



ARCHEOCLUB DI SAN SEVERO

# 42<sup>o</sup> CONVEGNO NAZIONALE

sulla

Preistoria - Protostoria - Storia  
della Daunia

**San Severo 15 - 17 novembre 2021**

**A T T I**

*Tomo primo*  
ARCHEOLOGIA

a cura di  
Armando Gravina

**SAN SEVERO 2022**

Il 42° Convegno Nazionale sulla Preistoria, Protostoria,  
Storia della Daunia è stato realizzato con il contributo di:

Amministrazione Comunale di San Severo

Fondazione dei Monti Uniti di Foggia

– Comitato Scientifico:

GIULIANO VOLPE

*Rettore emerito Università di Foggia*

GIUSEPPE POLI

*Prof. di Storia Moderna – Università degli Studi “A. Moro” di Bari*

ALBERTO CAZZELLA

*Ordinario di Paleontologia – Università degli Studi di Roma “La Sapienza”*

PASQUALE CORSI

*Prof. – Università degli Studi “A. Moro” di Bari*

MARIA STELLA CALÒ MARIANI

*Prof. emerito – Università degli Studi “A. Moro” di Bari*

PASQUALE FAVIA

*Prof. di Archeologia Medievale – Università degli Studi di Foggia*

ITALO MARIA MUNTONI

*Sovrintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le Province BAT e FG*

ARMANDO GRAVINA

*Presidente Archeoclub di San Severo*

ORGANIZZAZIONE

– Consiglio Direttivo Archeoclub di San Severo:

ARMANDO GRAVINA *Presidente*

MARIA GRAZIA CRISTALLI *Vice Presidente*

GRAZIOSO PICCALUGA *Segretario*

# **Produzione e uso dell'industria litica nell'abitato dell'età del Bronzo di Coppa Nevigata (FG) durante le fasi appenninica e subappenninica**

---

\*Dottoranda di Ricerca. Dipartimento di Scienze dell'Antichità, Sapienza – Università di Roma

---

## **Introduzione**

L'obiettivo del presente lavoro è quello di evidenziare similitudini e differenze nelle modalità di realizzazione e sfruttamento dell'industria litica scheggiata nell'abitato dell'età del Bronzo di Coppa Nevigata durante le fasi di occupazione appenninica (XV – XIV sec. a.C.) e subappenninica (XIII – XII sec. a.C.). Per ottenere tale risultato, si è deciso di analizzare i prodotti della scheggiatura provenienti da due settori di scavo da 5x5m: E3G per l'Appenninico e G3A per il Subappenninico.

L'analisi dell'industria litica ha avuto il duplice scopo di comprenderne a fondo le modalità di produzione attraverso la completa ricostruzione delle sequenze operative e di ipotizzare le azioni nelle quali i prodotti litici venivano impiegati. Il fine ultimo è stato quello di verificare quali fossero i cambiamenti occorsi nella creazione e nell'uso dell'industria litica tra XV e XII sec. a.C.

## **I settori in analisi**

La scelta dei due settori di scavo è stata dettata non solo dalla quasi identica quantità di materiale proveniente da ognuno di essi (173 elementi da E3G e 177 da G3A),

ma anche dalle loro somiglianze “qualitative”: entrambi infatti si trovano entro le mura di fortificazione dell’abitato, in prossimità dei rispettivi accessi in uso nei due differenti periodi; inoltre, i due settori si ubicano in aree aperte, nelle vicinanze di vere e proprie strutture (Fig. 1). Più nello specifico, per quanto concerne il settore E3G, questo è posizionato nell’area nord-occidentale dell’insediamento, in prossimità di una struttura delimitata da muretti a secco ad andamento curvilineo, oggetto di più rifacimenti nel corso della stessa fase appenninica (CAZZELLA *et alii* 2008). Non sembra che la struttura abbia carattere abitativo, ma piuttosto appare connessa alla trasformazione e alla manipolazione degli alimenti (DANESI e MODESTO 2017). Dall’altra parte, il settore G3A (in parte danneggiato da un evento distruttivo volontario avvenuto nel 1979: fig.1) si ubica nella parte nord-orientale dell’abitato, in prossimità della via di accesso all’insediamento. In particolare, è inserito in un’ampia area aperta connessa a due strutture: a Ovest una struttura rettangolare a due ambienti delimitata da muri in pietrame a secco, verosimilmente adibita ad attività domestiche di trasformazione/conservazione delle risorse alimentari; a Est una struttura quadrangolare realizzata in materiale deperibile con chiare evidenze di produzione artigianale (CAZZELLA *et alii* 2020; LUCCI 2020; LUCCI *et alii* 2020).

## Materiali e metodi

Partendo dalla fase più antica, i materiali sono suddivisibili in: 165 prodotti della scheggiatura (corrispondenti al 95% del totale), 6 nuclei (4%) e 2 strumenti formali (1%). Lo stato di conservazione complessivo non risulta essere particolarmente ottimale: meno della metà dei manufatti, corrispondente a 80 elementi (46%) si presenta del tutto integra, mentre i restanti 93 si trovano sotto forma di frammenti (54%). Nonostante ciò, è stato comunque possibile ricostruire le caratteristiche tecnologiche e funzionali di tali prodotti, che infatti raramente (solo in 27 casi, corrispondenti al 16%) presentavano alterazioni della superficie tali da impedirne una corretta e completa classificazione.

Per quanto riguarda la fase più recente, quella subappenninica, il campione litico di G3A è così divisibile: 139 prodotti della scheggiatura (ossia il 79%), 29 nuclei (16%) e 9 strumenti formali (5%). Al contrario del periodo precedente, in questo caso lo stato di conservazione sembra essere molto buono: solo 37 elementi (21%) si presentano frammentati mentre gli altri 140 risultano integri. Anche in questa fase poche risultano essere le alterazioni della superficie (14%), che dunque non hanno costituito un problema durante lo studio macroscopico dei materiali.

L’intera collezione litica oggetto di studio è stata esaminata secondo una metodologia basata sull’utilizzo di due differenti approcci, tra loro interdipendenti: quello dell’analisi tecnologica dei manufatti e quello dell’individuazione del loro ambito funzionale. *In primis*, lo studio tecnologico ha avuto come obiettivo la ricostru-

zione dell'intera sequenza operativa nelle sue sei principali fasi (TIXIER *et alii* 1980; ARZARELLO *et alii* 2011): approvvigionamento della materia prima, preparazione del nucleo, piena produzione, gestione della scheggiatura, trasformazione dei prodotti e loro abbandono. Il tutto è stato effettuato prendendo in considerazione tutti quei parametri tecnologici dei singoli manufatti (bulbo, tallone, labbro ecc.) che hanno maggior peso nell'individuazione dei metodi e delle tecniche di scheggiatura utilizzate, così da comprenderne i cambiamenti nel sito durante i due periodi in esame. In secondo luogo, l'analisi morfo-funzionale (LEPOT 1993; BOURGUIGNON 1997; BOËDA 2013), ha mirato alla comprensione delle modalità d'uso dei prodotti litici, studian-done macroscopicamente le caratteristiche morfologiche legate alle fasi di produzione e ritocco per poi rapportarle ad un loro probabile utilizzo. Per ottenere tale risultato, ogni elemento litico è stato suddiviso idealmente in 4 parti (fig. 2) e di ogni parte si sono registrati sia i parametri quantitativi dei singoli margini (lunghezza, spessore e angolo funzionale) sia quelli qualitativi (conformazione e presenza/assenza di macro-tracce visibili ad occhio nudo, relative al possibile utilizzo dei bordi). In tal modo si è riusciti a ricostruire quali fossero le parti passive ed attive dei manufatti (BORDES 1969) e conseguentemente il loro quadro morfologico per poi associarlo alle ipotetiche funzioni a cui essi erano adibiti. L'obbiettivo finale in questo caso è stato quello di delineare lo spettro delle attività che potevano essere compiute mediante l'utilizzo dei singoli prodotti litici nell'ambito della comunità, provando a cogliere i cambiamenti occorsi dal punto di vista diacronico nelle due fasi oggetto di studio.

