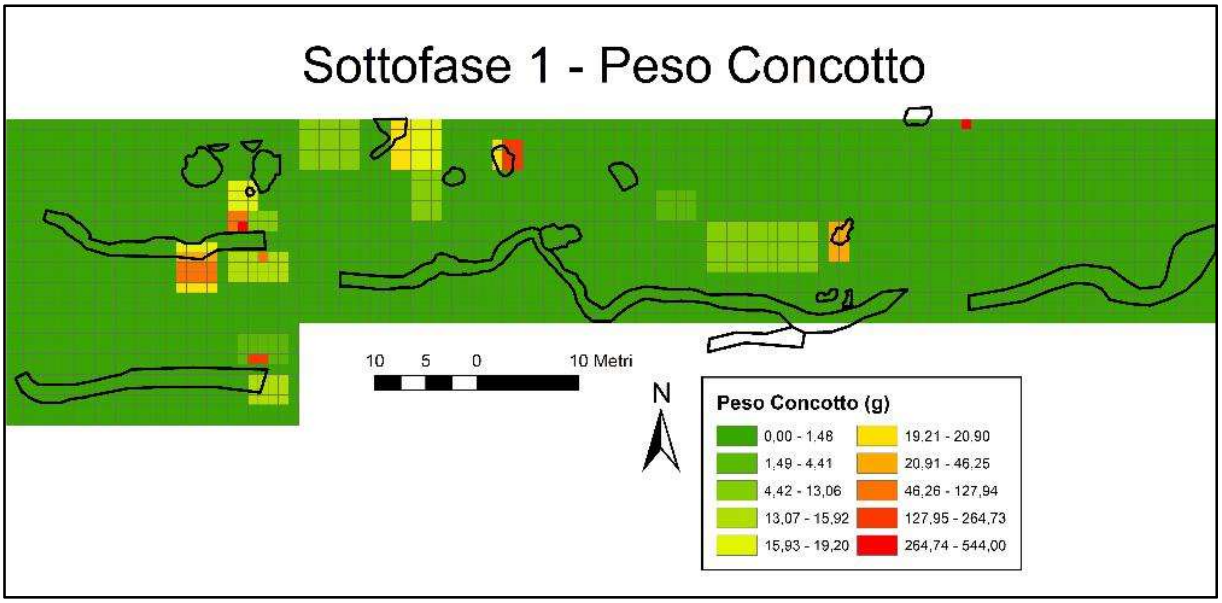


Figura 6.20: elaborazione dei valori del peso dei frammenti di concotto attribuiti alla Sottofase 1

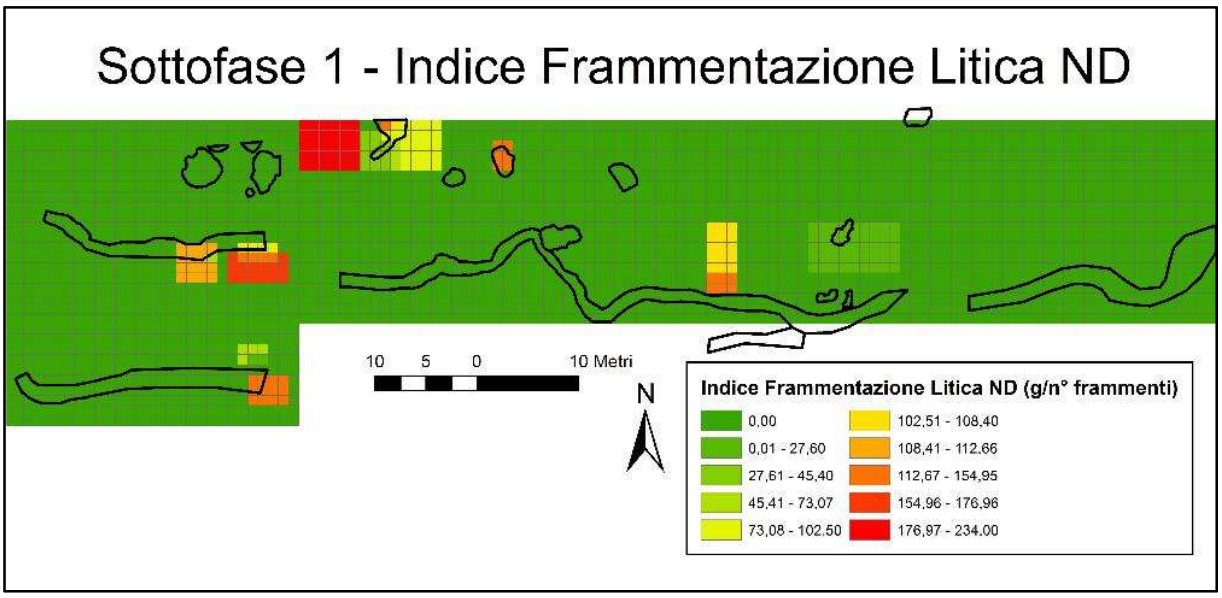


Figura 6.21: elaborazione dei valori del peso dei frammenti di litica ND attribuiti alla Sottofase 1

Il discorso fatto per la distribuzione dei reperti ceramici vale anche per i frammenti di concotto e di litica ND, l'unica classe di manufatti litici con più di un elemento individuato. Anche in questo caso la concentrazione è legata alla presenza delle strutture in negativo di cui si è già parlato, prevalentemente la canaletta nord per il concotto e le fosse a nord ovest per la litica.

Le altre classi di materiale, in particolare fauna e malacofauna, hanno valori molto bassi ma sempre concentrati all'interno delle varie strutture in negativo di Sottofase 1.

6.2 Sottofase 2

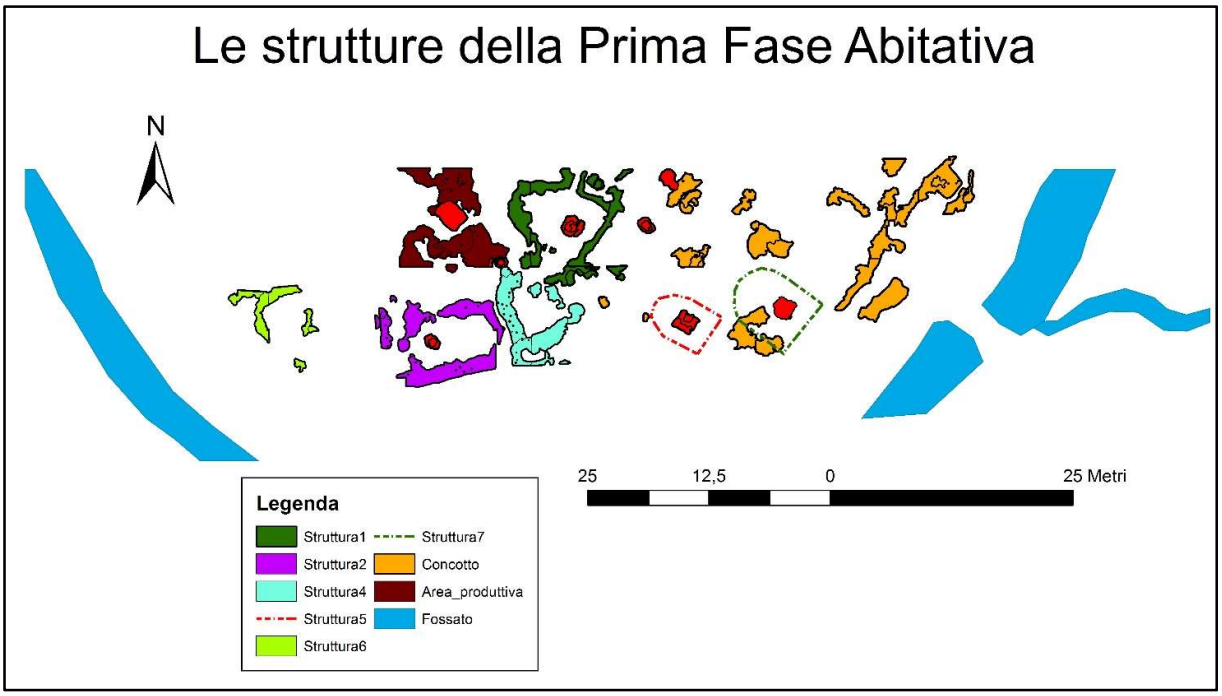


Figura 6.22: elaborazione delle strutture, abitative e non, individuate per la prima fase insediativa della terramara di Gaggio

La Sottofase 2 è quella che occupa un periodo temporale maggiore rispetto alle altre due ed è caratterizzata dalle attività relative alla realizzazione, alla vita e alla distruzione, a seguito di un vasto incendio, delle varie strutture che occupano l'area indagata dallo scavo durante la prima fase insediativa della terramara di Gaggio (Figura 6.22).

Come detto nel capitolo riguardante lo studio della stratigrafi, sono numerosi i resti strutturali individuati durante lo scavo archeologico, di diversa natura e funzione. Sono stati ad esempio indagati evidenze legate alle difese perimetrali del villaggio come il fossato e una struttura parzialmente combusta interpretata da subito come residuo dei gabbioni di sostegno al terrapieno, i cui resti invece sono piuttosto labili, forse perché poco coinvolti dal grande incendio e dunque di più difficile lettura.

Oltre a questi importanti ritrovamenti, fondamentali per la ricostruzione spaziale e perimetrale del sito, sono stati individuati i resti di diverse abitazioni, alcune caratterizzate dalla presenza di un focolare interno e altre prive di questo elemento, tutte caratterizzate dalla forma quadrangolare absidata, con abside rivolto a nord ovest e asse principale nord ovest – sud est (solamente la struttura 2 ha andamento leggermente sud ovest – nord est con abside posizionato ad est, esattamente come le abitazioni attribuibili alla seconda fase di vita dell'abitato).

Alcune di queste capanne (Struttura 1, Struttura 2, Struttura 4 e Struttura 6), costruite direttamente a terra, sono state riconosciute facilmente già durante lo scavo in quanto

l'azione del fuoco dell'incendio ha fortemente concotto e rubefatto le pareti esterne delle stesse, rendendo particolarmente evidente il loro perimetro.
Un'altra capanna (Struttura 5) è stata individuata durante lo studio successivo allo scavo grazie alla presenza di un grande focolare pluristratificato di forma quadrangolare, anche se la stratigrafia presente sembrerebbe mettere in dubbio l'attribuzione di queste evidenze ad una capanna come le altre.
Una ulteriore struttura absidata (Struttura 7), collocata a ridosso delle strutture perimetrali, sembrerebbe essere stata individuata a seguito della Cluster Analysis realizzata in questo lavoro e di uno studio sul posizionamento delle buche di palo di quella particolare area dello scavo. Sono poi presenti alcuni focolari e resti strutturali di difficile attribuzione ma che potrebbero appartenere ad altre strutture non ancora individuate.
I valori provenienti dalla pesatura e conteggio dei diversi materiali, messi in relazione con il posizionamento delle diverse strutture individuate, potrebbero aiutare nella comprensione di eventuali diverse funzioni di queste strutture e potrebbero dare importanti informazioni riguardo l'utilizzo delle diverse aree dell'abitato, sia all'interno che all'esterno delle stesse capanne.

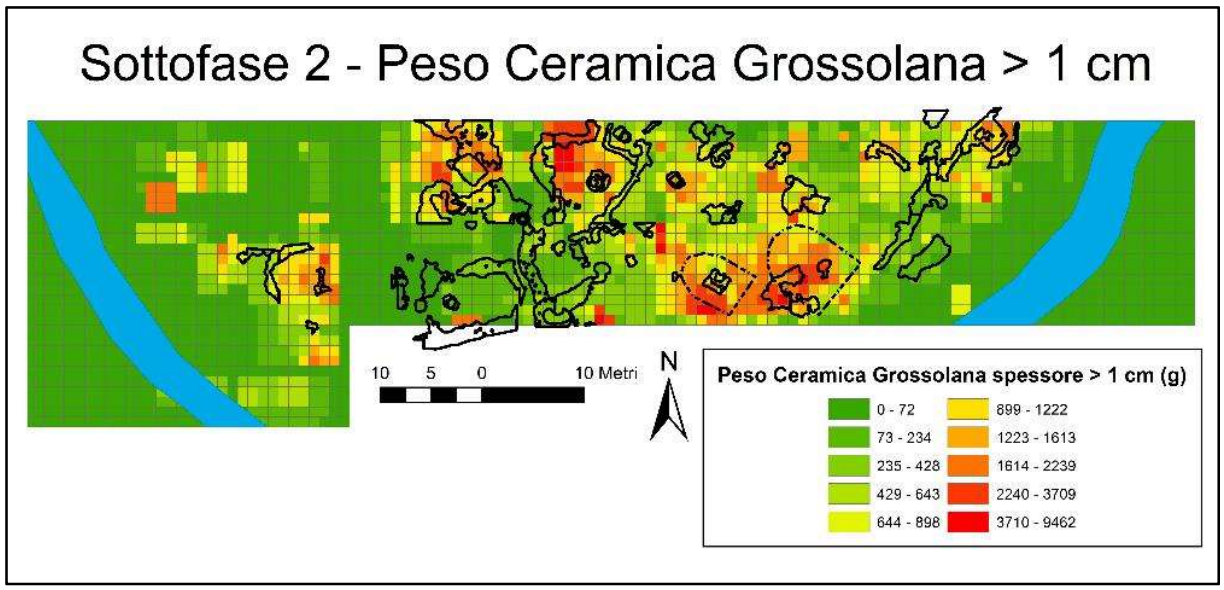


Figura 6.23: elaborazione dei valori provenienti dalla pesatura della ceramica grossolana con spessore > 1 cm

La ceramica grossolana con pareti di spessore superiore a 1 cm, cioè quella che dovrebbe corrispondere in gran parte ai grossi contenitori come i dolii, è la categoria più presente tra i materiali pesati e conteggiati in questo lavoro; si tratta di un dato in controtendenza rispetto a quanto si è potuto osservare per i reperti notevoli dove i manufatti caratterizzati da questo tipo di impasto sono numericamente molto scarsi, mentre la classe maggiormente

rappresentata è quella della ceramica fine, facilmente riconoscibile grazie alle decorazioni e alle sopraelevazioni delle anse tipiche delle forme vascolari in ceramica fine o semifine.
Come si può notare dall'elaborazione riguardante i valori del peso nelle quadre di 1 m x 1 m, la ceramica grossolana con spessore delle pareti superiore a 1 cm è presente in maniera piuttosto omogenea in gran parte dell'area di scavo, anche se in quantità molto maggiore in corrispondenza delle diverse strutture abitative individuate. Le uniche capanne dove non sono presenti grandi quantità di ceramica grossolana di spessore elevato sono la Struttura 2 e la Struttura 4, entrambe caratterizzate da eventi legati alla seconda fase abitativa del villaggio che hanno compromesso la stratigrafia interna alle due capanne.
All'interno della Struttura 1, la grande capanna absidata con focolare interno e due vani laterali individuata nella zona centrale dell'area indagata, questo tipo di ceramica si colloca prevalentemente nella zona dell'abside, in corrispondenza della grande fossa realizzata contemporaneamente alla struttura e colmata in maniera piuttosto rapida, mentre non è particolarmente rappresentata all'interno dei due vani laterali.
Nelle due ipotetiche strutture absidate individuate nella zona sud est dello scavo le concentrazioni maggiori di ceramica grossolana con spessore superiore a 1 cm si trova, in entrambi i casi, sul lato lungo sud mentre sembrerebbe molto meno rappresentata in corrispondenza dell'abside o sul lato corto rettilineo. Viceversa nella struttura 6, comunque di difficile interpretazione planimetrica a causa di eventi relativi alla seconda fase abitativa, questa categoria di impasto sembrerebbe maggiormente diffuso sul lato nord est.

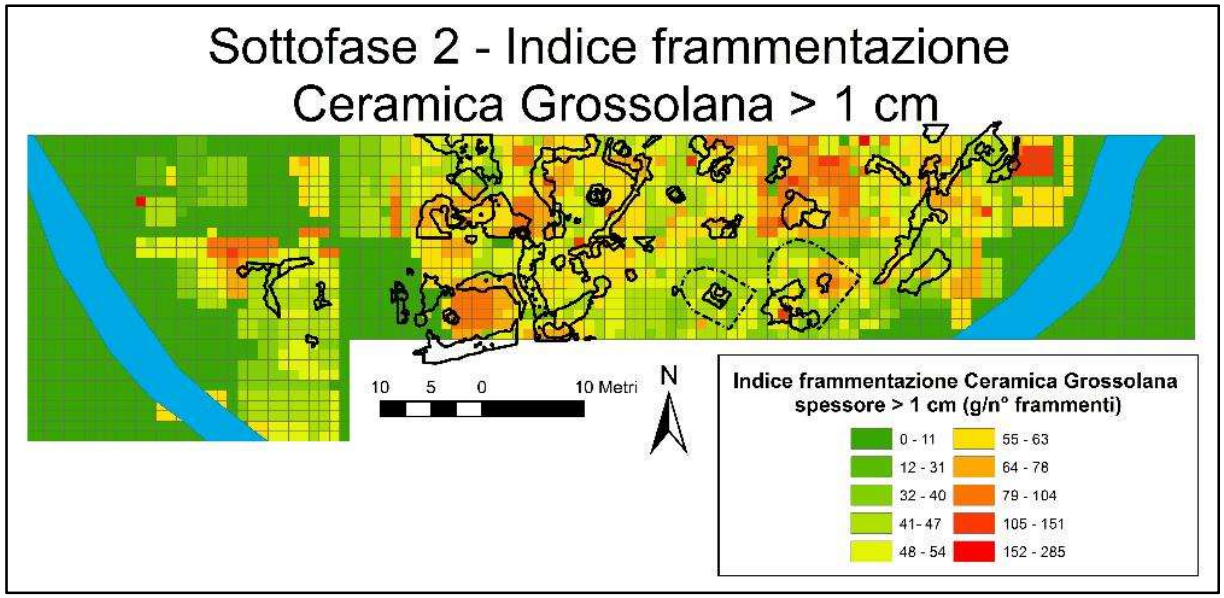


Figura 6.24: elaborazione dei valori del rapporto tra il peso della ceramica grossolana con spessore > 1 cm e il numero di frammenti

Sono poi evidenti altre concentrazioni di ceramica grossolana spessa, in particolare in corrispondenza di focolari o altri elementi strutturali isolati che molto probabilmente appartenevano ad abitazioni non completamente distrutte dall'incendio.
Nell'elaborazione sono poi evidenti alcuni spazi privi di questo materiale, in particolare a ridosso dei limiti del villaggio, tra i resti strutturali e il fossato, dove evidentemente non venivano realizzate attività legate all'utilizzo di grossi dolii.
Osservando l'elaborazione riguardante l'indice di frammentazione di questa categoria pesata si può notare come i frammenti di maggiori dimensioni si trovano prevalentemente all'esterno delle strutture, tranne per quanto riguarda il caso della Struttura 2 dove si ha una presenza di frammenti medio-grandi all'interno del perimetro della stessa. Concentrazioni di frammenti di dimensioni superiori alla media si trovano anche a nord delle ipotetiche strutture absidate, in corrispondenza di alcuni elementi strutturali isolati, e a ridosso degli elementi interpretati come tracce dei gabbioni di sostegno del terrapieno, forse perché queste casse lignee venivano riempite di terreno di risulta e materiale di scarto che quindi non veniva calpestato e frammentato come quello interno alle strutture abitative.

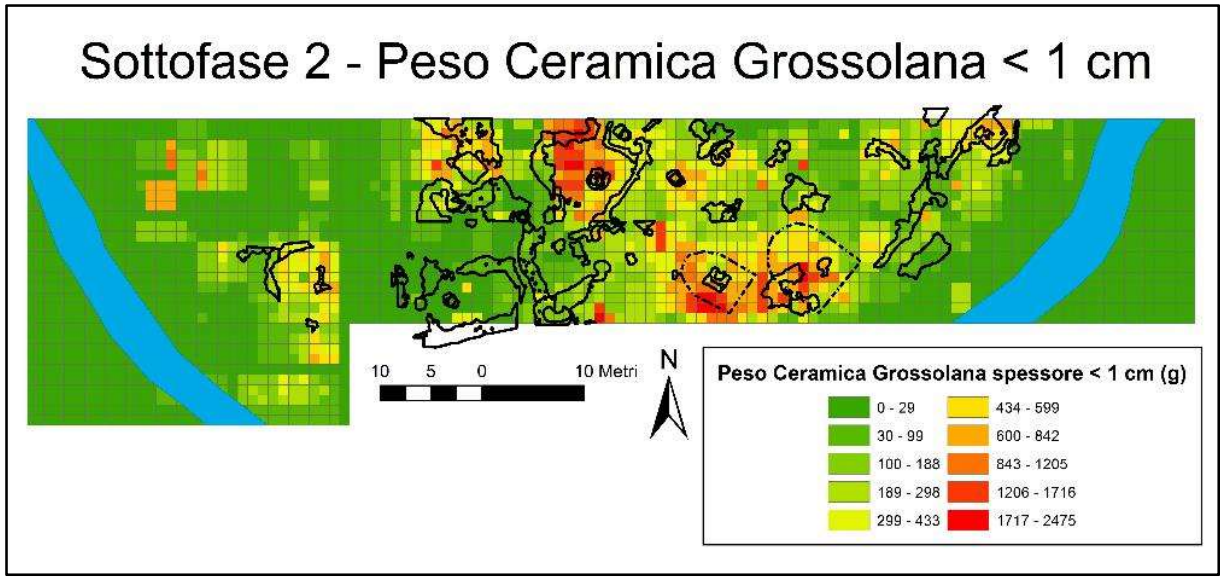


Figura 6.25: elaborazione dei valori provenienti dalla pesatura della ceramica grossolana con spessore < 1 cm

La ceramica grossolana con spessore delle pareti inferiore a 1 cm, corrispondente in linea teorica a contenitori di piccole dimensioni o a forme vascolari utilizzate per la cottura degli alimenti, è meno rappresentata della categoria di impasto vista in precedenza ma la sua distribuzione è comunque piuttosto simile. Anche in questo caso infatti le strutture 2 e 4 mostrano scarse quantità di questa categoria di ceramica all'interno del loro perimetro, la Struttura 1 vede una grande presenza in corrispondenza della fossa collocata a ridosso dell'abside e nelle due ipotetiche strutture absidate ancora una volta si può notare come ci

siano maggiori concentrazioni di ceramica grossolana in corrispondenza del lato lungo meridionale.

Le concentrazioni di ceramica grossolana con parete di spessore inferiore a 1 cm sembrerebbe molto meno presente di quella con spessore maggiore all'interno dell'area produttiva, in particolare nella porzione a sud del grande focolare quadrangolare, forse perché le attività svolte in questo particolare settore dell'abitato sono più legate all'utilizzo di grandi contenitori che di vasi per la cottura degli alimenti.

Appare molto minore la presenza di ceramica grossolana con spessore delle pareti ridotto in corrispondenza degli elementi strutturali collocati a nord delle ipotetiche strutture absidate, dove invece la categoria illustrata in precedenza mostrava concentrazioni maggiori.

Sono sempre evidenti, infine, le aree prive di questo tipo di materiale, soprattutto le zone dell'abitato a ridosso del fossato perimetrale dove evidentemente non venivano svolte attività particolari ma erano probabilmente lasciate aperte e prive di strutture.

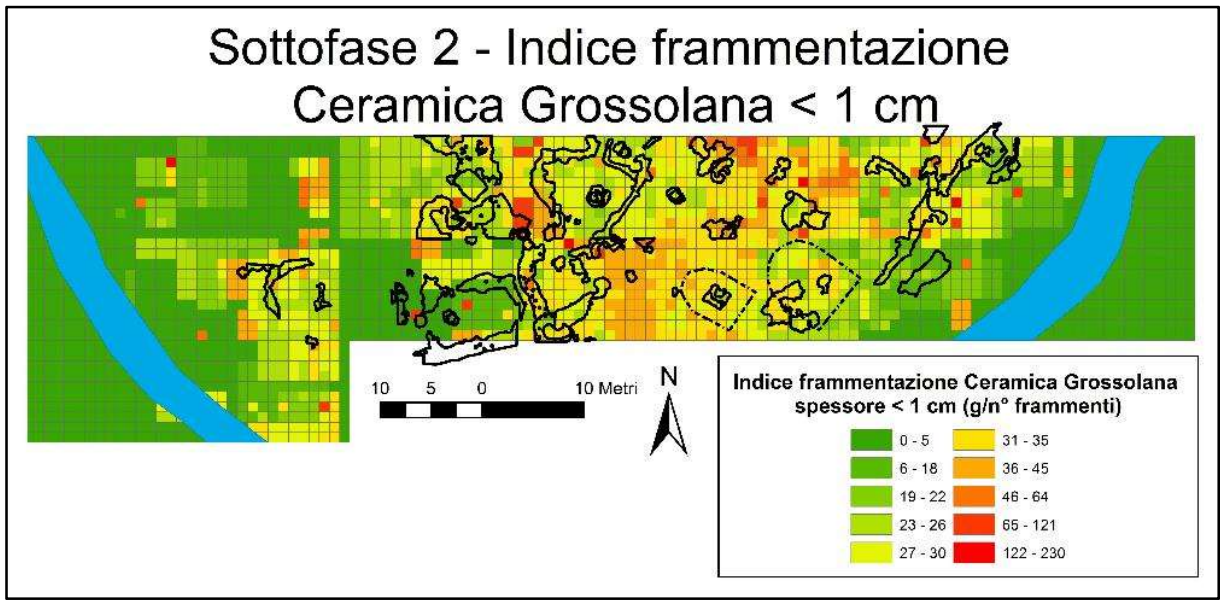


Figura 6.26: elaborazione dei valori del rapporto tra il peso della ceramica grossolana con spessore < 1 cm e il numero di frammenti

Piuttosto diversi sono invece i valori dell'indice di frammentazione (g / n° frammenti) calcolati per questo tipo di impasto ceramico rispetto a quello di spessore maggiore.

Lo spazio interno alla Struttura 2 vede, in questo caso, la presenza di frammenti di piccolissime dimensioni su quasi tutta la superficie, dato contrario rispetto alla ceramica grossolana con pareti superiori a 1 cm per cui erano presenti invece cocci di dimensioni superiori alla media. Sono di dimensioni molto maggiori rispetto alla ceramica grossolana più spessa i frammenti collocati nell'area tra la Struttura 4 e l'ipotetica Struttura 5 mentre restano invariate le dimensioni degli elementi ceramici all'interno della stessa struttura 4 e

dell'ipotetica capanna absidata individuata a seguito della Cluster Analysis realizzata in questo lavoro; in entrambi i casi sono presenti frammenti piccole e medie dimensioni.
Anche nell'area produttiva individuata nella porzione settentrionale dell'area di scavo si assiste a una variazione di tendenza per le dimensioni dei cocci rispetto alla categoria con spessore maggiore. In questo caso, infatti, sono presenti frammenti molto più piccoli, soprattutto nella fascia sud di questa particolare zona dell'abitato.
Sono presenti invece pezzi ceramici di grandi dimensioni a ridosso degli elementi strutturali isolati collocati nella zona nord dell'area di scavo, dove con tutta probabilità erano presenti capanne che non si sono ben conservate come quelle della fascia sud occidentale.

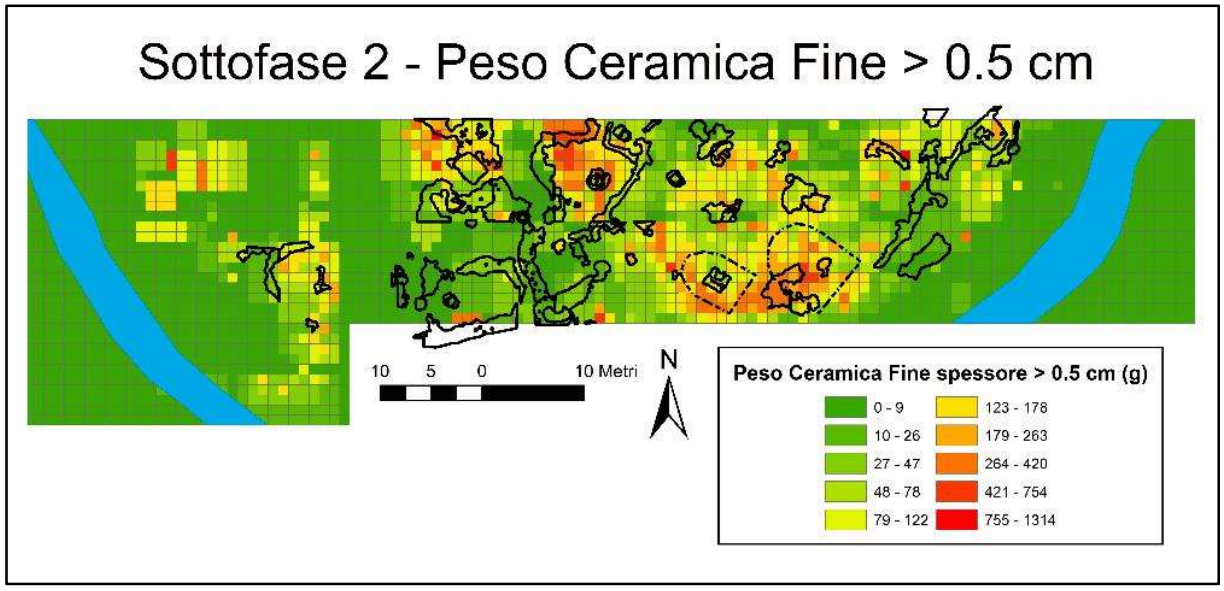


Figura 6.27: elaborazione dei valori provenienti dalla pesatura della ceramica fine con spessore > 0.5 cm

La ceramica fine con spessore delle pareti superiore a 0.5 cm, cioè quella che dovrebbe corrispondere al vasellame di dimensioni maggiori per il consumo di cibi e bevande, è presente in quantità inferiore rispetto alle due categorie di ceramica grossolana di cui si è parlato in precedenza.
All'interno delle due strutture absidate 2 e 4 la presenza di questa tipologia di impasto ceramico è molto poco rappresentato, probabilmente ancora una volta a causa degli interventi legati alla seconda fase abitativa della terramara che hanno compromesso la stratigrafia relativa all'interno di queste capanne. Nella porzione interna della Struttura 1, poi, si può notare come questo tipo di impasto sia presente sia a ridosso dell'abside, come si è potuto osservare per la ceramica grossolana, ma anche nella zona del focolare interno e del focolare nel vano nord, dove invece le altre classi di impasto viste finora non erano così ben rappresentate. E' possibile che queste concentrazioni a ridosso dei focolari interni della

struttura siano da riferire al consumo di cibi e bevande con vasellame ad impasto fine che poteva avvenire proprio in queste aree dell'abitazione.

Nello spazio tra la Struttura 1 e l'area produttiva questo tipo di impasto ceramico è praticamente assente; solamente nella porzione settentrionale di questa particolare area del villaggio legata ad attività artigianali si riscontra la presenza di resti ceramici di impasto fine e spessore superiore a 0.5 cm.

Nella fascia est dell'abitato la presenza di ceramica fine con pareti di spessore superiore a 0.5 cm appare piuttosto omogenea, coinvolgendo sia le due ipotetiche strutture absidate collocate a sud dell'area di scavo che la zona nord caratterizzata dalla presenza di focolari esterni ed elementi strutturali isolati che con tutta probabilità appartenevano a capanne con un livello di conservazione inferiore rispetto alle altre.

Ancora una volta nella fascia tra le evidenze strutturali relative all'abitato e il fossato perimetrale sono molto poco presenti materiali ceramici, testimoniando come fossero probabilmente lasciate aperte e prive di evidenze strutturali.

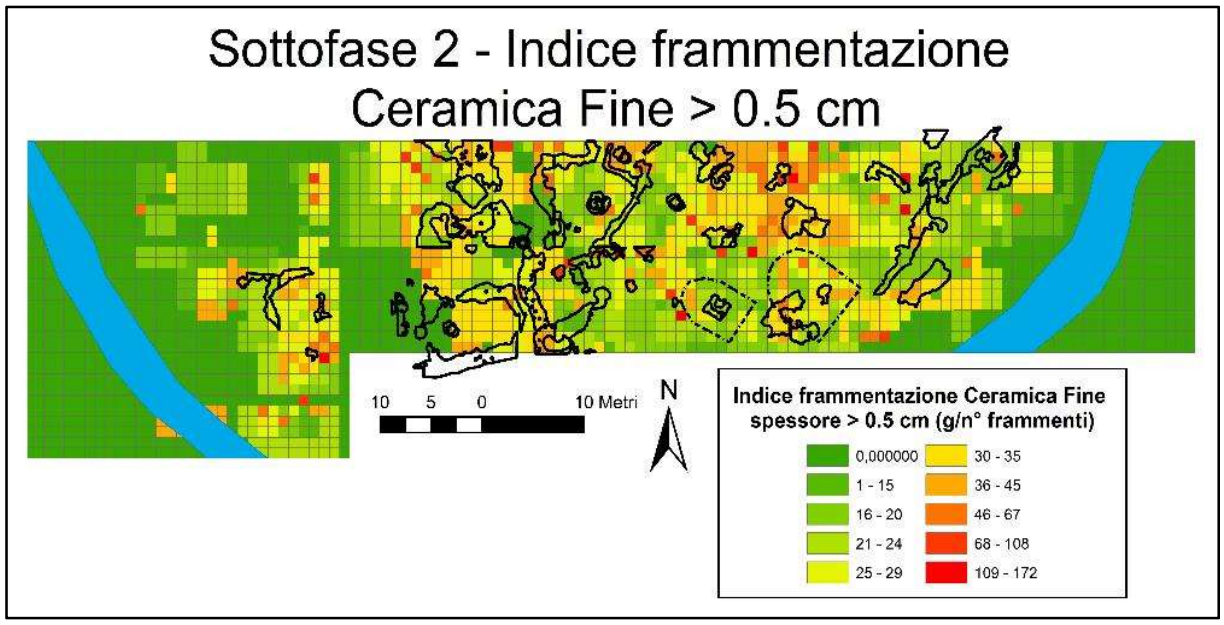


Figura 6.28: elaborazione dei valori del rapporto tra il peso della ceramica fine con spessore > 0.5 cm e il numero di frammenti

L'elaborazione riguardante l'indice di frammentazione calcolato per la ceramica fine con spessore della parete superiore a 0.5 cm appare piuttosto omogenea su tutta l'area interessata dallo scavo archeologico.

I frammenti ceramici di dimensioni mediamente maggiori si trovano a ridosso degli elementi strutturali isolati collocati nella zona nord dell'area interessata da questo studio, come già stato rilevato anche per le due classi di ceramica grossolana. Altra area con frammenti ceramici di dimensioni superiori alla media è quella della zona dell'abitato legata ad attività

produttive di vario tipo, dove invece le due tipologie di impasto ceramico viste in precedenza riportavano frammenti mediamente più piccoli.

Nella porzione di scavo in cui sono presenti le due ipotetiche strutture absidate le dimensioni dei clasti ceramici appaiono ridotte, soprattutto se confrontate con le altre classi di impasto analizzate che invece mostravano la presenza, in questa porzione dello scavo, di frammenti piuttosto grandi. Singolare è anche la presenza di frammenti di dimensioni piuttosto piccole all'interno del perimetro della Struttura 1 mentre per l'areale interno alle strutture 2 e 4 si riscontrano pezzi ceramici di dimensioni superiori alla media, soprattutto per quanto riguarda la capanna con andamento differente rispetto alle altre di questa fase abitativa.

Negli spazi tra le diverse strutture abitative, infine, sono presenti resti ceramici di piccole dimensioni, forse perché costituivano un passaggio per il movimento degli abitanti del villaggio tra le varie capanne.

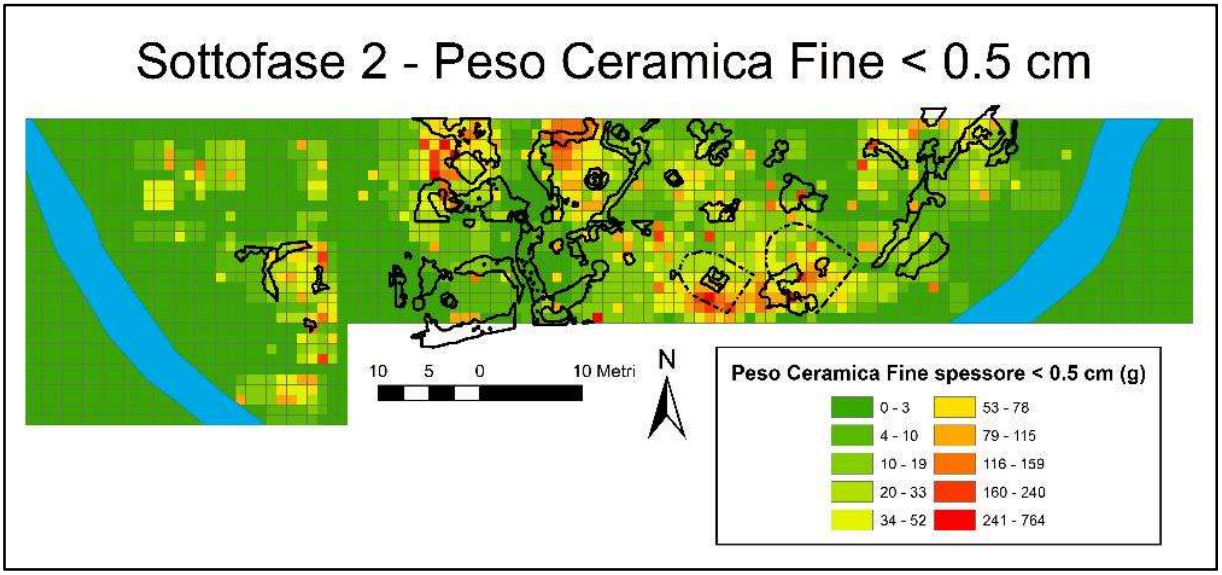


Figura 6.29: elaborazione dei valori provenienti dalla pesatura della ceramica fine con spessore < 0.5 cm

L'ultima classe di impasto ceramico presa in considerazione è la ceramica fine con spessore della parete inferiore a 0.5 cm, caratteristica delle forme vascolari per il consumo di cibi e bevande di piccole dimensioni; si tratta della tipologia ceramica meno rappresentata tra le quattro prese in esame in questo lavoro.

Osservando l'elaborazione riguardante la distribuzione dei pesi misurati all'interno dell'area di scavo si può osservare come siano molto estese le zone dove non sono presenti pezzi ceramici di questo tipo o dove sono comunque presenti quantità piuttosto esigue. Queste si concentrano come sempre nelle porzioni di abitato che si collocano tra le strutture abitative individuate e il fossato perimetrale del villaggio ma anche in corrispondenza delle strutture 2 e 4, nella fascia tra la Struttura 1 e l'area produttiva e nella porzione di scavo collocata a

nord dell'ipotetica struttura absidata individuata a seguito della Cluster Analysis. Se per l'area delle strutture 2 e 4 si può parlare di un dato del tutto simile a quello osservabili per le tre classi ceramiche osservate in precedenza, per l'area nord dello scavo si tratta invece di valori in controtendenza rispetto a quelli visti in precedenza, che testimoniavano invece una presenza di materiale ceramico piuttosto elevata anche in questa zona dell'abitato.

All'interno della Struttura 1 questa classe di materiale si trova concentrato prevalentemente in corrispondenza dell'abside, come per le altre categorie, ma anche nella zona a sud ovest del focolare e nell'area del vano sud, dove probabilmente si svolgevano attività legate all'utilizzo di questo tipo di ceramica.

Singolari sono le elevate concentrazioni di ceramica fine di piccole dimensioni all'interno dell'area produttiva del villaggio, in particolare nella fascia a nord ovest del grande focolare quadrangolare, in una zona cioè dove non ci si aspetterebbe di trovare grandi quantità di vasellame da mensa di piccole dimensioni.

Le restanti capanne (Struttura 6 e ipotetiche strutture absidate nella zona sud dello scavo) mostrano valori di questa classe ceramica nella media, non evidenziando nessuna particolare concentrazione.

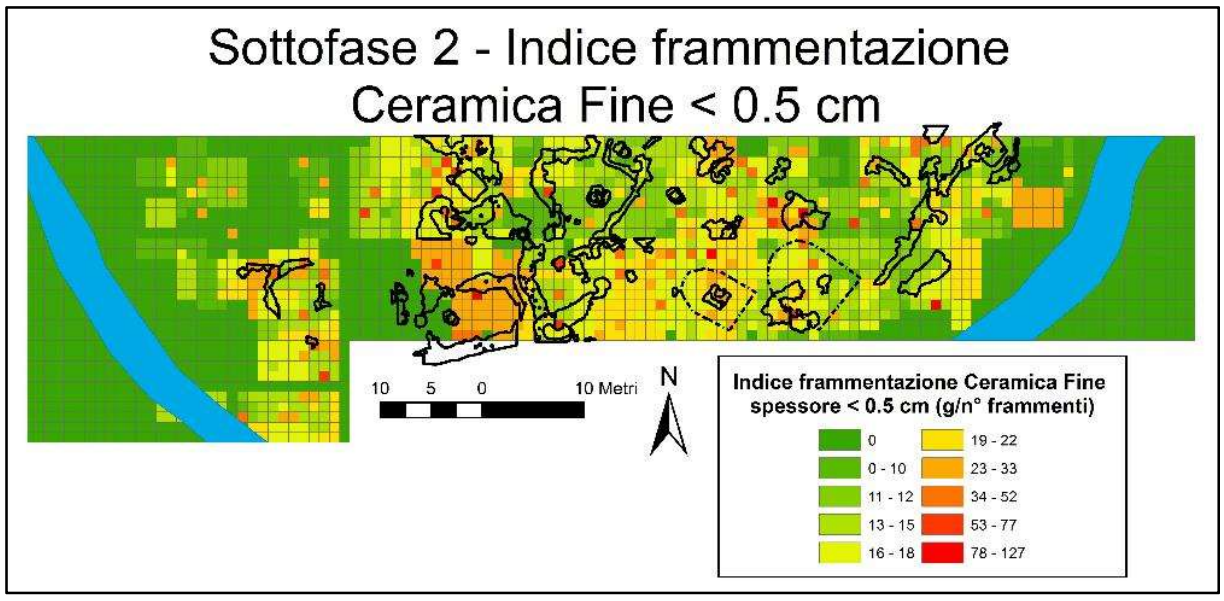


Figura 6.30: elaborazione dei valori del rapporto tra il peso della ceramica fine con spessore < 0.5 cm e il numero di frammenti

L'indice di frammentazione calcolato per la ceramica fine con spessore delle pareti inferiore a 0.5 cm mostra dati piuttosto omogenee su tutta l'area interessata da questo studio, con valori superiori alla media soprattutto nella fascia meridionale dello scavo, in corrispondenza delle due ipotetiche strutture absidate, della Struttura 4 e della Struttura 2. In particolare all'interno di quest'ultima e nello spazio tra la stessa capanna e l'area produttiva del villaggio

si trovano frammenti ceramici di dimensioni piuttosto elevate rispetto alle altre zone del villaggio.

Molto più scarsi sono i valori osservabili in corrispondenza della Struttura 1, sia all'interno del suo perimetro che nelle zone circostanti, e nella porzione di abitato collocata a nord dell'ipotetica struttura absidata individuata a seguito della Cluster Analysis.

L'ultima elaborazione riguardante i dati sui manufatti ceramici della Sottofase 2 riporta il rapporto tra la totalità della ceramica fine e della ceramica grossolana (Figura 5.31), in modo da potere osservare in maniera diretta quale delle due macroclassi di impasto ceramico è più incidente all'interno del record archeologico delle diverse aree dello scavo archeologico.

Innanzi tutto confrontando la stessa elaborazione prodotta per la sottofase 1 si può notare come per la fase di costruzione, vita e distruzione delle capanne siano molte di più le quadre 1 m x 1 m contenente materiale ceramico, proprio perché coinvolge un lasso di tempo più lungo e attività che producono una quantità maggiore di manufatti archeologici.

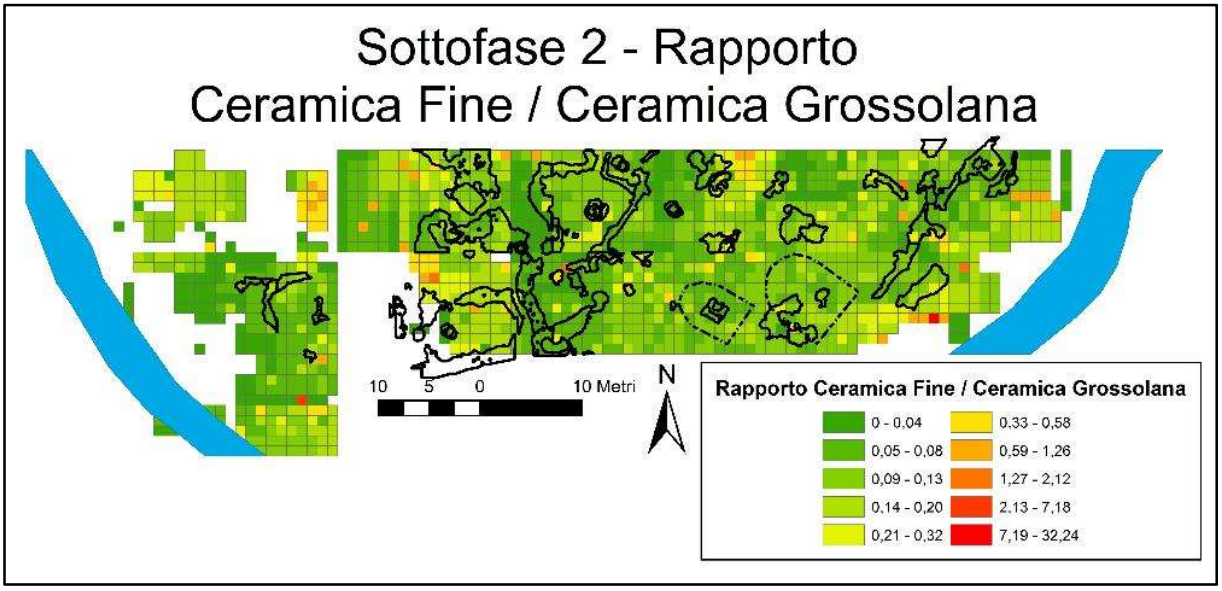


Figura 6.31: elaborazione dei valori del rapporto tra il peso della ceramica fine e quello della ceramica grossolana

Come si può immediatamente notare, la maggior parte dell'area di scavo è caratterizzata dal colore verde, testimoniando una maggiore incidenza della ceramica grossolana rispetto alla ceramica fine. Sono però presenti alcune porzioni dello scavo in cui questa tendenza si inverte, evidenziando una presenza maggiore di ceramica fine e dunque di vasellame con funzione di consumo di cibi e bevande. Si tratta dell'area interna della Struttura 2, porzione di abitato comunque fortemente compromessa da attività legate alla seconda fase abitativa del villaggio, della zona a nord dell'area produttiva del settore 2, di alcune porzioni del settore 4, a ridosso di elementi strutturali isolati ma che comunque dovevano appartenere a strutture non meglio identificate in fase di scavo, e dell'area collocata tra i resti strutturali

bruciati e il fossato perimetrale, sia a est che a ovest. Si tratta di un dato da interpretare perché sono aree marginali prive di evidenze strutturali e caratterizzate dalla presenza di un numero piuttosto esiguo di materiale ceramico, dove risulta prevalente la classe di impasto meno rappresentato.

La superficie interna delle varie capanne individuate mostra una prevalenza diffusa di frammenti ceramici con impasto grossolano. Solamente nell'angolo sud ovest della Struttura 1, in corrispondenza anche del vano esterno meridionale, la quantità di ceramica fine presente sembrerebbe essere superiore a quella della ceramica grossolana, evidenziando il fatto che probabilmente in questa porzione della capanna venivano svolte attività legate all'utilizzo di vasellame da mensa. Una differenza così netta non è osservabile per le strutture 4, 5, 6 e per la capanna absidata individuata a seguito della Cluster Analysis, anche se per quest'ultima sembrerebbe esserci una maggiore presenza della ceramica fine nell'angolo sud ovest, dato simile a quello riscontrato per la Struttura 1.

