



# Università degli Studi di Ferrara

DOTTORATO DI RICERCA  
“SCIENZE E TECNOLOGIE PER L’ARCHEOLOGIA E I BENI CULTURALI”  
CICLO XXV°

COORDINATORE PROF. CARLO PERETTO

## ***Simultaneità dei Concetti Levallois e Kombewa nel Paleolitico medio di Orentano (Colline delle Cerbaie – PISA)***

Settore Scientifico Disciplinare BIO/08

**Dottorando**

DOTT.SSA CASINI ANNA ILIANA

(firma)

**Tutore**

PROF. PERETTO CARLO

(firma)

PROF.SSA ARZARELLO MARTA

(firma)

Anni 2010/2013

---

Corso di Dottorato in convenzione con



UNIVERSITA'  
DEGLI STUDI  
DI  
SIENA



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI MODENA E REGGIO EMILIA

# **DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ**

---

**AL MAGNIFICO RETTORE**  
**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FERRARA**  
**UFFICIO DOTTORATO**  
Via delle Scienze, n. 41/B  
44121 Ferrara  
Tel. 0532/455284 – Fax 0532/455262  
e-mail [dottorato@unife.it](mailto:dottorato@unife.it)

**Il tuo indirizzo e-mail:**

[csnnln@unife.it](mailto:csnnln@unife.it)

**Oggetto:**

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DELLA TESI DI DOTTORATO

**Io sottoscritta Dott.ssa:**

ANNA ILIANA CASINI

**Nato a:**

OAK PARK, ILLINOIS

**Provincia:**

STATI UNITI D'AMERICA

**Il giorno:**

26 SETTEMBRE 1980

**Avendo frequentato il Dottorato di Ricerca in:**

SCIENZE E TECNOLOGIE PER L'ARCHEOLOGIA E I BENI CULTURALI

**Ciclo di Dottorato:**

25

**Titolo della tesi:**

SIMULTANEITÀ DEI CONCETTI *LEVALLOIS* E *KOMBEWA* NEL PALEOLITICO MEDIO DI ORENTANO (COLLINE DELLE CERBAIE – PISA)

**Tutore:**

PROF. PERETTO CARLO & PROF.SSA ARZARELLO MARTA

**Settore Scientifico Disciplinare (S.S.D.):**

BIO/08

**Parole chiave della tesi (max 10):**

INDUSTRIA LITICA. PALEOLITICO MEDIO. MUSTERIANO. *DÉBITAGE LEVALLOIS*. *DÉBITAGE KOMBEWA*. COLLINE DELLE CERBAIE. LITHIC INDUSTRY. MIDDLE PALAEOLITHIC. MOUSTERIAN.

**Consapevole, dichiara:**

☑ CONSAPEVOLE: (1) del fatto che in caso di dichiarazioni mendaci, oltre alle sanzioni previste dal codice penale e dalle Leggi speciali per l'ipotesi di falsità in atti ed uso di atti falsi, decade fin dall'inizio e senza necessità di alcuna formalità dai benefici conseguenti al provvedimento emanato sulla base di tali dichiarazioni; (2) dell'obbligo per l'Università di provvedere al deposito di legge delle tesi di dottorato al fine di assicurarne la conservazione e la consultabilità da parte di terzi; (3) della

procedura adottata dall'Università di Ferrara ove si richiede che la tesi sia consegnata dal dottorando in 2 copie di cui una in formato cartaceo e una in formato pdf non modificabile su idonei supporti (CD-ROM, DVD) secondo le istruzioni pubblicate sul sito: <http://www.unife.it/studenti/dottorato> alla voce ESAME FINALE – disposizioni e modulistica; (4) del fatto che l'Università, sulla base dei dati forniti, archiverà e renderà consultabile in rete il testo completo della tesi di dottorato di cui alla presente dichiarazione attraverso l'Archivio istituzionale ad accesso aperto "EPRINTS.unife.it" oltre che attraverso i Cataloghi delle Biblioteche Nazionali Centrali di Roma e Firenze.

DICHIARO SOTTO LA MIA RESPONSABILITÀ: (1) che la copia della tesi depositata presso l'Università di Ferrara in formato cartaceo è del tutto identica a quella presentata in formato elettronico (CD-ROM, DVD), a quelle da inviare ai Commissari di esame finale e alla copia che produrrò in seduta d'esame finale. Di conseguenza va esclusa qualsiasi responsabilità dell'Ateneo stesso per quanto riguarda eventuali errori, imprecisioni o omissioni nei contenuti della tesi; (2) di prendere atto che la tesi in formato cartaceo è l'unica alla quale farà riferimento l'Università per rilasciare, a mia richiesta, la dichiarazione di conformità di eventuali copie; (3) che il contenuto e l'organizzazione della tesi è opera originale da me realizzata e non compromette in alcun modo i diritti di terzi, ivi compresi quelli relativi alla sicurezza dei dati personali; che pertanto l'Università è in ogni caso esente da responsabilità di qualsivoglia natura civile, amministrativa o penale e sarà da me tenuta indenne da qualsiasi richiesta o rivendicazione da parte di terzi; (4) che la tesi di dottorato non è il risultato di attività rientranti nella normativa sulla proprietà industriale, non è stata prodotta nell'ambito di progetti finanziati da soggetti pubblici o privati con vincoli alla divulgazione dei risultati, non è oggetto di eventuali registrazioni di tipo brevettale o di tutela. PER ACCETTAZIONE DI QUANTO SOPRA RIPORTATO.

**Firma del dottorando:**

Ferrara, lì 10 Marzo 2014 (data)

Firma del Dottorando:

ANNA ILIANA CASINI



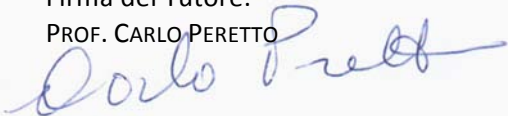
**Firma del Tutore:**

Visto: Il Tutore

Si approva

Firma del Tutore:

PROF. CARLO PERETTO



PROF.SSA MARTA ARZARELLO





# **RINGRAZIAMENTI**

---

Difficile esercizio quello dei ringraziamenti: non sono mai stata brava in questo tipo di cose, infatti, è stata la parte più complicata di tutta la stesura della tesi. Dunque, vediamo un po'...

*“In illo tempore, allo initio dello mio percorso scholastico presso la universitas dello feudo di quella civita, che lo Sommo poeta dallo naso adunco et aquilino, appellea come essere “lo vituperio delle jenti”, Pisae, ero una jovine et inesperta puella che aggirahànsi per lo ateneo, quando uno alto, reverendissimo hac illoustrissimo Magister, fece sua la mia attentionae. Lo nome suo era riverito e in più temuto, in tutto lo feudo magistralis: Franciscus De’ Mallegni. Ei, ne le di lui lectionis magistralis, fu cotanto convincente et appassionato che la mia voluntate fu rapita, facendo di me tutt’uno con la decisione d’inoltrarmi anch’io ne lo percorso de lo histudio degli homini et cose che nei secoli preceduto ci havean.*

*Tempora di histudii et apprendimentii furono, seguita da lo intero collegio de’ Magistri Scholae Pisanae. Doveroso et riconoscente est lo mio ringratiamento a lo suddetto collegium tutto ma, in lo modo speciale, a lo magister Carolo de’ Tozzi che, da la sue stanze chiamate “la Piccioniaia”, dispensato ha grani de sapientia at li alunni di buona speranza et voluntatae. A lo magister Marius Dini et magistres Johanna Radi et Raenata Griphoni-Cremonesi, lo mio “Gratiae” perpetuo sarà per lo insegnamento vobis a meco dispensato.*

*In medesimo tempore, nello piccolo feudo conosciuto a li comuni mortali per lo nome di Sammardenchia, posto nelle terre a sectentrione, ne le vicinanze de l’urbe famosa di nome Udinium, conosciuto ebbi un’altra figura di alto magister: Andrei de’ Pessina. Costui insegmommi molto sopra le tecniche de lo scavo de’ reperti de l’homini antichi. Anco per lui lo mio infinito et perpetuo “Gratiae”.*

*Lo tempore scorre come lo fiume da li monti a li oceani et anco per me, venne lo tempore di nuovi histudii et conoscenze. La preferentia mia cadde su la universitas de li studi di un feudo famoso per lo casato che ne reggea le fortunate sorti: Ferrara, la urbe de li Signori de li Este.*

*Muovemmi loco munita di libri, liber tecnologico, esperantiae et voluntatae et initiai lo histudio de la materia a me cotanto cara, in maniera molto più approfondita et differente, provando ne lo mio cor profondo, soddisfactionae et gaudium.*

*Reggea le sorti de lo collegio magistralis lo famosissimo et habillissimo Magister Carolo de Peretto. La sua nomea est sì tanto grande che lo nome suo est conosciuto et apprezzato ben oltre le alte montagne che a guisa di guardia stanno a le nostrae terrae italiche.*

*E come ogni buon cavaliere fida in su scudiero, ei avea in suo aiuto et disbrigo di fatiche scholastiche, non già uno scudiero homo ma bensì una dolce et mirabile madonna nonché valentissima docente, arrivata nel feudo estense da la lontana et posta ai piè de le maestose montagne, di sempre bianco vestite, civita di Julia Taurinorum. Ella s’appella di nome dolce e gentile che richiama seco personaggi biblici et religiosi: Martha, Madonna Martha de li Arzarelo. Seco mi prese sotto le sue vigilissime et competentissime valentiae, accompagnando me, umile ma volenterosa fanciulla, ne lo percorso scholastico di cui in questi jorni sto completandone la via. Da lo primo jorno che incontrai madonna Martha, capii subito che avrei potuto contare su lo di lei sapere et conoscentia, ma oltre a ciò, ancho su la passione immensa che, con modestia affermo essere anche la mia, diceansi una passione sana et gustosa per la buona tavola et lo buon vino, meglio se di colore rosso granato, come lo sangue, che ti si scalda subito, appena ne bevi un buon sorso! Altra componente il collegio magistralis ferrarensis est la magister Ursulae Thun und Hohenstein lo cui nome tradisce origini lontane ben oltre la cerchia de le montagne alpesteri.*

*Mai finirò lo usare parole benevoli, di affecto, stimae, consideractionae, apprezzamento et ringratiamento per Voi che, me avete directo et conducto sino alla di lui fine, percorso scholastico Doctoralis ferrarense.*

*Havete dato meco la possibilitate di esplorare Terre et Isole lontane appena conosciute allo mondo gentile et garbato: Isole et Terre così chiamate in honore de la Sua Maestà lo Re di Ispagna, Filippo II, Isole Philippines. Inoltre et non meno importante, la possibilitate havuta di soggiornare nella città gentile et cortese ammirata da tutto lo mondo educato a le belle cose: Lutetia Parisorium. Frequentando il colà Histituto de Paleonologie Humaine, ho apprezzato et compreso lo valore de li miei histudii.*

*Mia particolare favella di ringratiamento per colui che per quasi 6 lustri, ha perlustrato, scandagliato e mietuto gli avanzi lithici de li homini habitatori le zone limitrofe lo lago di Sextum, conosciute per lo nome di “le Cerbaie”, messer Augusto De’ Andreotti. Lo suo amore per le cose passate, permesso ha lo histudio de la habilitate de li homini andati.*

*Et in questa concione su li miei ringraziamenti a li fedeli magistri, amici et conoscenti, non potea mancar di mentione i messeri, nonché precettori, Julius Ciampoltrinis et Andrea Vanni Desideris che hanno permesso meco lo histudio et la visione de li "sassi intelighenti de li homini antichi", posti ne lo sicuro rifugio de lo Museum de lo Castello Franco in Sotto, le cui istanze sono vigilate da una jovine pulchra, Marthina de' Philippis. Et un enorme gratiae va, anco, a lo Museum de lo Castello Franco in Sotto per l'hospitalitatem.*

*Ne lo mio sentiero di histudi incontrato habeat molte persone che, oltre valentissimi precettori et magistri, ne lo tempore divenuti sono amici perché amanti et histudiosi de la istessa materia a me cara. Volea ringraziare loro uno per uno per lo aiuto avuto et lo sprone ne li momenti duri: Madonna Helena Rossonensis et lo di lei consorte messer Olivier Nocter, li messeri Marcus Serra di Migni, Andrei Picin, Immanuel Cancellieris, madonna Sarah Dapphara et damigella Julie Arnaud che, da le lontane terre Franche et mea compagna di explorationes de lo mondo externo, trovò lo tempo per lo insegnamento di nuovo methodo di scriptura su liber tecnologico, da lo nome astruso "graphici section break/Word"! et ancora Lara Tait per lo aiuto in su le immagini. Una speciale mentione a lo magister Fabius Negrino pe li consilii, suggerimenti, aiuti de la materia, sempre pronti et ben accetti.*

*Chiedo venia a questo puncto, se ne lo novero de la mia riconoscentia, potea haber qualcuno dimentico, prego vobis de discolpare me peccatrice et smemoranda.*

*Lo sentiero de li histudii est mirabile ma ancho lungo, faticoso et tortuoso. Molte volte avvalsa mi sono de lo sostegno sereno et goliardico de li miei amici che, fra lo gustar di nectare de li Dei et lo conviviar intorno a la tabula imbandita con cacciagioni et leccornie, passati sono questi anni, forse, troppo di gran carriera. A loro lasciate ch'io remembri lo mio pensiero di amicitia. Ecco li nomi di tutta la festosa nonché vorace congregationes de lo scavo "lo Monte Fenera": Johannis, Josephus, Brunus, Theresio, Humberto, Marcus, Josephus G., Sarah, Jesus, Julia, Julie, Claudius et ultimi ma non lo meno importanti "li Ghiri". Gratiae per l'hospitalitatem, li jochi con lo nome strano "Bang" et le inobliali "campagne schiavi".*

*Ad altra, ma non meno importante, congregationes, "lo Scavo de lo Riparo Talliente", appartengono li nomi di questi compagni mihi: Johnnis, Frederica, Johanna, Alexia, Sarah, Cippus, Franz et Titium che illumatami hanno facto su li scavi appellati "epi-musteriano".*

*Raggiunto ho quasi lo fondo de la mia nota et lo mio pensiero profondo va a una jovine fanciulla che negli anni est diventata mia inseparabile compagna di histudi et di vita, magistra Laura Falceris. Lo aiuto ch'ella m'ha elargito, hospitandomi in su amena dimora, est stato pretioso et mirabilis.*

*Importante, rilaxante et ludico lo convivio de la mia joventute, "la compagnia de li soliti brodi" compagni di jochi, tornei et scorribande a lo scoprir sapori et gusti de li tabule imbandite: lo jureconsulto Philippus, lo sagace Deepak, lo glottologo "i'Rova" et le pulchrae Hanninah et Chiara.*

*Et all'uopo non posso che rimembrar, affinché lo scordar sia invano, ciò che lo mirabilis et eccelso Signore de lo Ducato di Florentia, usava scriber in su libri docti: "Quant'è bella giovinezza che si fugge tutta via! Chi vuol esser lieto, sia: del doman non v'è certezza.*

*Lo casato mio esiguo est ma legato a li sani principi di bontade civile et entro lo cor mio, grata io son per questo a li tutti componenti de lo casato medesimo, che lo nome suo affonda ne le radici de la nocte de' tempi. A questo mio puncto lasciate ch'io abbia lo pensier rivolto a quella che in silentio et tranquillitate di movimenti est stata compagna di giornate freddolose et acquose, la gatta mia di nome Thea, lo calore in su li mi pié conforto e ritemprantia hanno portato allo corpo mio.*

*A lo scudier gentil et cavalier mio, Mirkus, che con la sua spada jurato m'ha di difender la mia persona da li draghi de la vita, lo gratiae mio perperpetuo per lo aiuto dimostratommi ne lo ascoltar le thesi de lo mio saper che si forse anch'ei potrà presto divenir "scudiero magistralis!".*

*Infin per ultime ho lascio le due persone a me più care perch'essi de lo casato mio sono parte: lo Pater mio Iliano, suonator di liuto et troubador cortese, cui grata son perché sibben ei fosse per virtute e conoscentia padron de lo saper, mai ha recato meco consilii et suggerimenti com'ei troppe volte usa al far.*

*La Mater mia Ginetta de' Cristiani, senz'ella mai potea finir lo lavoro mio entro lo tempo stabilito, ella ha mondato d'ogni impurità li resti lithici et poi infin nel siglarli mi ha aiutata ma...*

*...soprattutto, perché è...Mamma! È a lei che voglio dedicare questo mio lavoro.*

*Spero la ricompensi, anche se in modo infinitesimale, di tutti i sacrifici da lei sostenuti affinché oggi, possa condividere con me, la felicità nell'essere arrivata al punto in cui sono: Grazie Mamma!*

# **INDICE**

---

|  |     |
|--|-----|
| <b>INTRODUZIONE</b>  | 18  |
| <b>1. MATERIALI E METODI DI STUDIO</b>                     | 22  |
| 1.1 <i>Materiali</i>                                       | 23  |
| 1.2 <i>Metodi di Studio</i>                                | 24  |
| 1.3 <i>La Catena Operativa</i>                             | 25  |
| 1.3.1 <i>Definizione débitage Levallois</i>                | 27  |
| 1.3.2 <i>Definizione débitage Kombewa</i>                  | 29  |
| 1.3.3 <i>Definizione débitage Discoide</i>                 | 32  |
| 1.3.4 <i>Definizione débitage S.S.D.A.</i>                 | 33  |
| <b>2. LE COLLINE DELLE CERBAIE</b>                         | 36  |
| 2.1 <i>Geologia e Geomorfologia</i>                        | 37  |
| <b>3. IL PALEOLITICO MEDIO IN TOSCANA</b>                  | 44  |
| 3.1 <i>Il Musteriano della Toscana</i>                     | 45  |
| 3.2 <i>Il Musteriano delle Cerbaie</i>                     | 52  |
| 3.2.1 <i>Storia delle Ricerche</i>                         | 55  |
| 3.2.2 <i>I Giacimenti di Orentano</i>                      | 57  |
| 3.2.2.1 <i>Moroni Vigna Giulia</i>                         | 58  |
| 3.2.2.2 <i>Matteino</i>                                    | 59  |
| 3.2.2.3 <i>Casa Bottai</i>                                 | 60  |
| 3.2.2.4 <i>Poggetto</i>                                    | 61  |
| 3.2.2.5 <i>Le Altre Raccolte</i>                           | 63  |
| <b>4. ANALISI TECNO-TIPOLOGICA DELLE INDUSTRIE LITICHE</b> | 64  |
| 4.1 <i>Approvvigionamento e Materie Prime</i>              | 65  |
| 4.2 <i>Casi di Studio</i>                                  | 68  |
| 4.2.1 <i>Moroni Vigna Giulia</i>                           | 71  |
| 4.2.1.1 <i>Il Débitage</i>                                 | 71  |
| 4.2.1.2 <i>Gli Strumenti Ritoccati</i>                     | 86  |
| 4.2.1.3 <i>Economia Materia Prima</i>                      | 91  |
| 4.2.2 <i>Matteino</i>                                      | 99  |
| 4.2.2.1 <i>Il Débitage</i>                                 | 99  |
| 4.2.2.2 <i>Gli Strumenti Ritoccati</i>                     | 114 |

---

|   |     |
|---|-----|
| 4.2.2.3 <i>Economia Materia Prima</i>     | 119 |
| 4.2.2.4 <i>Prodotti di Façonage</i>       | 124 |
| 4.2.3 <u><i>Casa Bottai</i></u>           | 129 |
| 4.2.3.1 <i>Il Débitage</i>                | 129 |
| 4.2.3.2 <i>Gli Strumenti Ritoccati</i>    | 144 |
| 4.2.3.3 <i>Economia Materia Prima</i>     | 150 |
| 4.2.4 <u><i>Casa del Ciani</i></u>        | 159 |
| 4.2.4.1 <i>Il Débitage</i>                | 159 |
| 4.2.4.2 <i>Gli Strumenti Ritoccati</i>    | 170 |
| 4.2.4.2 <i>Economia Materia Prima</i>     | 172 |
| 4.2.5 <u><i>Nardoni</i></u>               | 179 |
| 4.2.5.1 <i>Il Débitage</i>                | 179 |
| 4.2.5.2 <i>Gli Strumenti Ritoccati</i>    | 188 |
| 4.2.5.3 <i>Economia Materia Prima</i>     | 191 |
| 4.2.6 <u><i>Le Mee</i></u>                | 197 |
| 4.2.6.1 <i>Il Débitage</i>                | 197 |
| 4.2.6.2 <i>Gli Strumenti Ritoccati</i>    | 208 |
| 4.2.6.3 <i>Economia Materia Prima</i>     | 212 |
| 4.2.7 <u><i>Tommasi Seri</i></u>          | 219 |
| 4.2.7.1 <i>Il Débitage</i>                | 219 |
| 4.2.7.2 <i>Gli Strumenti Ritoccati</i>    | 233 |
| 4.2.7.3 <i>Economia Materia Prima</i>     | 238 |
| 4.2.7.4 <i>Prodotti di Façonage</i>       | 242 |
| 4.2.8 <u><i>Gronda del Botronchio</i></u> | 247 |
| 4.2.8.1 <i>Il Débitage</i>                | 247 |
| 4.2.8.2 <i>Gli Strumenti Ritoccati</i>    | 258 |
| 4.2.8.3 <i>Economia Materia Prima</i>     | 262 |
| 4.2.9 <u><i>Cocciolo</i></u>              | 269 |
| 4.2.9.1 <i>Il Débitage</i>                | 269 |
| 4.2.9.2 <i>Gli Strumenti Ritoccati</i>    | 283 |
| 4.2.9.3 <i>Economia Materia Prima</i>     | 288 |
| 4.2.10 <u><i>Nencettino</i></u>           | 297 |
| 4.2.10.1 <i>Il Débitage</i>               | 297 |
| 4.2.10.2 <i>Gli Strumenti Ritoccati</i>   | 310 |
| 4.2.10.3 <i>Economia Materia Prima</i>    | 314 |
| 4.2.11 <u><i>Vigna del Sacrestano</i></u> | 321 |

---

|   |     |
|---|-----|
| 4.2.11.1 <i>Il Débitage</i>                   | 321 |
| 4.2.11.2 <i>Gli Strumenti Ritoccati</i>       | 334 |
| 4.2.11.3 <i>Economia Materia Prima</i>        | 339 |
| 4.2.12 <u><i>Casetta Grugno</i></u>           | 345 |
| 4.2.12.1 <i>Il Débitage</i>                   | 345 |
| 4.2.12.2 <i>Gli Strumenti Ritoccati</i>       | 360 |
| 4.2.12.3 <i>Economia Materia Prima</i>        | 364 |
| 4.2.12.4 <i>Prodotti di Façonnage</i>         | 369 |
| 4.2.13 <u><i>Grugno Casa Falorni</i></u>      | 373 |
| 4.2.13.1 <i>Il Débitage</i>                   | 373 |
| 4.2.13.2 <i>Gli Strumenti Ritoccati</i>       | 387 |
| 4.2.13.3 <i>Economia Materia Prima</i>        | 392 |
| 4.2.14 <u><i>Grugno Est</i></u>               | 399 |
| 4.2.14.1 <i>Il Débitage</i>                   | 399 |
| 4.2.14.2 <i>Gli Strumenti Ritoccati</i>       | 413 |
| 4.2.14.2 <i>Economia Materia Prima</i>        | 418 |
| 4.2.15 <u><i>Grugno Centro</i></u>            | 425 |
| 4.2.15.1 <i>Il Débitage</i>                   | 425 |
| 4.2.15.2 <i>Gli Strumenti Ritoccati</i>       | 440 |
| 4.2.15.3 <i>Economia Materia Prima</i>        | 445 |
| 4.2.16 <u><i>Grugno S.L. (Sensu Lato)</i></u> | 453 |
| 4.2.16.1 <i>Il Débitage</i>                   | 453 |
| 4.2.16.2 <i>Gli Strumenti Ritoccati</i>       | 468 |
| 4.2.16.3 <i>Economia Materia Prima</i>        | 473 |
| 4.2.16.4 <i>Prodotti di Façonnage</i>         | 478 |
| 4.2.17 <u><i>Grugno Sud</i></u>               | 481 |
| 4.2.17.1 <i>Il Débitage</i>                   | 481 |
| 4.2.17.2 <i>Gli Strumenti Ritoccati</i>       | 496 |
| 4.2.17.3 <i>Economia Materia Prima</i>        | 501 |
| 4.2.18 <u><i>Grugno Centro Giuntoli</i></u>   | 511 |
| 4.2.18.1 <i>Il Débitage</i>                   | 511 |
| 4.2.18.2 <i>Gli Strumenti Ritoccati</i>       | 526 |
| 4.2.18.3 <i>Economia Materia Prima</i>        | 531 |
| 4.2.18.4 <i>Prodotti di Façonnage</i>         | 536 |
| 4.2.19 <u><i>Poggetto A</i></u>               | 539 |
| 4.2.19.1 <i>Il Débitage</i>                   | 539 |

---

|   |     |
|---|-----|
| 4.2.19.2 <i>Gli Strumenti Ritoccati</i>               | 553 |
| 4.2.19.3 <i>Economia Materia Prima</i>                | 558 |
| 4.2.20 <u><i>Poggetto B</i></u>                       | 565 |
| 4.2.20.1 <i>Il Débitage</i>                           | 565 |
| 4.2.20.2 <i>Gli Strumenti Ritoccati</i>               | 580 |
| 4.2.20.3 <i>Economia Materia Prima</i>                | 584 |
| 4.2.21 <u><i>Poggetto C</i></u>                       | 593 |
| 4.2.21.1 <i>Il Débitage</i>                           | 593 |
| 4.2.21.2 <i>Gli Strumenti Ritoccati</i>               | 607 |
| 4.2.21.3 <i>Economia Materia Prima</i>                | 611 |
| 4.2.21.4 <i>Prodotti di Façonnage</i>                 | 616 |
| <b>5. DISCUSSIONE</b>                                 | 620 |
| 5.1 <i>Analisi dei Risultati</i>                      | 621 |
| 5.2 <i>Contestualizzazione dei Risultati</i>          | 635 |
| <b>6. CONCLUSIONI E PROSPETTIVE DI RICERCA FUTURE</b> | 652 |
| 6.1 <i>Considerazioni Finali</i>                      | 653 |
| 6.2 <i>Prospettive Future</i>                         | 656 |
| <b>RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI</b>                      | 658 |
| <b>APPENDICE</b>                                      | 674 |
| <i>Legende Schede Excel</i>                           | 676 |
| <i>Scheda Studio Nuclei</i>                           | 677 |
| <i>Scheda Studio Prodotti della Scheggiatura</i>      | 681 |



# **INTRODUZIONE**

---

La finalità di questa ricerca è un'indagine comparata dell'industria litica proveniente dalle collezioni archeologiche dei siti di superficie di Orentano (PISA), riferibili al Paleolitico medio, raccolte dal Sig. Augusto Andreotti agli inizi degli anni '80 e conservate presso la Mostra Archeologica Permanente del paese.

Il progetto si sviluppa su tre tematiche principali:

1. l'analisi tecno-economica e tipologica di tutto il materiale litico, ponendo particolare attenzione ai reperti *Levallois*;
2. l'individuazione e lo studio dei prodotti derivati dal *débitage Kombewa*;
3. l'approccio tafonomico, l'analisi dello stato di conservazione, le modificazioni delle superfici e l'osservazione delle caratteristiche tecno-tipologiche di tutto il materiale litico.

Altro importante aspetto del progetto è la valorizzazione del territorio attraverso l'allestimento di alcune vetrine presso la Mostra Archeologica Permanente di Orentano.

Il fine ultimo è avere un quadro completo delle similitudini e differenze tra i due *débitage* (*Levallois* e *Kombewa*) e del reale coinvolgimento del *débitage Kombewa* all'interno del Paleolitico medio.

Per quanto riguarda i reperti derivati dal *débitage Kombewa*, l'osservazione si è basata unicamente su quei materiali che presentavano resti di faccia ventrale riferibili a tale metodo, recuperati all'interno degli insiemi litici di superficie (nuclei, schegge ritoccate e non ritoccate). Sono stati esclusi dall'analisi tutti quei reperti considerati come *débris*.

I reperti sono stati conservati per anni presso la Mostra Archeologica Permanente di Orentano (PISA) senza essere mai stati lavati né ripuliti dai residui di silicone adoperato, su alcuni di essi, per poterli esporre in vetrina; altri manufatti, inoltre, presentavano sigle diverse apposte negli anni da svariati studiosi, infatti, arrivati al momento di catalogare i materiali, abbiamo optato per una nuova siglatura uguale per tutte le raccolte di superficie (le iniziali di Orentano e del sito, seguite dal numero progressivo del reperto, es. Moroni Vigna Giulia diventa OMVG). Inoltre, i risultati finali dello studio sono stati, parzialmente, condizionati da alcuni limiti: in prima analisi, il metodo di raccolta dei materiali e, successivamente, i fenomeni post-deposizionali che hanno alterato parte dei materiali, rendendo difficile, talvolta, la loro interpretazione.

La tesi si sviluppa seguendo una linea guida che parte con l'introduzione dell'attività svolta, seguita dall'analisi dei materiali e dei metodi di studio impiegati per svolgere tale compito, così come una definizione dei metodi di *débitage* analizzati (*Levallois*, *Kombewa*, discoide e *S.S.D.A.*). È stato altresì effettuato uno studio bibliografico riguardante la geologia e la geomorfologia delle Colline delle Cerbaie, seguito dalla storia delle ricerche sul Paleolitico medio della Toscana e del territorio in questione. È stato realizzato, inoltre, un esame complessivo delle materie prime con le quali sono stati prodotti i materiali ed è stata sviluppata un'attenta considerazione tecno-economica e tipologica di tutto il materiale litico recuperato.

Successivamente, il lavoro è proseguito con i risultati e le osservazioni sulla gestione dei due metodi presi in esame (*Levallois* e *Kombewa*), le conclusioni finali e le prospettive di studio. A chiusura della tesi, inoltre, è stata allegata l'appendice con le legende delle schede *Excel* utilizzate per lo studio del materiale litico.

# **1. MATERIALI E METODI DI STUDIO**

---

## 1.1 Materiali

Il materiale analizzato comprende la totalità dell'industria litica musteriana recuperata, durante gli anni '80, dal Sig. Augusto Andreotti, cittadino di Orentano e appassionato di archeologia, sempre sotto l'egida della Soprintendenza Archeologica della Toscana. Tali reperti provengono da 21 raccolte di superficie situate ad Orentano (Colline delle Cerbaie, PISA) (**Tabella 1.1**).

Tabella 1.1 – Lista delle raccolte di superficie con l'anno della raccolta e il numero dei reperti recuperati.

| N° | Nome Sito                         | Anno Raccolta      | Sigla Sito | Paleo. medio | Paleo. sup. | Totale       |
|----|-----------------------------------|--------------------|------------|--------------|-------------|--------------|
| 1  | MORONI VIGNA GIULIA               | 1987               | OMVG       | 815          | 24          | 839          |
| 2  | MATTEINO                          | 1987 + 1989 + 2004 | OM         | 1312         | 55          | 1367         |
| 3  | CASA BOTTAI                       | 1986               | OCB        | 1302         | 35          | 1337         |
| 4  | CASA DEL CIANI                    | 1986               | OCC        | 57           | 0           | 57           |
| 5  | NARDONI                           |                    | OND        | 58           | 0           | 58           |
| 6  | LE MEE                            | 1984               | OLM        | 46           | 0           | 46           |
| 7  | TOMMASI SERI                      | 1983               | OTS        | 488          | 33          | 521          |
| 8  | GRONDA DEL BOTRONCHIO             | 1985 + 1986        | OGB        | 52           | 0           | 52           |
| 9  | COCCIOLO                          |                    | OC         | 595          | 40          | 635          |
| 10 | NENCETTINO                        | 1985               | ON         | 223          | 4           | 227          |
| 11 | VIGNA DEL SACRESTANO              |                    | OVS        | 156          | 5           | 161          |
| 12 | CASSETTA GRUGNO                   | 1988               | OCG        | 366          | 5           | 371          |
| 13 | GRUGNO CASA FALORNI               |                    | OGCF       | 356          | 15          | 371          |
| 14 | GRUGNO EST                        | 1985               | OGE        | 479          | 71          | 550          |
| 15 | GRUGNO CENTRO                     | 1985 + 1986        | OGC        | 813          | 37          | 850          |
| 16 | GRUGNO S.L. ( <i>sensu lato</i> ) | 1985 + 1986        | OGSL       | 1424         | 69          | 1493         |
| 17 | GRUGNO SUD                        | 1985 + 1986        | OGS        | 2812         | 397         | 3209         |
| 18 | GRUGNO CENTRO GIUNTOLI            | 1986               | OGCG       | 1489         | 93          | 1582         |
| 19 | POGGETTO A                        | 1984 + 1986        | OPA        | 296          | 46          | 342          |
| 20 | POGGETTO B                        | 1984 + 1986        | OPB        | 1780         | 116         | 1896         |
| 21 | POGGETTO C                        | 1985 + 1986        | OPC        | 331          | 8           | 339          |
|    |                                   |                    |            | <b>15250</b> | <b>1053</b> | <b>16303</b> |

Il numero finale dei reperti studiati è di 16.303, così suddivisi: 15.250 pezzi riferibili al Paleolitico medio e 1053 manufatti riferibili al Paleolitico superiore. Al fine della ricerca, sono stati presi in esame soltanto quelli musteriani, nonostante si sia cercato di definire, anche solo a grandi linee, quelli del Paleolitico superiore.

I reperti del Paleolitico superiore sono stati riferiti a tale periodo sulla base di una prima analisi visiva oggettiva. Si sottolinea come molti di essi fossero già stati separati da quelli del Paleolitico medio: ad esempio, da tenere presente che la raccolta di Gronda del Botronchio ha restituito, soprattutto, manufatti gravettiani. I prodotti laminari presentano caratteristiche

fortemente standardizzate, non tipiche del musteriano, e sono associati a prodotti lamellari; rare sono le schegge/lame corticali riferite al Paleolitico superiore e, le poche presenti, hanno una morfologia tipica delle prime lame di apertura corticale del nucleo; i manufatti del Paleolitico superiore sono, quasi esclusivamente, nuclei, strumenti ritoccati, qualche prodotto di inizializzazione e messa in forma del nucleo e poche lame di pieno *débitage*.

Infine, le materie prime impiegate per il confezionamento dei prodotti relativi al Paleolitico superiore sono, in buona maggioranza, diverse da quelle recuperate nelle Cerbaie durante il musteriano: a parte la presenza del diaspro, abbiamo la scaglia rossa marchigiana e la selce grigia, totalmente assenti nel Paleolitico medio.

In Toscana sappiamo che la scaglia rossa marchigiana pare avesse iniziato a circolare sin dall'Aurignaziano, seguendo due vie principali, la Valle del Serchio e quella dell'Arno: attraverso la Valle del Serchio potevano arrivare, nelle pianure lucchese e pisana, i ciottoli del Pede-Appennino emiliano, mentre la Valle dell'Arno era, sicuramente, una via di penetrazione privilegiata verso le formazioni primarie e secondarie dell'area umbro-marchigiana (RINALDI, 2009).

Pur essendo consci del carattere estremamente parziale dei risultati conseguiti, in quanto raccolte di superficie, una migliore analisi potrà essere condotta in seguito all'approfondimento di un'eventuale stratigrafia presente *in loco*. Si è comunque ritenuto che un tale studio potesse contribuire alla delineaione e alla definizione delle caratteristiche dell'industria litica e alla sua collocazione nel quadro del Paleolitico medio della Toscana.

## 1.2 Metodi di Studio

L'indagine sulla simultaneità dei concetti *Levallois* e *Kombewa* nel Paleolitico medio ha preso in considerazione le industrie litiche archeologiche di 22 raccolte di superficie collocate ad Orentano (Colline delle Cerbaie, PISA).

L'indagine inerente al *débitage Levallois* è stata portata avanti secondo uno studio tecno-tipologico mirato, soprattutto, ad approfondire i processi di trasformazione e di utilizzo delle differenti materie prime impiegate, utilizzando la ricostruzione delle sequenze operative (*chaîne opératoire*) come sistema di ricerca utile per riconoscere l'insieme delle diverse fasi della produzione litica (PÉLEGRIN ET AL., 1988; BOËDA ET AL., 1990; MELLARS, 1996; KUHN, 1995). Lo studio degli aspetti tecnologici si ispirerà alle più recenti acquisizioni metodologiche elaborate soprattutto da ricercatori francesi (BOËDA, 1993 & 1994; GENESTE, 1991; TIXIER ET AL., 1980); per l'analisi tipologica, la caratterizzazione e la quantificazione degli strumenti ritoccati è stata utilizzata la lista di maggior diffusione in Italia per il Paleolitico medio d'Europa, ossia la lista F. Bordes (1961).

Nello studio attinente al *débitage Kombewa*, i manufatti sono stati separati tramite un'attenta ispezione di tutti gli insiemi litici, volta alla ricerca di quei materiali che presentassero resti di faccia ventrale riferibili al metodo *Kombewa* (sono stati esclusi tutti quei reperti considerati come *débris*). Si ricorda che i prodotti ed i nuclei derivanti da un *débitage* su scheggia, mirante all'esaurimento della materia prima o ad un suo sfruttamento intensivo, non possono essere più identificati dopo l'asportazione di tutta la faccia ventrale del nucleo scheggia. Di conseguenza, i prodotti del *débitage* su scheggia sono sempre sottovalutati numericamente.

L'analisi condotta ha interessato, non solo il complesso dei materiali litici, al fine di recuperare e studiare tutti i manufatti *Levallois* e *Kombewa*, ma anche le diverse materie prime con cui sono stati prodotti, la loro conservazione, l'intensità di sfruttamento e l'inquadramento geologico-paleoambientale.

### 1.3 La Catena Operativa

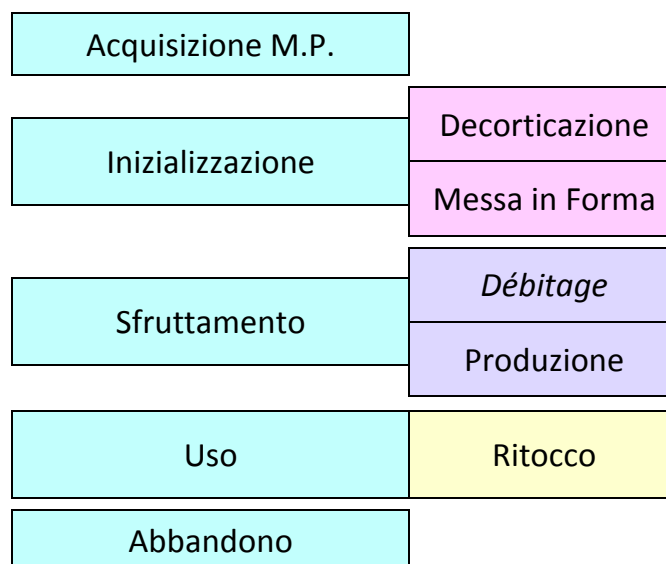
Generalmente definita come "*lo studio di come gli elementi litici sono stati prodotti*" (LEROI-GOURHAN, 1964), la tecnologia litica può comprendere una gamma di argomenti: ad esempio, può intendere uno studio tecnico di strumenti a percussione, l'analisi dei *débris* e di altri elementi non ritoccati all'interno di un assemblaggio o l'identificazione delle funzioni dei manufatti. In questo intervallo, la descrizione delle dinamiche spaziali e procedurali nel processo di produzione litica ha incominciato ad essere identificato con l'approccio della catena operativa e, come indica il termine, è stato spesso riconosciuto come specifico contributo della scuola francese all'archeologia.

Il concetto di catena operativa deriva dal lavoro di A. Leroi-Gourhan (AUDOUZE, 1999 & 2002) e dagli studi di Cresswell (1983 & 1993) e di altri (LEMONNIER, 1992 & 2002) ed è stato adottato dagli studiosi francesi di preistoria per l'analisi litica (GENESTE, 1985; BOËDA, 1988 & 1995; BOËDA ET AL., 1990; PÉLEGRIN, 1990; INIZAN ET AL., 1999). Tuttavia, metodi di analisi simili, anche se definiti in modi diversi, sono stati adottati nello stesso periodo da altri studiosi altrove in Europa, nel Vicino Oriente e negli Stati Uniti. Il termine *chaîne opératoire* è spesso usato non tradotto, anche se sono stati proposti i termini di "catena operativa" (CRESSWELL, 1990) o "sequenza operativa" (PERLÈS, 1992; CHAZAN, 2003; DIBBLE & BAR-YOSEF, 1995). Il principio di base su cui il metodo si basa è stata definito da Tixier, Inizan, e Roche (1980): "*la tecnologia non è tipologia e prende in considerazione l'intero materiale litico, senza isolare, in modo preferenziale, ciò che scegliamo arbitrariamente di chiamare "strumenti". Essa pone ogni elemento nella sequenza di azioni tecniche che iniziano con l'acquisizione della materia prima e terminano con l'abbandono, la "morte" della produzione del manufatto. Anche quando è frammentato in migliaia di microliti e "débris", un complesso litico costituisce sempre un insieme coerente legato tra sé da uno schema metodico*". Questa definizione tocca due punti fondamentali per quanto riguarda la tecnologia: in primo luogo, la tecnologia è diversa dalla tipologia

per lo scopo, e la seconda, un insieme litico non è casuale ma un'associazione interconnessa di manufatti. Per alcuni, si tratta per lo più di un concetto teorico che riporta ad un'idea di base sulla tecnologia che "la reale presenza dello strumento è quando è in azione, quando è animata da gesti" (SCHLANGER, 1990). Altri la concepiscono come una procedura metodologica concreta. Per Geneste (1989 & 1990), la catena operativa è un sistema di classificazione tecnologica secondo un modello generale elaborato "con il supporto di osservazioni tecnologiche e refitting del materiale litico, sia di fronte a ricostruzioni sperimentali...Il concetto di catena operativa è, quindi, il mezzo per organizzare cronologicamente il processo di trasformazione delle materie prime, acquisite dall'ambiente naturale ed introdotte nel ciclo tecnologico delle attività produttive".

L'altra parte della definizione originale è stata, talvolta, ampliata per implicare che un insieme litico è essenzialmente caratterizzato da un modello strategico o da una metodica generale di riduzione litica (DELAGNES, 1995): il principio alla base di tale analisi è di studiare l'intero insieme, mettendo ogni pezzo nella sequenza di riduzione. Si basa sul *core refitting* o, quando ciò non è possibile, sulla mentale ricostruzione della sequenza di riduzione. Ovviamente, l'approccio tecno-economico lavora da una prospettiva più ampia di tecno-psicologia, dove è interessata solo la trasformazione di un blocco di materia prima in prodotti finali, indipendentemente da dove ha avuto luogo. Molti oggi ritengono che la tecno-psicologia, in particolare, fornisca un percorso cognitivo alle menti degli scheggiatori preistorici e che sia uno dei modi più informativi e significativi di condurre un'analisi litica. Tuttavia, gli ambienti sociali di questi scheggiatori e il modo in cui possono aver influenzato le loro scelte e le decisioni generalmente non ha attratto l'attenzione dei praticanti di questo metodo.

Anche per le industrie litiche di superficie, prese in esame in questo lavoro, è stato adottato il metodo della catena operativa, seguendo le seguenti fasi:





### 1.3.1 Definizione del *Débitage Levallois*

Il *débitage Levallois* fu una delle più importanti scoperte della preistoria: comparve intorno a 300.000 anni fa e fu sfruttato per oltre 250.000 anni. Ebbe così successo grazie alla sua adattabilità ed al fatto di produrre raffinati manufatti: schegge sottili, taglienti e regolari, dalla forma predeterminata e varia.

- ✓ Nel 1879 furono raccolte, sulla riva destra della Senna, nei pressi della località *Levallois-Perret*, a Nord di Parigi, delle schegge di selce grandi e larghe, di forma ovalare, a margini taglienti e nel 1883 de Mortillet definì questi manufatti "*de type Levallois*" (MORTILLET DE, 1883).
- ✓ Nel 1909 Commont fu sostenitore del primo reale riconoscimento di questi reperti a tale metodo (COMMONT, 1909).
- ✓ Alla metà degli anni '40, Bordes ebbe il merito di aver identificato con precisione l'organizzazione dei gesti tecnici dai quali dipende la particolare messa in forma del nucleo e la produzione delle caratteristiche schegge *Levallois* (BORDES, 1947).
- ✓ All'inizio degli anni '60, Bordes fornì quella che a suo parere era la sola definizione corretta di scheggia *Levallois*: "*éclat à forme prédéterminée par une préparation spéciale du nucléus avant enlèvement de cet éclat*" (BORDES, 1961). L'essenza di questa definizione si fonda sulle nozioni basilari ed indissociabili tra loro di predeterminazione e produzione di una sola scheggia predeterminata per nucleo.
- ✓ Alla metà degli anni '80, Boëda riesaminò i principi concettuali, metodologici e tecnologici di questo metodo, grazie anche a dati sperimentali ed allo studio di industrie litiche del Nord della Francia (BOËDA, 1986).
- ✓ Più recentemente, sempre Boëda (1994) propose una definizione assai più ampia nella quale il *débitage* di tipo *Levallois* a scheggia unica (o preferenziale) sembrerebbe come un caso, relativamente, raro, mentre la produzione di più schegge *Levallois* da un unico nucleo (a schegge multiple o ricorrente), dopo varie operazioni di ripreparazione, verrebbe presentato come il caso più comune. Qualunque sia il metodo per ottenere prodotti *Levallois*, questi hanno in comune il fatto di essere staccati da nuclei realizzati facendo riferimento allo stesso concetto *Levallois*.

Per Boëda, il concetto *Levallois* è basato su due nozioni che interagiscono tra loro: la concezione volumetrica del nucleo ed il suo sfruttamento. Il volume del nucleo è ideato in due superfici convesse, asimmetriche, secanti e delimitanti un piano teorico d'intersezione. Tali superfici, a differenza del metodo discoide, sono gerarchizzate: una è concepita come superficie produttrice di

schegge predeterminate, l'altra come superficie di piano di percussione per lo stacco di questi prodotti; i loro ruoli non sono interscambiabili durante una stessa sequenza di produzione.