#### *L'analisi tecnologica: la ricostruzione delle sequenze operative*

Come già specificato, la sequenza operativa ha inizio con le fasi di approvvigionamento della materia prima, che in entrambi i periodi sembrano essere del tutto assimilabili. Ad un primo esame macroscopico è risultato evidente che in entrambi i periodi e nella totalità dei casi fosse stata utilizzata come materia prima la selce in giacitura secondaria. I prodotti della scheggiatura di entrambi i settori erano infatti ricavati prevalentemente da ciottoli di medio-piccole dimensioni, facilmente reperibili nelle immediate vicinanze del sito: le loro caratteristiche sono paragonabili a quelle di tutti i depositi secondari del Tavoliere pugliese (DE SANTIS e CALDARA 2015).

Entrando più nel vivo della ricostruzione delle sequenze operative attraverso lo studio dei manufatti provenienti dai due settori in analisi, queste vengono mostrate a confronto nella fig. 3. Già a colpo d'occhio si nota come la maggioranza dei prodotti in entrambi i settori sia ascrivibile alle fasi iniziali e di piena produzione, sebbene con differenti percentuali; ad essere più interessanti sono però le differenze, prima tra tutte la poca rappresentazione delle fasi di abbandono e trasformazione durante l'Appenninico rispetto al Subappenninico.

Andremo ora ad analizzare in maniera più specifica le singole fasi così da coglierne al meglio gli aspetti somiglianti o differenti.

Le prime a dover essere analizzate sono le fasi iniziali della scheggiatura (fig. 4:

1-2), che comprendono i manufatti ricoperti da cortice per più della metà della loro superficie come decalottamenti, decorticamenti, spicchi e schegge secondarie, tutti prodotti risultanti dalle operazioni di preparazione e sbazzatura dei nuclei. Nel settore appenninico E3G, questi manufatti sono 46, corrispondenti al 26% dell'intera sequenza operativa: la maggior parte di essi (26, ossia il 56%) sono decorticamenti, mentre solo 9 (corrispondente al 20%) sono i decalottamenti; seguono le schegge secondarie, in numero di 11 (24%). In G3A, ad essere ascrivibili alle fasi iniziali sono in totale 60 manufatti (corrispondenti al 34% dell'intera sequenza operativa) così suddivisibili: 22 decalottamenti (37%), 17 decorticamenti (28%), 17 schegge secondarie (28%) e 4 spicchi (7%). Per la comprensione delle tecniche e dei metodi di scheggiatura, i tre parametri ad avere maggior peso sono quelli della conformazione di bulbo, tallone e labbro, le cui caratteristiche sono ben visibili nella Tab. 1, che pone a confronto i due settori in analisi. Risulta visibile come in entrambi i periodi, data la maggioranza di bulbi prominenti, talloni corticali e lisci e labbri ridotti, sia prevalente l'uso della tecnica della percussione diretta con percussore duro. Una differenza si vede però per il Subappenninico, dove la percentuale maggiore di spicchi e di bulbi piatti e doppi potrebbe indicare anche l'utilizzo della tecnica bipolare, ossia dell'apertura del ciottolo tramite la percussione su incudine, tecnica molto semplice da effettuare con la materia prima presente a Coppa Nevigata.

Passando alle fasi di piena produzione (fig. 4: 3-4), dove rientrano tutti i prodotti della scheggiatura ricoperti di cortice per meno della metà della loro superficie, queste in entrambi i settori risultano rivestire il ruolo più importante all'interno della sequenza operativa. Nel settore E3G, sono infatti 118 i manufatti ascrivibili a questa fase (pari al 68%). Ad essere prodotte erano perlopiù le schegge, in numero di 109 (93%), mentre solo 5 sono gli elementi laminari (4%) e ancora meno le schegge lamiformi (4 in numero assoluto, corrispondenti al 3%). Durante il Subappenninico le fasi di produzione sono molto meno rappresentate che nel periodo precedente: vi rientrano 73 elementi, che costituiscono solo il 42% dell'intera sequenza operativa. Anche in questo caso la totalità dei supporti è su scheggia, fatta eccezione per una sola lama. In entrambi i periodi le schegge mostravano un massimo di 5 distacchi, nella maggior parte dei casi su piano singolo: raramente infatti, nell'Appenninico i distacchi si presentavano bidirezionali (12%), al contrario del Subappenninico in cui sembrano essere in quantità considerevole (26%). Dal confronto dei due settori osservabile in Tab. 2 è possibile vedere come, dalle caratteristiche tecnologiche di bulbo, tallone e labbro, sia sempre la percussione diretta con percussore duro ad essere la tecnica maggiormente utilizzata in entrambi i periodi; a tal proposito è bene comunque specificare che, data la presenza di labbri sporgenti in ambedue i periodi, non è da escludere che talvolta il percussore potesse essere organico. Infine, anche in questo caso la maggior percentuale di bulbi piatti, diffusi e doppi nel Subappenninico potrebbe indicare un più ampio ricorso alla tecnica bipolare. Passando alle cosiddette fasi di gestione (fig. 4: 5-6), ossia quelle comprendenti i

ravvivamenti realizzati specificatamente per rimediare agli errori occorsi durante il processo di scheggiatura, va sottolineato come in entrambi i periodi queste siano le fasi meno attestate (fig. 3). I ravvivamenti sono infatti in totale 1 per l'Appenninico e 6 per il Subappenninico. L'unico manufatto proveniente da E3G che attesti tale fase è un ravvivamento del piano di percussione di un nucleo di schegge. In G3A la situazione è abbastanza diversificata: metà dei ravvivamenti sono laterali, mentre la restante metà del piano di percussione, ma tutti quanti provenienti da nuclei di schegge. Dato l'esiguo numero di questi reperti risulta molto difficile effettuare un'analisi più specifica.

Le penultime fasi analizzate sono quelle di trasformazione (fig. 4: 9-11), in cui rientrano i cosiddetti strumenti formali, ossia tutti i prodotti della scheggiatura modificati tramite ritocco. Per l'Appenninico tali fasi rivestono solo l'1% dell'intera catena operativa e sono testimoniate dalla presenza di due soli strumenti, entrambi semplici schegge ritoccate. In ambedue i casi il ritocco si presentava diretto, continuo e marginale, con modo semplice e morfologia parallela ed era posizionato in un caso sul bordo sinistro e nell'altro su quello destro. Nel Subappenninico, queste fasi sono maggiormente rappresentate, essendovi ascrivibili 9 strumenti (corrispondenti al 5% dell'intera catena operativa). La tipologia degli strumenti è molto variegata: 2 denticolati, 2 intaccature e 2 raschiatoi, sono seguiti da un esemplare per tipo di bulino, lama ritoccata e scheggia ritoccata. Le caratteristiche del ritocco di questi elementi sono riassunte nella fig. 5.

Confrontando ora i dati da entrambi i periodi, appare visibile come il ritocco avesse, nella maggior parte dei casi, caratteristiche assai ricorrenti: era continuo e diretto, ossia realizzato in maniera continuativa sulla faccia dorsale del manufatto; era poi semplice e marginale, ossia non troppo invadente sui bordi del manufatto; infine aveva morfologia parallela. Durante il Subappenninico però, complice forse il più ampio campione di dati, sembra esserci molta variabilità non solo dal punto di vista tipologico, ma anche nella realizzazione del ritocco: non mancano casi in cui questo si presentava denticolato a direzione mista (realizzato cioè anche sulla faccia ventrale del manufatto) e con delineazione erta o sopraelevata, dunque più invasivo sui margini del manufatto. Incostante era anche la morfologia che spesso risulta essere subparallela, scagliata o con stacco di bulino. La variabilità mostrata nella realizzazione del ritocco e nella tipologia degli strumenti denota da una parte che la conoscenza dei procedimenti di scheggiatura fosse ancora ampiamente padroneggiata dagli individui della comunità anche durante le fasi di occupazione più recenti, ma dall'altra è sintomo di una scarsa standardizzazione del processo stesso.