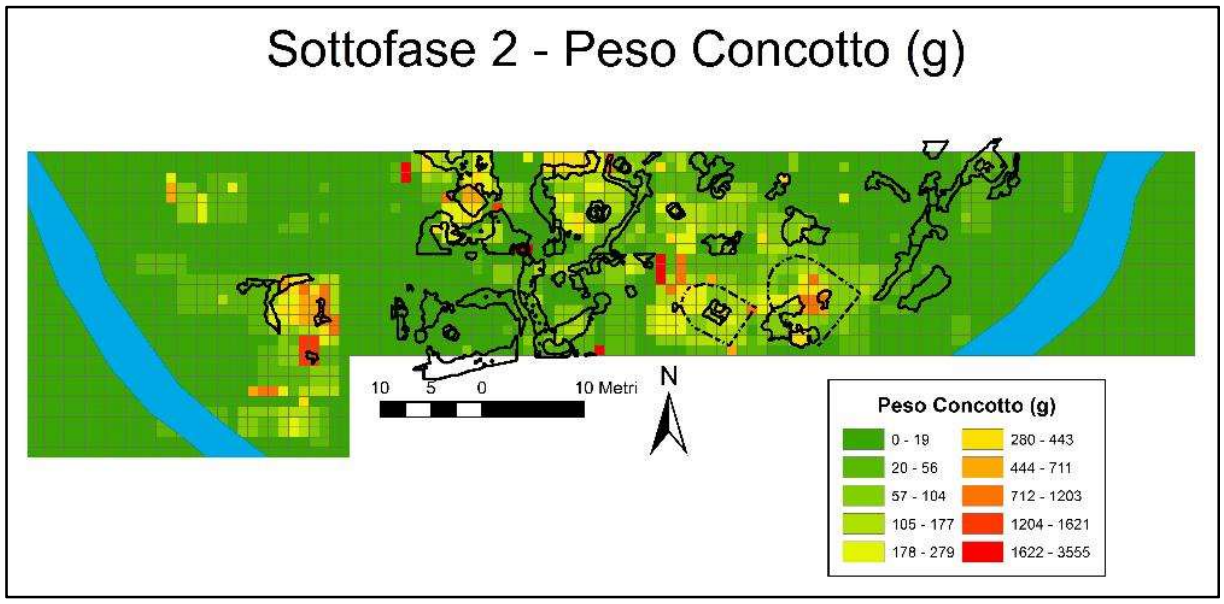


Figura 6.32: elaborazione dei valori provenienti dalla pesatura dei frammenti di concotto

Oltre alla ceramica sono stati pesati e conteggiati anche gli altri materiali recuperati durante lo scavo archeologico e con lo stesso sistema sono state preparate le elaborazioni che ne mostrano la distribuzione.

Per quanto riguarda i frammenti di concotto si può dire che si tratta di un materiale ben rappresentato spazialmente, cioè piuttosto diffuso su tutta l'area interessata dallo scavo archeologico, ma con quantità molto spesso piuttosto limitate. Sono evidenti alcune concentrazioni, tutte collocate a ridosso degli elementi strutturali coinvolti dal grande incendio che ha posto fine alla prima fase abitativa del villaggio e ai focolari di varie dimensioni presenti all'esterno di queste strutture, come dal resto era facile immaginare.

Sono comunque presenti ampie fasce di abitato praticamente prive di questo tipo di materiale, in particolare le aree a ridosso del fossato perimetrale e la porzione di villaggio a nord delle due ipotetiche strutture absidate; non è possibile però sapere se l'assenza di concotto in queste aree ha un significato archeologico o debba essere spiegato con una minore attenzione nella raccolta dello stesso in fase di scavo.

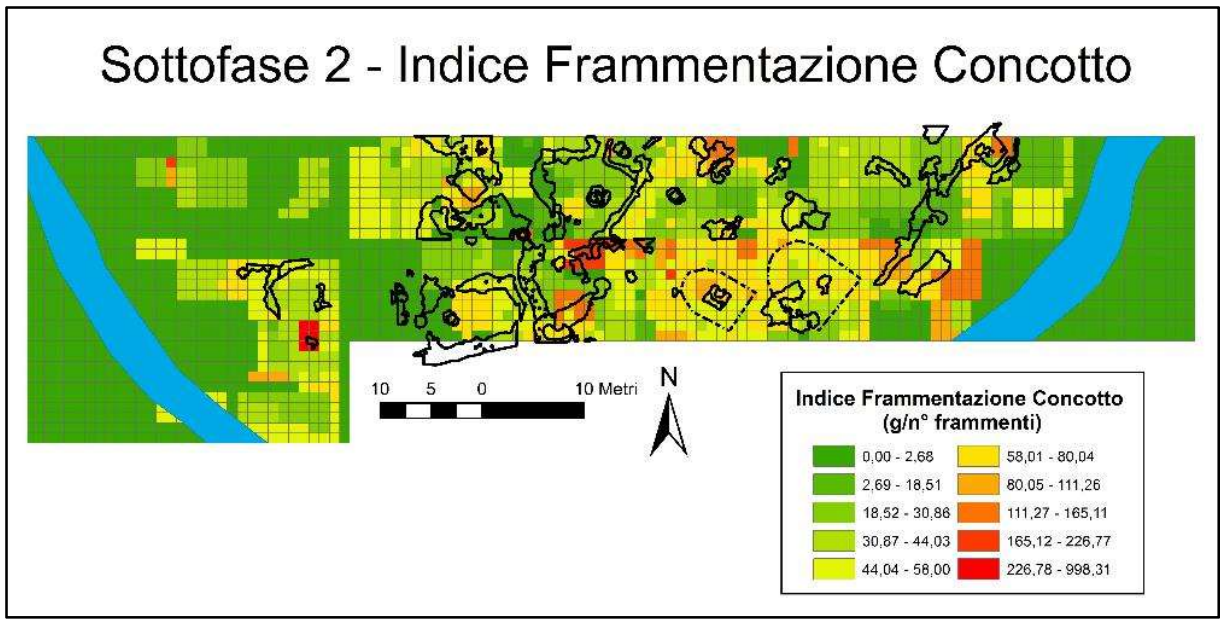


Figura 6.33: elaborazione dei valori del rapporto tra il peso del concotto e il numero di frammenti

L'indice di frammentazione poi conferma la presenza di grandi quantità di grumi di concotto di grandi dimensioni in corrispondenza delle strutture interessate dal grande incendio e dei focolari esterni alle stesse. In generale dall'elaborazione presentata si può osservare dimensioni maggiori nei frammenti della fascia meridionale dell'area interessata da questo lavoro rispetto alla zona nord, forse caratterizzata dalla presenza di un numero minore di strutture abitative.

Osservando l'elaborazione riguardante la pesatura dei resti di fauna raccolti durante lo scavo archeologico, per i quali ad oggi non è ancora stato fatto un lavoro di riconoscimento archeozoologico, si può osservare come siano presenti sulla superficie indagata varie concentrazioni piuttosto evidenti di resti faunistici. Quella apparentemente maggiore si colloca in corrispondenza delle due ipotetiche strutture absidate collocate nella zona sud dello scavo; si tratta della porzione di abitato caratterizzata dalla maggior presenza di resti faunistici, in particolare nello spazio interno della struttura absidata individuata a seguito delle Cluster Analysis, per cui si potrebbe ipotizzare un utilizzo di questi spazi legato a questa tipologia di resto archeologico.

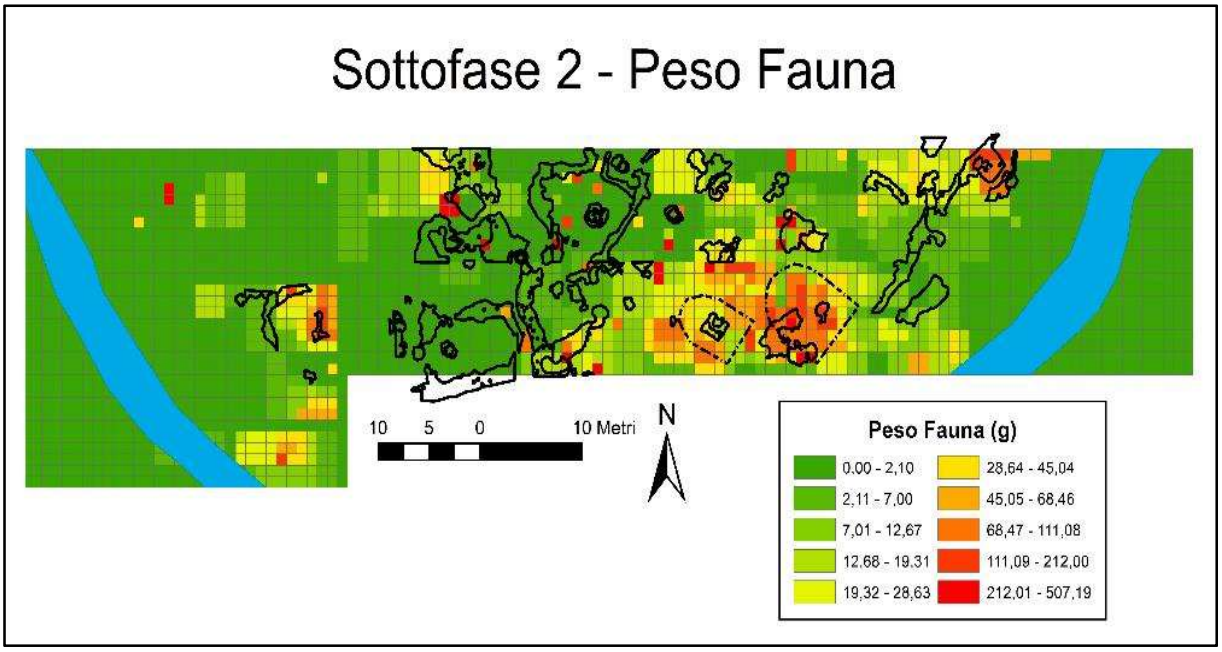


Figura 6.34: elaborazione dei valori provenienti dalla pesatura della fauna raccolta durante lo scavo

Un'altra grossa concentrazione si trova a ridosso della porzione settentrionale dei resti strutturali concotti interpretati come residuo dei gabbioni lignei di sostegno al terrapieno. Anche in questo caso le quantità sono piuttosto elevate rispetto alle aree circostanti.

All'interno della Struttura 6, la capanna più occidentale, sono presenti quantità medio alte di resti faunistici, in particolare a ridosso della parete orientale. Negli spazi delle altre strutture identificate, invece, i resti faunistici sono sempre piuttosto scarsi e non sono presenti concentrazioni significative.

Per quanto riguarda la malacofauna, i resti molto limitati di questo tipo di materiale non permettono una elaborazione in grado di mostrare la sua distribuzione in relazione alle varie strutture individuate.

La litica ND, cioè tutti quei manufatti in pietra di vario tipo per cui non è stato possibile arrivare a una attribuzione tipologica certa, è il materiale più presente dal punto di vista del peso, esclusa la ceramica, all'interno del record archeologico della Sottofase 2 della prima fase abitativa della terramara di Gaggio.

Come nel caso dei resti faunistici, anche per questa classe di materiale litico si possono osservare alcune concentrazioni piuttosto evidenti, caratterizzati nell'elaborazione grafica dal colore rosso. La prima di queste si trova nella porzione settentrionale dell'area produttiva, in una zona dove probabilmente le attività artigianali svolte riguardavano proprio questo tipo di materiale. Un altro raggruppamento piuttosto evidente si trova nell'angolo sud della Struttura 1, con presenza di litica ND molto maggiore rispetto alla fossa di scarico collocata a ridosso dell'abside della stessa. La restante area interna della capanna, compreso il vano nord, riporta invece valori di litica non identificabile molto bassi.

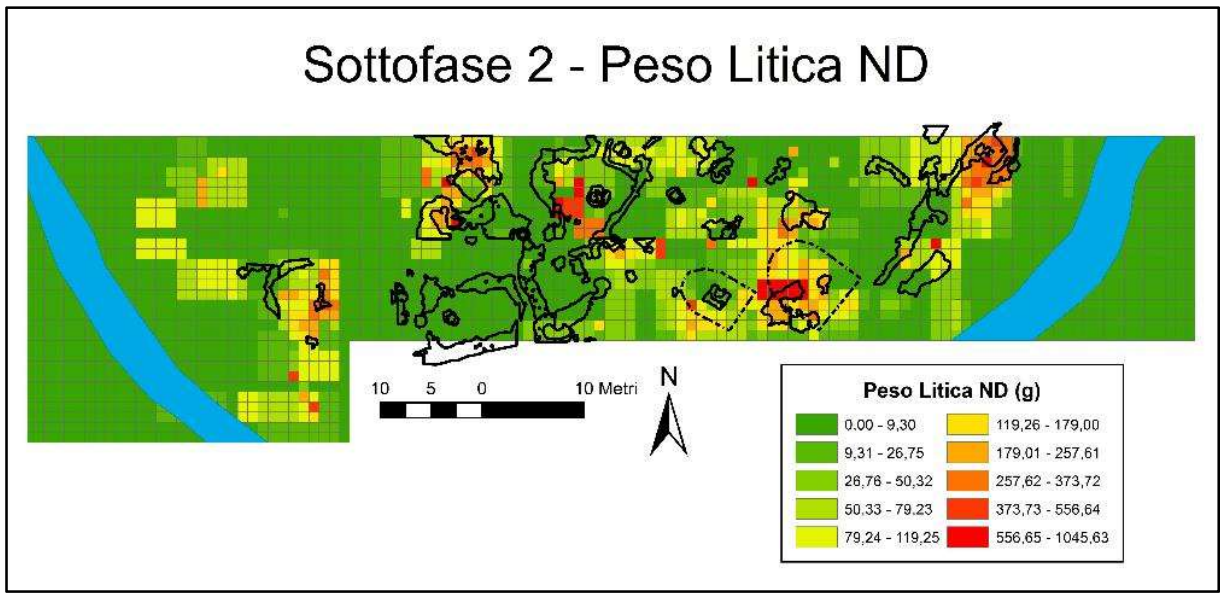


Figura 6.35: elaborazione dei valori provenienti dalla pesatura della litica ND raccolta durante lo scavo

Negli spazi interni alle strutture 2 e 4 questa tipologia di reperti litici è praticamente assente, probabilmente a causa degli interventi legati alla seconda fase abitativa del villaggio che hanno compromesso la stratigrafia in posto di queste capanne. All'interno della piccola Struttura 6, invece, la litica ND è ben rappresentata e in maniera omogenea, senza quindi concentrazioni evidenti. L'area occupata dall'ipotetica Struttura 5 si vede invece un raggruppamento di litica non meglio identificabile in corrispondenza dell'angolo sud della capanna mentre il resto della superficie interna è caratterizzata da quantità piuttosto scarse.
L'altra ipotetica capanna absidata, collocata ad est della Struttura 5, vede invece la presenza di un'evidente concentrazione di litica ND nella zona ad ovest del piccolo focolare interno, mentre a ridosso del lato lungo opposto questo materiale è praticamente assente.
Un'ultima concentrazione appare evidente a ridosso della porzione settentrionale dei resti strutturali concotti interpretati come residuo dei gabbioni lignei di sostegno al terrapieno, come già osservato per i resti faunistici. Questo potrebbe fare ipotizzare la presenza di una zona di lavorazione riguardante questi resti archeologici oppure un'area di scarto di materiale eterogeneo.

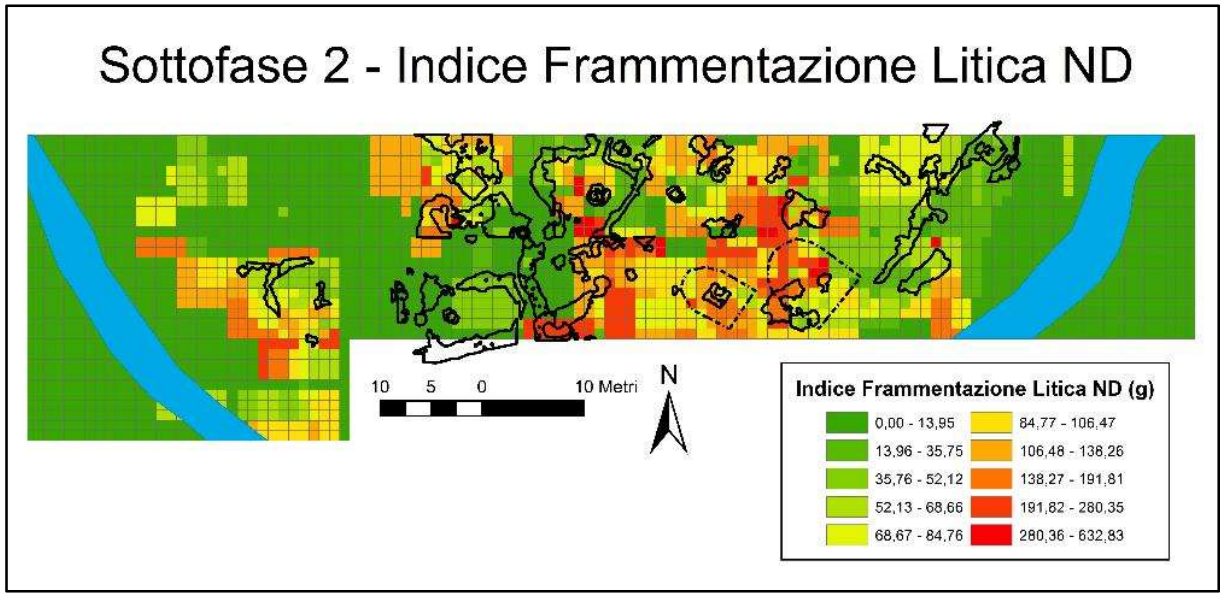


Figura 6.36: elaborazione dei valori del rapporto tra il peso della litica ND e il numero di frammenti

L'elaborazione grafica in cui sono riportati i valori dell'indice di frammentazione (peso / n° frammenti) della Litica ND mostra valori sempre piuttosto alti, in particolare nella porzione centrale dell'abitato in cui sono state individuate le ipotetiche capanne absidate e dove sono presenti altri resti strutturali concotti non ancora attribuiti ad ulteriori strutture.
Valori molto più ridotti delle dimensioni dei resti litici non attribuibili a tipologie specifiche si trovano nella fascia est dello scavo, a ridosso degli elementi strutturali identificati come residui concotti dei gabbioni lignei a sostegno del terrapieno. Piuttosto evidente è l'assenza di materiale litico nella fascia tra la Struttura 1 e l'area produttiva e ancora una volta nella porzione di scavo caratterizzata dalla presenza delle strutture 2 e 4.

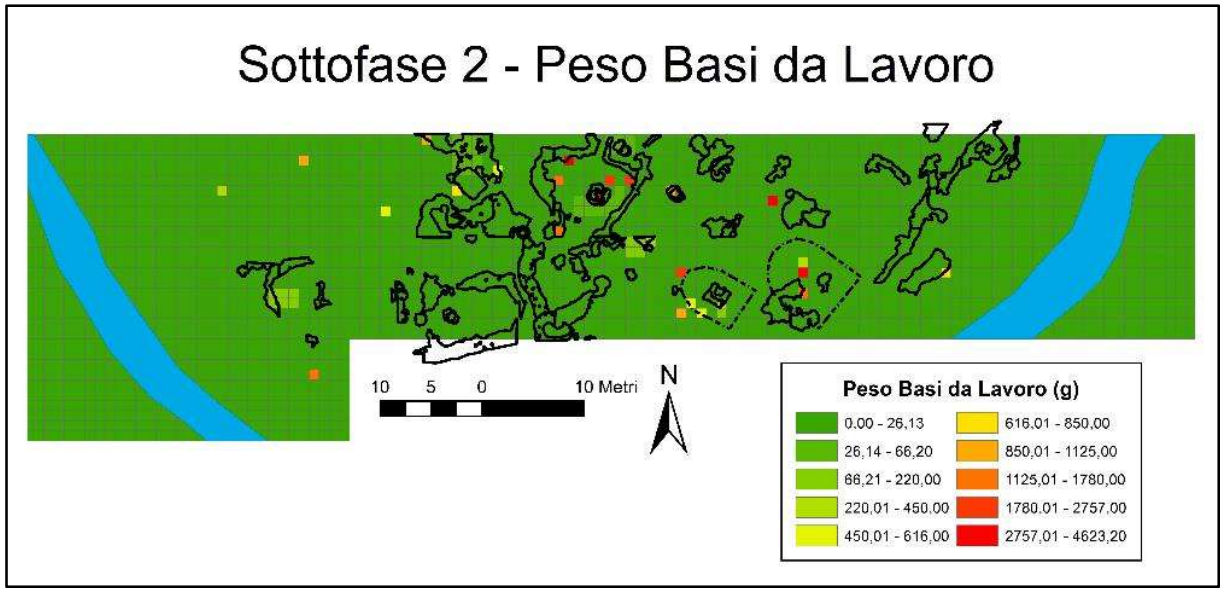


Figura 6.37: elaborazione dei valori provenienti dalla pesatura della litica riconosciuta come base da lavoro

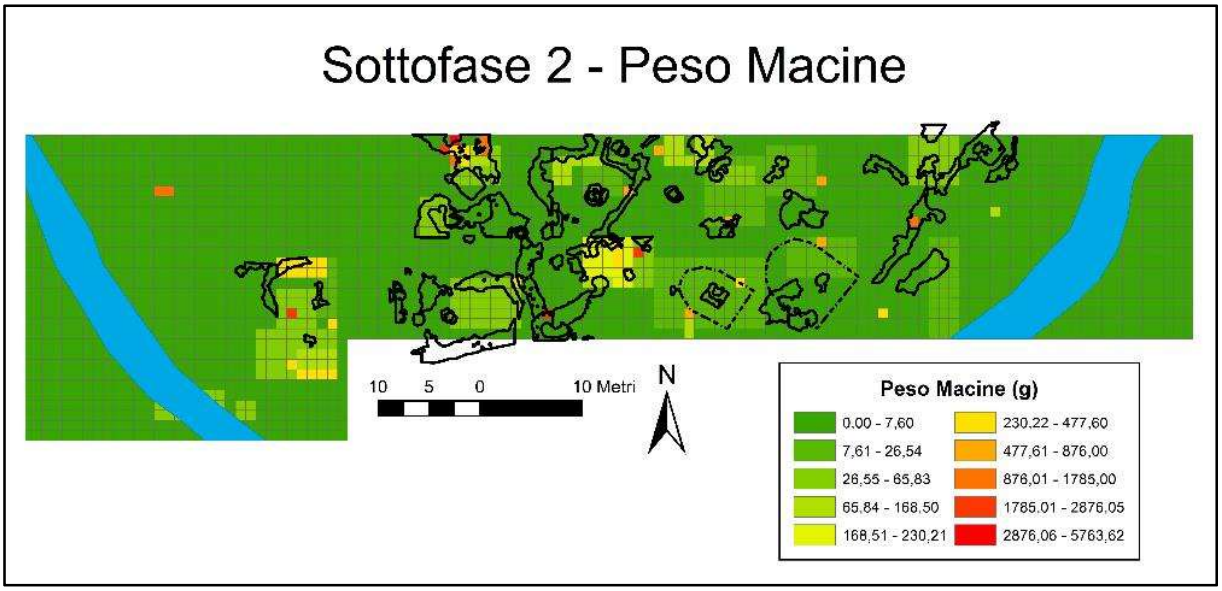


Figura 6.38: elaborazione dei valori provenienti dalla pesatura della litica riconosciuta come macina

Le basi da lavoro sono strumenti litici di grandi dimensioni quindi facilmente identificabili già in fase di scavo e molto spesso attribuiti ai reperti notevoli. Sono molto scarsi quindi quelli presenti nelle altre cassette dei materiali che sono state poi conteggiate e pesate separatamente. La loro distribuzione molto puntuale all'interno dell'area di scavo è appunto dovuta al fatto che per la maggior parte si tratta di reperti notevoli e dunque caratterizzati da un posizionamento preciso. Si può comunque notare la loro assenza completa all'interno delle strutture 2 e 4, sempre probabilmente a causa delle attività legate alla seconda fase abitative, mentre sono presenti almeno un paio di elementi di questo tipo all'interno delle altre capanne, dove venivano con tutta probabilità utilizzate con varie funzioni legate alle attività domestiche. Sono presenti varie basi da lavoro anche all'interno dell'area produttiva, dove le varie attività artigianali che venivano svolte richiedevano sicuramente strumenti di questo tipo.

Discorso leggermente differente per quanto riguarda le macine, strumento molto simile alle basi da lavoro per dimensione ma non per funzione. Le macine infatti sono sempre molto ben riconoscibili per la granulometria della pietra con cui venivano realizzate, solitamente piuttosto grossolana, ma soprattutto per la loro caratteristica conformazione, con una faccia arrotondata e una completamente piana a causa delle operazioni di sfregamento e macinatura che vi venivano realizzate.

Le macine di dimensioni maggiori sono sempre indicate come reperti notevoli, proprio per la facilità di riconoscimento, mentre molto spesso quelle incomplete o i frammenti di piccole dimensioni non sono stati numerati e dunque sono stati conteggiati e pesati per lo studio presentato in questo capitolo. Osservando la loro distribuzione nell'area di scavo si può notare come ancora una volta non sono presenti all'interno della struttura 4 mentre ci sono

piccoli frammenti di macine a ridosso dell'abside della Struttura 2. Le due concentrazioni maggiori si trovano comunque nell'area produttiva del saggio 2, come si è potuto osservare anche dallo studio dei reperti notevoli, e nello spazio tra Struttura 4 e Struttura 1, dove sono presenti anche piccoli elementi strutturali concotti che potevano essere legati ad attività che prevedevano anche l'utilizzo di questi particolari strumenti litici.

Gli altri strumenti litici riconoscibili e pesati in questa fase di lavoro sono numericamente piuttosto scarsi, in particolare i percussori (Figura 6.41), tipologia di strumento facilmente riconoscibile e dunque con una distribuzione piuttosto puntuale legata al fatto che sono quasi sempre stati indicati come reperti notevoli e dunque caratterizzati da un posizionamento preciso all'interno dell'area di scavo.

Sono comunque molto pochi e sempre associati alle strutture identificate durante lo scavo o nei lavori successivi, ma anche a ridosso dei piccoli focolari esterni in cui dunque venivano svolte attività legate a questo tipo di strumento.

Anche per gli affilatoi può essere fatto un discorso molto simile; dall'elaborazione riguardante la loro distribuzione (Figura 6.39) si può osservare una distribuzione puntuale legata al fatto che la maggior parte di questi strumenti è stato inserito all'interno dei reperti notevoli. All'interno di tutte le strutture identificate, ad eccezione delle strutture 4 e 5, sono presenti elementi di questo tipo, a testimoniare l'utilizzo degli stessi per numerose attività legate all'economia domestica. Particolare poi la presenza di una concentrazione di affilatoi nella zona nord orientale dell'area produttiva, dove forse venivano svolte attività di affilatura di lame in bronzo, legate alle produzioni caratteristiche di questa area (vedi Capitolo 5).

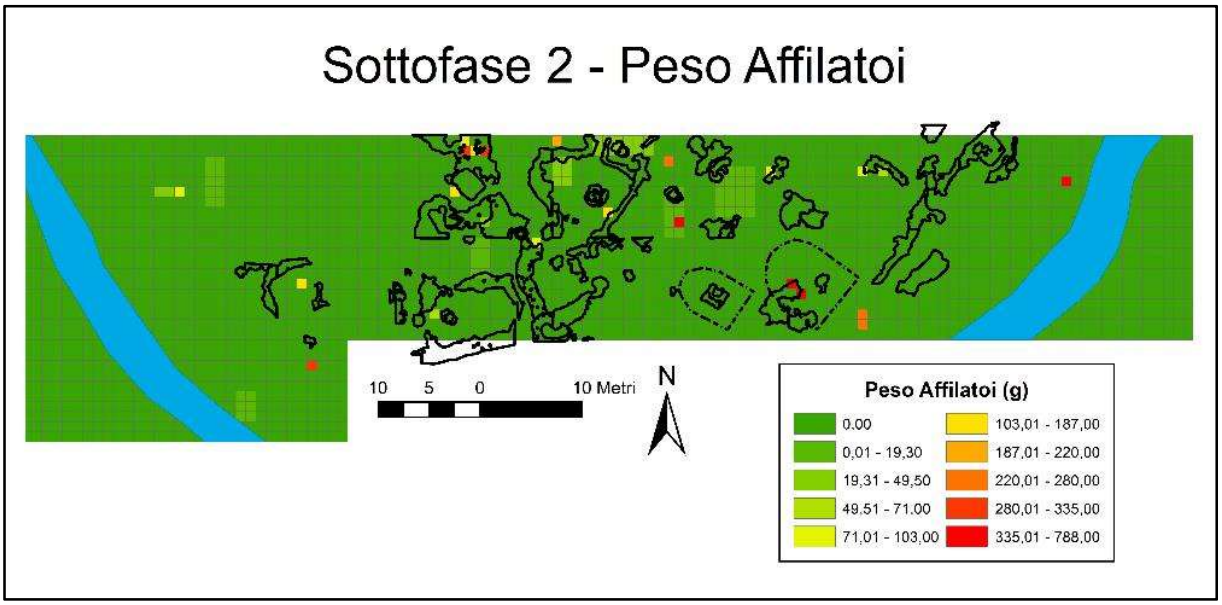


Figura 6.39: elaborazione dei valori provenienti dalla pesatura della litica riconosciuta come affilatoi

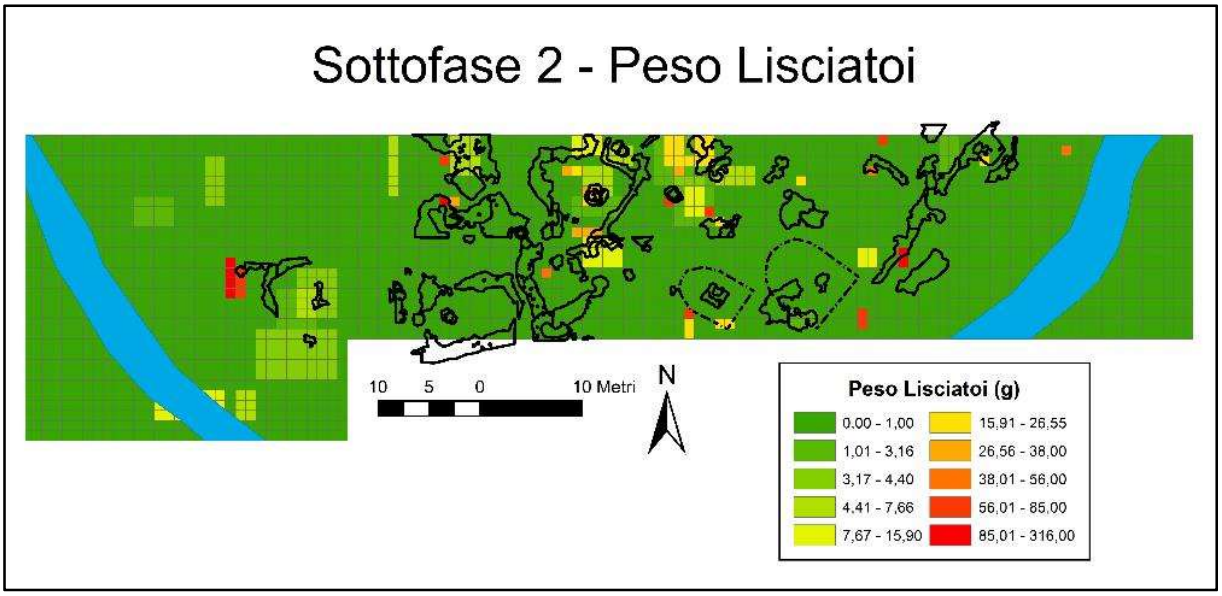


Figura 6.40: elaborazione dei valori provenienti dalla pesatura della litica riconosciuta come lisciatoi

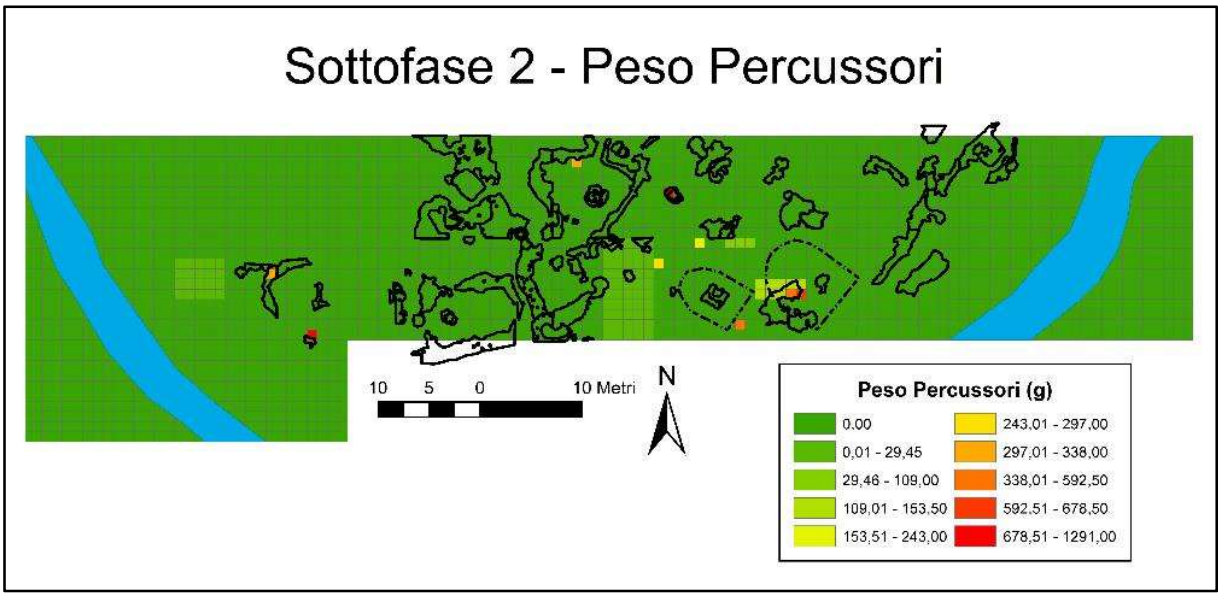


Figura 6.41: elaborazione dei valori provenienti dalla pesatura della litica riconosciuta come percussori

I lisciatoi individuati sono invece numericamente molto maggiori. Essendo elementi litici di piccole dimensioni e dunque non sempre evidenti e riconoscibili, molto spesso non sono stati attribuiti ai reperti notevoli e dunque non sempre è disponibile una collocazione precisa e puntale degli stessi.

Dalla loro distribuzione si può comunque notare la presenza di concentrazioni piuttosto evidenti, a ridosso della Struttura 6, nello spazio tra Struttura 1 e Struttura 4, sul limite nord dell'area di scavo dove sono presenti alcuni elementi strutturali non meglio identificati e nella zona centro nord dell'area produttiva. E' possibile quindi che in queste aree si svolgessero attività legate a questi strumenti litici di piccole dimensioni come la lavorazione della ceramica o la lucidatura degli strumenti in bronzo.

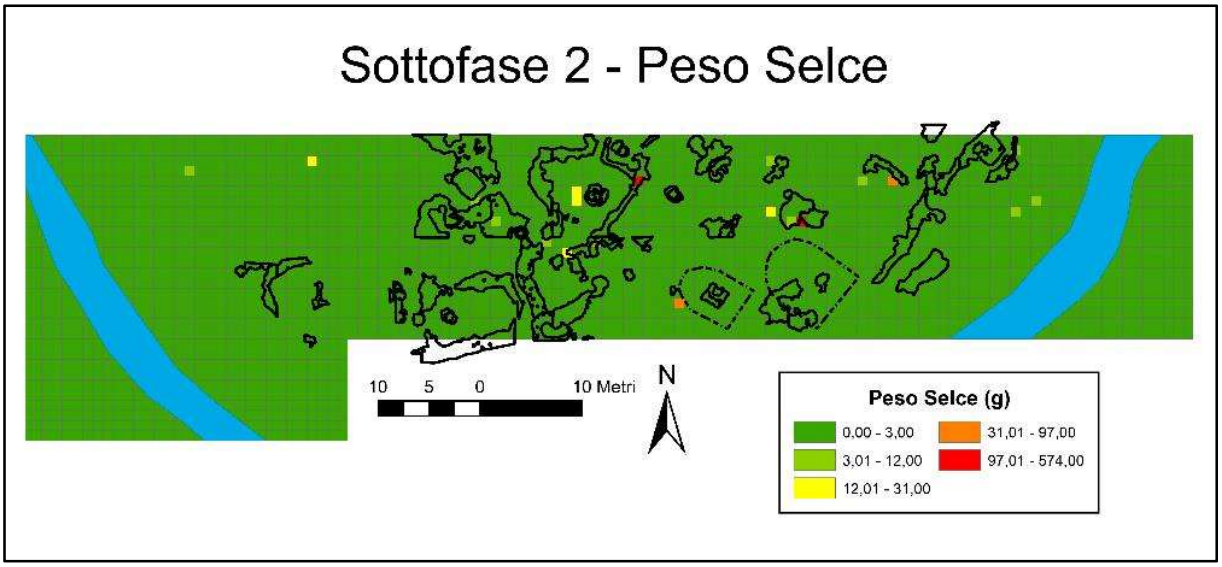


Figura 6.42: elaborazione dei valori provenienti dalla pesatura della selce

La selce, infine, durante l'età del bronzo perde sicuramente di importanza rispetto ai periodi precedenti ed è dunque presente in maniera molto limitata all'interno degli abitati. E' comunque molto facilmente riconoscibile e dunque quasi sempre indicata come reperto notevole, con un posizionamento preciso che ne caratterizza la distribuzione puntuale osservabile nell'elaborazione grafica (Figura 6.42). Non sono presenti concentrazioni evidenti di questo particolare materiale mentre significativa potrebbe essere la quasi completa assenza all'interno dell'area produttiva, a testimonianza che non venivano svolte lavorazioni legate a questo materiale quanto piuttosto alla produzione di manufatti in bronzo, come osservabile anche dalla distribuzione dei reperti notevoli.

6.3 Sottofase 3

La terza sottofase è quella che riguarda tutte le attività svolte a seguito della distruzione delle capanne della prima fase insediativa del villaggio, causata del grande incendio le cui tracce sono visibili su gran parte dello scavo, per bonificare e livellare le aree interessate e procedere con la costruzione delle nuove strutture abitative di seconda fase. Questi livelli di terreno riportato non sono stati individuati in tutta l'area indagata in questo lavoro ma solo nella porzione in cui le tracce strutturali sono più evidenti e dunque dove l'incendio ha prodotto una maggiore quantità di detriti dovuti alla distruzione delle capanne. In queste zone la stratigrafia presente è più articolata ed è stato più semplice distinguere i livelli di distruzione delle abitazioni da quelli riportati per bonificare e livellare l'area.

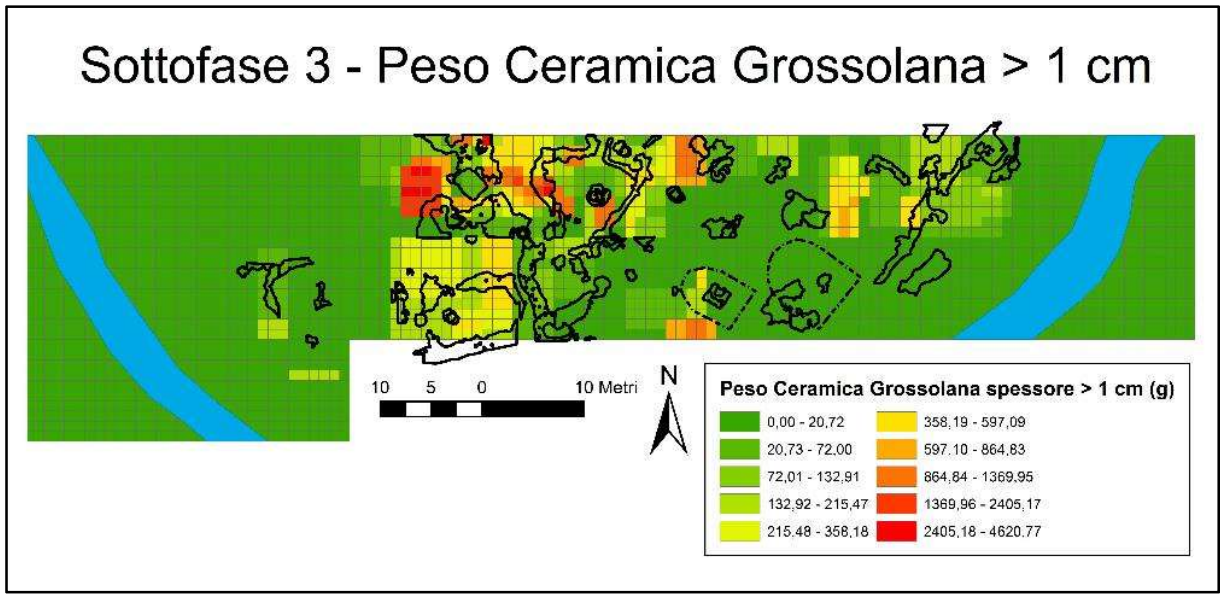


Figura 6.43: elaborazione dei valori provenienti dalla pesatura della ceramica grossolana con spessore > 1 cm

L'elaborazione in cui sono riportati i valori della pesatura della ceramica grossolana con pareti di spessore superiore a 1 cm mostra immediatamente come gli strati di riporto e bonifica individuati si trovino prevalentemente a ridosso delle strutture con pareti concotte facilmente riconosciute in fase di scavo, soprattutto tra le aree 2, 3, 6 e 7. In questi saggi di scavo è stato possibile determinare questi particolari strati di livellamento in maniera più semplice ed immediata, proprio per la presenza dei resti dell'incendio che separano la stratigrafia relativa alla vita delle strutture e questi strati di riporto successivo.

La ceramica grossolana con spessore delle pareti superiore a 1 cm, quindi quella attribuibile a grosse forme vascolari utilizzate come contenitori come i dolii, si concentra prevalentemente negli spazi tra le diverse strutture con pareti concotte (struttura 1, 2, 4 e area produttiva), in particolare nella porzione settentrionale dell'area di scavo, nelle zone a est e a ovest dell'area produttiva. Sono poi presenti concentrazioni di piccole dimensioni e

scarsa quantità a ridosso delle strutture identificate come residui dei gabbioni lignei a supporto del terrapieno, tra il saggio 4 e 5.

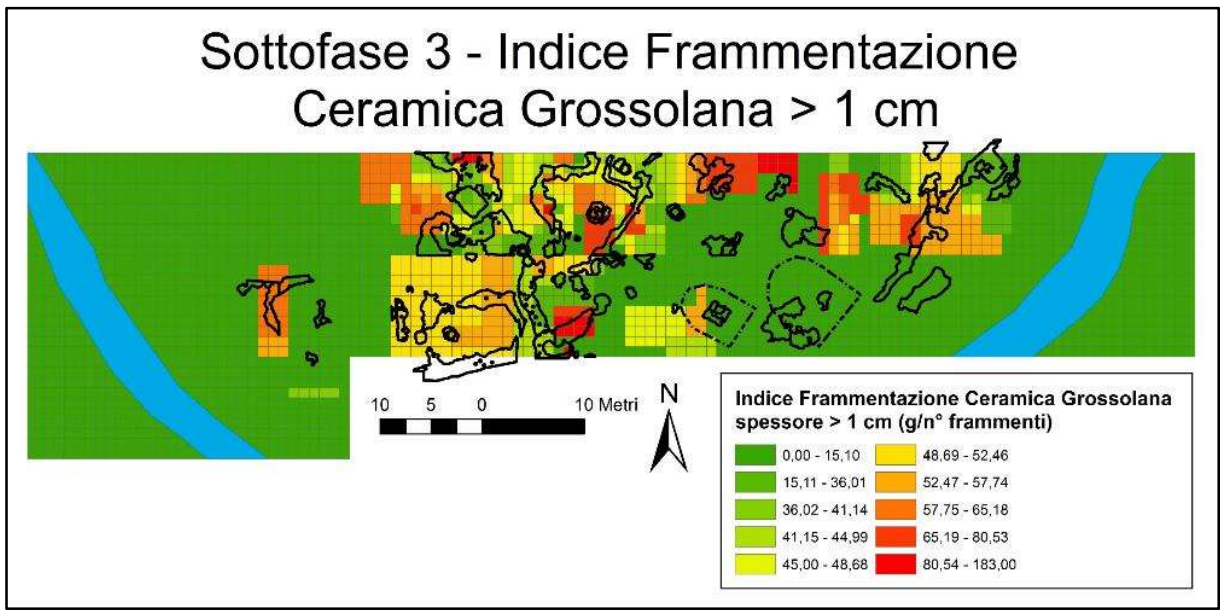


Figura 6.44: elaborazione dei valori del rapporto tra il peso della ceramica grossolana con spessore > 1 cm e il numero di frammenti

L'elaborazione grafica dei valori dell'indice di frammentazione (Figura 6.44) mostra come le quadre di 1 m x 1 m in cui sono presenti frammenti ceramici caratterizzati da questo impasto sono molto di più rispetto a quelli visibili nell'elaborazione riguardante i pesi; questo perché in molte di queste quadre sono stati pesati valori inferiori a 28 g e dunque raggruppati nella categoria minima rappresentata nella Figura 6.43.

I resti ceramici di dimensioni maggiori si trovano prevalentemente nella fascia settentrionale dell'area di scavo, in particolare a ovest dell'area produttiva e nello spazio tra la Struttura 1 e gli elementi strutturali rettilinei concotti interpretati come residui dei gabbioni lignei a sostegno del terrapieno difensivo.

Leggermente inferiori sono le dimensioni dei frammenti ceramici collocati nell'area occupata dalla Struttura 2, quella orientata come le capanne della seconda fase abitativa, e nella porzione di abitato in cui si trova la Struttura 6, piccola capanna il sui perimetro risulta di difficile lettura a causa di attività legate alla seconda fase abitativa del villaggio. Una piccola concentrazione di frammenti ceramici di dimensioni piuttosto grandi si trova anche in corrispondenza del lato corto non absidato della piccola Struttura 4.

Gli strati relativi alle attività di bonifica e livellamento precedente alla costruzione delle capanne della seconda fase abitativa si posizionano, come detto in precedenza, prevalentemente negli spazi tra le diverse strutture, molto probabilmente perché le stesse, collassando a seguito dei danni causati dal grande incendio, generano una solta di deposito

cumuliforme, con la parte più alta collocata verosimilmente al centro della struttura; per livellare queste aree, quindi, appare necessario un apporto di materiale prevalentemente intorno a questa parte sommitale dell'accumulo.