La superficie di *débitage* è organizzata in modo tale che i prodotti ottenuti risultino sempre predeterminati e la predeterminazione delle schegge è data dalla disposizione delle convessità laterali e distali della superficie di scheggiatura. Le convessità vengono preparate tramite stacchi leggermente secanti e/o schegge debordanti: questi prodotti vengono chiamati "schegge predeterminanti" e possono seguire diversi orientamenti (centripeti, unidirezionali, bidirezionali od ortogonali).

La superficie del piano di percussione, destinata a ricevere il colpo, dev'essere perpendicolare all'asse di *débitage* del prodotto predeterminato che si vuole staccare. I piani di frattura degli elementi predeterminati staccati sono paralleli o subparalleli al piano *Levallois*, formato dall'intersezione della superficie *Levallois* con il piano di percussione. La tecnica di *débitage* è esclusiva per tutto lo schema operativo, ossia la percussione diretta con percussore duro in pietra.

La preparazione di un nucleo *Levallois* è una costruzione geometrica rigorosa che mira a predisporre, su quest'ultimo, una superficie di scheggiatura convessa: questa determina un piano di percussione, parziale o periferico a seconda del metodo di sfruttamento seguito, il cui ruolo non cambierà mai nel corso della produzione (BOËDA, 1994; TEXIER, 1996). Da tale definizione deriva un processo di sfruttamento fisso: il nucleo viene sfruttato per assi successivi, paralleli e di dimensioni decrescenti e, alla fine di ogni sequenza di produzione, dev'essere ripreparato.

Il *débitage Levallois* può essere suddiviso in due grandi gruppi: lineale o a scheggia preferenziale (necessita di una ripreparazione completa del nucleo dopo lo stacco di una sola scheggia predeterminata) e ricorrente (necessita di una ripreparazione del nucleo solo dopo il distacco di più schegge predeterminate).

- LEVALLOIS A SCHEGGIA PREFERENZIALE – l'obiettivo è la produzione di un'unica scheggia predeterminata e la preparazione del nucleo è suddivisa in due momenti distinti: 1. decorticamento del blocco e preparazione del piano di percussione; 2. preparazione della convessità *Levallois* tramite lo stacco di piccole schegge ad andamento, generalmente, centripeto ma anche unipolare, bipolare e con schegge debordanti, rifinitura del piano di percussione ed isolamento del punto d'impatto. Completata la preparazione del nucleo, avviene lo stacco della scheggia che invade quasi tutta la superficie *Levallois*. I prodotti ottenuti sono, abitualmente, di forma ovalare o triangolare (produzione di punte *Levallois*). Se il volume del nucleo permette la prosecuzione della produzione, questa avviene solo dopo aver ripreparato totalmente o parzialmente il nucleo stesso.
- LEVALLOIS RICORRENTE O A SCHEGGE MULTIPLE – l'obiettivo è la produzione di una serie di schegge predeterminate: ciascuna scheggia *Levallois* dipende dalla scheggia precedente e condiziona

la produzione della scheggia successiva, vale a dire che è predeterminata (poiché è perseguita per se stessa) e predeterminante (poiché serve a preparare nervature e convessità per il distacco successivo). La prima fase di preparazione del nucleo è identica al metodo preferenziale, mentre nella seconda fase, soprattutto nella preparazione delle convessità laterali e nella rifinitura del piano di percussione, si riscontrano maggiori differenze, in quanto la produzione interessa tutta la superficie *Levallois* e non solo una porzione di essa. Il vantaggio del metodo ricorrente sta nel fatto che non richiede un'estesa ripreparazione della superficie di scheggiatura dopo il distacco di ogni serie di schegge *Levallois*. Le preparazioni avvengono, infatti, in modo del tutto limitato, prima e durante, il distacco, conferendo allo sfruttamento del nucleo un ritmo continuo fino al suo abbandono. Sono state riconosciute due varianti operative di tale metodo, distinte in base all'orientamento del distacco delle schegge predeterminate:

1. RICORRENTE UNIPOLARE – la scheggiatura si sviluppa in una sola direzione a partire dal piano di percussione e, di conseguenza, le schegge ottenute sono di forma laminare o triangolare, piuttosto allungate. Una variante di tale metodo prevede il conseguimento di punte, creando un triangolo di base sulla superficie di scheggiatura, prolungato poi dalle nervature guida convergenti verso l'apice. Questo metodo, a sua volta, può deviare in una serie di varianti (BIPOLARE od ORTOGONALE) che implicano il distacco di schegge allungate da piani di percussione opposti od adiacenti.
2. RICORRENTE CENTRIPETO – la scheggiatura si sviluppa da diversi punti del nucleo, secondo una direzione centripeta o tangenziale. Il piano di percussione è attivo su tutto il perimetro del nucleo e, per questo motivo, il nucleo assume una forma circolare. Morfologicamente i prodotti staccati possono essere molto differenti tra loro.

### 1.3.2 Definizione del *Débitage Kombewa*

Il termine *Kombewa* comparve per la prima volta in uno scritto di W.E. Owen (1938 & 1939): *Kombewa* è il nome di una località nel distretto centrale di Kavirondo (Kenya). Owen fu il pioniere ma, in seguito, altri autori si sono sfidati nello studio dei manufatti *Kombewa*, basandosi su materiali soprattutto africani ma anche europei.

- ✓ Nel 1932 Owen raccolse alcune larghe schegge molto irregolari e rozze, rinvenute in una strada che costeggiava un poggio: alcune di esse sembravano prodotti di scarto, mentre altre avevano una piccola scheggia asportata dalla superficie ventrale. Indubbiamente, era un'officina litica ma a quel tempo Owen non trovò manufatti che potessero essere

- identificati come strumenti finiti. Nel 1933 Owen scoprì qualcosa che sembrava simile a prodotti di scarto e nuclei grezzi sui pendii superiori della collina Usenge, non lontano dal Lago Victoria: questi esemplari sono rimasti nella sua collezione come una cultura non identificata (OWEN, 1938 & 1939).
- ✓ Nel 1936, presso Kisumu, Owen notò che i detriti contenevano centinaia di schegge simili a quelle che aveva trovato a *Kombewa* e ad Usenge ma più larghe, più rozze e pesantemente esposte all'intemperie. Ecco che fu messa insieme, da questi 3 siti, una collezione di circa 800 nuclei scheggiati e 100 manufatti, molti di questi danneggiati (OWEN, 1938 & 1939). Tutti e 3 erano siti di collina, pesantemente esposti all'intemperie e senza alcun tipo di stratificazione.
  - ✓ Alla metà degli anni '60, Balout analizzò il materiale proveniente da Ternifine, sito acheuleano dell'Algeria. Furono portati alla luce 107 *hachereaux*. In una tabella venne annotata la posizione dei ritocchi rispetto alle facce, per i bordi e per la base (BALOUT, 1967 & 1973; BALOUT ET AL., 1967). Gli *hachereaux* furono divisi per tipi: 0, 1, 2 e 6; il "tipo 6" è definito come "*hachereau sur éclat Kombewa*" e può essere definito anche "*hachereau obtenu par retouche d'un éclat Kombewa, c'est-à-dire présentant deux faces d'éclatement, donc tiré d'un éclat ayant servi de nucléus*" (BALOUT, 1967 & 1973; BALOUT ET AL., 1967).
  - ✓ Alla metà degli anni '70, altri due autori si misero alla prova nello studio dei nuclei su scheggia: loro si limitarono, semplicemente, a definire le schegge *Kombewa* ed il relativo metodo di scheggiatura, prendendo in esame i materiali provenienti da Gamble's Cave (Kenya) e paragonandoli a quelli del sito di *Kombewa* (NEWCOMER & HIVERNEL-GUERRE, 1974). Sempre in questi anni, Bordes studiò le schegge-nucleo *Kombewa* provenienti da alcuni siti francesi: egli mise in evidenza che, nel livello J3a di Pech de l'Azé IV, accanto alle schegge *Levallois* classiche, coesisteva il metodo *Kombewa*, ben conosciuto in Africa ma, qui, era applicato alla produzione di schegge minuscole e ben riconoscibili (BORDES, 1975). I caratteri di tale industria litica definirono una *facies* di Musteriano che, per il momento, non conosciamo da nessun'altra parte e vale a dire: compresenza di numerose schegge *Levallois*, spesso minuscole, e di schegge *Kombewa*; rarità di raschiatoi; assenza di punte e *limaces*; assenza o penuria di coltelli a dorso ritoccati; sviluppo di incavi e coltelli a dorso naturale; assenza di bifacciali; presenza di una scheggia *Levallois* pedunculata "*à l'atérienne*". Per quest'industria, Bordes parlò di "*facies asinipodiana*" (Pech = Podium, Azé = asinus) ma non cercò di interpretarla (BORDES, 1975).
  - ✓ Agli inizi degli anni '80, Dauvois studiò i metodi *Kombewa* e *Levallois* nell'Acheuleano del Maghreb e del Sahara nord-occidentale. Egli concluse che il concetto *Kombewa* coordinava in modo magistrale gli elementi fondamentali della scheggiatura della pietra a frattura concoide, in previsione della forma da ottenere e stabilì che questo metodo fosse più razionale, con un minimo di gesti, per produrre schegge regolari di forma predeterminata

(nei migliori casi, rari, due gesti bastavano: il primo colpo per ottenere la grande scheggia, il secondo per staccare la scheggia *Kombewa*) (DAUVOIS, 1981).

- ✓ Agli inizi degli anni '90, Delagnes studiò il materiale litico di Chaise-de-Vouthon (Abri Suard e Abri Bourgeois-Delaunay) nella Charente. Egli affermò che ad Abri Suard si potevano trovare schegge *Kombewa* “preferenziali”, che corrispondevano al conseguimento di un’unica scheggia invadente la superficie sfruttata e schegge *Kombewa* non invadenti, che iniziavano una sequenza di *débitage* a partire da una faccia inferiore della scheggia. Erano presenti, anche, i nuclei *Kombewa* che, come supporti, avevano delle schegge di piccole dimensioni; uno di questi nuclei era esso stesso una scheggia *Kombewa*, sfruttata nuovamente per l’ottenimento di un’unica scheggia su ciascuna delle sue facce. Ad Abri Bourgeois-Delaunay furono ritrovati solo nuclei *Kombewa* e la sola preparazione visibile su questi nuclei consisteva nella rimozione del tallone della scheggia-supporto e nella preparazione di un piano di percussione (DELAGNES, 1992).
- ✓ Nel 1992 Turq affrontò lo studio del Paleolitico inferiore e medio in Dordogna. Il metodo *Kombewa*, destinato alla produzione di grandi schegge per la fabbricazione di bifacciali o di *hachereaux* (come nell’Acheuleano africano), fu riscontrato soltanto nella località acheuleana di Bourg-de-Tombeboeuf, dove svolgeva un ruolo secondario. Tuttavia, qui come a Roquepine ed a Combe-Grenal (strato 59), l’utilizzo della superficie inferiore di una scheggia come superficie preferenziale di *débitage*, a causa della sua convessità, svolgeva un ruolo importante (TURQ, 1992).
- ✓ Tixier e Turq, nel 1999, pubblicarono un articolo che voleva essere una “*réflexion générale*” sui nuclei su scheggia e della loro presenza nel Paleolitico antico e medio del bacino d’Aquitania. Come fu fatto per i nuclei *Levallois* o “discoidi” (BOËDA, 1993), così avvenne con quelli *Kombewa*: se facessimo passare un piano fittizio di riferimento attraverso il limite delle due facce, divideremmo una scheggia (o lama) in due volumi “scheggiabili” (superiore ed inferiore) limitati da una superficie convessa. Il *débitage*, quindi, potrebbe essere realizzato, anche, nello spessore della scheggia, da cui deriverebbero quattro possibili modi di scheggiatura, secondo la posizione del volume da scheggiare e la direzione del *débitage*:
  - *Mode 1, exploitation du volume inférieur (metodo Kombewa);*
  - *Mode 2, exploitation du volume supérieur (tipo Kostienki o Nahr-Ibrahim);*
  - *Mode 3, exploitation du volume supérieur perpendiculairement au plan de référence (es. grattatoio carenato, forse alcuni débitage Quina);*
  - *Mode 4, exploitation dans l’épaisseur de l’éclat support, parallèlement au plan de référence (es. bulino) (TIXIER & TURQ, 1999).*

In definitiva, il metodo *Kombewa* sfrutta la convessità della faccia ventrale della scheggia-nucleo per ottenere una scheggia predeterminata, con margine lineare, sistematicamente convesso, delineato dall'intersezione di due facce ventrali. Questo metodo si basa sull'accertamento che la zona bulbare di una scheggia prevede una superficie liscia, convessa, in grado di condurre il distacco di schegge ovalari a sezione biconvessa e con margini affilati.

Pochi semplici gesti sono alla base di questo metodo: preparazione di un piano di percussione, talvolta con asportazione del tallone della scheggia-supporto e distacco della scheggia *Kombewa* che ne rimuove interamente il bulbo.

### 1.3.3 Definizione del *Débitage Discoïde*

Il metodo discoïde, un tempo inquadrato nell'insieme delle industrie "non-*Levallois*", dai primi anni '90 ha una sua identità che ne permette il riconoscimento.

- ✓ Negli anni '50, Bordes (1950) divenne protagonista, arrivando ad una prima distinzione tra nuclei discoïdi e nuclei *Levallois*.
- ✓ All'inizio degli anni '60, sempre Bordes pubblicò la *Typologie du Paléolithique ancien et moyen* (1961) dove nella categoria nucleo "discoïde" musteriano erano inclusi sia nuclei *Levallois* a forma di disco (ossia i ricorrenti centripeti) sia nuclei bipyramidali spessi, realmente discoïdi.
- ✓ Verso la fine degli anni '60, questo tipo di manufatti era ritenuto esser destinato ad un impiego come armi da getto, benché alcuni ne avessero già intuito la funzione come nuclei (BRÉZILLON, 1968).
- ✓ Nel 1980 Tixier, insieme ad altri colleghi, sottolineò la posizione intermedia del discoïde tra due *débitage*, uno predeterminato e l'altro no.
- ✓ A metà degli anni '80, Guilbaud (1986) individuò nel musteriano di Saint Césaire dei nuclei più o meno piatti, spesso poco allungati, destinati a produrre schegge spesse ed asimmetriche.
- ✓ Negli anni '90, Pigeot (1991), Lenoir e Turq (1995) evidenziarono la debole predeterminazione del discoïde ed il distacco di schegge per piani secanti. Boëda (1991 e 1993), riprendendo una definizione presentata da Gouëdo (1990), definì che la concezione volumetrica del nucleo discoïde è equiparabile a due superficie convesse addossate, separate da una cresta sagittale: tali superficie hanno una diversa funzione, sovente intercambiabile, tramite stacchi centripeti.

Ancora oggi, per Boëda, il discoïde è un metodo governato da sei criteri tecnici che definiscono una struttura precisa del nucleo e ne regolano lo sfruttamento:

1. il volume del nucleo è concepito in due superfici convesse asimmetriche secanti;
2. le due superfici non sono gerarchizzate, a differenza del metodo *Levallois*;
3. la superficie di scheggiatura è sistemata in modo tale da formare una convessità periferica, più o meno pronunciata, la cui funzione è quella di controllare gli stacchi di ciascun prodotto, che risulterà, così, predeterminato;
4. l'asse di scheggiatura è tangente al piano di percussione;
5. il piano degli stacchi, predeterminanti e predeterminati, sono secanti al piano teorico d'intersezione delle due superfici del nucleo;
6. la tecnica utilizzata è la percussione diretta con percussore duro in pietra.

Le due superfici convesse, opposte e secanti sono, progressivamente, preparate tramite una serie di stacchi alterni e divergenti, a partire dal piano d'intersezione delle due superfici; tali superfici assumono, di volta in volta, a seconda della necessità della produzione, il ruolo di piano di percussione o di superficie di sfruttamento. Su un nucleo discoide i piani di sfruttamento successivi si intersecano l'uno con l'altro, ecco perché si utilizza il termine di "sfruttamento di volume" per il *débitage* discoide, a differenza dello "sfruttamento di superficie" tipico del *débitage Levallois*. I prodotti ottenuti, con stacchi diretti verso il centro, sono schegge più larghe che lunghe, subcircolari, talvolta triangolari o rettangolari, e punte tipo-*Levallois*; con stacchi cordali, invece, i prodotti ricavati sono schegge debordanti e punte pseudo-*Levallois*.

### 1.3.4 Definizione del *Débitage S.S.D.A.*

Il metodo *S.S.D.A.* (*Système par Surface de Débitage Alterné* – sistema a superfici di scheggiatura alternata) fu definito da Forestier (1993) durante lo studio dei materiali clactoniani di High Lodge nel Suffolk (UK).

L'*S.S.D.A.* si basa su un algoritmo di base, una sequenza finita di operazioni tecniche semplici che costituiscono la natura stessa dello schema operativo, unico e ripetitivo. Tale metodo, non prevedendo nessuna fase di messa in forma del nucleo, vede l'utilizzo di differenti piani di percussione (alternati ed ordinati senza una precisa gerarchia, che possono essere tra di loro adiacenti, opposti od ortogonali, a seconda della posizione assunta dalla zona più favorevole al distacco di schegge, durante la lavorazione del nucleo), progressivamente creatisi con l'avanzare dello sfruttamento, mediante modalità unidirezionale (FORESTIER, 1993).

L'algoritmo di base può svilupparsi seguendo diversi schemi in base al numero di piani di percussione impiegati ed al numero di stacchi per ciascun piano: ecco che la morfologia iniziale della materia prima condizionerà la pianificazione della scheggiatura e la morfologia dei prodotti.

Si tratta di un tipo di sfruttamento della materia prima semplice ed “opportunistico”, nel senso che utilizza le superfici e gli angoli più favorevoli man mano che si procede con la scheggiatura, senza pianificare una successione precisa di interventi. La versatilità dell’*S.S.D.A.* permette una produzione elevata, sfruttando al massimo la materia prima ed ottenendo sempre prodotti ricercati.

I prodotti tipici di tale *débitage* sono costituiti da schegge di forma e dimensioni variabili, generalmente larghi e spessi e che, perlopiù, presentano talloni lisci ed inclinati, con negativi dorsali unipolari o, più raramente, ortogonali ed incrociati ed almeno un margine funzionale (FORESTIER, 1993).



## **2. LE COLLINE DELLE CERBAIE**

---

## 2.1 Geologia e Geomorfologia

La Pianura di Pisa è limitata a Nord dal Monte Pisano e dalla Dorsale di Viareggio, sommersa dal mare ed individuata attraverso rilievi geofisici; a Sud dalle Colline Pisane e dai retrostanti Monti di Casciana e Monti Livornesi. Il pianalto delle Cerbaie è un modesto rilievo collinare (la quota più elevata è raggiunta presso Montefalcone con 114 m sul livello del mare) orientato in direzione NW-SE che si interpone fra le pianure di Bientina e di Fucecchio.

L'attuale aspetto del paesaggio nella zona a Sud-Est di Lucca, compresa tra i rilievi delle Cerbaie (ad Est) ed i Monti Pisani (ad Ovest), è il risultato di processi geologici che si sono svolti prevalentemente durante il Quaternario. Questi eventi sono stati trattati in alcuni lavori che, partendo dalla cartografia preesistente, integrata da recenti osservazioni sul campo, hanno portato alla definizione di un nuovo quadro ricostruttivo.

I principali lavori di riferimento per tale ricostruzione sono: il Foglio 105 della Carta Geologica d'Italia (Lucca) in scala 1:100.000 con le relative note illustrative (TREVISAN *ET AL.*, 1971); lo studio geomorfologico e pedologico compiuto nel 1983 da Magaldi insieme ai suoi collaboratori (MAGALDI *ET AL.*, 1983); la rilettura integrata di queste ed altre pubblicazioni fornita, recentemente, da Dini e Mazzanti (2004). Le Colline delle Cerbaie, inoltre, rientrano parzialmente nella carta elaborata da Mazzanti nel 1994 che tratta la Pianura di Pisa ed i rilievi contermini da un punto di vista geologico e geomorfologico, fornendo collegamenti con l'area oggetto di studio (MAZZANTI, 1994).

La depressione di Bientina, così come quella adiacente di Fucecchio (ad Est), rappresenta l'estremità Nord-Est di un ampio sistema di bacini tettonici di distensione che si protende fino all'altezza di Siena, in direzione Sud-Est, formatosi durante la fase tettonica distensiva che seguì l'orogenesi appenninica. La maggior parte di questi bacini sono stati gradualmente riempiti dai depositi continentali plio-pleistocenici.

I rilievi che circondano la piana di Lucca e le zone attualmente depresse del Bientina e di Fucecchio (con i Monti Pisani ad Ovest, le propaggini della Garfagnana a Nord, la dorsale dei Monti del Pesciatino ad Est) rientrano nel dominio paleogeografico toscano, comprendente le unità metamorfiche delle Apuane e dei Monti Pisani (verso Ovest) e le formazioni della Falda Toscana (verso Est) (FAZZUOLI, 1992). A Sud della bassa valle dell'Arno, le Colline delle Cerbaie sono delimitate dalla vasta estensione dei sedimenti marini e lagunari pliocenici, depositi dal mare pre-Quaternario, che arrivò a lambire i rilievi della Garfagnana e delle Pizzorne (a Nord). La progressiva regressione del mare, durante il Villafranchiano, portò alla formazione di un grande lago nelle zone corrispondenti alla piana di Lucca e agli ex-alvei del Bientina e di Fucecchio che, sicuramente, esisteva nel Villafranchiano superiore.

Il lento sollevamento del Monte Pisano (ad Ovest) favorì il parziale disfacimento dei suoi versanti portando alla deposizione, nella depressione antistante, di un'estesa formazione a cui è

fatto, recentemente, riferimento come “Formazione di Mastromarco” (DINI & MAZZANTI, 2004). La rilettura della Carta Geologica d’Italia in scala 1:100.000 e delle relative note porta, infatti, ad individuare la Formazione di Mastromarco con i sedimenti qui indicati con **Ps**, ovvero “sabbie gialle, argille sabbiose e conglomerati (ambiente lagunare con livelli denotanti variazioni di salinità). I conglomerati sono intercalati alle sabbie ed arenarie, sono a queste subordinati ed affiorano principalmente a Nord dell’Arno. Le argille e argille sabbiose sono intercalate alle sabbie ed arenarie quasi ovunque, prevalentemente a Nord dell’Arno (Ps). Argille e argille sabbiose con livelli di sabbie e sabbie argillose intercalati (ambiente salmastro) (PA)” (Figura 2.1).

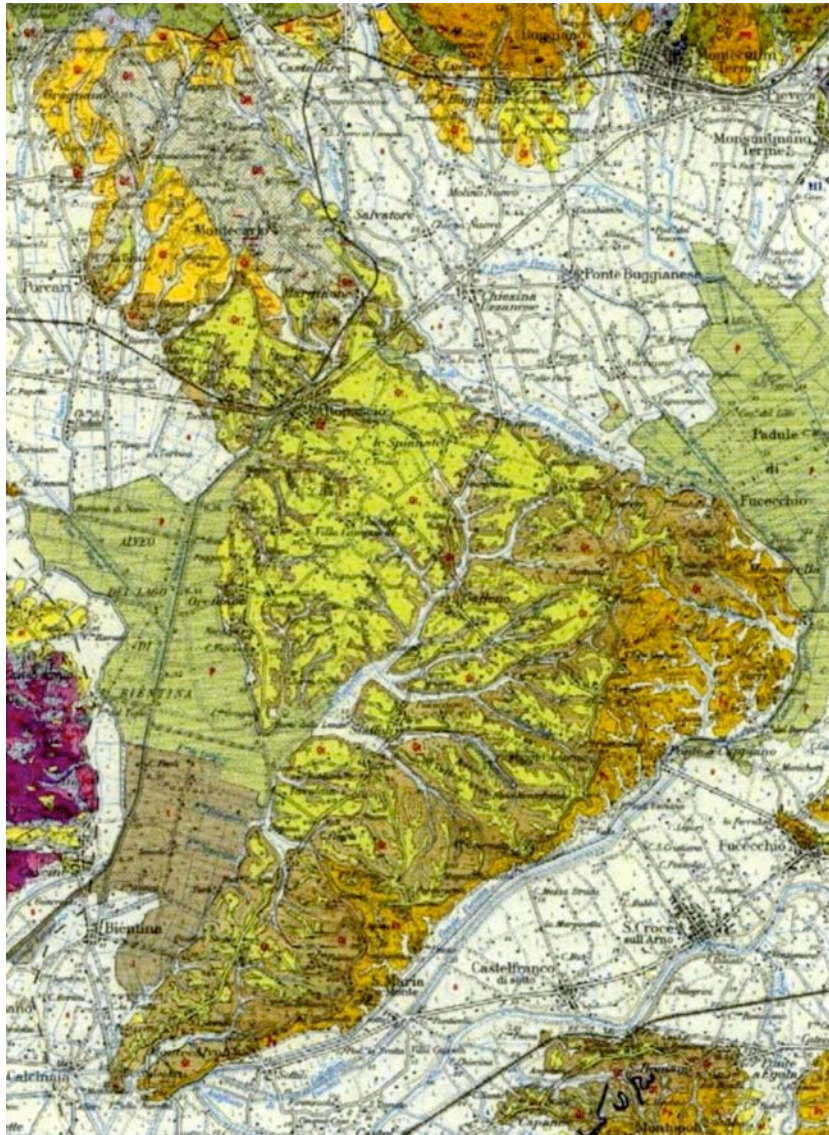


Figura 2.1 – Carta Geologica delle Cerbaie (estratto dal Foglio 105 della Carta Geologica d’Italia in scala 1:100.000).

Questi sedimenti sono oggi considerati di età compresa tra il Pliocene superiore e la metà inferiore del Pleistocene inferiore, di origine prevalentemente continentale ma riconducibili “a tratti ad un ambiente di mare sottile in andamento generale regressivo”. Essi affiorano a Nord di Montecarlo, dove sono indicati con QL, lungo il margine Sud-Est delle Cerbaie e poco a Sud della

bassa valle dell'Arno. La formazione di Mastromarco, che coincide con i "depositi continentali villafranchiani" citati da Zanchetta (1995), rappresenta un episodio di passaggio tra l'ambiente marino pliocenico e quello prevalentemente continentale che si instaura con l'inizio del Quaternario, in condizioni che porteranno al progressivo colmamento dell'intero bacino. A questa fase si fa riferimento, anche, con *1° ciclo lacustre*, termine utilizzato da chi riconosce un *2° ciclo lacustre* pleistocenico, suddividendo la formazione di Mastromarco in due episodi distinti: **QL1** e **QL2** (MAGALDI ET AL., 1983).

Alla fine del Villafranchiano superiore, la medesima fase di attività tettonica, che aveva provocato il sollevamento del Monte Pisano, determina l'innalzamento e l'inclinazione (*tilting*) della coltre di sedimenti lacustri che costituiscono, oggi, il substrato della "dorsale" delle colline di Montecarlo e delle Cerbaie.

Alla fine del 1° ciclo lacustre e nella seconda metà del Pleistocene inferiore, inizia a delinearsi il paesaggio attuale, con il paleo-Serchio che innesta il suo alveo lungo le pendici orientali dei Monti Pisani per confluire (a Sud) nel paleo-Arno. Comincia, così, un nuovo ciclo sedimentario che porta alla deposizione dei Conglomerati di Montecarlo (DINI & MAZZANTI, 2004), segnalati sulla Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000 come **QFL1**: *"conglomerati, ciottoli arrossati, argille lignitifere di ambiente lacustre alla base. Nella parte superiore sono conglomerati e ciottoli arrossati di ambiente fluvio-lacustre. I conglomerati ed i depositi ciottolosi sono costituiti da: elementi del verrucano a Montecarlo; da macigno e subordinatamente da calcari della serie toscana a Lappato, Gragnano, Camigliano; da elementi principalmente del gruppo dell'Alberese nella zona compresa tra Monte San Quirico e San Michele di Moriano"*. Tali sedimenti poggiano in continuità stratigrafica sulla formazione del Mastromarco solo a Nord delle Cerbaie e rappresentano, verosimilmente, più conoidi alimentati dai Monti Pisani ma, anche, dai Monti del Pesciatino e dai rilievi della Serie Toscana, o rappresentano anche l'inizio del trasporto di materiali che testimoniano, tra gli altri eventi, la comparsa del sistema fluviale del paleo-Serchio (**Figura 2.2**).

Il primo ciclo sedimentario di natura prettamente fluviale, datato al Pleistocene medio, è menzionato come Formazione di Casa Poggio ai Lecci (DINI & MAZZANTI, 2004) e segnalato sulla Carta Geologica d'Italia come *"QT (scarpate) e QT1 (spianate): sabbie arrossate, conglomerati e depositi ciottolosi in terrazzi, costituiti esclusivamente da elementi provenienti dalle formazioni del Verrucano (ambiente fluviale); affioramento di tufo vulcanico e cineritico a perlite QT' (Montopoli)"*. Le osservazioni di campagna dimostrano, tuttavia, la presenza in questi sedimenti, che ricoprono, su tutte le Cerbaie, i depositi continentali villafranchiani, di elementi provenienti non solo dai Monti Pisani ma anche dalla Garfagnana e dai Monti del Pesciatino. Questo dato è confermato da Magaldi e colleghi (1983), dove tali depositi vengono segnalati come "formazioni pleistoceniche ad elementi di provenienza dal Monte Pisano ed in parte dall'Appennino settentrionale".

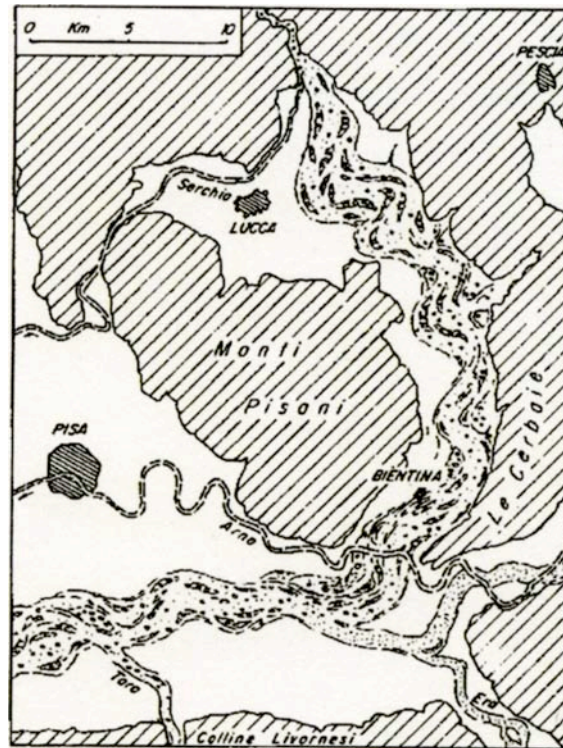


Figura 2.2 – Ricostruzione degli antichi corsi del Serchio e dell’Arno in relazione a quelli attuali (Trevisan *et al.*, 1971).

La formazione di Casa Poggio ai Lecci corrisponde alla prima documentazione certa dell’attività del paleo-Serchio nel suo alveo, posizionato Nord-Sud lungo la piana: tale attività ha colmato le incisioni precedenti, che corrisponderebbero alla “fase erosiva di post-Montecarlo”, riducendo l’intera area ad una vasta pianura alluvionale (*floodplain*) sulla quale si sono, in seguito, innestate le incisioni würmiane (DINI & MAZZANTI, 2004).

Anche Mazzanti (1997) fa rientrare i Conglomerati, sabbie e limi di Casa Poggio ai Lecci nel primo Terrazzo policiclico del Pleistocene medio, fornendo le correlazioni cronostratigrafiche con la formazioni coeve della Toscana marittima. L’insieme di questi sedimenti indica un ambiente di carattere continentale, con episodi di transizione verso ambienti marini litoranei, instauratosi posteriormente alla fine della trasgressione siciliana.

L’importanza di questo episodio sedimentario è legata, anche, al ritrovamento, alla base della formazione di Casa Poggio ai Lecci, delle prime tracce di frequentazione umana della zona, ossia di un’industria a bifacciali dall’aspetto fortemente fluitato. Sulla posizione cronologica di questa industria a bifacciali del Paleolitico inferiore disponiamo di un *terminus ante quem* generico rappresentato dallo spesso livello di ceneri vulcaniche (Tufiti di Montopoli), stratigraficamente sovrastanti, per le quali fu stabilita, inizialmente, con il metodo delle tracce di fissione, una datazione alquanto approssimativa di  $0,59 \pm 0,08$  Ma BP (ARIAS *ET AL.*, 1981). In seguito le Tufiti di Montopoli sono state riferite, più verosimilmente, alle esplosioni del vulcano di Vico nell’Alto Lazio, verificatesi all’incirca tra 419.000 e 403.000 anni BP (BIGAZZI *ET AL.*, 1994). Queste datazioni servono per collocare sia il momento d’inizio della deposizione della *floodplain* sia la suddetta industria, che non appare in



giacitura primaria (DANI, 2007). Resta da considerare che l'industria litica, per il suo stato fisico fortemente fluitato, denota un prolungato trasporto fluviale e pertanto sarebbe da considerarsi più antica della fase di deposizione del conglomerato (DANI & TOZZI, 2003).

Contemporanea alla deposizione dei conglomerati di Casa Poggio ai Lecci e, sicuramente precedente alle tufiti di Montopoli, sembra essere presente un deposito residuale fluvio-lacustre che si estende a Nord di Lucca, tra Sant'Angelo e Piaggiori, ossia la formazione **QFL2**: "*depositi ciottolosi, sabbiosi ed argillosi di origine fluviale e fluvio-lacustre*". Si tratta della zona di raccordo tra l'antico bacino lacustre e di monti d'Oltreserchio a Nord, area probabilmente risparmiata dalle successive erosioni würmiane.

Durante il Quaternario recente, l'azione erosiva del paleo-Serchio (a Est) e del paleo-Arno (a Sud), particolarmente incisiva durante il Würm III, ha "modellato" l'attuale forma delle Colline delle Cerbaie ed ha portato alla deposizione, in età olocenica, dei sedimenti **AT**, "*depositi alluvionali terrazzati*" costituiti, prevalentemente, da ciottoli e sabbie e sopraelevati rispetto alla pianura alluvionale attuale (**Figura 2.3**).

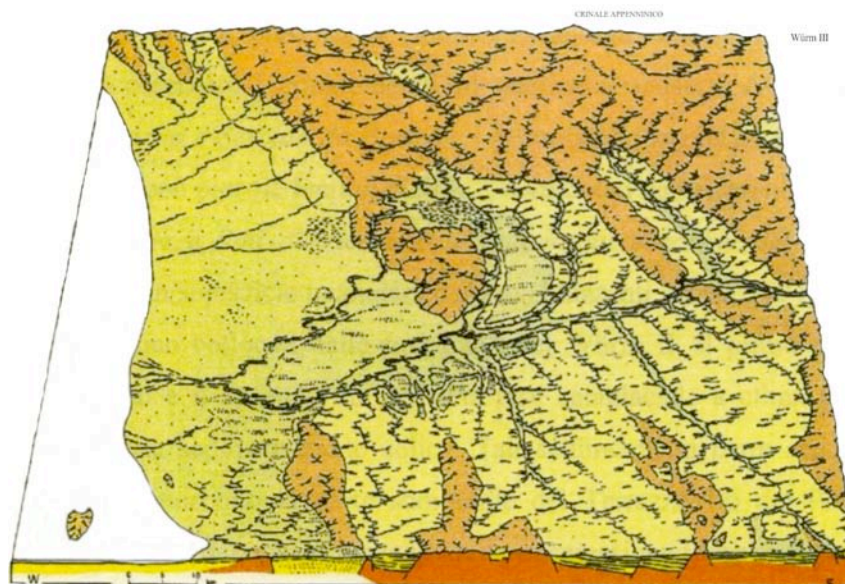


Figura 2.3 – Ricostruzione della pianura di Pisa durante il Würm III (MAZZANTI, 1997).

Dalla fine dell'ultima "era glaciale", a causa del progressivo innalzamento del livello del mare, tutta l'area del Bientina e, parte della piana di Lucca, è stata soggetta a continui sovralluvionamenti da parte del paleo-Serchio, con la formazione di aree umide ma, anche, di vere e proprie fasi lacustri, di cui l'antico lago di Sesto, di età storica, rappresenta il ricordo più recente.

Nelle Colline delle Cerbaie, l'assenza in superficie di episodi sedimentari, attribuibili al Pleistocene superiore ed, in particolare, al Würm, sembra dovuta, appunto, al sovralluvionamento a cui l'alveo del paleo-Serchio andò incontro con la graduale risalita del livello del mare nel Tardoglaciale. A questo proposito Mazzanti (1994), descrivendo il "substrato superiore" della pianura di Pisa, segnala l'esistenza nel sottosuolo di sedimenti fluvio-lacustri attribuibili ai paleo-alvei di

Serchio ed Arno, depositi durante il Würm II (45.000-30.000 anni BP) e III (25.000-15.000 anni BP, stadio isotopico 2 dell'O<sup>18</sup>): in particolare, si parla di *Conglomerati dell'Arno e del Serchio da Bientina* indagati a 40 metri circa di profondità da pozzi per l'acqua, aperti a Bientina e Calcinaia, ma che si estendono sotto tutta la pianura di Pisa. Essi, attribuiti già da Tongiorgi e Trevisan (1953) al Würm II, sembrano costituiti, in prevalenza, da ciottoli del Verrucano: mancano, però, ulteriori informazioni sull'eventuale presenza di ciottoli provenienti da altre formazioni, data l'impossibilità ad osservare i conglomerati in modo estensivo.

Al di sopra dei *Conglomerati dell'Arno e del Serchio da Bientina*, i pozzi hanno segnalato la presenza di "limi fluvio-palustri con piccole lenti di ciottoli", sormontati da calcareniti e sabbie di origine eolica (*Sabbie e limi di Vicarello o Calcareniti e sabbie del Pleistocene superiore*), affioranti in superficie a sinistra dell'Arno (MAZZANTI, 1994). Entrambi questi episodi vengono collocati nelle fasi finali del Würm II: il primo episodio, durante un interstadio temperato; il secondo episodio, durante una fase cataglaciale a clima più secco, caratterizzata da forte sedimentazione eolica. Tali sedimenti, in parte sepolti ed in parte affioranti, costituiscono la parte sommitale del secondo Terrazzo del Pleistocene superiore e sormontano i depositi di spiaggia della trasgressione Tirreniana, osservabili a quote comprese tra 15 e 4 metri sul livello del mare, lungo la costa toscana (MAZZANTI, 1997).

I dati da verificare sono, dunque, l'effettiva disponibilità in superficie dei sedimenti, oggi sepolti, contenenti ciottoli silicei sfruttabili, soprattutto nei *Conglomerati dell'Arno e del Serchio da Bientina*, costituiti da elementi più grossolani, depositi durante una fase d'intenso trasporto fluviale.

Da questo quadro, risulta che le uniche tracce, oggi visibili, della frequentazione umana, dal Paleolitico inferiore al superiore, giacciono sulle superfici di due ordini fondamentali di terrazzi, che si estendono oltre le Colline delle Cerbaie, a Sud dell'Arno: quello più antico, rientrante nel Pleistocene medio e costituito dall'estesa formazione di Casa Poggio ai Lecci, venne frequentato durante il Paleolitico inferiore, medio e superiore; quello più recente dei terrazzi del Pleistocene superiore, oggi molto meno esteso in superficie, cominciò ad essere frequentato durante le fasi più recenti del Paleolitico medio (a partire dal Würm II, *Sabbie e limi di Vicarello*) e per tutto il Paleolitico superiore, specialmente a Sud dell'Arno. A Nord dell'Arno, sul pianalto delle Cerbaie, la superficie della formazione di Casa Poggio ai Lecci continuò, almeno in parte, ad essere frequentata, anche, durante il Paleolitico superiore, spesso nei medesimi luoghi delle culture precedenti (GRIFONI CREMONESI & TOZZI, 1994).

È utile menzionare, inoltre, un'importante fase pedogenetica legata alle formazioni continentali del Pleistocene medio, che può aver influenzato le condizioni di giacitura dei manufatti: si tratta della *seconda fase pedogenetica* (MAGALDI ET AL., 1983; DINI & MAZZANTI, 2004) che sulle Colline delle Cerbaie portò alla formazione di *Acrisols* senza plintite a spese della formazione di Casa Poggio ai Lecci. Al tetto di quest'ultima, si osserva, infatti, un "paleosuolo rubefatto con caratteri idromorfi e forte migrazione di argilla" (MAZZANTI, 1994), messo concordemente in relazione con un

lungo periodo di biostasia, attribuibile, facendo riferimento alla vecchia terminologia alpina, all'interglaciale Riss-Würm. Tale paleosuolo, dunque, si sarebbe sviluppato agli inizi del Pleistocene superiore sulla spianata della formazione di Casa Poggio ai Lecci, la cui deposizione pare, perciò, avvenuta interamente nel Pleistocene medio e terminata con la trasgressione Tirreniana.



## **3. IL PALEOLITICO MEDIO IN TOSCANA**

---

### 3.1 Il Musteriano della Toscana

Il quadro complessivo della Preistoria toscana appare ben articolato e abbastanza chiaro nelle sue linee principali. Nella regione, infatti, è rappresentata l'intera sequenza dei periodi culturali legati all'uomo. La Toscana risulta inserita a pieno titolo negli itinerari di diffusione dei primi abitanti della nostra penisola dalla fase arcaica del Paleolitico inferiore fino al Mesolitico. Le testimonianze archeologiche sono numerose, tanto da porre il territorio toscano fra le zone dell'Italia a maggiore concentrazione di siti. Solo raramente, tuttavia, i siti individuati hanno restituito materiale *in situ*: gli insediamenti stratificati, all'aperto o in grotta, sono scarsi e non sempre hanno fornito informazioni di tipo paleoecologico utili a fini cronologici e di ricostruzione ambientale. Da ciò consegue una forte limitazione a tracciare un quadro cronologico-culturale attendibile dei vari periodi del Paleolitico.

Il Paleolitico medio è presente in Toscana con numerosi siti sia lungo la costa (Isola d'Elba compresa) sia nella valle dell'Arno e nell'interno. Nella maggior parte dei casi si tratta di stazioni musteriane di superficie (basti pensare ai siti analizzati in questo lavoro), molte delle quali non omogenee per la presenza di altri orizzonti culturali o ancora da studiare o studiati superficialmente. Pochi sono i giacimenti stratificati in grotta o all'aperto in grado di fornire, oltre ai dati tipologici sulla litica, anche informazioni di tipo paleoecologico e cronologico. Di seguito vengono riportati i siti di maggior importanza, escludendo i numerosi giacimenti di superficie.

Il Musteriano interessa, a Nord, il versante occidentale delle Alpi Apuane (provincia di Lucca), dove si aprono, a quote differenti, numerose grotte (Grotta all'Onda, Buca del Tasso, Tecchia di Equi, Grotta del Capriolo, Buca della Iena); più a Sud, il Monte Cetona (provincia di Siena) che offre altri giacimenti, egualmente in grotta (Grotta di Gosto e Grotta di San Francesco). Sulla costa, nella provincia di Livorno, abbiamo il sito all'aperto di Botro ai Marmi e, nella provincia di Grosseto, quello in grotta di Grotta La Fabbrica (PALMA DI CESNOLA, 1986 & 2001; PERETTO, 1992B).

Finora in Toscana sono presenti fondamentalmente tre diverse *facies* musteriane, distinte al loro interno in sotto-*facies*, sulla base del *débitage* (*Levallois* e non-*Levallois*): Musteriano tipico, Musteriano *Charentiano* e Musteriano Denticolato (PALMA DI CESNOLA, 2001). Per ora il più diffuso geograficamente sembra essere il Musteriano tipico a *débitage* non-*Levallois*, presente sia sulla costa sia all'interno (Botro ai Marmi e Grotta di San Francesco); al Musteriano tipico a *débitage* *Levallois* vengono riferiti i siti di Grotta del Capriolo e Buca del Tasso. Un Musteriano *Charentiano* tipo *Quina* è stato scoperto nella zona interna, lungo la valle dell'Arno presso Arezzo (siti all'aperto di Ceciliano, San Giuliano, Alberoro e Ponte Chiani) (STARNAZZI, 1996) e sono complessi a *débitage* non-*Levallois*, così come quello rinvenuto presso Monteriggioni in provincia di Siena (TOZZI, 1969). Non manca, in particolare alla Grotta di Gosto e alla confluenza della Val di Chiana con il Valdarno aretino, un Musteriano *Charentiano* a *débitage* *Levallois*. Lungo la costa, sia nelle grotte delle Apuane sia più a Sud, in superficie, è inoltre documentato un Musteriano Denticolato: si tratta di un fenomeno che

sembra iniziare, forse, all'interno del Musteriano tipico a *débitage Levallois* in via di trasformazione, nei siti di Grotta del Capriolo, Buca del Tasso, Buca della Iena e Grotta all'Onda, in associazione ad una forte attenuazione del *débitage Levallois*. Nel territorio livornese sono segnalate varie stazioni di superficie con industria attribuita al Musteriano denticolato (STODUTI, 1965), di cui non conosciamo la cronologia, ma che sarebbe da collegarsi, forse in parte, al Musteriano finale delle Alpi Apuane. In Val di Farma e nel Valdarno sembrano emergere tracce di un Musteriano ad elementi leptolitici arcaici (dorsi), non ancora ben identificato, ma ricco di denticolati, probabilmente ascrivibile ad un filone che porta al Paleolitico superiore (Petriolo, S. Lucia, S. Melario, Impruneta e Galceti) (BONCOMPAGNI ET AL., 1971; GAMBASSINI, 1975; MARTINI, 1984). Fortemente lacunosi sono, per ora, i dati sui rapporti fra le varie *facies* e *sotto-facies* del Musteriano toscano, soprattutto per la mancanza di serie stratigrafiche con alternanza di *facies* e *sotto-facies* diverse e per la penuria di datazioni radiometriche (GALIBERTI, 1997).