In ultimo si analizzeranno le cosiddette fasi di abbandono (fig. 4: 7-8). In queste rientrano tutti gli scarti del processo di scheggiatura (ad esempio le schegge di *debris*), i manufatti gettati via, quelli che hanno subito alterazioni della superficie e che dunque risultano inutilizzabili, ma anche e soprattutto i nuclei. Proprio quest'ultima categoria è stata quella che si è scelto di analizzare in questa sede, essendo quella

più informativa in relazione ai metodi e alle tecniche di scheggiatura. Anche per le fasi di abbandono vi è una marcata differenza a livello quantitativo tra i due settori: infatti da E3G provengono solamente 6 nuclei, mentre da G3A ben 29 (che vanno a costituire il 16% dell'intera catena operativa del Subappenninico, contro il solo 4% di quella dell'Appenninico: fig. 3).

Dal punto di vista qualitativo, dei nuclei provenienti da E3G la metà sono indifferenziati e i restanti ortogonali, mentre invece da G3A la situazione appare differente, come visibile dalla Tab. 3. A livello tipologico, ricorre sempre una maggior variabilità (e dunque minor standardizzazione) durante il Subappenninico, nonostante la maggioranza dei nuclei sia sempre di tipo indifferenziato e ortogonale, come nel periodo precedente. Rimane comunque significativo il ricorso alla tecnica bipolare durante il Subappenninico a riconferma di quanto già esposto per le fasi iniziali e di piena produzione (cfr. *supra*).

### **L'analisi morfo-funzionale: le possibili funzioni dei manufatti**

L'analisi morfo-funzionale è stata effettuata su tutti i prodotti del processo di scheggiatura (ritoccati e non) ad esclusione di ravvivamenti e nuclei, in quanto la funzione di questi risulta sottesa alla loro natura: i primi erano utilizzati specificatamente per restituire forma ai nuclei che, dal canto loro, avevano come scopo primario la vera e propria creazione dei prodotti litici. Come detto in precedenza (cfr. "materiali e metodi") lo studio ha preso avvio dalla suddivisione in quattro parti dei manufatti (fig. 2), registrando di ciascuna sia i parametri qualitativi che quelli quantitativi.

La domanda archeologica alla base di questa analisi è quali fossero le azioni svolte tramite l'utilizzo dell'industria litica nelle due aree e nelle due fasi di occupazione in esame. Per rispondere a tale quesito si è resa necessaria la creazione di una metodologia omogenea per entrambi i periodi. In questo senso, in un primo momento, i dati riguardanti i singoli margini dei manufatti sono stati considerati unitariamente, senza dunque creare una distinzione tra i due settori: l'intento è stato quello di realizzare una categorizzazione funzionale univoca entro cui inserire ed interpretare i dati con una medesima chiave di lettura, che prescindesse dalla cronologia.

In totale dunque, la prima parte dell'analisi è stata portata avanti sui parametri quantitativi registrati in 316 manufatti (167 da E3G e 149 da G3A): moltiplicando tale cifra per le quattro parti in cui questi sono stati suddivisi si ottiene un campione numerico di 1264 unità (667 da E3G e 597 da G3A), un'ampia base statistica su cui costruire la suddetta metodologia univoca. In primo luogo, si è scelto quale dei tre parametri quantitativi registrati (lunghezza, spessore e angolo funzionale) fosse quello più indicativo della variabilità funzionale dei prodotti litici. Utilizzando la funzione "Summary Statistic" del programma di statistica applicata all'archeologia *Past4®*, si è visto come a restituire la maggior variabilità siano i valori relati-



vi all'angolo funzionale: ciò è ben riscontrabile dai valori della varianza e della deviazione standard, in rosso nella Tab. 4., che raggiungono 291.6062 per la prima e 17.07648 per la seconda. Quello che a prima vista potrebbe sembrare uno svantaggio, ossia la maggior variabilità statistica dei valori dell'angolo funzionale, rende in realtà questo parametro quello più indicativo della varietà delle azioni che potevano essere compiute con i singoli margini dei manufatti. Proprio per tale ragione si è scelto di prenderlo come modello di partenza nella costruzione delle classi funzionali.

In secondo luogo, dall'osservazione tecno-tipologica dello strumentario litico proveniente da Coppa Nevigata e ascrivibile ad entrambi i periodi in esame, prendendo in considerazione anche dati già editi (MIRONTI e MOSCOLONI 2014, 2016; VILMERCATI 2019; LUCCI *et alii* 2020) ci si è resi conto che si tendevano a realizzare strumenti formali che fossero dedicati a tre principali attività: Grattare/Raschiare, Tagliare e Incidere/Forare. Va anche specificato che a queste funzioni "attive" del manufatto ne va necessariamente affiancata una "passiva", quella atta alla prensione. Proprio per tali ragioni si è deciso di ricorrere all'analisi statistica della *K-Means*, sempre utilizzando *Past4@*: inserendo 4 come numero di cluster desiderati (sulla base delle suddette 4 funzioni dei margini), il programma crea una classificazione degli angoli funzionali (che vanno da 20° a 90°) così distribuita:

- *Cluster 1*: angoli da 20° a 46°
- *Cluster 2*: angoli da 47° a 63°
- *Cluster 3*: angoli da 64° a 76°
- *Cluster 4*: angoli da 77° a 90°

Tale classificazione è del tutto in linea con quelle già note in letteratura (SEMENOV 1964; WILMSEN 1968, 1970) e oltre a ciò ha anche un effettivo riscontro con quanto visibile graficamente nell'istogramma di frequenza in fig. 6 che dimostra come esistano infatti delle reali cesure tra i vari cluster.

Il secondo step è stato poi quello di associare le quattro macro-azioni, attive e passiva, ai quattro cluster ottenuti dall'analisi statistica: sia al *Cluster 1* che al *Cluster 2* sono associabili le due azioni di Tagliare e Incidere/Forare; al *Cluster 3* è invece possibile ricollegare la funzione di Grattare/Raschiare; infine, all'attività di prensione è riconducibile il *Cluster 4*. Dal momento che i primi due *Cluster* comprendono un ampio *range* di valori, a loro volta assimilabili a due funzioni, si è rivelata necessaria un'ulteriore disambiguazione. In primo luogo, per quanto riguarda la possibilità di una doppia funzione è stato preso in considerazione il dato qualitativo della forma dei margini: per l'azione dell'incisione/foratura, infatti, risulta occorrente una particolare conformazione, quella convessa angolare, essendo le altre poco funzionali a tale lavoro e dunque facilmente scartabili. Rimanendo comunque la problematica dell'ampio *range* di valori degli angoli associabili alla funzione del taglio e non essendo in questo caso la conformazione una discriminante, si è

resa necessaria una suddivisione aggiuntiva. Questa è in parte basata sui dati disponibili in letteratura (SEMENOV 1964; WILMSEN 1968, 1970) e in parte sulla classificazione della varietà di materiali che potevano essere processati tramite l'utilizzo degli strumenti litici. In questo senso, utilizzando come base la classificazione di Odell (1981), si è pensato di effettuare tali associazioni tra materiali e angoli funzionali:

- Materiali teneri (carne senza osso, pelle e piante verdi): angoli da 20° a 35°
- Materiali medio-teneri (canne, carne secca, graminacee): angoli da 36° a 45°
- Materiali medio-resistenti (legno fresco o bagnato, palco bagnato): angoli da 46° a 55°
- Materiali resistenti (osso, palco secco, legno secco, carcasse): angoli da 56° a 63°

Questo tipo di classificazione ben si adatta anche alla funzione dell'incisione/foratura, mentre per le altre macro-azioni, il *range* di angoli, sebbene più specifico, è comunque del tutto versatile al processamento di ogni tipo di materiale.