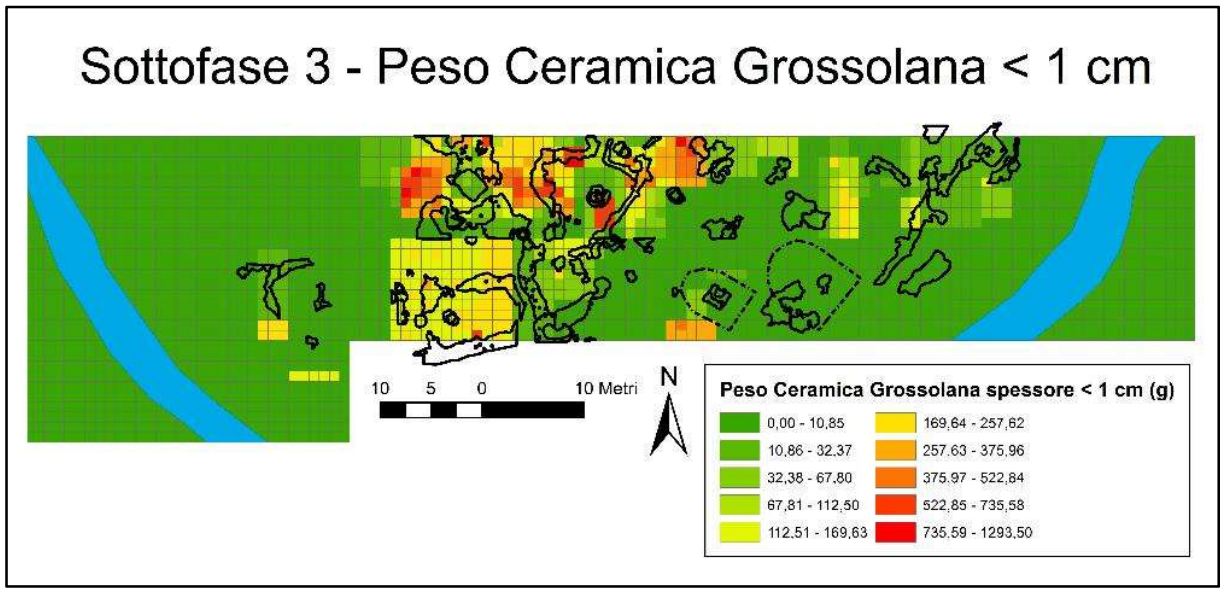


Figura 6.45: elaborazione dei valori provenienti dalla pesatura della ceramica grossolana con spessore < 1 cm

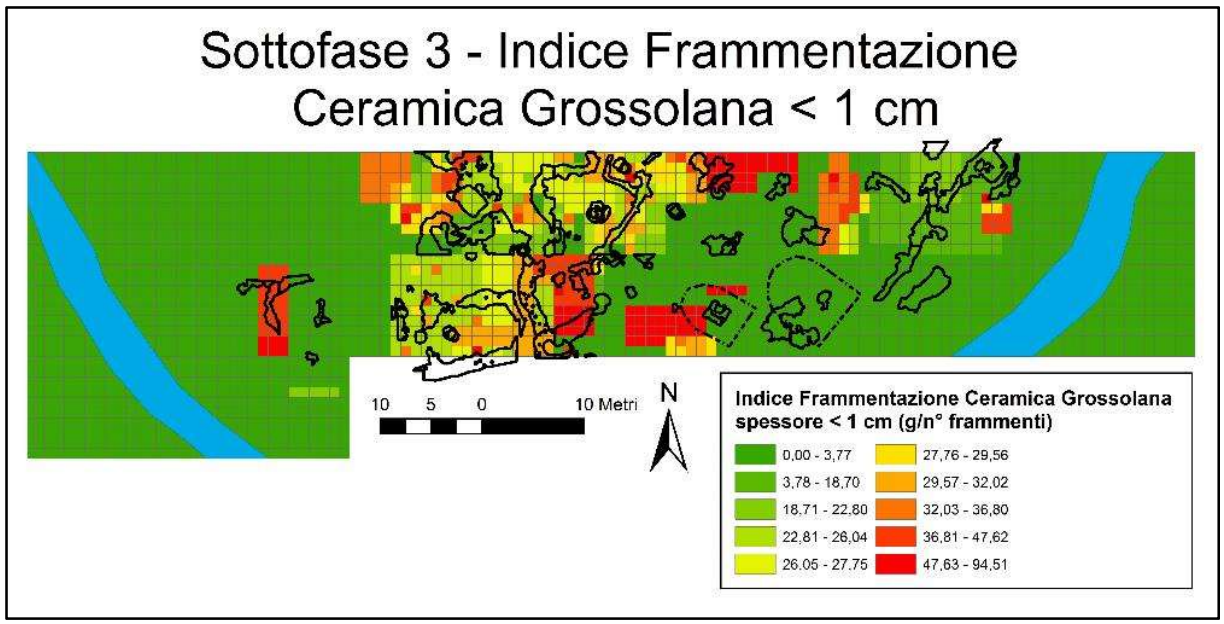


Figura 6.46: elaborazione dei valori del rapporto tra il peso della ceramica grossolana con spessore < 1 cm e il numero di frammenti

La distribuzione della ceramica grossolana con pareti di spessore inferiore a 1 cm (Figura 6.45), corrispondente con tutta probabilità a vasellame per la cottura dei cibi o a piccoli contenitori, non si discosta molto da quella che si è potuta osservare per la categoria di

dimensioni maggiori, con i valori più alti collocati nella fascia nord dell'area indagata e in generale distribuiti prevalentemente negli spazi tra le diverse strutture.
Anche l'indice di frammentazione (Figura 6.46) di questa classe di impasto ceramico mostra un andamento del tutto simile a quello visto per la ceramica grossolana con spessore delle pareti superiore a 1 cm, con la presenza di alcune concentrazioni piuttosto evidenti in corrispondenza della Struttura 4, della zona a ovest dell'area produttiva, nella zona nord al centro dello scavo e a ridosso della ipotetica Struttura 5.

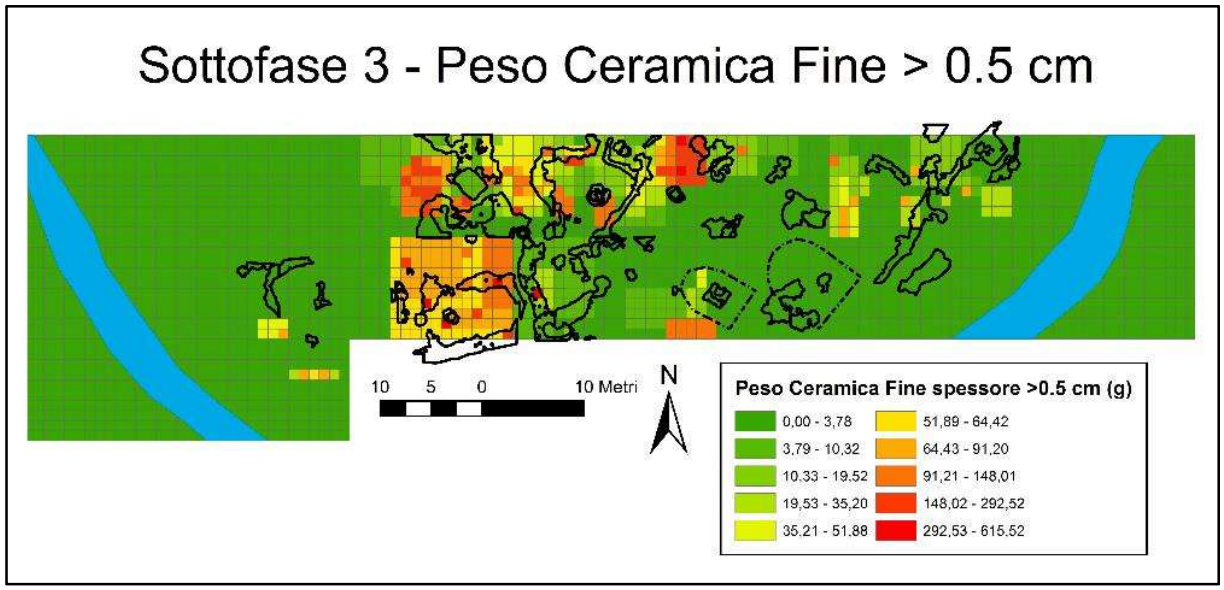


Figura 6.47: elaborazione dei valori provenienti dalla pesatura della ceramica fine con spessore > 0.5 cm

In linea generale anche la distribuzione della ceramica fine con spessore delle pareti superiore a 0.5 cm, corrispondente al vasellame da mensa di grandi dimensioni, è del tutto simile a quella vista per le due classi di ceramica grossolana viste in precedenza. Una differenza immediatamente osservabile riguarda le quantità piuttosto elevate di questo tipo di impasto nell'area interna alla Struttura 2, dove comunque insistono attività legate alla seconda fase di vita del villaggio che hanno compromesso la stratigrafia presente e che dunque potrebbero avere falsato anche questo dato. Le altre concentrazioni maggiori sono poste, come già visto in precedenza, a ovest dell'area produttiva, in corrispondenza del lato sud della Struttura 5 e a ridosso degli elementi strutturali collocati a est della grande Struttura 1.

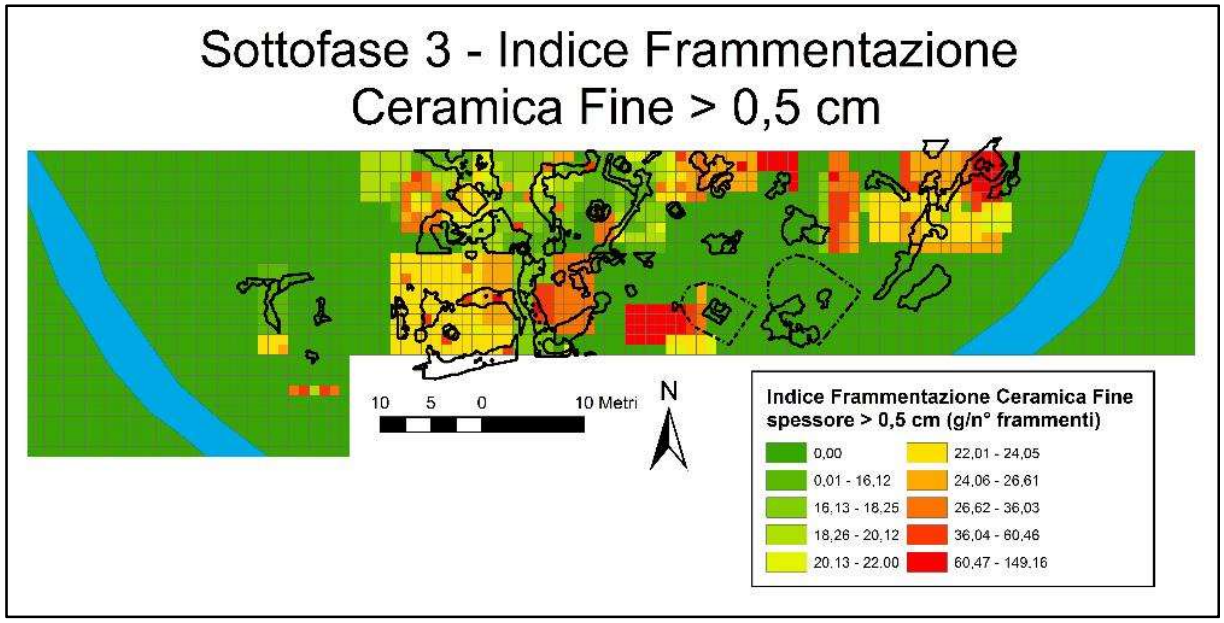


Figura 6.48: elaborazione dei valori del rapporto tra il peso della ceramica fine con spessore > 0.5 cm e il numero di frammenti

L'indice di frammentazione calcolato per questa classe di impasto ceramico (Fig. 6.49) mostra invece alcune differenze significative rispetto ai dato osservabili per le due classi di ceramica grossolana. Innanzi tutto si può notare un'estesa area caratterizzata da resti ceramici di grandi dimensioni in corrispondenza delle tracce interpretate come residuo dei gabbioni lignei a sostegno del terrapieno, in una porzione dello scavo dove la ceramica grossolana non aveva un comportamento assimilabile. Una seconda differenza rispetto all'indice di frammentazione delle due classi di ceramica grossolana riguarda la della Struttura 6, dove in questo caso sono presenti frammenti di piccolissime dimensioni mentre per la ceramica grossolana erano presenti clasti medio-grandi. Sono inferiori anche le dimensioni dei pezzetti ceramici individuati in corrispondenza della Struttura 1, in calo rispetto alle classi di impasto viste in precedenza.

La rappresentazione grafica della distribuzione dei pesi misurati per l'ultima classe di impasto ceramico, quello fine con pareti di spessore inferiore a 0.5 cm, attribuibile al piccolo vasellame da mensa, mostra ancora una volta un andamento del tutto simile a quello già visto per le classi precedenti; in generale si nota una dispersione prevalente negli spazi tra le diverse strutture, con la solita eccezione della Struttura 2 per cui, però, vale il solito discorso delle attività legate alla seconda fase abitativa che ne hanno alterato la stratigrafia, in particolare proprio per questa sottofase intermedia tra i due momenti insediativi. Sono poi visibili le consuete concentrazioni di materiale a ovest dell'area produttiva e a est della Struttura 1, in corrispondenza di alcuni elementi strutturali isolati, e a ridosso del lato meridionale dell'ipotetica Struttura 5, dove comunque sono presenti quantità non troppo

elevate di materiale. Piuttosto scarsi sono, infine, i valori pesati nell'area interna alla Struttura 1 e della Struttura 2.

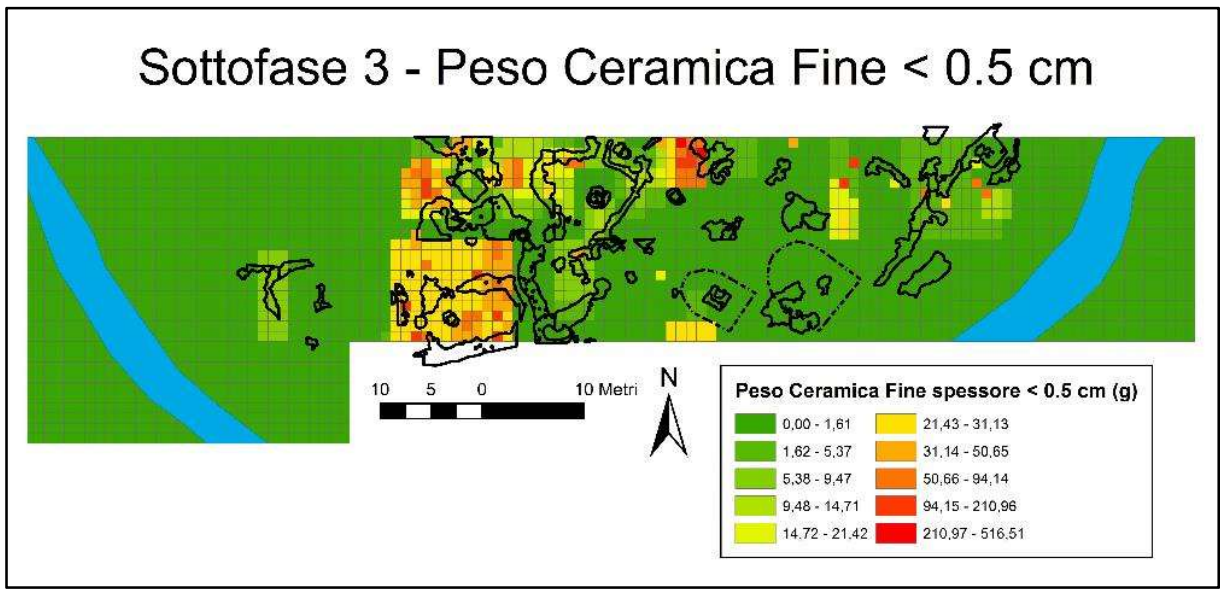


Figura 6.49: elaborazione dei valori provenienti dalla pesatura della ceramica fine con spessore < 0.5 cm

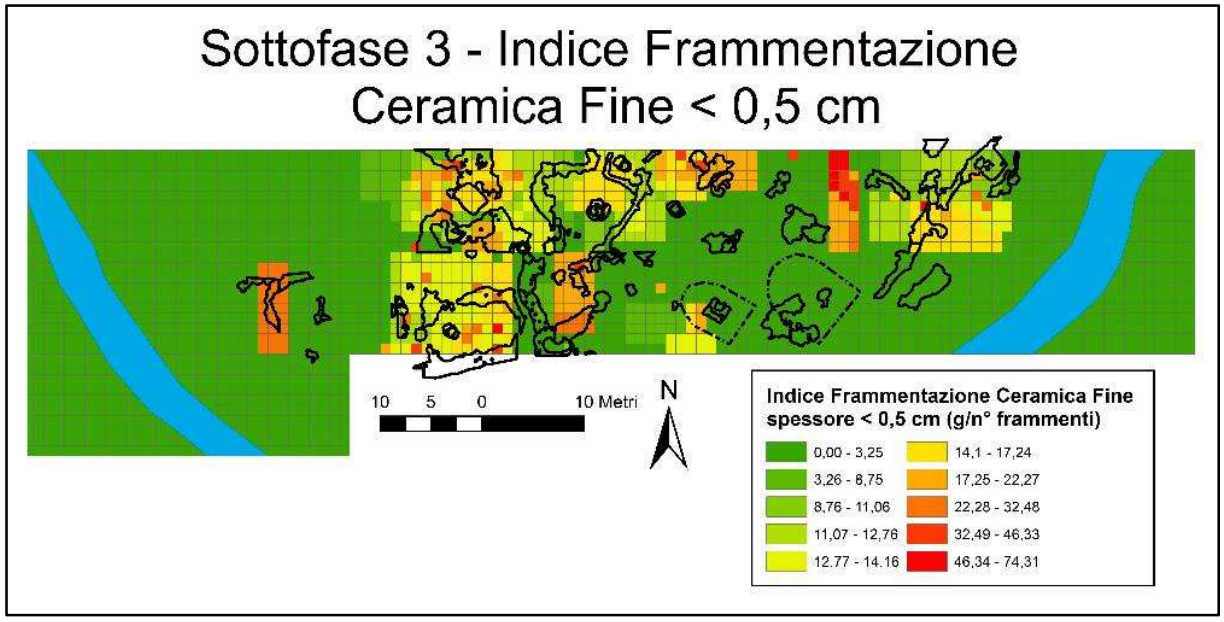


Figura 6.50: elaborazione dei valori del rapporto tra il peso della ceramica fine con spessore < 0.5 cm e il numero di frammenti

Anche l'elaborazione riguardante l'indice di frammentazione di questa categoria di impasto non mostra nessuna differenza di rilievo rispetto alla classe di spessore maggiore, se non un calo delle dimensioni dei pezzi ceramici a ridosso della ipotetica Struttura 5 e nella zona nord occidentale dello scavo, in corrispondenza delle strutture rettilinee interpretate come residuo dei gabbioni lignei combusti, rispetto alla ceramica fine di dimensioni maggiori.

Sono comunque molto maggiori le aree dello scavo in cui in frammenti sono di dimensioni molto piccole o completamente assenti, come testimoniano gli ampi spazi caratterizzati dal colore verde all'interno dell'elaborazione grafica.
In ogni caso, trattandosi come detto di livelli di riporto in funzione della bonifica e del livellamento di questi spazi interni al villaggio, l'indice di frammentazione calcolato per questa terza sottofase non ha un significato particolarmente indicativo, anche perché questi livelli di riporto non sono stati individuati in tutta la superficie dello scavo ma solo in corrispondenza delle capanne bruciate, cioè nei punti in cui la stratigrafia è più articolata e di più semplice lettura.
Il dato più significativo relativo a questi strati è la loro composizione generale, per potere ipotizzare se si trattasse di terreno preparato appositamente con questa funzione oppure se veniva trasportato da qualche area di accumulo antropico con la sola funzione di riempire degli spazi vuoti e consentire la costruzione delle nuove capanne.

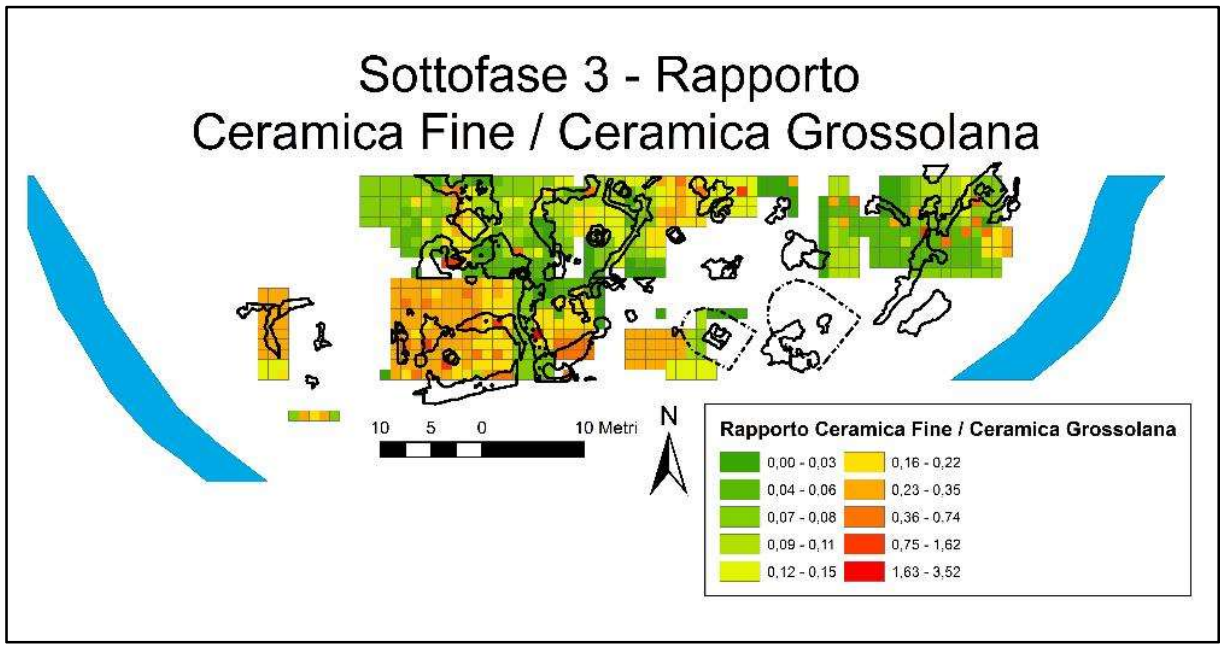


Figura 6.51: elaborazione dei valori del rapporto tra il peso della ceramica fine e quello della ceramica grossolana

Osservando l'elaborazione in cui sono riportati i valori del rapporto tra il peso della ceramica fine e quello della ceramica grossolana (Figura 6.51) si nota immediatamente una presenza prevalente dei colori gialli e rossi, indicatori di una maggiore incidenza della ceramica fine su quella grossolana. Questo accade in tutta la fascia sud dell'area di scavo, in particolare in corrispondenza delle strutture 2, 4 e 6, ma anche in alcuni punti della fascia settentrionale come la porzione centrale dell'area produttiva e lo spazio esterno ad est della Struttura 1.
I restanti spazi in cui sono stati individuati questi strati di livellamento mostrano il comportamento opposto, cioè una maggiore incidenza della ceramica grossolana rispetto a

quella fine, soprattutto nello spazio esterno all'area produttiva, nella fascia tra Area Produttiva/Struttura 2 e Struttura 1/Struttura 4 e in corrispondenza delle strutture allungate interpretate in fase di scavo come residuo dei gabbioni lignei; in particolare in corrispondenza di questi elementi strutturali si può osservare una differenza tra spazi interni al villaggio, con maggiore incidenza della ceramica grossolana, e spazi esterni, dove è più rappresentata la ceramica fine.

Questo rapporto, non omogeneo su tutta l'area dello scavo, sembrerebbe escludere una preparazione apposita di questo terreno di risulta con inclusi scelti per le loro proprietà a seconda della funzione. Si può notare comunque come negli spazi che circondano le strutture abitative, dove lo spessore di questi strati è maggiore, si trova una maggiore incidenza della ceramica grossolana mentre al di sopra delle stesse capanne, aree con uno spessore inferiore, si ha una maggiore incidenza della ceramica fine.

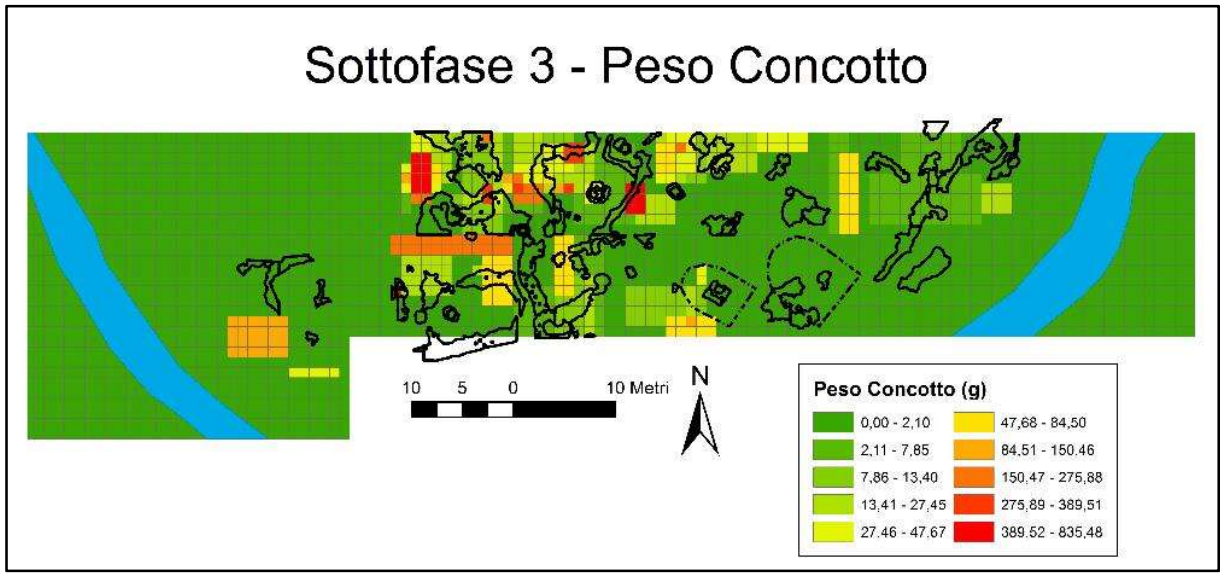


Figura 6.52: elaborazione dei valori provenienti dalla pesatura dei frammenti di concotto

I frammenti di concotto sono presenti in maniera piuttosto diffusa su tutta l'area interessata dallo studio, con alcune concentrazioni evidenti in corrispondenza delle strutture abitative distrutte dall'incendio, come era facile ipotizzare; è probabile, infatti, che questi frammenti di concotto derivino direttamente dal disfacimento di queste abitazioni.

La fauna presente in questi strati di bonifica e livellamento è piuttosto scarsa e si concentra prevalentemente nelle zone esterne alle capanne presenti nell'area, in particolare tra area produttiva e Struttura 2, tra Struttura 2 e Struttura 4 e a est della Struttura 1.

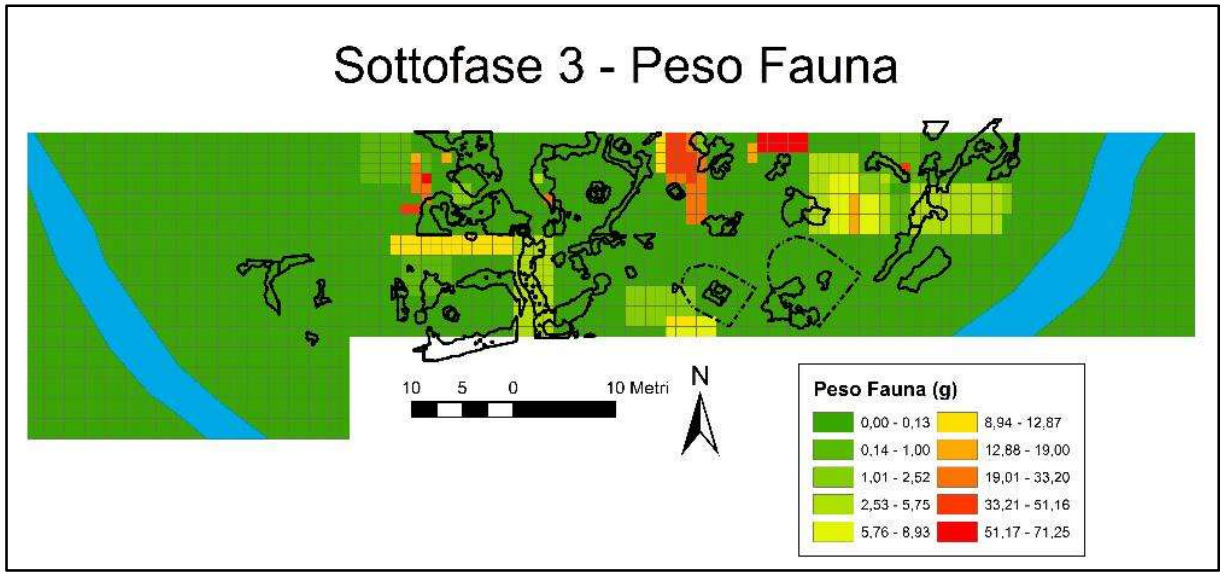


Figura 6.53: elaborazione dei valori provenienti dalla pesatura dei frammenti di fauna

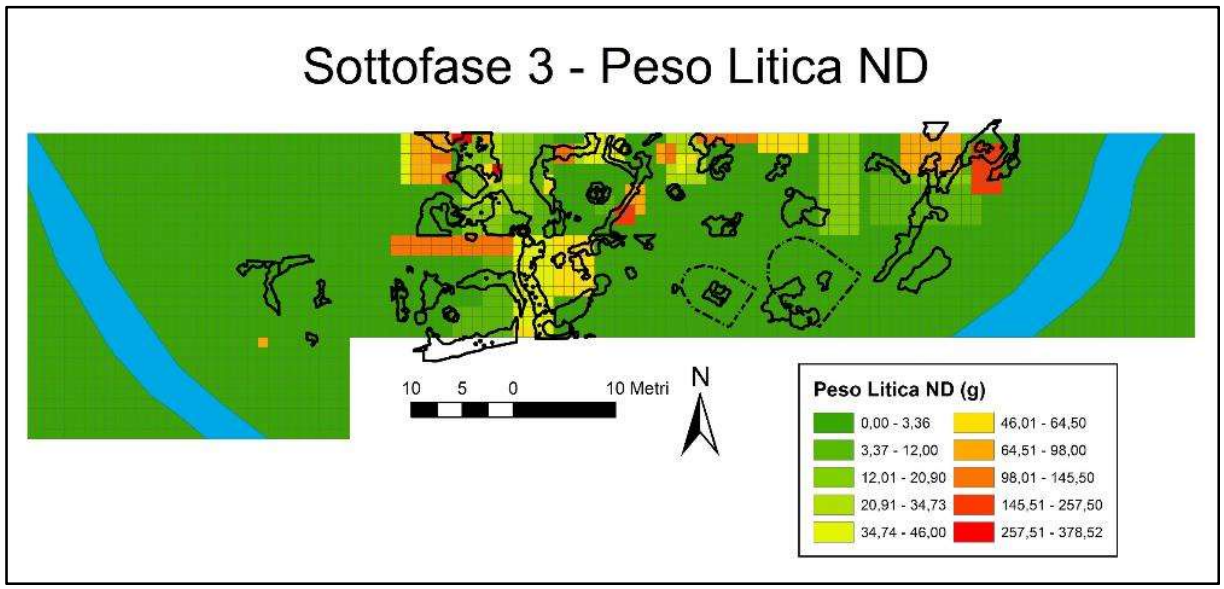


Figura 6.54: elaborazione dei valori provenienti dalla pesatura dei frammenti di fauna

La litica di tipologia non determinabile è l'unica categoria di litica per cui l'elaborazione grafica della distribuzione appare significativa in quanto le altre classi di manufatti litici mostrano delle quantità piuttosto limitate all'interno di questi strati di livellamento.

Questi frammenti di pietra privi di una collocazione tipologica precisa hanno un comportamento nello spazio molto simile a quanto si è potuto osservare per gli altri materiali, cioè una presenza maggiore nelle aree di scavo collocate tra le diverse strutture individuate, dove è presente un deposito di spessore più elevato rispetto alle zone sommitali delle capanne stesse.

In generale sembrerebbe comunque che questi livelli fossero un semplice riporto di materiale caotico, non selezionato in precedenza, proveniente da normali aree di accumulo di abitato.

7 Considerazioni conclusive

Questo progetto di ricerca ha riguardato parte delle evidenze raccolte nei quattro anni (2001-2004) dello scavo nella terramara di Gaggio di Castelfranco Emilia, realizzato nell'ambito dei lavori per la costruzione del nuovo tracciato ferroviario ad alta velocità Milano – Bologna. La terramara, indagata per complessivi 6000 mq, corrispondenti a circa il 30% dell'intero villaggio, è collocata pochi chilometri a N Est di Modena, nell'area di bassa pianura a settentrione della via Emilia. Lo studio ha interessato i resti strutturali pertinenti alla prima fase insediativa e la distribuzione dei manufatti di diverso materiale ritrovati in un'ampia area di circa 1600 mq, al fine di comprendere l'organizzazione interna del villaggio e verificare l'esistenza di diversi ambiti funzionali, in un periodo corrispondente alle fasi iniziali della media età del bronzo.

Come intuibile si tratta di uno scavo di emergenza, caratterizzato da tempistiche molto ristrette, che costringono a metodologie di scavo di documentazione delle evidenze veloci per soddisfare le richieste della committenza.

Lo scavo della terramara di Gaggio ha prodotto una quantità di documentazione enorme, per la maggior parte cartacea, la quale tuttavia non è omogenea per precisione nella registrazione dei dati. Si nota ad esempio diversi livelli di accuratezza a seconda dei settori di scavo, evidentemente in relazione a diversi responsabili e/o a differenti disponibilità di tempo. In vari casi le schede US non sono state prodotte e talvolta le planimetrie realizzate si contraddicono nei rapporti di relazione stratigrafica delle UUSS.

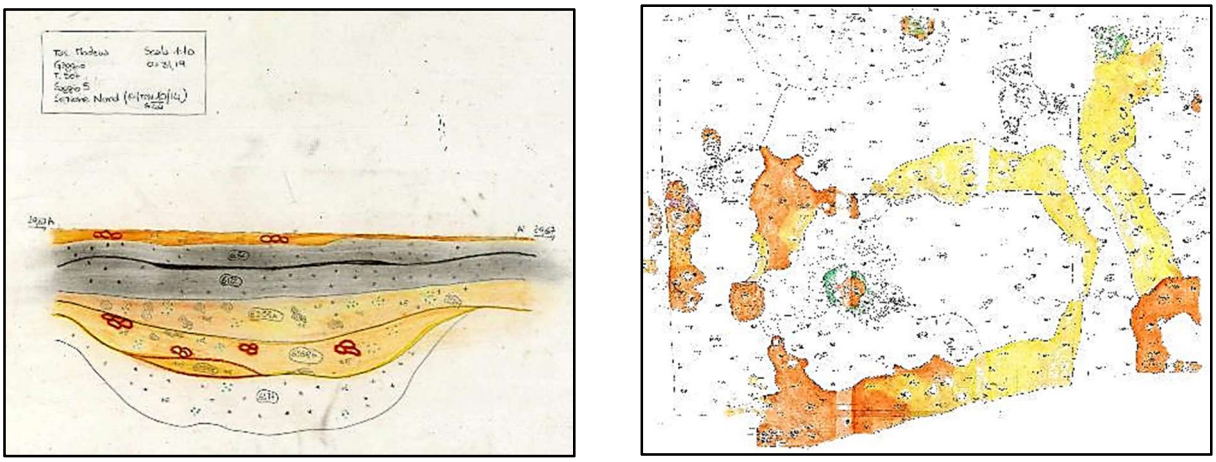


Figura 7.8: esempio di sezione (a sinistra) e planimetria (a destra) prodotte in fase di scavo

Tuttavia complessivamente la documentazione consentiva un riesame abbastanza puntuale, sebbene necessariamente attraverso un minuzioso lavoro di assemblaggio dei dati. Per tale motivo Il recupero e lo studio dettagliato della documentazione, che era il primo degli *step* da affrontare in questa ricerca, si è protratto molto più a lungo di quanto preventivato,

occupando quasi per intero il primo anno del dottorato. Al termine di questo lavoro è stato però possibile avere un quadro più preciso riguardo il posizionamento delle strutture abitative all'interno dell'area indagata e della quantità di materiale recuperata durante lo scavo per ognuna delle tre fasi abitative individuate. Le indagini di un contesto pluristratificato come una terramara portano, infatti, alla raccolta di una enorme mole di reperti di ogni materiale, in considerazione delle modalità di formazione del deposito stratigrafico, caratterizzato da evidenze strutturali in posto, ma anche dalla presenza di numerosissimi scarichi di materiale finalizzati a bonificare aree dell'abitato. Fortunatamente per la terramara di Gaggio sono disponibili dei marker stratigrafici molto evidenti e riconoscibili sulla quasi totalità dell'area scavata- Si tratta dei due grandi episodi di incendio che mettono fine alla 1° e alla 2° fase insediativa, e di un livello alluvionale che copre la terza fase abitativa. Grazie a questa successione stratigrafica è stato possibile fin da subito riconoscere macroscopicamente tre grandi fasi, la prima pertinente al BM 1B /BM2A, la seconda al BM2B inizio BM3, la terza comprendente a tutto il BM3. Le prime due fasi sono caratterizzate da abitazioni a terra, mentre l'ultima da case su impalcato Anche per le difese perimetrali sono state riconosciute analoghe fasi strutturali[32].

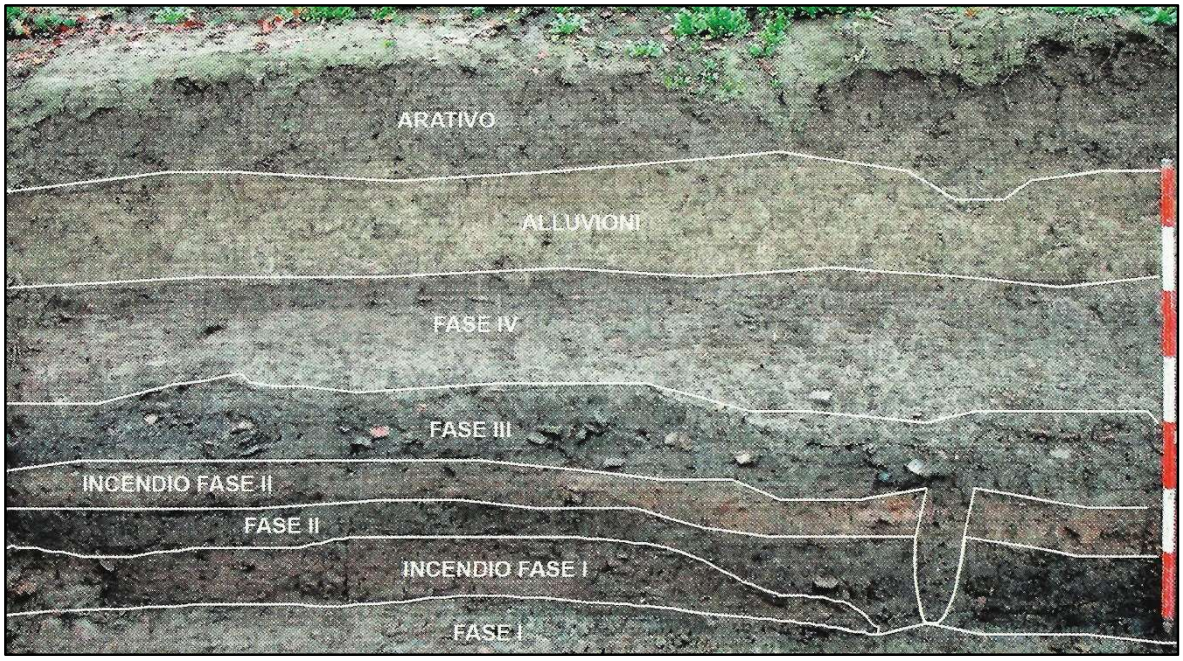


Figura 7.2: rielaborazione della stratigrafia dell'abitato di Gaggio (BALISTA ET AL. 2008)

Durante il lavori condotti a Gaggio sono state portate alla luce complessivamente 2365 cassette di manufatti archeologici, tutte conservate all'interno dei depositi del Museo Civico Archeologico Etnologico di Modena. L'elevata estensione dell'intera area di scavo, l'enorme quantità di materiali recuperati e la grande produzione di documentazione di scavo da

[32] BALISTA ET AL. 2008

processar hanno fatto propendere per una riduzione delle evidenze da considerare in questo lavoro di ricerca. Si è pertanto deciso di considerare esclusivamente della la prima fase abitativa del villaggio, nella porzione centrale dell'area di indagine, dove cioè si concentravano i resti più evidenti delle capanne e delle strutture perimetrali difensive. In questo modo l'areale considerato in questo progetto passa da 6100 mq a circa 1600 mq. E' da questa porzione di scavo che proviene la maggior parte della documentazione prodotta e dei materiali recuperati, ma trattando una sola delle tre fasi abitative individuate si ottiene una significativa riduzione dei reperti archeologici, della documentazione grafica e cartacea (vedi Capitolo 2).

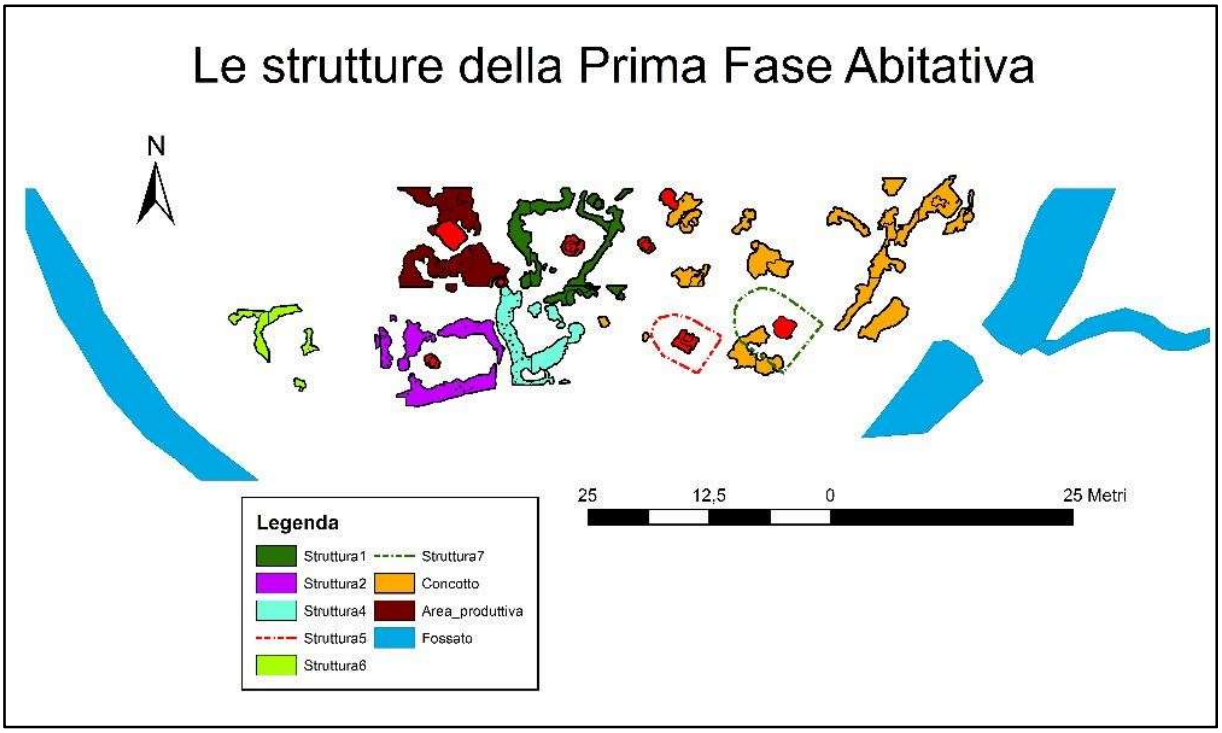


Figura 7.3: elaborazione delle strutture relative alla prima fase abitativa della terramara di Gaggio

La porzione di abitato interessata da questo lavoro di ricerca è la parte meridionale della terramara di Gaggio e comprende anche il fossato e le altre strutture perimetrali nella sua parte orientale; si può quindi affermare che attraverso questa ricerca è possibile caratterizzare una porzione completa di un abitato terramaricolo delle fasi iniziali della media età del bronzo. Per ottenere questo scopo si è cercato di applicare alla documentazione di uno scavo di emergenza, effettuato oltre un decennio fa, una serie di metodologie analitiche che solitamente non vengono utilizzate in questi casi, con l'intento di realizzare uno studio strutturale e distributivo delle evidenze materiali raccolte.

Il primo passo verso una rielaborazione dei dati provenienti dallo scavo archeologico è stato quello di creare un progetto su piattaforma GIS all'interno del quale caricare le planimetrie prodotte durante lo scavo, agganciandole tra loro tramite la creazione di una quadrettatura

con la stessa maglia (1mt x 1mt) utilizzata durante i lavori. In un secondo momento questi rilievi sono stati vettorializzati, creando per ognuno di essi uno shapefile poligonale in cui veniva riportato il numero della pianta e il numero di unità stratigrafica rappresentata. Al termine di questa operazione si è ottenuto un elenco completo di tutti gli strati rappresentati nelle varie planimetrie della prima fase abitativa del villaggio. Tutte le quote rappresentate in questi rilievi sono state digitalizzate in uno shapefile puntuale in cui è riportata la planimetria di riferimento, l'unità stratigrafica a cui appartiene il valore e la quota assoluta, ottenendo così un elenco di oltre 10000 punti quotati dispersi in tutta l'area di scavo. Anche i reperti notevoli appartenenti alla prima fase della terramara, cioè quei manufatti riconosciuti durante i lavori come di particolare importanza e dunque rappresentati in maniera precisa sulle planimetrie, sono stati digitalizzati attraverso la realizzazione di uno shapefile puntuale che riporta la pianta di riferimento, l'US in cui l'oggetto è stato trovato e le sue coordinate spaziali.

Nel complesso la prima fase insediativa presenta 7 strutture fra quelle abitative, produttive e/o destinate a funzioni quali magazzini o laboratori. Inoltre è attestata la presenza di una grande struttura perimetrale costituita da un terrapieno contenuto verosimilmente da una struttura a gabbioni lignei, del tipo noto a Castione dei Marchesi[33] associata ad un fossato perimetrale[34].

7.1 Indicazioni cronologiche

Nonostante la finalità di questo lavoro di dottorato sia uno studio funzionale e distributivo dei resti materiali e delle evidenze strutturali della prima fase abitativa dell'insediamento di Gaggio, si è reso comunque necessario un inquadramento di tipo cronologico finalizzato a individuare un range temporale di utilizzo delle strutture, verificare la loro effettiva contemporaneità e individuare la cronologia dell'incendio che le ha distrutte e ha sigillato la loro stratigrafia.

Per fare questo si è partiti da una seriazione cronologica sistematica già realizzata, e in parte in corso, all'interno di una serie di tesi di laurea magistrale[35] che hanno studiato i materiali provenienti da alcune strutture della terramara di Gaggio. Basandosi su questi lavori, e non potendo fare uno studio sistematico, si è deciso di prendere in considerazione esclusivamente le sopraelevazioni d'ansa, tipologia come è noto in grado di fornire un'indicazione cronologica abbastanza puntuale grazie alla loro variabilità stilistica, e sempre

[33] CUPITÒ 2012; CREMASCHI, PIZZI 2013

[34] BALISTA ET AL. 2008

[35] Nel corso di questo lavoro mi è stato possibile avvalermi delle tesi di Elisa Fraulini, Teresa Pedrazzoli e Paolo Vitiello che mi hanno gentilmente concesso l'accesso ai loro dati. FRAULINI 2009-10; PEDRAZZOLI 2010-2011; VITIELLO 2016-2017

posizionate con precisione sulle planimetrie di scavo, differentemente da altre classi di materiali meno riconoscibili.

Sono stati quindi identificati 14 "macrotipi", descritti puntualmente all'interno del Capitolo 4, e si è potuta osservare la loro distribuzione all'interno della sequenza stratigrafica della prima fase abitativa del villaggio, suddivisa in 4 Sottofasi (vedi Capitolo 3):

- Sottofase 1: unità stratigrafiche attribuite ad un momento precedente alla realizzazione delle capanne;
- Sottofase 2A: unità stratigrafiche relative agli elementi strutturali (pavimenti, cordoli perimetrali, focolari) e ai livelli immediatamente a contatto con essi e dunque relativi alla vita delle capanne;
- Sottofase 2B: unità stratigrafiche relative a eventuali rifacimenti strutturali, quando risultano evidenti dalla documentazione di scavo, ma soprattutto al crollo e al disfacimento degli elementi strutturali e ai livelli di incendio;
- Sottofase 3: unità stratigrafiche relative ai riporti di terreno, funzionali al livellamento dell'area in seguito all'incendio, su cui si impostano successivamente le strutture abitative di seconda fase. Si tratta dunque di US contenenti materiali in giacitura secondaria.

I materiali presenti all'interno degli strati attribuiti alla prima sottofase, prevalentemente sopraelevazioni d'ansa ad ascia e sopraelevazioni d'ansa a corna tronche, sembrerebbero indicare che l'abitato ha avuto inizio in un momento avanzato del BM1. Gli unici materiali che si discostano da questo record archeologico piuttosto omogeneo sono alcune sopraelevazioni d'ansa a corna coniche, tutte provenienti da livelli posizionati all'interno del Saggio 11, cioè l'ultima area indagata. Il fatto che le anse con sopraelevazioni a corna coniche siano presenti esclusivamente in questo settore fa ritenere che la loro attestazione in questo caso sia dovuta a imprecisioni di scavo determinate dai tempi ristretti sotto la pressione della committenza.

La datazione al BM1 della Sottofase 1 potrebbe essere confermata anche da una datazione radiocarbonica, realizzata su un reperto faunistico di questa sottofase proveniente dall'area tra Saggio 2 e Saggio 3, che ha restituito la datazione 3361±40 BP che in termini di ricalibrazione dà i seguenti risultati: 1746 – 1532 BC (prob. 95,4%) e 1733 – 1614 BC (prob. 68, 2%)[36].

Le Sottofasi 2A e 2B mostrano una distribuzione dei "macrotipi" piuttosto simile, con presenza quasi esclusiva di sopraelevazioni d'ansa a corna tronche e a corna coniche. Il record archeologico di queste due sottofasi trova confronto con il momento iniziale della

[36] CARDARELLI, PELLACANI, POLI 2014;

sequenza di Montale[37] (fase I e inizio fase II) e con il sito monofase di Tabina di Magreta[38]. La vita delle strutture abitative attribuite alla prima fase abitative termina dunque con il grande incendio collocabile alla fase iniziale o piena del BM2, quindi entro la seconda metà del XVI, o al più tardi all'inizio del XV secolo a.C. Si ricorda a tale proposto che la seconda fase insediativa di Gaggio si data a partire da un momento avanzato del BM2 [39]

Come si è detto i resti di un incendio (il primo dei due che interessarono l'abitato) sigillano i resti materiali delle abitazioni della prima fase insediativa del villaggio e il momento finale dell'utilizzo delle strutture. Non sono quindi, chiaramente osservabili all'interno delle strutture, momenti intermedi o comunque una evoluzione nel deposito archeologico in quanto la stratificazione di queste strutture risente, come ovvio, del loro utilizzo continuativo e dunque di una pulizia costante di questi ambienti domestici.