La Grotta di Gosto, situata sul fianco del Monte Cetona, a 500 metri di altezza, fu scavata da Calzoni negli anni 1940-1941 (CALZONI, 1941). Stando alle sue descrizioni, il deposito musteriano comprendeva due livelli: D (in basso), a terreno formante breccia, e C (in alto), a terreno non concrezionato. Uno strato di argilla rossa sterile (B) separava l'orizzonte musteriano da un livello superiore (A), di età olocenica. La fauna proveniente dagli strati D e C<sup>51</sup>, determinata da Tozzi nel 1974 (1975), presenta una prevalenza di specie forestali, suggerendo un clima fresco ed umido. Una datazione ottenuta col metodo U/Th, per lo strato D, ha fornito un'età di 48.000 ± 4000 anni BP (FORNACA-RINALDI & RADMILLI, 1968).

L'industria dei livelli D e C include più di 2000 strumenti ed è stata esaminata da Tozzi (1975) col metodo Bordes: i risultati degli indici tecno-tipologici devono essere considerati, almeno in parte, con prudenza, data la probabile selezione operata da Calzoni. L'indice *Levallois* tecnico è elevato mentre quello *Levallois* tipologico è debole; l'indice dei talloni evidenzia una presenza, soprattutto, di quelli faccettati ma anche lisci; l'incidenza dei raschiatoi risulta fortissima ma l'indice *Charentiano* è moderato, così come è bassa la frequenza del ritocco *Quina* ed insignificante la percentuale dei denticolati.

Tozzi attribuisce l'industria di Gosto al Würm II, essenzialmente, sulla base della datazione assoluta (TOZZI, 1975). Bisogna, tuttavia, osservare che il concrezionamento del livello D ed i caratteri della fauna di D-C suggeriscono un clima più temperato ed umido di quello che troviamo, generalmente, nel Würm II. Per quanto riguarda l'industria, un uso così intensivo del *débitage Levallois*, in Liguria ad esempio, è riscontrabile solo nel Würm I: da domandarsi, allora, se la datazione di 48000 ± 4000 anni BP non sia troppo recente (BOSCATO ET AL., 1993).

La Grotta di San Francesco si apre anch'essa sul fianco del Monte Cetona, a 440 metri di altitudine. Calzoni, nel corso degli scavi che vi praticò tra la fine degli anni '20 e l'inizio degli anni '30, mise in luce un lembo di breccia contenente industria musteriana (CALZONI, 1933). Un recente studio effettuato su una parte della breccia, conservata presso il Museo di Perugia, ha permesso di distinguervi un livello superiore (A), limoso-sabbioso, di colore rosso-giallastro, moderatamente concrezionato, ed un livello inferiore (B), di limo, molto cementato, di colore grigiastro (BOSCATO ET AL., 1993). L'analisi pollinica nello strato B documenterebbe un paesaggio forestale poco sviluppato: Cattani pensa si tratti di un periodo interstadiale che potrebbe corrispondere al Würm I-II ed i dati faunistici sembrerebbero concordare con tale attribuzione (BOSCATO ET AL., 1993).

L'industria, secondo gli autori, avrebbe subito una selezione da parte di Calzoni, come quella di Gosto, e presenta un *débitage* nettamente non-*Levallois* ed una *facies*, anch'essa, non-*Levallois*. I raschiatoi sono abbondanti, quasi quanto quelli della Grotta di Gosto; da notare l'assenza di tipi specifici dello *Charentiano* (come i raschiatoi a ritocco bifacciale e quelli a dorso assottigliato); il ritocco *demi-Quina* appare assai comune e le punte musteriane sono ancora più frequenti (BOSCATO ET AL., 1993).

Si tratta, dunque, di un'industria un po' differente da quella di Gosto: Cuda e Martini (BOSCATO ET AL., 1993) la inseriscono in un Musteriano tipico ricco di raschiatoi. Il problema, però, è stabilire se sia anteriore o posteriore a quella di Gosto: se la sua collocazione nell'Interstadio Würm I-II è corretta (suggerita da Cattani), potrebbe essere ricollegata all'insieme ligure della Grotta Superiore di Santa Lucia (strati E-C), che presenta, più o meno, gli stessi caratteri.

Sulle Alpi Apuane troviamo un Musteriano appartenente al Würm II e che, forse, costituisce la continuazione evolutiva degli insiemi del Monte Cetona: si tratta dell'industria della Grotta del Capriolo (PITTI & TOZZI, 1971). Questa grotta, situata presso Pian di Mommio (Massarosa – LUCCA), ad 85 metri sopra il livello del mare, fu scavata, negli anni 1964-1965, dal Gruppo di Ricerche Preistoriche ed Archeologiche "A.C. Blanc" di Viareggio e, nel 1970, dall'Istituto di Antropologia e Paleontologia Umana dell'Università di Pisa.

Il deposito musteriano corrisponde al livello B diviso in tre orizzonti (B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub> e B<sub>3</sub>), sovrastante un livello sterile (C), ed è composto da un terreno limoso-sabbioso, di colore bruno chiaro e giallastro, cementato alla base ed inglobante pietrisco, abbondante nell'orizzonte B<sub>2</sub>. Lo studio sedimentologico, curato da Pitti, ha permesso di stabilire che la parte inferiore e media del livello B (B<sub>2</sub> e B<sub>3</sub>) è attribuibile al Würm II, mentre l'orizzonte superiore (B<sub>1</sub>) all'Interstadio Würm II-III.

L'industria è poco abbondante (186 strumenti ritoccati in totale) e documenta il passaggio da un Musteriano tipico assai ricco di denticolati (B<sub>3</sub>), a *débitage Levallois* e *facies non-Levallois* (B<sub>3</sub>), ad un Musteriano denticolato, di *débitage non-Levallois* (B<sub>2</sub>) che diviene, nella parte superiore, di *facies Levallois* (B<sub>1</sub>) (PITTI & TOZZI, 1971).

Ad una quota superiore (415 metri sul livello del mare), sullo stesso versante delle Alpi Apuane, scorgiamo la Buca del Tasso (comune di Camaiore – LUCCA), oggetto di scavi tra il 1917 ed il 1922 da parte del Comitato per le Ricerche di Paleontologia Umana in Italia (PUCCIONI, 1922). Il Musteriano della Buca del Tasso è assai povero (40 pezzi soltanto) e proviene, in piccola parte, da uno strato inferiore (C) argilloso e di colore grigiastro, con massi di crollo e concrezioni calcaree, nella sua parte mediana, ed in proporzione maggiore, da un livello soprastante (A), a terreno argilloso bruno, contenente un focolare. I due livelli apparivano separati da un orizzonte a pietrisco (B), sterile. La fauna, in confronto a quella della Grotta del Capriolo, presenta maggiori caratteri di montagna (livelli C e A).

Pitti e Tozzi (1971) avvicinerrebbero l'industria del livello C al Musteriano del Capriolo livello B<sub>3</sub>: ciò sarebbe possibile ma è da tenere presente che l'insieme dello strato C della Buca del Tasso consiste, purtroppo, in soltanto 7 manufatti (2 punte musteriane, un raschiatoio ed alcuni pezzi a ritocco marginale o denticolato) (PALMA DI CESNOLA, 1970A). L'industria del livello A, un po' più consistente, comprende un certo numero di denticolati, che sembrerebbero predominare sul gruppo musteriano, e di elementi di *débitage Levallois*, mancherebbero le punte musteriane: potrebbe trattarsi di un Musteriano denticolato tipo quello dei livelli B<sub>2</sub> e B<sub>1</sub> della Grotta del Capriolo. Se così fosse, il deposito della Buca del Tasso sarebbe da attribuirsi al periodo compreso tra la fine del Würm II e l'inizio dell'Interstadio Würm I-II (PITTI & TOZZI, 1971).

Il Musteriano di Buca della Iena e Grotta all'Onda sembra essere cronologicamente più avanzato (FORNACIARI, 1967). A seguito degli scavi da parte del Gruppo "A.C. Blanc" di Viareggio (1964-1965) e dell'Istituto di Antropologia e Paleontologia Umana di Pisa (1966), la Buca della Iena, vicina a quella del Capriolo (vi dista solo 100 metri), offre la suddetta serie stratigrafica (PITTI & TOZZI, 1971): in basso (strati E e D), una formazione di limo sabbioso, con scarso pietrisco e blocchi di crollo alla base, sigillata da una crosta stalagmitica (strato C); in alto (strati B ed A), un terreno limoso-sabbioso, di colore grigiastro e brunastro, rossastro al tetto, a pietrisco abbondante alla base e via via più rado verso l'alto. La fauna, proveniente da questi livelli, consiste principalmente di specie forestali e di macchia.

L'industria di Buca della Iena interessa gli strati B ed A, consiste di 60 strumenti circa ed appartiene ad un Musteriano denticolato di *débitage* e *facies non-Levallois* (PITTI & TOZZI, 1971). Il gruppo dei denticolati supera nettamente quello musteriano ed è presente, inoltre, un gran numero di schegge a ritocco irregolare.

Pitti e Tozzi (1971) attribuiscono la stalagmite C agli inizi dell'Interstadio del Würm II-III: i campioni di stalagmite prelevati alla base del deposito musteriano dall'Istituto di Antropologia e Paleontologia Umana di Pisa sono stati datati, col metodo U/Th, a > 51.000 ed a > 41.000 anni BP (quest'ultima datazione è considerata come la più attendibile), ed i livelli sovrastanti B ed A ad una

fase (a clima oceanico) più avanzata del medesimo interstadio. Queste datazioni confermano la posizione finale nell'ambito della cultura musteriana delle industrie denticolate delle grotte delle Alpi Apuane. Le datazioni contrastanti della Buca della Iena sono dovute ad impurità argillose contenute nella stalagmite, ne consegue che l'età massima più piccola, quella di 41.000 anni BP, può essere considerata coeva a quella di Grotta all'Onda (FORNACA-RINALDI & RADMILLI, 1968).

Al Musteriano della Buca della Iena sembra corrispondere quello di Grotta all'Onda, sia dal punto di vista cronologico sia culturale. Grotta all'Onda è situata sempre nel comune di Camaiore (LUCCA), ad una quota di 710 metri sul livello del mare: la più elevata che si conosca per il Musteriano delle Alpi Apuane (COCCHI GENICK, 1986).

I primi scavi furono condotti nel 1917 da parte del Comitato per le Ricerche di Paleontologia Umana in Italia, poi da Puccioni, Graziosi e Cardini dell'Istituto Italiano di Paleontologia Umana nel 1931: i risultati di quest'ultimi scavi furono pubblicati da Graziosi (1944).

La serie stratigrafica di Grotta all'Onda riprende quella della Grotta della Iena: al di sopra di una formazione argillosa, sterile, inglobante grandi blocchi di crollo (strato 5) e di una sovrastante stalagmite (strato 4), l'orizzonte col Musteriano (strato 3) è contenuto in un terreno argilloso rossastro, intercalato tra 2 livelli, più sottili, di argilla gialla. Nel livello musteriano sono presenti due focolari (C e B). Il tetto della serie è costituito da una seconda stalagmite, in parte riferibile all'Olocene, che è ricoperta da un orizzonte neolitico. La fauna dello strato 3 è molto simile a quella della Buca del Tasso: si riscontra la stessa associazione di specie di montagna, di foresta e di macchia.

Il campione di stalagmite prelevato alla base del deposito musteriano dall'Istituto di Antropologia e Paleontologia Umana di Pisa è stato datato a  $39.300 \pm 3200$  anni BP, sempre col metodo U/Th (FORNACA-RINALDI & RADMILLI, 1968). Si suppone che la suddetta stalagmite sia da attribuirsi alla prima fase, molto umida, dell'Interstadio del Würm II-III e che lo strato 3 sovrastante appartenga al pieno svolgimento di questo stesso interstadio.

L'industria di Grotta all'Onda si compone di una dozzina di strumenti soltanto ed i denticolati risulterebbero più numerosi dei raschiatoi (Musteriano denticolato). Addirittura il *débitage Levallois* è rappresentato da 2 soli reperti.

La Tecchia di Equi (COCCHI GENICK, 1986) si trova a 352 metri sul livello del mare (Fivizzano – MASSA CARRARA). L'industria è costituita in grande quantità da denticolati e strumenti con ritocco marginale; si notano anche qualche grattatoio denticolato ed alcuni becchi laterali su scheggia. Quest'industria è ricavata soprattutto da schegge larghe e piatte, spesso di *débitage Levallois*, a talloni faccettati. A questa tipologia, che trova riscontro nell'industria di Grotta all'Onda, sembra contrapporsi un gruppo di pochi manufatti più spessi: una punta dritta, un raschiatoio doppio concavo-convesso, un raschiatoio trasversale convesso e 2 raschiatoi leggermente convessi (una sorta di *limace*). Questi strumenti richiamano una *facies La Quina* o, comunque, un Musteriano

diverso da quello riferibile alle industrie sopra descritte; è probabile che fossero presenti due orizzonti musteriani di cui quello denticolato avrebbe potuto occupare la porzione superiore. Purtroppo però, i materiali, recuperati durante gli scavi del 1933, non sono mai stati pubblicati.

È possibile, dunque, affermare che le genti, che frequentavano le grotte e l'entroterra apuano, abitavano anche nella pianura costiera antistante, avendo proprio in pianura le loro sedi abituali. La scarsità dei resti trovati nelle grotte e nelle stazioni di superficie dell'interno indica, infatti, una frequentazione occasionale di queste località legate alla caccia degli animali di montagna, a cui seguivano lunghi periodi di abbandono durante i quali le caverne ed i ripari diventavano le tane degli orsi e delle iene (PITTI *ET AL.*, 1971).

Il sito all'aperto di Botro ai Marmi, situato lungo la costa tirrenica, presso Campiglia Marittima (LIVORNO), fu scavato da Galiberti dell'Istituto di Antropologia e Paleontologia Umana dell'Università di Siena negli anni 1973-1974, 1976-1979 e 1982 (GALIBERTI, 1994). L'industria litica proviene da una serie di livelli di pendio: alla base (strato L2, tagli 29-19) è presente un sedimento sabbioso-argilloso, di colore bruno, a blocchi calcarei arrotondati; la parte mediana è costituita da un pietrisco minuto (strato L1, tagli 11-9); la parte superiore è rappresentata da un sedimento di color rossastro-giallastro, dapprima, ricco di pietrisco (strato H2, tagli 7-6) e, successivamente, a pietrisco molto rado (strato H1, tagli 5-1). Croste calcaree (strati I e G) s'intercalano a quest'ultima parte del deposito. Sulla base dei dati faunistici e sedimentologici, sarebbe indicata una fase climatica temperate ed umida, da inserire, secondo Galiberti (1994), in un momento, ancora non ben precisabile, del Würm antico.

L'industria di Botro ai Marmi è raggruppata in 5 orizzonti (dal basso verso l'alto, tagli 29-19; 18-12; 11-8; 7-6 e 5-1). Gli indici *Levallois* sono estremamente deboli nell'intera sequenza, così come l'indice di faccettamento che evidenzia soprattutto talloni lisci. La percentuale dei raschiatoi appare moderatamente elevata, mentre l'indice *Quina* è estremamente basso. Le punte musteriane hanno un ruolo importante, mentre il gruppo dei denticolati non risulta molto sviluppato. L'industria di Botro ai Marmi, quindi, è attribuibile ad un Musteriano tipico, di *débitage* e *facies non-Levallois* (GALIBERTI, 1994).

Sul litorale toscano, in provincia di Grosseto, abbiamo Grotta La Fabbrica, situata alla base del versante occidentale dei Monti dell'Uccellina, all'interno del Parco Regionale della Maremma (GROSSETO). Il deposito ed i materiali che ne provengono documentano una lunga frequentazione umana della grotta, che ha restituito testimonianze pertinenti ad un periodo cronologico che parte dal Paleolitico medio per giungere ad una fase finale del Paleolitico superiore. Grotta La Fabbrica rappresenta un interesse eccezionale perché è l'unico giacimento in Toscana, e uno dei pochi in Italia, in cui è documentata stratigraficamente la successione Musteriano, Uluzziano e Proto-

aurignaziano.

Le prime ricerche furono condotte negli anni 1964-65 dall'Istituto di Antropologia e Paleontologia Umana dell'Università di Pisa con la collaborazione della Società Naturalistica Speleologica Maremmana e del Prof. Guerrini di Grosseto, in seguito alle quali furono raccolti, nel terreno rimosso di superficie, abbondanti e significativi resti di industria musteriana e del Paleolitico superiore, accompagnati da resti di fauna pleistocenica (GUERRINI & RADMILLI, 1966). Gli scavi proseguirono negli anni 1969-1970 e 1972-1973 sotto la direzione di Tozzi (PITTI *ET AL.*, 1976).

Gli scavi hanno mostrato che la maggior parte del riempimento attuale si trova in giacitura secondaria e deriva dal disfacimento e rideposizione del sedimento originario. Il deposito rimaneggiato si è maggiormente accumulato lungo la parete Ovest della grotta ma una coltre, più o meno spessa, era presente su quasi tutta la superficie. Fortunatamente, alcuni lembi del deposito originario, protetti da alcuni massi di crollo, si erano conservati nella parte Nord della sala. Il lavoro principale, quindi, è stato quello di rimuovere la grande quantità di terreno rimaneggiato che circondava il deposito originario, usando estrema cautela nel tentativo di isolare il deposito in posto. Sono state notate, anche, numerose superfici di discordanza tra i vari livelli stratigrafici, a testimonianza delle numerose fasi erosive cui il deposito andò incontro, modificando il naturale processo di sedimentazione. La successione stratigrafica riconosciuta fu divisa in: una parte inferiore, dalla quale provenivano manufatti musteriani, indicata come strato 1; una parte intermedia, con industrie uluzziane e proto-aurignaziane costituita dagli strati 2-3 e 4; una parte superiore, con industria epigravettiana indicata come strato 5, quasi del tutto asportata dall'erosione. Lo strato 1, poggiato sulla roccia madre, con industria di tipo Musteriano (Paleolitico medio), è caratterizzato dall'alternanza di sottili strati di vario colore, che hanno permesso di individuare 4 diversi livelli (1a, 1b', 1b'' e 1c) (DINI *ET AL.*, 2007).

Gli strati 1-3 sono composti da silt sabbiosi, con scarse pietre calcaree fortemente decalcificate e ricoperte da incrostazioni fosfatiche; gli strati 4 e 5 si distinguono, dai precedenti, per una minore decalcificazione e per la presenza di detriti calcarei meno alterati. La profonda decalcificazione degli strati 1-3 ha fortemente interessato i resti faunistici, che si presentano molto fragili e con una forte preponderanza di denti. La grande abbondanza di equidi selvatici e la scarsità di animali legati al bosco e alla macchia indicano l'esistenza di un ambiente aperto, durante tutta la formazione del deposito, tuttavia un ambiente particolarmente arido e steppico doveva predominare in corrispondenza dello strato 2 nel quale gli equidi superano l'80% dei resti determinabili.

Per quanto riguarda l'industria litica, gli indici *Levallois* sono assai bassi nel rimosso (tecnologico di 9,1 e tipologico di 3,4) e nel livello 1 (tecnologico di 12,5 e tipologico di 1,9); l'indice dei raschiatoi è alto in entrambi (62,3 nello strato 1 e 84,7 nel rimosso); l'indice *Charentiano* si mantiene stabile (30,2 nello strato 1 e 33,5 nel rimosso), così come l'indice Quina è poco elevato (15,2 nello strato 1 e 18,5 nel rimosso). L'industria di Grotta La Fabbrica, quindi, può rientrare nel



quadro culturale del Musteriano tipico di *débitage* e *facies non-Levallois*, con una forte incidenza dei raschiatoi e dei denticolati (DINI ET AL., 2007).

Il materiale esaminato trova raffronto con altri siti coevi presenti lungo la costa tirrenica, come Botro ai Marmi (GALIBERTI, 1994). Le caratteristiche di questi insiemi litici si mantengono sostanzialmente simili e le poche differenze attestate riguardano la maggiore presenza dei tipi pertinenti alla sezione "Paleolitico superiore", osservata con una forte incidenza nel sito di Botro ai Marmi, ad esempio (GALIBERTI, 1994).

È possibile riscontrare un probabile collegamento del Musteriano della Toscana con quello della Liguria. Anche se la cronologia dei giacimenti sul Monte Cetona non è ancora sufficientemente stabilita, l'inizio del Musteriano toscano corrisponderebbe ad un Musteriano tipico ricco di raschiatoi, talora di *débitage Levallois* o *non-Levallois* e di *facies non-Levallois*, relativamente simile a quello che caratterizza la prima parte del Würm antico in Liguria: questo tipo di Musteriano può essere, più o meno, ricco di raschiatoi, in ogni caso non di quei tipi che caratterizzano lo *Charentiano*, come i raschiatoi trasversali. Più tardi, si afferma un Musteriano denticolato, i cui attributi *Levallois* verranno progressivamente perduti (comportamento analogo in Liguria durante il Würm II e l'Interstadio Würm II-III). Tuttavia, il Musteriano considerato tardivo della Toscana mostra, in parte, un potenziale evolutivo verso il Leptolitico arcaico, anticipando alcuni aspetti particolari. Per Palma di Cesnola è assai probabile che l'Uluzziano abbia avuto origine dai complessi musteriani di superficie di Impruneta (FIRENZE), Galceti (PRATO) e Santa Lucia II (GROSSETO) (PALMA DI CESNOLA, 1993).

### 3.2 Il Musteriano delle Cerbaie

La parte meridionale del versante Ovest delle Cerbaie, così come i versanti Nord, Est e Sud, prospicienti la Valle dell'Arno ed il Padule di Fucecchio (FIRENZE), sono stati oggetto di intense ricerche, a partire dalla metà del '900: Cocchi rinvenne, infatti, presso la località Le Vedute di Fucecchio, industria di tipo Musteriano (COCCHI, 1951).

Dagli anni '60, le ricerche furono portate avanti da Dani e dall'Istituto di Antropologia e Paleontologia dell'Università di Siena, rinvenendo diversi insediamenti con industria litica riferibile al Paleolitico medio (DANI, 1974; DANI & GIUNTI, 1988). Del resto, questo territorio mostra una continuità geologica ed ambientale con le formazioni che si trovano a Sud del Valdarno inferiore e ad Est del Padule di Fucecchio ed è per questo che le Colline delle Cerbaie rientrano nell'ambito delle ricerche concentrate in tale fascia. Tutta l'area, infatti, sembrerebbe interessata da un'intensa frequentazione paleolitica, verosimilmente dovuta ai medesimi gruppi umani che hanno lasciato le loro tracce lungo i terrazzi occidentali.

Le indagini hanno individuato stazioni di superficie lungo il versante Ovest a Quattro Strade (Bientina – PISA), lungo le pendici Nord a Biagioni e Crocioni (Fuvecchio – FIRENZE), sulle spianate rivolte verso il Padule di Fuvecchio a Bivio Montefalcone (Castelfranco di Sotto – PISA), a Poggio Adorno ed al Capanno del Banti (Santa Croce sull'Arno - PISA) e poco ad Est a Stabbia (Cerreto Guidi - FIRENZE) (DANI, 1974).

Dani ha segnalato l'esistenza, in questi giacimenti, di due componenti principali, individuate su base tipologica: quella più antica è attribuibile ad un Musteriano di *facies* non meglio definibile, con un'incidenza ben poco rilevante del *débitage Levallois*, priva di punte, senza una componente notevole di strumenti denticolati ma ricca di raschiatoi, soprattutto laterali convessi, in genere su schegge spesse, talvolta di primo distacco o con porzioni di cortice, che non presentano un preciso carattere laquinoide, dato che il ritocco profondo scalariforme, tipico della *facies La Quina*, vi compare solo eccezionalmente, mentre le forme trasversali, così come quelle latero-trasversali, sono estremamente rare; quella più recente, invece, rimanda al Paleolitico superiore per la presenza di bulini, grattatoi ed erti differenziati (DANI, 1974). A questo gruppo si contrappone l'insieme di Stabbia, dove frequenti risultano le punte e l'indice *Levallois* è alto. Lo stato fisico dei materiali non ha fornito alcun dato utile all'individuazione di fasi cronologicamente distinte, poiché i manufatti mostrano, indifferentemente dalla tipologia, un aspetto fresco o lievemente fluitato. Un'attribuzione più precisa al filone Gravettiano-Epigravettiano locale viene fatta per la stazione litica rinvenuta al Capanno del Banti, poco distante da Poggio Adorno.

Raccolte sempre negli anni '60 (1963-1964) ma analizzate intorno agli anni 2000 sono le stazioni di superficie di Angelica, Capanne, La Rosa e Cava Erta (DANI, 2000; DANI ET AL., 2001; GIUNTI, 2000 & 2001; DANI & MENICUCCI, 2002): i primi tre si trovano sulla riva idrografica sinistra del fiume Arno (Montopoli Valdarno e Terricciola – PISA), mentre Cava Erta si trova nella Val d'Era, più precisamente sulla sponda idrografica sinistra del fiume Era (Pontedera – PISA).

In base ai materiali studiati, l'industria di Angelica viene definita come un Musteriano di *débitage* e *facies non-Levallois* a talloni lisci, bassissimo indice di laminarità ed indice medio di raschiatoi: da sottolineare, però, che sia gli indici *Levallois* tecnico e tipologico che gli indici di faccettamento sono vicinissimi al limite proposto da Bordes (1953) per classificare un'industria di *débitage* e di *facies Levallois* con talloni faccettati, così da suggerire molta cautela nel dare eccessivo peso alle relative definizioni. Anche per questi motivi, l'industria di Angelica si presenterebbe di incerta collocazione culturale fra il Musteriano tipico arricchito in raschiatoi ed il Musteriano di *facies La Ferrassie* (DANI, 2000).

Le analogie con il sito di Angelica appaiono strettissime, dato che l'industria di Capanne viene definita come un Musteriano di *débitage* e *facies non-Levallois* a talloni lisci, bassissimo indice di

laminarietà e forte indice di raschiatoi: ne consegue un'attribuzione culturale al Musteriano tipico arricchito in raschiatoi, con indici *Levallois* ancora relativamente elevati (DANI ET AL., 2001).

A La Rosa c'è una prevalenza di denticolati sui raschiatoi ed un'assenza di bifacciali che ricondurrebbe l'industria ad un filone di Musteriano denticolato collocabile, forse, nella fase di passaggio tra i complessi del Paleolitico inferiore e quelli musteriani würmiani della Toscana. Questo inserimento non contrasterebbe con alcuni dati riferibili all'industria, ossia la presenza di caratteri intermedi, come i supporti con caratteri morfo-tecnici "clactoniani", associati ad una linea innovativa di concezione musteriana come l'applicazione di una struttura tipologica di tipo Paleolitico medio ed un'assenza di bifacciali (GIUNTI, 2000 & 2001). Il Musteriano di La Rosa rientra, quindi, in un Musteriano denticolato di *débitage* e *facies non-Levallois* ed a talloni lisci, risalente alla fase antica del Paleolitico medio, a cavallo tra il Paleolitico inferiore ed il Musteriano würmiano, completamente diverso dai Musteriani di Angelica, Capanne e Cava Erta.

L'industria di Cava Erta evidenzia un'incidenza debole della componente *Levallois*, faccettamento medio dei talloni, indice laminare molto debole, indice *Levallois* tipologico inferiore al limite posto da Bordes (1953) per definire un'industria di *facies Levallois*, presenza abbastanza alta di raschiatoi con un indice essenziale forte, indice *Charentiano* non altissimo, frequenza debole dei ritocchi *Quina* ed un'incidenza abbastanza alta di denticolati. L'industria è da riferire, quindi, ad un Musteriano di *débitage* e *facies non-Levallois*, a basso indice di faccettamento dei talloni e ricco di raschiatoi: tale attribuzione culturale orienta verso un Musteriano tipico arricchito di raschiatoi, come quello di Angelica e Capanne (DANI & MENICUCCI, 2002).

Osservazioni distinte riguardano i ritrovamenti più recenti (DANI & GIUNTI, 1988), dove sul versante Nord, a Querce (Fucecchio – FIRENZE) è segnalata la presenza di un Musteriano ad alto indice *Levallois*, con nuclei a disco, punte, raschiatoi laterali e trasversali finemente ritoccati e rari denticolati, mentre sul versante Sud, a Santa Colomba (Bientina - PISA) è stato riconosciuto un palinsesto di tre componenti culturali separate: nuclei poliedrici ed unidirezionali con manufatti di tipo clactoniano e commistioni di schegge e raschiatoi musteriani a patina più fresca biancastra; nuclei a disco, schegge *Levallois* e raschiatoi attribuibili al Musteriano; bulini, grattatoi, lame e manufatti di tipo aurignaziano a stato fisico fresco, ottenuti su una più ampia varietà di materie prime. Sono segnalati, inoltre, insiemi di manufatti, analoghi a quelli di Santa Colomba ma privi della componente aurignaziana, in varie località delle Cerbaie quali Case Valacchio, Valle Fontana e Tavolaia (Santa Maria a Monte – PISA), Villa Romitorio (Vicopisano – PISA) e Valle Lupitana (Bientina – PISA) (DANI & GIUNTI, 1988). Attorno alla località di Cerretti (Santa Maria a Monte – PISA) è stata raccolta, infine, un'industria più genericamente riferibile al Paleolitico medio e superiore (DANI & GIUNTI, 1988).

In anni molto più recenti, Dani (2006) ha operato una revisione dei dati tipologici di alcuni siti di superficie delle Cerbaie: Bivio Montefalcone (Castelfranco di Sotto – PISA) scoperto da Dani nel 1963; Isola di Bientina (Capannori – LUCCA) scoperto dal Centro di Studi Archeologici di Lucca nel 1976; Crocioni (Fucecchio – FIRENZE) scoperto nel 1965 ed il materiale raccolto da Dani; Querce (Fucecchio – FIRENZE) scoperto sempre da Dani nel 1986 (DANI, 2006).

Il materiale recuperato da queste raccolte non è del tutto attribuibile al Paleolitico medio, infatti Dani è riuscito a calcolare i soli indici tipologici; solo il sito di Querce, a differenza degli altri tre, ha un'industria omogenea ed interamente riconducibile al Paleolitico medio e ciò ha permesso l'elaborazione anche degli indici tecnici. I quattro complessi sono ascrivibili, con ogni evidenza, al Musteriano tipico di *débitage* e *facies non-Levallois* e, più precisamente, a quel particolare aspetto cosiddetto "arricchito in raschiato", in quanto l'indice essenziale è costantemente e nettamente sopra il parametro posto da Bordes (1953).

### 3.2.1 La Storia delle Ricerche

Le prime ricerche paleontologiche sul popolamento della Piana di Lucca e del Bientina sono cominciate, come spesso accade, grazie all'attività di alcuni gruppi archeologici locali che, a partire dalla metà del '900, hanno intrapreso una serie di ricognizioni sistematiche del territorio, sotto la supervisione scientifica della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana.

È importante sottolineare che queste ricerche hanno portato al recupero di numerosi reperti litici, di varie epoche, che provengono, però, esclusivamente da raccolte di superficie e che non esistono, al momento, sequenze stratigrafiche di riferimento per questo territorio.

Intorno agli anni '50, Cocchi rinvenne, presso la località Le Vedute di Fucecchio (FIRENZE), industria di tipo Musteriano (COCCHI, 1951). In seguito a questa prima segnalazione, A. Dani ed altri ricercatori effettuarono, negli anni 1963-1969, meticolose ricerche su tutto il pianalto delle Cerbaie rinvenendo diversi insediamenti con industria litica riferibile al Paleolitico medio (DANI, 1974).

Nella primavera del 1976, durante una ricognizione effettuata nella piana del Bientina, alcuni membri del Gruppo per la Valorizzazione Archeologica di Lucca, segnalano la presenza in superficie di concentrazioni, più o meno cospicue, di manufatti del Paleolitico medio e superiore a Montuolo (LUCCA), Isola di Bientina (Capannori – LUCCA) e a Casale Nardi (Porcari – LUCCA) (MENCACCI & ZECCHINI, 1976). A proposito di Casale Nardi, sopraelevato rispetto alla piana del Bientina, si notò, già allora, la presenza di "*ciottoli silicei in abbondanza*", indizio che fece ben ritenere la probabile esistenza di una vera e propria officina preistorica.

Successivamente, Marconi scoprì un insediamento all'aperto sulla collina di Porcari, Fornace di Porcari (LUCCA), riferibile all'Aurignaziano: questo complesso litico fu studiato, insieme a quello

della contigua e più antica stazione di Casale Nardi, da Cocchi Genick che lo definì “*un’associazione di due componenti, una uluzziana e l’altra più propriamente aurignacoide*” (COCCHI GENICK ET AL., 1985).

Durante gli anni '80, Dani, assistito da Giunti, riprese le ricerche sulle Cerbaie, rinvenendo nuovi ed importanti giacimenti (DANI, 1987; DANI & GIUNTI, 1988). In questi anni, una sezione aperta per lavori agricoli a Poggetto (Orentano – PISA) portò in luce una sequenza stratigrafica contenente, alla base, manufatti attribuiti ad una generica *Pebble Culture* e, nella parte sommitale, elementi riferibili a più orizzonti culturali quali Acheuleano, Musteriano ed Aurignaziano (CIAMPOLTRINI & ZECCHINI, 1987). Materiali simili furono raccolti in superficie, lungo il medesimo terrazzo, sempre ad Orentano, in particolare a Grugno.

Parallelamente alle ricerche di Dani e di Giunti, dai primi anni '80 ad oggi, il Sig. Augusto Andreotti, sotto la direzione della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana, ha recuperato e depositato, presso la Mostra Archeologica Permanente di Orentano (PISA), diverse migliaia di manufatti litici attribuibili ad un arco cronologico che va dal Paleolitico medio al Paleolitico superiore, distribuiti sul pianalto delle Cerbaie e sui terrazzi a sinistra del Serchio, che digradano verso il Bientina: in particolare, da tenere presente che tutto il materiale litico archeologico studiato in questo lavoro proviene dalle sue ricerche durate più di 30 anni (DANI, 1987; DANI, 2004).

Discorso a parte dovrebbe essere fatto riguardo alla questione, ancora aperta, dell'inquadramento cronologico e culturale dei complessi industriali del Paleolitico inferiore ritrovati nelle Cerbaie: infatti, essi sembrerebbero rappresentare una delle più antiche testimonianze del popolamento locale, in quanto hanno restituito una seppur minima componente su ciottolo. Si porrebbe, inoltre, il problema di verificarne i rapporti con le industrie a bifacciale del Valdarno inferiore (DANI, 2007).

Nel corso degli anni '80, tra le stazioni di superficie a componente musteriana omogenea sono da segnalare gli importanti giacimenti di Casa Bottai, Casetta Grugno, Moroni Vigna Giulia e Matteino, poco a Sud di Orentano (PISA) (DINI ET AL., 2003).

Per quanto riguarda il Paleolitico superiore, furono individuate diverse stazioni aurignaziane lungo il versante occidentale delle Cerbaie e ad Isola di Bientina. Tracce di questo orizzonte culturale sembrano ripresentarsi solo a Nord-Ovest di Lucca (Maggiano), dove Zecchini raccolse, in quegli stessi anni, alcuni manufatti dall'aspetto leggermente più arcaico, attribuibili all'Aurignaziano medio (CIAMPOLTRINI & ZECCHINI, 1987).

Un fase successiva del Paleolitico superiore, il Gravettiano nella sua *facies* a bulini di *Noailles* (BACHECHI, 1995), è attestato unicamente dal giacimento di Casa Riccomi (Orentano – PISA) (RINALDI, 2009).

Allo stato attuale delle ricerche, l'Epigravettiano sembrerebbe assente nelle Colline delle Cerbaie, anche se una componente, attribuibile a questa fase, potrebbe essere presente nei

palinsesti di superficie dei giacimenti sopracitati, nonostante la maggior parte di essi sia da considerarsi omogenea.

Alla fine degli anni '90, Zamagni e Zanchetta (1999) attribuirono, ad un momento tardo dell'Epigravettiano finale, un insieme di manufatti raccolti durante la Quindicennale attività del Gruppo Archeologico Capannorese "Quarto", provenienti da raccolte di superficie di San Pancrazio, San Colombano e Camigliano (Capannori – LUCCA) e di Sant'Allago sui Monti Pisani. Suddetti giacimenti sono "ubicati sulla superficie di terrazzi modellati su depositi fluviali di età compresa tra il Pleistocene medio e superiore": sembrerebbe, quindi, possibile collegare questi terrazzi alla formazione QFL2 (DINI & MAZZANTI, 2004), che viene descritta come un episodio sedimentario nettamente staccato e posteriore al Villafranchiano, lasciato *in loco* dalle successive erosioni würmiane.

Le notizie sul popolamento mesolitico sono scarsissime per quest'area: si segnala la presenza di alcuni manufatti mesolitici ad Isola di Bientina (Capannori – LUCCA), che rappresenta, senza dubbio, un luogo di insediamento privilegiato nei millenni, probabilmente per la sua morfologia leggermente rialzata rispetto alla pianura circostante (CIAMPOLTRINI & ZECCHINI, 1987).

La scarsità di notizie, per la ricostruzione delle fasi conclusive del Pleistocene superiore e degli inizi dell'Olocene, può ricondursi sia alla carenza di ricerche sistematiche sia alla continua e graduale opera di colmamento della depressione del Bientina e della piana di Lucca, che si è innescata a partire dalla fine dell'ultima "era glaciale" e che può aver sepolto gli eventuali insediamenti preistorici posti alle quote più basse.

Sulle Colline delle Cerbaie, dunque, i primi ominidi sarebbero arrivati dopo i 700.000 anni, in base ai ritrovamenti effettuati non solo ad Orentano, ma la frequentazione di questo territorio sembrerebbe essere stata alquanto sporadica almeno fino alla fine del Pleistocene medio, quando viene lasciato il passo alla colonizzazione neandertaliana.

### 3.2.2 I Giacimenti di Orentano

Le collezioni di superficie, presentate in questa ricerca, sono state tutte raccolte ad Orentano (PISA), ad opera della medesima persona, il Sig. Augusto Andreotti, che dai primi anni '80, s'è dedicato al recupero di questi materiali, sempre sotto la direzione della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana. Se non fosse stata per la sua appassionata ricerca e dedizione, non saremmo qui ad esporre questo lavoro.

La totalità dei reperti litici è stata depositata e conservata, in tutti questi anni, nei magazzini sede della Mostra Archeologica Permanente di Orentano (PISA).

Fino ad oggi, nessuno aveva mai mostrato alcun tipo di interesse verso questi reperti e solo una minima parte di essi era stata studiata ma, neanche, completamente. Addirittura, nessuno era a

conoscenza di quanti, in realtà, fossero questi materiali, numericamente parlando, o se le scatole che li contenevano fossero davvero piene.

All'inizio del lavoro di ricerca, sono state ritrovate più di 40 raccolte di superficie (alcune da migliaia di pezzi, altre da poche decine), suddivise in base al luogo di recupero dei materiali. Successivamente, dopo un'attenta analisi ed uno scrupoloso consulto con chi le aveva collezionate, è stato deciso di accorparne alcune, basandosi, esclusivamente, sulla distanza geografica fra le aree di raccolta. Infatti, svariate collezioni sono state raccolte a pochissimi metri le une dalle altre, aumentando notevolmente il numero dei siti, ma, alla fine dei conti, si tratta della stessa collezione.

Al termine del lavoro di ricerca, il numero delle collezioni di superficie, che si ricordano essere sufficientemente omogenee affinché lo studio tecno-economico possa considerarsi rappresentativo, si è ridotto sensibilmente, da 40 a 22 siti di raccolta, rendendo più agevole il loro studio e la loro interpretazione.

Di seguito, sono presentati i dati di quelle raccolte di superficie che sono state, parzialmente, esaminate prima dell'inizio di questo progetto di ricerca.

### 3.2.2.1 Moroni Vigna Giulia

Il materiale litico di Moroni Vigna Giulia è stato studiato, per la prima volta nel 2005, dalla scrivente per il lavoro di stesura della tesi di laurea triennale.

Il sito è ubicato alla sommità di un piccolo dosso a circa 31 metri sul livello del mare, presso le Colline delle Cerbaie, nel territorio comunale di Castelfranco di Sotto, a sud di Orentano (PISA). A causa di lavori agricoli, i materiali litici hanno subito un'inevitabile e consistente azione di colluvio e di dilavamento, fenomeno dimostrato dai margini dei manufatti non del tutto freschi e dalla presenza di pezzi con sbrecciature post-deposizionali, riconducibili a fenomeni traumatici recenti.

I manufatti analizzati, raccolti in un'area di circa 20 x 30 metri, delimitata in seguito a numerosi sopralluoghi avvenuti nel 1987, sono costituiti da 56 nuclei e 697 prodotti di scheggiatura (324 *débris*, 329 supporti non ritoccati e 44 strumenti) (CASINI, 2005).

L'industria litica è stata analizzata secondo un profilo tecno-tipologico (BORDES, 1961; LAPLACE, 1964; BOËDA, 1994) ed è stata considerata per gruppi: inizialmente, sono stati separati i nuclei, poi, fra i prodotti della scheggiatura, i *débris*; quindi sono state esaminate le diverse classi tecnologiche ed, infine, le peculiarità di ogni singolo manufatto.

I risultati che ne sono emersi sono i seguenti: nell'industria litica di Moroni Vigna Giulia prevale l'utilizzo del *débitage non-Levallois*, in base al risultato ottenuto con l'indice *Levallois* tecnologico; è presente uno sfruttamento medio-scarso dei nuclei non-*Levallois* e dei *Levallois* ricorrenti unidirezionali (gli altri nuclei *Levallois* risultano sfruttati intensamente); i talloni sono prevalentemente preparati (41,37%) tra cui i faccettati sono il 22,74%, mentre i naturali

rappresentano il 19,17%; c'è una predominanza di manufatti molto piatti (65,45%) con una piccola percentuale di piatti (18%); sono prevalenti i reperti microlitici (53,90%); c'è un'alta presenza di raschiatoi (IR 57,97); l'indice *Levallois* tipologico (ILty) è di 36,23, mentre quelli *Charentiano* (IC) e *Quina* (IQ) sono di 27,53 e 2,43.

In base a quanto detto, tale industria può essere inquadrata in un Musteriano tipico ricco di raschiatoi, a *débitage non-Levallois*, a *facies Levallois* ed a basso indice di faccettamento dei talloni.

I dati finali conseguiti, tuttavia, non sono stati utili al fine di questo lavoro di ricerca in quanto, nel corso degli anni successivi, sono stati ritrovati ulteriori materiali, mai analizzati prima, che sono stati aggiunti ai precedenti ed analizzati *ex novo*.

### 3.2.2.2 Matteino

L'industria litica di Matteino è stata esaminata, per la prima volta nel 2007, dalla scrivente per il lavoro di stesura della tesi di laurea specialistica.

Il sito è situato alla sommità di un piccolo dosso a circa 30 metri sul livello del mare, presso le Colline delle Cerbaie, nel territorio comunale di Castelfranco di Sotto, a sud di Orentano (PISA). Anche questi materiali, a causa di lavori agricoli, hanno subito un'inevitabile e consistente azione di colluvio e dilavamento: margini dei manufatti non del tutto freschi e presenza di abbondanti pezzi con sbrecciature post-deposizionali.

Il materiale litico studiato, raccolto in un'area di circa 30 x 30 metri, delimitata in seguito a due sopralluoghi nel 1987 e nel 2004, è composto da 179 nuclei e 890 prodotti della scheggiatura (161 scarti di lavorazione/*débris*, 622 supporti non ritoccati e 107 strumenti); inoltre, sono stati recuperati 22 prodotti classificati come del Paleolitico superiore non presi in esame nella tesi (CASINI, 2007).

L'industria litica è stata analizzata secondo un profilo tecno-tipologico (BORDES, 1961; LAPLACE, 1964; BOËDA, 1994) ed è stata considerata per gruppi: inizialmente, sono stati separati i nuclei, poi, fra i prodotti della scheggiatura, i *débris*; quindi sono state esaminate le diverse classi tecnologiche ed, infine, le peculiarità di ogni singolo manufatto ed i risultati ricavati sono: un basso utilizzo del *débitage non-Levallois*, in base al risultato dell'indice *Levallois* tecnico (IL) di 7,11; uno sfruttamento medio-scarso dei nuclei non-*Levallois*, a parte gli informi a schegge sfruttati intensamente così come tutti i nuclei *Levallois*; una superiorità di manufatti molto piatti (48,74%) e piatti (31,41%); una prevalenza di reperti microlitici (46,93%); un'alta presenza di raschiatoi (IR 65,06 e IR ess 89,62); l'indice *Levallois* tipologico (ILty) di 25,34, mentre quello *Charentiano* (IC) abbastanza alto con 37,04 e quello essenziale (IC ess) ancora di più con 52,63; l'indice *Quina* (IQ), invece, molto basso con 2,1.



In base a quanto detto, l'industria di Matteino può essere inserita in un Musteriano tipico ricco di raschiatoi, a *débitage* non-*Levallois*, a *facies* non-*Levallois* ed a basso indice di faccettamento dei talloni.

Da tenere presente, però, che i dati finali non sono stati utili per questo lavoro di ricerca perché, nel corso degli anni successivi, sono stati rinvenuti ulteriori materiali, raccolti durante un altro sopralluogo avvenuto nel 1989 e mai analizzati prima, che sono stati aggiunti ai precedenti ed analizzati *ex novo*.

### 3.2.2.3 Casa Bottai

L'industria litica di Casa Bottai è stata esaminata, per la prima volta nel 2003, da alcuni studiosi pisani e francesi per la stesura di un articolo pubblicato, poi, sulla Rivista di Scienze Preistoriche (DINI ET AL., 2003).