Per quanto riguarda gli altri due parametri quantitativi, la lunghezza e lo spessore, questi sono direttamente proporzionali ai valori degli angoli e dunque assimilabili alle quattro macro-azioni: i margini atti a grattare/raschiare sono lunghi in media 17mm e spessi 5mm; quelli adibiti al taglio hanno lunghezza media di 18mm e spessore medio di 3mm; i margini associati alla funzione di incisione/foratura sono in media lunghi 14mm e spessi 2mm; infine, le parti passive atte alla prensione hanno lunghezza media di 18mm e spessore di 6mm.

Una volta creata questa univoca base interpretativa (Tab. 5) è stato possibile analizzare separatamente i prodotti della scheggiatura dei due settori. Partendo dal settore dell'Appenninico E3G, dei 667 margini analizzati, 41 (7%) sono atti a incidere/forare, 169 (25%) a grattare/raschiare, 303 (45%) a tagliare e 154 (23%) sono adatti alla prensione. Dei margini adatti al taglio 61 (20%) erano probabilmente utilizzati su materiali teneri, 64 (21%) su medio-teneri, 80 (27%) su medio-resistenti e 98 (32%) su resistenti. Per quanto riguarda invece i materiali processati tramite incisione/foratura erano in 7 casi (17%) teneri, in 7 (17%) medio-teneri, in 14 casi (34%) medio-resistenti e resistenti nei restanti 13 (32%).

Per quanto riguarda invece il settore subappenninico G3A, su 596 margini analizzati, solo 19 (3%) sono atti all'incisione/foratura, mentre 156 (26%) a grattare/raschiare, 224 (38%) a tagliare e quelli atti alla prensione sono 197 (33%). I manufatti atti al taglio erano probabilmente utilizzati su materiali teneri in 36 casi (16%), medio-teneri in 39 (17%), medio-resistenti in 69 (31%) e resistenti negli 80 casi rimanenti (36%). I manufatti per incidere/forare erano invece impiegati su materiali teneri in soli 3 casi (16%), medio-teneri in 6 (31%), medio-resistenti in 3 casi (16%) e resistenti nei rimanenti 7 (37%).

## Conclusioni

I risultati finora ottenuti, si riferiscono specificatamente ai due settori presi in esame: prima di essere certi che si possano estendere ai due periodi nel loro complesso, sia pure nel solo abitato di Coppa Nevigata, sarà utile prendere in esame ulteriori campioni. In tal senso sarà molto d'aiuto l'attuale progetto di dottorato della scrivente, il cui obiettivo primario è proprio quello di ricostruire sul piano diacronico le analogie e le differenze nella tecnologia e nella funzionalità dell'industria litica in tutte le fasi di occupazione di Coppa Nevigata (prendendo dunque in considerazione anche il Protoappenninico, non trattato in questa sede). Ad ogni modo, grazie ai dati provenienti dall'analisi tecno-morfo-funzionale del campione litico dai settori E3G e G3A è stato comunque possibile portare alla luce alcuni cambiamenti occorsi nella produzione e nell'uso dell'industria litica tra Appenninico e Subappenninico.

*In primis*, l'analisi tecnologica ha evidenziato come durante le due fasi di occupazione non vi sia stato mai un cambiamento nella predilezione della materia prima, che era sempre reperita nelle vicinanze del sito in giacitura secondaria sotto forma di ciottoli. Da questo tipo di supporti si ricavano inizialmente prodotti come decorticamenti, decalottamenti e schegge secondarie, tramite la tecnica della percussione diretta con percussore duro, che durante il Subappenninico veniva affiancata in maniera abbastanza significativa dalla tecnica bipolare. La produzione dei manufatti litici era orientata praticamente sempre in ambedue i periodi verso la creazione di schegge attraverso l'utilizzo della tecnica della percussione diretta con percussore duro (che alle volte poteva anche essere organico) e nel Subappenninico anche della tecnica bipolare. Agli errori occorsi durante il processo di scheggiatura in ambedue i periodi si rimediava attraverso il ravvivamento o laterale o del piano di percussione dei nuclei: essendo comunque molto pochi i manufatti ascrivibili alle fasi di gestione è probabile che sia nell'Appenninico che nel Subappenninico, date le dimensioni ridotte dei ciottoli unitamente alla loro abbondanza e facile reperibilità vicino al sito, fosse preferibile ricominciare da capo il processo di scheggiatura partendo da un nuovo supporto, piuttosto che continuarlo con uno ormai compromesso. Alle volte i prodotti ultimi del processo di scheggiatura erano i cosiddetti strumenti formali, molto più presenti nel Subappenninico che nell'Appenninico, anche in maniera tipologicamente molto variegata. Le caratteristiche del ritocco mostrano in ambedue i periodi una predilezione per un ritocco semplice, marginale, continuo, diretto e parallelo, ma nel Subappenninico, forse complice il maggior numero di strumenti, è ravvisabile una minor standardizzazione durante il processo del ritocco, che risulta molto variabile, anche a seconda della tipologia dello strumento realizzato: è possibile che in effetti ad ogni tipo di strumento fosse associato un differente modo di eseguire il ritocco, anche probabilmente in relazione al tipo di funzione a cui questo avrebbe dovuto sopperire. Infine, è evidente come i nuclei siano sempre in numero decisamente maggiore durante il Subappenninico. Il fatto che le fasi di abbandono

siano di gran lunga più testimoniate in questo periodo potrebbe essere indice di una loro attuazione *in loco*, rispetto invece all'Appenninico quando queste potevano venire svolte altrove. Si sottolinea ancora una volta come il processo di scheggiatura fosse maggiormente standardizzato durante l'Appenninico: nel periodo successivo, anche per i nuclei, come per gli strumenti, vi è una significativa variabilità. Ulteriore differenza, del tutto in linea con quanto già esposto pocanzi è il più ampio ricorso alla tecnica bipolare durante il Subappenninico.

Per quanto riguarda invece i risultati dell'analisi morfo-funzionale, questi hanno evidenziato particolari analogie tra un periodo e l'altro: come visibile in fig. 7, pochi manufatti erano caratterizzati dalla presenza di margini atti a incidere/forare, funzione questa che è ben poco rappresentata e che dunque poteva essere svolta con altri tipi di strumenti, realizzati con differenti materie prime (materia dura animale o metallo, specie del Subappenninico ecc.). Ad ogni modo, risulta una sostanziale differenza tra i due periodi in rapporto ai materiali processati, che nell'Appenninico sono perlopiù resistenti o medio-resistenti, mentre nel Subappenninico un'ampia percentuale dei margini risulta essere utilizzabile su materiali medio-teneri come canne, carne secca e graminacee. In secondo luogo, la funzione Grattare/Raschiare è equamente rappresentata in entrambi i periodi, costituendo quindi un'attività sostanziale sia nell'Appenninico che nel Subappenninico. Una caratteristica che salta subito all'occhio è poi la grande quantità di manufatti con margini atti a tagliare nel settore appenninico E3G, che raggiungono quasi la metà del campione analizzato. Ad ogni modo, osservando il quadro globale di entrambi i periodi, è visibile come la maggior parte dei materiali che venivano processati tramite taglio fossero resistenti o medio-resistenti (fig. 8), ossia legno e palco sia freschi che secchi, osso e carcasse intere. Altra particolare differenziazione è la maggiore quantità di margini passivi atti alla prensione durante il Subappenninico: rifacendosi sempre al concetto di minor standardizzazione del processo di scheggiatura e ritocco precedentemente esposto, è possibile ipotizzare che in questo periodo l'attenzione non fosse rivolta alla realizzazione di manufatti che fossero interamente utilizzabili in ogni loro parte.