L' area tra quelle indagate in cui sembrerebbe leggersi meglio nei manufatti un'evoluzione nelle sopraelevazioni d'ansa è quella delle difese perimetrali del villaggio, formate da strutture quadrangolari di cui rimangono i resti scottati, interpretate come gabbioni lignei a contenimento del terrapieno. In questo caso si può notare come nelle Sottofase 2A siano presenti esclusivamente sopraelevazioni a corna tronche, con un'unica ansa ad ascia collocata in posizione stratigrafica basale. Le sopraelevazioni d'ansa a corna coniche compaiono esclusivamente in un momento successivo, quando queste due grandi famiglie convivono. Quest'ultimo momento corrisponde a quello sigillato dall'incendio delle strutture abitative e dell'area produttiva. Si potrebbe dunque ritenere che le strutture perimetrali, come quelle abitative e produttive, siano state realizzate in un momento a cavallo tra BM1B e BM2A.

7.2 Analisi delle strutture

Nei paragrafi che seguono si presentano in forma sintetica le osservazioni formulate nei capitoli 3, 5 e 6, tentando un'analisi della distribuzione delle diverse classi di materiali per tentare di cogliere possibili differenze nell'uso degli spazi interni.

7.2.1 Struttura 1

Si tratta della capanna meglio conservata tra quelle individuate in fase di scavo, grazie all'azione del fuoco che ha perfettamente conservato gli elementi strutturali perimetrali, rendendo facilmente leggibile la presenza di un corpo centrale di forma rettangolare absidata, con abside rivolto a NW e andamento SE-NW, e due vani laterali di forma quadrangolare collocati sui lati lunghi. Le dimensioni complessive della capanna sono circa

[37] CARDARELLI 2004, pp. 52-57
[38] CARDARELLI, 1988; LABATE 1997; CARDARELLI 2009C
[39] PEDRAZZOLI 2010-11.

90 mq (assi principali 9.80m x 11.70m). Al centro dell'abitazione si trova un focolare pluristratificato di forma circolare con diametro di un metro; un secondo punto di fuoco, di dimensioni simili ma apparentemente con pochi rifacimenti rispetto a quello interno, è stato identificato all'interno del vano esterno settentrionale. Trovandosi all'interno di un elemento strutturale che lo ingloba si potrebbe pensare anche ad un forno coperto esterno all'abitazione.

Come indicato nel capitolo 3, la stratigrafia della prima fase abitativa del villaggio è stata suddivisa in tre sottofasi, corrispondenti a tre momenti ben distinti della vita delle strutture (Sottofase 1: precedente alla costruzione delle capanne; Sottofase 2: realizzazione, utilizzo e distruzione delle strutture; Sottofase 3: livellamento dell'area per la realizzazione di nuove abitazioni).

La studio della documentazione prodotta durante i lavori ha permesso di suddividere in due momenti diversi la Sottofase 2. Della prima (Sottofase 2A), fanno parte il battuto pavimentale, i livelli immediatamente a contatto con esso e gli elementi strutturali perimetrali. Nella seconda (Sottofase 2B) sono compresi i livelli di crollo, di disfacimento strutturale e di incendio. Si può supporre che in realtà questi due momenti rappresentino comunque l'ultimo periodo di utilizzo della capanna prima dell'incendio, per cui la distribuzione dei reperti all'interno della struttura potrebbe fornire un'immagine dell'utilizzo degli spazi interni attribuibile ad un momento sostanzialmente unitario.

La distribuzione dei reperti notevoli (vedi Capitolo 5) attribuiti alla Sottofase 2A è quella che più si dovrebbe avvicinare all'utilizzo degli spazi interni alla capanna, in quanto non sono presenti i reperti provenienti dai livelli di crollo e di incendio degli elementi strutturali (Figura 7.4). L'analisi distributiva mostra concentrazioni di manufatti esclusivamente in alcuni punti della struttura, lasciando evidenti spazi liberi soprattutto attorno al focolare. La distribuzione dei reperti notevoli attribuiti alla Sottofase 2B (Figura 7.5), invece, è molto più omogenea su tutta la superficie interna alla capanna, come ci si aspetterebbe dai manufatti provenienti da un crollo strutturale causato dal grosso incendio che ha messo fine alla prima fase insediativa del villaggio.

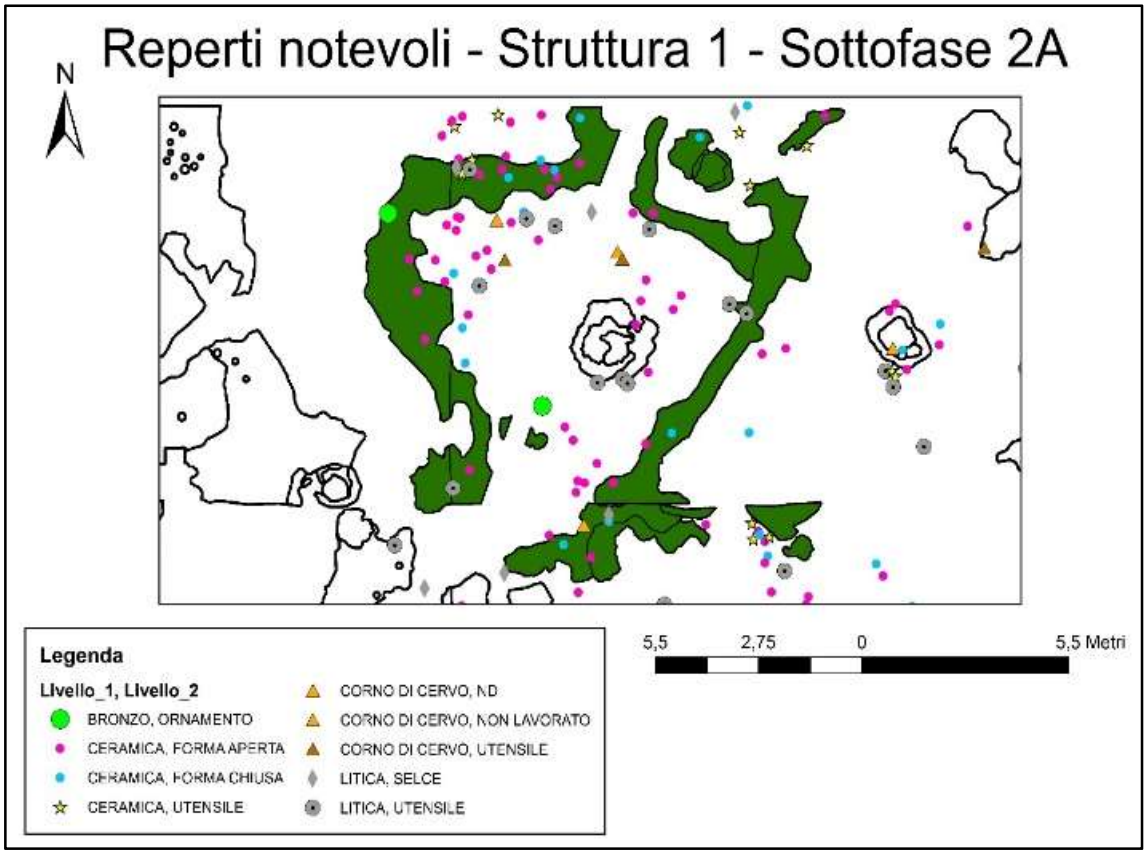


Figura 7.4: distribuzione dei reperti notevoli relativi alla Struttura 1 e riferibili alla Sottofase 2A

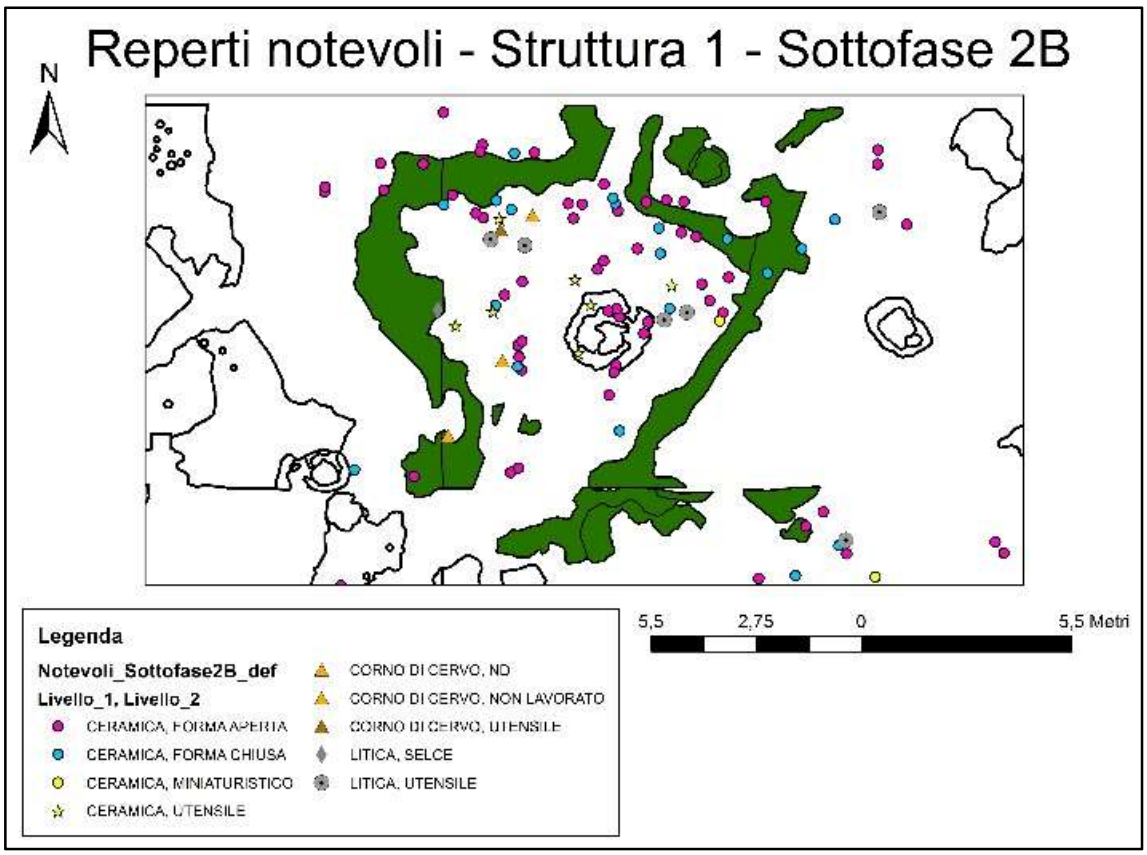


Figura 7.5: distribuzione dei reperti notevoli relativi alla Struttura 1 e riferibili alla Sottofase 2B

In reazione alla fase di vita (sottofase 2 A) si può notare una grossa concentrazione di reperti in corrispondenza dell'abside, dove si trovava una grossa fossa che secondo gli scavatori è stata realizzata in concomitanza con la costruzione della capanna e che è stata colmata da materiale eterogeneo in maniera piuttosto repentina.

Quale fosse la funzione di questa cavità realizzata a ridosso dell'abside della capanna non è chiaro; la presenza di materiale eterogeneo e non attribuibile ad una specifica attività potrebbe fare ipotizzare che si trattasse di una fossa di scarico di materiale, probabilmente non legata al consumo di cibo animale in quanto sono praticamente assenti i resti faunistici (Figura 7.6).

Di particolare interesse è la distribuzione dei manufatti litici all'interno di questa struttura, soprattutto mettendo in relazione i reperti notevoli identificati in fase di scavo con la distribuzione ponderale della litica non identificata come reperto notevole (Figura 7.7). A tale proposito è bene ricordare che nell'area di Gaggio, come del resto in tutta la media e bassa pianura emiliana, siano completamente assenti pietre in superficie. Ciottoli di pezzatura significativa sono presenti esclusivamente in profondità, in relazione ai grandi conoidi pleistocenici. Conseguentemente il materiale litico si deve considerare comunque non recuperato in loco.

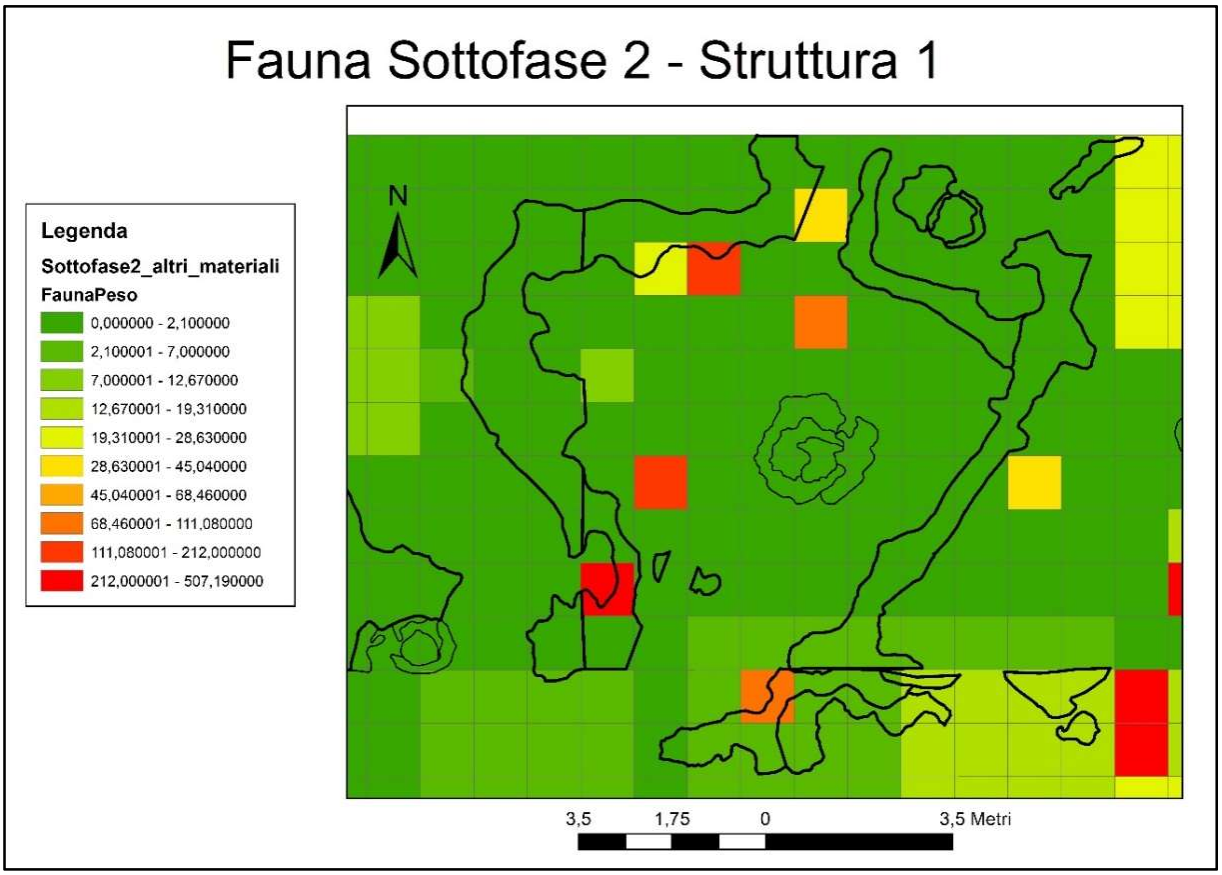


Figura 7.6: distribuzione dei resti faunistici attribuiti alla Sottofase 2 in corrispondenza della Struttura 1

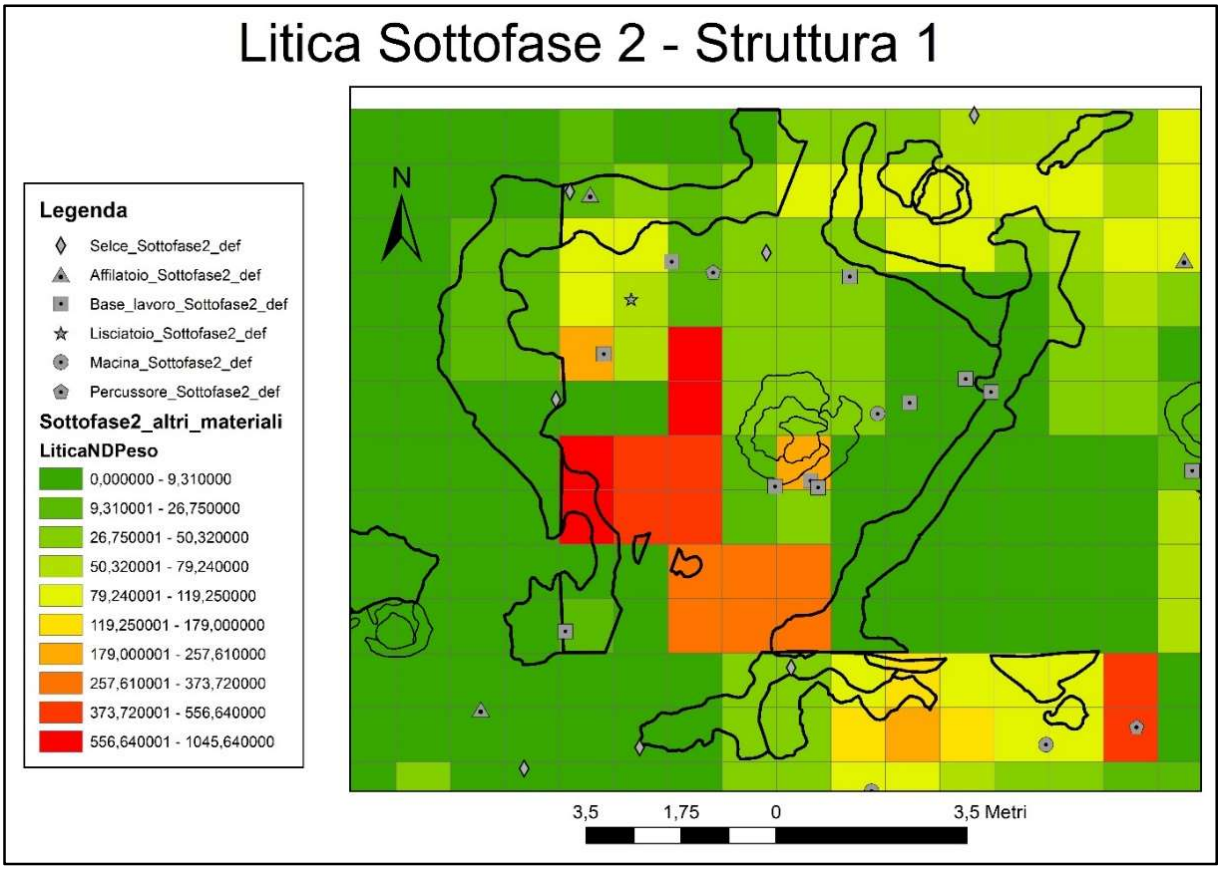


Figura 7.7: Struttura 1. Distribuzione dei resti litici attribuiti alla Sottofase 2

Osservando l'elaborazione riguardante la distribuzione dei manufatti litici si può osservare come nella fascia S siano presenti molti resti non identificati come reperti notevoli mentre a ridosso del lato opposto si concentrino molti oggetti finiti e facilmente identificabili. In particolare nelle vicinanze del focolare si collocano numerosi basi da lavoro, cioè pietre di medie e grandi dimensioni (mediamente dai 10 ai 15 cm), spesso frammentate, con almeno una faccia planare, di spessore variabile da 1 a 10-15 cm. La funzione di questi reperti non è chiara ma il loro posizionamento a ridosso del focolare lascerebbe ipotizzare, un utilizzo legato alla preparazione alimentare.

Nelle immediate vicinanze del punto da fuoco della struttura si trova anche una macina, cioè un elemento litico utilizzato nelle attività domestiche per la macinatura, ad esempio di cereali, e dunque la produzione di farina. Un' altra macina è stata individuata a ridosso della parete absidata della struttura. Altri frammenti si collocano invece immediatamente all'esterno di questa capanna, in particolare in corrispondenza dell'angolo meridionale della struttura.

Figura 7.8-9: due basi da lavoro rinvenute a ridosso del focolare della Struttura 1 e attribuite a US 4520, cioè al battuto pavimentale (Rep. 4330 a sinistra, Rep. 4340 a destra)

Per quanto riguarda le altre classi di reperti litici (affilatoi, lisciatoi, percussori e macinelli), si può dire innanzi tutto che sono molto meno rappresentate delle macine e delle basi da lavoro. Si trovano quasi esclusivamente a ridosso della parete absidata della capanna. Alcuni di essi sono stati attribuiti all'unità stratigrafica dell'elemento strutturale, anche se in realtà sembrerebbe più logico attribuirli ad una US pertinente all'utilizzo della capanna.

In definitiva si possono delineare due concentrazioni principali di elementi litici all'interno della struttura: uno a ridosso del focolare, composto esclusivamente da basi da lavoro e macine, uno più eterogeneo collocato a ridosso dell'abside e forse legato alla presenza della fossa di scarico. Si può osservare la presenza, a ridosso del lato lungo meridionale, di numerosi frammenti litici a schegge, non identificati come reperti notevoli e quindi in genere non attribuibili chiaramente a classi funzionali (vedi Figura 7.7). Si può forse ritenere che questa area fosse destinata alla lavorazione o allo scarto della lavorazione di oggetti in pietra, oppure che la frammentazione accentuata sia stata determinata dall'incendio, sebbene non siano evidenti tracce di bruciatura. Significativa la scarsa quantità di resti in pietra all'interno dei due vani laterali, in particolare in quello meridionale, dove evidentemente non venivano realizzate attività legate all'utilizzo di questi particolari manufatti.

Altro materiale ben rappresentato all'interno della Struttura 1 è il corno di cervo, sia lavorato in forma di punte sia non lavorato o non determinabile. Osservando l'elaborazione riguardante il posizionamento dei reperti notevoli in corno di cervo attribuiti genericamente alla Sottofase 2 (Figura 7.10) si può notare come gli unici due reperti in corno lavorato, due punte peraltro forse non completamente finite (Figura 7.11 e 7.12), sono molto ravvicinati tra loro, come se in questa area a ridosso dell'abside venissero realizzate attività domestiche legate all'utilizzo di punte in corno, utensili destinati a vari impieghi.

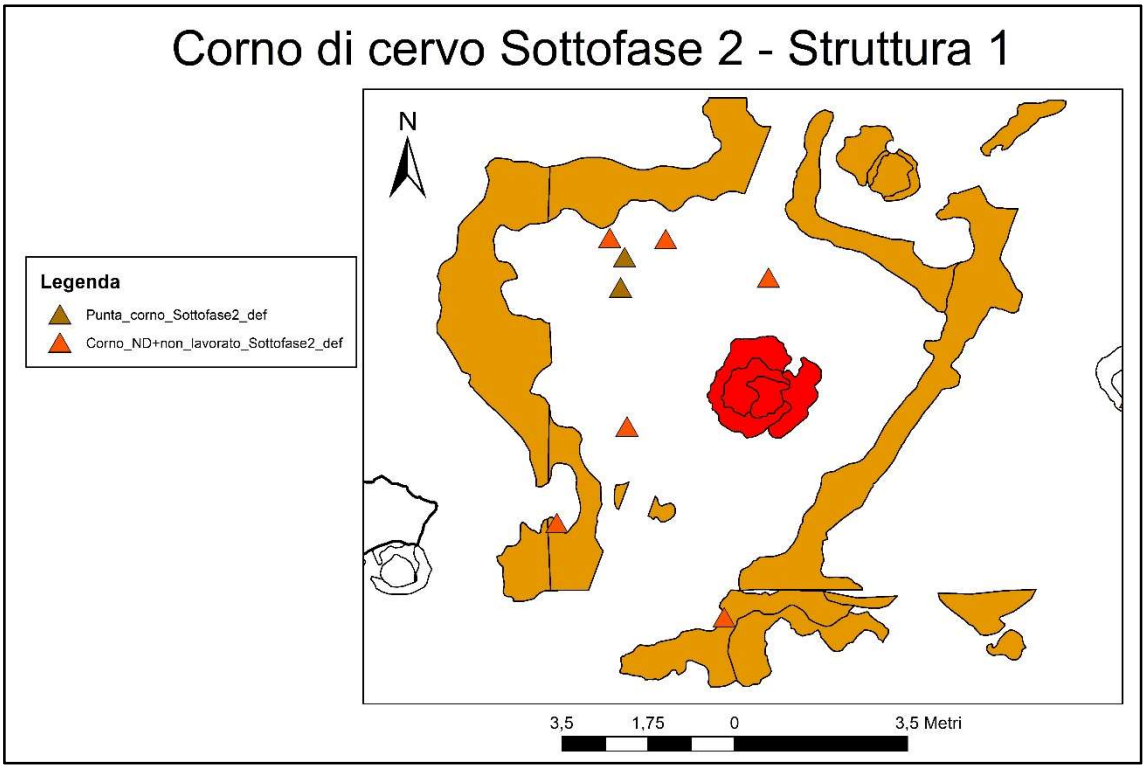


Figura 7.10: distribuzione dei reperti notevoli in corno di cervo attribuiti alla Sottofase 2 in corrispondenza della Struttura 1

Il corno di cervo non lavorato o ND mostra due concentrazioni piuttosto nette; una prima nella zona N della struttura, con tre reperti di cui 2 attribuiti all'US del battuto pavimentali (US 4520) e dunque presumibilmente collocate nella loro posizione precisa in quanto non coinvolti da crolli strutturali. La coincidenza spaziale tra i resti in corno non lavorato e punte potrebbe fare ipotizzare una lavorazione di questo materiale in questa porzione dell'abitazione, dove sono state individuate anche alcune basi da lavoro che potevano essere utilizzate come appoggio per questa attività. La seconda concentrazione di corno di cervo si colloca invece nella porzione meridionale della capanna, prevalentemente all'interno del vano esterno S, in corrispondenza degli elementi strutturali e dunque posizionati a ridosso della parete della capanna oppure attribuiti per errore a queste unità ma provenienti da una posizione stratigrafica più alta.

Figura 7.11-12: due punte in corno di cervo rinvenute a ridosso dell'abside della Struttura 1 e attribuite a US 4520, cioè al battuto pavimentale, e a US 4281, cioè a un probabile livello di crollo strutturale (Rep. 3974 a sinistra, Rep. 4591 a destra)

Venendo ora alla distribuzione dei manufatti ceramici, cioè la classe di materiale più presente all'interno del record archeologico, occorre ricordare che si dispone di un posizionamento puntuale esclusivamente per quei manufatti identificati come reperti notevoli in fase di scavo, (prevalentemente forme aperte, anse e decorazioni), in quanto più facilmente riconoscibili da parte di un personale di scavo non specializzato in contesti dell'età del bronzo.

La maggior parte dei frammenti ceramici relativi a oggetti di grandi dimensioni, realizzati con un impasto più grossolano, generalmente privi di decorazioni o con soli cordoni plastici, non sono stati identificati come reperti notevoli e non è possibile per essi risalire a un posizionamento preciso. La loro distribuzione all'interno delle strutture è stata quindi realizzata esclusivamente su base ponderale, inserendoli all'interno dei quadrati 1x1 mt.

Osservando la distribuzione ponderale dei manufatti in ceramica grossolana con pareti superiori a 1 cm, messi in relazione con tutti i reperti notevoli riferibili a forme vascolari chiuse, quindi vasi di medie e grandi dimensioni, come dolii e olle, utilizzati come contenitori per la conservazione o cottura dei cibi (Figura 7.13), si può notare come la concentrazione maggiore di questa classe di materiale si collochi nella porzione settentrionale, in particolare a ridosso dell'abside, dove va ricordato è stata ritrovata una fossa contenente materiale eterogeneo, tra cui ovviamente grandi quantità di ceramica grossolana. La ceramica grossolana con pareti di spessore superiore a 1 cm sono scarsamente rappresentate all'interno dei vani laterali, sia in quello settentrionale che in quello meridionale, ma anche a ridosso del lato corto opposto all'abside della struttura. I reperti notevoli mostrano un comportamento del tutto simile, con concentrazioni particolari a ridosso dell'abside e in corrispondenza della parete rettilinea settentrionale, mentre sono sempre piuttosto scarsi in corrispondenza del lato rettilineo opposto all'abside e all'interno dei vani laterali.

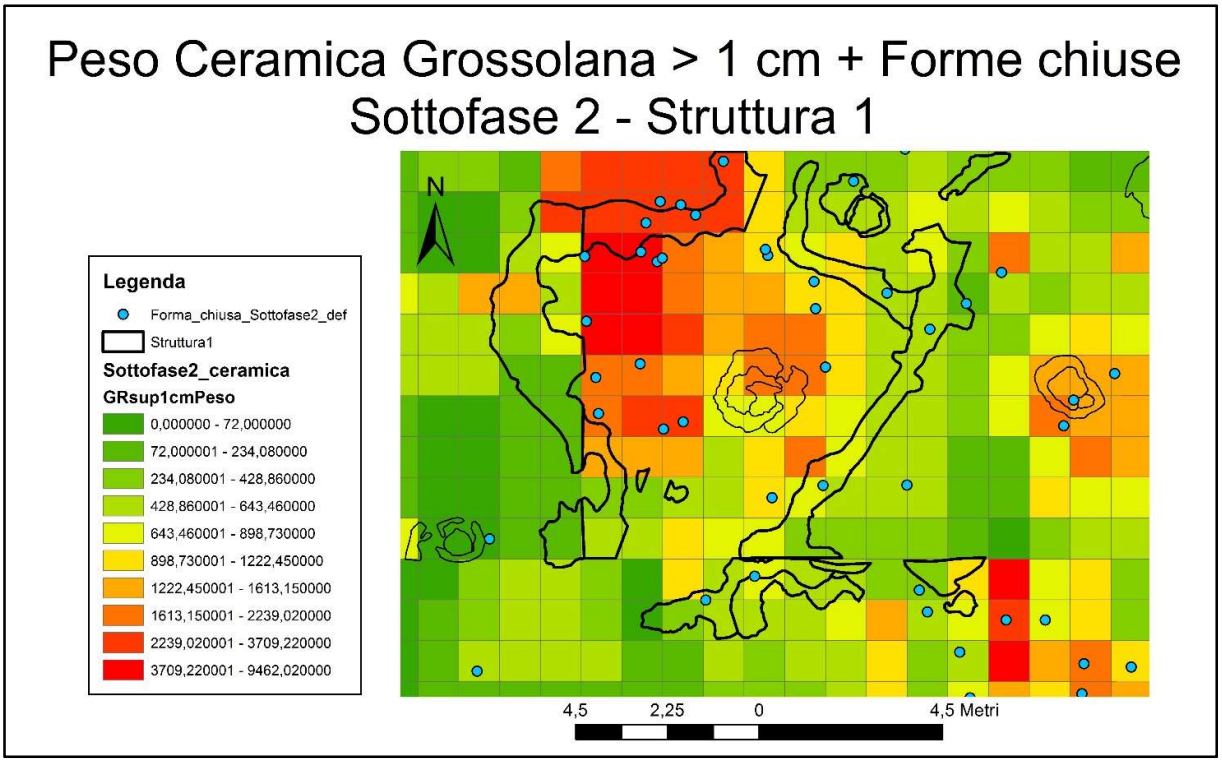


Figura 7.13: distribuzione dei resti ceramici ad impasto grossolano e pareti superiori a 1 cm, realizzato su base ponderale, sovrapposto al posizionamento dei reperti notevoli riferibili alle forme chiuse

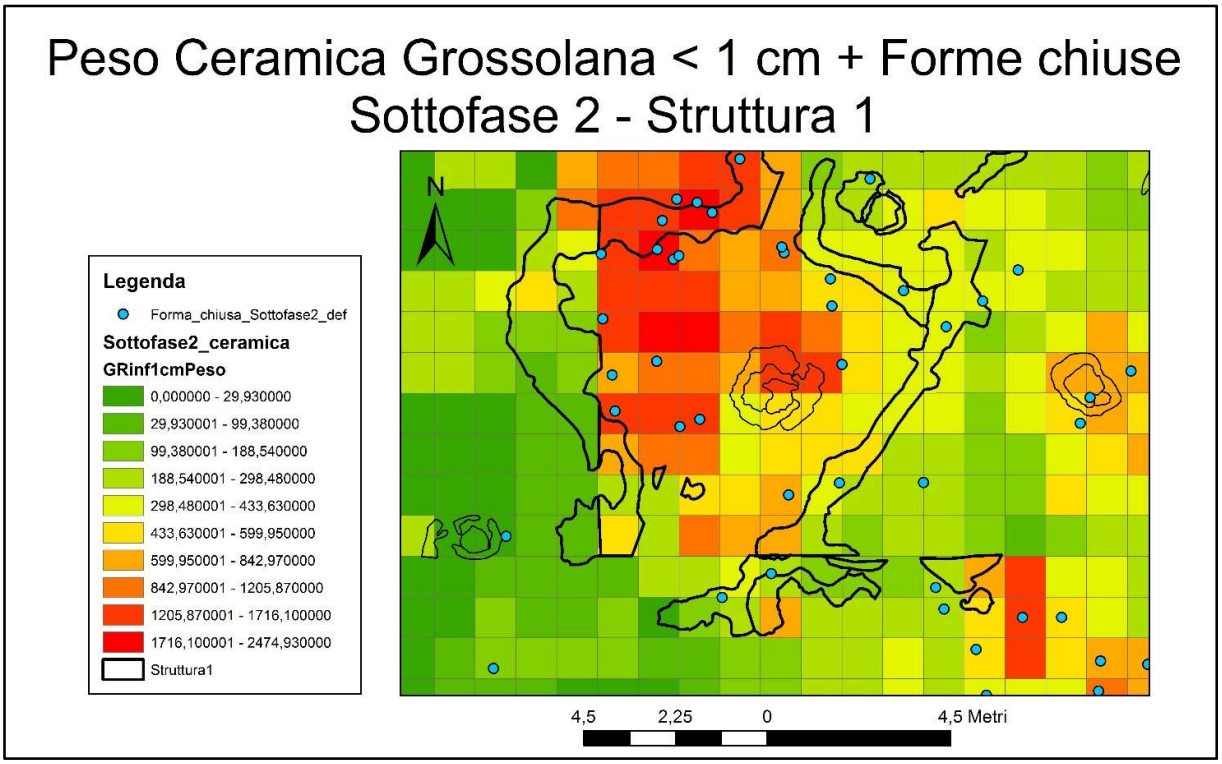


Figura 7.14: distribuzione dei resti ceramici ad impasto grossolano e pareti inferiori a 1 cm, realizzato su base ponderale, sovrapposto al posizionamento dei reperti notevoli riferibili alle forme chiuse

La distribuzione ponderale dei manufatti in ceramica grossolana con pareti inferiori a 1 cm, messi in relazione con tutti i reperti notevoli attribuibili a forme vascolari chiuse (Figura

7.14), mostra delle concentrazioni del tutto simili a quelle individuate per la classe ceramica con spessore delle pareti maggiori, prevalentemente in corrispondenza dell'area settentrionale della capanna, a ridosso cioè dell'abside dove si colloca la fossa descritta in precedenza. Questa categoria è leggermente più presente all'interno dei vani laterali, in particolare per quanto riguarda quello meridionale.

La scarsa presenza di queste due categorie di materiale ceramico all'interno dei vani laterali sembrerebbe escludere l'ipotesi che venissero utilizzati come aree per lo stoccaggio di riserve alimentari, conservate di norma all'interno dei grandi vasi realizzati con questo tipo di impasto.

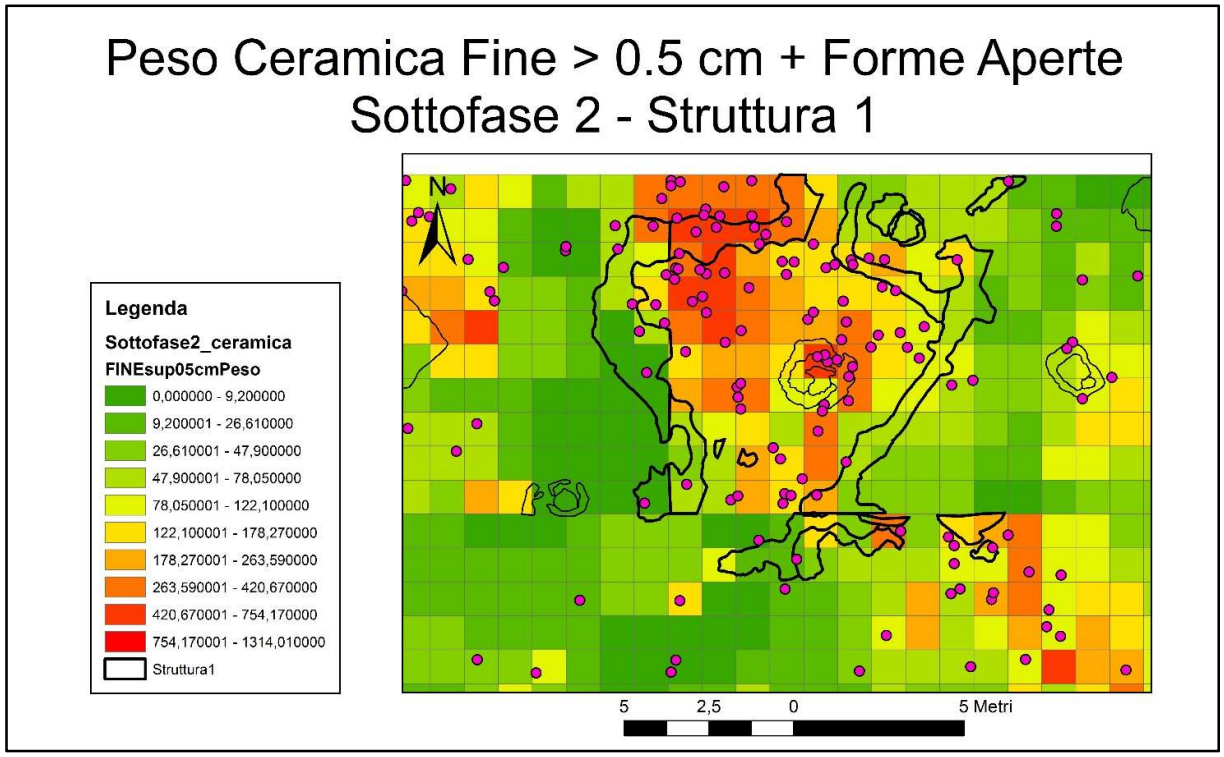


Figura 7.15: distribuzione dei resti ceramici ad impasto fine e pareti superiori a 0.5 cm, realizzato su base ponderale, sovrapposto al posizionamento dei reperti notevoli riferibili alle forme aperte

Osservando l'elaborato in cui si riporta la distribuzione su base ponderale della ceramica con impasto fine e pareti di spessore superiore a 0.5 cm sovrapposta al posizionamento dei reperti notevoli da riferire alle forme vascolari aperte (Figura 7.15), si può immediatamente osservare come il numero di questi ultimi sia notevolmente maggiore rispetto alle forme chiuse posizionate nei precedenti elaborati, proprio a causa di un riconoscimento più facile di questi manufatti come reperti notevoli.

A differenza di quanto osservato per le forme chiuse, la presenza di questi manufatti all'interno della Struttura 1 è distribuita in modo molto più omogeneo, senza evidenti concentrazioni. Si può notare ancora una volta una maggiore aggregazione nella zona

dell'abside, in questo caso esclusivamente in corrispondenza della grande fossa, ma anche in corrispondenza del focolare, sempre nell'area immediatamente a N di esso. La presenza di questa classe ceramica all'interno dei vani laterali sembra sempre piuttosto limitata, anche se comunque maggiore rispetto alla ceramica grossolana e alle forme chiuse.

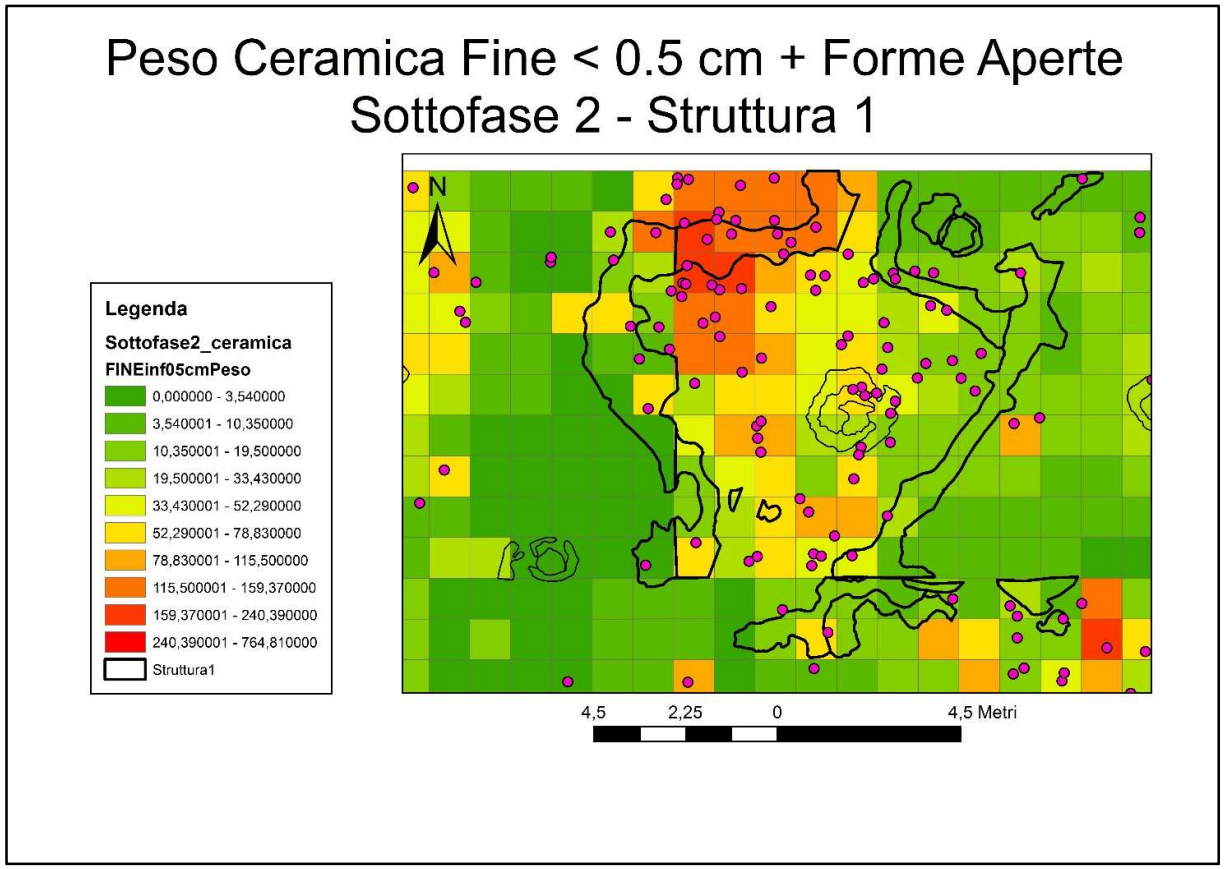


Figura 7.16: distribuzione dei resti ceramici ad impasto fine e pareti inferiori a 0.5 cm, realizzato su base ponderale, sovrapposto al posizionamento dei reperti notevoli riferibili alle forme aperte

Nella figura 7.16 si può osservare la distribuzione su base ponderale della ceramica con impasto fine e pareti di spessore inferiore a 0.5 cm. Anche da questa elaborazione risulta evidente come in relazione alla grande fossa posta a ridosso dell'abside della capanna vi sia la concentrazione maggiore anche di questa categoria di impasto ceramico. In questo caso risulta piuttosto evidente come nel lato a NE della struttura, compreso il vano esterno, sia presente una quantità di materiale pesato piuttosto scarsa mentre sul lato opposto sono state misurate quantità più elevate, evidenza in controtendenza rispetto a quanto osservato per tutte le altre categorie di impasto di cui si è parlato fino ad ora.

Nel complesso si può osservare come nelle immediate vicinanze della struttura abitativa, all'esterno di essa, il materiale ceramico di tutte le classi risulti essere molto scarso, fatta eccezione per le aree di due piccoli focolari. In particolare il focolare collocato ed est della capanna mostra evidenti concentrazioni di frammenti ceramici ad impasto grossolano che,

insieme alla presenza di frammenti di macina e di basi da lavoro, farebbero pensare ad una postazione esterna utilizzata per attività di cucina.

L'ultima elaborazione prodotta riguarda la distribuzione di un particolare utensile in ceramica destinato all'attività di filatura: le fusaiole (Figura 7.17). Si possono notare alcune concentrazioni piuttosto evidenti, una a ridosso dell'abside, all'interno e nell'immediato esterno della capanna, una seconda nell'area del focolare centrale e una terza a ridosso del vano esterno settentrionale. Questa distribuzione per concentrazioni di 2-3 elementi sembra del tutto simile a quanto si è potuto osservare anche all'interno della struttura di fase VI di Montale[40]. Se la presenza delle fusaiole a ridosso dell'abside può essere ricondotta all'interno della grande fossa di cui si è parlato diffusamente in precedenza, per le altre due concentrazioni si nota per entrambe la vicinanza con un focolare (centrale e all'interno del vano settentrionale), necessario a questa attività in quanto punto di luce e di calore.

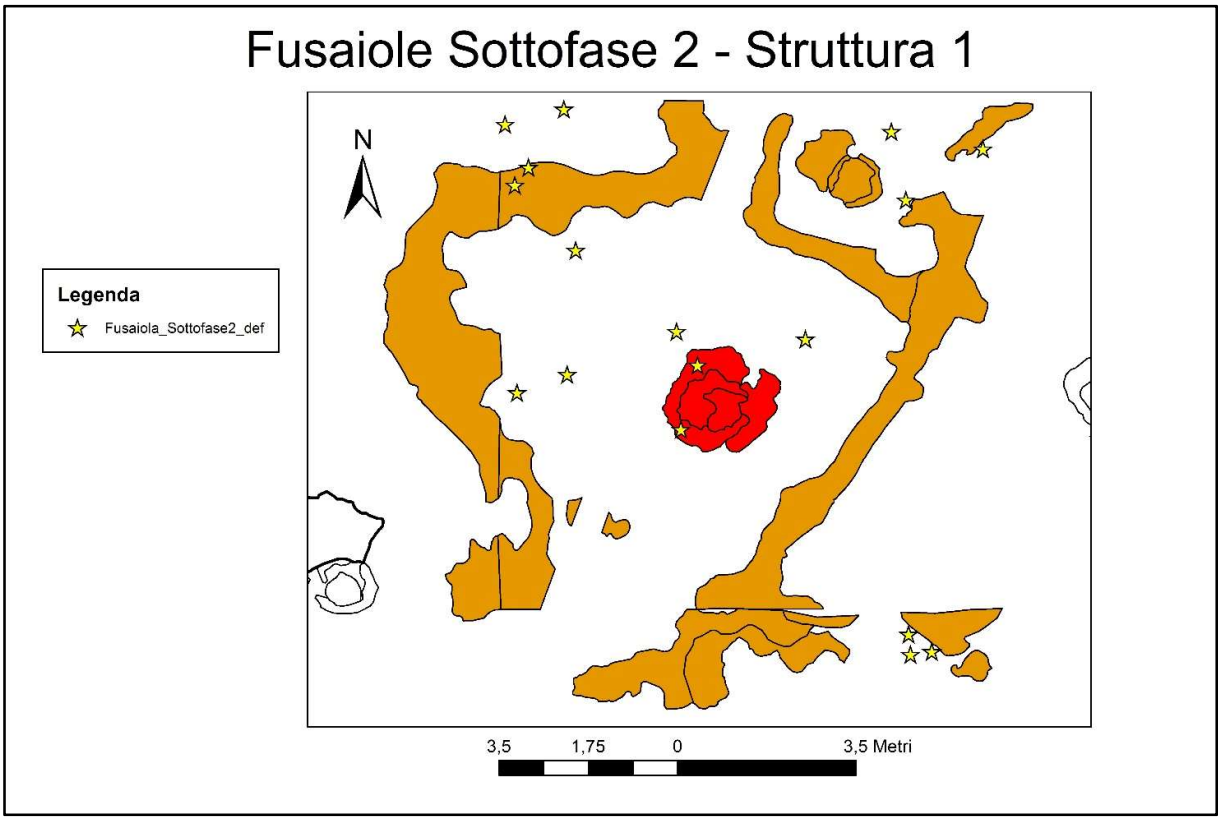


Figura 7.17: distribuzione delle fusaiole ritrovate in corrispondenza della Struttura 1

In generale il materiale analizzato su base ponderale per la Sottofase 2 della Struttura 1 sembrerebbe distribuirsi in maniera piuttosto omogenea all'interno della capanna. A ridosso della parete N e dell'abside si nota la presenza di concentrazioni maggiori di ceramica

[40] CANDELATO ET AL. 2002

grossolana, forse ad indicare la presenza in questa area della capanna di alcune forme vascolari atte alla conservazione delle derrate alimentari.