Il sito è collocato alla sommità di un piccolo dosso a circa 25 metri sul livello del mare, presso le Colline delle Cerbaie, nel territorio comunale di Castelfranco di Sotto, a sud di Orentano (PISA). A causa di lavori agricoli, anche il materiale litico di Casa Bottai ha subito un'inevitabile ma limitata azione di dilavamento: è un fenomeno di modesta entità ed è dimostrato dai margini dei manufatti quasi totalmente freschi e dall'esigua presenza di pezzi con sbrecciature post-deposizionali.

I reperti analizzati, raccolti in un'area di circa 20 x 15 metri, delimitata in seguito a molteplici sopralluoghi nel 1986, sono rappresentati da 85 nuclei e 1209 prodotti della scheggiatura (305 scarti di lavorazione/*débris*, 715 supporti non ritoccati e 185 strumenti); a questi si aggiunge un particolare manufatto a cui è dedicata un'analisi a parte (DINI ET AL., 2003). Tale manufatto non è stato calcolato né tra i nuclei né tra gli strumenti *sensu* Bordes: la sua morfologia ricorda quella dei piccoli bifacciali; la faccia dorsale, parzialmente corticata, presenta stacchi piatti e poco invadenti; la faccia ventrale, priva di cortice, presenta una serie di stacchi piatti ed invadenti, ripresi in zona prossimale da piccoli stacchi (ritocchi?). Tipologicamente potrebbe essere un piccolo bifacciale ma a livello tecnologico sorgono dei dubbi: gli stacchi sulla faccia dorsale potrebbero, anche, essere interpretati come una parziale preparazione del piano di percussione, mentre gli stacchi ventrali come una preparazione della convessità della superficie di scheggiatura di un nucleo *Levallois*.

I risultati conseguiti dallo studio dell'industria litica di Casa Bottai sono: l'utilizzo del *débitage* non-*Levallois* in base all'indice *Levallois* tecnologico (IL) di 15,40; uno sfruttamento medio-scarso dei nuclei non-*Levallois* e dei *Levallois* ricorrenti unidirezionali (gli altri *Levallois* risultano sfruttati intensamente); una preminenza di manufatti molto piatti (59,50%) e piatti (23,80%) e di piccole schegge (74,60%) rispetto ai microliti (13,50%); un'alta presenza di raschiatoi (IR 81,60); l'indice *Levallois* tipologico (ILty) di 39,46, mentre quelli *Charentiano* (IC) e *Quina* (IQ) di 32,90 e 2,40.

L'industria di Casa Bottai, in base a quanto detto, può essere inserita in un Musteriano tipico ricco di raschiatoi, a *débitage* non-*Levallois*, a *facies Levallois* e ad alto indice di faccettamento dei talloni.

Tali risultati conclusivi, comunque, non sono stati utili al fine di questo lavoro di ricerca in quanto, nel corso dei successivi anni, sono stati scoperti ulteriori materiali, mai analizzati prima, che sono stati aggiunti ai precedenti ed analizzati *ex novo*.

#### 3.2.2.4 Poggetto

La sequenza stratigrafica portata in luce al Poggetto di Orentano, all'incirca 1,5 metri di profondità, ha evidenziato un livello a sabbie marine rubefatte, interessate dalla formazione di un paleosuolo di tipo "plintite", di clima tropicale, contenente industria su ciottolo in giacitura primaria (CIAMPOLTRINI & ZECCHINI, 1987). Questo dato indicherebbe la presenza di una linea di riva, alla quota attuale di 31 metri sul livello del mare, interessata, successivamente, da intensa attività pedogenetica, durante un lungo periodo di biostasia. Questa intensa attività coincide, verosimilmente, con la I Fase Pedogenetica di Dini & Mazzanti (2004), avvenuta a spese dei depositi villafranchiani del 1° e 2° ciclo lacustre e correlabile con l'Interglaciale Mindel-Riss o con una lunga fase interstadiale del Pleistocene medio: lo confermerebbe il fatto che lo stesso tipo di paleosuolo interessa anche il tetto dei *Conglomerati di Montecarlo*, risalenti alla seconda metà del Pleistocene inferiore.

Probabilmente i suoli a "plintite" della I Fase Pedogenetica furono, parzialmente, smantellati durante la fase erosiva di post-Montecarlo (DINI & MAZZANTI, 2004) o sepolti dai sedimenti della Formazione di Casa Poggio ai Lecci durante il Pleistocene medio. Al termine di esso, questi conglomerati subirono una nuova pedogenesi (II Fase Pedogenetica) che portò alla formazione, durante la Trasgressione Tirreniana, di suoli senza plintite.

In base a queste considerazioni e ai dati disponibili per i ritrovamenti di Poggetto ad Orentano si possono porre alcuni quesiti:

- ✓ se il paleosuolo portato in luce a Poggetto appartiene alla I Fase Pedogenetica di Dini e Mazzanti (2004), può essere considerato un lembo risparmiato dalla fase erosiva posteriore della Trasgressione Siciliana ed attribuito ad un importante interstadiale della fase antica od evoluta del Pleistocene medio, anteriore alla II Fase Pedogenetica e, quindi, alla fine del Pleistocene medio;
- ✓ dai materiali si evince la presenza, per quanto riguarda il filone su ciottolo, di 2 manufatti, un *chopper* latero-distale unifacciale in quarzite a distacco di una sola scheggia ed un *chopper* distale unifacciale in quarzite a distacco di più schegge, accompagnati da poche schegge di

lavorazione, datati approssimativamente intorno ai 700.000 anni BP (CIAMPOLTRINI & ZECCHINI, 1987).

In Toscana, gli unici due siti attribuibili ad una cultura su ciottolo, *sensu lato*, sono Bibbona e Collinaia (Livorno). Da Bibbona provengono oltre 400 manufatti in diaspro e quarzite, di cui quasi l'80% sono ciottoli a scheggiatura bifacciale ed unifacciale: essi sono stati raccolti in giacitura primaria sulla superficie della locale formazione dei *Conglomerati, calcareniti e sabbie di Bibbona*, rientrante nel Pleistocene medio antico e correlabile con una fase trasgressiva di poco posteriore a quella siciliana (Trasgressione Medio-Pleistocenica I; GALIBERTI, 1997). L'industria di Collinaia, anch'essa in giacitura primaria, appare sensibilmente più recente, per aspetto e composizione, di quella di Bibbona: anche se la componente su scheggia è ancora molto ridotta, il rapporto tra ciottoli a scheggiatura unifacciale e ciottoli a scheggiatura bifacciale si avvicina all'unità ed è presente, anche, un proto-bifacciale su lista. I manufatti sono stati raccolti sulla superficie di un terrazzo del Pleistocene medio, sicuramente posteriore alla locale formazione dei *Conglomerati di Villa Umberto I*: questi apparterrebbero ad una trasgressione medio-pleistocenica più recente di quella di Bibbona (Trasgressione Medio-Pleistocenica II), forse da collegarsi al lungo periodo interglaciale cui la terminologia alpina riferisce come Mindel-Riss (GALIBERTI, 1997).

Si parla, dunque, di questi due complessi come risalenti ad una fase arcaica del Paleolitico inferiore ed appartenenti ad un filone su ciottolo non meglio definito per la mancanza di ulteriori testimonianze. Questa definizione sembra calzante, soprattutto, per il sito di Collinaia, visto che ci troviamo in pieno Pleistocene medio.

Ammettendo un'età antica, diciamo "mindeliana", per il paleosuolo di Poggetto, l'industria su ciottolo contenuta in esso può essere considerata come un attardamento culturale, durante il quale veniva ancora fabbricati manufatti tipici della *Pebble Culture strictu senso*: se così fosse, ci ritroveremmo di fronte ad un caso molto simile a quello di Collinaia e Bibbona che rappresentano un filone su ciottolo sviluppatosi posteriormente ai 700.000 anni BP circa (GRIFONI CREMONESI & TOZZI, 1994; GALIBERTI, 1997).

Il ritrovamento di Poggetto risulta difficilmente collegabile con le industrie a bifacciali, fortemente fluitate, recuperate in svariate località del Valdarno inferiore (comuni di Monopoli Valdarno e Pontedera), alla base del medesimo terrazzo, quello di Casa Poggio ai Lecci (DANI, 2007): queste industrie, prive di *choppers* e *chopping tools*, rappresentano, come attestato a Case Mariotti (San Miniato – PISA), una fase antica dell'Acheuleano locale, essendo sicuramente più antiche di  $0,59 \pm 0,08$  Ma BP (ARIAS ET AL., 1981). Tale data, ottenuta con il metodo delle tracce di fissione, proviene dallo strato di tufiti (*tufiti di Montopoli*) che giace al tetto della formazione nei terrazzi a sinistra dell'Arno e rappresenta l'unica datazione che attesta l'età, almeno parziale, di questi sedimenti al Pleistocene medio.

A Nord dell'Arno, nelle Colline delle Cerbaie, mancano evidenze di riconoscimento di questo importante marcatore stratigrafico: tuttavia, la maggior parte delle industrie a bifacciali in giacitura secondaria, contenute al tetto del locale terrazzo, comprese quelle di Poggetto, sono da considerarsi posteriori a  $0,59 \pm 0,08$  Ma BP, per analogia con quelle del Valdarno inferiore raccolte in giacitura primaria in sedimenti sovrastanti le *tufiti di Montopoli*. In particolare, secondo Dani (2007), i piccoli bifacciali di Santa Colomba (Bientina – PISA) e Le Pianore (Santa Maria a Monte – PISA) potrebbero appartenere ad un Acheuleano recente o finale, dai caratteri proto-*Quina*.

### 3.2.2.5 Le Altre Raccolte

Le rimanenti collezioni archeologiche di superficie sono rimaste per decine di anni inscatolate, come le altre del resto, nei magazzini sede della Mostra Archeologica Permanente di Orentano (PISA). Tant'è vero che molti di questi materiali sono stati ritrovati così com'erano stati lasciati dopo il loro recupero, ovvero insacchettati e suddivisi per area di raccolta, mentre altri sono stati, addirittura, mescolati tra di loro (sacchetti di reperti identificati come appartenenti ad una determinata area di raccolta immagazzinati in scatole appartenenti ad un'altra area).

La Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana, alla fine degli anni '80, aveva selezionato alcuni reperti, a *random*, da alcune collezioni di superficie e li aveva inventariati, apponendoci sopra una sigla creata *ad hoc*, e catalogati, compilando una scheda di descrizione materiali. Tali schede d'inventario, prima di iniziare lo studio vero e proprio, sono state recuperate, non senza difficoltà, e verificate una ad una, al fine di conseguire dati preziosi per la ricerca.

I dati in nostro possesso, per quello che erano le nostre conoscenze prima dell'inizio del progetto di ricerca, erano praticamente nulli, dato che nessuno aveva mai esaminato tali materiali litici.

## **4. ANALISI TECNO-TIPOLOGICA DELLE INDUSTRIE LITICHE**

---

### 4.1 Approvvigionamento e Materie Prime

Le rocce silicee impiegate per la produzione delle industrie litiche dei siti di superficie di Orentano (PI) provengono, nella loro totalità, dalle formazioni alluvionali del Pleistocene inferiore, presenti sulle Colline delle Cerbaie. Le osservazioni condotte sulle porzioni di cortice, conservatosi sulle facce dorsali dei manufatti o sulle superfici naturali dei nuclei, hanno messo in evidenza la costante presenza di tracce di abrasione e superfici arrotondate, sub-sferiche o appiattite tipiche dei clasti soggetti a trasporto di tipo fluviale. È ovvio, che dal punto di vista qualitativo, le rocce silicee raccolte lungo gli alvei dei fiumi, dei torrenti o in apparati di conoide, presentano, nella maggior parte dei casi, caratteristiche di elevata resistenza ed omogeneità, dato che sono già state sottoposte ad un processo di selezione meccanica operato dal trasporto fluviale stesso.

Per queste caratteristiche, gli uomini di Neanderthal stanziati ad Orentano (PI) raccoglievano le materie prime, utilizzate per scheggiare, soprattutto in affioramenti secondari (alvei fluviali e lungo superfici di erosione) e tale raccolta avveniva entro pochi chilometri dal sito stesso. La buona qualità della materia prima è rappresentata, in maggioranza, da ciottoli di grandezza variabile tra 5 e 20 cm.

Molteplici campionamenti geologici, realizzati nella parte occidentale del pianalto delle Cerbaie, in zona Orentano (PI), hanno portato all'individuazione nei depositi alluvionali del Pleistocene inferiore (*Qt* e *Qt1*) anche di rocce silicee di provenienza appenninica. Contrariamente a quanto riportato nel foglio n° 105 della Carta Geologica dell'IGM, secondo cui i suddetti depositi dovrebbero essere costituiti esclusivamente da elementi provenienti dal Nucleo Metamorfico del Monte Pisano, vi sono stati rilevati e campionati, in forma di ciottoli, clasti silicei tipici delle formazioni non metamorfiche della Falda Toscana e della serie appenninica (CIPRIANI *ET AL.*, 2001).

L'analisi completa delle collezioni litiche delle raccolte di superficie di Orentano (PI) ci ha consentito di definire otto classi di materie prime, selezionate ed utilizzate dall'uomo di Neanderthal di quest'area, in base alle loro caratteristiche tecniche, che possono essere così riassunte:

***Diaspri (D)***: sono da considerarsi il litotipo più rappresentato nell'affioramento di Casa Poggio ai Lecci. I materiali odierni sono facilmente reperibili sotto forma di ciottoli, da poco a molto, arrotondati (il cortice esterno, quando visibile, presenta un arrotondamento medio basso), di forma globulare o cuboidale, compresi tra 3 e 20 cm di diametro. Il colore può variare dal rosso bruno al rosa. La forte variabilità dei supporti naturali indica una gamma eterogenea di fonti di alimentazione, confluite nelle Cerbaie attraverso il paleo-Serchio. La maggior parte del materiale disponibile è di qualità mediocre, principalmente a causa della disomogeneità interna della materia prima, causata da piani di sfaldatura naturali che attraversano la roccia in modo poli-direzionale: da notare che i supporti con maggiore omogeneità interna sono quelli di dimensioni non superiori a 6 cm di diametro. L'eterogeneità dei diaspri e la loro elevata disponibilità, in termini quantitativi, consente la produzione non sistematica di schegge, a partire da un unico blocco ma, sicuramente, permette di

ottenere una grande varietà di supporti, in seguito allo sfruttamento di un insieme generalmente selezionato di blocchi (RINALDI, 2009). Hanno grana fine e aspetto ottico da lucido ad opaco, a seconda del contenuto di materiale terrigeno. Dalle sezioni sottili effettuate su alcuni campioni archeologici (CIPRIANI *ET AL.*, 2001) è emerso che i resti di radiolari prevalgono in percentuale sulla componente detritica; inoltre, si è verificata una ricristallizzazione del sedimento interstiziale in selce microcristallina. Per l'insieme delle caratteristiche osservate e l'età dei radiolari (Malm), possono essere attribuiti alla formazione dei Diaspri Toscani (Falda Toscana). Sui diaspri sono state riconosciute almeno 2 tipi di alterazioni: la dissoluzione, che provoca la perdita del colore originario, in seguito alla migrazione di ossidi di ferro, e la comparsa di patina bianca, che, piuttosto che dalla completa immersione marina, lacustre o fluviale, è dovuta dalla stagnazione temporanea o dalla lunga alternanza di umidificazione e disseccamento che favorisce questi fenomeni, a loro volta legati alla porosità e al chimismo dei suoli (RINALDI, 2009; MASSON, 1987).

Quarziti (Q): in giacitura primaria si rinvencono nelle formazioni del "Verrucano", affioranti nella Serie Metamorfica pre-norica del Monte Pisano e costituiscono, verosimilmente, una componente molto frequente nei terrazzi più antichi delle Cerbaie e, quindi, non se ne esclude la presenza più consistente in profondità, anche alla luce del fatto che sono stati campionati solo ciottoli a tessitura medio-grossolana, inadatti alla produzione sistematica di schegge e lame ritoccate. Vengono reperiti, in maggioranza, sotto forma di ciottoli fluviali arrotondati o sub-sferici oppure, anche, di arnioni-noduli e blocchetti-liste. Sono di colore variabile tra il grigio scuro ed il grigio verde, omogenee, con tessitura granoblastica a mosaico, grana da medio-fine a media ed aspetto ottico generalmente opaco (RINALDI, 2009).

Quarzi (Qu): provenienti da ciottoli fluviali arrotondati o sub-sferici, sono di colore variabile tra il bianco ed il trasparente; appaiono omogenei e di tessitura granoblastica a cristalli sub-edrali. Sono di grana da medio-fine a media e di aspetto ottico da opaco a lucido. In giacitura primaria si rinvencono nelle formazioni del "Verrucano" affioranti nella Serie Metamorfica pre-norica del Monte Pisano (RINALDI, 2009).

Rocce silicee appenniniche (RS): selci e arenarie silicizzate che si presentano sotto forma di supporti fluviali poco arrotondati e poco selezionati, provenienti dalle formazioni torbiditiche-terrigeno dell'Unità Cervarola – Falterona. Sono di dimensioni raramente superiori ai 3-4 cm di diametro e sono, soprattutto, poco omogenei, in quanto i blocchi inglobano frequentemente parti di roccia non silicea o sono costituiti interamente da rocce provenienti da porzioni scarsamente silicizzate delle stesse formazioni. Il colore è variabile tra il grigio chiaro ed il nero, a volte nocciola,

generalmente laminate (lamine piano-parallele o ondulate) a grana da fine a media e di aspetto ottico semi-opaco (RINALDI, 2009).

Calcarei silicizzati (CS): rappresentano un litotipo ancora poco conosciuto, dal punto di vista litologico e dei relativi ambienti di formazione: non è da escludere che queste rocce possano aver acquisito le loro attuali caratteristiche in seguito a forte alterazione chimica. Il termine è già stato utilizzato nella letteratura archeologica per indicare una roccia calcarea che ha subito un processo di silicizzazione secondaria e che contiene ancora una componente carbonatica. Tuttavia, almeno per quanto riguarda il campione archeologico qui esaminato, si tratta di una definizione impropria perché questi materiali non contengono più, o non hanno mai contenuto, una componente carbonatica (come dimostrato dalla prova con acido cloridrico). Provengono da ciottoli fluviali generalmente ben arrotondati; il colore varia tra il bianco, l'avana ed il nocciola, sono omogenei e di grana da medio-fine a media, con aspetto ottico da semi-opaco ad opaco; possono presentare delle laminazioni. In giacitura primaria affiorano in piccole aree su entrambi i versanti del Monte Pisano (San Cerbone – Lucca; a Nord di Cascina – Pisa); di età giurassica, rientrano nella Serie Metamorfica del Monte Pisano (RINALDI, 2009).

Lutiti (L): insieme ai calcari silicizzati rappresentano un litotipo ancora poco conosciuto, dal punto di vista litologico e dei relativi ambienti di formazione: non è da escludere che queste rocce possano aver acquisito le loro attuali caratteristiche in seguito a forte alterazione chimica. Sono stati classificati in questo modo per indicare la natura della componente granulometrica di partenza che è andata incontro a silicizzazione. Provengono da ciottoli fluviali ben arrotondati di arenaria fine silicizzata o di limo fine silicizzato, sono di colore variabile tra il grigio scuro ed il grigio verde, con variegature olivastre; risultano omogenee e di tessitura fine, a volte media, il loro aspetto ottico è semi-opaco. Le formazioni originarie vanno ricercate nell'Appennino, tra le Unità arenaceo-marnose del Cretaceo superiore – Paleocene (RINALDI, 2009).

Selci (S): provenienti da ciottoli fluviali di forma sub-sferica o appiattita, derivanti, in affioramenti primari, dalle formazioni carbonatico silicee della Falda Toscana di età giurassico-cretacica e, in affioramenti secondari, dalle alluvioni della Valle del Serchio, del Valdarno inferiore e superiore e dei suoi affluenti. Il loro colore è variabile tra il grigio ed il verde, con altri cromatismi nel rosso bruno, bruno viola e nero, più o meno intenso. Non sempre risultano omogenee e sono di grana fine. Il loro aspetto ottico è lucido, raramente semi-opaco (RINALDI, 2009).

Litotipi Indeterminabili (I): si è preferito adottare questa terminologia nel caso in cui i singoli pezzi possiedano una superficie troppo poco estesa per essere caratterizzati, o una patina



irriconoscibile o non caratteristica, o ancora nel caso di litotipi poco conosciuti o privi di elementi caratteristici tali, da farli rientrare in una delle classi individuate. A causa dell'incapacità di determinare la provenienza di tale materia prima, ci siamo limitati a descriverne l'aspetto in modo generico: il colore è variabile tra il marrone scuro ed il nero, appaiono non omogenei, di tessitura molto grossolana e con aspetto ottico decisamente opaco.

In conclusione si può affermare che il potenziale litico attuale delle Cerbaie è mediocre, anche se è evidente, che una selezione attenta e continua dei materiali, può consentire una produzione di un'industria su scheggia. Le osservazioni di campagna, svolte nelle Colline delle Cerbaie, dimostrano che queste rocce sono presenti, in proporzioni non trascurabili, nella locale formazione di Casa Poggio ai Lecci sotto forma di ciottoli; questo dato indica un approvvigionamento essenzialmente locale, tramite raccolta, in affioramenti secondari. La concordanza tra potenziale litico attuale e preistorico è dovuta al fatto che la formazione di Casa Poggio ai Lecci, risalente, almeno in parte, al Pleistocene medio, rappresenta il terrazzo più antico del paleo-Serchio: questo, essendosi conservato per gran parte intatto, contiene oggi elementi che si ritrovano solo nelle alluvioni attuali e recenti.

## 4.2 Casi di Studio

Le industrie litiche di superficie analizzate in questo lavoro sono state recuperate, dagli inizi degli anni '80 ad oggi, dall'appassionato Augusto Andreotti, sotto la direzione della Soprintendenza Archeologica della Toscana, e depositate presso la "Mostra Archeologica Permanente" di Orentano (PI). Subito, una parte di tali industrie sono state visionate dalla Soprintendenza Archeologica (infatti, in fase di studio, sono state ritrovate schede d'inventario riferite ad alcuni reperti raccolti) ma, successivamente, sono stati abbandonate all'interno dei magazzini del museo.

I siti di superficie in questione si distribuiscono in un'area circoscritta ben definita, da Nord a Sud, che corrisponde, in gran parte, alla campagna intorno ad Orentano (PI) (**Figura 4.1**). All'inizio del lavoro di ricerca, sono state ritrovate più di 40 raccolte di superficie (alcune da migliaia di pezzi, altre da poche decine), suddivise in base al luogo di recupero dei materiali. Successivamente, dopo un'attenta analisi ed uno scrupoloso consulto con chi le aveva collezionate, è stato deciso di accorparne alcune, basandosi, esclusivamente, sulla distanza geografica fra le aree di raccolta. Infatti, svariate collezioni sono state raccolte a pochissimi metri le une dalle altre, aumentando notevolmente il numero dei siti, ma, alla fine dei conti, si tratta della stessa collezione.

Al termine del lavoro di ricerca, il numero delle collezioni di superficie, che si ricordano essere sufficientemente omogenee affinché lo studio tecno-economico possa considerarsi

representativo, si è ridotto sensibilmente, da 40 a 21 siti di raccolta, rendendo più agevole il loro studio e la loro interpretazione (**Tabella 4.1**).

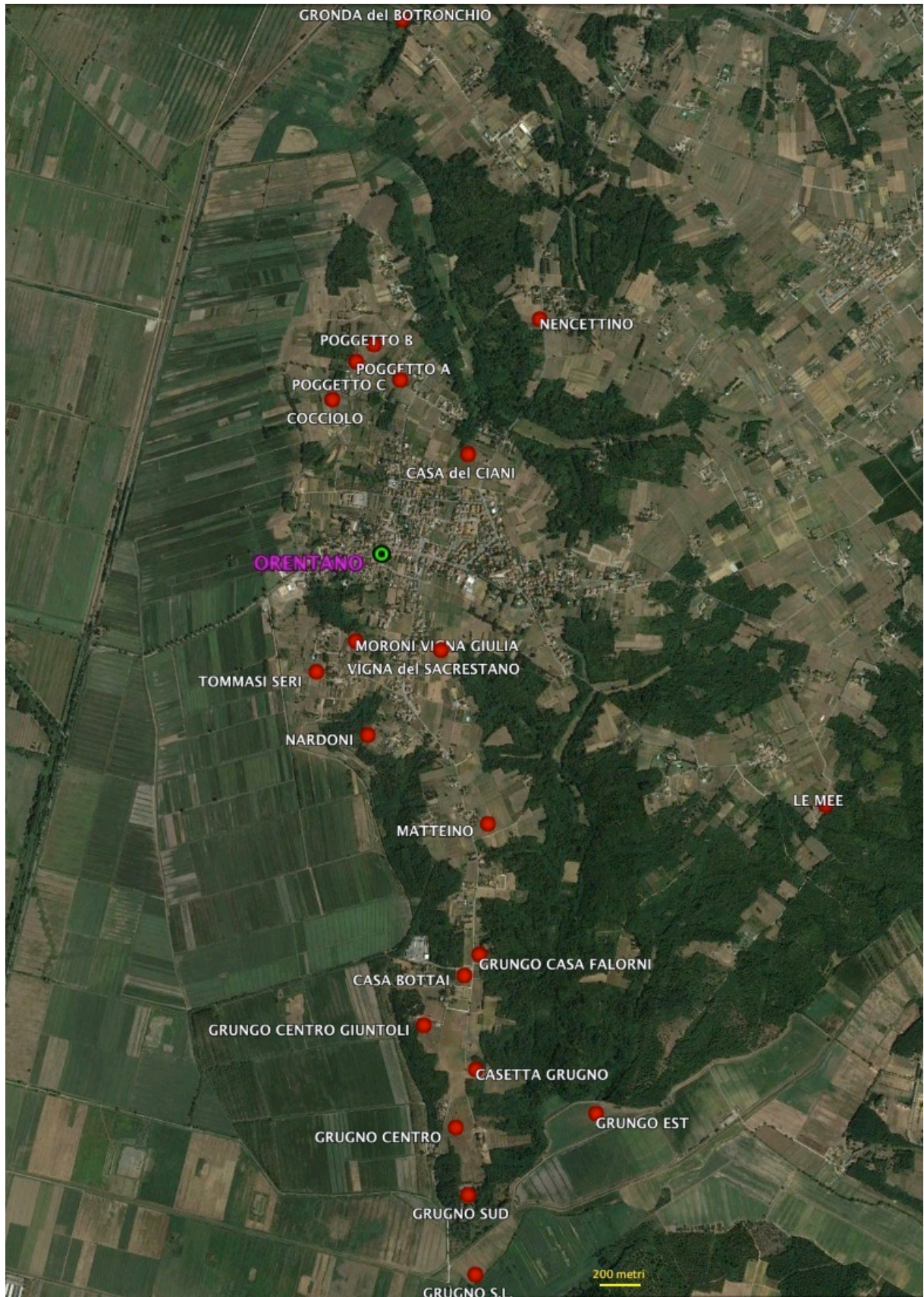


Figura 4.1 – Localizzazione delle raccolte di superficie (GOOGLE EARTH, 2014).

I materiali provengono da un suolo con orizzonte B di tipo argillitico (colore marrone, brown 7.5 YR 4/4 *Munsell Soil Color Charts*) senza plintite (*Orthic Acrisols*), formatosi su depositi alluvionali a composizione sabbiosa e ciottolosa (*Qt* e *Qt1*), costituito da quarzo, ossidi e idrossidi di ferro, sercite, anageniti, filladi, tormalinoli e da frammenti di ciottoli quarzatici e diasprini alterati, provenienti sia dalle formazioni metamorfiche del Monte Pisano, sia dalle formazioni appenniniche (MAGALDI ET AL., 1983). Riguardo alla situazione paleogeografica, in cui questi suoli si sono formati, sulla base di analogie con suoli già studiati in Italia e all'estero, è probabile che la pedogenesi abbia avuto inizio in condizioni di clima più caldo dell'attuale e con accentuate differenze tra la stagione secca e quella umida (II° Fase Pedogenetica). I suoli a plintite della fase precedente (I° Fase Pedogenetica) vengono in parte erosi ed in parte ricoperti dai depositi *Qt* e *Qt1* formati nell'Interglaciale Riss-Würm.

A causa di lavori agricoli, i materiali litici hanno subito un'inevitabile e consistente azione di colluvio e di dilavamento: che questo fenomeno sia di rilevante entità è dimostrato dai margini dei manufatti che non sono del tutto freschi e dalla presenza di pezzi con sbrecciature post-deposizionali riconducibili a fenomeni traumatici recenti.

Tabella 4.1 – Lista delle raccolte di superficie con l'anno della raccolta e il numero dei reperti recuperati.

| N° | Nome Sito                         | Anno Raccolta      | Sigla Sito | Paleo. medio | Paleo. sup. | Totale       |
|----|-----------------------------------|--------------------|------------|--------------|-------------|--------------|
| 1  | MORONI VIGNA GIULIA               | 1987               | OMVG       | 815          | 24          | 839          |
| 2  | MATTEINO                          | 1987 + 1989 + 2004 | OM         | 1312         | 55          | 1367         |
| 3  | CASA BOTTAI                       | 1986               | OCB        | 1302         | 35          | 1337         |
| 4  | CASA DEL CIANI                    | 1986               | OCC        | 57           | 0           | 57           |
| 5  | NARDONI                           |                    | OND        | 58           | 0           | 58           |
| 6  | LE MEE                            | 1984               | OLM        | 46           | 0           | 46           |
| 7  | TOMMASI SERI                      | 1983               | OTS        | 488          | 33          | 521          |
| 8  | GRONDA DEL BOTRONCHIO             | 1985 + 1986        | OGB        | 52           | 0           | 52           |
| 9  | COCCIOLO                          |                    | OC         | 595          | 40          | 635          |
| 10 | NENCETTINO                        | 1985               | ON         | 223          | 4           | 227          |
| 11 | VIGNA DEL SACRESTANO              |                    | OVS        | 156          | 5           | 161          |
| 12 | CASSETTA GRUGNO                   | 1988               | OCG        | 366          | 5           | 371          |
| 13 | GRUGNO CASA FALORNI               |                    | OGCF       | 356          | 15          | 371          |
| 14 | GRUGNO EST                        | 1985               | OGE        | 479          | 71          | 550          |
| 15 | GRUGNO CENTRO                     | 1985 + 1986        | OGC        | 813          | 37          | 850          |
| 16 | GRUGNO S.L. ( <i>sensu lato</i> ) | 1985 + 1986        | OGSL       | 1424         | 69          | 1493         |
| 17 | GRUGNO SUD                        | 1985 + 1986        | OGS        | 2812         | 397         | 3209         |
| 18 | GRUGNO CENTRO GIUNTOLI            | 1986               | OGCG       | 1489         | 93          | 1582         |
| 19 | POGGETTO A                        | 1984 + 1986        | OPA        | 296          | 46          | 342          |
| 20 | POGGETTO B                        | 1984 + 1986        | OPB        | 1780         | 116         | 1896         |
| 21 | POGGETTO C                        | 1985 + 1986        | OPC        | 331          | 8           | 339          |
|    |                                   |                    |            | <b>15250</b> | <b>1053</b> | <b>16303</b> |



### 4.2.1 Moroni Vigna Giulia

L'area di raccolta di Moroni Vigna Giulia è ubicata alla sommità di un piccolo dosso, a circa 26 metri sul livello del mare, a Sud di Orentano (PISA) (IGM foglio n° 105 III N.E. – Altopascio). L'industria litica è stata raccolta nel 1987 in un'area di circa 20 x 30 metri, delimitata in seguito a numerosi sopralluoghi, ed è composta da 839 reperti: 815 pezzi analizzati, riferibili al Paleolitico medio, e 24 non presi in considerazione in questo lavoro, riferibili al Paleolitico superiore (7 nuclei prismatici/sub-piramidali a lame/lamelle, 3 grattatoi, 1 troncatura, 5 lame a dorso, 1 bulino, 2 lame e 5 schegge non ritoccate). Il materiale musteriano è costituito da 103 nuclei e 712 prodotti di scheggiatura: 272 *débris*, 375 supporti non ritoccati e 65 strumenti (**Tabella 4.2**).

Anche se i materiali recuperati non costituiscono, come è ovvio, la totalità dell'industria, i pezzi rinvenuti sono in ogni caso un numero soddisfacente e le loro caratteristiche permettono di affermare che si tratti di un campione, sufficientemente, rappresentativo. Possiamo, quindi, ritenere che le percentuali conteggiate siano rappresentative della realtà studiata e paragonabili con altre raccolte di superficie effettuate nella zona delle Cerbaie.

Tabella 4.2 – Composizione tecnologica quantitativa-percentuale.

| Industria OMVG | N.  | %       |
|----------------|-----|---------|
| Nuclei         | 103 | 12,64%  |
| <i>Débris</i>  | 272 | 33,37%  |
| Non Ritoccati  | 375 | 46,01%  |
| Strumenti      | 65  | 7,98%   |
| Totale         | 815 | 100,00% |

Nonostante la presenza di alcuni pezzi relativi al Paleolitico superiore (2,86% di tutto il materiale), l'industria di Moroni Vigna Giulia risulta omogenea, poiché sappiamo con certezza che la raccolta è stata effettuata senza alcun tipo di cernita del materiale da parte di chi lo ha raccolto.

#### 4.2.1.1 *Il Débitage*

La ricostruzione della catena operativa segue le linee guida illustrate nell'ambito della metodologia, partendo dall'acquisizione della materia prima fino all'abbandono del manufatto.

I prodotti della scheggiatura riconosciuti sono 440, di cui 65 sono strumenti ritoccati (1 scheggia riferibile ad un *débitage* discoide, 2 schegge *Kombewa*, 18 schegge *Levallois* e 44 schegge *S.S.D.A.*) e 375 sono schegge non ritoccate (12 schegge riferibili ad un *débitage* *Kombewa*, 47 schegge *Levallois* e 316 schegge *S.S.D.A.*). I prodotti del *débitage* sono schegge non corticate (277), porzioni di ciottolo (112), seguiti da calotte totalmente corticate (51). La materia prima, in assoluto,

più scheggiata è il diaspro (270), poi il calcare silicizzato (57) e la quarzite (53); le altre materie prime sono impiegate in minor misura (selce 24, lutite 20, roccia silicea appenninica 15 e quarzo 1).

Lo stato d'integrità dei materiali risulta in questo modo: 219 pezzi integri, 34 incompleti, 10 indeterminabili e 177 pezzi frammentati. I materiali frammentati sono stati, a loro volta, suddivisi ulteriormente a seconda di dove fosse collocata la frattura e, quindi, abbiamo i frammenti distali (40), i frammenti mediani (20), i frammenti prossimali (86), i frammenti laterali destri (20) ed i frammenti laterali sinistri (10). Gli indeterminabili sono quei reperti frammentati che non rientrano nelle categorie sopraelencate e non sono stati analizzati appieno ma solo in 1 caso (scheggia *Kombewa*) è stato possibile ricavarne informazioni. I manufatti incompleti sono stati così definiti perché sono risultati non totalmente integri ma mancanti solo di una minima parte che, spesso, non ha compromesso l'analisi degli stessi. (Tabella 4.3).

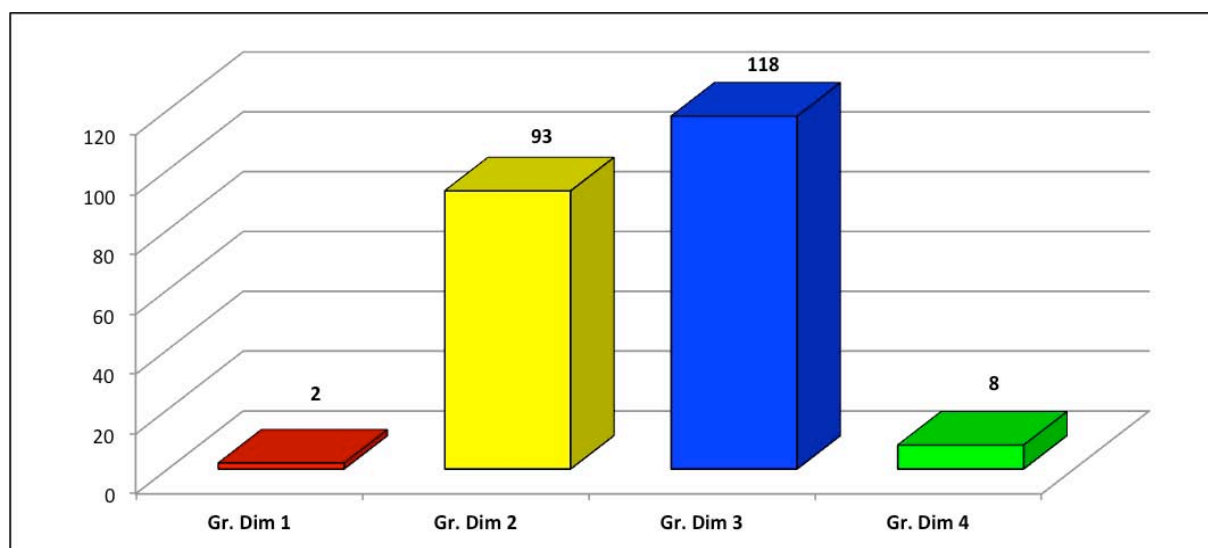


Figura 4.2 – Grandezze dimensionali dei reperti frammentati, incompleti ed indeterminabili.

Tabella 4.3 – Integrità prodotti scheggiatura.

| Integrità OMVG       | N.  | %       |
|----------------------|-----|---------|
| Integri              | 219 | 49,77%  |
| Incompleti           | 34  | 7,73%   |
| Indeterminabili      | 10  | 2,27%   |
| Framm. Distali       | 40  | 9,10%   |
| Framm. Mediani       | 21  | 4,77%   |
| Framm. Prossimali    | 86  | 19,54%  |
| Framm. Lat. Destri   | 20  | 4,55%   |
| Framm. Lat. Sinistri | 10  | 2,27%   |
| Totale               | 440 | 100,00% |

Esclusivamente nei casi in cui non abbiano fornito sufficienti informazioni, gli incompleti non sono stati presi in considerazione nella determinazione dei metodi di *débitage* e nella ricostruzione della catena operativa. Tutti i manufatti frammentati, incompleti ed indeterminabili, non potendone

prendere le misure massime, sono stati, comunque, considerati e raggruppati all'interno di 4 classi dimensionali: 1 (< 12 mm), 2 (13-25 mm), 3 (26-50 mm), 4 (51-100 mm) e 5 (>101 mm) (**Figura 4.2**).

Considerando le dimensioni massime dei reperti integri, invece, possiamo constatare che i manufatti recuperati si differenziano abbastanza, avendo dimensioni alquanto varie, nonostante si raggruppino maggiormente verso dimensioni medio-piccole (**Figura 4.3**). La lunghezza delle schegge è compresa tra 13 e 74 mm, la larghezza tra 9 e 59 mm e lo spessore tra 2 e 27 mm.

Le superfici esterne dei manufatti sono in minoranza fresche (34,32%) contro il 65,68% che presenta alterazioni: il 27,45% evidenzia una patina biancastra; lo 0,99% ha subito desilicificazione; il 7,84% è stato alterato dal calore in generale (l'esposizione al fuoco ha attaccato il 4,90% e gli stacchi termoclastici sono visibili sul 2,94%); il 34,31% mostra pseudo-ritocchi ed il 29,41% ha sostenuto attacchi meccanici post-deposizionali (soprattutto ad opera delle macchine agricole impiegate nell'aratura dei campi).

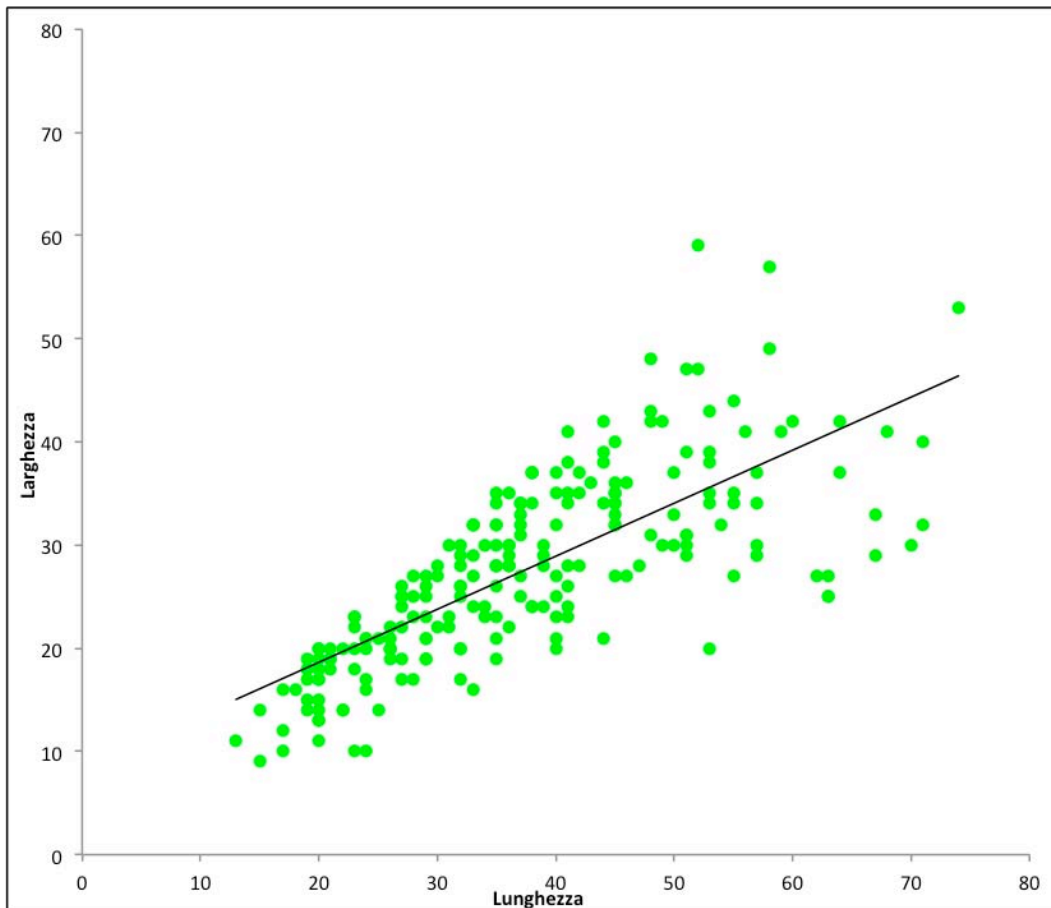


Figura 4.3 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti del *débitage*.

La tecnica di scheggiatura utilizzata è quella diretta al percussore duro in pietra per tutti i metodi di *débitage*, com'è normale per un insieme del Paleolitico medio. È stato possibile identificarla soltanto su quei materiali in cui era visibile e riconoscibile il tallone (pezzi integri, frammenti prossimali, laterali sinistri e destri, incompleti ed 8 casi di indeterminabili), cioè in 367 casi su 440. I talloni delle schegge risultano, soprattutto, preparati lisci, faccettati ed asportati (**Tabella 4.4**). Dalla tabella si nota che il numero dei talloni è inferiore di 1 rispetto al totale dei prodotti del

*débitage*: questo perché 1 strumento ritoccato ha come supporto un ciottolo ad uno stacco, sul quale stacco è stato effettuato il ritocco.

Tabella 4.4 – Distribuzione dei talloni.

| Tallone OMVG                | N.  | %       |
|-----------------------------|-----|---------|
| Assente                     | 50  | 11,39%  |
| Asportato                   | 73  | 16,63%  |
| Diedro                      | 18  | 4,10%   |
| Faccettato                  | 87  | 19,82%  |
| Faccettato a <i>chapeau</i> | 21  | 4,78%   |
| Indeterminabile             | 5   | 1,14%   |
| Naturale                    | 47  | 10,71%  |
| Puntiforme                  | 7   | 1,59%   |
| Preparato Liscio            | 131 | 29,84%  |
| Totale                      | 439 | 100,00% |

La catena operativa di Moroni Vigna Giulia è completa e ben rappresentata in tutte le sue fasi. La fase di decorticazione ha prodotto una serie di schegge corticate suddivise in base alla collocazione del cortice sul reperto, infatti, abbiamo: 33 manufatti con cortice distale, 37 con cortice laterale destro, 36 con cortice laterale sinistro, 29 con cortice prossimale, 13 con cortice mediano e 4 indeterminabili. La presenza del cortice è stata determinata utilizzando delle percentuali decise *a priori*, esempio: assenza di cortice, 1-33%, 34-66%, 67-99% e totalmente corticato (**Tabella 4.5**).

Tabella 4.5 – Presenza del cortice in quantità e percentuale.

| Cortice OMVG         | N.  | %       |
|----------------------|-----|---------|
| Assenza Cortice      | 256 | 58,18%  |
| 1-33%                | 92  | 20,91%  |
| 34-66%               | 41  | 9,32%   |
| 67-99%               | 19  | 4,32%   |
| Totalmente Corticato | 32  | 7,27%   |
| Totale               | 440 | 100,00% |

Se prendiamo in considerazione le dimensioni massime dei reperti corticati interi, a seconda della posizione del cortice sui manufatti, il *range* dimensionale che ne deriva è il seguente (**Figura 4.4**):

- 17 – 74 mm di lunghezza, 10 – 53 mm di larghezza, 5 – 24 mm di spessore per le schegge a cortice distale;
- 32 – 70 mm di lunghezza, 17 – 42 mm di larghezza, 8 – 19 mm di spessore per le schegge a cortice mediano;
- 22 – 45 mm di lunghezza, 10 – 36 mm di larghezza, 4 – 17 mm di spessore per le schegge a cortice prossimale;

- 20 – 71 mm di lunghezza, 14 – 42 mm di larghezza, 4 – 17 mm di spessore per le schegge a cortice laterale destro;
- 20 – 68 mm di lunghezza, 10 – 49 mm di larghezza, 5 – 24 mm di spessore per le schegge a cortice laterale sinistro;
- 23 – 58 mm di lunghezza, 21 – 57 mm di larghezza, 6 – 27 mm di spessore per le schegge a cortice totale.