In conclusione, dall'analisi tecno-morfo-funzionale eseguita sul campione di manufatti provenienti dai settori E3G e G3A, sebbene siano ravvisabili molte somiglianze tra le due fasi di occupazione, molto più significative risultano essere le differenze. Dall'analisi tecnologica risulta che il processo di scheggiatura fosse sostanzialmente più standardizzato e improntato verso una produzione massiccia durante l'Appenninico: nel Subappenninico sembra che le capacità ed il *know-how* degli scheggiatori diventino meno specifici, con una tecnologia ed un utilizzo più *expedient* (BINFORD 1973, 1979; JELINECK 1976; GOULD 1980; SHOTT 1994, 1996; ODELL 1996) dei prodotti della scheggiatura, fenomeno che potrebbe ricollegarsi al progressivo abbandono dell'industria litica contestualmente all'intensificazione della pratica metallurgica. In questo senso è probabile che si facesse maggior ricorso ai manufatti in metallo per svolgere le azioni alle quali erano precedentemente adibiti gli elementi liti-

ci. Allo stesso modo, la creazione di strumenti multifunzionali e dai margini perlopiù attivi durante l'Appenninico testimonia come in questo periodo l'industria litica rivestisse un ruolo più significativo e pratico che nel Subappenninico.

Per quanto riguarda l'analisi morfo-funzionale, questa ha infine chiarito come, in entrambi i periodi, in queste aree aperte i manufatti litici venissero utilizzati perlopiù in attività primarie di carattere quotidiano e domestico, quali la trasformazione e la manipolazione di prodotti carnei e vegetali (depezzamento di carcasse, lavorazione del legno, taglio delle piante ecc.), forse proprio in connessione con quanto avveniva nelle vicine strutture. Infatti, i risultati ottenuti dall'analisi dell'industria litica sono del tutto in linea con quelli conseguiti tramite gli studi effettuati sulle altre classi di materiali, provenienti sia dalle strutture che dagli spazi adiacenti alle due aree aperte analizzate in questa sede (DANESI e MODESTO 2017; CAZZELLA *et alii* 2020; LUCCI 2020).

## BIBLIOGRAFIA

- ARZARELLO M., FONTANA F., PERESANI M. 2011, *Manuale di tecnologia litica preistorica. Concetti, metodi e tecniche*, Carocci Editore, Urbino.
- BINFORD L. R. 1973, *Inter-assemblage variability: the Mousterian and the functional argument*, in RENFREW C., a cura di, *The Explanation of Culture Change: Models in Prehistory*, Duckworth, Londra, pp. 227-254.
- BINFORD L. R. 1979, *Organization and formation processes. Looking at curated technologies*, *Journal of Anthropological Research* 35, pp. 255-273.
- BOËDA E. 2013, *Techno-Logique & Technologie. Une Paléo-histoire des objets lithiques tranchant*, @Rchéo-Éditions, Parigi.
- BORDES F. 1969, *Reflections on Typology and Techniques in the Paleolithic*, *Arctic Anthropology* 6, pp. 1-29.
- BOURGUIGNON L. 1997, *Le Moustérien de type Quina: nouvelle définition d'une entité technique*, Tesi di 3° ciclo, 2 vol., Università di Parigi X – Nanterre.
- CAZZELLA A., MOSCOLONI M., RECCHIA G. 2008, *Coppa Nevigata: campagne di scavo 2006 e 2007*, in GRAVINA A., a cura di, *Atti del 28° Convegno Nazionale sulla Preistoria, Protostoria e Storia della Daunia*, Archeoclub di San Severo, San Severo, pp. 211-224.
- CAZZELLA A., RECCHIA G., LUCCI E. 2020, *L'uso dello spazio nei livelli subappenninici di Coppa Nevigata: situazioni a confronto*, in NEGRONI CATACCHIO N., a cura di, *Archeologia dell'abitare. Insediamenti e organizzazione sociale prima della città. Dai monumenti ai comportamenti. Ricerche e scavi*, Atti PPE XIV, vol. 1, Milano, Centro studi di Preistoria e Archeologia, pp. 259-270.
- DANESI M., MODESTO R. 2017, *Materiali appenninici da una struttura con piani di cottura del sito dell'Età del Bronzo di Coppa Nevigata (Manfredonia - FG)*, in RA-

- DINA F., a cura di, *Studi di Preistoria e Protostoria 4*, Atti IIPP XLVII - Preistoria e Protostoria della Puglia, Firenze, pp. 889-894.
- DE SANTIS V., CALDARA M. 2015, *The 5.5–4.5 kyr climatic transition as recorded by the sedimentation pattern of coastal deposits of the Apulia region, southern Italy*, *The Holocene*, 25 (8), pp. 1313-1329.
- JELINECK A. J. 1976, *Form, Function and Style in Lithic Analysis*, in CLELAND C. B., a cura di, *Cultural Change and Continuity*, Academic Press, New York, pp. 19-33.
- GOULD R. A. 1980, *Living Archaeology*, Cambridge University Press, Cambridge.
- LEPOT M. 1993, *Approche techno-fonctionnelle de l'outillage lithique moustérien: essai de classification des parties actives en termes d'efficacité technique: application à la couche M2e sagittale du Grand Abri de la Ferrassie (fouille Henri Delporte)*, 2 livrets, Mémoire de Maîtrise, Università di Parigi X – Nanterre.
- LUCCI E. 2020, *La distribuzione dei reperti come base per un'interpretazione dei livelli subappenninici di Coppa Nevigata (Manfredonia, FG) in termini di aree di attività*, tesi di dottorato in Archeologia Preistorica, Sapienza – Università di Roma (non pubblicata).
- LUCCI E., VILMERCATI M., MIRONTI V. 2020, *Analisi della distribuzione spaziale dei manufatti in litica scheggiata da un'area interna all'abitato di Coppa Nevigata*, in GRAVINA A., a cura di, *Atti del 40° Convegno Nazionale sulla Preistoria, Protostoria e Storia della Daunia*, Archeoclub San Severo, San Severo, pp. 183-204.
- MIRONTI V., MOSCOLONI M. 2014, *Analisi tecnologica dell'industria litica scheggiata proveniente dai settori E3A, E2O e F2N dell'insediamento dell'età del Bronzo di Coppa Nevigata (Manfredonia, FG): risultati preliminari*, in GRAVINA A., a cura di, *Atti del 34° Convegno sulla Preistoria, Protostoria e Storia della Daunia*, Archeoclub San Severo, San Severo, pp. 201-216.
- MIRONTI V., MOSCOLONI M. 2016, *Appenninico e industria litica: un esempio dall'insediamento fortificato dell'età del Bronzo di Coppa Nevigata (Manfredonia, FG)*, in GRAVINA A., a cura di, *Atti del 36° Convegno sulla Preistoria, Protostoria e Storia della Daunia*, Archeoclub San Severo, San Severo, pp. 115-128.
- ODELL G. H. 1981, *The Morphological Express at Function Junction: Searching for Meaning in Lithic Tool Types*, *Journal of Anthropological Research* 37 (4), pp. 319-342.
- ODELL G. H. 1996, *Economizing behavior and the concept of "Curation"*, in ODELL G. H., a cura di, *Stone Tools: theoretical insights into human prehistory*, New York, pp. 51-80.
- SEMENOV S. A. 1964, *Prehistoric Technology*, Barnes and Nobel, New York.
- SHOTT M. 1994, *Size and form in the analysis of flake debris: review and recent approaches*. *Journal of Archaeological Method and Theory*, 1, pp. 69-110.
- SHOTT M. 1996, *An exegesis of the Curation concept*, *Journal of Anthropological Research*, 52 (3), The University of Chicago Press, Chicago, pp. 259-280.
- TIXIER J., INIZAN M. L., ROCHE H. 1980, *Préhistoire de la pierre taillée 1: terminologie et technologie*, Publications du C.R.E.P, Valbonne.
- VILMERCATI M. 2019, *Analisi tecnologica e morfo-funzionale dell'industria litica*



scheggiata da un'area interna all'abitato di Coppa Nevigata (FG) databile al Subappenninico Recente, tesi di laurea magistrale in Paleontologia, Sapienza – Università di Roma (non pubblicata).

WILMSEN E. N. 1968, *Functional Analysis of Flaked Stone Artifacts*, *American Antiquity* 33 (2), pp. 156-161.

WILMSEN E. N. 1970, *Lithic Analysis and Cultural Inference: A Paleo-Indian Case*, *Anthropological Papers of the University of Arizona*.