La presenza dei due vani laterali potrebbe fare ipotizzare una funzione di deposito o magazzino per queste aree ma l'assenza di grandi quantità di ceramica grossolana in corrispondenza di questi spazi sembrerebbe non confermare questa ipotesi. Nel vano settentrionale è stato individuato un piccolo focolare monofase e poco strutturato che potrebbe indicare un utilizzo di questo spazio per attività legate alla presenza di questo punto da fuoco (forse un'area per un forno esterno destinato per es. alla tostatura dei cereali?).

I dati raccolti in questo lavoro in merito alla distribuzione di classi funzionali evidenziano pattern distributivi differenti. Ad esempio per la ceramica fine/forme aperte la distribuzione largamente omogenea su gran parte della struttura non consente di identificare aree particolari caratterizzate dalla presenza di questa classe. Altre classi funzionali sono invece più facilmente distinguibili a livello spaziale. Sulla base di quanto precedentemente esposto si potrebbe ipotizzare una suddivisione degli spazi interni alla Struttura 1 simile a quanto si può vedere nella figura 7.18.

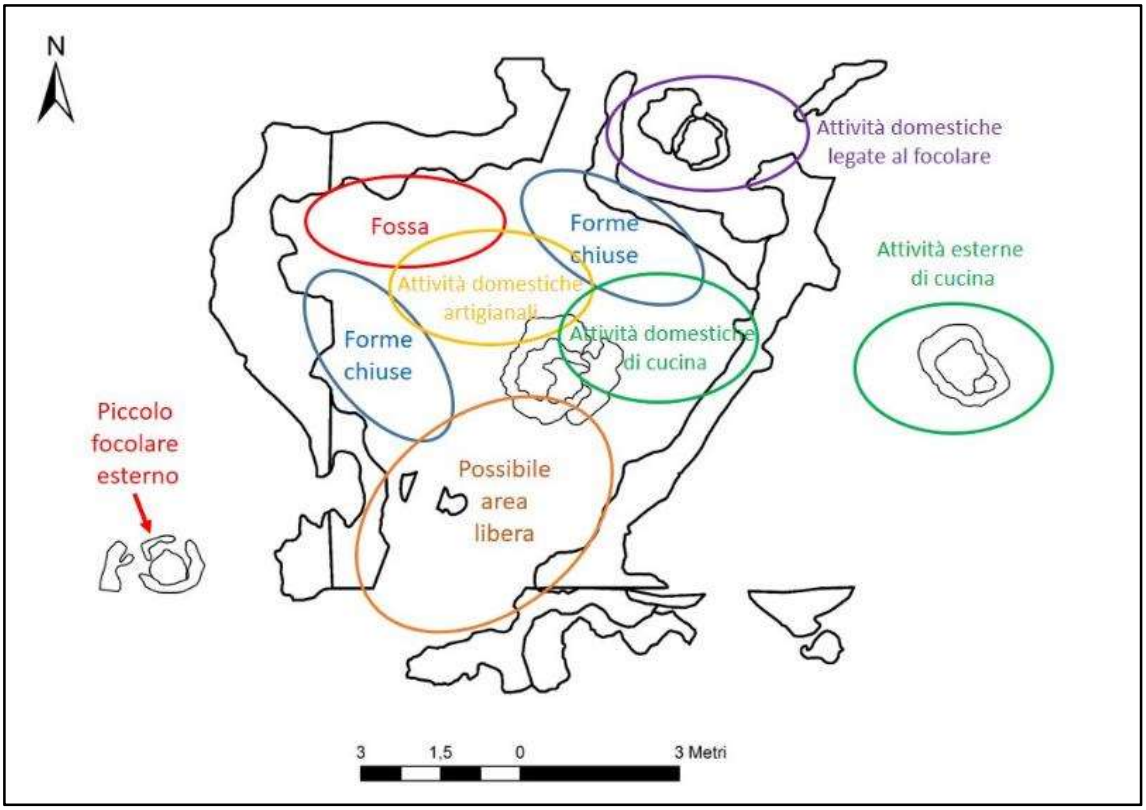


Figura 7.18: ricostruzione della possibile suddivisione funzionale degli spazi interni alla Struttura 1

A ridosso dell'abside si trovava una grande fossa, contenente materiale eterogeneo, di cui risulta difficile ricostruire la funzione, anche se si può ipotizzare venisse utilizzata come

scarico o come alloggiamento per forme vascolari di grandi dimensioni. In corrispondenza di essa è stata trovata una grande quantità di ceramica di tutti i tipi, ma comunque risulta prevalente quella grossolana pertinente alle due diverse categorie di spessore considerate. La presenza di grandi vasi, utilizzati per la conservazione delle derrate alimentari è del resto confermata anche ai due lati della fossa e dunque si potrebbe ritenere che una gran parte dei lati della capanna fosse occupata da vasi destinati a contenere riserve alimentari. La presenza di ceramica fine in corrispondenza di queste aree potrebbe essere giustificata dalla presenza di scaffalature a parete sulle quali erano sistemate forme aperte, come ad esempio attestato in maniera molto chiara nello scavo del sito Turkeve Terehalom nella pianura ungherese[41].

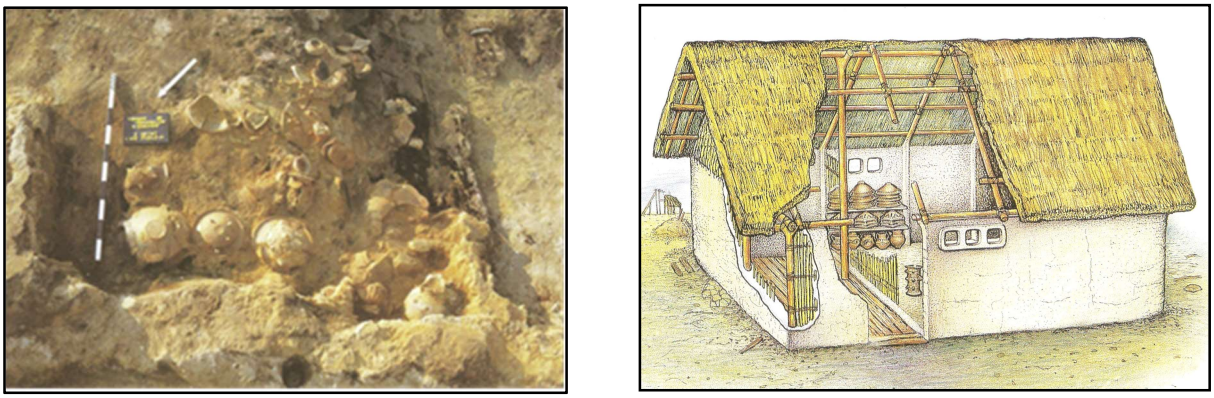


Figura 7.19-20: immagine del crollo delle scaffalature scavato all'interno del sito ungherese Turkeve Terehalom e della ricostruzione della struttura abitativa indagata (da M. CSÁNYI, J. TÁRNOKI, SD)

Nella parte immediatamente a N del focolare sembrerebbero concentrarsi strumenti in corno di cervo, in pietra e fusaiole, indicatori di attività artigianali domestiche che dovevano svolgersi all'interno della struttura, in una posizione ravvicinata al focolare in quanto fonte di luce e di calore. In questa area di capanna in fase di scavo è stato anche identificato un elemento ligneo combusto posto entro un alloggiamento (vedi Capitolo 3) interpretabile forse come seduta funzionale allo svolgimento di queste attività.

La presenza di contenitori in ceramica grossolana di dimensioni medie, di basi da lavoro e di macine nell' area ad E del focolare sembrerebbe indicare un utilizzo di questa porzione di capanna per la produzione di cibi; stessa funzione che parrebbe avere il focolare esterno collocato a E della struttura.

Venendo agli altri due focolari, per quello collocato all'interno del vano settentrionale si è già proposta un possibile utilizzo come forno mentre per quello esterno ad W della struttura, non è possibile ipotizzare una funzione specifica in considerazione della scarsa quantità di materiale archeologico associato.

[41] CSÁNYI, TÁRNOKI, SD

L'angolo meridionale della capanna, compreso il vano esterno, sembrerebbe non avere una presenza significativa di materiale, come se si trattasse di aree della struttura lasciate libere per attività che non producevano concentrazioni di materiale significative.

La particolare tipologia strutturale, a pianta rettangolare absidata costruita direttamente a terra, individuata per le capanne della prima fase del villaggio di Gaggio, risulta differente dalla classica struttura rettangolare costruita su impalcato che solitamente caratterizza le abitazioni della facies terramaricola. Per questo l'organizzazione interna di queste strutture abitative può essere confrontata con capanne a terra dell'Italia centro-meridionale e insulare.

Una capanna absidata di dimensioni confrontabili con la Struttura 1 della prima fase di Gaggio è stata identificata a Milazzo (ME)[42]; si tratta di una struttura ellittica o con doppia abside attribuita alla facies di Capo Graziano, collocata all'interno del Bronzo Antico siciliano. Anche nel caso di questa abitazione (Figura 7.21) si può notare come le aree absidate sembrerebbero adibite ad aree dispensa-magazzino, come ipotizzato anche per la Struttura 1 di Gaggio. Altra similitudine riguarda le attività artigianali domestiche, legate ad esempio all'utilizzo di strumenti come fusaiole, che si svolgevano nelle immediate vicinanze del focolare, dove venivano svolte anche attività di cucina, come ipotizzato anche nel caso dell'abitazione di Gaggio.

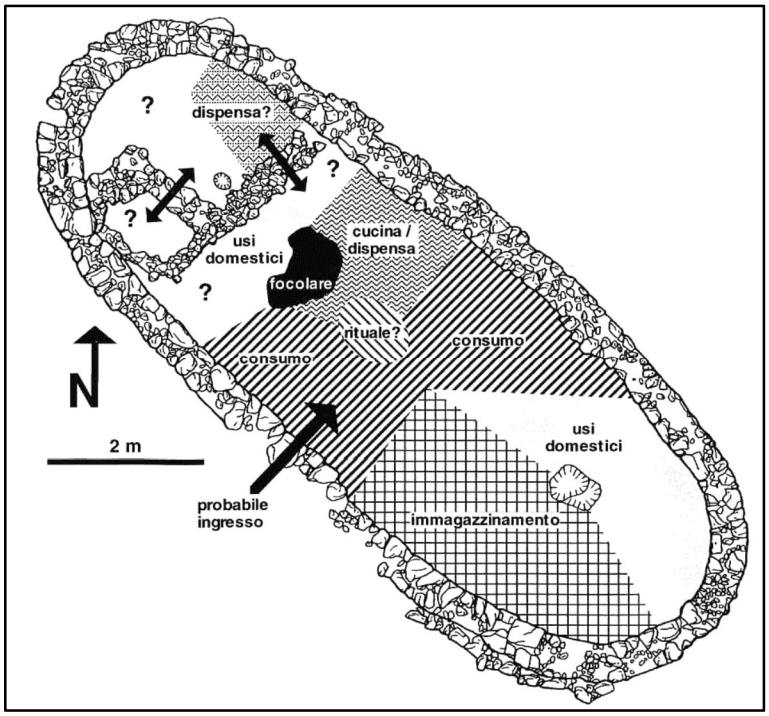


Figura 7.21: Viale dei Cipressi, Milazzo (ME): ipotesi di distribuzione delle "aree di attività" all'interno della Capanna 1 (da LEVI et al, 2003)

[42] LEVI ET AL, 2003

La presenza di alcuni indicatori funzionali come elementi strutturali ben identificati, allineamenti di buche di palo funzionali al sostegno di un tetto in materiale deperibile (vedi Capitolo 4), la presenza di un focolare pluristratificato interno con elementi di arredo lignei, la definizione di una apparente suddivisione interna degli spazi con attribuzioni funzionali differenti, sembrerebbero definire senza dubbio questa capanna individuata nello scavo come struttura abitativa vera e propria[43].

Un'altra struttura molto simile a quella descritta in questo paragrafo è la cosiddetta "Casa Centrale", individuata sull'acropoli dell'abitato di Broglio di Trebisacce (CS), contesto che da circa 30 anni è indagato con campagne di scavo condotte dall'università di Roma "La Sapienza". Il villaggio è abitato dalla media età del bronzo alla prima età del ferro, mentre la "Casa Centrale" viene datata ad una fase avanzata del Bronzo Recente, quindi ad un momento successivo rispetto all'abitato di Gaggio di Castelfranco.

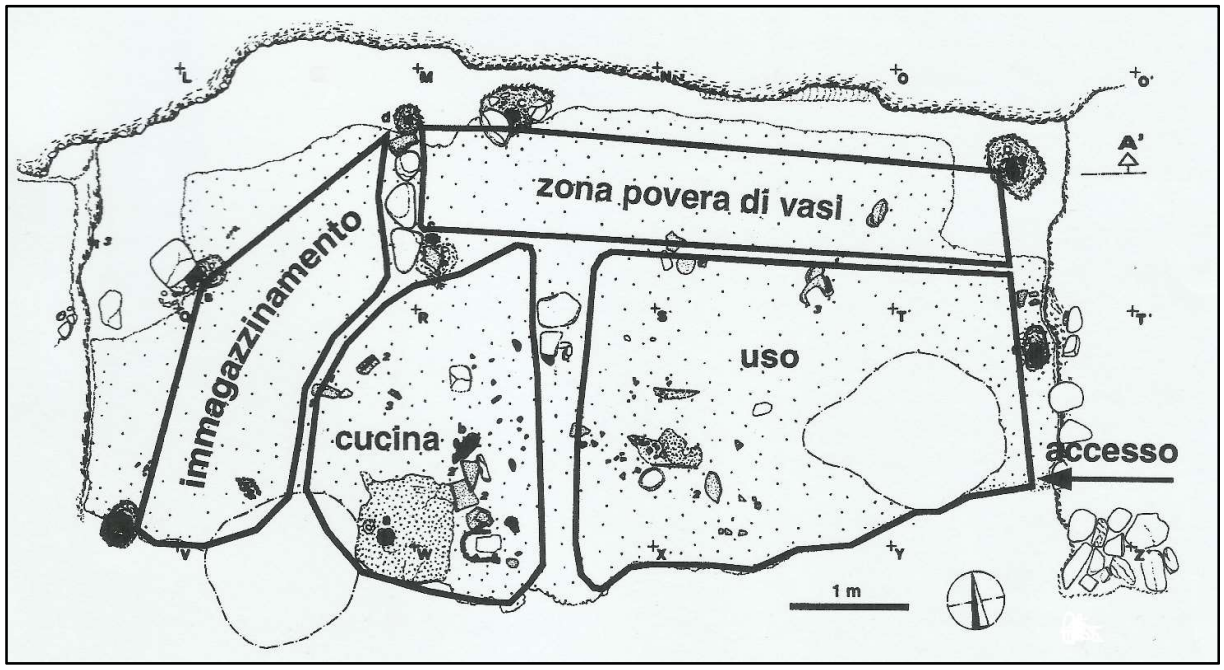


Figura 7.22: Ipotesi di utilizzo delle diverse aree della casa centrale (da CASTAGNA 2004, p. 265)

La distribuzione dei materiali all'interno di questa abitazione, di forma e dimensioni comparabili con quelle della Struttura 1 di Gaggio, mostra come l'area adibita allo stoccaggio delle riserve alimentari si collochi a ridosso del lato absidato mentre sul lato opposto della struttura si colloca un'area aperta, contraddistinta dalla presenza di un numero limitato di manufatti, la cui funzione non è del tutto chiara. Si tratta di elementi del tutto similari a quanto si è potuto osservare per quanto riguarda la Struttura 1 di Gaggio, così come anche la presenza di materiali legati ad attività di cucina e produzione di alimenti disposti a ridosso

[43] Cfr. CAZZELLA, RECCHIA 2009

del focolare. Anche in questo caso sembrerebbero essere stati presenti elementi di arredo lignei come scaffalature, funzionali a sostenere la presenza di veri e propri corredi di vasellame utilizzato per il consumo di alimenti[44].

7.2.2 Struttura 2

Si tratta di una capanna rettangolare (asse maggiore 10.20 m, asse minore 7.5 m, area circa 80 mq) absidata orientata in maniera differente (SW-NE) rispetto alle altre strutture attribuite alla prima fase insediativa della terramara di Gaggio (SE-NW). Singolare il fatto che questa struttura risulta orientata esattamente come le capanne della seconda fase del villaggio, lasciando ipotizzare un eventuale errore di scavo che ha inserito questa struttura all'interno della fase abitativa precedente. In realtà lo studio della stratigrafia e della documentazione (Capitolo 3) e lo studio cronologico condotto sulle sopraelevazioni delle anse (Capitolo 4) sembrerebbero confermare una datazione sostanzialmente coeva alle altre strutture di questa fase e un'interpretazione corretta delle evidenze scavate.

Come per la Struttura 1, anche all'interno di questa capanna si colloca un focolare pluristratificato di forma circolare e diametro di circa un metro, mentre non sono presenti in questo caso i vani esterni laterali.

La stratigrafia interna di questa struttura risulta piuttosto compromessa da attività relative alla seconda fase abitativa del villaggio, motivo per cui all'interno del perimetro della capanna sono presenti un numero piuttosto limitato di reperti notevoli e anche l'analisi su base ponderale dei manufatti al suo interno mostrano valori piuttosto scarsi.

Innanzi tutto osservando la distribuzione dei pochi reperti notevoli non vascolari presenti all'interno del perimetro della Struttura 2 (Figura 7.23) si può notare come a ridosso del focolare interno sia presente solamente un affilatoio.

Questo si discosta fortemente da quanto osservato per la Struttura 1, dove nelle vicinanze del focolare si posizionano vari reperti relativi ad attività lavorative domestiche che venivano svolte a ridosso della struttura da fuoco interne alla capanna (fusaiole, litica di grandi dimensioni come basi da lavoro e macine).

Gli unici due elementi litici di medie e grandi dimensioni (due frammenti di macine), si trovano all'esterno della capanna, nella zona dell'abside. Nella stessa area si colloca anche un frammento di corno di cervo non lavorato.

Sono presenti inoltre due fusaiole, entrambe in aree periferiche della capanna, lontane dal focolare centrale.

[44] MOFFA, 2002; CASTAGNA, 2004

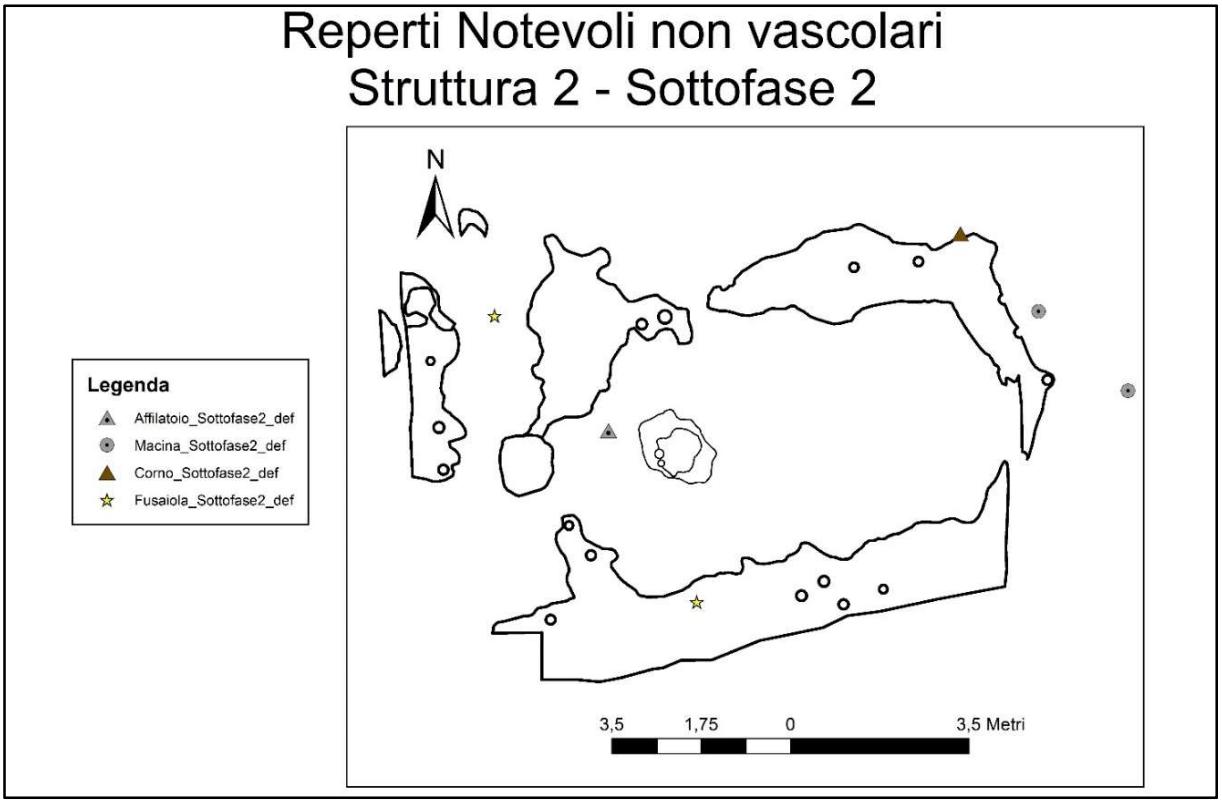


Figura 7.23: distribuzione dei reperti notevoli non vascolari relativi alla Sottofase 2 della Struttura 2

Le elaborazioni che mostrano la distribuzione su base ponderale della ceramica grossolana con spessore delle pareti superiori (Figura 7.24) o inferiori (Figura 7.25) a 1 cm, sovrapposta ai reperti notevoli identificati come forme chiuse, mostrano ancora una volta una scarsa presenza di manufatti di questo tipo all'interno della capanna, a causa come detto di una stratigrafia compromessa da attività della seconda fase insediativa.

Le concentrazioni più evidenti sembrerebbero trovarsi a ridosso del lato lungo meridionale e nelle vicinanze del focolare, a W di questo per i manufatti con pareti superiori a 1 cm, a est per i manufatti con pareti inferiori a 1 cm. Altre concentrazioni di materiale, comunque sempre piuttosto limitata, si trovano all'esterno della capanna, a ridosso del lato absidato.

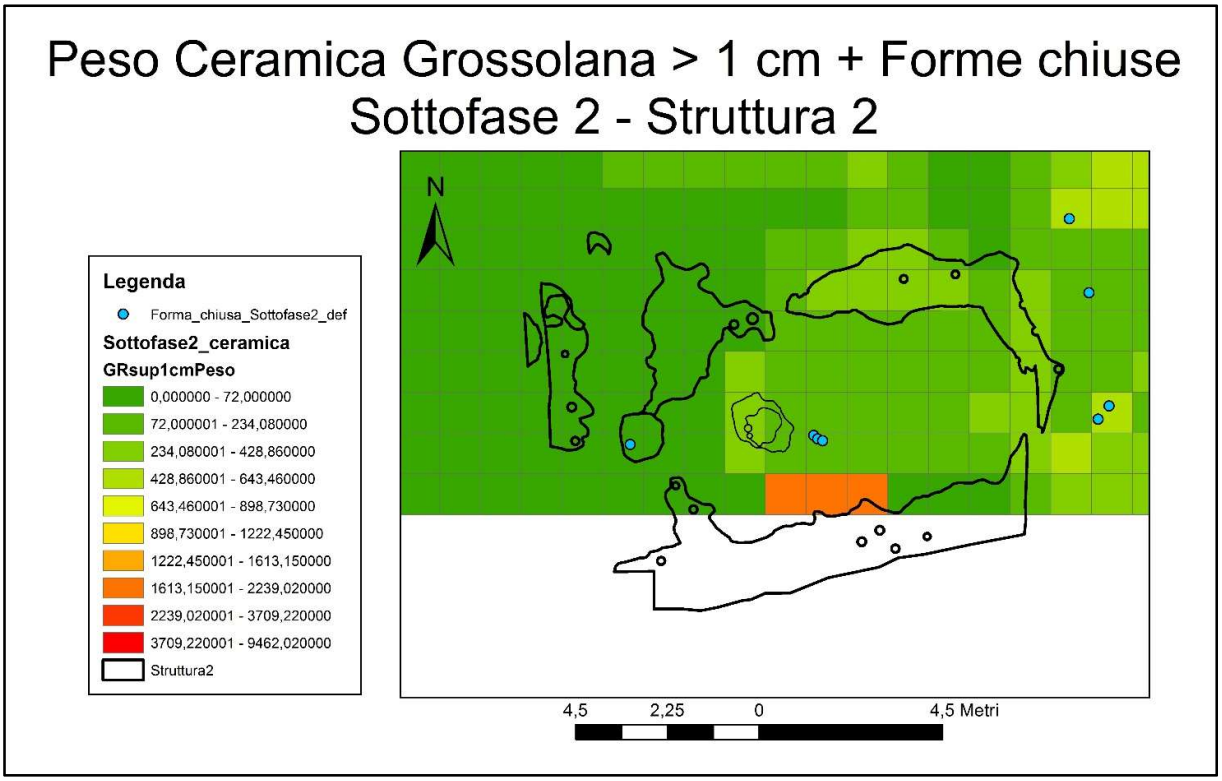


Figura 7.24: distribuzione dei resti ceramici ad impasto grossolano e pareti superiori a 1 cm, realizzato su base ponderale, sovrapposto al posizionamento dei reperti notevoli riferibili alle forme chiuse

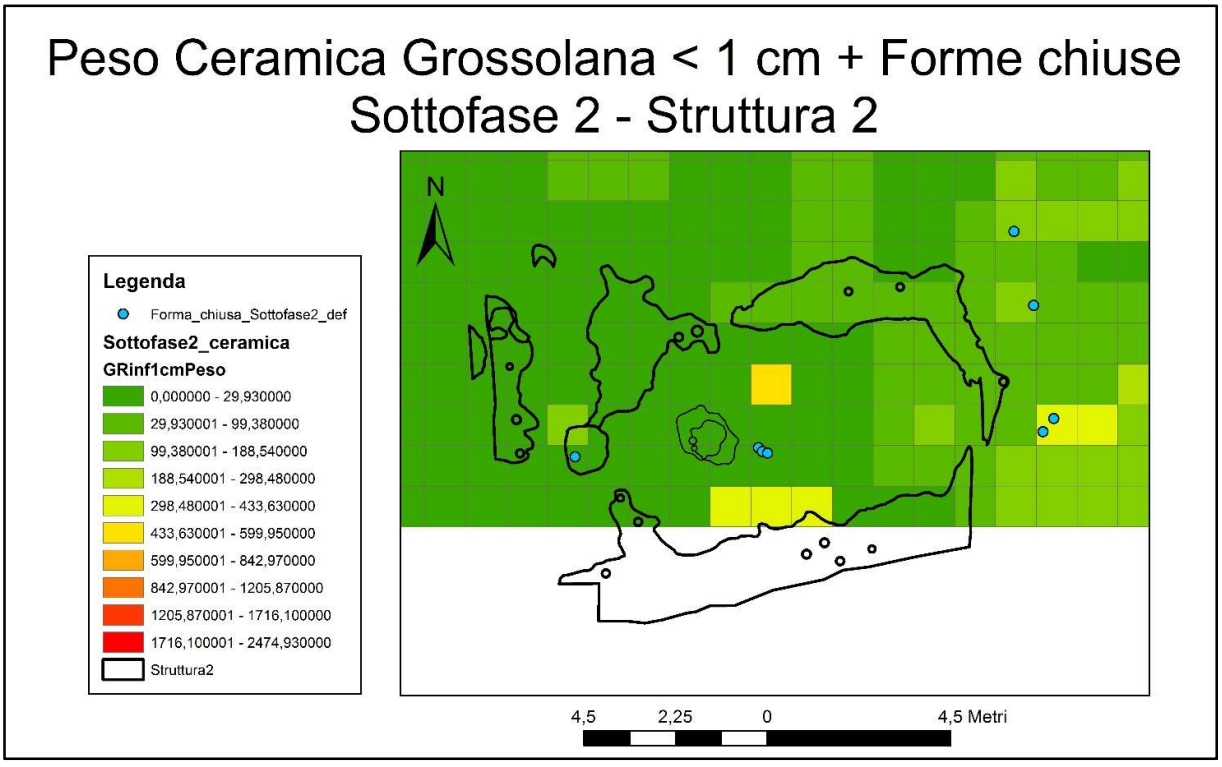


Figura 7.25: distribuzione dei resti ceramici ad impasto grossolano e pareti inferiori a 1 cm, realizzato su base ponderale, sovrapposto al posizionamento dei reperti notevoli riferibili alle forme chiuse

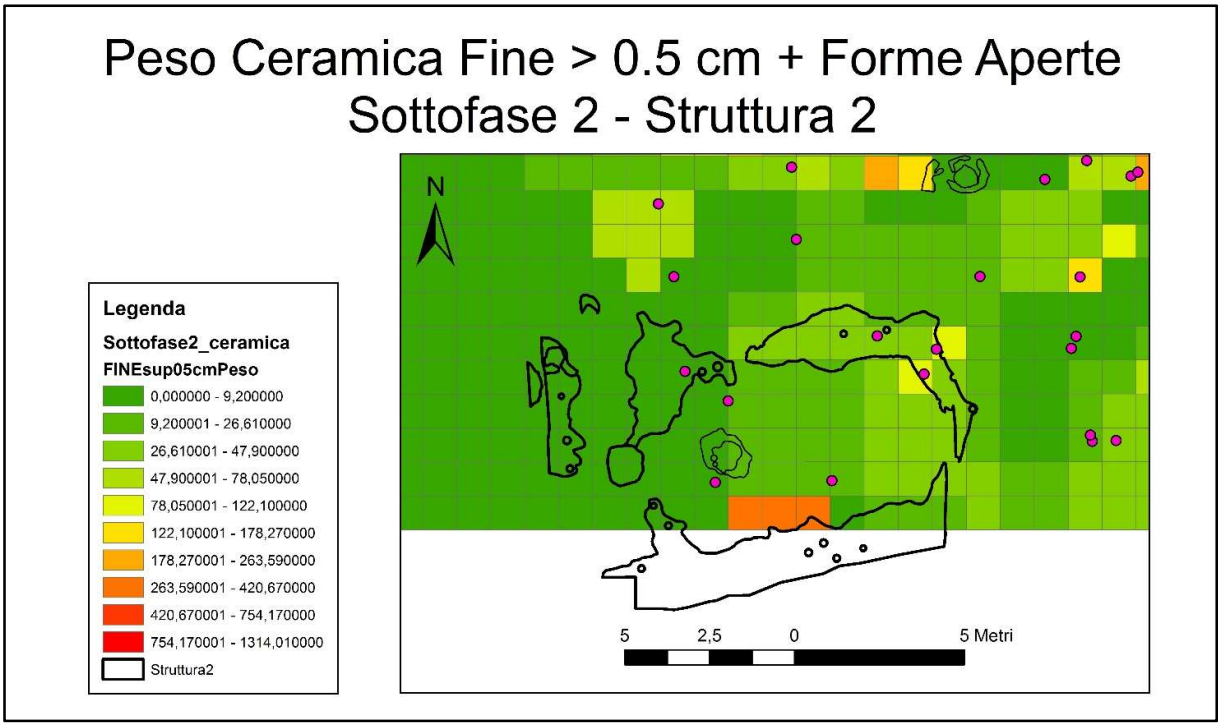


Figura 7.26: distribuzione dei resti ceramici ad impasto fine e pareti superiori a 0.5 cm, realizzato su base ponderale, sovrapposto al posizionamento dei reperti notevoli riferibili alle forme aperte

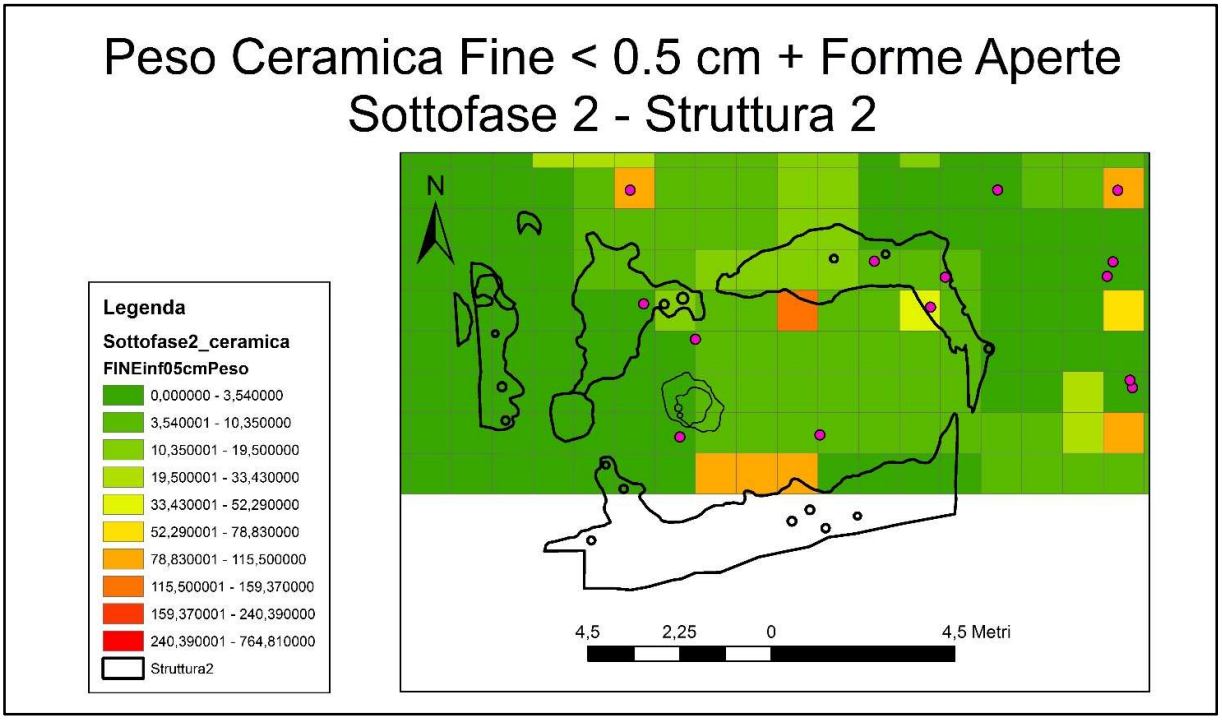


Figura 7.27: distribuzione dei resti ceramici ad impasto fine e pareti inferiori a 0.5 cm, realizzato su base ponderale, sovrapposto al posizionamento dei reperti notevoli riferibili alle forme aperte

Le elaborazioni che mostrano la distribuzione su base ponderale della ceramica fine con spessore delle pareti superiori (Figura 7.26) o inferiori (Figura 7.27) a 0.5 cm, sovrapposta ai

reperti notevoli identificati come forme aperte, confermano la scarsa presenza di materiali all'interno del perimetro della capanna.
E' sempre presente una concentrazione a ridosso del lato lungo meridionale della capanna, come già osservato per la ceramica grossolana, e un'altra concentrazione piuttosto evidente a ridosso della parete absidata. Nelle vicinanze del focolare, invece, ancora una volta sono molto scarse le forme aperte individuate.
Vista la scarsa presenza di materiale presente nell'area della Struttura 2 risulta impossibile elaborare una suddivisione su base funzionale dell'area interna alla capanna, come invece è stato possibile per la Struttura 1.
La presenza di alcuni indicatori come elementi strutturali perimetrali ben identificati, allineamenti di buche di palo funzionali al sostegno di un tetto in materiale deperibile (vedi Capitolo 4) e la presenza di un focolare pluristratificato interno, sembrerebbero comunque definire questa struttura individuata nello scavo come struttura abitativa vera e propria.

7.2.3 Struttura 4

Si tratta di un'altra capanna rettangolare absidata (asse maggiore 8.80 m, asse minore 5.70 m), con andamento SE-NW e abside posizionato a NW, orientamento quindi analogo a quello della Struttura 1. Rispetto alle due capanne descritte in precedenza mostra dimensioni molto più ridotte (circa 50 mq contro i circa 90 mq per la Struttura 1 e i circa 80 mq per la Struttura 2) e non presenta un focolare interno. Si sono anche conservati alcuni lacerti del battuto pavimentale che, secondo la documentazione di scavo, sembrerebbe avere subito almeno un rifacimento.
Anche i depositi interni alla Struttura 4 appaiono fortemente compromessi da attività legate alla seconda fase abitativa del villaggio, come già osservato per la Struttura 2. Nonostante ciò la stratigrafia attribuita a questa capanna è stata articolata in diverse sottofasi, relativi a momenti differenti della sua vita: una Sottofase 1 rappresentate le attività precedenti alla costruzione della capanna, una Sottofase 2A che comprende gli elementi strutturali (pareti e pavimento) e i livelli immediatamente al di sopra di essi, una Sottofase 2B di cui fanno parte gli strati di crollo e di incendio della struttura e una Sottofase 3 che comprende strati di riporto funzionali a livellare l'area per costruire le capanne della fase abitativa seguente. Gli strati relativi alla costruzione e all'utilizzo della struttura, contenenti i materiali che possono permettere una identificazione funzionale, sono relativi alle Sottofasi 2A e 2B, considerate quindi assieme nella elaborazione spaziale.

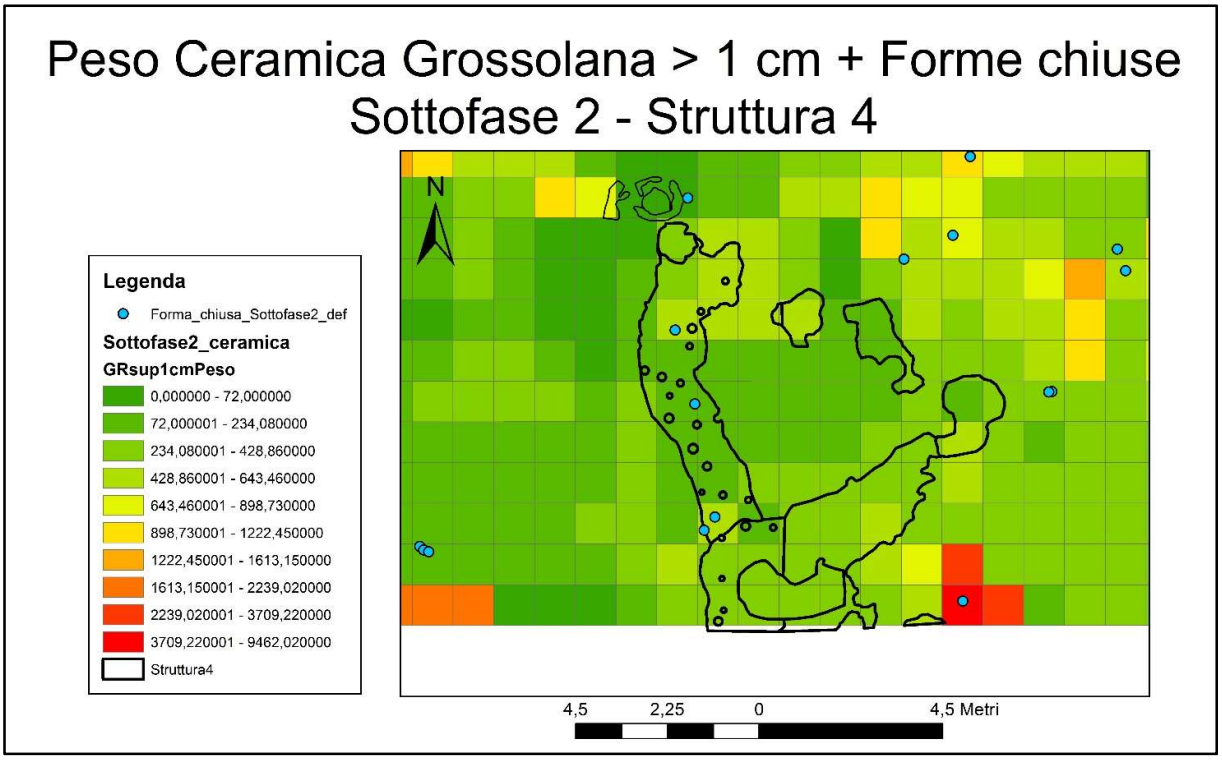


Figura 7.28: distribuzione dei resti ceramici ad impasto grossolano e pareti superiori a 1 cm, realizzato su base ponderale, sovrapposto al posizionamento dei reperti notevoli riferibili alle forme chiuse

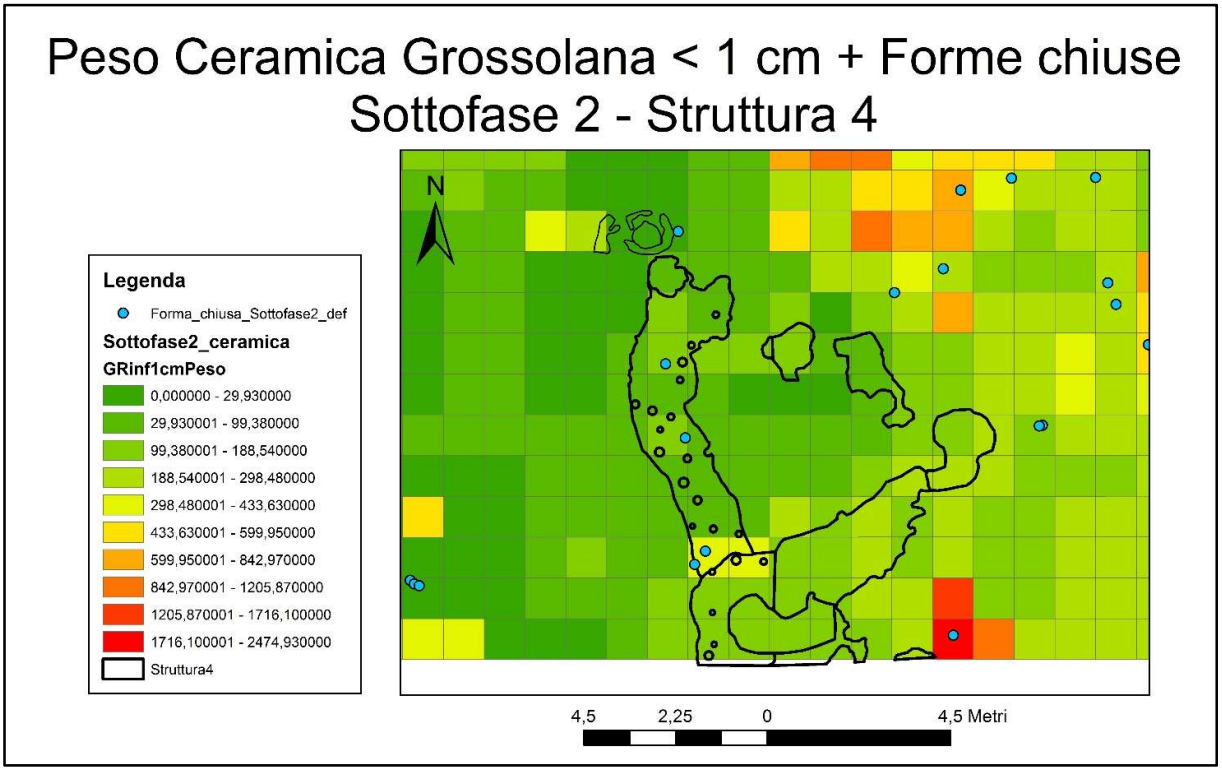


Figura 7.29: distribuzione dei resti ceramici ad impasto grossolano e pareti inferiori a 1 cm, realizzato su base ponderale, sovrapposto al posizionamento dei reperti notevoli riferibili alle forme chiuse

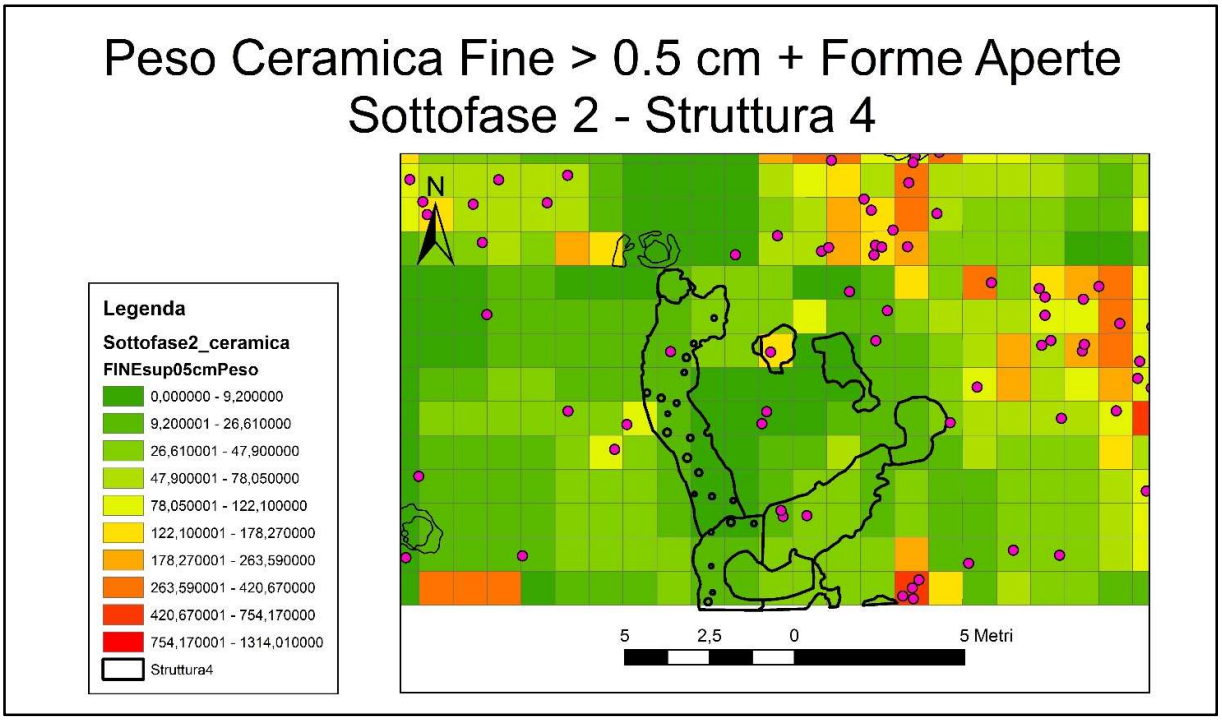


Figura 7.30: distribuzione dei resti ceramici ad impasto fine e pareti superiori a 0.5 cm, realizzato su base ponderale, sovrapposto al posizionamento dei reperti notevoli riferibili alle forme aperte

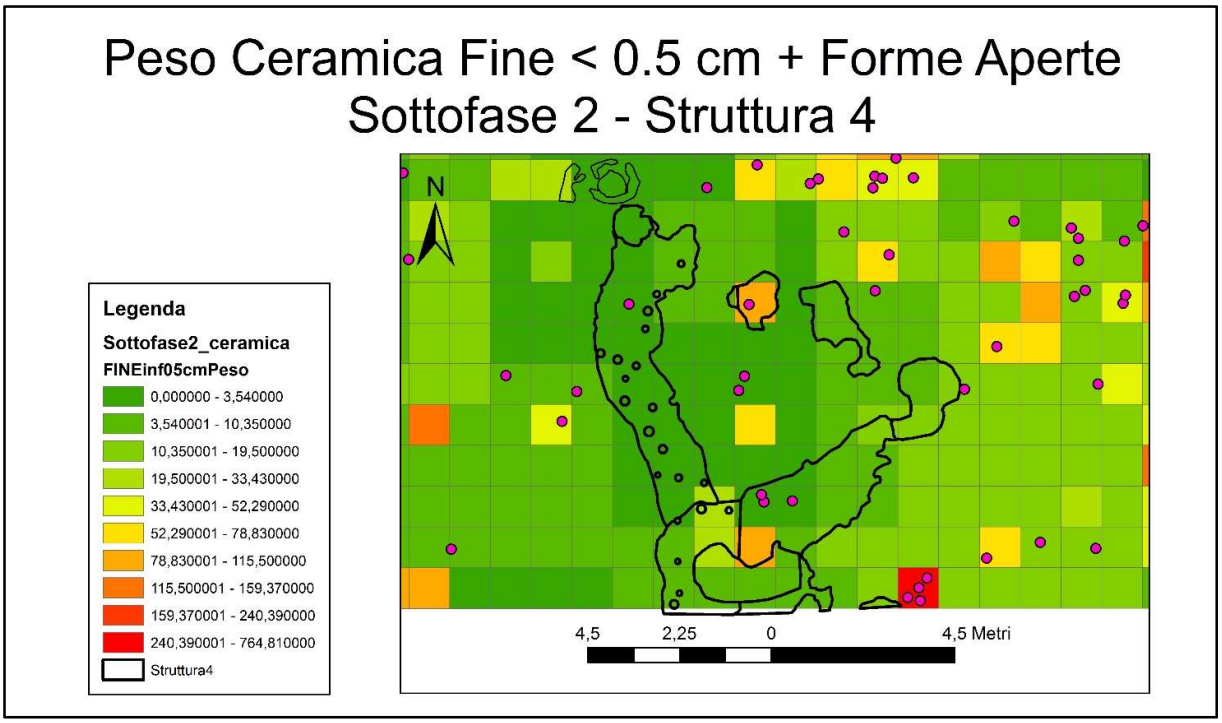


Figura 7.31: distribuzione dei resti ceramici ad impasto fine e pareti inferiori a 0.5 cm, realizzato su base ponderale, sovrapposto al posizionamento dei reperti notevoli riferibili alle forme aperte

Osservando le elaborazioni che mostrano la distribuzione su base ponderale dei manufatti ceramici di impasto grossolano e spessore delle pareti superiore (Figura 7.28) e inferiore

(Figura 7.29) a 1 cm, sovrapposti al posizionamento dei reperti notevoli attribuiti alle forme vascolari chiuse, si può osservare come siano presenti quantità molto scarse di questa classe su tutta la superficie interna alla capanna. Anche i reperti notevoli attribuiti a forme vascolari chiuse sono molto scarsi e tutti concentrati a ridosso della parete occidentale della struttura. Un andamento simile si può osservare anche per quanto riguarda la distribuzione su base ponderale dei manufatti ceramici di impasto fine e spessore delle pareti superiore (Figura 7.30) e inferiore (Figura 7.31) a 0.5 cm, sovrapposti al posizionamento dei reperti notevoli attribuiti alle forme vascolari aperte. Anche in questo caso i valori misurati all'interno della capanna sono sempre piuttosto scarsi, con un picco in un'unica quadra 1 x 1 m, vicino alla quale si posizionano anche due reperti notevoli attribuiti a forme vascolari aperte. Altre concentrazioni di questa classe di impasto, sempre piuttosto ridotte, si trovano a ridosso degli elementi strutturali a N e a S della struttura.