Le schegge corticali rappresentano il 41,82% della totalità dei prodotti della scheggiatura e derivano da un *débitage* unipolare/unidirezionale a cortice laterale, in misura minore distale, prossimale e mediano. Come si evince dal grafico, le schegge corticali hanno delle dimensioni, leggermente, superiori a quelle non corticali, a parte alcune eccezioni. Le schegge a cortice laterale tendono ad essere lievemente allungate, avendo un rapporto lunghezza/larghezza superiore, mentre quelle a cortice totale risultano quadrangolari/ovoidali con un rapporto lunghezza/larghezza quasi pari ad 1.

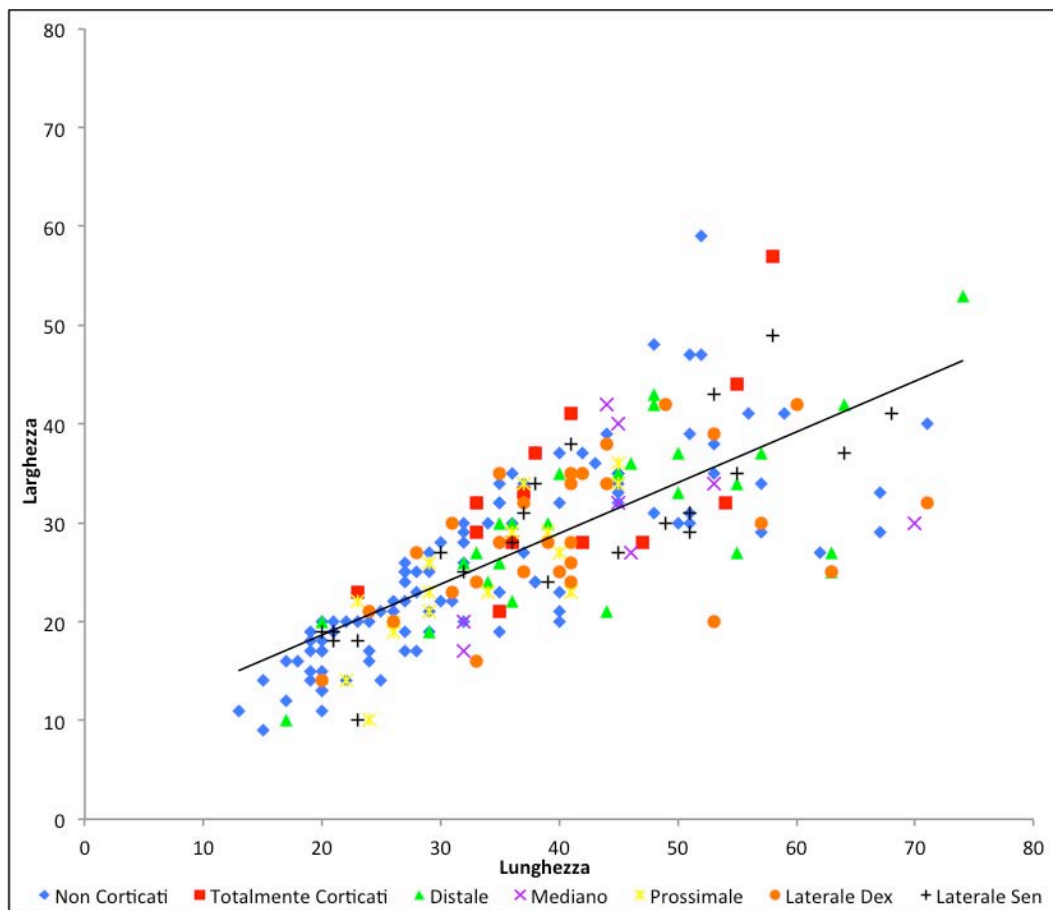


Figura 4.4 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, secondo lo stato di *débitage* delle schegge.

Possiamo affermare che la fase di decorticazione sia stata gestita secondo un metodo quasi ricorrente ed indipendente dal metodo successivamente utilizzato per la produzione: un primo stacco di una scheggia totalmente corticata per creare un piano di percussione, utilizzato in seguito per il *débitage*, secondo un metodo unipolare, il distacco di un'altra scheggia a cortice totale seguita, poi, da una serie di schegge a cortice laterale.



Tabella 4.6 – Morfologia dei prodotti della scheggiatura.

| Morfologia OMVG | N.  | %       |
|-----------------|-----|---------|
|                 |     |         |
| Circolare       | 27  | 6,14%   |
| Diverso         | 82  | 18,64%  |
| Ovale           | 45  | 10,23%  |
| Quadrangolare   | 165 | 37,50%  |
| Triangolare     | 50  | 11,36%  |
| Trapezoidale    | 71  | 16,13%  |
|                 |     |         |
| Totale          | 440 | 100,00% |

La morfologia delle schegge è varia, anche se sembra esserci una prevalenza della forma quadrangolare sulle altre (diverso, trapezoidale, triangolare, ovale e circolare) (**Tabella 4.6**).

Tra gli incidenti di scheggiatura (schegge debordanti, riflesse, sorpassate e *Siret*) c'è un'altra presenza di debordanti e sorpassate, al contrario delle riflesse e delle *Siret*. Da evidenziare il fatto che sono presenti 19 pezzi che mostrano più incidenti sullo stesso reperto, esempio: 3 schegge sorpassate e *Siret*, 1 scheggia riflessa e *Siret*, 2 schegge riflesse e debordanti e 13 schegge sorpassate e debordanti. Per quanto riguarda le schegge debordanti, l'orientamento del debordamento è, nella maggior parte dei casi, laterale (44) e, poi, distale (19); anche in questa circostanza, sono presenti alcuni prodotti (7 in tutto) che hanno un debordamento "doppio", sia laterale che distale. La tipologia del debordamento è, soprattutto, bordo di nucleo (42 pezzi) e, poi, corticale (28).

Se prendiamo in considerazione le schegge corticali laterali sorpassate, possiamo renderci conto di quanto grandi potessero essere i supporti di materia prima all'inizio della scheggiatura: le misure sono pressoché in linea con quelle dei nuclei recuperati.

Nella raccolta di Moroni Vigna Giulia sono stati riscontrati diversi metodi di *débitage* che, di seguito, verranno analizzati uno ad uno.

- DÉBITAGE "OPPORTUNISTA" O S.S.D.A. – il *débitage* "opportunist" (INIZAN ET AL., 1995; FORESTIER, 1993), detto anche S.S.D.A. o ortogonale a più piani di percussione, è il metodo di scheggiatura più rappresentato su tutto l'insieme litico. L'S.S.D.A. è un *débitage* non organizzato, portato avanti senza una particolare preparazione del nucleo ed indirizzato allo sfruttamento massimo della materia prima. La decisione di utilizzare il termine "opportunist" è stata avanzata, solo ed esclusivamente, con connotazione positiva, correlata ad un comportamento opportunist appunto, consistente nell'agire adattandosi alla situazione od alle esigenze del momento, per trarne il massimo utile. Questo metodo, comunque, viene esaminato come derivato da un concetto di predeterminazione: questa predeterminazione è intesa come la conoscenza delle conseguenze di un colpo, dato con una certa forza ed angolazione. L'S.S.D.A. può essere, in un certo senso, paragonato al Clactoniano (OHEL, 1977), visto che vi si possono riconoscere alcune caratteristiche comuni:

la non preparazione del nucleo, l'utilizzo di più piani di percussione, la tecnica d'uso (percussore duro), la morfologia di alcuni nuclei ma, allo stesso tempo, se ne discosta chiaramente per l'angolo di distacco (decisamente inferiore) e per l'inclinazione del piano di percussione.

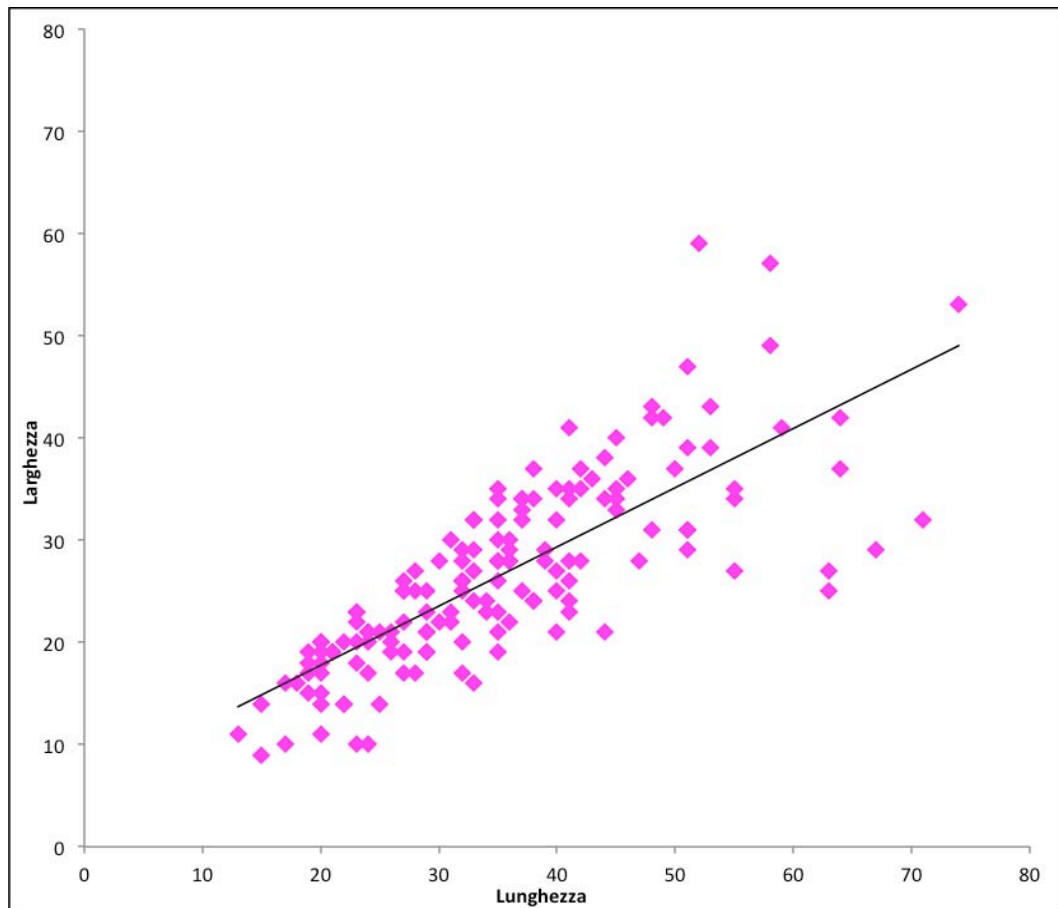


Figura 4.5 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti S.S.D.A..

Non è stato effettuato nessun tipo di selezione della materia prima: le percentuali attinenti ciascun tipo rispecchiano, più o meno, quelle sul luogo di raccolta (21 in diaspro, 5 in quarzite, 2 in calcare silicizzato ed 1 roccia silicea appenninica). Dal punto di vista della morfologia di partenza della roccia impiegata, abbiamo un'alta presenza di ciottoli (22), seguiti da arnioni e schegge (2 ciascuno) e da 1 solo blocchetto-lista. Da notare la presenza di 2 nuclei S.S.D.A. scheggiati a partire da un blocco indeterminabile di materia prima. L'S.S.D.A. viene condotto tramite l'utilizzo di più piani di percussione, generalmente tra loro ortogonali, che vengono alternativamente sfruttati durante la fase di produzione di schegge, senza un particolare schema. La morfologia dei talloni è, nella maggior parte dei casi, preparata liscia (114), faccettata (62) e naturale (45), più raramente diedra (9): con la definizione di tallone preparato liscio si intende un tallone alla vista liscio a causa degli stacchi precedenti, quindi, preparato. I prodotti ottenuti hanno dimensioni variabili: lunghezza da 13 mm circa fino a 74 mm circa (con una concentrazione massima tra 19 mm e 51 mm), larghezza da 9 mm circa a

59 mm (con una concentrazione massima tra 14 mm e 42 mm) e spessore da 2 mm circa a 27 mm (con una concentrazione massima tra 4 mm e 19 mm) (**Figura 4.5**).

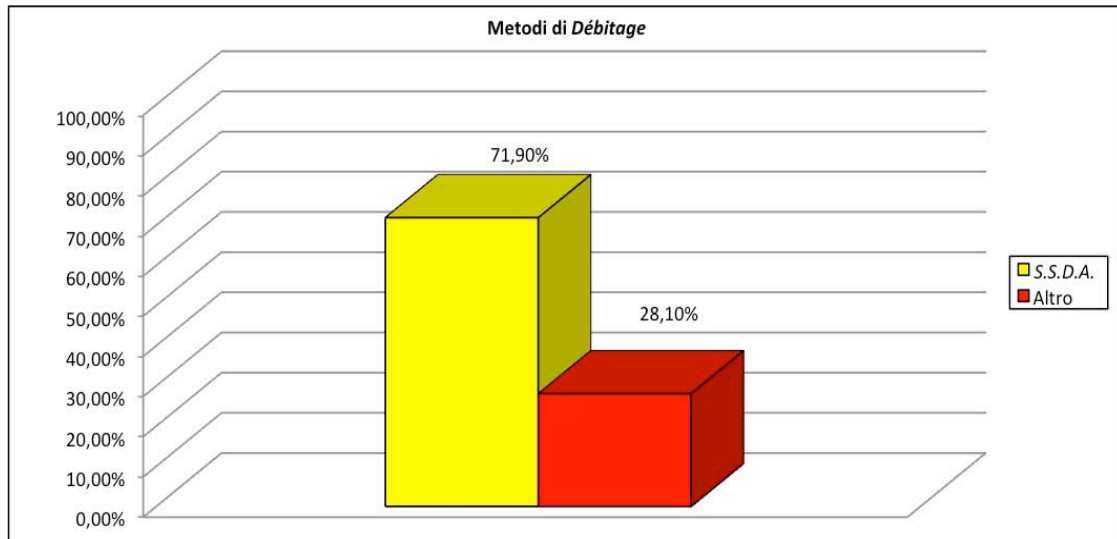


Figura 4.6 – Rapporto tra *débitage* opportunista ed altri metodi (*Levallois*, discoide e *Kombewa sensu lato*).

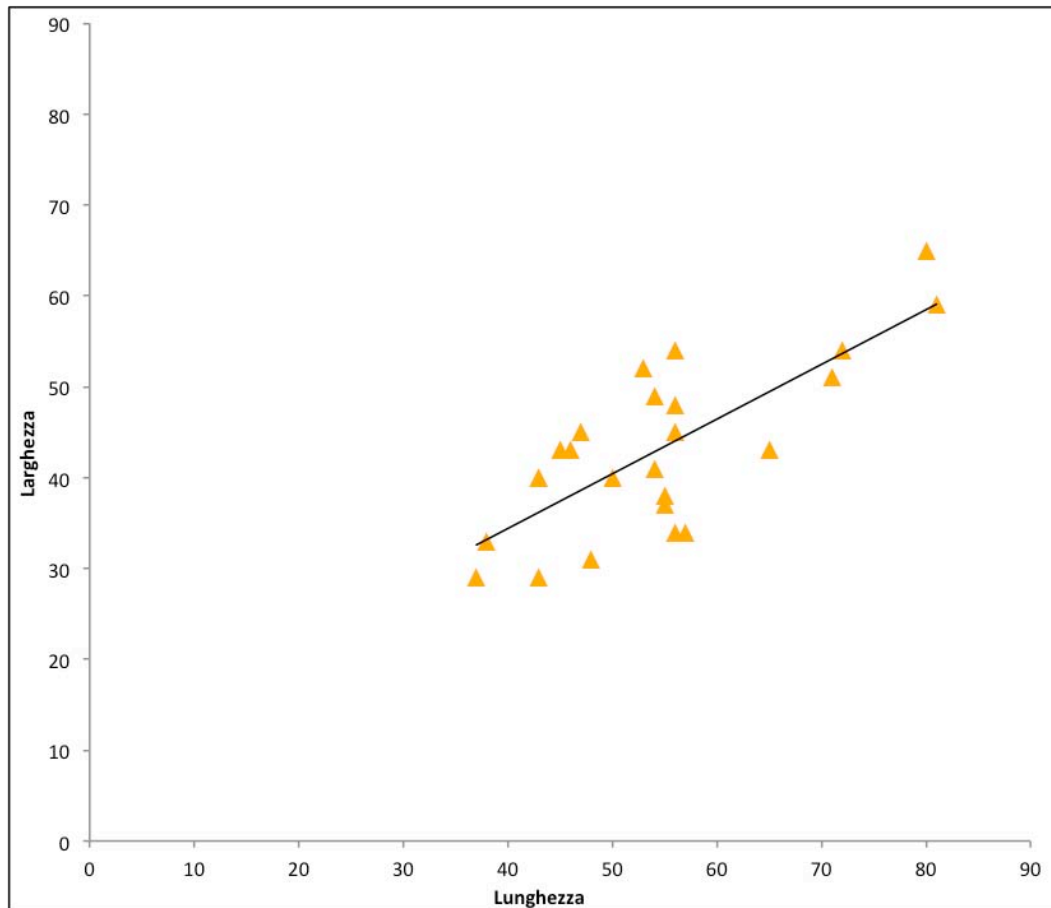


Figura 4.7 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei nuclei S.S.D.A..

I negativi degli stacchi delle schegge che provengono da un *débitage* opportunista sono, soprattutto, di tipo longitudinale unipolare (112) ed indeterminabile (104): con la definizione di stacchi indeterminabili si intende l'incapacità di determinarne l'andamento, spesso dovuto a causa della bassa qualità della materia prima. I piani di percussione risultano misti (15),

un'alternanza, sul perimetro del piano di percussione, di faccettature, porzioni ancora corticate e lisce, faccettati (11) e corticati/naturali (3). Si potrebbe ipotizzare che il *débitage* sia stato condotto tramite un metodo unipolare, partendo da un piano di percussione che ha dato il via alla scheggiatura e, successivamente, siano stati sfruttati i piani di percussione che si venivano a creare durante la riduzione del nucleo. La presenza di 32 prodotti con negativi centripeti lascia supporre uno sfruttamento delle superfici tramite stacchi di schegge centripete, non assimilabili ad un metodo né *Levallois* né discoide. Rispetto ad altri metodi di *débitage*, l'S.S.D.A. occupa più del 70% sulla totalità del materiale recuperato (**Figura 4.6**). Tali considerazioni sono nate in seguito all'osservazione dei prodotti del *débitage* e sono avvalorate anche dall'analisi dei nuclei (29) che presentano delle dimensioni assai importanti (lunghezza da 37 mm a 81 mm, larghezza da 29 mm a 65 mm e spessore da 14 mm a 50 mm) (**Figura 4.7**), numerosi piani di percussione (fino ad un massimo di 4) tra loro non gerarchizzati ed una forma, più o meno, poliedrica. La materia prima presenta uno sfruttamento medio-intenso, solo in pochi casi (8) è scarso e questo fatto potrebbe spiegare l'esiguità dei nuclei in rapporto ai prodotti rinvenuti: è possibile che il *débitage* venisse prolungato fino ad un'estrema sostenibilità del nucleo.

Gli altri metodi di *débitage* riconosciuti a Moroni Vigna Giulia sono il *Levallois*, il discoide ed il *Kombewa sensu lato*, tutti metodi che presuppongono un concetto di "predeterminazione", intesa come "decisione stabilita anticipatamente" (ZINGARELLI, 1999). Nella figura sotto sono riportate le percentuali dei metodi di *débitage* riconosciuti nel sito di Moroni Vigna Giulia: come già detto, il metodo opportunisto è il più impiegato, seguito dal *Levallois* (**Figura 4.8**).

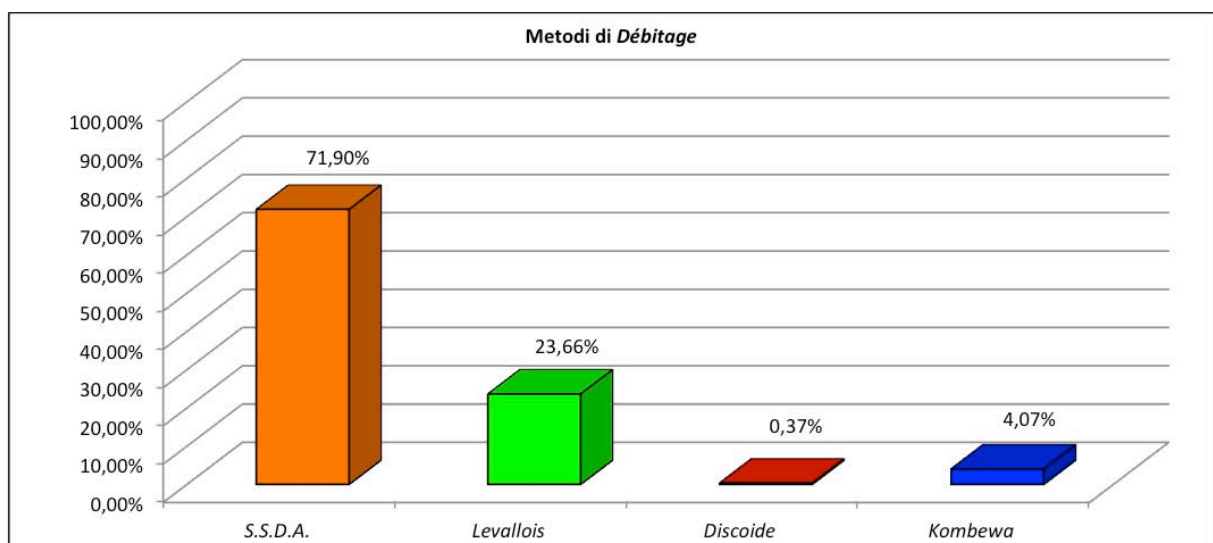


Figura 4.8 – Percentuale dei metodi di *débitage* riconosciuti a Moroni Vigna Giulia.

- **DÉBITAGE LEVALLOIS** – il *débitage Levallois*, oltre a creare prodotti riconosciuti come *Levallois*, genera un'alta percentuale di schegge ordinarie, provenienti dalla stessa catena operativa, che, allo stesso modo, contribuiscono alla gestione del nucleo (GENESTE, 1985). Tale metodo non è così estesamente utilizzato nel sito, dato che ricopre esclusivamente il 23,66% del

totale. Il metodo ricorrente, adoperato per l'ottenimento di schegge di forma predeterminata, è quello maggiormente usato, mentre il lineale-preferenziale è secondario (**Figura 4.9 e 4.10**). Le schegge *Levallois* preferenziali (5), comunque, potrebbero essere state prodotte a partire da una catena operativa indipendente, tranne nell'unico caso in cui la materia prima di una di esse è diversa da quella dei nuclei ritrovati (1 scheggia in quarzite, quando i nuclei sono solo in diaspro, roccia silicea appenninica e calcare silicizzato).

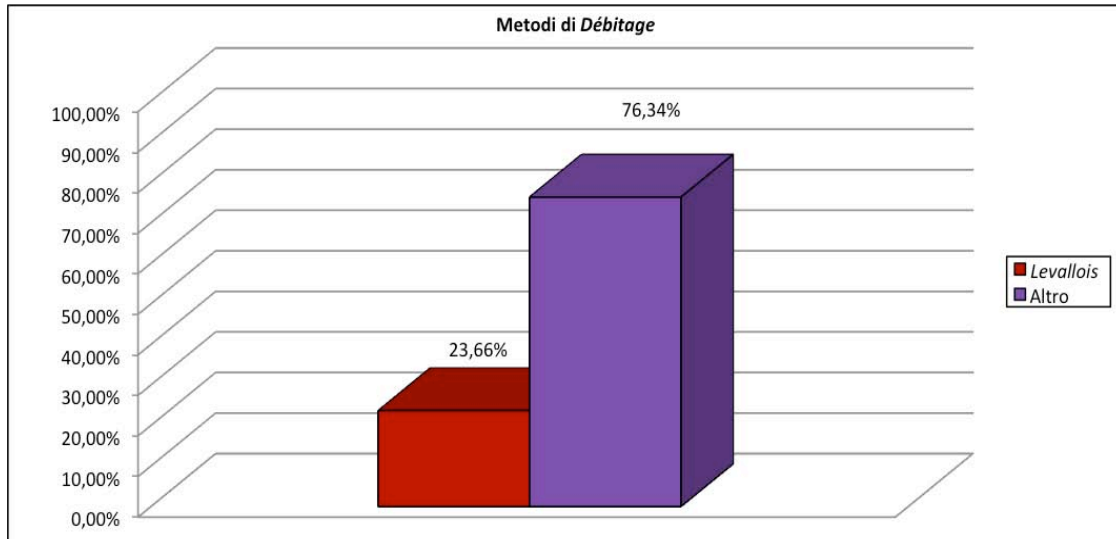


Figura 4.9 – Rapporto tra *débitage* *Levallois* ed altri metodi (S.S.D.A., discoide e *Kombewa sensu lato*).

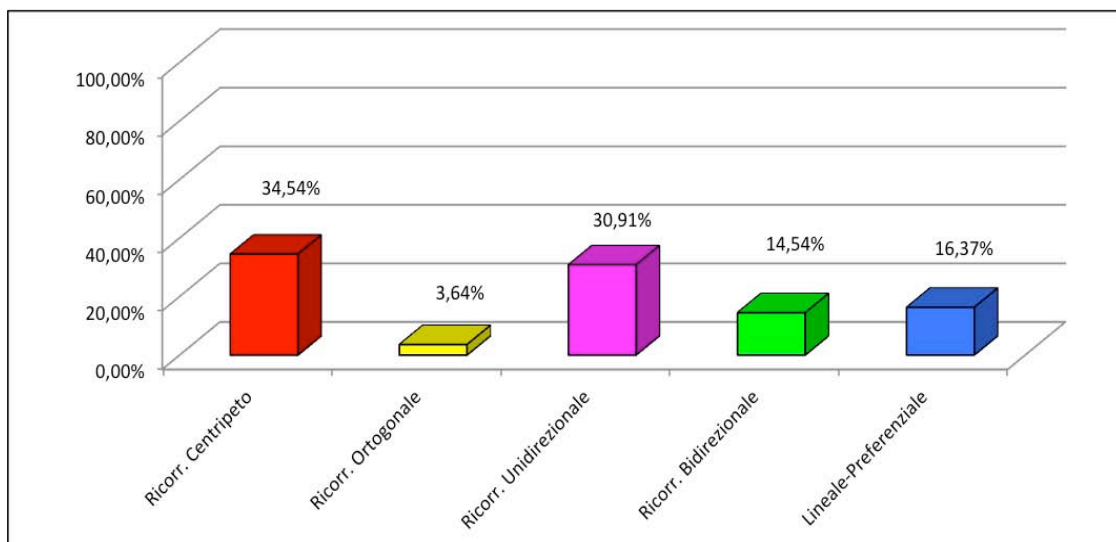


Figura 4.10 – Differenziazione dei metodi *Levallois* sulla base del riconoscimento dei nuclei.

In ogni caso, il numero di schegge che corrispondono ad una definizione di scheggia preferenziale non è così consistente, come i nuclei (9), del resto. Delle 5 schegge preferenziali recuperate, 4 non sono ritoccate ed hanno dimensioni alquanto importanti (lunghezza da 33 mm a 53 mm, larghezza da 28 mm a 38 mm e spessore da 8 mm a 12 mm) (**Figura 4.11**); una è leggermente riflessa e tutte presentano una morfologia quadrangolare/triangolare con talloni faccettati, diedri e preparati lisci. I negativi degli stacchi precedenti sono, per lo più, longitudinali unipolari e bipolari, solo in un caso sono

centripeti. Sette dei 9 nuclei lineali-prefenziali hanno dimensioni non propriamente ridotte (lunghezza da 33 mm a 52 mm, larghezza da 25 mm a 50 mm e spessore da 11 mm a 22 mm), gli altri 2 sono residui (**Figura 4.12**). Sono caratterizzati da una fase di preparazione, condotta tramite lo stacco di schegge centripete, e rappresentano l'ultima fase di sfruttamento del nucleo, probabilmente preceduta o dallo stacco di più schegge, secondo un metodo ricorrente, o dallo stacco di un'altra scheggia preferenziale e di una fase di ripreparazione.

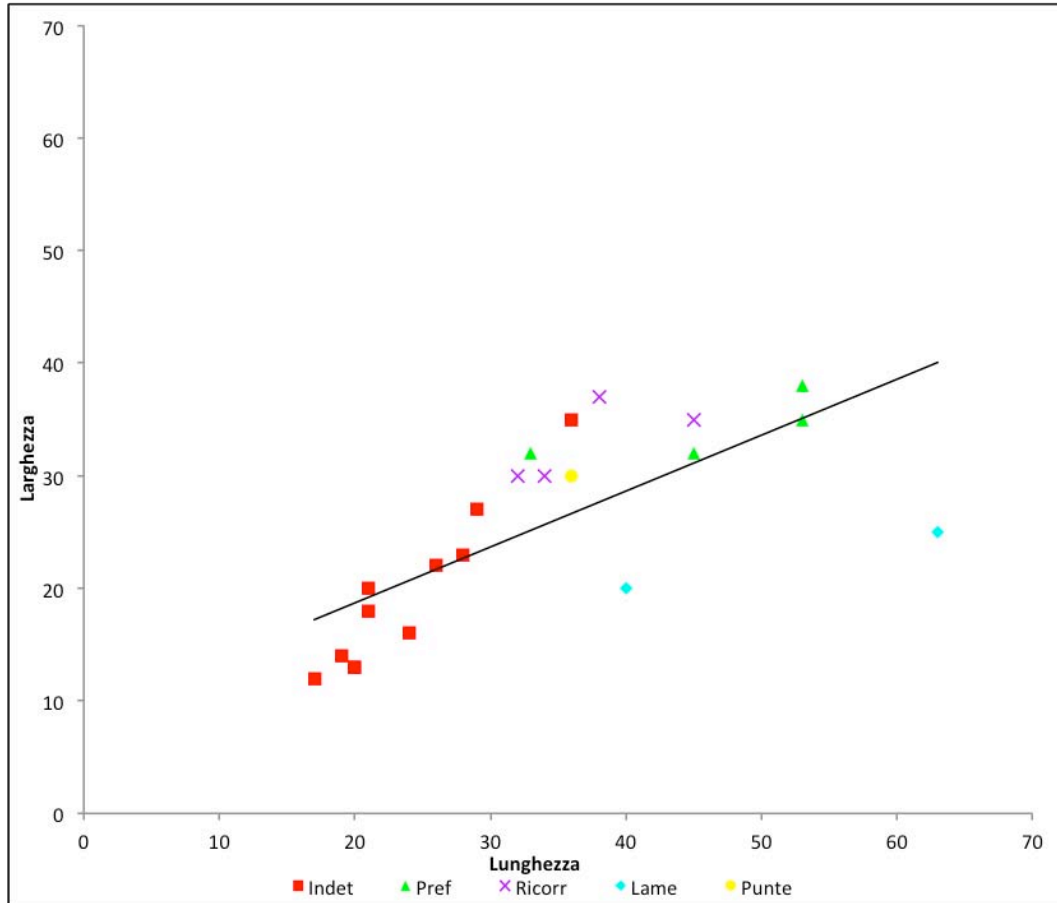


Figura 4.11 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti *Levallois*.

Il metodo ricorrente maggiormente utilizzato per la produzione *Levallois* è quello centripeto: i nuclei vengono sfruttati intensamente, nonostante le loro dimensioni importanti non sembrano dimostrarlo (lunghezza da 36 mm a 66 mm, larghezza da 20 mm a 52 mm e spessore da 9 mm a 36 mm) (**Figura 4.12**). Le schegge ottenute hanno delle dimensioni che rientrano nella media, per quel che riguarda la lunghezza, in confronto con quelle ottenute con altri metodi di *débitage* (**Figura 4.11**). I prodotti ottenuti sono caratterizzati da un contorno piuttosto regolare e sono stati scheggiati a partire da un unico piano di percussione, per lo più, faccettato e faccettato ad ampio stacco o misto. I talloni sono faccettati e faccettati a *chapeau*, poi, diedri e puntiformi, di dimensioni abbastanza interessanti ed attestano un'intensa preparazione del piano di percussione. Tali schegge vengono anche ritoccate (18) per creare, soprattutto, raschiatoi laterali. La produzione di schegge *Levallois* viene eseguita grazie alla preparazione di 2 superfici gerarchizzate, delle

quali la superficie di *débitage* viene preparata tramite la messa in forma di 2 convessità laterali e di 1 convessità distale, con il distacco di alcune schegge in direzione centripeta, a volte debordanti laterali. Una nuova messa in forma delle convessità, durante la fase di *débitage*, non sembra essere particolarmente frequente, dato che le convessità sono, spesso, automaticamente mantenute tramite lo stacco ricorrente di schegge *Levallois* (BOËDA, 1993).

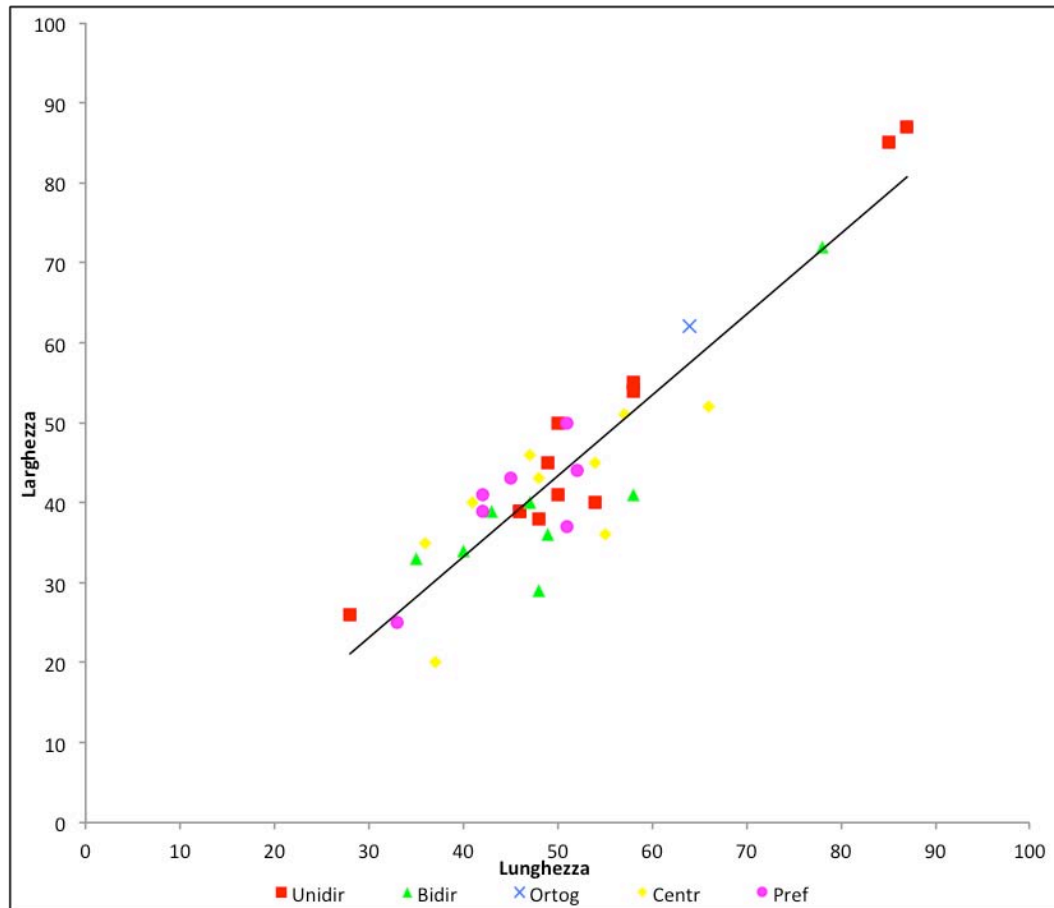


Figura 4.12 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei nuclei *Levallois*.

I nuclei attestanti un *débitage Levallois* sono complessivamente ben rappresentati (55), di questi 46 sono nuclei chiaramente sfruttati secondo un metodo *Levallois* ricorrente (17 unidirezionali, 8 bidirezionali, 2 ortogonali e 19 centripeti). In generale questi nuclei sono tutti caratterizzati da dimensioni non affatto ridotte (lunghezza da 28 mm a 87 mm, larghezza da 20 mm a 87 mm e spessore da 9 mm a 60 mm), a parte pochissimi casi, ma, comunque, attestano uno sfruttamento esaustivo della materia prima. I criteri tecnici che definiscono questo metodo sono nella maggior parte dei casi ancora visibili sui nuclei. In alcuni casi la messa in forma delle convessità viene supplita dall'utilizzo di calotte o grosse schegge/nucleo, spesso corticali (8 casi in tutto). Lo stacco ricorrente, secondo un metodo assimilabile a quello *Levallois*, di una o più serie di schegge, senza una particolare preparazione del piano di percussione, dà origine a dei prodotti di medio-piccole dimensioni (lunghezza da 17 mm a 57 mm, larghezza da 12 mm a 48 mm e spessore da 4 mm a 13 mm) (Figura 4.11). Sono presenti una scheggia riflessa ed una sorpassata. I metodi *Levallois*

ricorrente unidirezionale e bidirezionale sono, comunque, molto ben rappresentati. Il metodo ricorrente unidirezionale, infatti, rappresenta il metodo *Levallois* predominante dopo il centripeto. I nuclei unidirezionali vengono sfruttati intensamente, nonostante le loro dimensioni importanti non sembrino dimostrarlo (lunghezza da 28 mm a 87 mm, larghezza da 26 mm a 87 mm e spessore da 13 mm a 60 mm) (**Figura 4.12**). La messa in forma delle convessità sembra essere attuata, anche in questo caso, tramite lo stacco di più schegge in direzione centripeta. Le schegge provengono da un unico piano di percussione, quasi sempre faccettato o faccettato ad ampio stacco. Nel caso del *débitage Levallois* ricorrente bidirezionale le schegge provengono da due piani di percussione opposti, faccettati o misti (un'alternanza sul perimetro del piano di faccettature, porzioni ancora corticate e lisce). Le dimensioni continuano ad essere importanti (lunghezza da 35 mm a 78 mm, larghezza da 29 mm a 72 mm e spessore da 11 mm a 23 mm), sebbene lo sfruttamento risulti sempre intenso. Il metodo *Levallois* ricorrente ortogonale è rappresentato da 2 soli nuclei, uno integro e l'altro residuo. Le dimensioni sono intorno ai 64 mm di lunghezza, 62 mm di larghezza e 22 mm di spessore e lo sfruttamento è sempre intenso. La preparazione della convessità è avvenuta mediante stacchi centripeti e debordanti. Le lame *Levallois* sono quasi tutte frammentate, le uniche 2 integre hanno dimensioni tra 40 – 67 mm di lunghezza e sono presenti 2 sorpassate ed una riflessa: una lama sorpassata è anche debordante laterale corticale. Le punte *Levallois*, poco frequenti (3), sembrano provenire da un *débitage* di tipo ricorrente unidirezionale, solamente in un caso centripeto, e sono caratterizzate dalla presenza di una nervatura guida, rettilinea, e da un triangolo di base formato dal controbulbo di uno stacco precedente. È evidente come, per quel che riguarda il *débitage Levallois*, la ricerca di una discreta produttività venga attestata dalla scelta di un metodo ricorrente, dalla riduzione delle operazioni di messa in forma del nucleo e dal proseguimento del *débitage* finalizzato allo sfruttamento massimale del nucleo. In linea generale è possibile affermare che il *débitage Levallois* sia il metodo più presente ed utilizzato dopo l'S.S.D.A.. Per quanto riguarda l'utilizzo della materia prima, i nuclei *Levallois* mostrano una leggera preferenza per il diaspro (30), poi le altre materie prime sono sfruttate senza troppe distinzioni: calcare silicizzato (9), roccia silicea appenninica (7), quarzite (6), selce (2) e lutite (1). I prodotti del metodo *Levallois* rivelano un andamento simile ai nuclei, con una predilezione per il diaspro (22), le altre materie prime, anche qui, sono impiegate senza troppe discriminazioni: quarzite (10), calcare silicizzato (8), selce e lutite (3 ciascuna) e roccia silicea (1).

- DÉBITAGE DISCOIDE – il *débitage* discoide non rappresenta, sicuramente, uno dei metodi predominanti a Moroni Vigna Giulia (**Figura 4.13**). Sono stati recuperati un solo nucleo discoide unifacciale ed una sola punta pseudo-*Levallois* ritoccata. Le dimensioni del nucleo



sono piuttosto notevoli: lunghezza 64 mm, larghezza 44 mm e spessore 33 mm. Le dimensioni della punta pseudo-*Levallois* sono rilevanti: lunghezza 35 mm, larghezza 32 mm e spessore 9 mm. Purtroppo il nucleo e la punta non appartengono alla stessa materia prima, in quanto il nucleo è in diaspro e la punta in quarzite. La punta pseudo-*Levallois* è debordante laterale, bordo di nucleo ed ha la classica forma triangolare.

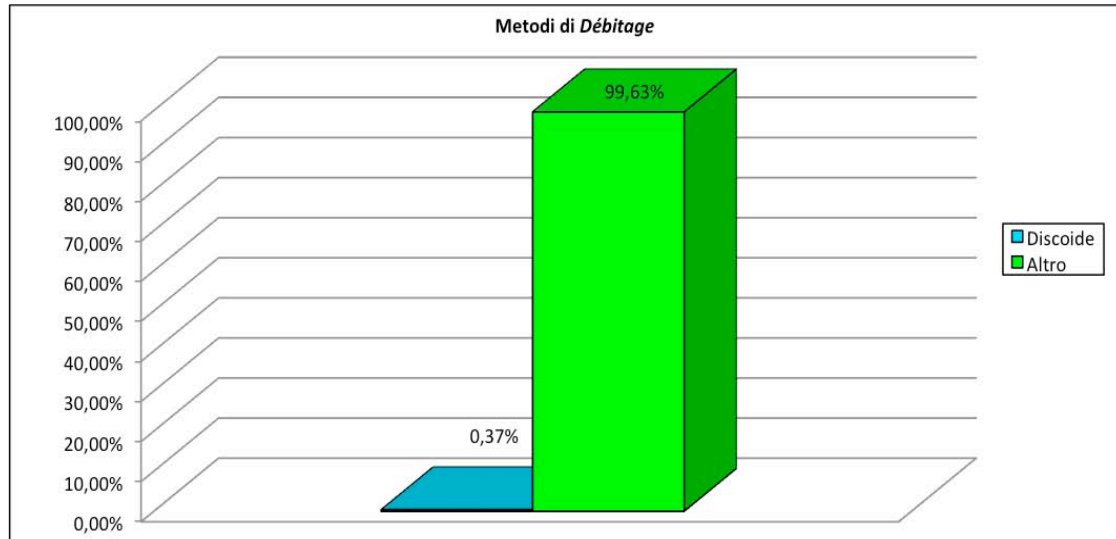


Figura 4.13 – Rapporto tra *débitage* discoide ed altri metodi (S.S.D.A., *Levallois* e *Kombewa sensu lato*).

Il tallone è diedro, abbastanza spesso e non mostra una particolare preparazione del piano di percussione. Nonostante non sia possibile interpretare la volontà degli scheggiatori musteriani, in quanto il numero dei prodotti recuperati non è utile al fine di descriverne le intenzioni, in base ai dati in nostro possesso, la produzione discoide sembrerebbe essere orientata verso l'ottenimento di punte pseudo-*Levallois*. Questo tipo di prodotto presenta un dorso non in asse con l'asse di percussione ed un rapporto lunghezza/larghezza quasi sempre prossimo ad 1. I criteri tecnici dell'unico nucleo non corrispondono sempre a quelli descritti da E. Boëda (1993), dove i nuclei sono costituiti da 2 superfici convesse, asimmetriche, secanti, non gerarchizzate e sono caratterizzati dalla creazione di una convessità periferica e dalla presenza di contro-bulbi estremamente marcati. Qui, il nucleo discoide è, invece, caratterizzato da 2 superfici gerarchizzate, una convessa e l'altra no, che, almeno durante l'ultima fase di produzione, non erano interscambiabili, come osservato per altri siti: la Grotta di Fumane (PERESANI, 1998), il Sud-Ovest della Francia (JAUBERT, 1993), il Nord-Est della Spagna ed i Pirenei Occidentali (TERRADAS, 2003). Il *débitage* viene condotto in direzione centripeta (prodotto con larghezza praticamente pari alla lunghezza e con lunghezza leggermente superiore alla larghezza). Il nucleo mostra uno sfruttamento scarso ed un piano di percussione misto, essendo presenti, ancora, alcune porzioni di cortice.

- DÉBITAGE SU SCHEGGIA O "KOMBEWA SENSU LATO" – il *débitage* su scheggia o *Kombewa sensu lato* rappresenta una catena operativa secondaria, presente con percentuali non molto significative (4,07%) (Figura 4.14).