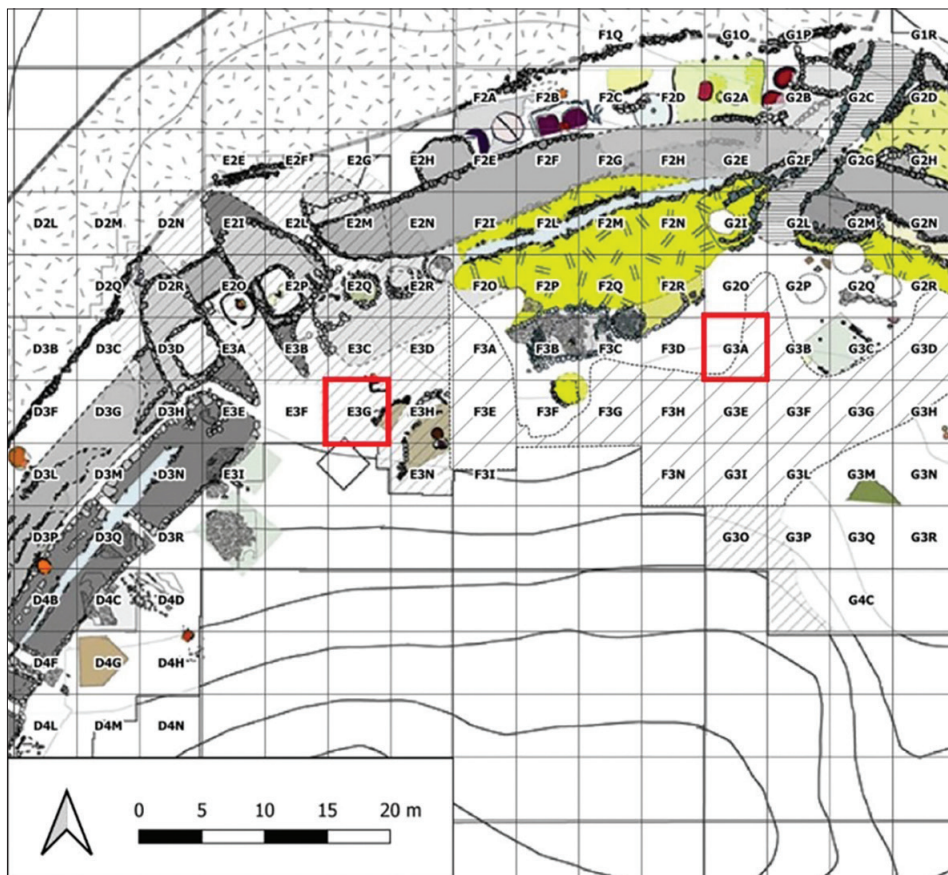


Figura 1 – L'abitato di Coppa Nevigata con evidenziati i due settori la cui industria litica è oggetto di studio del presente lavoro: E3G, settore ascrivibile all'Appenninico; G3A settore del Subappenninico. L'area campita con larghe linee oblique è quella interessata dall'evento distruttivo del 1979.

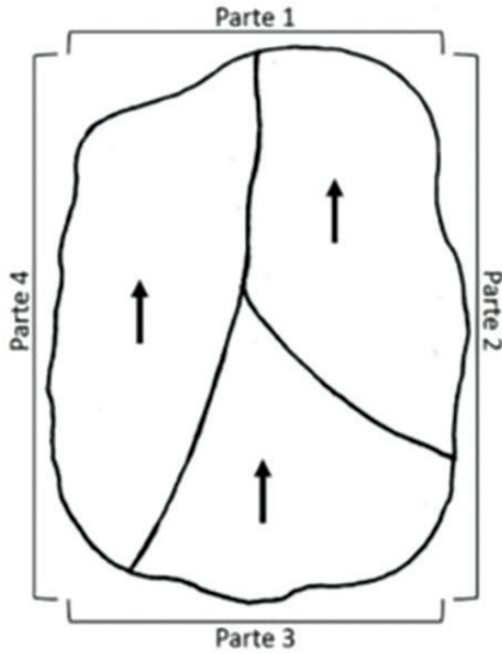


Figura 2 – Schema esemplificativo della suddivisione in quattro parti dei manufatti per l'analisi morfo-funzionale (Elab. M. Vilmercati).

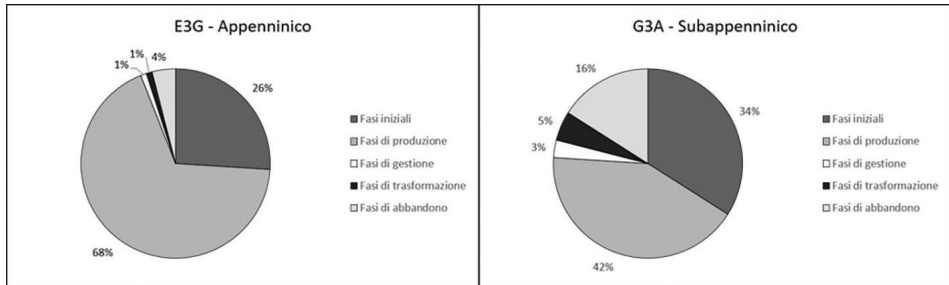
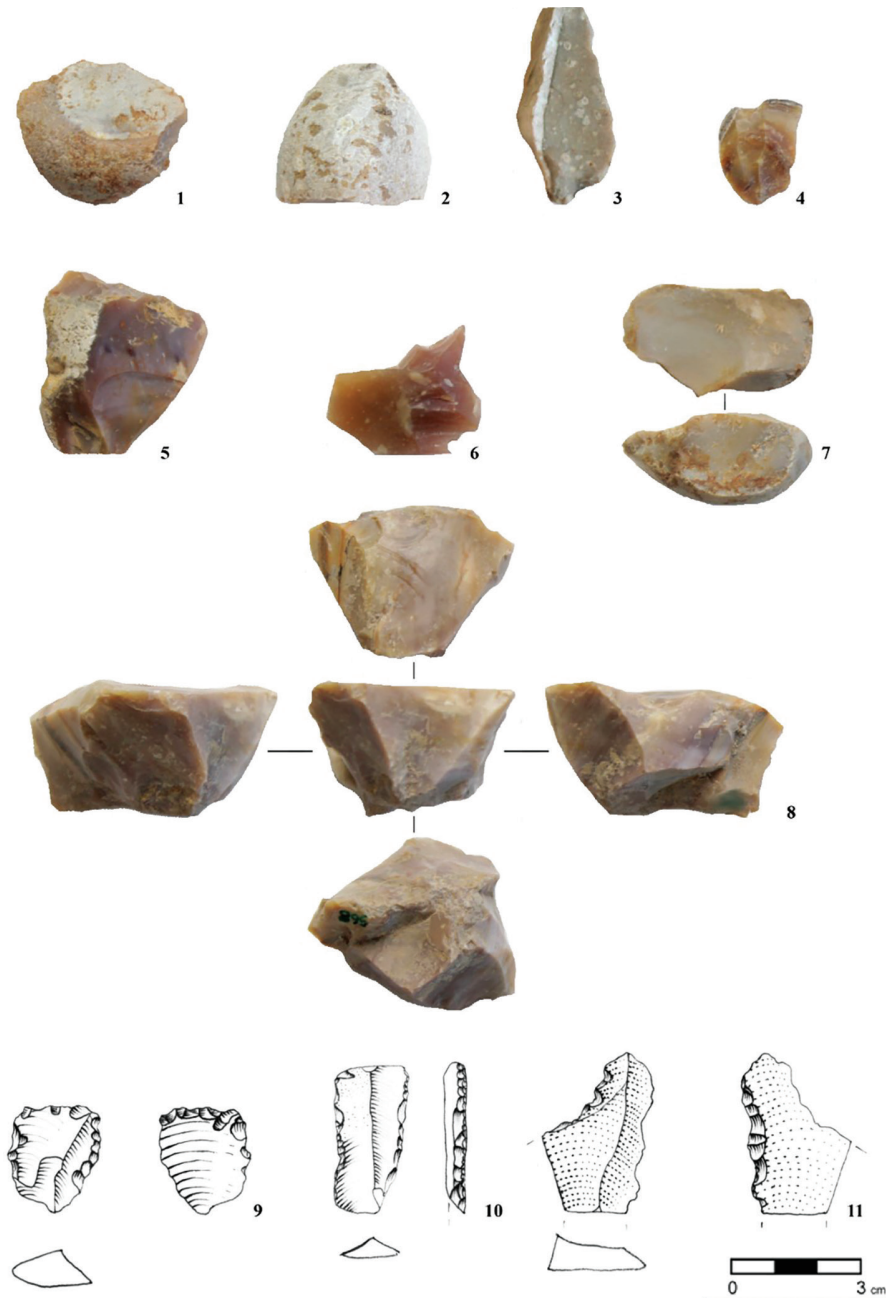


Figura 3 – Confronto percentuale tra le sequenze operative riscontrate nei due settori oggetto di studio.