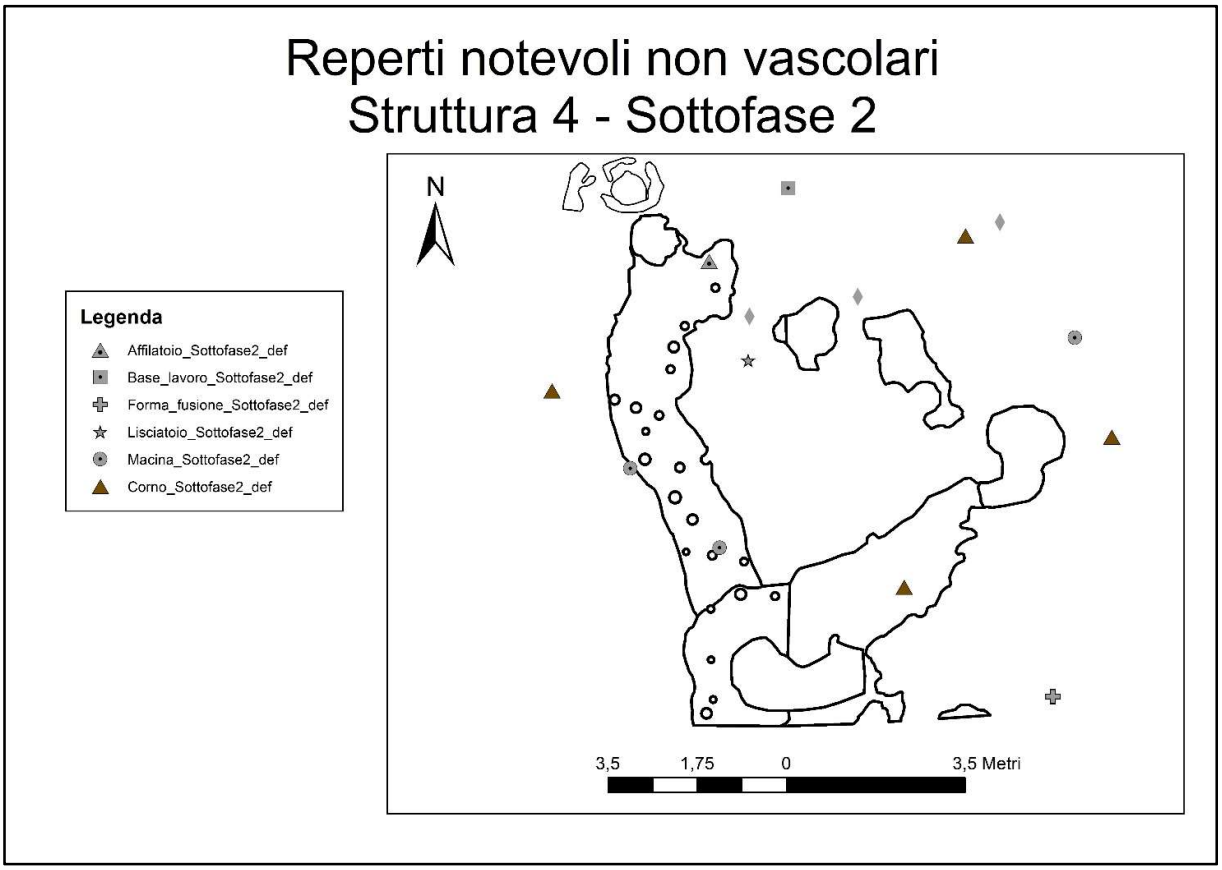


Figura 7.32: distribuzione dei reperti notevoli non vascolari relativi alla Sottofase 2 della Struttura 4

L'elaborazione riguardante il posizionamento dei reperti notevoli non vascolari (Figura 7.32) mostra come siano molto scarsi questi materiali all'interno del perimetro della struttura, evidenziando ancora una volta come le attività relative alla seconda fase abitativa del villaggio abbiano in alcuni casi fortemente compromesso la stratigrafia in posto.

Sono comunque presenti esclusivamente reperti notevoli litici, in particolare schegge di selce e alcuni *macrolithic tools* (due frammenti di macina si trovano a ridosso della parete W, un affilatoio e un lisciatoio in corrispondenza dell'abside e un altro frammento di macina e una base da lavoro nell'area immediatamente esterna ad est della capanna). Oltre a questa tipologia di materiale sono presenti esclusivamente reperti notevoli in corno di cervo, tutti non lavorati o ND. Non sono quindi presenti nel record archeologico relativo a questa particolare struttura elementi in metallo o strumenti fittili come le fusaiole, queste ultime invece molto diffuse in quasi tutta l'area indagata e in particolare in corrispondenza delle strutture abitative.

Vista la scarsa presenza di materiale presente nell'area della Struttura 4 e le sue ridotte dimensioni, risulta impossibile tentare una suddivisione su base funzionale dell'area interna alla capanna, come invece è stato possibile per la Struttura 1.

La presenza di alcuni indicatori come elementi strutturali perimetrali ben identificati e allineamenti di buche di palo funzionali al sostegno di un tetto in materiale deperibile (vedi Capitolo 3) sembrano identificare queste evidenze come quello che resta di una capanna absidata di piccole dimensioni. Le dimensioni ridotte, l'assenza di un focolare e di alcune categorie di materiali caratteristiche delle abitazioni viste fino ad ora (strumenti come fusaiole e basi da lavoro) sembrerebbero invece testimoniare che non si trattasse di una struttura con funzione abitativa quanto, forse, con funzione di deposito o di piccolo laboratorio relativo ad alcune attività artigianali particolari.

Il rimaneggiamento della stratigrafia non ha consentito però il recupero di materiale sufficiente a identificare quale fosse effettiva funzione di questa capanna.

7.2.4 Struttura 5

Questa presunta capanna si colloca pochi metri a E della Struttura 4, dove sono state individuati alcuni residui di elementi strutturali di piccole dimensioni parzialmente bruciati e un grade focolare (2 x 2.5 m) pluristratificato di forma rettangolare e andamento NE-SW. I pochi elementi strutturali presenti hanno reso piuttosto difficoltoso il riconoscimento del perimetro di questa capanna; all'interno della relazione di scavo e nelle planimetrie è stata tentata un'ipotetica ricostruzione come capanna rettangolare absidata di piccole dimensioni (circa 30 mq, asse maggiore 6.50 m, asse minore 4.60 m) con andamento NW-SE, abside a NE e il grande focolare al centro della stessa.

Le piccole dimensioni della capanna, il fatto che il focolare presente all'interno di questa struttura sia di dimensioni troppo grandi per essere contenuto da una abitazione di queste dimensioni e si presenti molto differente rispetto ai focolari interni delle altre strutture descritte fino ad ora (forma circolare e diametro di circa 1 m) e la ricostruzione stratigrafica descritta nel Capitolo 3 sembrerebbero in realtà evidenziare che non si tratti di una capanna

absidata come le altre ma di un evidenza strutturale di tipo differente, forse anche destinata a funzioni particolari.

Osservando le elaborazioni che mostrano la distribuzione su base ponderale dei manufatti ceramici di impasto grossolano e spessore delle pareti superiore (Figura 7.33) e inferiore (Figura 7.34) a 1 cm, sovrapposti al posizionamento dei reperti notevoli attribuiti alle forme vascolari chiuse, si può notare come ci sia una grossa concentrazione di queste classi di impasto ceramico in corrispondenza del lato S dell'ipotetica capanna e dell'abside mentre a N del grande focolare la concentrazione di ceramica grossolana e forme chiuse molto ridotte. Anche i reperti notevoli attribuiti a forme vascolari chiuse si distribuiscono in corrispondenza di queste grandi concentrazioni di ceramica grossolana.

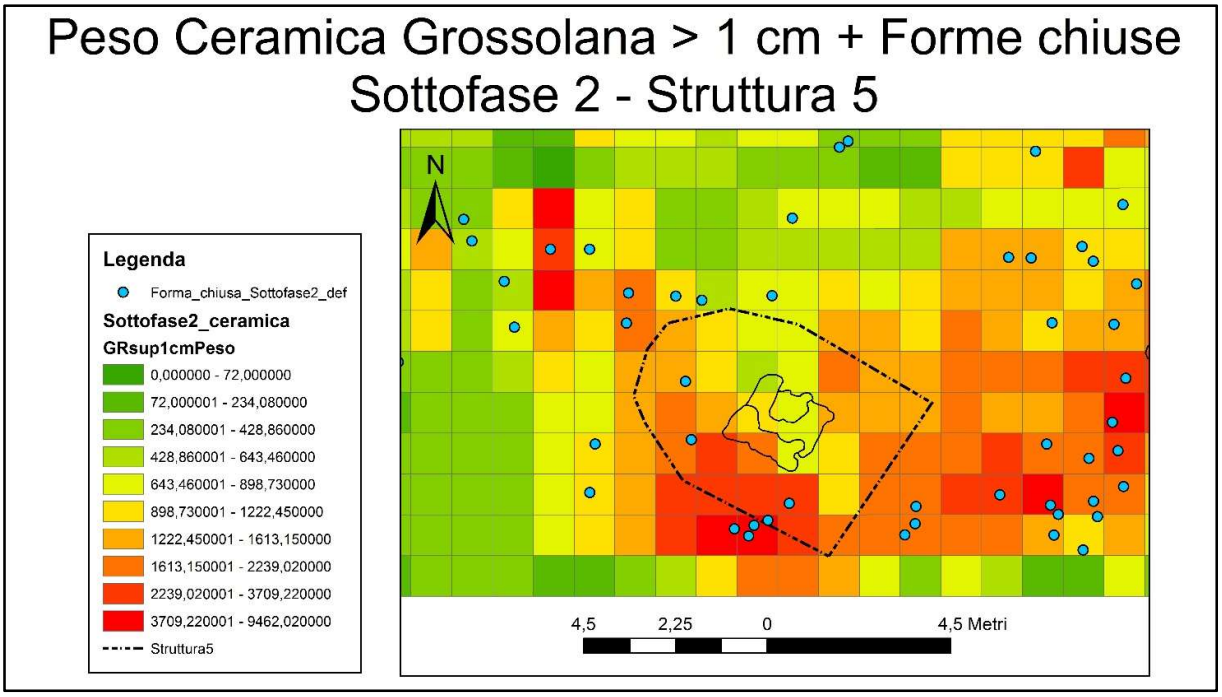


Figura 7.33: distribuzione dei resti ceramici ad impasto grossolano e pareti superiori a 1 cm, realizzato su base ponderale, sovrapposto al posizionamento dei reperti notevoli riferibili alle forme chiuse

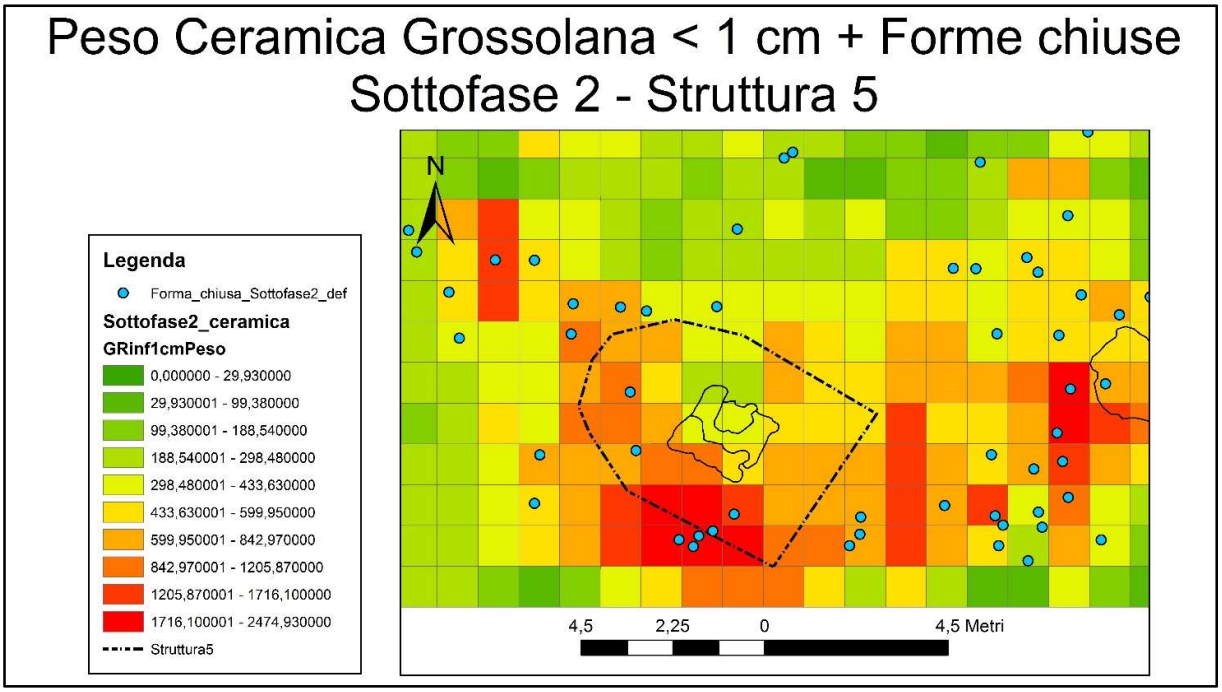


Figura 7.34: distribuzione dei resti ceramici ad impasto grossolano e pareti inferiori a 1 cm, realizzato su base ponderale, sovrapposto al posizionamento dei reperti notevoli riferibili alle forme chiuse

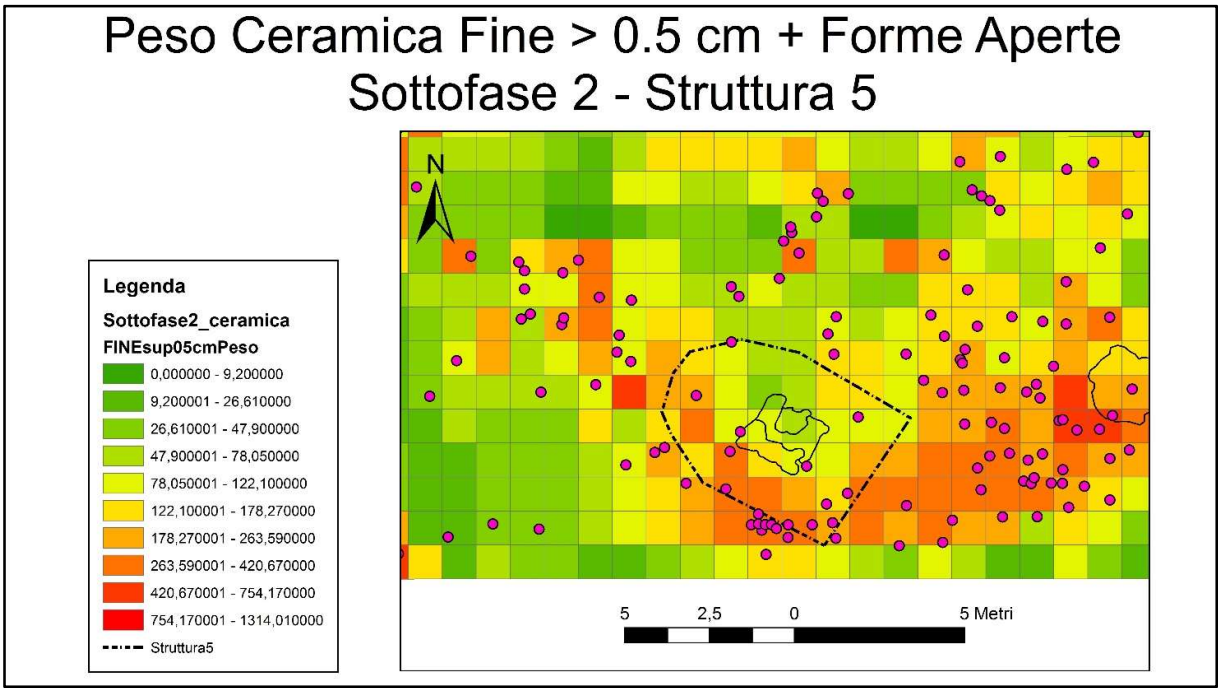


Figura 7.35: distribuzione dei resti ceramici ad impasto fine e pareti superiori a 0.5 cm, realizzato su base ponderale, sovrapposto al posizionamento dei reperti notevoli riferibili alle forme chiuse

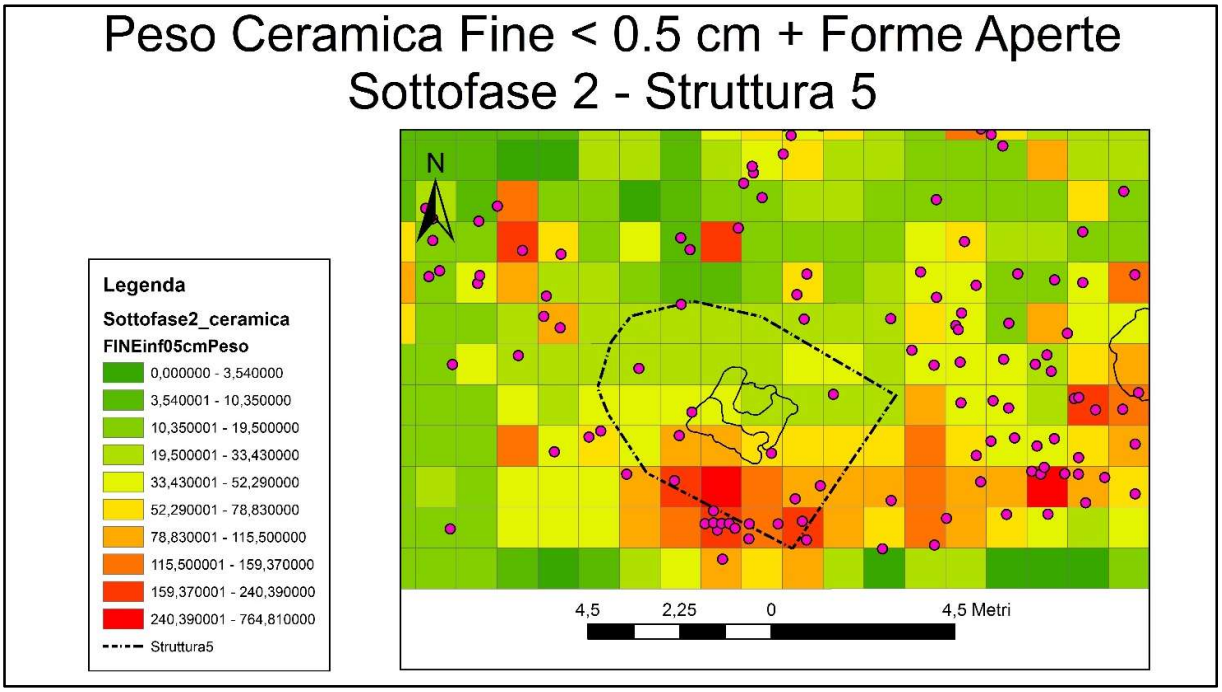


Figura 7.36: distribuzione dei resti ceramici ad impasto fine e pareti inferiori a 0.5 cm, realizzato su base ponderale, sovrapposto al posizionamento dei reperti notevoli riferibili alle forme chiuse

L'elaborazione riguardante la distribuzione su base ponderale dei manufatti ceramici di impasto fine e spessore delle pareti superiore a 0.5 cm (Figura 7.35) sovrapposta al posizionamento dei reperti notevoli attribuite a forme vascolari aperte mostra concentrazioni del tutto analoghe a quelle osservate per le due categorie descritte in precedenza, quindi sempre a ridosso del lato S e dell'abside della struttura. Appare invece leggermente differente l'elaborazione riguardante la distribuzione dei manufatti ceramici di impasto fine e spessore delle pareti inferiore a 0.5 cm (Figura 7.36), per la quale si nota una concentrazione molto più ridotta e collocata immediatamente a S del grande focolare; la zona a N dello stesso sembra essere ancora una volta priva di grandi quantità di materiale ceramico.

Osservando il posizionamento dei reperti notevoli non vascolari in riferimento al grande focolare (Figura 7.37) si nota ancora una volta una grande concentrazione di reperti a S del focolare, mentre la parte a N dello stesso appare quasi completamente privo di manufatti di questo tipo. Sembrerebbe quindi che a N della struttura da fuoco fossero presenti spazi caratterizzate da una scarsa presenza di materiale in generale, quindi presumibilmente vuoti

Tra i notevoli non ceramici si nota una grande concentrazione di *macrolithic tools* a S-est del focolare, in particolare basi da lavoro, macine e percussori, evidenziando come in questa area si svolgessero attività di tipo artigianale legate alla presenza del grande focolare e all'utilizzo di questi particolari strumenti lapidei.

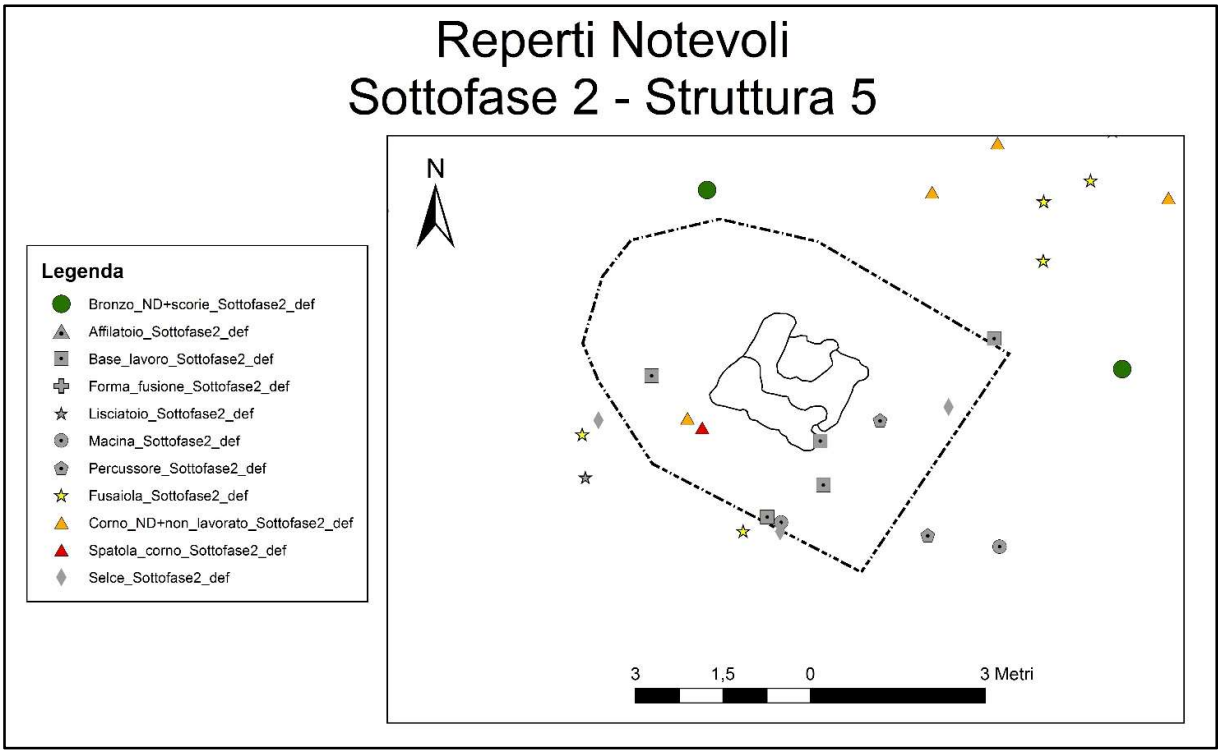


Figura 7.37: distribuzione dei reperti notevoli non vascolari relativi alla Sottofase 2 della Struttura 5

Sono molto rare le fusaiole, che si posizionano distanti rispetto al punto di fuoco, a differenza di quanto osservato all'interno della Struttura 1. In posizione ravvicinata rispetto a questo elemento strutturale si collocano invece due reperti notevoli in corno di cervo, una spatola e un frammento non lavorato. Infine, gli unici due reperti in bronzo (non ulteriormente definibili sul piano tipologico) si collocano a N del grande focolare, a una distanza tale da lasciare ipotizzare che non fossero coinvolti dalle attività svolte in questa porzione della struttura.

La presenza di un grande focolare di forma rettangolare, più indicato per attività di tipo artigianale che per l'utilizzo domestico all'interno di una struttura abitativa di piccole dimensioni, unita agli scarsi elementi strutturali conservati (lacerti di cordoli in concotto o in limo compattato) potrebbero far pensare alla presenza di una tettoia di protezione di forma quadrangolare più che a una capanna vera e propria (Figura 7.36), come invece ipotizzato dagli scavatori.

La distribuzione dei materiali sembrerebbe indicare un maggiore sfruttamento della parte a S del grande focolare, anche se non ci sono concentrazioni in grado di lasciare ipotizzare una articolazione particolare degli spazi pertinenti a questa evidenza.

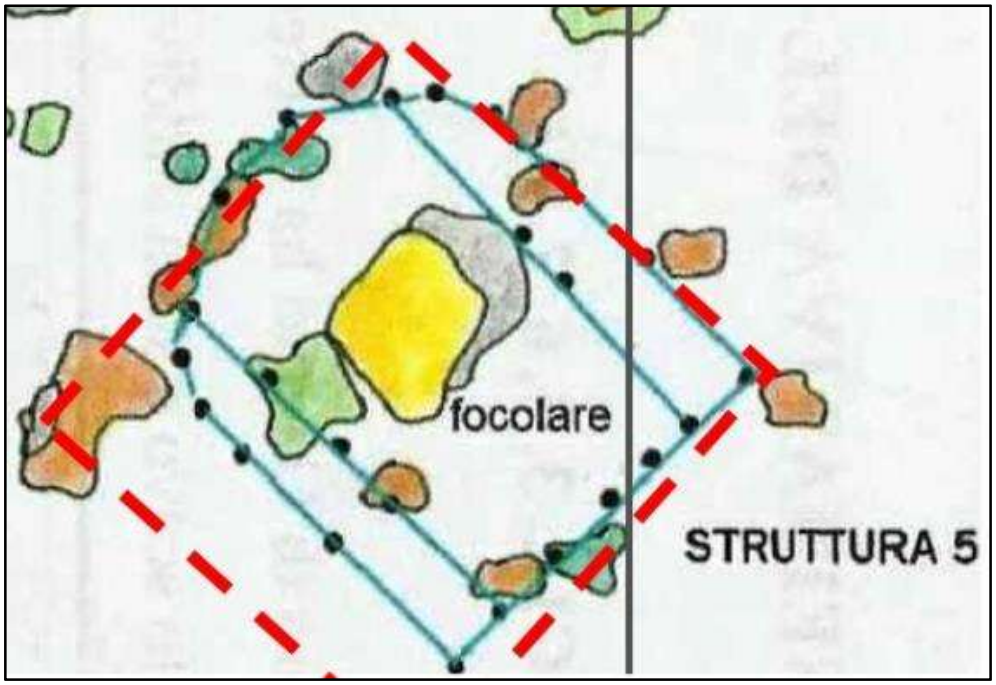


Figura 7.38: ipotesi ricostruttiva della Struttura 6 come capanna absidata (linea azzurra) e come tettoia di forma quadrangolare (linea rossa tratteggiata)

I reperti notevoli posizionati a ridosso di questa struttura da fuoco sembrerebbero indicare attività forse di tipo artigianale legate all'utilizzo di reperti litici come macine, basi da lavoro e percussori.

Si può quindi ipotizzare che la Struttura 5 non sia una vera e propria capanna per utilizzo abitativo ma una tettoia di protezione per un'area utilizzata per alcune attività artigianali legata alla presenza di un grande focolare quadrangolare e alcune tipologie di *macrolithic tools*.

7.2.5 Struttura 6

Questi resti strutturali si collocano all'interno del Saggio 11, una delle ultime aree ad essere state indagate durante i lavori di scavo. Questo è un fattore piuttosto importante in quanto spesso negli scavi d'emergenza quando si avvicina il termine dei lavori aumentano le pressioni da parte della committenza per una accelerazione dei tempi di esecuzione, influendo fortemente sull'attenzione in fase di scavo e sulla precisione nella documentazione.

Le planimetrie di scavo risultano infatti piuttosto caotiche e i rapporti stratigrafici tra i livelli documentati non sempre sono facili da comprendere. Per questo motivo la suddivisione della sequenza stratigrafica di questa area dello scavo nelle sottofasi di cui si è parlato diffusamente non è risultata efficace come in altri punti dell'abitato. Come già indicato nel capitolo relativo alle indicazioni cronologiche (Capitolo 4) si nota come dalla Sottofase 1 di questo saggio, relativa alle evidenze precedenti alla realizzazione della capanna, provengono

le uniche sopraelevazioni d'ansa coniche attribuite a questo momento di tutta l'area indagata, testimoniando forse una erronea attribuzione degli strati documentati.

In ogni caso, considerando la documentazione archeologica nel suo complesso, si può affermare che gli elementi strutturali e gli strati di vita della capanna sembrano collocarsi in un momento coevo con le altre abitazioni individuate per questa prima fase abitativa del villaggio di Gaggio (BM1B/BM2A).

Il perimetro di questa capanna non è molto chiaro a causa di attività legate alla seconda fase insediativa del villaggio che ne hanno compromesso la stratigrafia in posto. Inoltre in direzione est non è stato possibile procedere con lo scavo completo della struttura in quanto si trova il limite di scavo del saggio 11. Per questo motivo non è facile identificare forma e andamento di questa capanna, anche se con tutta probabilità si tratta di una struttura absidata con orientamento assimilabile a quello della maggior parte delle abitazioni di questa prima fase di scavo. L'area occupata da questa struttura è di circa 40 mq (apparentemente asse maggiore 5.80 m, asse minore 5.20 m)

Oltre ad alcuni lacerti degli elementi strutturali perimetrali non è stato possibile individuare la presenza di un battuto pavimentale, forse ancora una volta a causa della scarsa attenzione posta dagli scavatori nelle attività relative a questo saggio, e di un focolare interno a questa struttura.

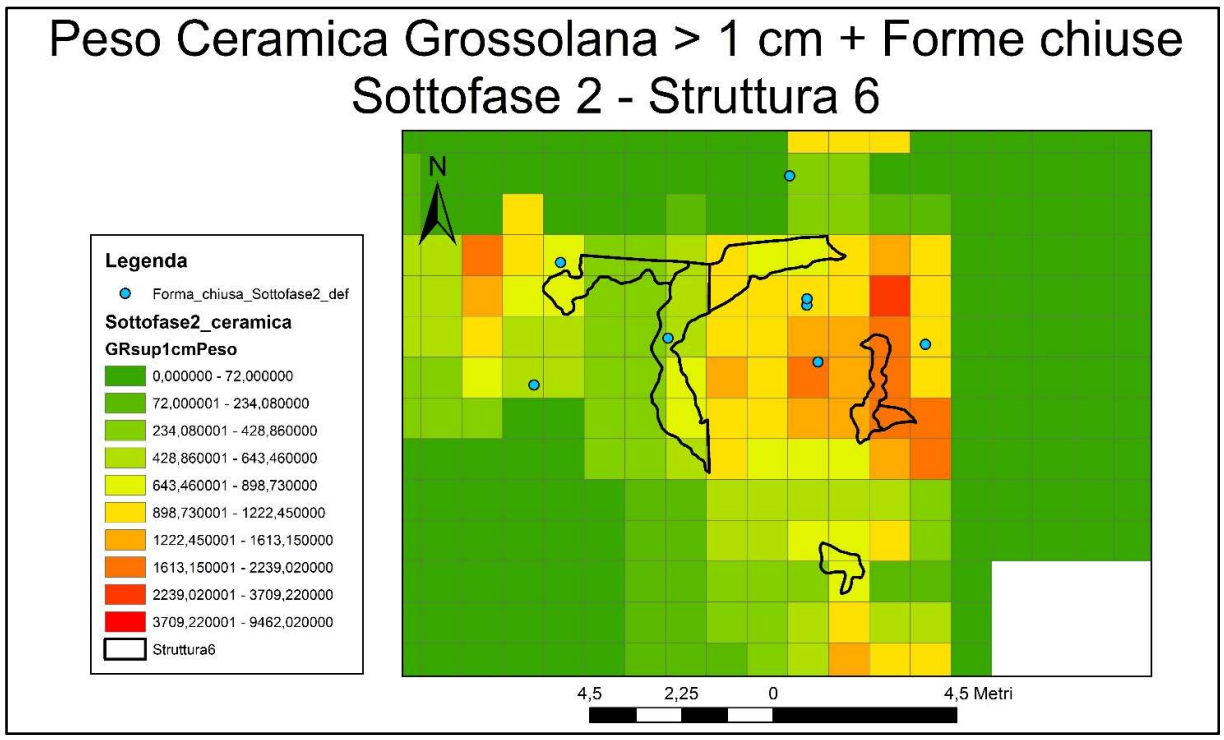


Figura 7.39: distribuzione dei resti ceramici ad impasto grossolano e pareti superiori a 1 cm, realizzato su base ponderale, sovrapposto al posizionamento dei reperti notevoli riferibili alle forme chiuse

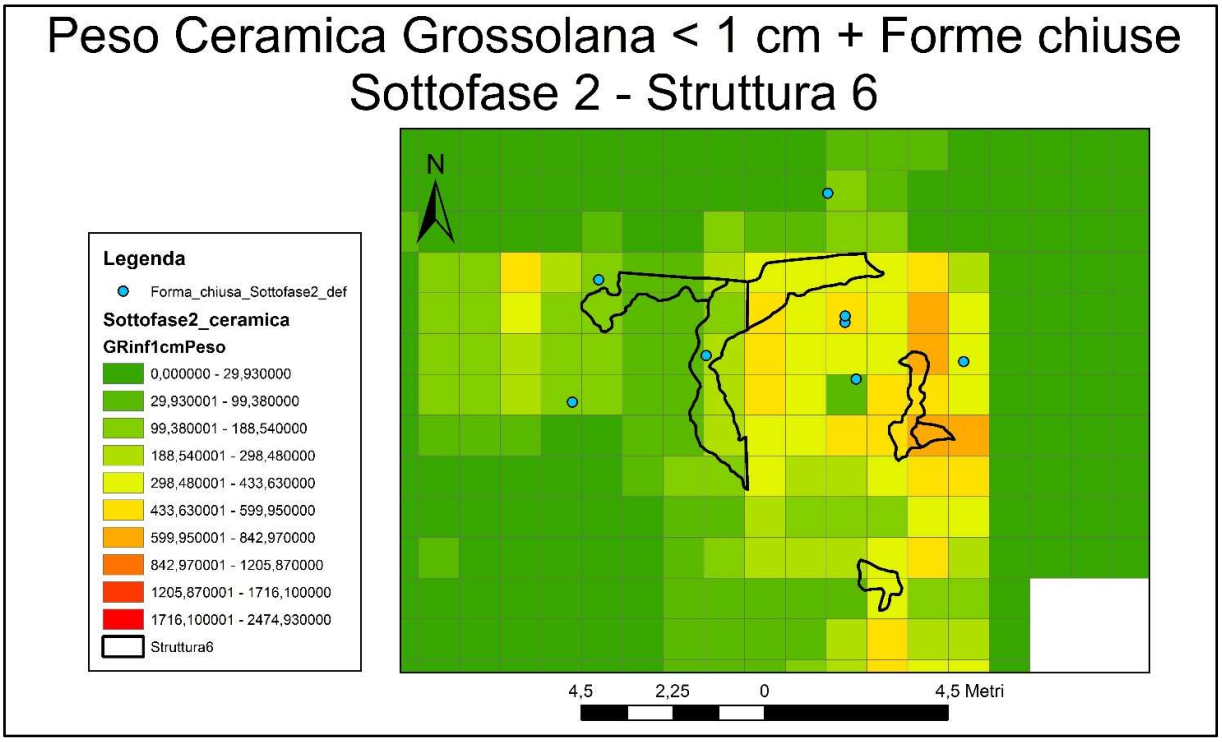


Figura 7.40: distribuzione dei resti ceramici ad impasto grossolano e pareti inferiori a 1 cm, realizzato su base ponderale, sovrapposto al posizionamento dei reperti notevoli riferibili alle forme chiuse

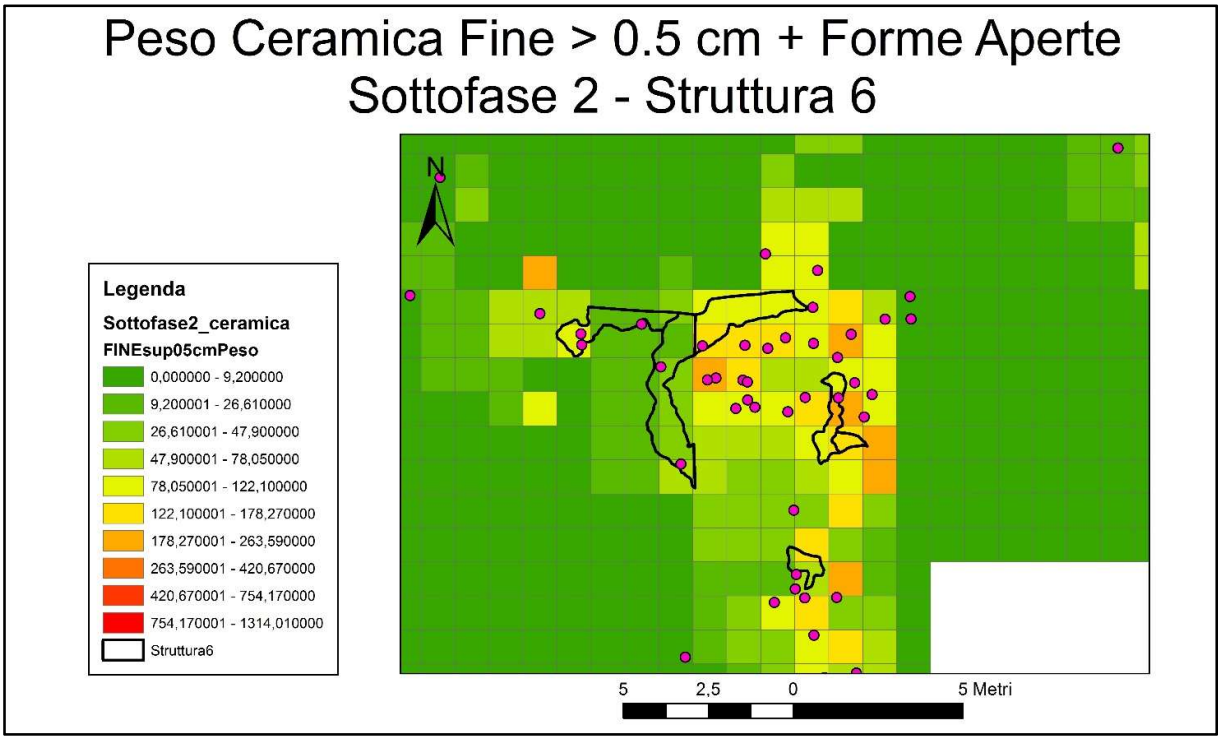


Figura 7.41: distribuzione dei resti ceramici ad impasto fine e pareti superiori a 0.5 cm, realizzato su base ponderale, sovrapposto al posizionamento dei reperti notevoli riferibili alle forme chiuse

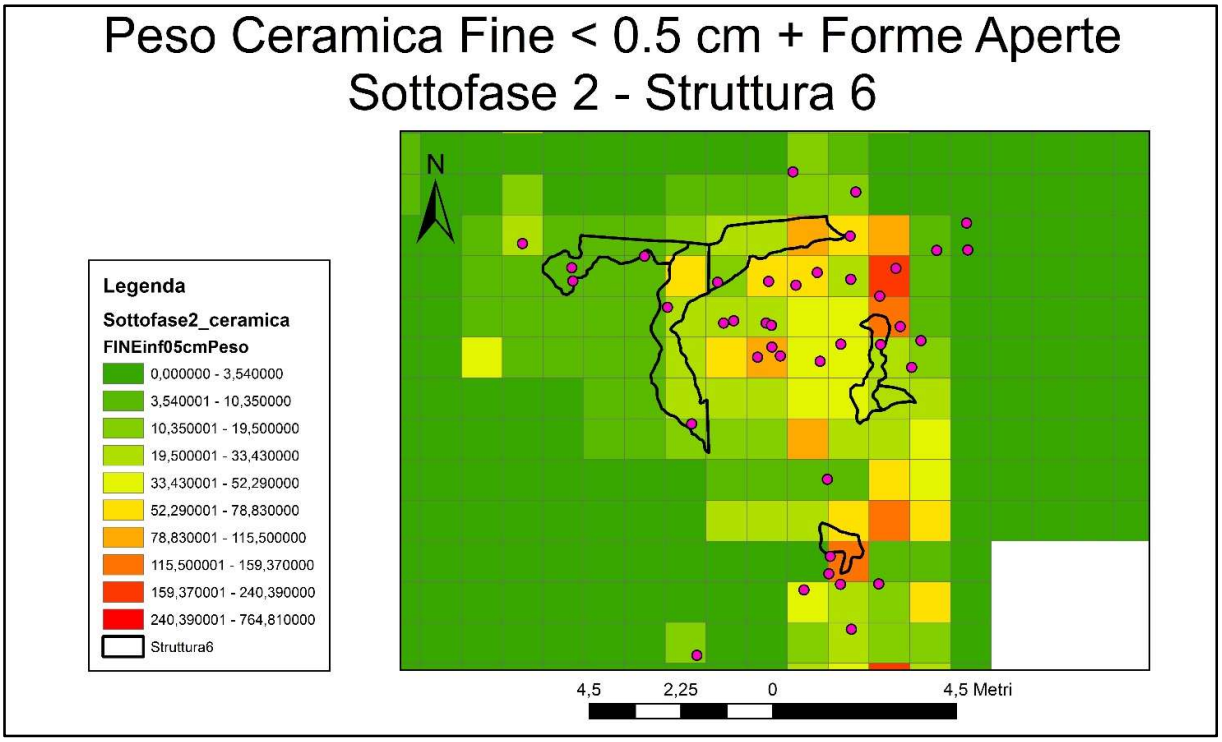


Figura 7.42: distribuzione dei resti ceramici ad impasto fine e pareti inferiori a 0.5 cm, realizzato su base ponderale, sovrapposto al posizionamento dei reperti notevoli riferibili alle forme chiuse

Osservando le elaborazioni che mostrano la distribuzione su base ponderale dei manufatti ceramici di impasto grossolano e spessore delle pareti superiore (Figura 7.39) e inferiore (Figura 7.40) a 1 cm, sovrapposti al posizionamento dei reperti notevoli attribuiti alle forme vascolari chiuse, si nota la presenza di una concentrazione di ceramica grossolana nella porzione N orientale della capanna, area da cui provengono anche alcuni reperti notevoli attribuiti a forme chiuse. Questa concentrazione risulta essere più evidente per i frammenti ceramici con spessore superiore a 1 cm, testimoniando forse la presenza di grandi contenitori come i dolii utilizzati per la conservazione delle derrate alimentari.

Le elaborazioni che mostrano la distribuzione su base ponderale dei manufatti ceramici di impasto fine e spessore delle pareti superiore (Figura 7.41) e inferiore (Figura 7.42) a 0.5 cm, sovrapposti al posizionamento dei reperti notevoli attribuiti alle forme vascolari aperte, evidenziano una distribuzione più omogenea nell'area occupata da questa struttura rispetto alle classi di impasto viste in precedenza, anche se si nota comunque una presenza maggiore nella parte NE della capanna, in particolare per quanto riguarda la ceramica fine con pareti più sottili.

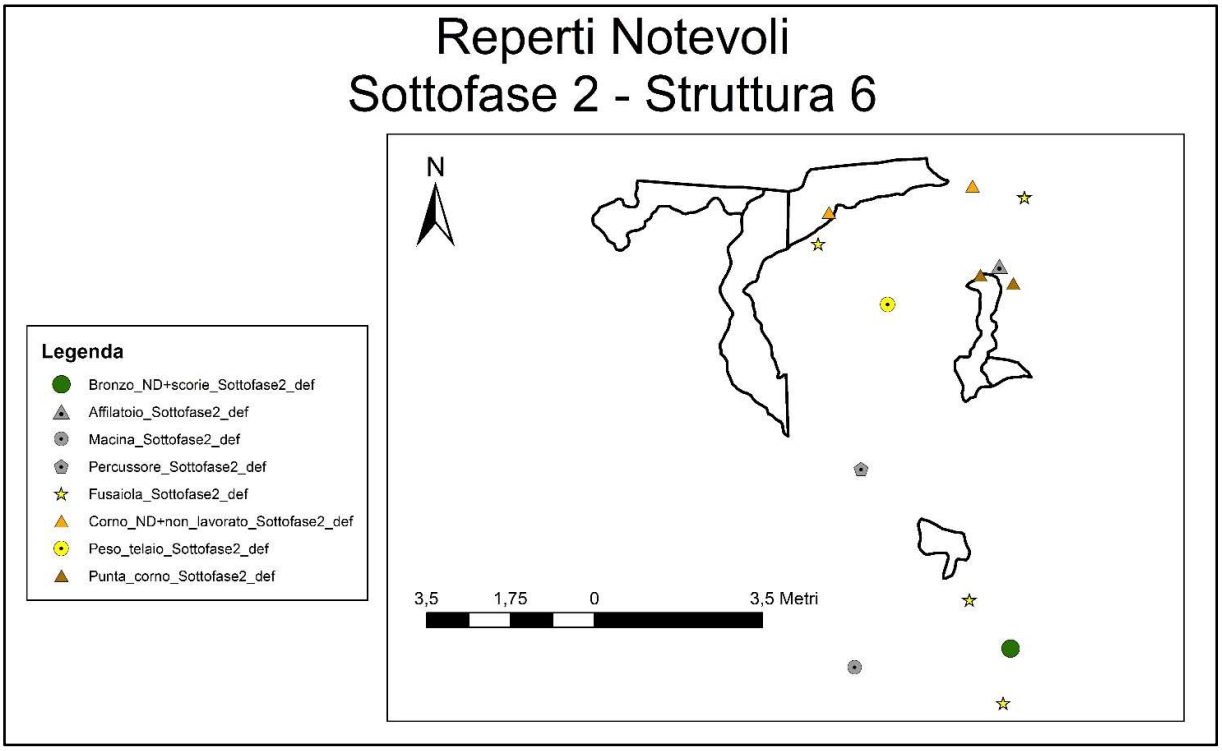


Figura 7.43: distribuzione dei reperti notevoli non vascolari relativi alla Sottofase 2 della Struttura 6

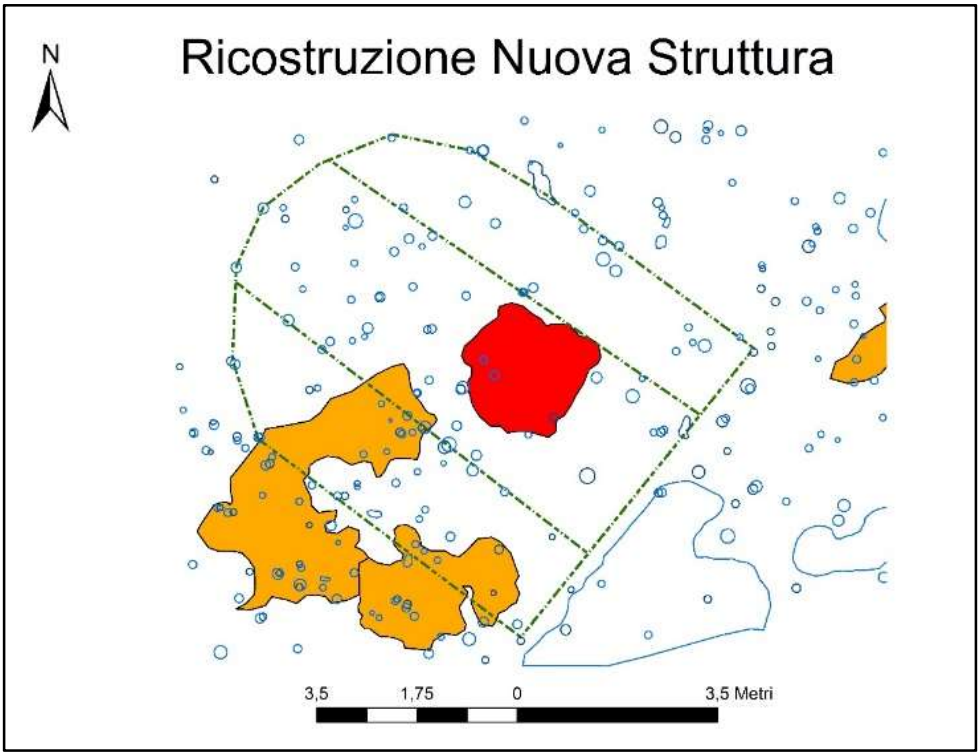
Dal posizionamento dei reperti notevoli non vascolari all'interno della capanna (Figura 7.43) si notano immediatamente due concentrazioni piuttosto evidenti: una a N, a ridosso degli elementi strutturali, in cui sono presenti numerosi resti in corno di cervo, lavorato e non, due fusaiole, un peso da telaio e un unico *macrolithic tools* (affilatoio), e una a S, in un'area priva di elementi strutturali, in cui si trovano due fusaiole, un frammento di bronzo, una macina e un percussore.