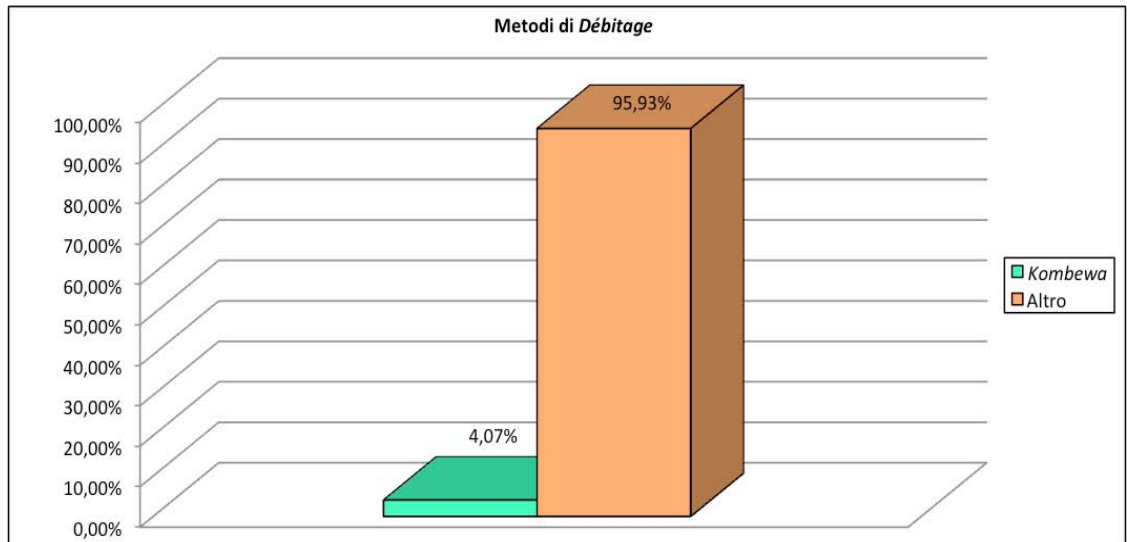


Figura 4.14 – Rapporto tra *débitage* Kombewa *sensu lato* ed altri metodi (S.S.D.A., Levallois e discoide).

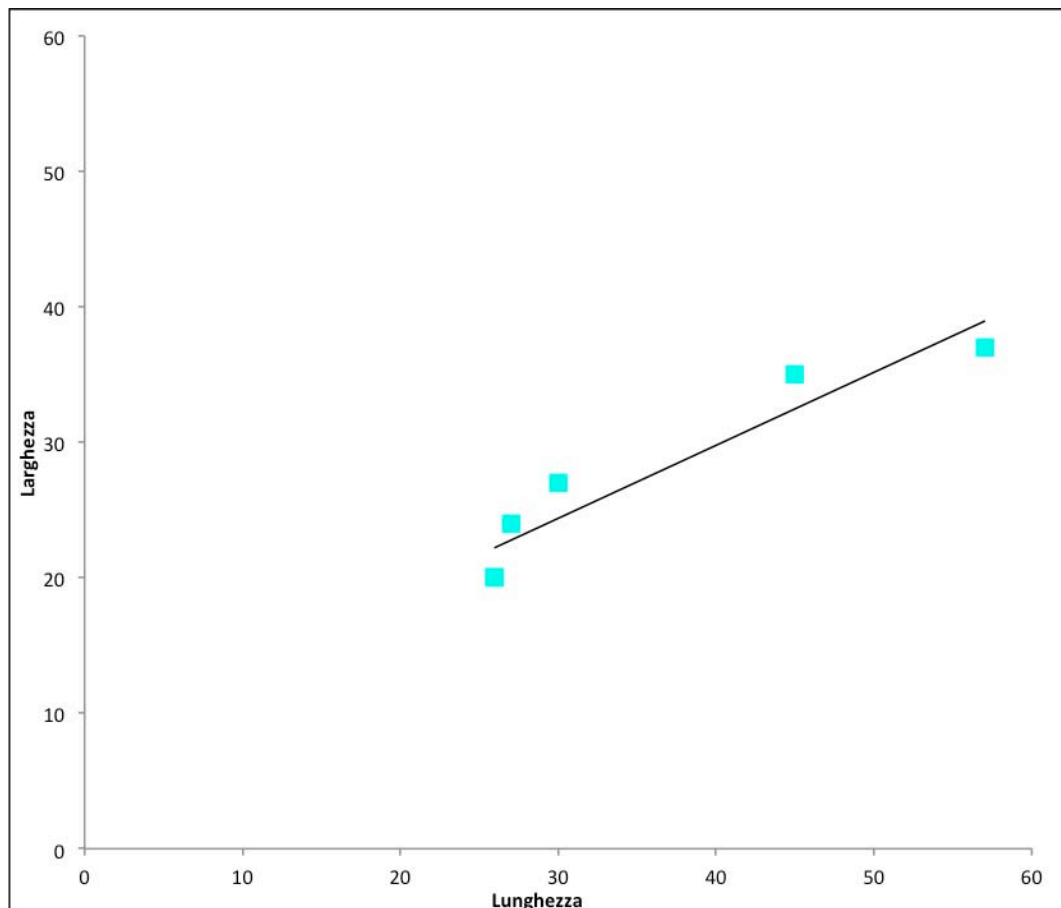


Figura 4.15 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti Kombewa *sensu lato*.

Non bisogna dimenticare, però, che le schegge provenienti da un simile metodo sono riconoscibili solo se conservano ancora una parte della faccia ventrale della scheggia-nucleo. Senza tenere in considerazione i casi in cui la scheggia-nucleo venga utilizzata per un *débitage Levallois* (sono presenti 8 nuclei *Levallois* che hanno, come supporto, una calotta o una scheggia), grazie alla preesistenza delle convessità necessarie, in generale, il *débitage* su scheggia viene condotto in modo semi-centripeto, a partire dal tallone (naturale o preparato

liscio) della scheggia-nucleo, verso la faccia ventrale della scheggia-nucleo stessa. In generale, i prodotti (14), di forma rotondeggiante/ovalare, hanno delle dimensioni piuttosto modeste (lunghezza da 20 mm a 57 mm, larghezza da 17 mm a 37 mm e spessore da 6 mm a 20 mm) (Figura 4.15) e vengono staccati a partire da un unico piano di percussione che, come già detto, inizialmente corrisponde al tallone del nucleo e, via via, migra verso i bordi della scheggia-nucleo. Una variante della catena operativa sopra descritta, sempre a partire da una grossa scheggia/calotta, è quella che utilizza la faccia ventrale della scheggia-nucleo come piano di percussione (“mode 4”: TIXIER & TURQ, 1999): in tal caso, il *débitage* porta all’ottenimento di schegge di medie dimensioni, spesso corticate, caratterizzate da una larghezza e da una lunghezza simili e viene condotto secondo una modalità *turnante* lungo tutto il perimetro del nucleo. La scelta economica in questo caso è spesso stata fatta nei riguardi della morfologia della scheggia impiegata come nucleo e non della materia prima: si tratta, per lo più, di calotte a tallone naturale/preparato liscio caratterizzate da uno spessore importante, per avere un buon piano di percussione, senza operazioni di preparazione particolarmente complesse, ed una discreta quantità di materia prima da sfruttare. La materia prima dei prodotti del *débitage* ricalca, quasi precisamente, quella dei nuclei: il diaspro è il più scheggiato (75% per i prodotti e 90% per i nuclei).

#### 4.2.1.2 Gli Strumenti Ritoccati

Il numero degli strumenti ritoccati non è particolarmente rilevante (65), soprattutto se paragonato con quello dei prodotti non ritoccati (375): infatti, i manufatti ritoccati occupano il 14,77% del totale dei prodotti della scheggiatura ed il 7,98% del totale dei materiali recuperati (Tabella 4.7 e 4.8).

Tabella 4.7 – Composizione tecnologica dell’industria.

| Industria OMVG | N.  | %       |
|----------------|-----|---------|
| Nuclei         | 103 | 12,64%  |
| Débris         | 272 | 33,37%  |
| Non Ritoccati  | 375 | 46,01%  |
| Strumenti      | 65  | 7,98%   |
| Totale         | 815 | 100,00% |

Tabella 4.8 – Composizione prodotti del *débitage*.

| Prodotti OMVG | N.  | %       |
|---------------|-----|---------|
| Non Ritoccati | 375 | 85,23%  |
| Strumenti     | 65  | 14,77%  |
| Totale        | 440 | 100,00% |

La tipologia degli strumenti è abbastanza omogenea e la categoria meglio rappresentata è quella dei raschiatoi: semplici rettilinei (11), semplici convessi (18), semplici concavi (8), doppi rettilinei (3), doppi biconvessi (5), doppi biconcavi (1), doppi concavo-convessi (1), convergenti rettilinei (2), *déjété* (1), trasversali rettilinei (1), trasversali convessi (3), trasversali concavi (1), a

ritocco erto (1), seguita da pochi incavi (2), pochi denticolati (2) e da una *limace* ed una punta *Levallois* ritoccata. Da tenere presente che sono stati riconosciuti 2 strumenti doppi, ossia un raschiatoio semplice convesso opposto ad incavo ed un raschiatoio doppio biconvesso con incavo (Tabella 4.9 e Figura 4.16).

Tabella 4.9 – Composizione tipologica degli strumenti secondo la lista Bordes (Bordes, 1961).

| Lista Bordes OMVG                             | N. | %       |
|---|----|---------|
| 4. Punta <i>Levallois</i> ritoccata           | 1  | 1,54%   |
| 8. <i>Limace</i>                              | 1  | 1,54%   |
| 9. Raschiatoio Semplice Rettilineo            | 11 | 16,92%  |
| 10. Raschiatoio Semplice Convesso             | 18 | 27,69%  |
| 11. Raschiatoio Semplice Concavo              | 8  | 12,32%  |
| 12. Raschiatoio Doppio Rettilineo             | 3  | 4,62%   |
| 15. Raschiatoio Doppio Biconvesso             | 5  | 7,69%   |
| 16. Raschiatoio Doppio Biconcavo              | 1  | 1,54%   |
| 17. Raschiatoio Doppio Concavo-Convesso       | 1  | 1,54%   |
| 18. Raschiatoio Convergente Rettilineo        | 2  | 3,07%   |
| 21. Raschiatoio <i>Déjété</i>                 | 1  | 1,54%   |
| 22. Raschiatoio Trasversale Rettilineo        | 1  | 1,54%   |
| 23. Raschiatoio Trasversale Convesso          | 3  | 4,62%   |
| 24. Raschiatoio Trasversale Concavo           | 1  | 1,54%   |
| 26. Raschiatoio Ritocco Erto                  | 2  | 3,07%   |
| 42. Incavo                                    | 2  | 3,07%   |
| 43. Denticolato                               | 2  | 3,07%   |
| 11+42. Raschiatoio Concavo + Incavo           | 1  | 1,54%   |
| 15+42. Raschiatoio Doppio Biconvesso + Incavo | 1  | 1,54%   |
| Totale  | 65 | 100,00% |

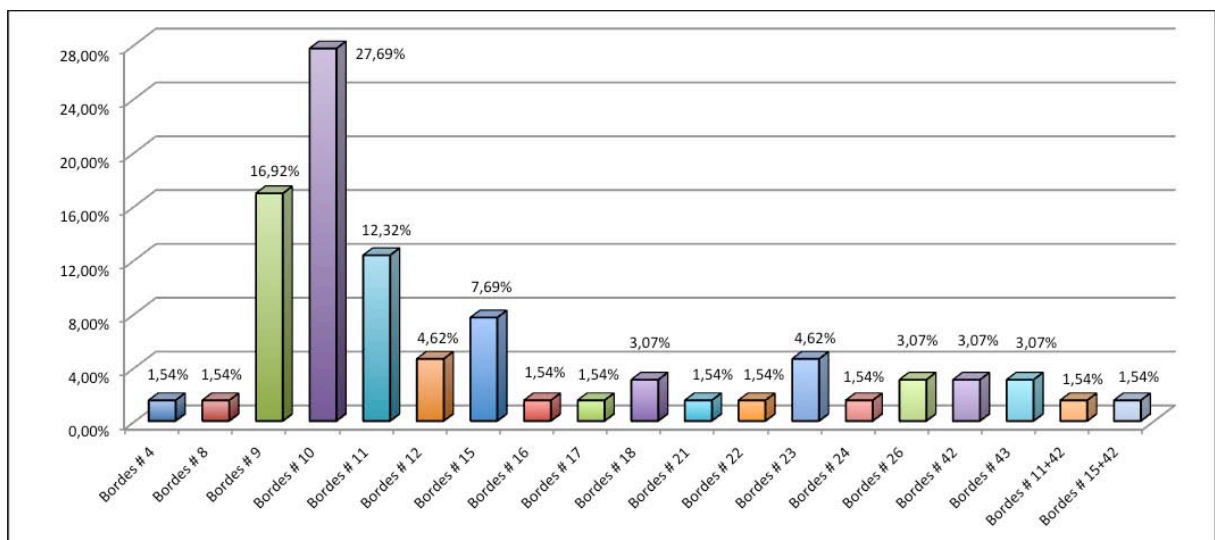


Figura 4.16 – Tipologia degli strumenti in percentuale.

In base ai materiali in nostro possesso, risulta che per confezionare gli strumenti sia stato prediletto il diaspro (30) come materia prima, poi la quarzite (18) ed il calcare silicizzato (10). La lutite (3), la roccia silicea appenninica (2) e la selce (2) sono impiegate in misura trascurabile. I manufatti



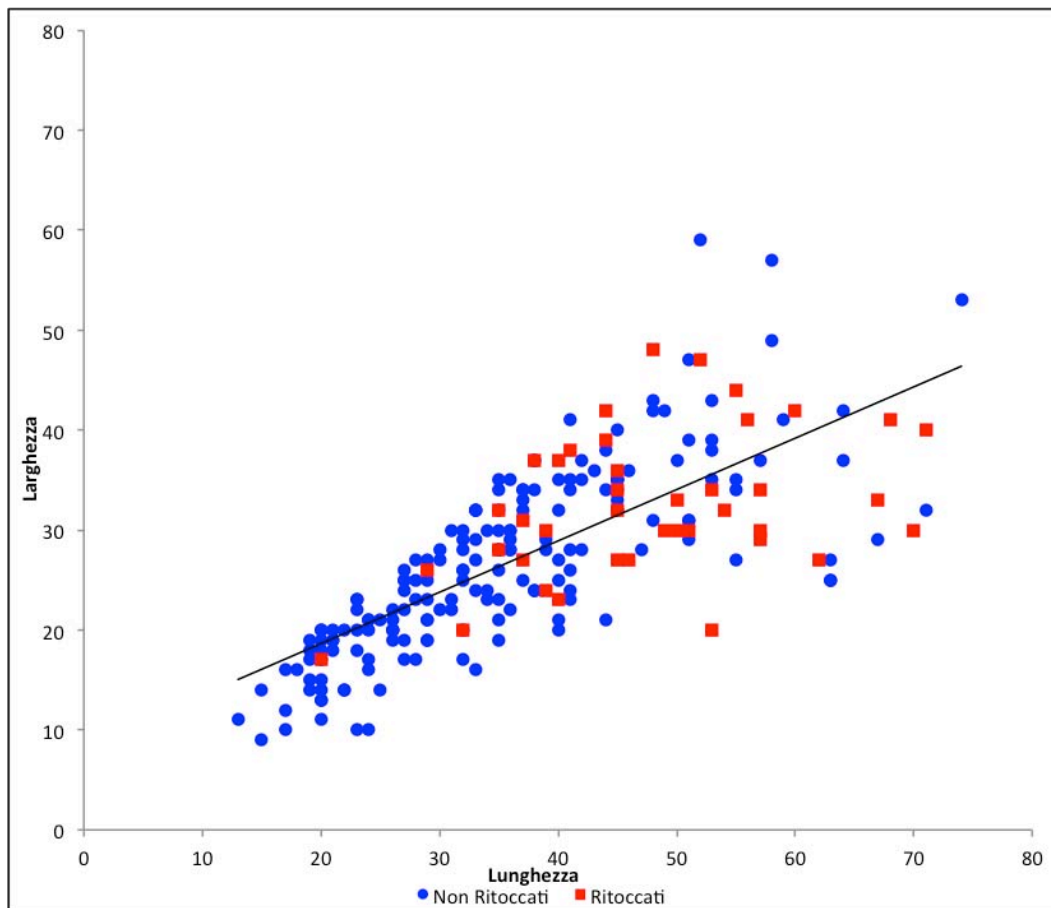


Figura 4.18 – Confronto tra il rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti ritoccati e non ritoccati.

Tabella 4.10 – Differenziazione del *débitage* degli strumenti.

| <i>Débitage</i> Strumenti OMVG | N. | %       |
|--------------------------------|----|---------|
| Discoide                       | 1  | 1,54%   |
| <i>Kombewa</i>                 | 2  | 3,08%   |
| <i>Levallois</i>               | 18 | 27,69%  |
| <i>S.S.D.A.</i>                | 44 | 67,69%  |
| Totale                         | 65 | 100,00% |

Valutando il *débitage S.S.D.A.*, sono state rinvenute, soprattutto, schegge *sensu lato* e lame. Per quanto riguarda, invece, il *débitage Levallois*, sono state recuperate, soprattutto, schegge e lame ricorrenti (15), seguite da 2 punte *Levallois* ed una scheggia *Levallois* preferenziale: è possibile, sicuramente, sottolineare che il metodo ricorrente è indiscutibilmente il più adottato, rispetto agli altri *débitage* presenti. Considerando il *débitage* su scheggia (*Kombewa sensu lato*), le schegge reperite sono 2 schegge *Kombewa* e gli strumenti discoidi hanno sfruttato una punta pseudo-*Levallois*.

- *DÉBITAGE "OPPORTUNISTA" O S.S.D.A.* – sono stati riconosciuti 44 strumenti e la materia prima più sfruttata è il diaspro (25), seguito dalla quarzite (9) e dal calcare silicizzato (4). La lutite (3), la selce (2) e la roccia silicea appenninica (1) sembrerebbero le meno adoperate. Di

questi 44 ritoccati, 29 sono integri (lunghezza da 29 mm a 71 mm, larghezza da 20 mm a 47 mm e spessore da 7 mm a 27 mm), 2 sono incompleti ed i restanti 13 sono frammentati (2 distali, 4 mediani, 6 prossimali ed 1 laterale destro). Sono presenti 7 schegge debordanti, 6 sorpassate, 2 riflesse ed una *Siret*. Il debordamento è sempre laterale; in 4 casi è corticale (3 sono bordo di nucleo). I talloni sono, soprattutto, preparati lisci (18) e poi faccettati (9). Il cortice non è presente sulla metà dei manufatti (22), mentre sui restanti è visibile, soprattutto, tra 1-33% (14). Secondo la lista tipologica di Bordes (1961), gli strumenti più riprodotti sono i raschiatoi semplici (11 convessi, 9 rettilinei e 7 concavi). Da tenere in mente la presenza di una *limace* in quarzite e di uno strumento doppio (raschiatoio semplice concavo opposto ad incavo).

- DÉBITAGE LEVALLOIS – sono stati individuati 18 strumenti e la materia prima maggiormente sfruttata è la quarzite (7), seguita dal calcare silicizzato (6). Il diaspro (4) e la roccia silicea appenninica (1) parrebbero le meno impiegate. Di questi 18 ritoccati, 9 sono integri (lunghezza da 35 mm a 67 mm, larghezza da 28 mm a 48 mm e spessore da 6 mm a 17 mm), uno è incompleto ed i rimanenti 8 sono frammentati (7 prossimali ed 1 laterale destro). Sono presenti 3 schegge sorpassate, una riflessa ed una *Siret*. I talloni sono, soprattutto, faccettati (9) e preparati lisci (4). Il cortice non è presente sull'83% dei manufatti (15), mentre sui restanti è riconoscibile tra 1-66% (3). Seguendo la lista Bordes (1961), sono stati individuati 7 raschiatoi semplici convessi, 5 raschiatoi doppi biconvessi (di cui uno con incavo), 2 raschiatoi semplici rettilinei, 1 raschiatoio semplice concavo, 1 raschiatoio doppio rettilineo, 1 raschiatoio trasversale rettilineo ed una punta *Levallois* ritoccata in quarzite.
- DÉBITAGE DISCOIDE – è stato determinato un solo strumento avente come supporto un *débitage* discoide. Tale strumento è in quarzite ed è integro (lunghezza 35 mm, larghezza 32 mm e spessore da 9 mm). È una punta pseudo-*Levallois* debordante laterale/distale, bordo di nucleo. Il tallone è diedro e il cortice non è presente. Per la lista Bordes (1961), è un raschiatoio *déjété*.
- DÉBITAGE SU SCHEGGIA O "KOMBEWA SENSU LATO" – sono stati identificati soltanto 2 strumenti: uno in diaspro e l'altro in quarzite. Di questi 2 ritoccati, uno è integro (lunghezza 20 mm, larghezza 17 mm e spessore 9 mm) e l'altro è incompleto. Il manufatto ritoccato incompleto è una *Siret*. I talloni sono preparati lisci e il cortice non è presente. Secondo la lista tipologica di Bordes (1961), sono 2 raschiatoi trasversali, uno convesso (il reperto incompleto) e l'altro concavo (quello integro).

La posizione del ritocco è per lo più diretta nel 94% dei casi ed inversa nel restante 6%.

La localizzazione del ritocco non sembra essere un carattere fondamentale, anche se, spesso, si potrebbe notare che, nei casi di un ritocco laterale, è a destra (34), piuttosto che a sinistra (22); altrimenti è trasversale (6) e semplicemente laterale (2), nel caso di frammenti non facilmente

orientabili. Nel caso in cui il ritocco non fosse presente sulla totalità del margine ma solo su una porzione (vedi strumenti frammentati anche), la localizzazione si differenzia in distale (8), mesiale (3) e prossimale (4).

La delimitazione del bordo ritoccato è per lo più convessa (32) o rettilinea (20), meno frequentemente concava (15). Il ritocco risulta continuo su 61 strumenti, mentre sui restanti 4 ha una delimitazione ad incavo (2) inverso ed a denticolato (2).

L'estensione del ritocco è soprattutto lunga (50), piuttosto che corta (15). Per quanto riguarda l'ampiezza del ritocco, abbiamo un 85% di profondo e, di conseguenza, un 15% di marginale.

Considerando la morfologia del ritocco, questa è soprattutto di tipo parallelo (48), meno frequentemente scalariforme (11) o scagliato (2). La morfologia parallela è sempre associata ad un'inclinazione semplice, quella scalariforme ad un'inclinazione sopraelevata, mentre il ritocco scagliato è più raro (2). Su 4 strumenti è presente un'inclinazione erta.

Purtroppo non è possibile affermare se l'azione di ritocco sia avvenuta all'interno del sito oppure no, visto e considerato che, da una parte, non sono state riconosciute schegge di ritocco nei materiali studiati, dall'altra, è probabile che non siano state collezionate in fase di recupero.

Per quanto riguarda la tipologia dei ritoccati è possibile che corrispondano ad un'attività non particolarmente differenziata svolta sul sito o in una zona limitrofa, probabilmente legata alla macellazione.

#### 4.2.1.3 Economia Materia Prima

Nel sito di Moroni Vigna Giulia, le 8 classi di materie prime riconosciute sono descritte nella tabella e grafico successivi con tali risultati (**Tabella 4.11 e Figura 4.19**).

Tabella 4.11 – Quantità e percentuali delle materie prime nella totalità dell'industria.

| Materie Prime OMVG         | N.  | %       |
|----------------------------|-----|---------|
| Diaspro                    | 533 | 65,40%  |
| Quarzite                   | 79  | 9,70%   |
| Selce                      | 46  | 5,64%   |
| Roccia Silicea Appenninica | 38  | 4,66%   |
| Calcare Silicizzato        | 90  | 11,04%  |
| Lutite                     | 26  | 3,19%   |
| Quarzo                     | 1   | 0,12%   |
| Indeterminabile            | 2   | 0,25%   |
| Totale                     | 815 | 100,00% |

Come si desume dalla tabella, la materia prima più sfruttata in assoluto è il diaspro, seguita a distanza dal calcare silicizzato e dalla quarzite. La selce e la roccia silicea appenninica si aggirano



intorno al 5%, la lutite intorno al 3%, mentre il quarzo è al di sotto dell'1%, così come il litotipo definito indeterminabile.

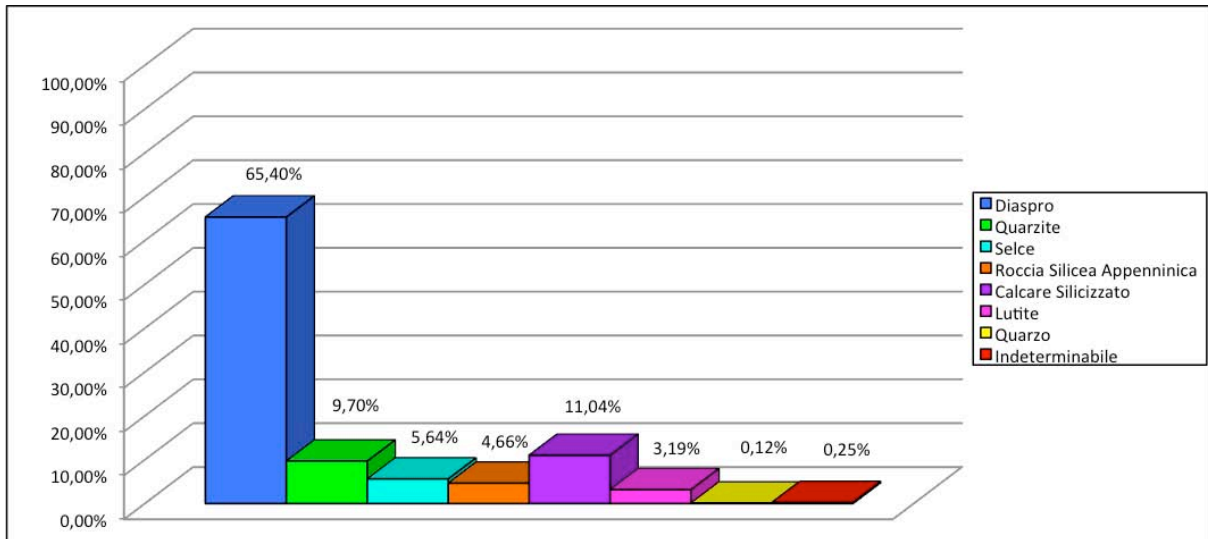


Figura 4.19 – Percentuali delle materie prime nella totalità dell'industria.

Se esaminiamo lo sfruttamento della materia prima in base al *débitage*, questo è quello che otteniamo: il diaspro è, sicuramente, la materia prima in maggior misura scheggiata, sia per i nuclei *Levallois* (35) che per quelli *S.S.D.A.* (26) e discoidi (1) (Tabella 4.12). Sono stati presi in considerazione anche i nuclei indeterminabili ed i test della materia prima che evidenziano un uso non differenziato del diaspro. Per i prodotti della scheggiatura non ritoccati, continua ad essere presente un uso indistinto del diaspro (22 schegge *Levallois*, 209 schegge generiche e 9 schegge *Kombewa*). La quarzite e il calcare silicizzato seguono a distanza il diaspro con percentuali molto basse.

Tabella 4.13 – Suddivisione dei *débris* in base alla materia prima e per gruppi dimensionali.

| Gruppi Dimensionali OMVG | D   | Q  | S  | RS | CS | L | I | TOT. |
|--------------------------|-----|----|----|----|----|---|---|------|
| I (< 12 mm)              | 2   |    |    |    |    |   |   | 2    |
| II (13-25 mm)            | 72  | 6  | 6  | 7  | 2  | 1 |   | 94   |
| III (26-50 mm)           | 105 | 8  | 11 | 8  | 14 | 2 | 2 | 150  |
| IV (51-100 mm)           | 22  | 1  | 2  |    | 1  |   |   | 26   |
| TOTALE                   | 201 | 15 | 19 | 15 | 17 | 3 | 2 | 272  |

I prodotti ritoccati mostrano una diversa situazione: gli strumenti *Levallois* prediligono, soprattutto, la quarzite (7) e il calcare silicizzato (6); l'unico strumento discoide è in quarzite; gli strumenti *Kombewa* sono 2 in diaspro e quarzite; i ritoccati *S.S.D.A.* sono in diaspro (25) e quarzite (9).

I *débris* più rappresentati, in generale, sono quelli in diaspro (201), causa un maggior impiego di questa materia prima nel sito ma, anche perché, il diaspro è più fratturabile di altre materie prime utilizzate a Moroni Vigna Giulia; seguono la selce (19), il calcare silicizzato (17), la quarzite e la roccia

Tabella 4.12 – Sfruttamento delle materie prime suddivise per *débitage*.

| Industria OMVG             | D          |              | Q         |             | S         |             | RS        |             | CS        |              | L         |             | I        |             | Qu       |             | TOTALE     |               |
|----------------------------|------------|--------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|--------------|-----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|------------|---------------|
|                            | N.         | %            | N.        | %           | N.        | %           | N.        | %           | N.        | %            | N.        | %           | N.       | %           | N.       | %           | N.         | %             |
| Nuclei <i>Levallois</i>    | 35         | 4,29         | 6         | 0,74        | 3         | 0,37        | 7         | 0,87        | 11        | 1,35         | 1         | 0,12        |          |             |          |             | <b>63</b>  | <b>7,74</b>   |
| Nuclei <i>SSDA</i>         | 21         | 2,59         | 5         | 0,62        |           |             | 1         | 0,12        | 2         | 0,24         |           |             |          |             |          |             | <b>29</b>  | <b>3,57</b>   |
| Nuclei Discoidi            | 1          | 0,12         |           |             |           |             |           |             |           |              |           |             |          |             |          |             | <b>1</b>   | <b>0,12</b>   |
| Nuclei Indet.              | 4          | 0,49         |           |             |           |             |           |             | 2         | 0,24         | 2         | 0,24        |          |             |          |             | <b>8</b>   | <b>0,97</b>   |
| Test Materia Prima         | 1          | 0,12         |           |             |           |             |           |             | 1         | 0,12         |           |             |          |             |          |             | <b>2</b>   | <b>0,12</b>   |
| Schegge <i>Levallois</i>   | 22         | 2,70         | 10        | 1,23        | 3         | 0,37        | 1         | 0,12        | 8         | 0,98         | 3         | 0,37        |          |             |          |             | <b>47</b>  | <b>5,77</b>   |
| Schegge Discoidi           |            |              |           |             |           |             |           |             |           |              |           |             |          |             |          |             | <b>0</b>   | <b>0,00</b>   |
| Schegge Generiche          | 209        | 25,64        | 25        | 3,07        | 19        | 2,33        | 10        | 1,23        | 38        | 4,67         | 14        | 1,72        |          |             | 1        | 0,12        | <b>316</b> | <b>38,78</b>  |
| Schegge <i>Kombewa</i>     | 9          | 1,10         |           |             |           |             | 2         | 0,24        | 1         | 0,12         |           |             |          |             |          |             | <b>12</b>  | <b>1,46</b>   |
| Strumenti <i>Levallois</i> | 4          | 0,49         | 7         | 0,86        |           |             | 1         | 0,12        | 6         | 0,74         |           |             |          |             |          |             | <b>18</b>  | <b>2,21</b>   |
| Strumenti Discoidi         |            |              | 1         | 0,12        |           |             |           |             |           |              |           |             |          |             |          |             | <b>1</b>   | <b>0,12</b>   |
| Strumenti Generici         | 25         | 3,07         | 9         | 1,10        | 2         | 0,24        | 1         | 0,12        | 4         | 0,49         | 3         | 0,37        |          |             |          |             | <b>44</b>  | <b>5,39</b>   |
| Strumenti <i>Kombewa</i>   | 1          | 0,12         | 1         | 0,12        |           |             |           |             |           |              |           |             |          |             |          |             | <b>2</b>   | <b>0,24</b>   |
| <i>Débris</i>              | 201        | 24,67        | 15        | 1,84        | 19        | 2,33        | 15        | 1,84        | 17        | 2,09         | 3         | 0,37        | 2        | 0,25        |          |             | <b>272</b> | <b>33,39</b>  |
|                            |            |              |           |             |           |             |           |             |           |              |           |             |          |             |          |             |            |               |
| <b>Totale</b>              | <b>533</b> | <b>65,40</b> | <b>79</b> | <b>9,70</b> | <b>46</b> | <b>5,64</b> | <b>38</b> | <b>4,66</b> | <b>90</b> | <b>11,04</b> | <b>26</b> | <b>3,19</b> | <b>2</b> | <b>0,25</b> | <b>1</b> | <b>0,12</b> | <b>815</b> | <b>100,00</b> |

silicea appenninica (15 ciascuna), la lutite (3) e la materia prima indeterminabile con 2 *débris* (Tabella 4.13 e Figura 4.20).

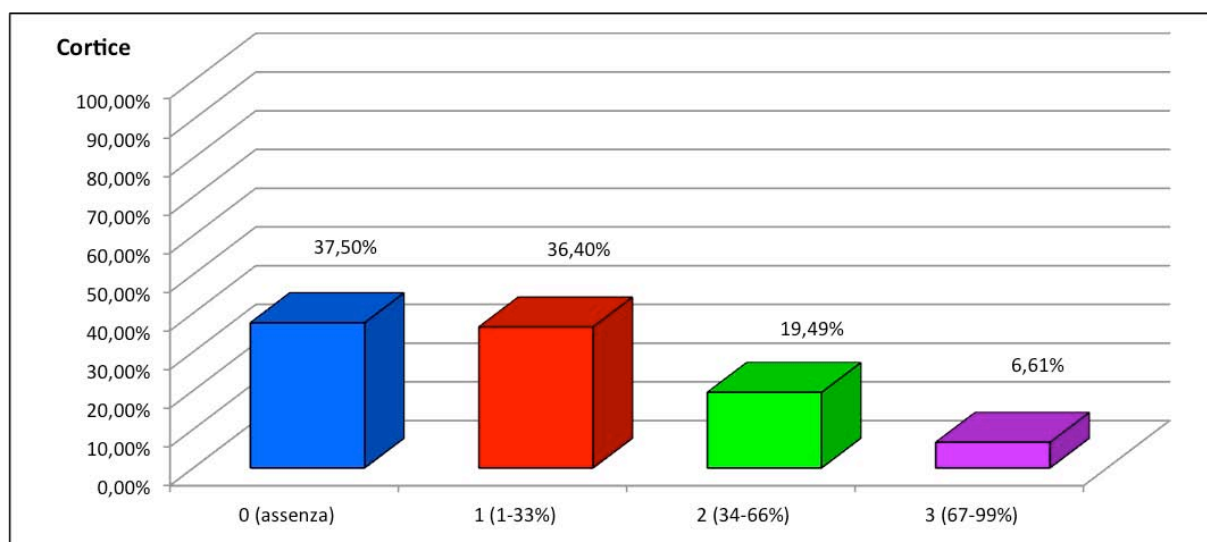


Figura 4.20 – Percentuali presenza del cortice sugli scarti di lavorazione.

Il rapporto tra i nuclei *Levallois* ed i loro relativi prodotti, ottenuto dividendo il numero dei prodotti per il numero dei nuclei, suddivisi per materia prima, mette in evidenza i seguenti dati (Tabella 4.14):

- dai nuclei *Levallois* in diaspro (**D**) sono stati prodotti in media 0,63 non ritoccati e 0,11 ritoccati;
- dai nuclei *Levallois* in quarzite (**Q**) sono stati staccati in media 1,67 non ritoccati e 1,17 ritoccati;
- dai nuclei *Levallois* in selce (**S**) sono stati fabbricati in media solo 1 non ritoccato;
- dai nuclei *Levallois* in roccia silicea appenninica (**RS**) sono stati realizzati in media 0,14 non ritoccati e 0,14 ritoccati;
- dai nuclei *Levallois* in calcare silicizzato (**CS**) sono stati fatti in media 0,73 non ritoccati e 0,55 ritoccati;
- dai nuclei *Levallois* in lutite (**L**) sono stati concepiti in media soltanto 3 non ritoccati.

Tabella 4.14 – Rapporto nuclei/prodotti *Levallois*.

| Industria OMVG             | <b>D</b> |             | <b>Q</b> |             | <b>S</b> |             | <b>RS</b> |             | <b>CS</b> |             | <b>L</b> |             |
|----------------------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|----------|-------------|
|                            | n.       | r.          | n.       | r.          | n.       | r.          | n.        | r.          | n.        | r.          | n.       | r.          |
| Nuclei <i>Levallois</i>    | 35       |             | 6        |             | 3        |             | 7         |             | 11        |             | 1        |             |
| Schegge <i>Levallois</i>   | 22       | <b>0,63</b> | 10       | <b>1,67</b> | 3        | <b>1,00</b> | 1         | <b>0,14</b> | 8         | <b>0,73</b> | 3        | <b>3,00</b> |
| Strumenti <i>Levallois</i> | 4        | <b>0,11</b> | 7        | <b>1,17</b> |          |             | 1         | <b>0,14</b> | 6         | <b>0,55</b> |          |             |
| Totale                     | 61       | <b>0,74</b> | 23       | <b>2,84</b> | 6        | <b>1,00</b> | 9         | <b>0,28</b> | 25        | <b>1,28</b> | 4        | <b>3,00</b> |

Il rapporto tra i nuclei *S.S.D.A.* ed i loro relativi prodotti mostra delle differenze sostanziali rispetto alla situazione precedente dei nuclei *Levallois* (Tabella 4.15):

- dai nuclei S.S.D.A. in diaspro (**D**) sono stati prodotti in media 9,95 non ritoccati ed 1,19 ritoccati;
- dai nuclei S.S.D.A. in quarzite (**Q**) sono stati staccati in media 5 non ritoccati ed 1,80 ritoccati;
- dai nuclei S.S.D.A. in roccia silicea appenninica (**RS**) sono stati realizzati in media 10 non ritoccati ed 1 ritoccato;
- dai nuclei S.S.D.A. in calcare silicizzato (**CS**) sono stati fatti in media 19 non ritoccati e 2 ritoccati.

Tabella 4.15 – Rapporto nuclei/prodotti S.S.D.A..

| Industria OMVG     | D   |              | Q  |             | RS |              | CS        |              |
|--------------------|-----|--------------|----|-------------|----|--------------|-----------|--------------|
|                    | n.  | r.           | n. | r.          | n. | r.           | n.        | r.           |
| Nuclei S.S.D.A.    | 21  |              | 5  |             | 1  |              | 2         |              |
| Schegge Generiche  | 209 | <b>9,95</b>  | 25 | <b>5,00</b> | 10 | <b>10,00</b> | <b>38</b> | <b>19,00</b> |
| Strumenti Generici | 25  | <b>1,19</b>  | 9  | <b>1,80</b> | 1  | <b>1,00</b>  | <b>4</b>  | <b>2,00</b>  |
|                    |     |              |    |             |    |              |           |              |
| Totale             | 255 | <b>11,14</b> | 39 | <b>6,80</b> | 12 | <b>11,00</b> | <b>44</b> | <b>21,00</b> |

Da notare che non sono presenti nuclei S.S.D.A. in selce, lutite e quarzo ma sono stati ritrovati 39 reperti riferibili a questo *débitage* nelle seguenti materie prime: 19 schegge non ritoccate in selce, 14 in lutite ed 1 in quarzo, più 2 strumenti in selce e 3 in lutite.

Un discorso a parte va fatto per i nuclei discoidi, in quanto ne è stato recuperato soltanto 1 in diaspro e l'unico prodotto presente derivante da un *débitage* discoide è uno strumento in quarzite.

Il motivo di queste carenze potrebbe essere che, nell'effettuare la raccolta, qualche reperto non sia stato raccolto o sia andato perso nella permanenza al museo.

Altro discorso a parte va fatto per i reperti *Kombewa*: dei 103 nuclei analizzati, 10 hanno come supporto una scheggia totalmente corticata (calotta) o una scheggia non corticata (*sensu lato*) ma sono riferibili a *débitage Levallois* (8 nuclei) o S.S.D.A. (2 nuclei).

Le materie prime utilizzate sono diaspro (9 nuclei) e roccia silicea appenninica (1 nucleo). Da questi 10 nuclei sono state, molto probabilmente, ottenute 12 schegge *Kombewa* non ritoccate (9 in diaspro e 2 in roccia silicea appenninica) e 2 strumenti (1 in diaspro). I rimanenti reperti, 1 scheggia *Kombewa* in calcare silicizzato e 1 strumento in quarzite, non hanno nuclei a cui poter essere ricollegati.

Tabella 4.16 – Quantità e percentuali dello sfruttamento della materia prima.

| Sfruttamento M.P. OMVG | N.  | %       |
|------------------------|-----|---------|
|                        |     |         |
| Scarso                 | 20  | 19,42%  |
| Medio                  | 24  | 23,30%  |
| Intenso                | 58  | 56,31%  |
| Indeterminabile        | 1   | 0,97%   |
|                        |     |         |
| Totale                 | 103 | 100,00% |

Lo sfruttamento della materia prima risulta, soprattutto, intenso su 58 supporti, mentre oscilla tra scarso e medio nei restanti 44; soltanto 1 è indeterminabile (**Tabella 4.16**).

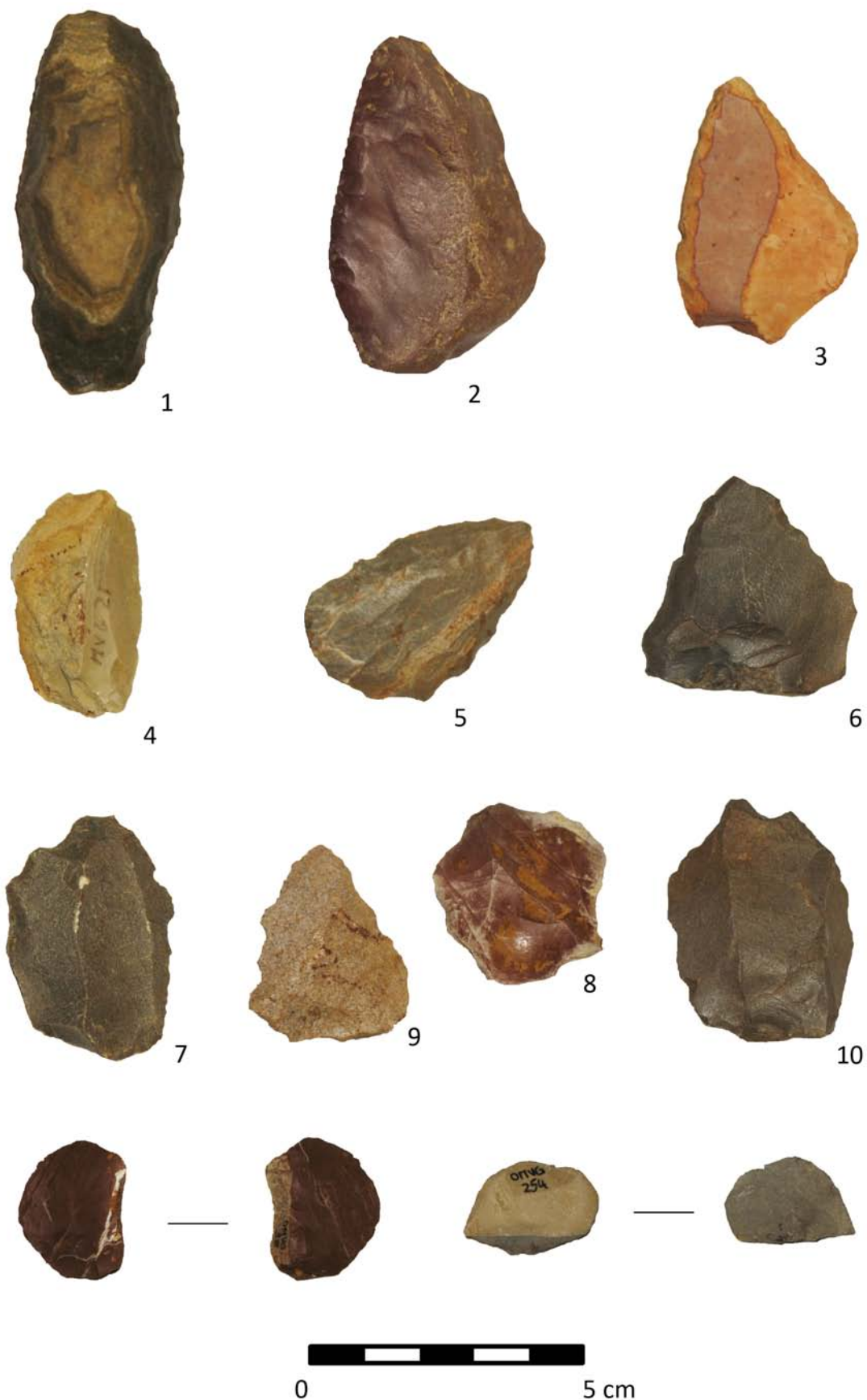


Tavola 4.1 – Strumenti ritoccati e prodotti non ritoccati da Moroni Vigna Giulia: 1. *limace*; 2 & 4. raschiatoi semplici convessi; 3. raschiatoio convergente; 5. raschiatoio *déjété*; 6. raschiatoio semplice rettilineo; 7, 8 & 10. schegge *Levallois* ricorrenti; 9. punta *Levallois*; 11 & 12. schegge *Kombewa sensu lato*.