*Figura 4 – Tavola esemplificativa dei manufatti litici analizzati. 1-2: Fasi iniziali; 3-4: Fasi di produzione; 5-6: Fasi di gestione; 7-8 Fasi di abbandono; 9-11: Fasi di trasformazione. I numeri 1, 3, 5, 7 provengono da E3G, mentre i restanti sono tutti da G3A (foto e disegni di M. Vilmercati).*

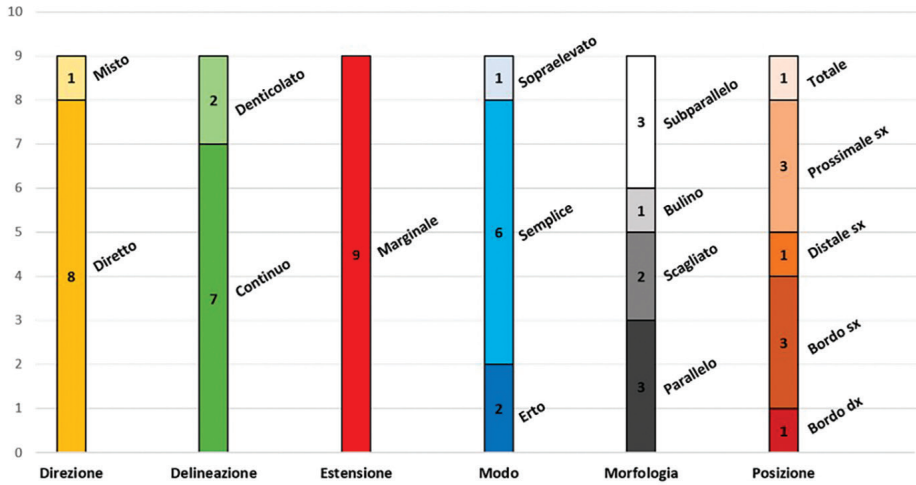


Figura 5 – Le caratteristiche del ritocco negli strumenti in G3A (quantità indicate in numero assoluto).

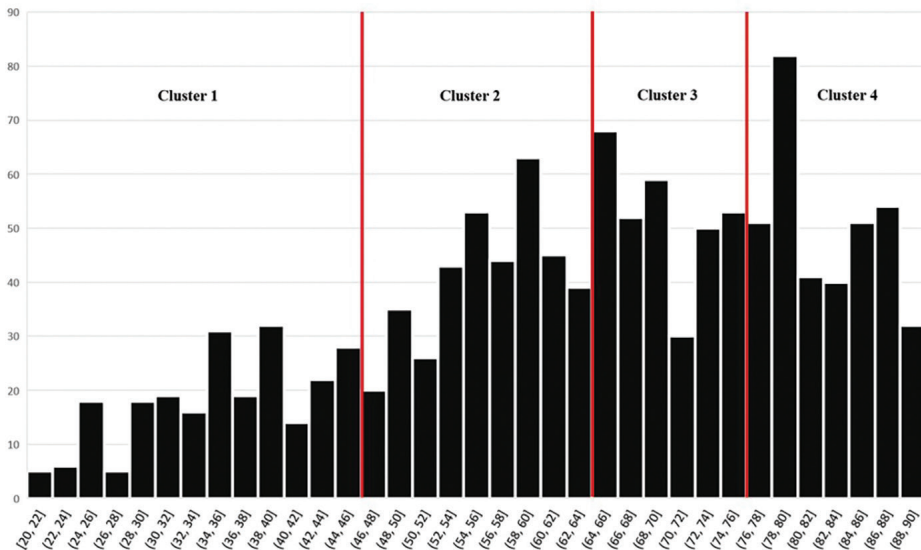


Figura 6 – Istogramma di frequenza dei valori degli angoli, con indicate in rosso le cesure tra i 4 Cluster individuati attraverso la K-Means Analysis.

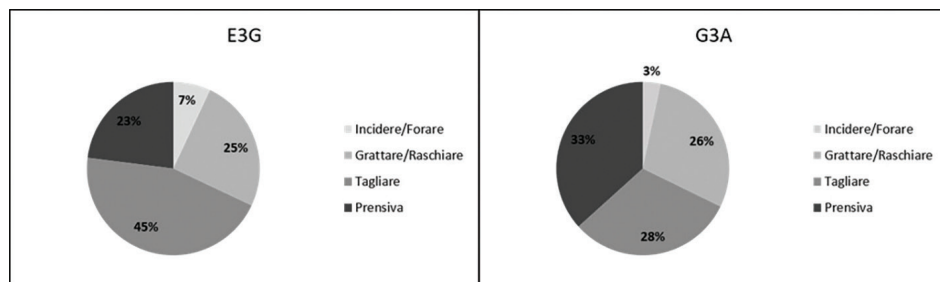


Figura 7 – Confronto tra le funzioni dei margini dei manufatti nei due settori.

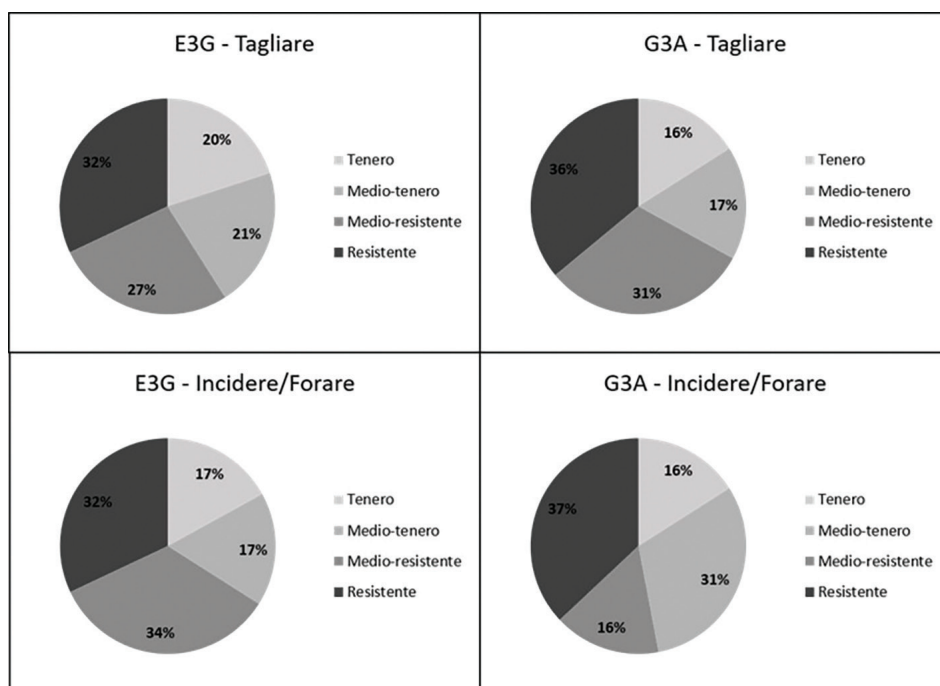


Figura 8 – Confronto tra i materiali processati con i margini atti al taglio e all'incisione/foratura.