La distribuzione spaziale di questi reperti notevoli non sembrerebbe quindi indicare una suddivisione degli spazi ben precisa all'interno della capanna, anche se nella zona N sembrerebbero concentrarsi elementi in corno di cervo e elementi legati alla tessitura-filatura, piuttosto ravvicinati tra loro.

La presenza di elementi strutturali in posto sembrerebbe indicare l'esistenza di una capanna vera e propria, anche se non è stato possibile ricostruirne il perimetro in maniera precisa. L'assenza di un focolare interno e le piccole dimensioni ipotizzabili sembrerebbero escludere un suo utilizzo come abitazione, e farebbero pensare piuttosto ad un deposito o magazzino, collocato in posizione periferica rispetto alle altre strutture identificate nell'area di scavo. La presenza di elevate quantità di materiale ceramico riferibile a grandi contenitori sembrerebbe confermare questa ipotesi, anche se risulta piuttosto strana la presenza di alcuni reperti notevoli (seppure in limitate quantità) come fusaiole e pesi da telaio, relativi ad attività considerate domestiche.

7.2.6 Struttura 7

Attraverso l'applicazione della cluster analysis (Capitolo 5) sui reperti notevoli della Sottofase 2 è stato possibile individuare la presenza di una concentrazione di materiali del tutto simile, per numero e variabilità, a quelli presenti in corrispondenza della Struttura 1. Questa concentrazione si colloca a ridosso di un focolare pluristratificato di forma circolare e diametro di circa un metro, del tutto simile a quello identificato all'interno della prima capanna.



La presenza di alcuni allineamenti di buche di palo e di una serie di elementi strutturali fortemente concotti dall'azione dell'incendio hanno permesso di ipotizzare la planimetria di questa nuova struttura, indicata come Struttura 7. Si tratterebbe anche in questo caso di una capanna rettangolare absidata (asse maggiore 8.20 m, asse minore 6.50 m), con andamento SE-NW e abside collocata a N-W, del tutto simile quindi alla maggior parte delle altre capanne attribuite alla prima fase abitativa della terramara di Gaggio. La presenza di due allineamenti di buche di palo interne al perimetro della Struttura 7 lascerebbe ipotizzare una suddivisione dell'ambiente in tre navate.

L'area interna occupata dalla capanna è di circa 53 mq, di poco inferiore ai 58 mq della Struttura 1 privata dei due vani laterali; non si può escludere che anche in questa nuova capanna fossero presenti due vani laterali del tutto simili a quelli dell'abitazione del saggio 3 che non si sono conservati se non per alcuni elementi strutturali concotti collocati a ridosso del lato S.

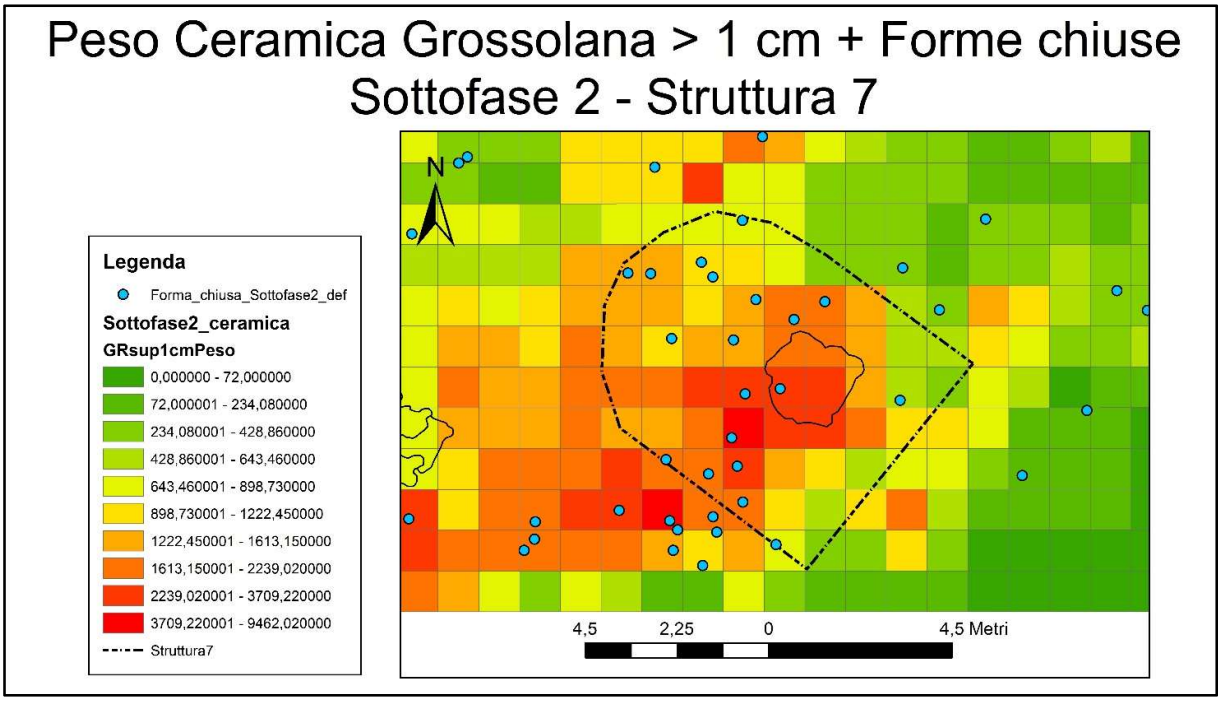


Figura 7.44: distribuzione dei resti ceramici ad impasto grossolano e pareti superiori a 1 cm, realizzato su base ponderale, sovrapposto al posizionamento dei reperti notevoli riferibili alle forme chiuse

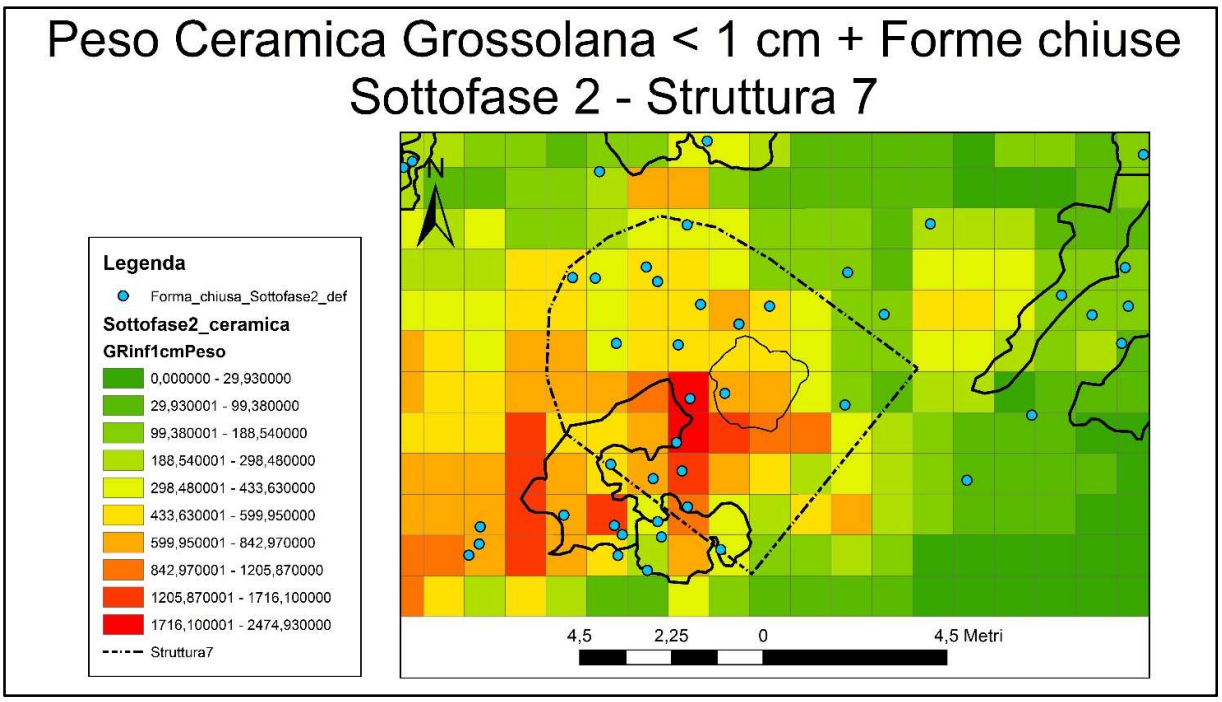


Figura 7.45: distribuzione dei resti ceramici ad impasto grossolano e pareti inferiori a 1 cm, realizzato su base ponderale, sovrapposto al posizionamento dei reperti notevoli riferibili alle forme chiuse

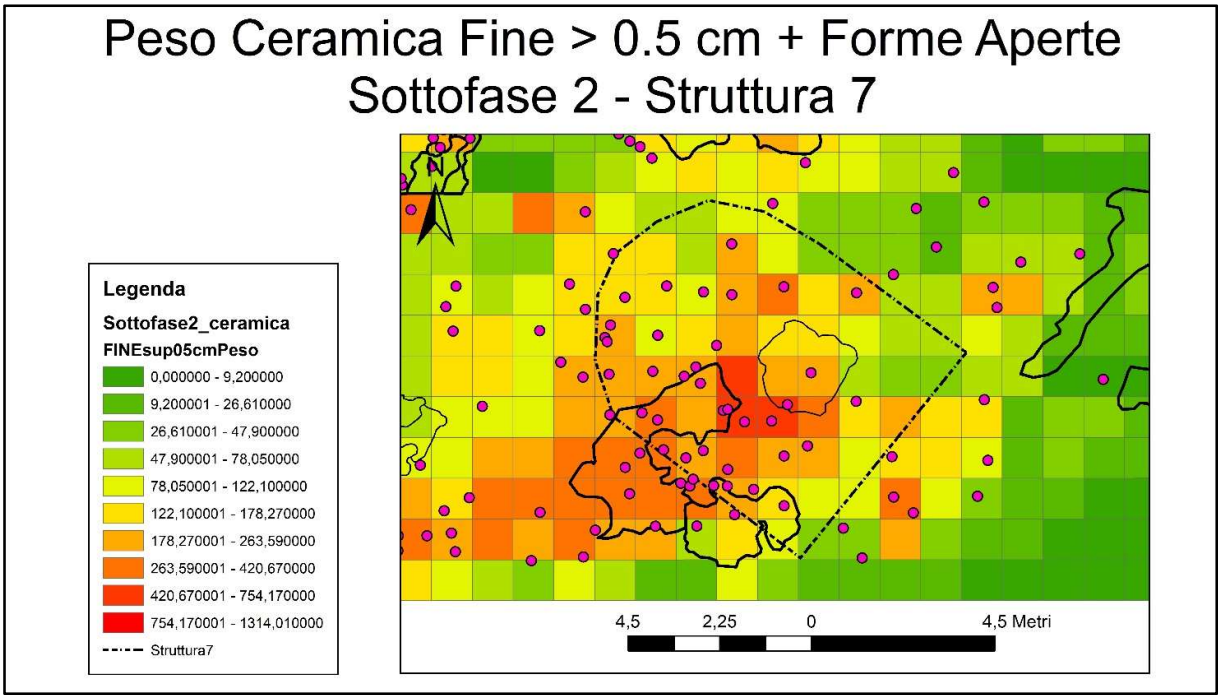


Figura 7.46: distribuzione dei resti ceramici ad impasto fine e pareti superiori a 0.5 cm, realizzato su base ponderale, sovrapposto al posizionamento dei reperti notevoli riferibili alle forme chiuse

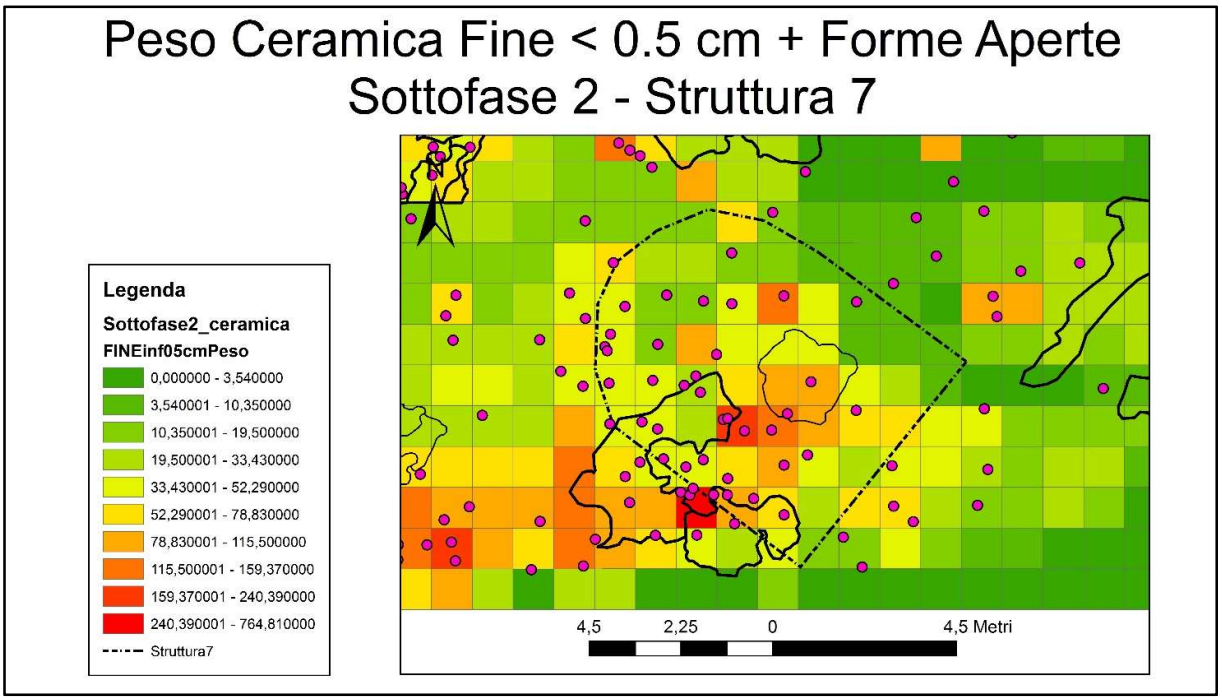


Figura 7.47: distribuzione dei resti ceramici ad impasto fine e pareti inferiori a 0.5 cm, realizzato su base ponderale, sovrapposto al posizionamento dei reperti notevoli riferibili alle forme chiuse

Osservando le elaborazioni che mostrano la distribuzione su base ponderale dei manufatti ceramici di impasto grossolano e spessore delle pareti superiore (Figura 7.44) e inferiore (Figura 7.45) a 1 cm, sovrapposti al posizionamento dei reperti notevoli attribuiti alle forme

vascolari chiuse si nota una disposizione piuttosto omogenea su gran parte della superficie della struttura, soprattutto per quanto riguarda i frammenti ceramici con spessore superiore e dunque appartenenti a vasi di grandi dimensioni come i dolii. In particolare si può osservare una maggiore incidenza delle concentrazioni nella parte occidentale e meridionale della capanna. Le forme vascolari realizzate con impasto grossolano di dimensioni più ridotte, quindi caratterizzate da spessore delle pareti inferiore a 1 cm, sono molto più concentrate nell'area a S del focolare, in corrispondenza della parete lunga meridionale e dell'elemento strutturale combusto. Abbastanza evidenti risultano alcune fasce in cui compaiono valori di materiale pesato piuttosto ridotte, come lo spazio adiacente alla parete corta opposta all'abside e alla parete lunga settentrionale

Le elaborazioni che mostrano la distribuzione su base ponderale dei manufatti ceramici di impasto fine e spessore delle pareti superiore (Figura 7.46) evidenzia una distribuzione piuttosto omogenea su tutta la superficie ipoteticamente occupata dalla capanna, con concentrazioni più accentuate ancora una volta a ridosso della parete lunga meridionale e dell'elemento strutturale scottato. Come per i reperti in ceramica grossolana, anche per la ceramica fine le pareti con spessore ridotto (Figura 7.47) si concentrano in maniera più consistente, ancora una volta a ridosso degli elementi strutturali combusti ma anche a ridosso del focolare, immediatamente a S di esso. Come già visto per i materiali ceramici di impasto grossolano, anche in questo caso si può osservare la presenza di spazi con valori pesati molto bassi a ridosso della parete corta opposta all'abside e della parete lunga settentrionale.

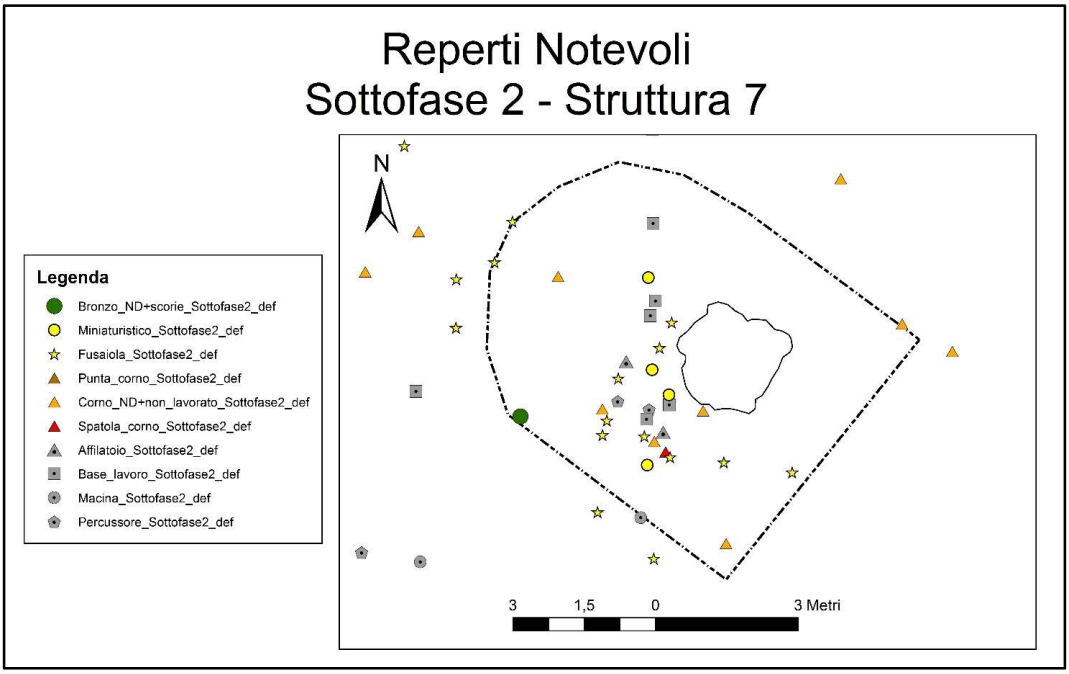


Figura 7.48: distribuzione dei reperti notevoli non vascolari relativi alla Sottofase 2 della Struttura 7

L'elaborazione riportata in precedenza (Figura 7.48) mostra il posizionamento dei reperti notevoli attribuiti alla Sottofase 2 di questa struttura. Si nota immediatamente come a ridosso del focolare siano presenti numerosi *macrolithic tools*, in particolare basi da lavoro, come già osservato per la Struttura 1; evidentemente l'utilizzo di questi particolari elementi litici era legato ad attività che necessitavano la presenza di un punto di fuoco. Come nella prima struttura, anche in questo caso sono numerose le fusaiole presenti all'interno del perimetro della capanna, la gran parte delle quali si posizionano ancora una volta a ridosso del focolare che probabilmente serviva come fonte di luce e calore per l'attività di filatura.
Sono molto presenti reperti in corno di cervo, prevalentemente non lavorati, disposti in maniera piuttosto omogenea su tutta la superficie dell'abitazione, sebbene anche essi per lo più prossimi alla area immediatamente ad W del focolare. Singolare, in quanto finora non attestata in altre capanne, la presenza sempre nella stessa area di un discreto numero di vasi miniaturistici, forma vascolare molto particolare e di cui non è del tutto chiaro l'utilizzo, ma che in genere viene attribuita ad attività rituali.
La presenza di alcuni allineamenti di buche di palo funzionali al sostegno di un tetto in materiale deperibile sembrano identificare queste evidenze come i resti di una capanna absidata di dimensioni confrontabili con altre strutture presenti nell'area indagata. La presenza di un focolare interno e di alcune tipologia caratteristiche di Reperti Notevoli (fusaiole, basi da lavoro) sembrerebbe indicare per la Struttura 7 un utilizzo abitativo. Non è chiara l'esistenza di eventuali vani esterni al corpo centrale, come quelli identificati per la Struttura 1, ma il ritrovamento di elementi strutturali scottati dall'azione dell'incendio farebbe ipotizzare che ne esistesse almeno uno a S della struttura.
Grazie all'elevata presenza di reperti notevoli attribuiti alla stratigrafia di questa capanna e agli allineamenti di buche di palo che hanno permesso di suddividere l'area interna alla struttura in tre navate distinte, è stato possibile tentare una ricostruzione dell'utilizzo degli spazi interni alla Struttura 7 (Figura 7.49). La concentrazione di ceramica grossolana con pareti di spessore superiore a 1 cm, caratteristica dei grandi contenitori come i dolii, a ridosso dell'abside e del lato meridionale sembrerebbe indicare un utilizzo di questi spazi per lo stoccaggio di derrate alimentari. A ridosso del focolare si svolgevano attività di cucina, caratterizzate dall'utilizzo di macine, basi da lavoro e percussori litici, e altre attività domestiche artigianali (es. filatura), rispettivamente a N e a S della struttura da fuoco. La navata settentrionale e il lato corto opposto all'abside sembrano aree piuttosto libere di materiali, forse adibite ad attività che non producevano un accumulo significativo di materiale.
Questa suddivisione spaziale sembra piuttosto vicina a quanto osservato per la Struttura 1 dell'abitato di Gaggio e in parte compatibili con quella di Milazzo Viale dei Cipressi e della "Casa Centrale" dell'abitato di Broglio di Trebisacce (cfr. Capitolo 7.1).

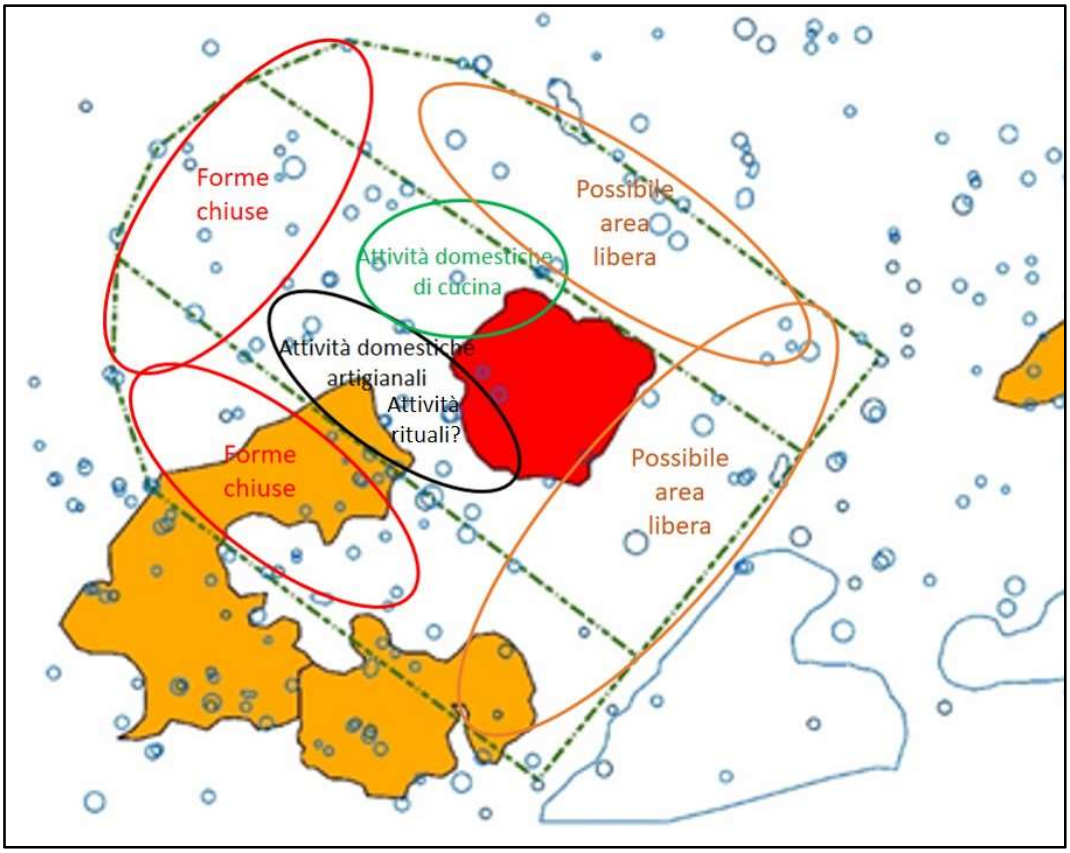


Figura 7.49: ricostruzione della possibile suddivisione funzionale degli spazi interni alla Struttura 7

7.2.7 Area Produttiva

Pochi metri a W della Struttura 1 sono state individuate una serie di evidenze che, già durante lo scavo archeologico, sono state interpretate come i resti di un'area utilizzata per attività artigianali non meglio specificate. Probabilmente gli scavatori sono giunti a questa conclusione per la presenza di tre focolari ravvicinati, uno centrale di grandi dimensioni e forma rettangolare e due collocati rispettivamente a N-W e a S est di dimensioni più ridotte e forma circolare, ma anche per l'assenza di elementi strutturali chiaramente identificabili come resti perimetrali di strutture abitative.

Queste tre strutture da fuoco erano coperte da uno spesso strato di terreno fortemente scottato e indurito dall'azione del grande incendio che ha posto fine alla prima fase insediativa di Gaggio. La consistenza di questi strati di incendio, molto maggiore rispetto a quanto osservato in corrispondenza delle altre strutture, lascerebbe ipotizzare la presenza di una struttura lignea, forse una tettoia a protezione delle attività che venivano svolte in questa area produttiva, e potrebbe indicare che l'evento distruttivo che ha concluso la Fase I del villaggio abbia avuto inizio proprio in questo punto dell'abitato.

Come detto, al di sotto di questo spesso strato di concotto sono stati individuati tre focolari ma anche i resti di elementi lignei combusti, disposti in modo da suddividere lo spazio di

questa area produttiva in parti di più piccole dimensioni, forse adibite a tipologie diverse di lavorazione.

Anche la stratigrafia dell'area produttiva è stata suddivisa nelle tre sottofasi che contraddistinguono la sequenza di tutta l'area indagata; in questo caso però non è stato possibile, a causa della natura del deposito e della presenza di livelli di dimensioni e spessore ridotti, dividere la Sottofase 2 nei due momenti che caratterizzano invece le strutture analizzate fino ad ora.

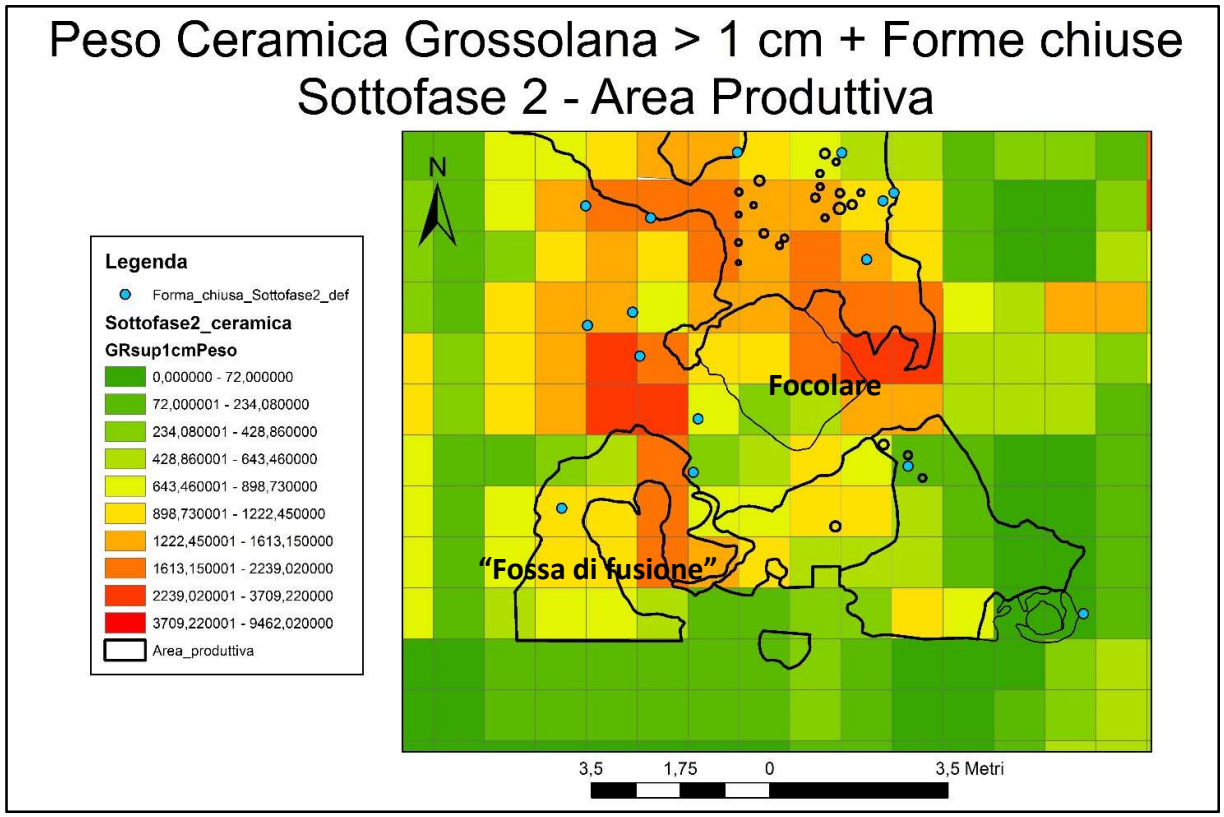


Figura 7.50: distribuzione dei resti ceramici ad impasto grossolano e pareti superiori a 1 cm, realizzato su base ponderale, sovrapposto al posizionamento dei reperti notevoli riferibili alle forme chiuse

Osservando l'elaborazione relativa alla distribuzione su base ponderale della ceramica di impasto grossolano e spessore delle pareti superiore a 1 cm, sovrapposto al posizionamento dei reperti notevoli attribuiti a forme vascolari chiuse (Figura 7.50) si può notare come questa classe di impasto abbia valori pesati più consistenti nella porzione settentrionale dell'area, esattamente come i reperti notevoli identificati come forme chiuse. In particolare si possono notare due concentrazioni principali, una a est e una a W del grande focolare quadrangolare posizionato al centro dell'area produttiva; è possibile quindi che ai lati di questo punto di fuoco si collocassero due vasi di grandi dimensioni. Cosa contenessero questi dolii non è chiaro dai resti materiali conservati.

Un'altra concentrazione, meno consistente rispetto alle due descritte in precedenza, si trova a S W del focolare centrale, a ridosso di una piccola conca nel terreno che gli scavatori descrivono come fossa di fusione. Si può ipotizzare dunque che il grande dolio a W del focolare sia esploso in questa direzione oppure che qui ne fosse presente un terzo.

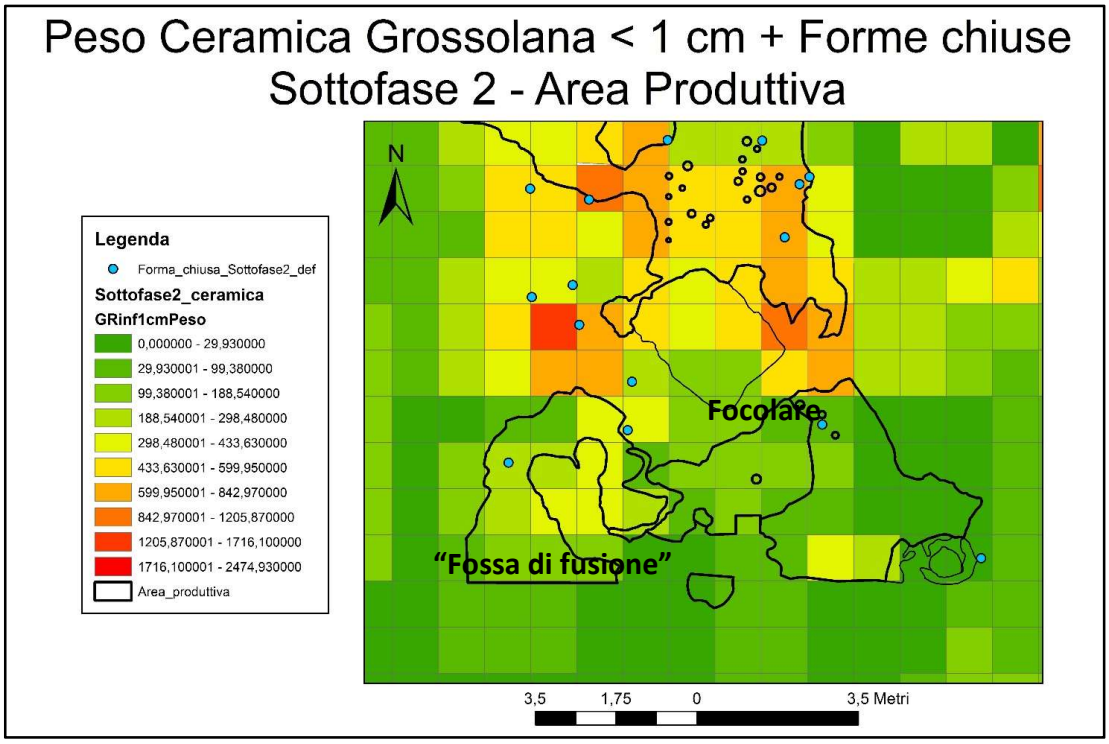


Figura 7.51: distribuzione dei resti ceramici ad impasto grossolano e pareti inferiori a 1 cm, realizzato su base ponderale, sovrapposto al posizionamento dei reperti notevoli riferibili alle forme chiuse

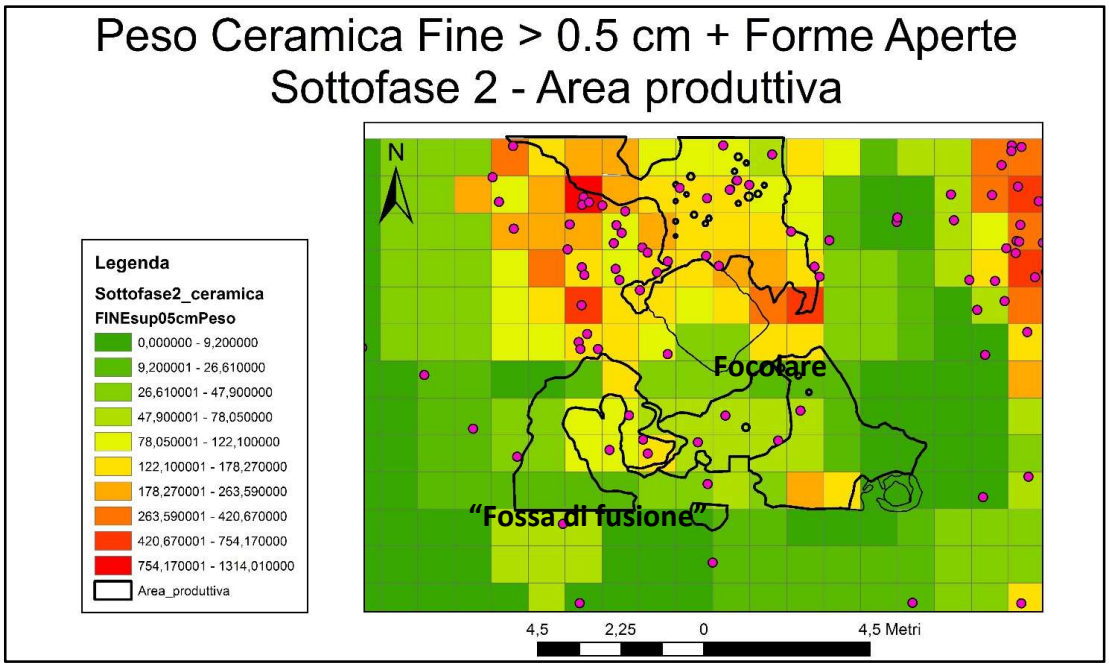


Figura 7.52: distribuzione dei resti ceramici ad impasto fine e pareti superiori a 0.5 cm, realizzato su base ponderale, sovrapposto al posizionamento dei reperti notevoli riferibili alle forme chiuse

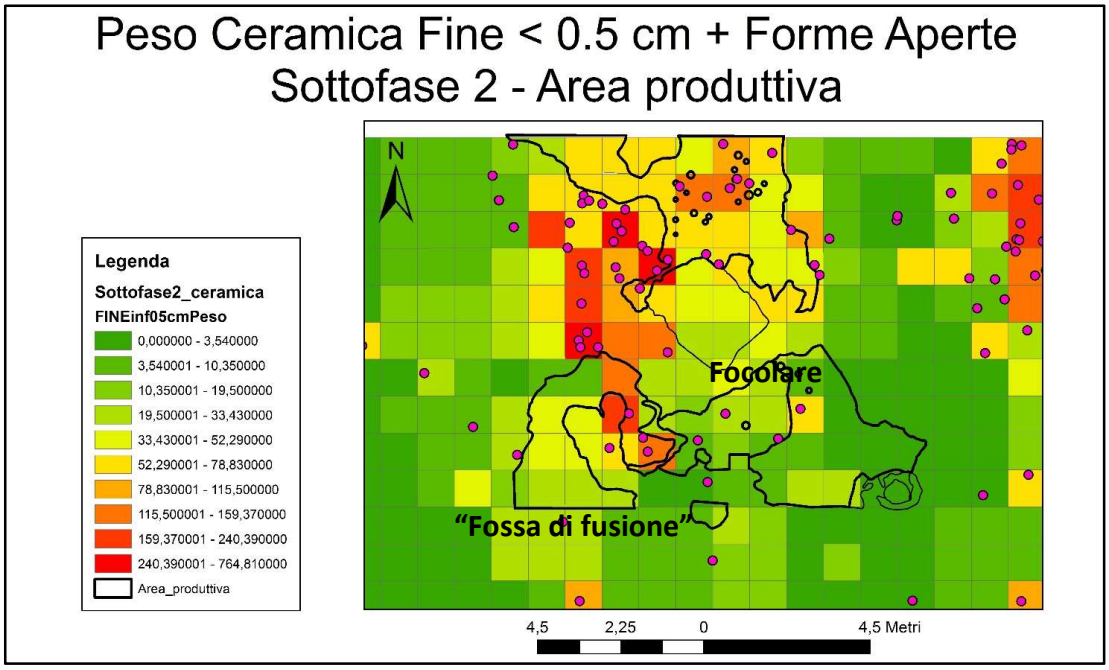


Figura 7.53: distribuzione dei resti ceramici ad impasto fine e pareti inferiori a 0.5 cm, realizzato su base ponderale, sovrapposto al posizionamento dei reperti notevoli riferibili alle forme chiuse

L'elaborazione relativa alla distribuzione su base ponderale della ceramica di impasto grossolano e spessore delle pareti inferiore a 1 cm, sovrapposto al posizionamento dei reperti notevoli attribuiti a forme vascolari chiuse (Figura 7.51) mostra ancora una volta una maggiore presenza di questa classe ceramica a N del grande focolare, anche se con valori apparentemente più scarsi rispetto all'altra categoria di impasto grossolano.

Si possono comunque riconoscere anche per questa classe di ceramica grossolana le due concentrazioni ai lati del focolare centrale già evidenziate in precedenza per la classe con spessore maggiore. A S di questo la ceramica grossolana con spessore delle pareti inferiore a 1 cm sembra quasi non rappresentata, testimoniando che in questa porzione dell'area produttiva dovevano svolgersi attività non legate all'utilizzo di forme vascolari chiuse.

Gli elaborati riguardanti la distribuzione su base ponderale della ceramica di impasto fine e spessore delle pareti superiore (Figura 7.52) e inferiore (Figura 7.53) a 0.5 cm, sovrapposti al posizionamento dei reperti notevoli attribuiti a forme vascolari aperte, mostrano come per la ceramica grossolana valori molto scarsi a S del grande focolare rettangolare, con un'unica eccezione costituita da una concentrazione situata nella porzione S W, ancora una volta a ridosso della fossa di fusione. A N del focolare la distribuzione appare piuttosto omogenea, con una concentramento, soprattutto di ceramica fine con spessore della parete inferiore a 0.5, immediatamente a W di esso. In questa posizione dell'area produttiva quindi si potrebbe ipotizzare la presenza e l'utilizzo di forme vascolari aperte in ceramica fine. Il posizionamento dei reperti notevoli di forme aperte in ceramica fine attribuite a questa tipologia di vaso conferma queste concentrazioni.

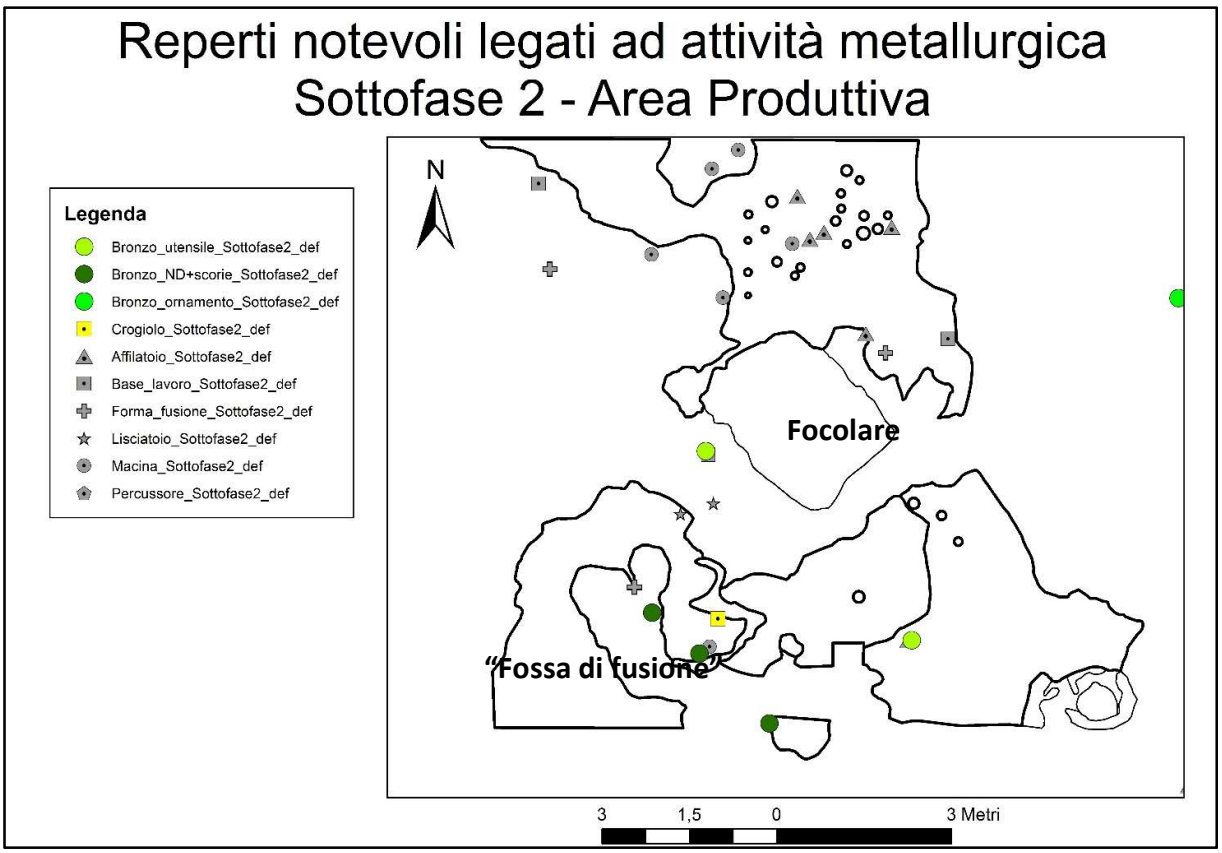


Figura 7.54: distribuzione dei reperti notevoli riferibili ad attività metallurgica

La vocazione metallurgica di quest'area produttiva è testimoniata dalla distribuzione dei reperti notevoli ipoteticamente legati a questa attività come i manufatti litici, i bronzi e i frammenti di crogiolo (Figura 7.54). Osservando l'elaborato si possono notare tre concentrazioni di manufatti con composizioni caratteristiche: una a S del grande focolare centrale, a ridosso della fossa di fusione identificata in fase di scavo, in cui sono presenti elementi legati all'attività fusoria vera e propria come scorie di bronzo, frammenti di forme di fusione e i resti di un crogiolo su piede; le altre due concentrazioni si trovano entrambe a N del punto di fuoco rettangolare, una a N est composta prevalentemente da affilatoi in posizione molto ravvicinata e una a N W composta quasi esclusivamente da macine.

Questi due gruppi molto caratteristici di manufatti litici sembrerebbero indicare due attività diverse che si svolgevano in questa zona dell'area produttiva, con tutta probabilità legate alla produzione metallurgica. Si può quindi ipotizzare che all'interno di questa area artigianale dell'abitato di Gaggio si svolgessero tutti i passaggi relativi alla produzione di oggetti in bronzo, dall'attività di fusione vera e propria alla lavorazione dell'oggetto per arrivare al prodotto finito.

La distribuzione dei reperti notevoli non legati ad attività metallurgiche (Figura 7.55) evidenzia come queste tipologie di manufatti, legati ad attività artigianali di tipo non

metallurgico e non piro-tecnologico (filatura, produzione di manufatti in corno) siano pochissimo rappresentati in quest'area. Tuttavia la loro presenza sembrerebbe indicare che forse in corrispondenza di questa struttura produttiva fossero svolte anche altre attività artigianali. Dalla distribuzione dei reperti all'interno di altre strutture della prima fase dell'abitato di Gaggio (Struttura 1 e Struttura 7) sembrerebbe comunque che queste particolari lavorazioni si svolgessero in realtà all'interno delle abitazione, nelle immediate vicinanze del focolare che serviva probabilmente come fonte di luce e di calore.