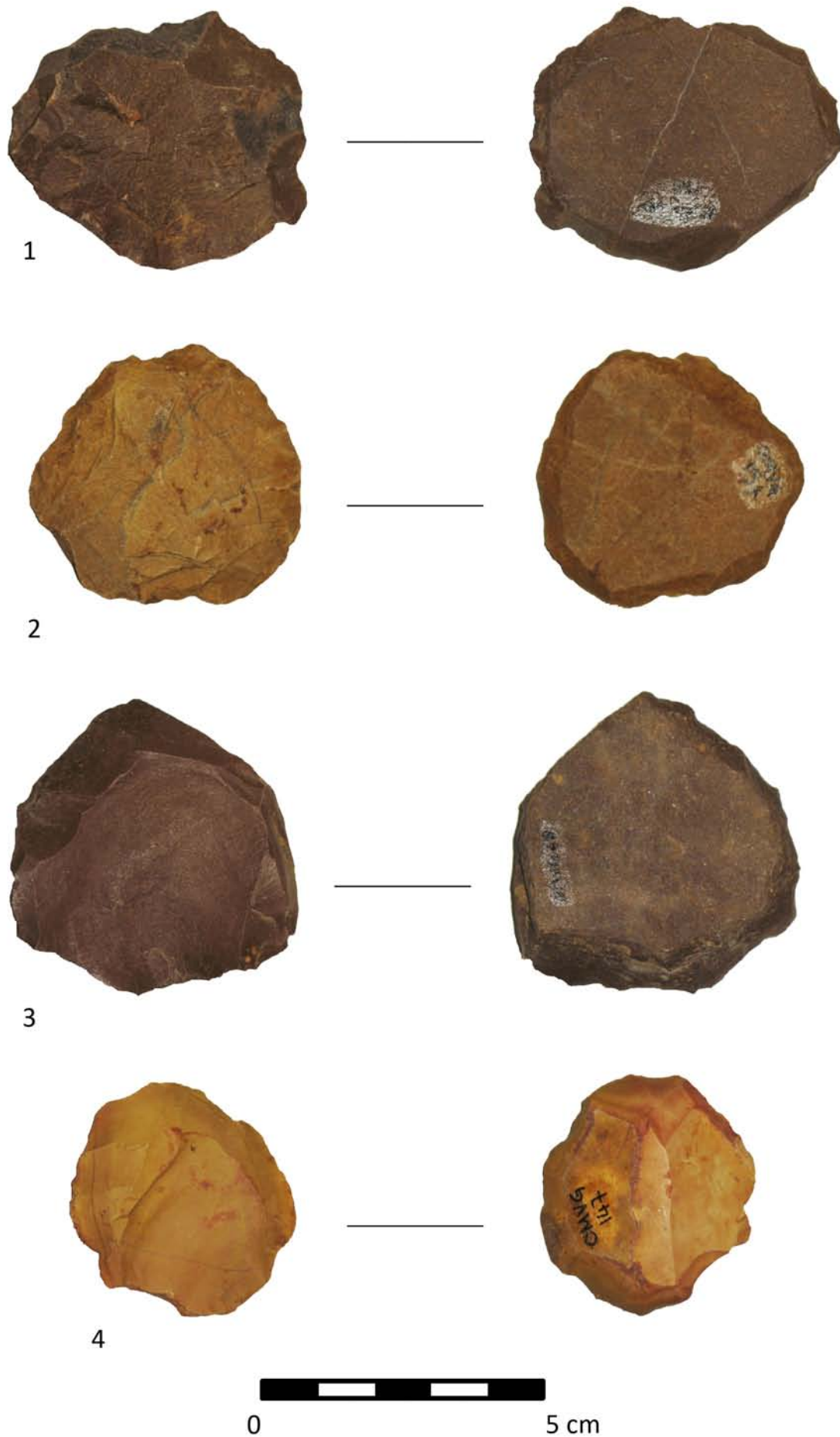


Tavola 4.2 – Nuclei *Levallois* da Moroni Vigna Giulia: 1 & 2. ricorrenti centripeti; 3 & 4. lineali-preferenziali.



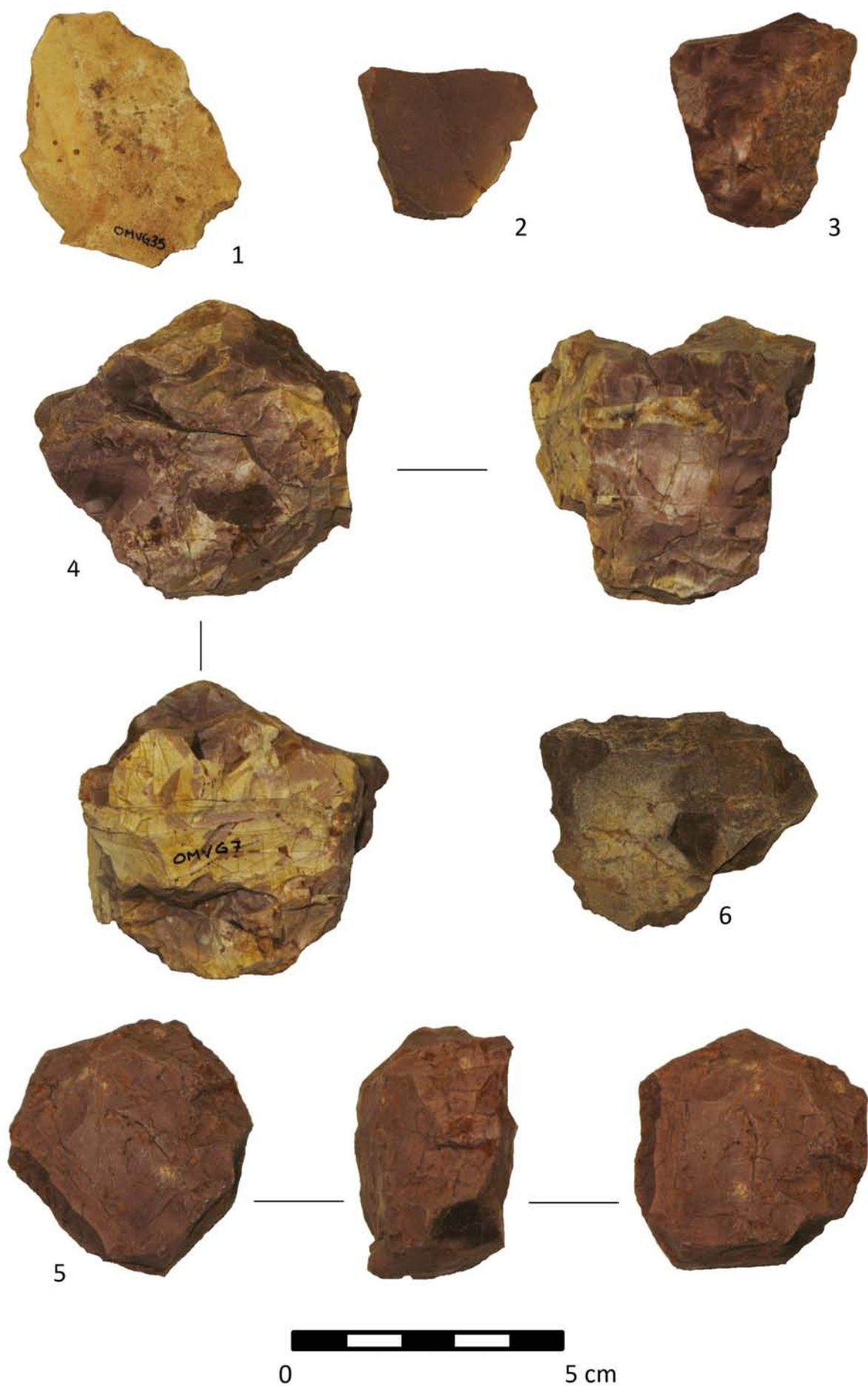


Tavola 4.3 – *Débitage* S.S.D.A. da Moroni Vigna Giulia: 1, 2, 3 & 6. schegge; 4 & 5. nuclei.

### 4.2.2 Matteino

L'area di raccolta di Matteino è situata alla sommità di un piccolo dosso, a circa 29 metri sul livello del mare, a Sud di Orentano (PISA) (IGM foglio n° 105 III N.E. – Altopascio). L'industria litica è stata raccolta in un'area di circa 30 x 30 metri, circoscritta in seguito a tre sopralluoghi (1987, 1989 e 2004), ed è composta da 1367 reperti: 1312 pezzi esaminati, riferibili al Paleolitico medio, e 55 non presi in considerazione in questo lavoro, riferibili al Paleolitico superiore (23 nuclei prismatici/sub-piramidali a lame/lamelle, 1 ravvivamento di nucleo a lame/lamelle, 2 punte, 1 punta a dorso totale, 1 denticolato, 2 grattatoi, 7 lame, 1 lama a dorso, 5 schegge di ravvivamento, 1 bulino, 8 schegge non ritoccate e 3 ritoccati non determinabili). Il materiale musteriano è costituito da 233 nuclei, 1 prodotto di *façonnage* e 1078 prodotti di scheggiatura: 151 *débris*, 802 supporti non ritoccati e 125 strumenti (**Tabella 4.17**).

Anche se i materiali ritrovati non costituiscono, ovviamente, la totalità dell'industria, i reperti recuperati sono in ogni caso un numero apprezzabile e le loro caratteristiche permettono di affermare che si tratti di un campione, sufficientemente, rappresentativo. Possiamo, quindi, ritenere che le percentuali calcolate siano indicative della realtà studiata e paragonabili con altre raccolte di superficie effettuate nella zona delle Cerbaie.

Tabella 4.17 – Composizione tecnologica quantitativa-percentuale.

| Industria OM                 | N.   | %       |
|------------------------------|------|---------|
| Nuclei                       | 233  | 17,76%  |
| <i>Débris</i>                | 151  | 11,51%  |
| Non Ritoccati                | 802  | 61,13%  |
| Strumenti                    | 125  | 9,53%   |
| Prodotti di <i>Façonnage</i> | 1    | 0,07%   |
| Totale                       | 1312 | 100,00% |

Malgrado la presenza di alcuni pezzi relativi al Paleolitico superiore (4,02% di tutto il materiale), l'industria di Matteino risulta omogenea, poiché sappiamo con certezza che la raccolta è stata effettuata senza alcun tipo di selezione del materiale da parte di chi lo ha raccolto.

#### 4.2.2.1 *Il Débitage*

La ricostruzione della catena operativa segue le linee guida illustrate nell'ambito della metodologia, partendo dall'acquisizione della materia prima fino all'abbandono del manufatto.

I prodotti della scheggiatura identificati sono 927, di cui 125 sono strumenti ritoccati (4 schegge riferibili ad un *débitage* discoide, 4 schegge *Kombewa*, 22 schegge *Levallois* e 95 schegge



S.S.D.A.) e 802 sono schegge non ritoccate (19 schegge riferibili ad un *débitage Kombewa*, 2 schegge discoidi, 149 schegge *Levallois* e 632 schegge S.S.D.A.). I prodotti del *débitage* sono schegge non corticate (601), porzioni di ciottolo (266), seguiti da calotte totalmente corticate (60). La materia prima, in assoluto, più scheggiata è il diaspro (444), poi la quarzite (174) ed il calcare silicizzato (143); le altre materie prime sono impiegate in minor misura (selce 70, roccia silicea appenninica 56, lutite 39 ed indeterminabile 1).

Lo stato d'integrità dei materiali risulta tale: 373 pezzi integri, 25 incompleti, 9 indeterminabili e 520 pezzi frammentati. I materiali frammentati sono stati, a loro volta, suddivisi ulteriormente a seconda di dove fosse collocata la frattura e, quindi, abbiamo i frammenti distali (105), i frammenti mediani (63), i frammenti prossimali (273), i frammenti laterali destri (42) ed i frammenti laterali sinistri (37). Gli indeterminabili sono quei reperti frammentati che non rientrano nelle categorie sopraelencate e non sono stati analizzati appieno ma solo nel caso di 1 scheggia S.S.D.A. è stato possibile ricavarne informazioni. I manufatti incompleti sono stati così definiti perché sono risultati non totalmente integri ma mancanti solo di una minima parte che, spesso, non ha compromesso l'analisi degli stessi (Tabella 4.18).

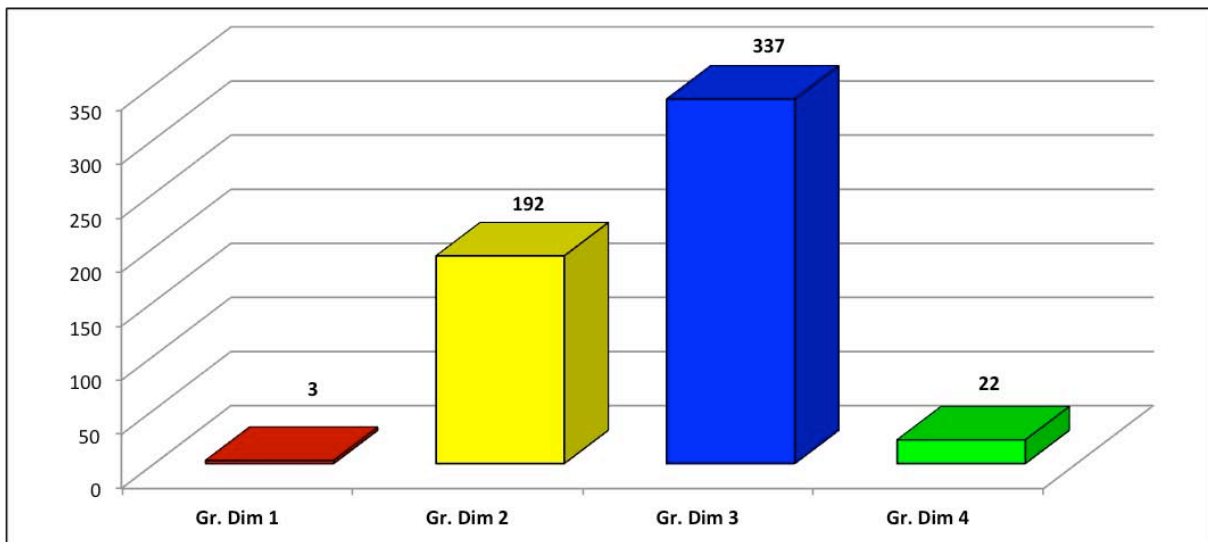


Figura 4.21 – Grandezze dimensionali dei reperti frammentati, incompleti ed indeterminabili.

Tabella 4.18 – Integrità prodotti scheggiatura.

| Integrità OM         | N.  | %       |
|----------------------|-----|---------|
| Integri              | 373 | 40,24%  |
| Incompleti           | 25  | 2,70%   |
| Indeterminabili      | 9   | 0,97%   |
| Framm. Distali       | 105 | 11,33%  |
| Framm. Mediani       | 63  | 6,79%   |
| Framm. Prossimali    | 273 | 29,45%  |
| Framm. Lat. Destri   | 42  | 4,53%   |
| Framm. Lat. Sinistri | 37  | 3,99%   |
| Totale               | 927 | 100,00% |

Esclusivamente nei casi in cui non abbiano fornito sufficienti informazioni, gli incompleti non sono stati presi in considerazione nella determinazione dei metodi di *débitage* e nella ricostruzione della catena operativa. Tutti i manufatti frammentati, incompleti ed indeterminabili, non potendone prendere le misure massime, sono stati, comunque, considerati e raggruppati all'interno di 4 classi dimensionali decise *a priori*: 1 (< 12 mm), 2 (13-25 mm), 3 (26-50 mm), 4 (51-100 mm) e 5 (>101 mm) (Figura 4.21).

Considerando le dimensioni massime dei reperti integri, invece, possiamo constatare che i manufatti recuperati si differenziano abbastanza, avendo dimensioni alquanto varie, nonostante si raggruppino maggiormente verso dimensioni medio-piccole (Figura 4.22). La lunghezza delle schegge è compresa tra 13 e 96 mm, la larghezza tra 7 e 70 mm e lo spessore tra 2 e 30 mm.

Le superfici esterne dei manufatti sono in minoranza fresche (39,16%) contro il 60,84% che presenta alterazioni: il 31,86% evidenzia una patina biancastra; lo 0,97% mostra una doppia patina, cioè sulla patina biancastra si nota un'ulteriore patina di colore bruno; lo 0,83% ha subito desilicificazione; il 20% è stato alterato dal calore in generale (l'esposizione al fuoco ha attaccato il 13,10% e gli stacchi termoclastici sono visibili sul 6,90%); il 14,48% mostra pseudo-ritocchi ed il 31,86% ha sostenuto attacchi meccanici post-deposizionali (soprattutto ad opera delle macchine agricole impiegate nell'aratura dei campi).

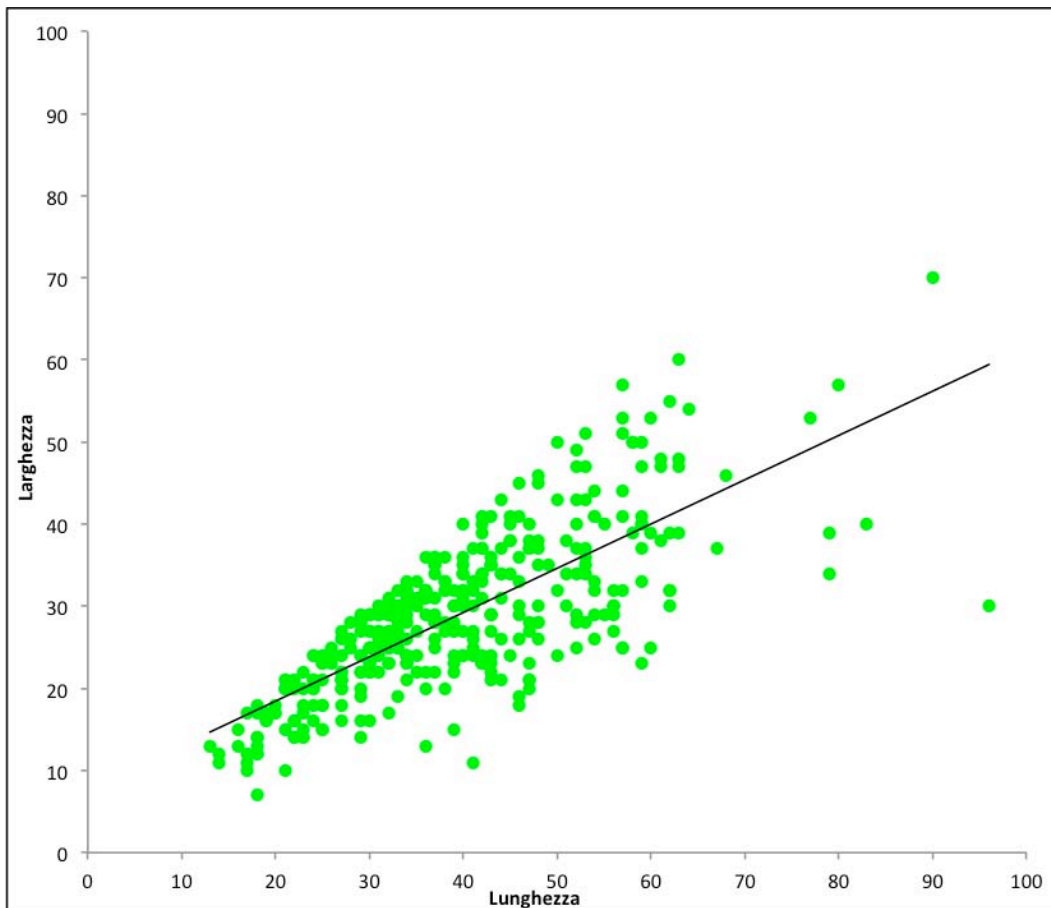


Figura 4.22 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti del *débitage*.

La tecnica di scheggiatura utilizzata è quella diretta al percussore duro in pietra per tutti i metodi di *débitage*, com'è normale per un insieme del Paleolitico medio. È stato possibile identificarla soltanto su quei materiali in cui era visibile e riconoscibile il tallone (pezzi integri, frammenti prossimali, laterali sinistri e destri, incompleti e 2 casi di indeterminabili), cioè in 741 casi su 927. I talloni delle schegge risultano, soprattutto, preparati lisci, asportati e naturali (**Tabella 4.19**).

Tabella 4.19 – Distribuzione dei talloni.

| Tallone OM                  | N.  | %       |
|-----------------------------|-----|---------|
| Assente                     | 77  | 8,31%   |
| Asportato                   | 185 | 19,96%  |
| Diedro                      | 42  | 4,53%   |
| Faccettato                  | 108 | 11,65%  |
| Faccettato a <i>chapeau</i> | 26  | 2,80%   |
| Indeterminabile             | 3   | 0,32%   |
| Naturale                    | 123 | 13,27%  |
| Puntiforme                  | 10  | 1,08%   |
| Preparato Liscio            | 353 | 38,08%  |
| Totale                      | 927 | 100,00% |

La catena operativa di Matteino è completa e ben rappresentata in tutte le sue fasi. La fase di decorticazione ha prodotto una serie di schegge corticate suddivise in base alla collocazione del cortice sul reperto, infatti, abbiamo: 86 manufatti con cortice distale, 73 con cortice laterale destro, 82 con cortice laterale sinistro, 109 con cortice prossimale, 33 con cortice mediano e 2 indeterminabili. La presenza del cortice è stata determinata utilizzando delle percentuali decise *a priori*, esempio: assenza di cortice, 1-33%, 34-66%, 67-99% e totalmente corticato (**Tabella 4.20**).

Tabella 4.20 – Presenza del cortice in quantità e percentuale.

| Cortice OM           | N.  | %       |
|----------------------|-----|---------|
| Assenza Cortice      | 511 | 55,13%  |
| 1-33%                | 277 | 29,88%  |
| 34-66%               | 69  | 7,44%   |
| 67-99%               | 39  | 4,21%   |
| Totalmente Corticato | 31  | 3,34%   |
| Totale               | 927 | 100,00% |

Se prendiamo in considerazione le dimensioni massime dei reperti corticati interi, a seconda della posizione del cortice sui manufatti, la *range* dimensionale che ne deriva è il seguente (**Figura 4.23**):

- 16 – 90 mm di lunghezza, 13 – 70 mm di larghezza, 3 – 30 mm di spessore per le schegge a cortice distale;

- 21 – 63 mm di lunghezza, 20 – 57 mm di larghezza, 6 – 28 mm di spessore per le schegge a cortice mediano;
- 17 – 62 mm di lunghezza, 10 – 55 mm di larghezza, 2 – 29 mm di spessore per le schegge a cortice prossimale;
- 22 – 63 mm di lunghezza, 13 – 51 mm di larghezza, 5 – 28 mm di spessore per le schegge a cortice laterale destro;
- 18 – 96 mm di lunghezza, 7 – 53 mm di larghezza, 3 – 24 mm di spessore per le schegge a cortice laterale sinistro;
- 14 – 64 mm di lunghezza, 11 – 54 mm di larghezza, 5 – 21 mm di spessore per le schegge a cortice totale.

Le schegge corticali rappresentano il 44,88% della totalità dei prodotti della scheggiatura e derivano da un *débitage* unipolare/unidirezionale a cortice laterale e mediano, in misura minore distale e prossimale. Come si evince dal grafico, le schegge corticali non hanno dimensioni discordi rispetto a quelle non corticali, a parte alcune eccezioni. Le schegge a cortice laterale tendono ad essere lievemente allungate, avendo un rapporto lunghezza/larghezza leggermente superiore, mentre quelle a cortice totale non risultano del tutto quadrangolari/ovoidali, con un rapporto lunghezza/larghezza quasi pari ad 1, se non in alcuni casi.

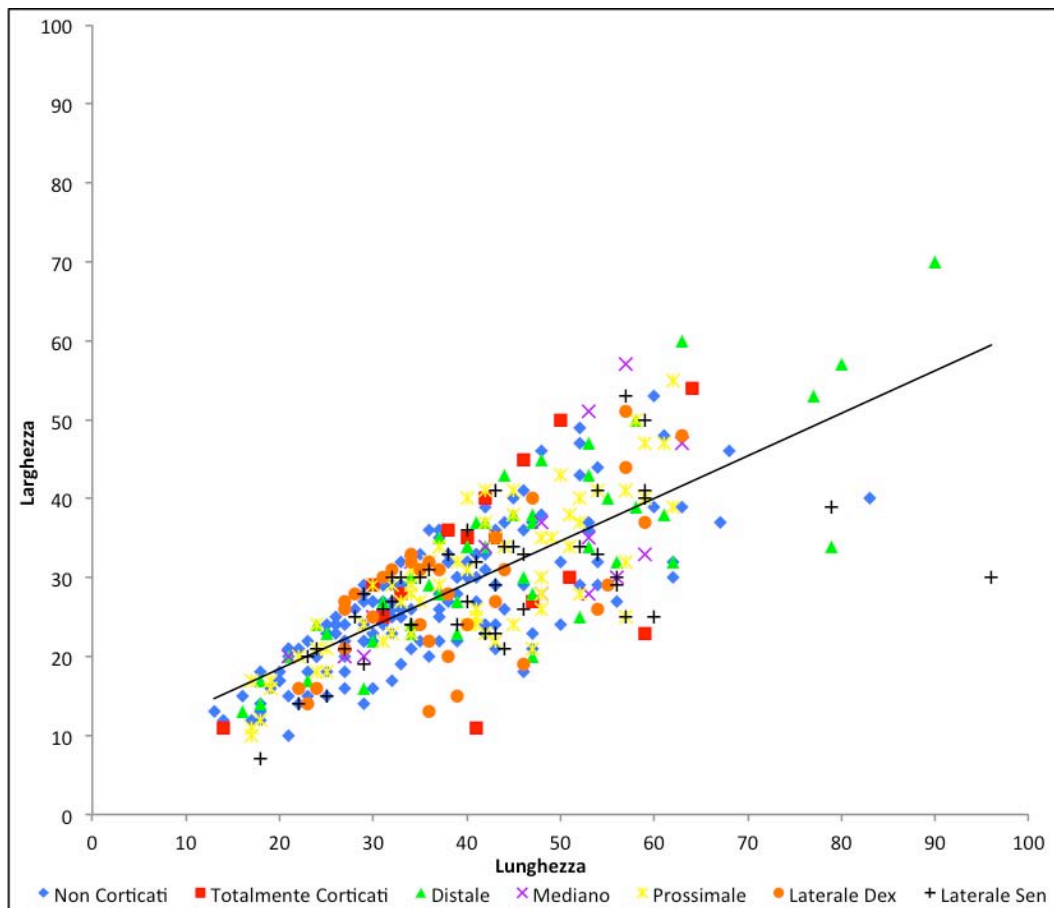


Figura 4.23 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, secondo lo stato di *débitage* delle schegge.

Possiamo affermare che la fase di decorticazione sia stata gestita secondo un metodo quasi ricorrente ed indipendente dal metodo successivamente utilizzato per la produzione: un primo stacco di una scheggia totalmente corticata per creare un piano di percussione, utilizzato in seguito per il *débitage*, secondo un metodo unipolare, il distacco di un'altra scheggia a cortice totale seguita, poi, da una serie di schegge a cortice laterale.

La morfologia delle schegge è varia, anche se sembra esserci una prevalenza della forma quadrangolare sulle altre (trapezoidale e diverso, triangolare, ovale e circolare) (**Tabella 4.21**).

Tabella 4.21 – Morfologia dei prodotti della scheggiatura.

| Morfologia OM | N.  | %       |
|---------------|-----|---------|
|               |     |         |
| Circolare     | 41  | 4,42%   |
| Diverso       | 184 | 19,85%  |
| Ovale         | 101 | 10,90%  |
| Quadrangolare | 295 | 31,82%  |
| Triangolare   | 121 | 13,05%  |
| Trapezoidale  | 185 | 19,96%  |
|               |     |         |
| Totale        | 927 | 100,00% |

Tra gli incidenti di scheggiatura (schegge debordanti, riflesse, sorpassate e *Siret*) c'è un'alta presenza di sorpassate (205) e debordanti (137), al contrario delle *Siret* (43) e delle riflesse (80). Da evidenziare il fatto che sono presenti 66 pezzi che mostrano più incidenti sullo stesso reperto, esempio: 7 schegge sorpassate e *Siret*, 5 schegge riflesse e *Siret*, 11 schegge debordanti e *Siret*, 4 schegge riflesse e debordanti e 39 schegge sorpassate e debordanti. Per quanto riguarda le schegge debordanti, l'orientamento del debordamento è, nella maggior parte dei casi, laterale (121) e, poi, distale (65); anche in questa circostanza, sono presenti alcuni prodotti (5 in tutto) che hanno un debordamento "doppio", sia laterale che distale. La tipologia del debordamento è, soprattutto, bordo di nucleo (117 pezzi) e, poi, corticale (74).

Se prendiamo in considerazione le schegge corticali laterali sorpassate, possiamo renderci conto di quanto grandi potessero essere i supporti di materia prima all'inizio della scheggiatura: le misure sono pressoché in linea con quelle dei nuclei recuperati.

Nella raccolta di Matteino sono stati riscontrati diversi metodi di *débitage* che, di seguito, verranno analizzati uno ad uno.

- *DÉBITAGE "OPPORTUNISTA" O S.S.D.A.* – il *débitage* "opportunist" (INIZAN ET AL., 1995; FORESTIER, 1993; OHÉL, 1977), detto anche S.S.D.A. o ortogonale a più piani di percussione, è il metodo di scheggiatura più rappresentato su tutto l'insieme litico. Non è stato effettuato nessun tipo di selezione della materia prima: le percentuali attinenti ciascun tipo rispecchiano, più o meno, quelle sul luogo di raccolta (45 in diaspro, 9 in calcare silicizzato, 6 in quarzite e selce, 5 in lutite e roccia silicea appenninica e 1 indeterminabile). Dal punto di vista della

morfologia di partenza della roccia impiegata, abbiamo un'alta presenza di ciottoli (53), seguiti da lontano da blocchetti-liste (9), calotte e schegge (3 ciascuno) e arnioni (1). Da notare la presenza di 8 nuclei S.S.D.A. scheggiati a partire da blocchi indeterminabili di materia prima. L'S.S.D.A. viene condotto tramite l'utilizzo di più piani di percussione, generalmente tra loro ortogonali, che vengono alternativamente sfruttati durante la fase di produzione di schegge, senza un particolare schema. La morfologia dei talloni è, nella maggior parte dei casi, preparata liscia (287), naturale (104) e faccettata (68), più raramente diedra (15): con la definizione di tallone preparato liscio si intende un tallone alla vista liscio a causa degli stacchi precedenti, quindi, preparato. I prodotti ottenuti hanno dimensioni variabili: lunghezza da 13 mm circa fino a 96 mm circa (con una concentrazione massima tra 20 mm e 64 mm), larghezza da 7 mm circa a 70 mm (con una concentrazione massima tra 10 mm e 48 mm) e spessore da 2 mm circa a 29 mm (con una concentrazione massima tra 3 mm e 21 mm) (**Figura 4.24**).

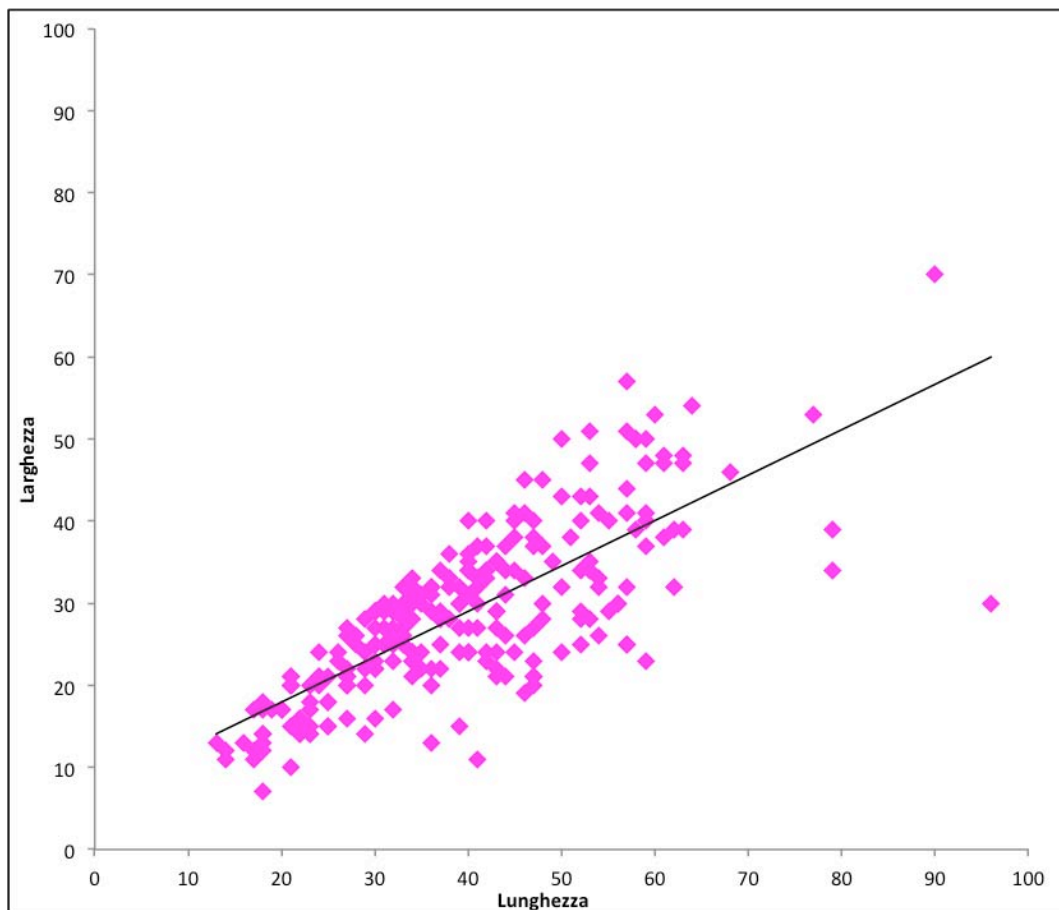


Figura 4.24 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti S.S.D.A..

I negativi degli stacchi delle schegge che provengono da un *débitage* opportunistico sono, soprattutto, di tipo longitudinale unipolare (339), longitudinale bipolare (97) ed indeterminabile (91): con la definizione di stacchi indeterminabili si intende l'incapacità di determinarne l'andamento, spesso dovuto a causa della bassa qualità della materia prima o per la presenza di reperti frammentati. I piani di percussione risultano misti (21,

un'alternanza, sul perimetro del piano di percussione, di faccettature, porzioni ancora corticate e lisce), faccettati (21, di cui 4 sono faccettati ad ampio stacco) e non preparati (16).

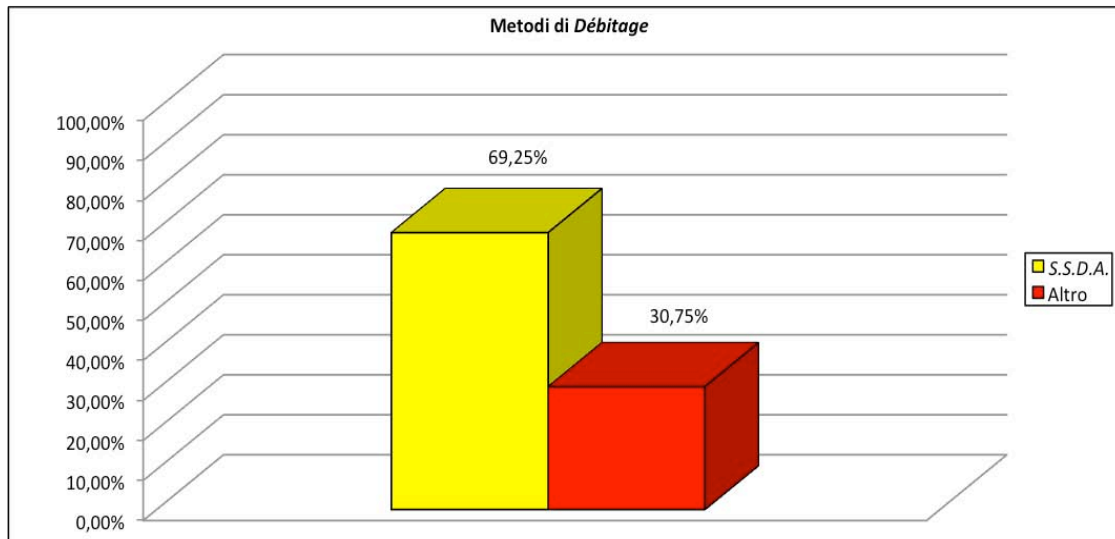


Figura 4.25 – Rapporto tra *débitage* opportunistico ed altri metodi (*Levallois*, discoide e *Kombewa sensu lato*).

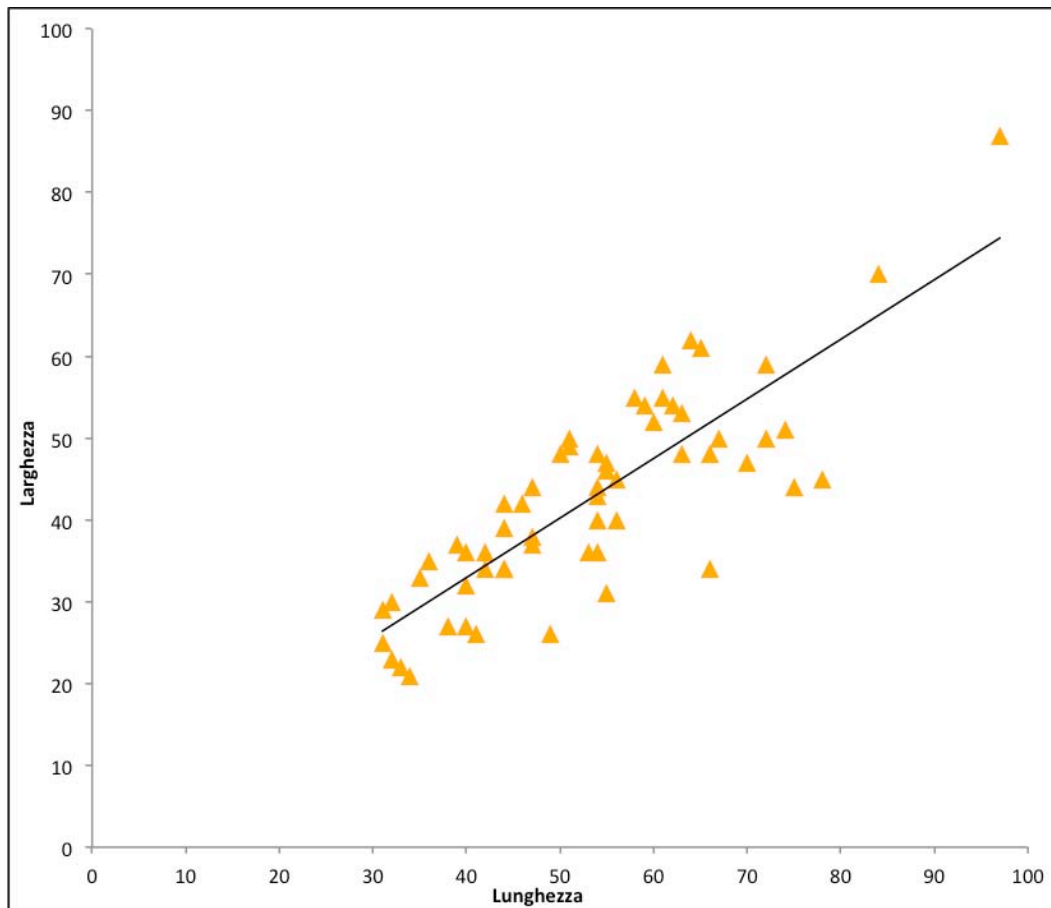


Figura 4.26 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei nuclei S.S.D.A..

Si potrebbe ipotizzare che il *débitage* sia stato condotto tramite un metodo unipolare, partendo da un piano di percussione che ha dato il via alla scheggiatura e, successivamente, siano stati sfruttati i piani di percussione che si venivano a creare durante la riduzione del nucleo. La presenza di 71 prodotti con negativi centripeti lascia supporre uno sfruttamento

delle superfici tramite stacchi di schegge centripete ma non assimilabili ad un metodo né *Levallois* né discoide. Rispetto ad altri metodi di *débitage*, l'*S.S.D.A.* occupa poco meno del 70% sulla totalità del materiale recuperato (**Figura 4.25**). Tali considerazioni sono nate in seguito all'osservazione dei prodotti del *débitage* e sono avvalorate anche dall'analisi dei nuclei (77) che presentano delle dimensioni assai importanti (lunghezza da 31 mm a 97 mm, larghezza da 21 mm a 87 mm e spessore da 12 mm a 52 mm) (**Figura 4.26**), numerosi piani di percussione (fino ad un massimo di 4) tra loro non gerarchizzati ed una forma, più o meno, poliedrica. La materia prima presenta uno sfruttamento medio-intenso, solo in pochi casi (7) è scarso e questo fatto potrebbe spiegare l'esiguità dei nuclei in rapporto ai prodotti rinvenuti: è possibile che il *débitage* venisse prolungato fino ad un'estrema sostenibilità del nucleo.

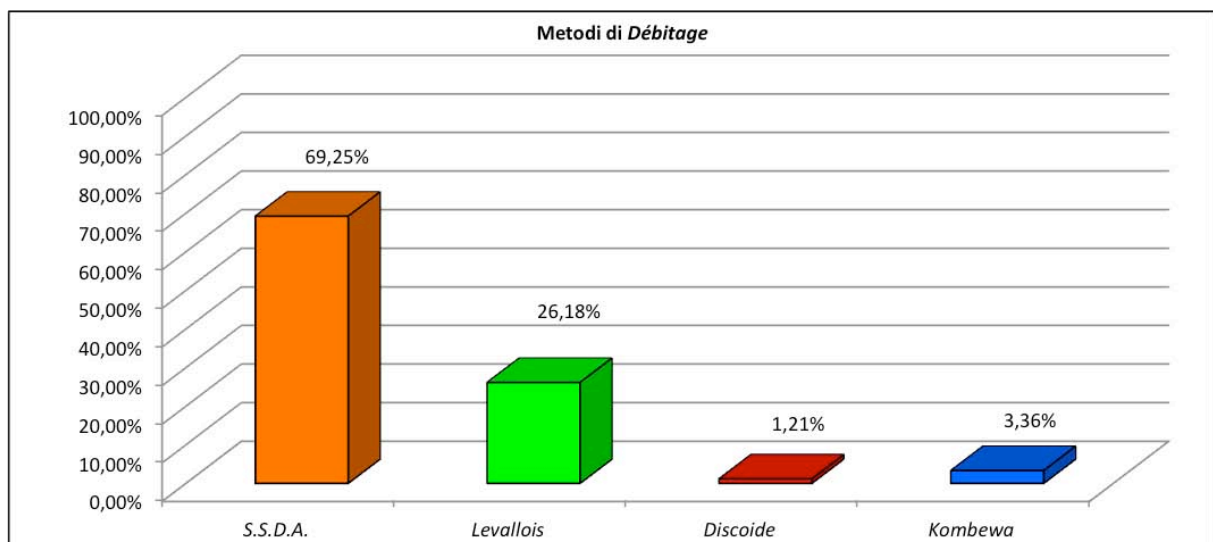


Figura 4.27 – Percentuale dei metodi di *débitage* riconosciuti a Matteino.

Gli altri metodi di *débitage* riconosciuti a Matteino sono il *Levallois*, il discoide e quello *Kombewa sensu lato*, tutti metodi che presuppongono un concetto di “predeterminazione”, intesa come “decisione stabilita anticipatamente” (ZINGARELLI, 1999). Nella figura sopra sono riportate le percentuali dei metodi di *débitage* riconosciuti nel sito di Matteino: come già detto, il metodo opportunistico è il più impiegato, seguito dal *Levallois* (**Figura 4.27**).

- **DÉBITAGE LEVALLOIS** – il *débitage Levallois*, oltre a creare prodotti riconosciuti come *Levallois*, genera un’alta percentuale di schegge ordinarie, provenienti dalla stessa catena operativa, che, allo stesso modo, contribuiscono alla gestione del nucleo (GENESTE, 1985). Tale metodo non è così estesamente utilizzato nel sito, dato che ricopre esclusivamente il 26,18% del totale. Il metodo ricorrente, adoperato per l’ottenimento di schegge di forma predeterminata, è quello maggiormente usato, mentre il lineale-preferenziale è secondario (**Figura 4.28 e 4.29**). Le schegge *Levallois* preferenziali (61), comunque, potrebbero essere state prodotte a partire da una catena operativa indipendente.



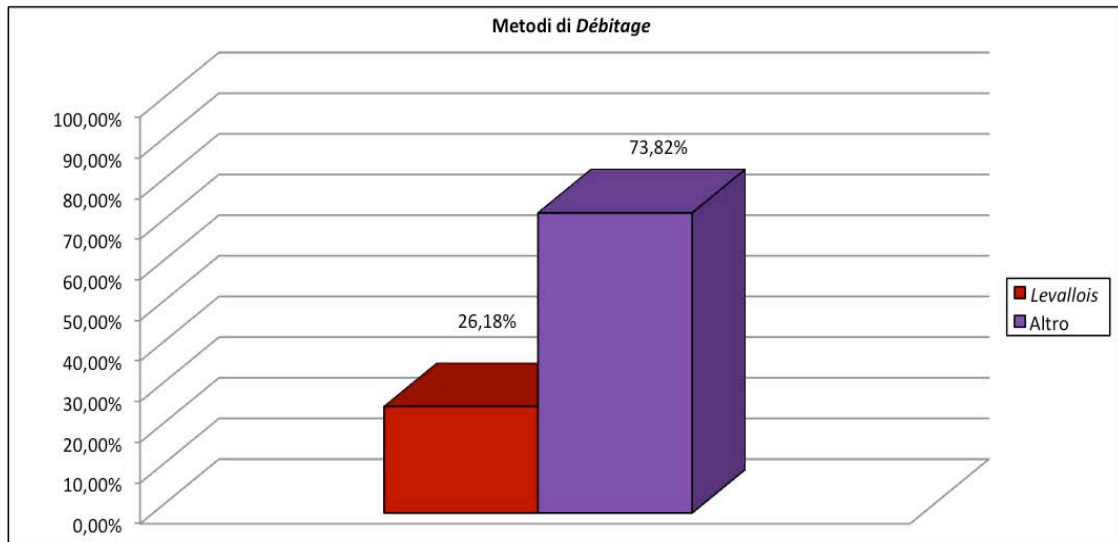


Figura 4.28 – Rapporto tra *débitage* Levallois ed altri metodi (S.S.D.A., discoide e *Kombewa sensu lato*).