| <b>Bulbo</b>    | <b>E3G %</b> | <b>G3A %</b> |
|-----------------|--------------|--------------|
| Assente         | 39%          | 13%          |
| Prominente      | 26%          | 37%          |
| Piatto          | 15%          | 27%          |
| Diffuso         | 7%           | 5%           |
| Asportato       | 7%           | 2%           |
| Scagliato       | 4%           | 5%           |
| Irriconoscibile | 2%           | 3%           |
| Doppio          | //           | 8%           |

| <b>Tallone</b> | <b>E3G %</b> | <b>G3A %</b> |
|----------------|--------------|--------------|
| Assente        | 44%          | 15%          |
| Corticale      | 26%          | 60%          |
| Liscio         | 22%          | 13%          |
| Asportato      | 4%           | //           |
| Diedro         | 2%           | 2%           |
| Puntiforme     | 2%           | 2%           |
| Frastagliato   | //           | 8%           |

| <b>Labbro</b> | <b>E3G %</b> | <b>G3A %</b> |
|---------------|--------------|--------------|
| Assente       | 44%          | 63%          |
| Ridotto       | 48%          | 31%          |
| Sporgente     | 4%           | 3%           |
| N.D.          | //           | 3%           |
| Asportato     | 4%           | //           |

Tabella 1 – Confronto tra le percentuali relative ai parametri tecnologici di bulbo, tallone e labbro nelle fasi iniziali dei due settori in analisi.

| Bulbo           | E3G % | G3A % |
|-----------------|-------|-------|
| Prominente      | 46%   | 45%   |
| Assente         | 37%   | 18%   |
| Diffuso         | 10%   | 14%   |
| Piatto          | 6%    | 12%   |
| Irriconoscibile | 1%    | //    |
| Scagliato       | //    | 5%    |
| Doppio          | //    | 3%    |
| Asportato       | //    | 3%    |

| Tallone      | E3G % | G3A % |
|--------------|-------|-------|
| Assente      | 45%   | 21%   |
| Corticale    | 25%   | 16%   |
| Liscio       | 19%   | 50%   |
| Puntiforme   | 7%    | //    |
| Frastagliato | 4%    | 4%    |
| Diedro       | //    | 5%    |
| Irregolare   | //    | 4%    |

| Labbro    | E3G % | G3A % |
|-----------|-------|-------|
| Assente   | 47%   | 21%   |
| Ridotto   | 40%   | 74%   |
| Sporgente | 12%   | 5%    |
| N.D.      | 1%    | //    |

Tabella 2 – Confronto tra le percentuali relative ai parametri tecnologici di bulbo, tallone e labbro nelle fasi di piena produzione dei due settori in analisi.

|                        | %   | N° assoluto |
|------------------------|-----|-------------|
| <b>Indifferenziato</b> | 38% | 11          |
| <b>Ortagonale</b>      | 28% | 8           |
| <b>Poliedrico</b>      | 17% | 5           |
| <b>Bipolare</b>        | 14% | 4           |
| <b>Su scheggia</b>     | 3%  | 1           |

Tabella 3 – La tipologia dei nuclei in G3A.

|                   | Lunghezza       | Spessore        | Angolo funzionale |
|-------------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| N                 | 1264            | 1264            | 1264              |
| Min               | 2               | 1               | 20                |
| Max               | 62              | 108             | 90                |
| Sum               | 22153           | 5590            | 80108             |
| Mean              | 17.52611        | 4.42597         | 63.42676          |
| Std. error        | 0.2242663       | 0.1304717       | 0.4805036         |
| <b>Variance</b>   | <b>63.57335</b> | <b>21.49986</b> | <b>291.6062</b>   |
| <b>Stand. dev</b> | <b>7.97329</b>  | <b>4.636795</b> | <b>17.07648</b>   |
| Median            | 17              | 3               | 65                |
| 25 prentil        | 12              | 2               | 53                |
| 75 prentil        | 22              | 5               | 78                |
| Skewness          | 0.9130724       | 9.973504        | -0.4605619        |
| Kurtosis          | 1.563499        | 199.7286        | -0.6616602        |
| Geom. mean        | 15.7042         | 3.310428        | 60.70356          |
| Coeff. var        | 45.49378        | 104.7634        | 26.92315          |

Tabella 4 – Tabella “Summary statistic” elaborata dal programma Past4®, con in evidenza i valori della varianza e della deviazione standard: il parametro i cui valori sono maggiormente variabili è quello dell’angolo funzionale.

| Funzione           | Angolo funzionale | Lunghezza $\mu$ | Spessore $\mu$ | Materiale        | Angolo funzionale |
|--------------------|-------------------|-----------------|----------------|------------------|-------------------|
| Incidere forare    | 20° - 63°         | 14mm            | 2mm            | Tenero           | 20° - 35°         |
| Tagliare           | 20° - 63°         | 18mm            | 3mm            | Medio-tenero     | 36° - 45°         |
| Grattare/Raschiare | 64° - 76°         | 17mm            | 5mm            | Medio-resistente | 46° - 55°         |
| Prensiva           | 77° - 90°         | 18mm            | 6mm            | Resistente       | 56° - 63°         |

Tabella 5 – Base interpretativa per l’analisi morfo-funzionale dei margini dei manufatti di entrambi i settori.

## INDICE

|   |        |
|---|--------|
| ALBERTO CAZZELLA, MARIA DILETTA COLOMBO, ENRICO LUCCI,<br>VITTORIO MIRONI, RACHELE MODESTO, ARIANNA PENNA,<br>ISABELLA MUCCILLI, CLAUDIA SABBINI, MELISSA VILMERCATI<br><i>Il sito di Ficora della Morra (Venafro, IS)<br/>nel contesto della Preistoria recente. . . . .</i>   | pag. 3 |
| VALERIO GRISCI<br><i>La ceramica dai livelli appenninici delle aree adiacenti<br/>alla porta orientale di Coppa Nevigata . . . . .</i>  | » 23   |
| ALBERTO CAZZELLA, MAURIZIO MOSCOLONI, GIULIA RECCHIA<br><i>Recenti ricerche nei livelli subappenninici<br/>di Coppa Nevigata . . . . .</i>  | » 51   |
| FRANCESCO SAVERIO PIANELLI<br><i>La ceramica dei livelli subappenninici e delle fosse<br/>dei settori G3H, H3E e H3F di Coppa Nevigata . . . . .</i>  | » 63   |
| MELISSA VILMERCATI<br><i>Produzione e uso dell'industria litica nell'abitato<br/>dell'età del Bronzo di Coppa Nevigata (FG)<br/>durante le fasi appenninica e subappenninica . . . . .</i>  | » 89   |
| DOMENICO OIONE, CHIARA LA MARCA, VITTORIO MIRONI,<br>ANNA R. CASTELLANETA, ILARIA DI LISIO, FRANCESCO S. PIANELLI<br><i>Nuovi dati da interventi di archeologia preventiva<br/>a Serracapriola (FG): l'area di Colle di Breccia<br/>tra Neolitico antico, Bronzo finale-prima età<br/>del Ferro ed età Daunia . . . . .</i> | » 107  |
| ARMANDO GRAVINA<br><i>Nuovi dati sulla frequentazione di alcune aree garganiche<br/>nel Neolitico e nell'età dei Metalli. Elementi di topografia . . . . .</i>  | » 121  |
| MARIA LUISA NAVA<br><i>Il complesso delle sculture indigene della Daunia<br/>dalla collezione Sansone di Mattinata . . . . .</i>  | » 165  |

|   |          |
|---|----------|
| K. RIEHLE, CHR. HEITZ, H. MOMMSEN<br><i>Produzione ceramica nella Ascoli Satriano preromana (FG)</i><br><i>- un approccio archeometrico . . . . .</i>   | pag. 185 |
| DOMENICO OIONE, LUISA PEDICO<br><i>La Valle del Cervaro e la viabilità antica: nuovi dati archeologici</i><br><i>e riflessioni topografiche da interventi di archeologia</i><br><i>preventiva a Orsara di Puglia (FG) . . . . .</i> | » 199    |