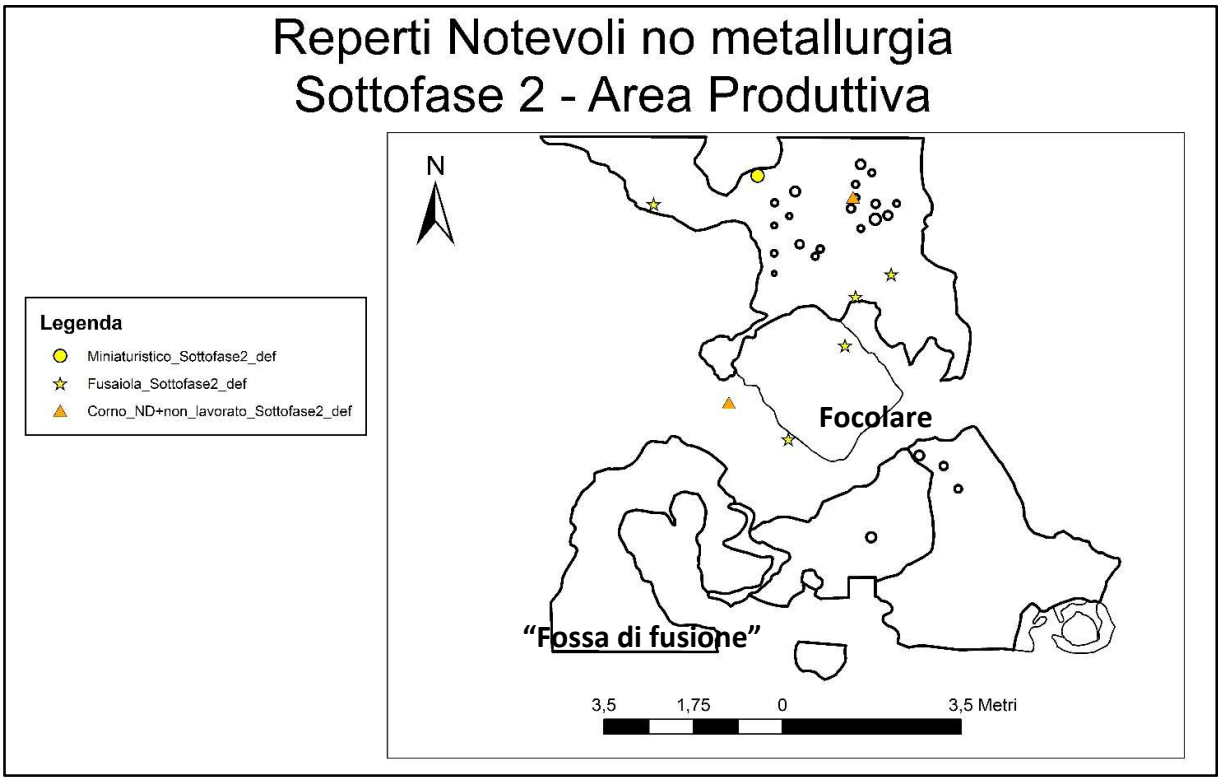


Figura 7.55: distribuzione dei reperti notevoli riferibili ad attività artigianali differenti da quella metallurgica

Le evidenze strutturali dell'area produttiva individuata nella porzione N occidentale dello scavo della terramara di Gaggio sembrerebbe più articolata rispetto ad altre evidenze legate alla produzione metallurgica come ad esempio Castellaro del Vho[45], sito coevo a Gaggio dove sono state individuate diverse strutture fusorie collocate al di sotto di una tettoia lignea, o Montale fase V[46], dove è stata localizzata una fossa di fusione e una serie consistente di reperti legati alla produzione di oggetti in metallo. All'interno dell'area produttiva di Gaggio tuttavia sembrerebbero collocarsi anche spazi probabilmente utilizzati per la lavorazione successiva degli oggetti in bronzo[47], quindi si tratterebbe di una vera e propria officina metallurgica.

[45] CIERNY ET AL, 2001
[46] CARDARELLI 2004
[47] BARBIERI, CARDARELLI, CAVAZZUTI 2004

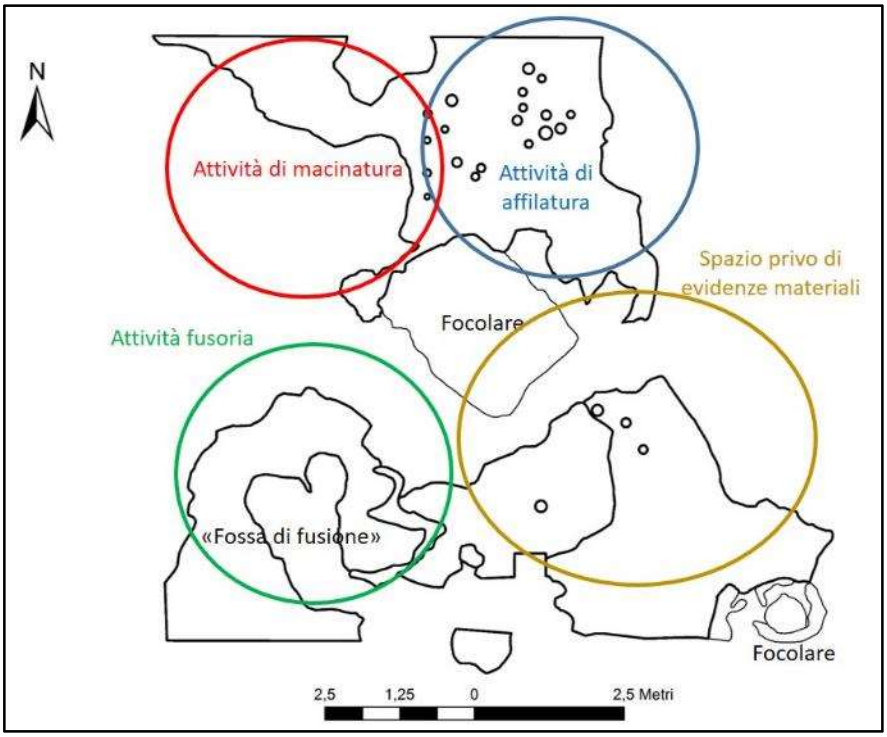


Figura 7.56: ricostruzione della possibile suddivisione funzionale degli spazi relativi all'area produttiva

7.2.8 Strutture difensive perimetrali

Gli elementi strutturali relativi alle difese perimetrali dell'abitato di Gaggio sono ben conservati nella porzione orientale dell'area di scavo, in corrispondenza dei saggi 5 e 10, mentre risultano fortemente compromessi dalla presenza di una cava romana sul lato opposto, dove si può riconoscere piuttosto bene solamente la presenza del fossato perimetrale.

Elaborando con una funzione della piattaforma GIS le quote rilevate durante lo scavo sul piano basale (sterile archeologico), è stato possibile realizzare un TIN (Triangulated Irregular Network) delle quote di fine scavo, in modo da rappresentare la superficie del terreno sterile rinvenuto al termine dei lavori.

Dall'immagine riportata in seguito (Figura 7.57) si può osservare la presenza di due porzioni della superficie con profondità maggiori rispetto al resto dell'area, con quote al di sotto di 28,76 m slm, collocate alle estremità orientale e occidentale della zona indagata. Si tratta delle evidenze relative alla presenza del fossato perimetrale con funzione di difesa dell'abitato. In particolare si può osservare come questa interfaccia negativa sia molto più regolare nella porzione est dell'area rispetto a quella opposta, forse a testimoniare un intervento antropico per la realizzazione di questa porzione di fossato mentre è possibile che a W del villaggio fosse presente un corso d'acqua naturale le cui acque sono state

regimentate e deviate per confluire all'interno del fosso scavato, secondo un modello già individuato per altri insediamenti coevi[48] (Figura 7.58).

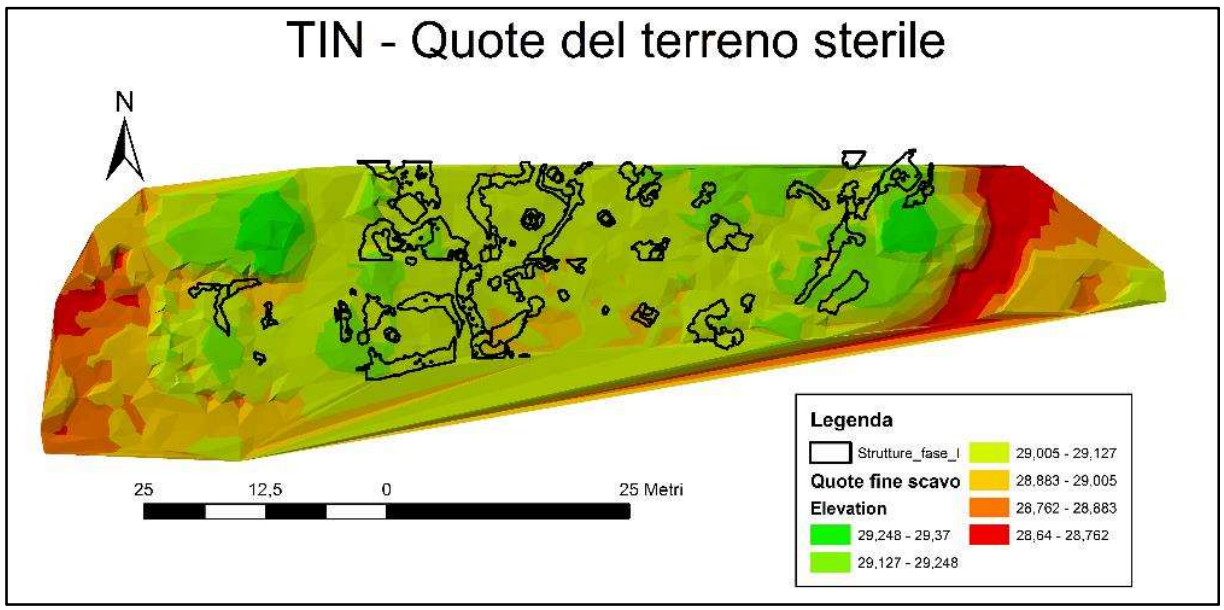


Figura 7.57: TIN (Triangulated Irregular Network) che rielabora le quote di fine scavo

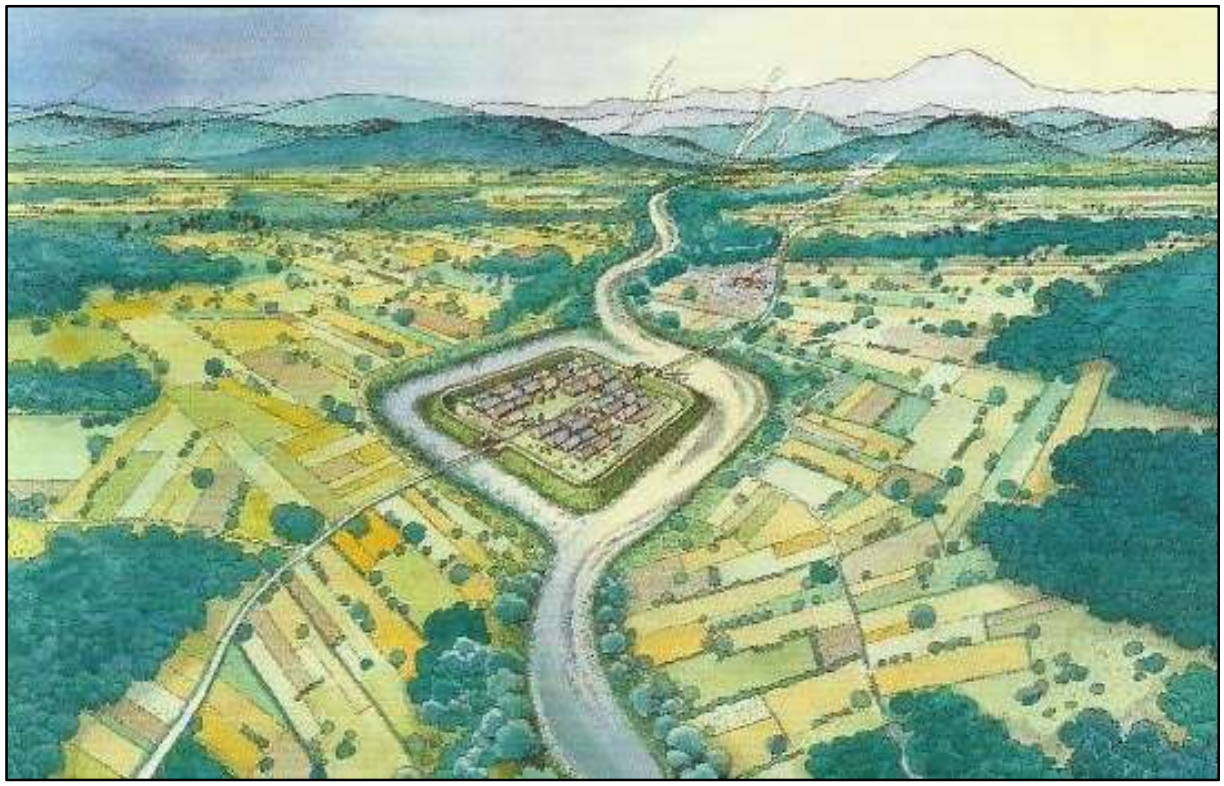


Figura 7.58: ricostruzione della terramara di Montale (MO) in cui è evidente la presenza di un corso d'acqua le cui acque sono state regimentate e deviate all'interno del fossato perimetrale (DA CARDARELLI 2004)

[48] Cremaschi et Al 2015; Cupitò 2012;

Nella sua relazione tecnica, riportante i risultati delle sue attività di consulenza geoarcheologica, Claudio Balista indica come molto probabile la realizzazione del villaggio sul punto culminante di un dosso fluviale, al fine di convogliare le acque di falda all'interno del fossato perimetrale scavato artificialmente dagli abitanti della terramara. Nonostante questo non esclude che il corso d'acqua artificiale fosse comunque alimentato anche da un torrente naturale, che correva nelle vicinanze del villaggio e le cui tracce sono state individuate nella stratigrafia interna ed esterna alla terramara.

Osservando nuovamente il TIN prodotto utilizzando le quote di fine scavo si può osservare la presenza di una fascia più alta che si colloca tra il fossato e i primi resti strutturali, nella porzione orientale dell'area di scavo. Probabilmente si tratta dei residui del terrapieno che doveva trovarsi immediatamente a contatto del fossato e che cingeva il villaggio. Il corso d'acqua perimetrale, molto probabilmente scavato all'inizio della prima fase insediativa, aveva a est una parete piuttosto ripida mentre quella opposta sembrerebbe con profilo più dolce. La sua larghezza doveva essere di circa 5 m e resta in funzione con queste caratteristiche fino almeno alla fine del BM2.

Il sistema difensivo del villaggio di Gaggio quindi, stando alle evidenze provenienti dallo scavo archeologico, sembrerebbe composto da un fossato, forse in parte naturale, e da un terrapieno di cui però non è possibile ipotizzare le dimensioni, anche perché spesso le evidenze di questo tipo collassano all'interno dei fossati una volta abbandonato il villaggio. Si tratta quindi di evidenze in linea con quanto documentato in generale nelle terramare, in abitati come ad esempio Poviglio[49], Montale[50], Tabina di Magreta[51].

Immediatamente a W dei resti del terrapieno, nella porzione orientale dell'area di scavo, sono stati individuati alcuni resti strutturali scottati. Si tratta di due strutture concotte allineate, parallele all'andamento del fossato, che presentano alcuni elementi trasversali molto meno evidenti che però sembrerebbero indicare l'utilizzo della tecnica costruttiva dei cassoni autoportanti (Figura 7.59), come ipotizzato anche per la prima fase della terramara di Castione dei Marchesi (PR)[52].

E' possibile che questi resti strutturali facciano parte del sistema di accesso al villaggio, probabilmente progettato con un doppio ingresso decentrato come attestato in molti casi di età protostorica[53].

[49] CREMASCHI, PIZZI 2013
[50] CARDARELLI 2004
[51] BERNABÒ BREA, CREMASCHI 1997
[52] MUTTI 1997; CUPITÒ 2012
[53] CARDARELLI 2013

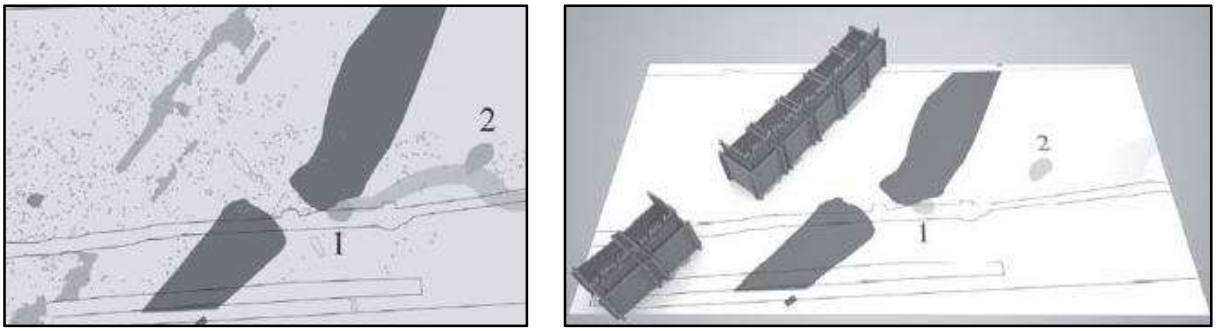


Figura 7.59: Planimetria semplificata del difese nel settore S-orientale della terramara di Gaggio e ricostruzione del muro difensivo realizzato con la tecnica dei gabbioni a blockbau (Cardarelli A. 2013)

Figura 7.60-61: immagine dell'accesso al museo all'aperto della Terramara di Montale (a sinistra) e delle lavorazioni per la costruzione dei gabbioni lignei attraverso attività di archeologia sperimentale (DA CARDARELLI 2004, PP.73-74)

La stratigrafia riferibile a queste evidenze perimetrali, realizzate a partire dal suolo basale e dunque in un area non precedentemente utilizzata, è stata ancora una volta suddivise nelle tre sottofasi caratteristiche di tutta l'area dell'abitato: una prima legata alle attività precedenti alla costruzione delle strutture, una seconda riferibile a costruzione, utilizzo e distruzione delle strutture stesse e una terza successiva al grande incendio che ha concluso la prima fase insediativa della terramara di Gaggio. La seconda sottofase, poi, è stata ulteriormente suddivisa in due momenti successivi (Sottofase 2A e Sottofase 2B). Le sopraelevazioni d'ansa attribuite a queste diverse sottofasi mostrano una articolazione che non è stato possibile osservare all'interno delle capanne, forse per la natura differente del deposito e per la destinazione dell'area. All'interno delle strutture abitative, infatti, probabilmente non vi erano accumuli consistenti e continuativi di materiale, in grado di rappresentare anche le primissime fasi di vita delle stesse, mentre in corrispondenza delle strutture perimetrali questo è successo in quanto gli accumuli di materiale non venivano asportati attraverso pulizie successive.

Si nota quindi la presenza di una Sottofase 2A, contenente esclusivamente sopraelevazioni d'ansa a corna tronche, e una Sottofase 2B dove queste proseguono e compaiono quelle a corna coniche. Questo momento in cui è presente solo il primo tipo di sopraelevazione non è

rappresentato nella stratigrafia interna alle abitazioni ma è presente in altri siti coevi del territorio limitrofo, come ad esempio Baggiovara fase I[54]

I materiali ceramici presenti in corrispondenza di questa area indagata non consentono di ricostruire eventuali concentrazioni significative, se non una quantità piuttosto elevata di ceramica grossolana di spessore superiore a 1 cm, forse presente in maniera consistente all'interno del riporto terroso utilizzato come riempimento dei gabbioni e per la realizzazione del terrapieno (vedi Capitolo 6).

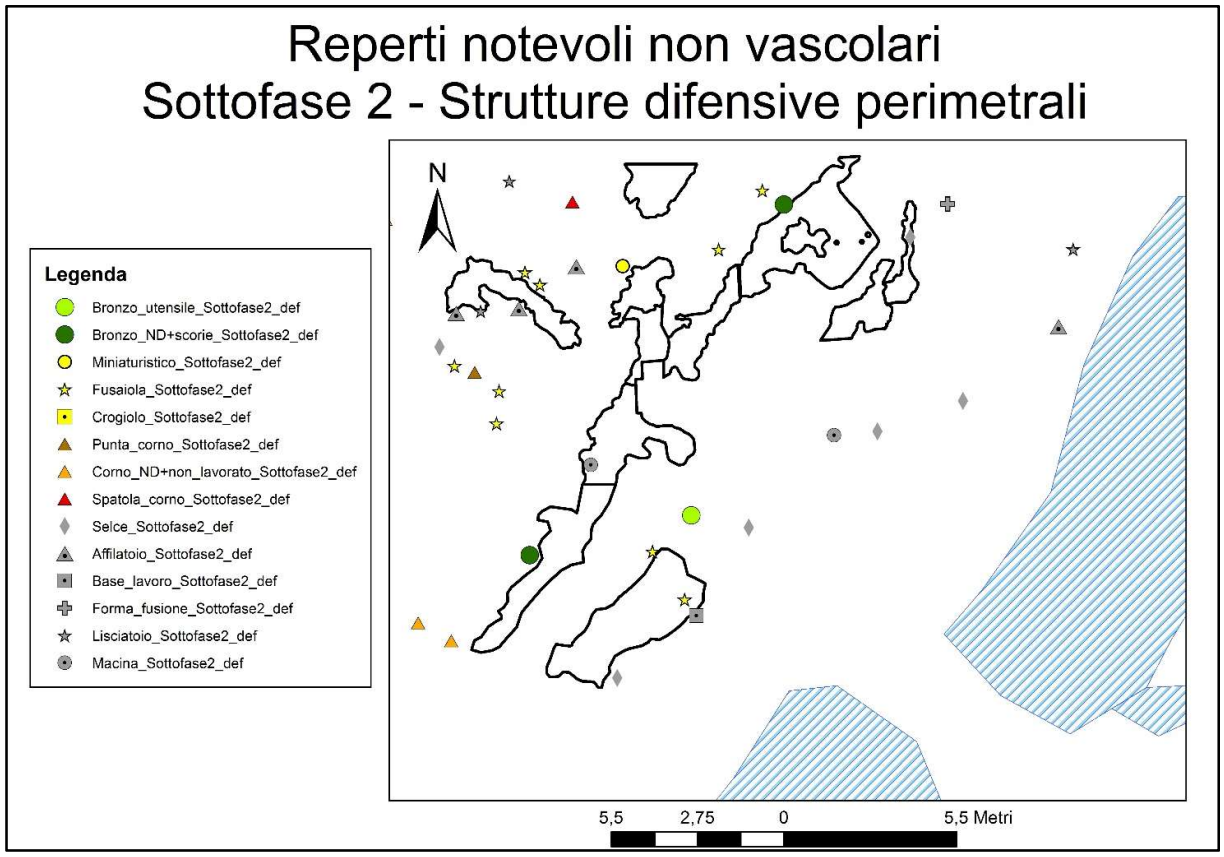


Figura 7.62: distribuzione dei reperti notevoli in corrispondenza delle strutture difensive perimetrali orientali

Anche la distribuzione dei reperti notevoli non vascolari attribuibili alla Sottofase 2 non sembrerebbe indicare concentrazioni particolari. Si può osservare come nello spazio tra le strutture scottate e il fossato, cioè nell'area dove si collocava il terrapieno, si trovano quasi esclusivamente reperti litici, in particolare numerosi resti di selce, forse scarti di lavorazione trasportati qui e accumulati all'interno della stratigrafia dell'argine perimetrale.

Un indicatore particolare potrebbe essere la presenza, all'interno della stratigrafia relativa alla Sottofase 2 (sia nel primo che nel secondo momento) di numerosi reperti notevoli

[54] Comunicazione personale da parte del prof. Andrea Cardarelli e di Federico Erbetti che sta portando a termine uno studio sui materiali della prima fase dell'abitato di Baggiovara per la sua tesi di laurea triennale all'Università "Sapienza" di Roma

attribuiti a forme chiuse, ossia grandi contenitori utilizzati per la conservazione delle derrate alimentari e delle bevande. Si tratta di una concentrazione piuttosto netta, corrispondente anche a una presenza consistente di ceramica grossolana individuata nella fase di pesatura del materiale non diagnostico (Figura 7.63).

La presenza di questi grandi contenitori in UUSS attigue alle difese perimetrali dell'abitato potrebbe essere indicativo di un utilizzo di quest'area periferica come zona di stoccaggio di riserve alimentari/bevande.

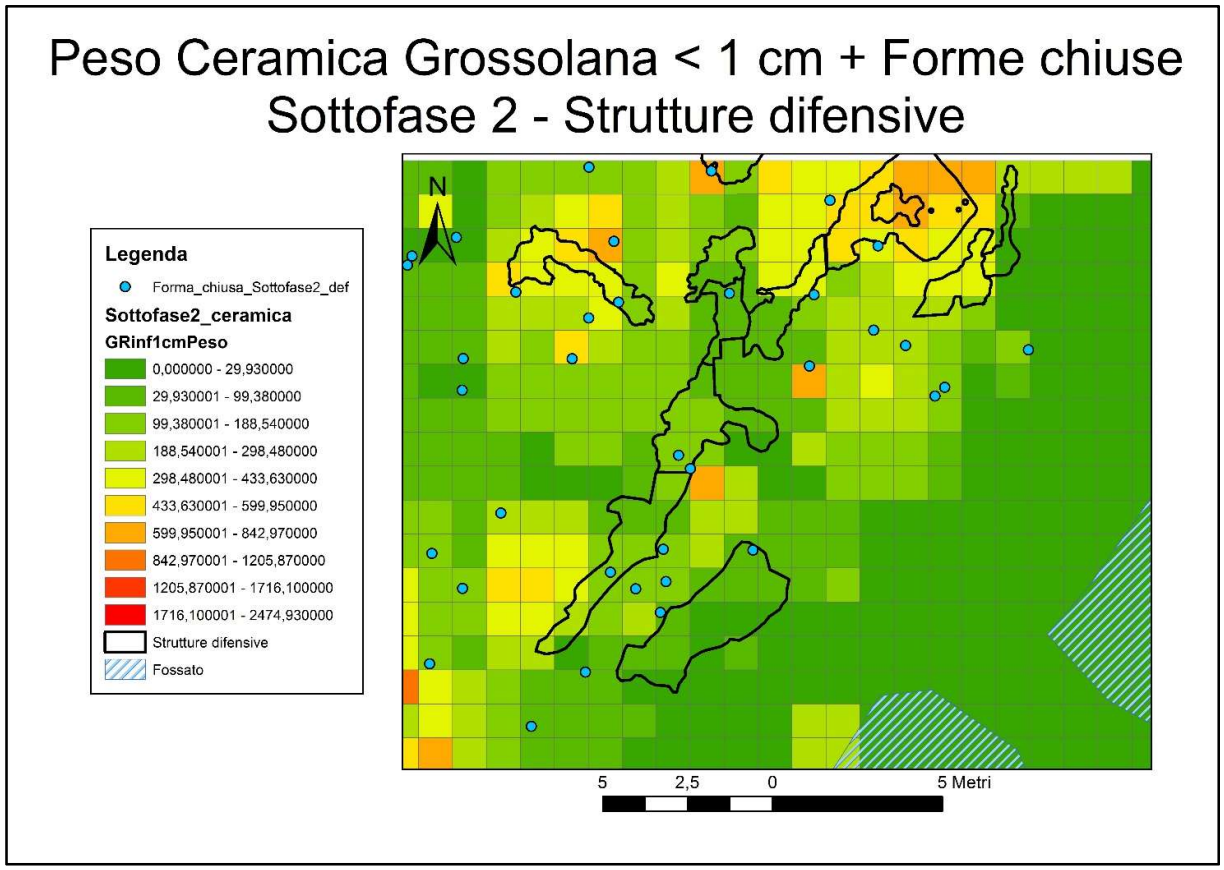


Figura 7.63: distribuzione dei reperti notevoli attribuiti a forme ceramiche chiuse in rapporto con il peso della ceramica grossolana, relativa alle strutture perimetrali dell'abitato

Si tratta di un'evidenza del tutto simile a quanto si è potuto osservare in corrispondenza delle fortificazioni in pietra databili alla media età del bronzo del sito di Roca Vecchia (LE).

All'interno dell'ambiente denominato Postern C sono state individuate diverse concentrazioni di materiale ceramico, per lo più pertinente a vasi di grandi dimensioni ma anche a forme utilizzabili per il consumo degli alimenti. La presenza dei resti di sette individui morti per asfissia a causa di un incendio durante l'assedio che ha distrutto l'abitato ha fatto ipotizzare che tale ipotetico nucleo familiare si sia rifugiato in questo punto difeso durante queste fasi concitate. Non è del tutto chiaro se l'area fosse stata attrezzata per ospitare queste persone solo durante l'assedio, poco prima quindi della loro morte, o se

fosse sfruttata come area di stoccaggio di riserve alimentari e idriche in maniera continuativa e utilizzata come rifugio-abitazione solo in questa situazione estrema[55].

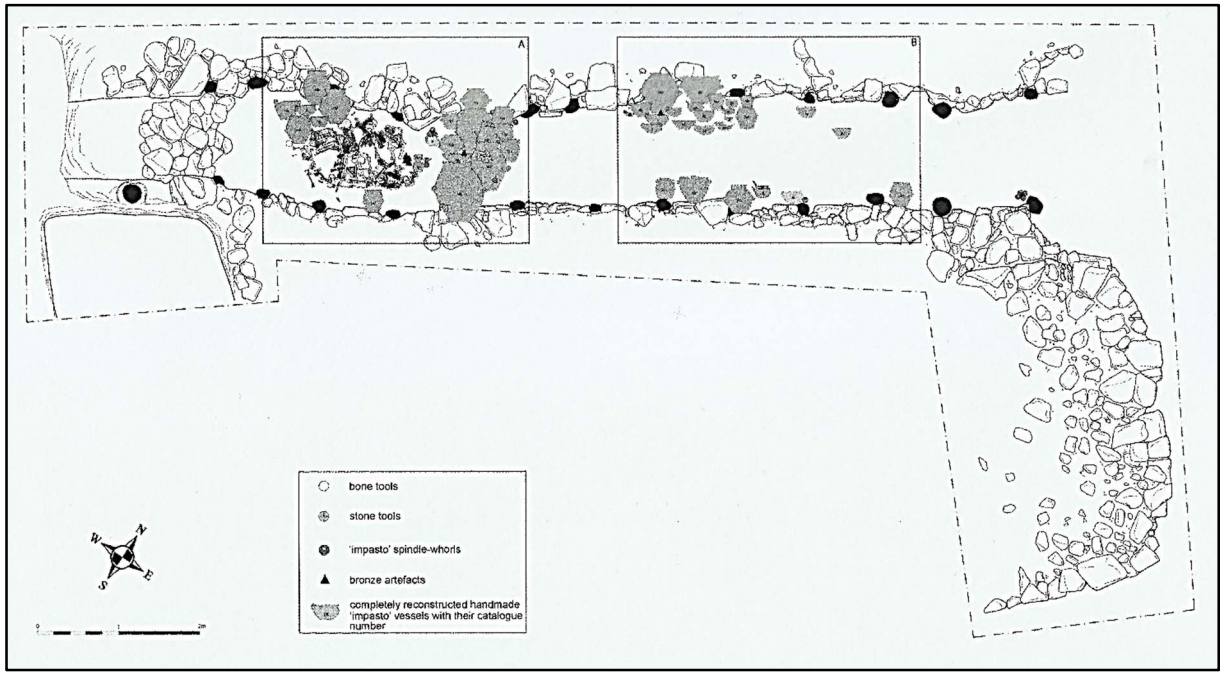


Figura 7.64: distribuzione spaziale di tutti i manufatti in corrispondenza dell'ambiente Postern C nelle difese perimetrali di Roca Vecchia (Da SCARANO 2011)

7.3 Ricostruzione demografica

Come indicato nel capitolo 3, l'area presa in esame in questo studio occupa 1600 mq, per la maggior parte collocati all'interno delle difese perimetrali del sito che, escludendo lo spazio occupato da fossato e terrapieno, ha un'estensione stimabile a circa 1 ettaro. Durante i lavori di scavo sono state individuate 5 strutture identificate in maniera piuttosto certa come capanne di cui 3 certamente abitative. Questo perché l'azione del fuoco del grande incendio che ha coinvolto gran parte del villaggio, e che ha concluso la prima fase abitativa, ne ha scottato le pareti, permettendo di identificarne in maniera immediata il perimetro. Oltre a queste è stata identificata una ulteriore capanna (Struttura 5), i cui resti strutturali non si sono conservati, ad eccezione di un grande focolare pluristratificato di forma quadrangolare. L'analisi della documentazione e le sezioni prodotte (vedi capitolo 3) sembrerebbe identificare questi resti come ciò che rimane della copertura di un grosso focolare o fornace, quindi di un'area con funzione produttiva.

A seguito della *cluster analysis* con il metodo *k-means*, illustrata nel capitolo 5, è stata identificata una ulteriore struttura absidata (Struttura 7), con orientamento assimilabile a quello di gran parte delle altre capanne e focolare pluristratificato di forma circolare,

[55] SCARANO, 2011

caratterizzata dalla presenza di numerosi reperti notevoli, con una densità e una distribuzione simile a quanto osservabile all'interno della Struttura 1.

Oltre a queste capanne, come descritto, sono stati identificati anche i resti di un'area produttiva, molto probabilmente dedita alla lavorazione del metallo, e i resti delle difese perimetrali dell'abitato, comprendenti il fossato e dei gabbioni lignei a contenimento del terrapieno.

Complessivamente le 5 strutture identificate occupano uno spazio di circa 310 mq (Struttura 1: circa 90 mq; Struttura 2: circa 80 mq; Struttura 4: circa 50 mq; Struttura 6: circa 40 mq; Struttura 7: circa 50 mq) in un'area che, eliminando lo spazio occupato dalle difese perimetrali, all'incirca in 1350 mq; si può quindi affermare che circa il 23% della superficie indagata è occupata da strutture. Ammettendo che questa proporzione possa essere estesa a tutta l'area del villaggio, si potrebbe ipotizzare la presenza all'interno della terramara di Gaggio di un'area di circa 2300 mq, occupata da un numero di capanne stimabile intorno alle 35 (5 capanne presenti in 310 mq, 35 capanne presenti in 2300 mq). Supponendo che le abitazioni fossero occupate da un nucleo familiare di circa 5/7 persone conviventi (per il calcolo della consistenza dei nuclei famigliari vedere la discendenza media proposta da Claudio Cavazzuti per la necropoli terramaricola di Casinalbo[56]) l'ordine di grandezza si aggirerebbe fra 175 e 245 individui. Tuttavia, come si è detto, è probabile che non tutte le strutture fossero destinate ad abitazione. Nell'area indagata sembrerebbero essere adibite ad uso abitativo 3 capanne su 5; per questo motivo il conteggio delle persone conviventi dovrebbe essere diminuito a un valore compreso tra 105 e 147 abitanti, rientrando così a tutti gli effetti nell'ordine di grandezza di circa 125 individui per ettaro[57].

[56] CAVAZZUTI, SALVADEI 2014

[57] CARDARELLI 2009b; CARDARELLI 2014

8 Bibliografia

C. BALISTA, F. BONDAVALLI, A. CARDARELLI, D. LABATE, C. MAZZONI, G. STEFFÈ, 2008. "*Dati preliminari sullo scavo della terramara di Gaggio di Castelfranco Emilia (Modena). Scavi 2001-2004*", in "Archeologia ad alta velocità in Emilia: indagini geologiche e archeologia lungo il tracciato ferroviario", a cura di M. Bernabò Brea e R. Valloni, Quaderni di archeologia dell'Emilia Romagna, 22, Firenze, pp. 113-138;

C. BALISTA, 2004. "*Terramara di Gaggio – Relazione tecnica consuntiva dei risultati delle attività di consulenza geoarcheologica svolte sul campo*";

C. BALISTA, 2006. "*Rilettura della stratigrafia della "torbiera con palafitta" alla base della terramara di Casale Zaffanella (Viadana – MN). Una documentazione precorritrice della possibile continuità funzionale insediativa fra punti di risorgiva attivi nel BM e ubicazione dei fossati delle terremare scavati nel BR*" in "Studi in onore di Renato Peroni", Firenze 2006, pp. 42-49;

M. BARBIERI, A. CARDARELLI, C. CAVAZZUTI, 2004. "*Gli oggetti in bronzo*" in "*Guida al parco archeologico e Museo all'aperto Terramara di Montale*", Carpi, 2004, pp. 89-93;

M. BERNABÒ BREA, A. CARDARELLI 1997, "*Le terramare nel tempo*" in "*Le Terramare. La più antica civiltà padana*", catalogo della mostra (Modena 1997), a cura di M. Bernabò Brea, A. Cardarelli, M. Cremaschi, Milano 1997, pp. 295-301;

M. BERNABÒ BREA, M. CREMASCHI, 1997. "*Le terramare: "palafitte a secco" o "villaggi arginati"?*" in "*Le Terramare. La più antica civiltà padana*", catalogo della mostra (Modena 1997), a cura di M. Bernabò Brea, A. Cardarelli, M. Cremaschi, Milano 1997, pp. 187-195;

M. BERNABÒ BREA, M. CREMASCHI, C. PIZZI, 2002. "*Le strutture abitative del villaggio grande fase su Palafitta della terramara di S. Rosa di Poviglio (RE)*" in "*Analisi informatizzate e trattamento dati delle strutture in abitato di età preistorica e protostorica in Italia*", a cura di C. Peretto, Firenze, 2002;

V. BIANCO PERONI, 1970. "*Le spade nell'Italia continentale*", Prähistorische Bronzefunde, XIII, 2, München 1970;

L. BRONZONI, C. FORNARI, 1997. "*Chiaravalle della Colomba (PC)*" in "*Le Terramare. La più antica civiltà padana*", catalogo della mostra (Modena 1997), a cura di M. Bernabò Brea, A. Cardarelli, M. Cremaschi, Milano 1997, pp. 311-313;

F. CANDELATO, A. CARDARELLI, M. CATTANI, D. LABATE, G. PELLACANI, 2002. "*Il sistema informativo dello scavo della terramara di Montale (Castelnuovo Rangone – MO)*" in "*Analisi informatizzata e trattamento dati delle strutture di abitato di età preistorica e protostorica in Italia*", a cura di C. Peretto, Firenze, 2002, pp. 257-270;

A. CARDARELLI, 1988. "*Tabina di Magreta: la terramara e i resti di età etrusca (campagne di scavo 1985-1986). Notizie preliminari sullo scavo della terramara e del limitrofo insediamento di età etrusca*" in "*Modena dalle origini all'anno Mille. Studi di archeologia e storia*", catalogo della mostra Galleria Civica, Gennaio – Giugno 1989, tomo I, Modena, 1988, pp. 210-214;

A. CARDARELLI, 1997. "*S. Pietro in Isola di Torre Maina (Maranello, MO)*" in "*Le Terramare. La più antica civiltà padana*", catalogo della mostra (Modena 1997), a cura di M. Bernabò Brea, A. Cardarelli, M. Cremaschi, Milano 1997, pp. 317-318;

A. CARDARELLI, A CURA DI, 2004. "*Guida al parco archeologico e Museo all'aperto Terramara di Montale*", Carpi, 2004;

A. CARDARELLI, 2009a. "*Insediamenti dell'età del Bronzo tra Secchia e Reno. Formazione, affermazione e collasso delle terramare*" in "*Atlante dei Beni Archeologici della Provincia di Modena, Volume III – Collina e Alta Pianura, Tomo 1*", Firenze, pp. 33-58;

A. CARDARELLI, 2009b. "*The collapse of the Terramare Culture and growth of new economic and social system during the Late Bronze Age in Italy*", atti del Convegno Internazionale "Le ragioni del cambiamento/Reasons for change" (Roma, 15-17 Giugno 2006), Quaderni di Scienze dell'Antichità, 15, 2009 (2010), pp. 449-520;

A. CARDARELLI, 2009c. "*Magreta, Tabina, cava di via Tampellini ovest*", scheda di sito in "*Atlante dei Beni Archeologici della Provincia di Modena, Volume III – Collina e Alta Pianura, Tomo 2*", Firenze, pp. 258-259;

A. CARDARELLI, 2013. "*Centri fortificati dell'età del Bronzo in Italia centro-settentrionale" in "Scienze dell'Antichità*" 19 – 2013 fascicoli 2/3, Roma, pp. 19-43;

A. CARDARELLI, G. PELLACANI, V. POLI, 2014. "Cronologia - *Le datazioni radiocarboniche*" in "*La Necropoli della terramara di Casinalbo*", Tomo 2, Firenze, 2014, pp. 656-657;

C. CARDARELLI, M. CATTANI, D. LABATE, R. MUSSATI, C. ZANASI, 2003. "*NO7. Redù, Pilastro*" scheda del sito in "*Atlante dei Beni Archeologici della provincia di Modena – Volume 1 Pianura*", Firenze 2003, pp. 107 – 110;

M. A. CASTAGNA, 2004. "*I servizi da simposio in ceramica d'impasto e depurata dalla casa centrale di Broglio di Trebisacce*" in "*L'età del Bronzo Recente in Italia*", atti del Congresso Nazionale di Lido di Camaiore, 26-29 ottobre 2000, a cura di D. Cocchi Genick, Viareggio, pp. 263 – 267;

M. CATTANI, 2010. "*La terramara di Rastellino*" in "*Paesaggio ed economia nell'età del Bronzo. La pianura bolognese tra Samoggia e Panaro*" a cura di M. Cattani, M. Marchesini, S. Marvelli, Bologna 2010, pp. 159 – 169;

C. CAVAZZUTI, L. SALVADEI, 2014. "*I resti umani cremati dalla necropoli di Casinalbo*" in "*La necropoli della terramara di Casinalbo*" di Cardarelli A., Tomo II, Firenze 2014, pp. 669 – 708;

A. CAZZELLA, G. RECCHIA, I. BARONI, C. MINNITI, 2002. "*Coppa Nevigata: analisi dell'uso dello spazio in una struttura protoappenninica*" in "*Analisi informatizzate e trattamento dati delle strutture in abitato di età preistorica e protostorica in Italia*", a cura di C. Peretto, Firenze, 2002, pp. 427-442;

A. CAZZELLA, G. RECCHIA, 2009. "*Sleeping, Eating, Meeting, Working: Problems and Method in the Study of Structures in Southern Italy Settlements during the Bronze Age*" in "*Defining a Methodological Approach to interpret Structural Evidence*", Proceedings of the XV UISPP World Congress (Lisbon, 4-9 September 2006), BAR International Series 2045, 2009, pp. 75-81;

J. CIERNY, N. DEGASPERI, P. FRONTINI, M. PRANGE, 2001. "*Le attività metallurgiche*" in "*Castellaro del Vho. Campagne di scavo 1996-1999: scavi delle Civiche raccolte archeologiche di Milano*" a cura di P. Frontini, Como, 2001, pp. 57-77;

M. CREMASCHI, C. PIZZI, 2013. "*La recinzione del terrapieno del margine del villaggio grande della terramara di S. Rosa di Poviglio*", Scienze dell'Antichità 19.2-3 – 2013;

M. CREMASCHI, A.M. MERCURI, P. TORRI, A. FLORENZANO, C. PIZZI, M. MARCHESINI, A. ZERBONI, 2015. "*Climate change versus land management in the Po Plain (Northern Italy) during the Bronze Age: New insights from the VP/VG sequence of the Terramara S. Rosa di Poviglio*", Quaternary Science Reviews XXX (2015) 1 – 20;

M. CSÁNYI, J. TÁRNOKI, SD. "*Túrkeve – Terehalom*" in "*Le bel age du Bronze en Hungrie*", Budapest.

M. CUPITÒ, 2012. "*Dinamiche costruttive e di degrado del sistema aggere-fossato della terramara di Castione dei Marchesi (Parma). Rilettura e reinterpretazione dei dati ottocenteschi*" in "Rivista di Scienze Preistoriche" LXII – 2012, pp. 231-248;

E. FRAULINI, 2009-2010, "*La terramara di Gaggio di Castelfranco Emilia (MO). Scavi 2000-2004. Settore 3 – Fase I. Aspetti strutturali e cronologici*". Tesi di Laurea Specialistica in Scienze per il recupero e la conservazione del patrimonio archeologico, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, dipartimento di Scienze della Terra, A.A. 2009-2010, relatori prof. A. Cardarelli e prof.sa S.T. Levi, correlatore dr D. Labate;

K.W. KINTIGH, A.J. AMMERMAN, 1982. "*Heuristic Approaches to Spatial Analysis in Archaeology"*, American Antiquity, Vol. 47 No. 1 (Jan., 1982), pp. 31-63, 1982;

K. KRISTIANSEN, 2009. "*Contract archaeology in Europe: an experiment in diversity*", World Archaeology Vol. 41(4): pp. 641-648;

I. HODDER, C. ORTON, 1976. "*Spatial Analysis in Archaeology*", Cambridge University Press, 1976;

D. LABATE, 1997. "*Tabina di Magreta, Formigine (MO)*" in "*Le Terramare. La più antica civiltà padana*", catalogo della mostra (Modena 1997), a cura di M. Bernabò Brea, A. Cardarelli, M. Cremaschi, Milano 1997, pp. 321-322;

S.T. LEVI, G. TIGANO, A. VANZETTI, L. ALESSANDRI, B. BARBARO, I. CASSETTA, M.A. CASTAGNA, D. GATTI, S. SABATINI, A. SCHIAPPELLI, 2003. "*Milazzo (ME). Distribuzione della ceramica e uso degli spazi della Capanna 1 di Viale dei Cipressi (Facies di Capo Graziano)*" in "*Atti della XXXV riunione scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*", Castello di Lipari, Chiesa di S. Caterina 2-7 Giugno 2000, Firenze, 2003;

S.T. LEVI, P. VERTUANI, 2010. "*Dal coccio al vasaio. Manifattura, tecnologia e classificazione della ceramica*", Bologna 2010;

M. MARCHESINI, S. MARVELLI, 2004. "*Le indagini archeobotaniche condotte nell'insediamento dell'età del Bronzo a Gaggio (Castelfranco Emilia, Modena) – Relazione*";

C. MOFFA, 2002. "*L'organizzazione dello spazio sull'acropoli di Broglio di Trebisacce. Dallo studio delle strutture e dei manufatti in impasto di fango all'analisi della distribuzione dei reperti*" in "*Grandi contesti e problemi della Protostoria Italiana, 6, Prima di Sibari, 2"* a cura di R. Peroni e A. Vanzetti, Firenze;

G. MORICO, 1997. "*Rocca di Bazzano (BO), scavi Contu: strati 1-4*" in "*Le Terramare. La più antica civiltà padana*", catalogo della mostra (Modena 1997), a cura di M. Bernabò Brea, A. Cardarelli, M. Cremaschi, Milano 1997, pp. 325-327;

A. MUTTI, 1997. "*Strutture perimetrali della terramara di Castione Marchesi (PR)*" in "*Le Terramare. La più antica civiltà padana*", catalogo della mostra (Modena 1997), a cura di M. Bernabò Brea, A. Cardarelli, M. Cremaschi, Milano 1997, pp. 216-218;

T. PEDRAZZOLI, 2010/2011. "*La terramara di Gaggio di Castelfranco Emilia (MO). Scavi 2001-2004. Settore 3 – Fasi II-IV. Aspetti strutturali e cronologici*", tesi di laurea magistrale in Quaternario, Preistoria, Archeologia, Università degli studi di Ferrara; Relatore Levi S.T., correlatore Cardarelli A., a.a. 2010/2011;

R. PERONI, 1994. "*Introduzione alla protostoria italiana"*, Laterza, Bari 1994;

T. SCARANO, 2011. "*Refuge or dwelling place? The MBA fortification wall of Roca (Lecce, Italy): the spatial and functional analysis of Postern C*", in "Rivista di Scienze Preistoriche" LXI – 2011, pp. 95 - 122;

A. VANZETTI, 2013. "*1600? The rise of the Terramara system (northern Italy)*" in "*1600 – Kultureller Umbruch im Schatten des Thera-Ausbruchs? / 1600 – Cultural change in the shadow of the Thera-eruption?*" 4th Archaeological Conference of Central Germany (Halle, October 14-16th, 2011), in "Tagungen des Landesmuseums fur Vorgeschichte Halle", Band 9, 2013, pp. 267-282;

M. VIDALE, 2007. "*Ceramica e Archeologia*", Roma, 2007;

P. VITIELLO, 2016-2017. "*La terramara di Gaggio di Castelfranco Emilia (Modena). Le strutture 2 e 4 e le fasi iniziali e piene del Bronzo Medio in area Emiliana"*, tesi di laurea magistrale in Archeologia, Università degli studi di Roma – Sapienza, Relatore A. Cardarelli, Correlatore A. Di Renzoni, a.a. 2016-2017;

W. WILLEMS, M. VAN DEN DRIES, 2007. "*The origins and development of quality assurance in archaeology*" in "*Quality Management in Archaeology*", edited by W. Willems and M. van den Dries, Oxbow Books, Oxford, pp. 1 – 12;