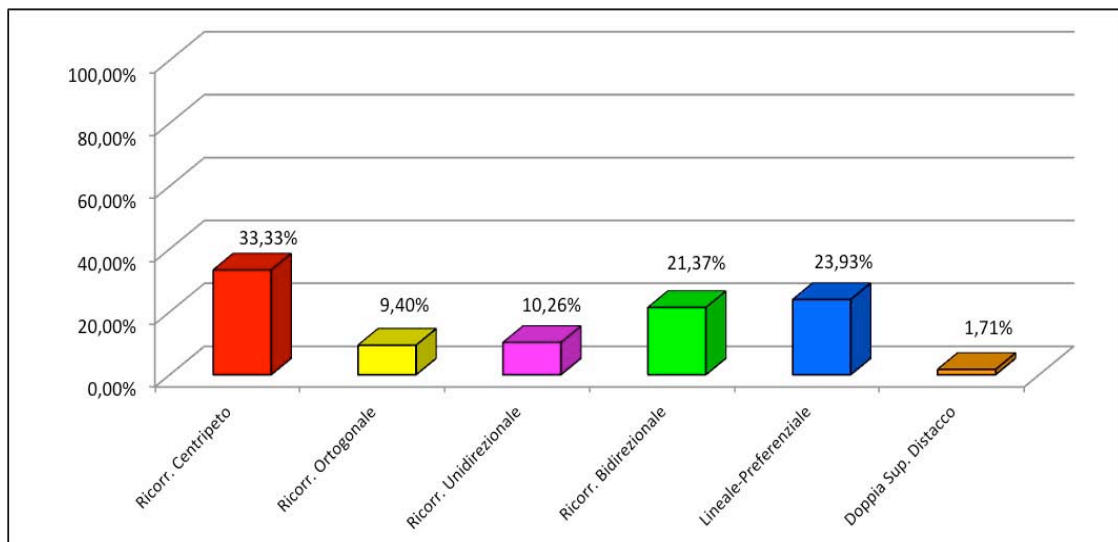


Figura 4.29 – Differenziazione dei metodi *Levallois* sulla base del riconoscimento dei nuclei.

In ogni caso, il numero di schegge che corrispondono ad una definizione di scheggia preferenziale è piuttosto cospicuo. Delle 61 schegge preferenziali recuperate, 53 non sono ritoccate ed hanno dimensioni alquanto importanti (lunghezza da 22 mm a 63 mm, larghezza da 19 mm a 60 mm e spessore da 5 mm a 30 mm) (**Figura 4.30**); 15 sono sorpassate, 4 sono leggermente riflesse, 3 sono *Siret* e 3 sono debordanti (2 laterali bordo di nucleo ed 1 distale corticale). La maggior parte ha una morfologia diversa e quadrangolare, con talloni preparati lisci, faccettati e faccettati a *chapeau*. I negativi degli stacchi precedenti sono, per lo più, longitudinali unipolari e centripeti. Sei dei 28 nuclei lineali-preferenziali hanno dimensioni tra i 3-4 cm (lunghezza da 36 mm a 39 mm, larghezza da 30 mm a 37 mm e spessore da 11 mm a 22 mm), gli altri si aggirano intorno ai 4-6 cm (**Figura 4.31**). Sono caratterizzati da una fase di preparazione, condotta tramite lo stacco di schegge centripete, e rappresentano l'ultima fase di sfruttamento del nucleo, probabilmente preceduta o dallo stacco di più schegge, secondo

un metodo ricorrente, o dallo stacco di un'altra scheggia preferenziale e di una fase di ripreparazione.

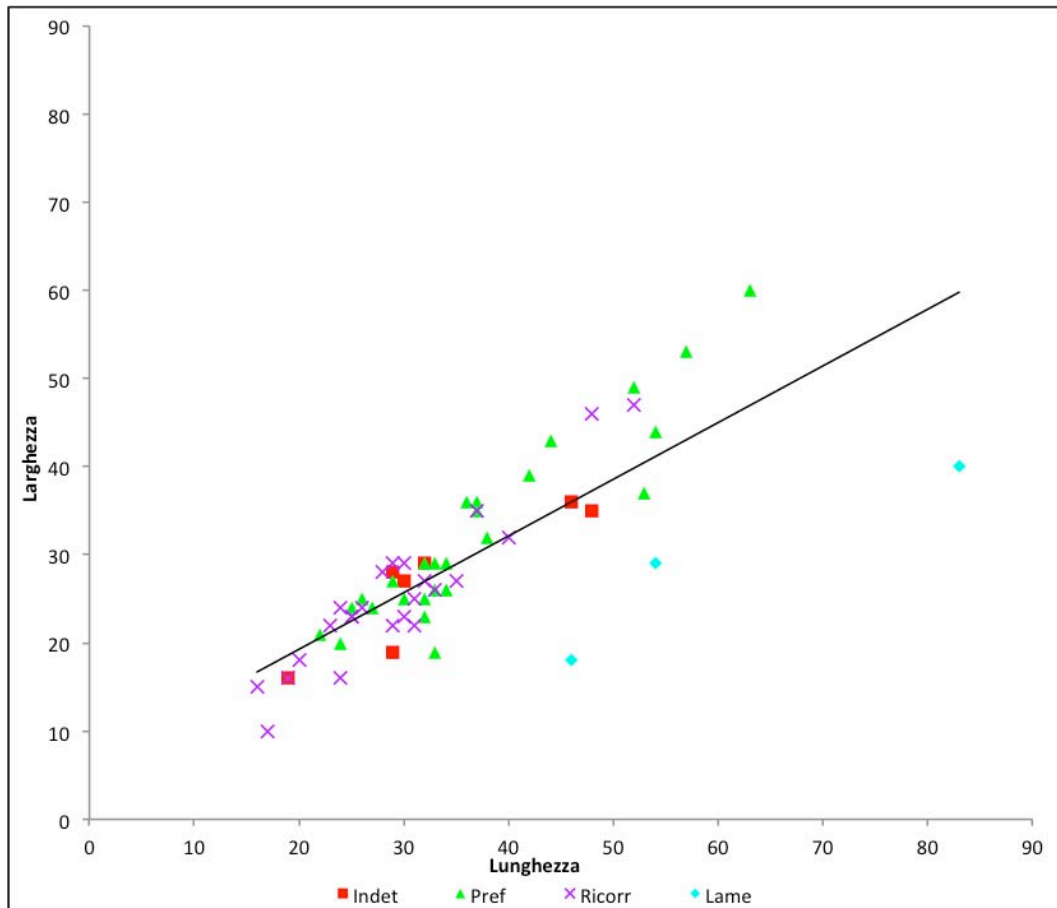


Figura 4.30 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti *Levallois*.

Il metodo ricorrente maggiormente utilizzato per la produzione *Levallois* è quello centripeto: i nuclei vengono sfruttati intensamente, nonostante le loro dimensioni importanti non sembrano dimostrarlo (lunghezza da 32 mm a 100 mm, larghezza da 25 mm a 80 mm e spessore da 9 mm a 62 mm) (Figura 4.31). Le schegge ottenute hanno delle dimensioni che rientrano nella media, per quel che riguarda la lunghezza (non più lunghe di 5 cm), in confronto con quelle ottenute con altri metodi di *débitage* (Figura 4.30). I prodotti ottenuti sono caratterizzati da un contorno piuttosto regolare e sono stati scheggiati a partire da un unico piano di percussione, per lo più, faccettato o faccettato ad ampio stacco, misto e preparato liscio. I talloni sono, soprattutto, preparati lisci e faccettati, poi, anche naturali, diedri e faccettati a *chapeau*, di dimensioni abbastanza interessanti ed attestano un'intensa preparazione del piano di percussione. Tali schegge vengono anche ritoccate (in 4 casi) per creare, soprattutto, raschiatoi laterali. La produzione di schegge *Levallois* viene eseguita grazie alla preparazione di 2 superfici gerarchizzate, delle quali la superficie di *débitage* viene preparata tramite la messa in forma di 2 convessità laterali e di 1 convessità distale, grazie al distacco di alcune schegge in direzione centripeta. Una nuova messa in forma delle convessità, durante la fase di *débitage*, non sembra essere particolarmente frequente, in

quanto le convessità vengono, spesso, automaticamente mantenute tramite lo stacco ricorrente di schegge *Levallois* (BOËDA, 1993).

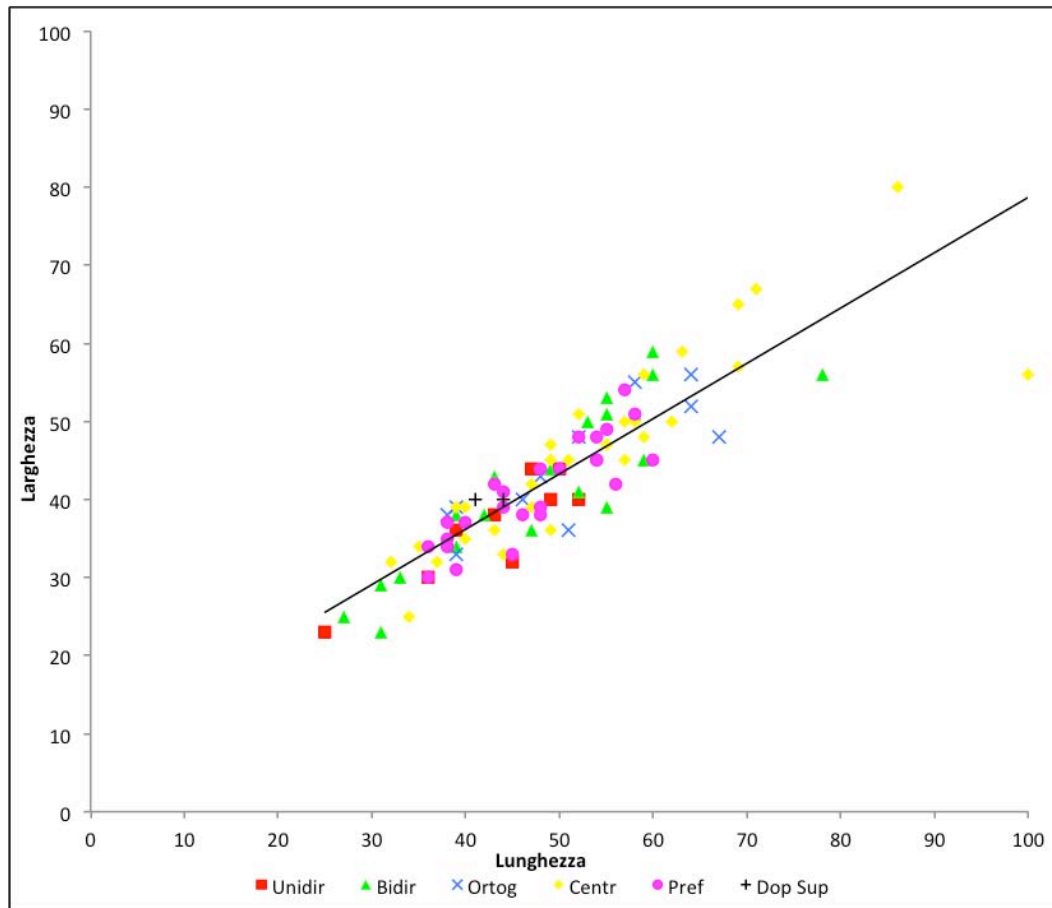


Figura 4.31 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei nuclei *Levallois*.

I nuclei attestanti un *débitage Levallois* sono complessivamente ben rappresentati (123), di questi 87 sono nuclei chiaramente sfruttati secondo un metodo *Levallois* ricorrente (12 unidirezionali, 25 bidirezionali, 11 ortogonali e 39 centripeti). In generale questi nuclei sono tutti caratterizzati da dimensioni non completamente ridotte (lunghezza da 25 mm a 100 mm, larghezza da 23 mm a 80 mm e spessore da 8 mm a 62 mm), a parte pochi casi, ma, comunque, attestano uno sfruttamento esaustivo della materia prima. I criteri tecnici che definiscono questo metodo sono nella maggior parte dei casi ancora visibili sui nuclei. In alcuni casi la messa in forma delle convessità viene sopperita dall'utilizzo di calotte o grosse schegge/nucleo, spesso corticali (16 casi in tutto). Lo stacco ricorrente, secondo un metodo assimilabile a quello *Levallois*, di una o più serie di schegge, senza una particolare preparazione del piano di percussione, dà origine a dei prodotti di medio-piccole dimensioni (lunghezza da 16 mm a 83 mm, larghezza da 10 mm a 47 mm e spessore da 3 mm a 15 mm) (**Figura 4.30**). Sono presenti 11 schegge riflesse, 32 sorpassate, 6 *Siret* e 3 debordanti (2 laterali bordo di nucleo e corticale ed 1 distale bordo di nucleo). I metodi *Levallois* ricorrente unidirezionale e bidirezionale sono, comunque, molto ben rappresentati: il metodo ricorrente bidirezionale, infatti, rappresenta il metodo *Levallois* predominante dopo il

centripeto. I nuclei unidirezionali vengono sfruttati intensamente e le loro dimensioni sembra lo dimostrino (lunghezza da 25 mm a 52 mm, larghezza da 23 mm a 44 mm e spessore da 9 mm a 31 mm) (**Figura 4.31**). La messa in forma delle convessità sembra essere, anche in questo caso, fatta tramite lo stacco di più schegge in direzione centripeta. Le schegge provengono da un unico piano di percussione, quasi sempre faccettato o faccettato ad ampio stacco. Nel caso del *débitage Levallois* ricorrente bidirezionale le schegge provengono da due piani di percussione opposti, faccettati e faccettati ad ampio stacco o misti (un'alternanza sul perimetro del piano di faccettature, porzioni ancora corticate e lisce). Le dimensioni sono, leggermente, più grandi rispetto agli unidirezionali (lunghezza da 27 mm a 78 mm, larghezza da 23 mm a 59 mm e spessore da 8 mm a 38 mm) e lo sfruttamento risulta sempre intenso. Il metodo *Levallois* ricorrente ortogonale è rappresentato da 11 nuclei, tutti integri. Le dimensioni sono intorno ai 51 mm di lunghezza, 44 mm di larghezza e 20 mm di spessore, lo sfruttamento è quasi sempre intenso. La preparazione della convessità è avvenuta mediante stacchi centripeti e debordanti. Sono presenti anche 2 nuclei *Levallois* a doppia superficie di distacco, dove il *débitage* ha interessato entrambe le facce in modo alternato: sono entrambi integri (lunghezza 41 e 44 mm, larghezza 40 e 40 mm, spessore 15 e 24 mm). I prodotti sono scheggiati a partire da 2 piani di percussione opposti faccettati e mostrano uno sfruttamento intenso della materia prima. Le lame *Levallois* sono quasi tutte frammentate, le uniche 5 integre hanno dimensioni tra i 46 mm e gli 83 mm di lunghezza e sono presenti 7 sorpassate e 2 riflesse. Le punte *Levallois*, poco frequenti (2), sembrano provenire da un *débitage* di tipo ricorrente centripeto e sono caratterizzate dalla presenza di una nervatura guida, rettilinea, e da un triangolo di base formato dal contro-bulbo di uno stacco precedente. È evidente come, per quel che riguarda il *débitage Levallois*, la ricerca di una discreta produttività venga attestata dalla scelta di un metodo ricorrente, dalla riduzione delle operazioni di messa in forma del nucleo e dal proseguimento del *débitage* finalizzato allo sfruttamento massimale del nucleo. In linea generale è possibile affermare che il *débitage Levallois* sia il metodo più presente ed utilizzato dopo l'S.S.D.A.. Per quanto riguarda l'utilizzo della materia prima, i nuclei *Levallois* mostrano una leggera preferenza per il diaspro (49), il calcare silicizzato (27) e la quarzite (23), poi le altre materie prime sono sfruttate senza troppe distinzioni: selce (11), roccia silicea appenninica (7) e lutite (6). I prodotti del metodo *Levallois* rivelano un andamento simile ai nuclei, con una predilezione per il diaspro (80), la quarzite (38) ed il calcare silicizzato (29) mentre le altre materie prime, anche qui, sono impiegate senza troppe discriminazioni: selce (10), roccia silicea appenninica (9) e lutite (5).

- DÉBITAGE DISCOIDE – il *débitage* discoide non rappresenta, sicuramente, uno dei metodi predominanti a Matteino (**Figura 4.32**). Sono stati recuperati 8 nuclei discoidi (4 unifacciali e

4 bifacciali) e 6 punte pseudo-*Levallois* (4 sono addirittura ritoccate). Le dimensioni dei nuclei sono piuttosto notevoli: lunghezza da 40 mm a 77 mm, larghezza da 34 mm a 65 mm e spessore da 23 mm a 46 mm. Le dimensioni delle punte pseudo-*Levallois* sono, anch'esse, meritevoli: lunghezza da 27 mm a 59 mm, larghezza da 20 mm a 36 mm e spessore da 6 mm a 16 mm. Tutti i nuclei sono in diaspro, mentre le punte sono 3 in diaspro e una ciascuna in quarzite, calcare silicizzato e roccia silicea appenninica. Le punte pseudo-*Levallois* debordanti laterali bordo di nucleo sono in 2 casi sorpassate ed in un caso riflessa. Hanno tutte la classica forma triangolare.

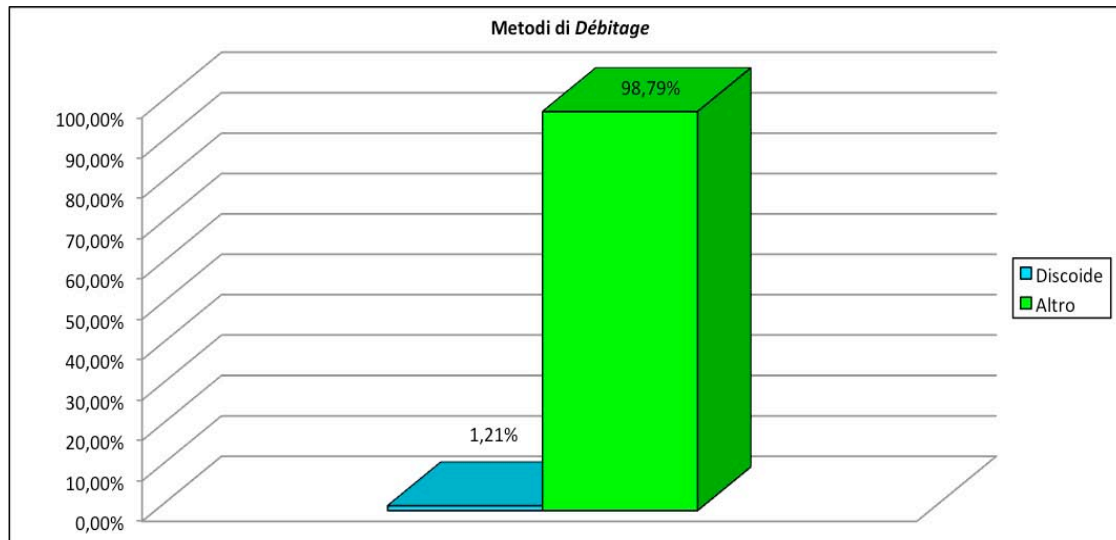


Figura 4.32 – Rapporto tra *débitage* discoide ed altri metodi (S.S.D.A., *Levallois* e *Kombewa sensu lato*).

I talloni sono, soprattutto, preparati lisci (3) e diedri (2), in un solo caso è faccettato: mostrano, difatti, una preparazione del piano di percussione. Nonostante non sia possibile interpretare la reale volontà degli scheggiatori musteriani, dato il numero non così alto dei prodotti recuperati utile per descriverne le intenzioni, in base ai dati in nostro possesso, la produzione discoide sembrerebbe essere orientata verso l'ottenimento di punte pseudo-*Levallois*. Questo tipo di prodotto presenta un dorso non in asse con l'asse di percussione ed un rapporto lunghezza/larghezza sempre intorno ad 1. I criteri tecnici dei nuclei non corrispondono sempre a quelli descritti da E. Boëda (1993): qui, i nuclei discoidi (4) sono, invece, caratterizzati da 2 superfici gerarchizzate, una convessa e l'altra no, che, almeno durante l'ultima fase di produzione, non erano interscambiabili (PERESANI, 1998; JAUBERT, 1993; TERRADAS, 2003). Il *débitage* viene condotto in direzione centripeta (prodotto con larghezza praticamente pari alla lunghezza e con lunghezza leggermente superiore alla larghezza). I nuclei mostrano uno sfruttamento medio-scarso (solo in 2 casi è intenso) e piani di percussione, soprattutto, faccettati o faccettati ad ampio stacco.

- DÉBITAGE SU SCHEGGIA O "KOMBEWA SENSU LATO" – il *débitage* su scheggia o *Kombewa sensu lato* rappresenta una catena operativa secondaria, presente con percentuali non molto significative (3,36%) (Figura 4.33). Non bisogna dimenticare che le schegge *Kombewa* sono

riconoscibili solo se conservano ancora una parte della faccia ventrale della scheggia-nucleo. Senza tenere in considerazione i casi in cui la scheggia-nucleo venga utilizzata per un *débitage Levallois* (sono presenti 16 nuclei *Levallois* che hanno, come supporto, una calotta o una scheggia), il *débitage* su scheggia viene condotto in modo semi-centripeto, a partire dal tallone della scheggia-nucleo, verso la faccia ventrale della scheggia-nucleo stessa.

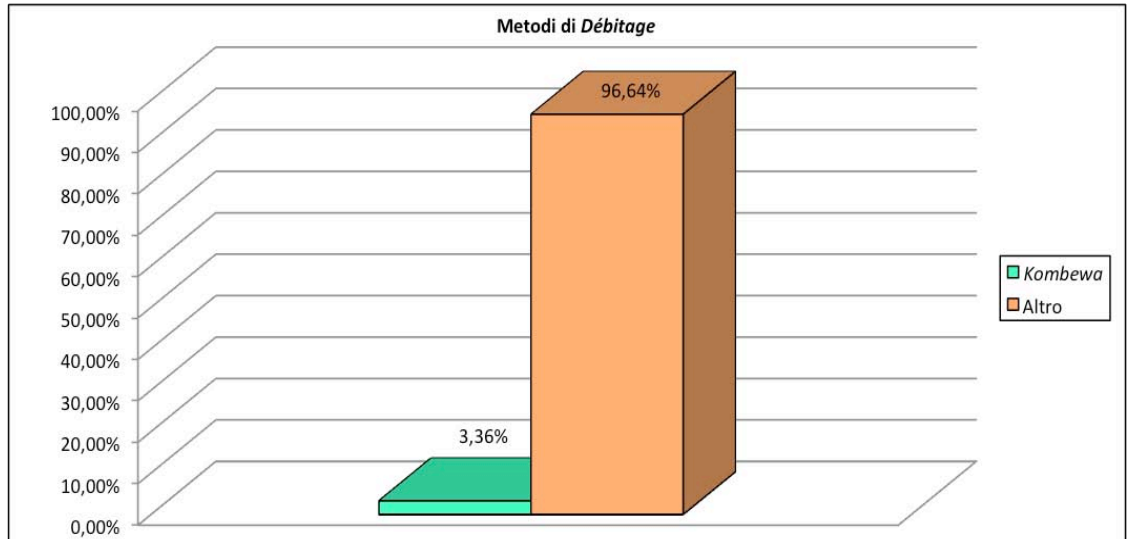


Figura 4.33 – Rapporto tra *débitage Kombewa sensu lato* ed altri metodi (S.S.D.A., *Levallois* e discoide).

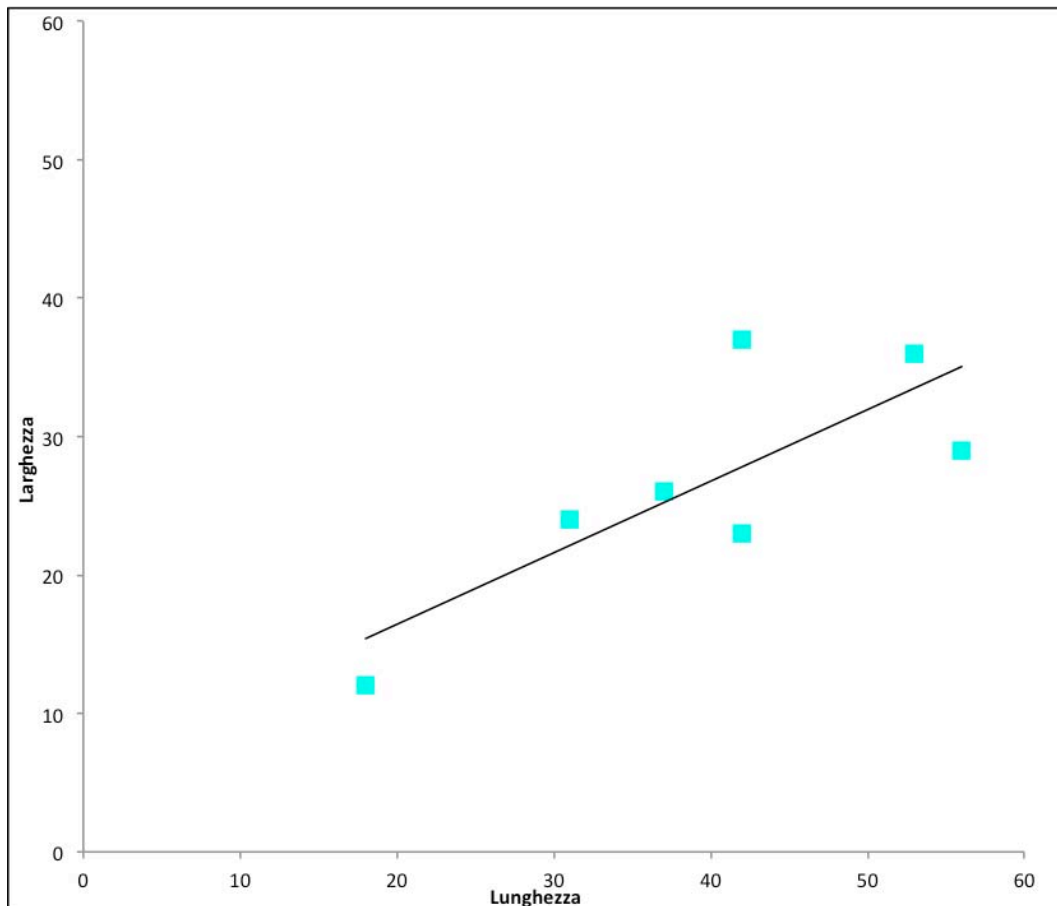


Figura 4.34 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti *Kombewa sensu lato*.

In generale, i prodotti (23), di forma più o meno rotondeggiante/ovalare, hanno delle dimensioni piuttosto modeste (lunghezza da 18 mm a 56 mm, larghezza da 12 mm a 38 mm e spessore da 6 mm a 17 mm) (**Figura 4.34**) e vengono staccati a partire da un unico piano di percussione che, come già detto, inizialmente corrisponde al tallone del nucleo e, via via, migra verso i bordi della scheggia-nucleo. Una variante di questa catena operativa è quella descritta da Tixier e Turq (“mode 4”: TIXIER & TURQ, 1999) che utilizza la faccia ventrale della scheggia-nucleo come piano di percussione. La scelta economica in questo caso è spesso stata fatta nei riguardi della morfologia della scheggia impiegata come nucleo e non della materia prima. La materia prima dei prodotti del *débitage* ricalca, quasi del tutto, quella dei nuclei: il diaspro è il più scheggiato (30% per i prodotti e 25% per i nuclei), seguito dalla quarzite (26% per i prodotti e 31% per i nuclei) e dal calcare silicizzato (22% per i prodotti e 37% per i nuclei).

#### 4.2.2.2 Gli Strumenti Ritoccati

Il numero degli strumenti ritoccati non è particolarmente notevole (125), soprattutto se paragonato con quello dei prodotti non ritoccati (802): infatti, i manufatti ritoccati occupano il 13,48% del totale dei prodotti della scheggiatura ed il 9,53% del totale dei materiali recuperati (**Tabella 4.22 e 4.23**). La tipologia degli strumenti è abbastanza omogenea e la categoria meglio rappresentata è quella dei raschiatoi: laterali (rettilinei 20, convessi 51, concavi 6), doppi (12), convergenti (3), *déjété* (2), trasversali (8), a ritocco erto (5), a ritocco bifacciale (1), alterni (2), seguiti da 5 denticolati, da 1 grattatoio ed 1 perforatore atipico e da 1 scheggia troncata.

Tabella 4.22 – Composizione tecnologica dell'industria.

| Industria OM                 | N.   | %       |
|------------------------------|------|---------|
| Nuclei                       | 233  | 17,76%  |
| <i>Débris</i>                | 151  | 11,51%  |
| Non Ritoccati                | 802  | 61,13%  |
| Strumenti                    | 125  | 9,53%   |
| Prodotti di <i>Façonnage</i> | 1    | 0,07%   |
| Totale                       | 1312 | 100,00% |

Tabella 4.23 – Composizione prodotti del *débitage*.

| Prodotti OM   | N.  | %       |
|---------------|-----|---------|
| Non Ritoccati | 802 | 86,52%  |
| Strumenti     | 125 | 13,48%  |
| Totale        | 927 | 100,00% |

Da considerare che sono stati identificati 7 strumenti doppi: 3 raschiatoi semplici rettilinei opposti ad incavo, un raschiatoio semplice rettilineo opposto a denticolato, un raschiatoio semplice convesso opposto ad incavo, un raschiatoio semplice convesso/concavo opposto ad incavo ed un raschiatoio doppio biconvesso opposto ad incavo (**Tabella 4.24 e Figura 4.35**).

Tabella 4.24 – Composizione tipologica degli strumenti secondo la lista Bordes (Bordes, 1961).

| Lista Bordes OM                                 | N.  | %       |
|---|-----|---------|
| 9. Raschiatoio Semplice Rettilineo              | 20  | 16,00%  |
| 10. Raschiatoio Semplice Convesso               | 51  | 40,80%  |
| 11. Raschiatoio Semplice Concavo                | 6   | 4,80%   |
| 12. Raschiatoio Doppio Rettilineo               | 1   | 0,80%   |
| 13. Raschiatoio Doppio Rettilineo-Convesso      | 6   | 4,80%   |
| 14. Raschiatoio Doppio Rettilineo-Concavo       | 2   | 1,60%   |
| 16. Raschiatoio Doppio Biconcavo                | 1   | 0,80%   |
| 17. Raschiatoio Doppio Concavo-Convesso         | 2   | 1,60%   |
| 18. Raschiatoio Convergente Rettilineo          | 2   | 1,60%   |
| 19. Raschiatoio Convergente Convesso            | 1   | 0,80%   |
| 21. Raschiatoio <i>Déjété</i>                   | 2   | 1,60%   |
| 22. Raschiatoio Trasversale Rettilineo          | 1   | 0,80%   |
| 23. Raschiatoio Trasversale Convesso            | 6   | 4,80%   |
| 24. Raschiatoio Trasversale Concavo             | 1   | 0,80%   |
| 26. Raschiatoio Ritocco Erto                    | 5   | 4,00%   |
| 28. Raschiatoio Ritocco Bifacciale              | 1   | 0,80%   |
| 29. Raschiatoio Alterno                         | 2   | 1,60%   |
| 31. Grattatoio Atipico                          | 1   | 0,80%   |
| 35. Perforatore Atipico                         | 1   | 0,80%   |
| 40. Scheggia Troncata                           | 1   | 0,80%   |
| 43. Denticolato                                 | 5   | 4,00%   |
| 9+42. Raschiatoio Rettilineo + Incavo           | 3   | 2,40%   |
| 9+43. Raschiatoio Rettilineo + Denticolato      | 1   | 0,80%   |
| 10+42. Raschiatoio Convesso + Incavo            | 1   | 0,80%   |
| 10/11+42. Raschiatoio Convesso/Concavo + Incavo | 1   | 0,80%   |
| 15+42. Raschiatoio Doppio Biconvesso + Incavo   | 1   | 0,80%   |
| Totale  | 125 | 100,00% |

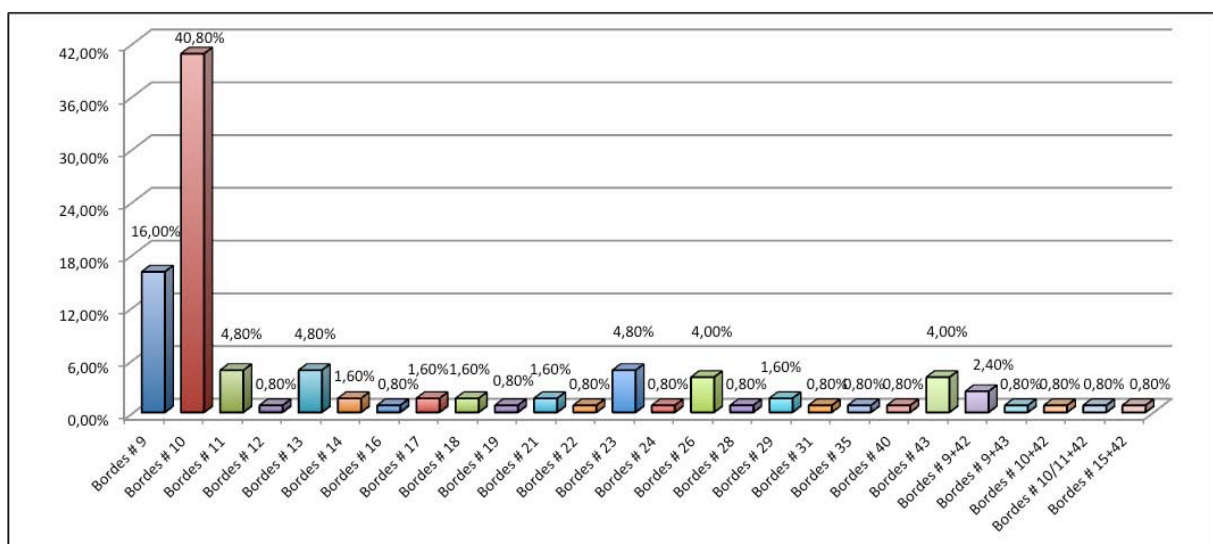


Figura 4.35 – Tipologia degli strumenti in percentuale.

In base ai materiali, risulta che per confezionare gli strumenti sia stato prediletto il diaspro (50) come materia prima, poi la quarzite (27) ed il calcare silicizzato (25). La lutite (2), la roccia silicea



appenninica (6) e la selce (15) sono impiegate in misura secondaria. I manufatti ritoccati sono stati ottenuti a partire da schegge non corticate (70), da calotte totalmente corticate (5) e da porzioni di ciottolo (50).

Considerando le misure massime degli strumenti integri (55), possiamo affermare che i manufatti ritrovati si diversifichino sufficientemente, nonostante si concentrino maggiormente verso misure medie-grandi. La lunghezza degli strumenti è compresa tra 22 e 80 mm, la larghezza tra 16 e 57 mm e lo spessore tra 5 e 20 mm (**Figura 4.36**).

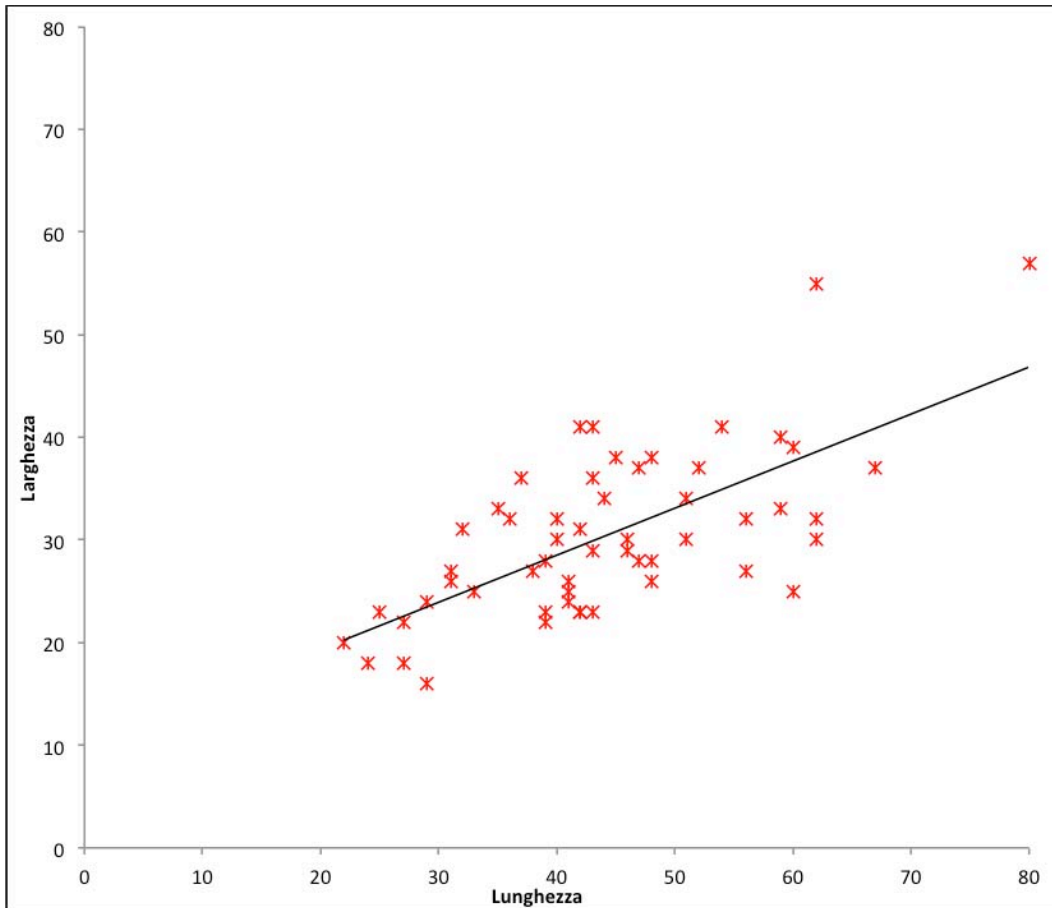


Figura 4.36 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti ritoccati.

Le superfici esterne dei manufatti ritoccati sono in minoranza fresche (40%) contro il 60% che presenta alterazioni: il 33,33% evidenzia una patina biancastra; l'1,11% mostra una doppia patina biancastra e bruna; il 2,22% ha subito desilicificazione; il 24,44% è stato alterato dal calore in generale (l'esposizione al fuoco ha attaccato il 15,55% e gli stacchi termoclastici sono visibili sul 4,44%); il 5,55% mostra pseudo-ritocchi ed il 33,33% ha subito attacchi meccanici post-deposizionali (soprattutto ad opera delle macchine agricole impiegate nell'aratura dei campi).

Se prendiamo in considerazione le dimensioni massime dei reperti non ritoccati e quelle dei reperti ritoccati e le mettiamo a confronto, questo è ciò che otteniamo (**Figura 4.37**): a prima vista, sembrerebbe che le schegge di piccolissime dimensioni non siano prese in considerazione per le modifiche tramite ritocco ma siano preferite quelle leggermente più grandi.

I supporti scelti provengono, soprattutto, da un *débitage* opportunista S.S.D.A. (76%), poi da un *débitage Levallois* (17,60%); nel 3,20% dei casi derivano sia da un *débitage Kombewa sensu lato* sia da un *débitage* discoide (Tabella 4.25).

Valutando il *débitage* S.S.D.A., sono state reperite, soprattutto, schegge *sensu lato* (66) e schegge di ravvivamento della superficie di scheggiatura (17). Per quanto riguarda, invece, il *débitage Levallois*, sono state rinvenute, soprattutto, schegge preferenziali (8) e schegge e lame ricorrenti (9), seguite da 2 punte *Levallois* ed 3 scheggia *Levallois* indeterminate: è possibile, sicuramente, sottolineare che il metodo S.S.D.A. è indiscutibilmente il più adottato, rispetto agli altri *débitage* presenti. Considerando il *débitage* su scheggia (*Kombewa sensu lato*), le schegge recuperate sono 4 schegge *Kombewa* e gli strumenti discoidi hanno sfruttato 4 punte pseudo-*Levallois*.

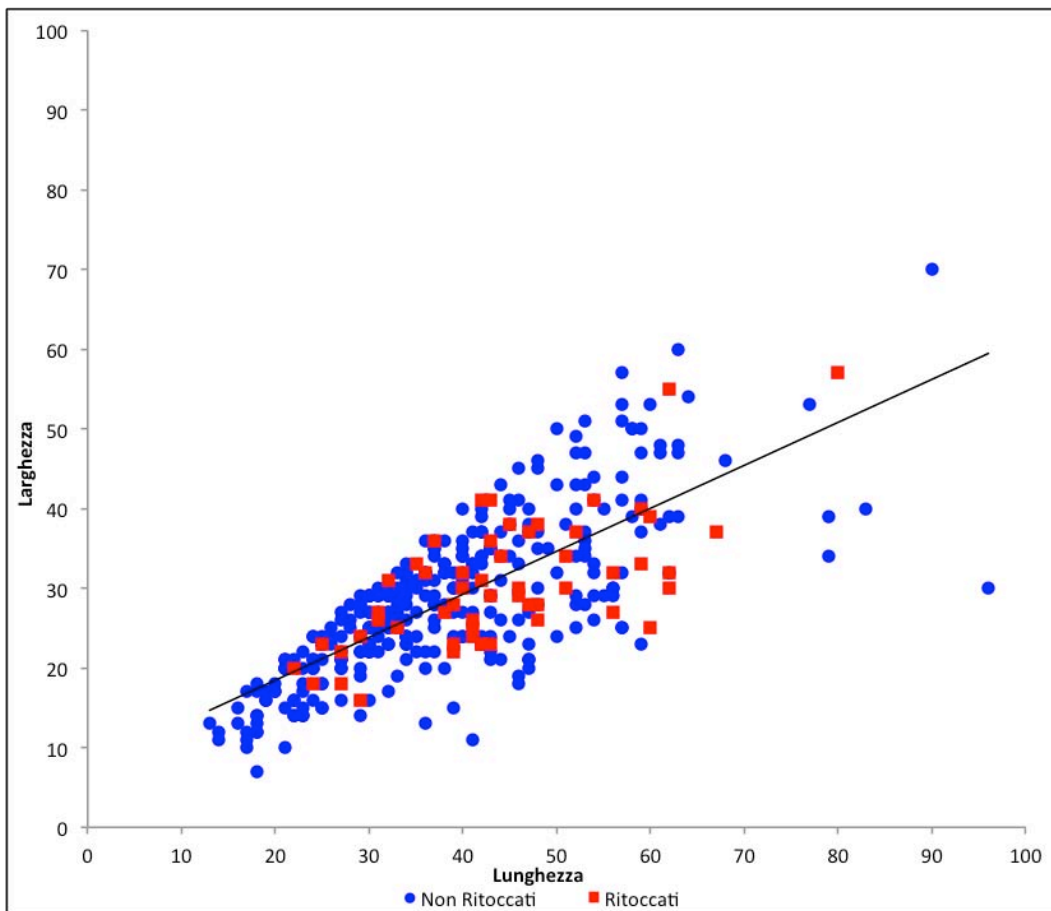


Figura 4.37 – Confronto tra il rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti ritoccati e non ritoccati.

Tabella 4.25 – Differenziazione del *débitage* degli strumenti.

| <i>Débitage</i> Strumenti OM | N.  | %       |
|------------------------------|-----|---------|
| Discoide                     | 4   | 3,20%   |
| <i>Kombewa</i>               | 4   | 3,20%   |
| <i>Levallois</i>             | 22  | 17,60%  |
| S.S.D.A.                     | 95  | 76,00%  |
| Totale                       | 125 | 100,00% |

- DÉBITAGE "OPPORTUNISTA" O S.S.D.A. – sono stati riconosciuti 95 strumenti e la materia prima più sfruttata è il diaspro (37), seguito dalla quarzite (21) e dal calcare silicizzato (19). La selce (12), la roccia silicea appenninica (4) e la lutite (2) sembrerebbero le meno adoperate. Di questi 95 ritoccati, 40 sono integri (lunghezza da 27 mm a 80 mm, larghezza da 16 mm a 57 mm e spessore da 5 mm a 20 mm), 2 sono incompleti, 1 è indeterminabile ed i restanti 52 sono frammentati (13 distali, 5 mediani, 28 prossimali, 5 laterali destri ed un laterale sinistro). Sono presenti 12 schegge debordanti, 31 sorpassate, 8 riflesse e 4 *Siret*. Il debordamento è laterale in 10 casi e distale in 8 casi; corticale in 8 casi e bordo di nucleo in 10 casi. I talloni sono, soprattutto, preparati lisci (40), poi naturali (16) e faccettati (12). Il cortice non è presente su 42 manufatti, mentre sui restanti è visibile, soprattutto, tra 1-33% (34). Secondo la lista tipologica di Bordes (1961), gli strumenti più riprodotti sono i raschiatoi semplici (36 convessi, 18 rettilinei e 3 concavi). Da tenere in mente la presenza di 2 strumenti doppi (raschiatoi semplici opposti ad incavi).
- DÉBITAGE LEVALLOIS – sono stati individuati 22 strumenti e la materia prima maggiormente sfruttata è il diaspro (10), seguito dal calcare silicizzato (4) e dalla quarzite (4). La roccia silicea appenninica (1) e la selce parrebbero le meno impiegate. Di questi 22 ritoccati, 10 sono integri (lunghezza da 22 mm a 67 mm, larghezza da 18 mm a 37 mm e spessore da 6 mm a 12 mm), uno è incompleto ed i rimanenti 10 sono frammentati (8 prossimali, un laterale sinistro ed un laterale destro). Sono presenti 9 schegge sorpassate e 2 debordanti (entrambi laterali, un corticale ed un bordo di nucleo). I talloni sono, soprattutto, diedri (5), preparati lisci (5) e naturali (5). Il cortice non è presente sul 68,18% dei manufatti (15), mentre sui restanti è riconoscibile tra 1-33% (7). Seguendo la lista Bordes (1961), sono stati individuati 11 raschiatoi semplici convessi, 3 raschiatoi semplici concavi, 2 raschiatoi semplici rettilinei, 1 raschiatoio convergente rettilineo, 1 grattatoio atipico, 1 denticolato e 3 strumenti doppi (raschiatoi opposti ad incavi e denticolato).
- DÉBITAGE DISCOIDE – sono stati determinati 4 strumenti aventi come supporto un *débitage* discoide. Tali strumenti è in diaspro (2), calcare silicizzato e roccia silicea appenninica. Sono tutti integri (lunghezza da 27 mm a 59 mm, larghezza da 22 mm a 36 mm e spessore da 6 mm a 16 mm). Sono tutte punte pseudo-*Levallois* debordanti laterali bordo di nucleo, 2 delle 4 sono anche sorpassate. I talloni sono preparati lisci (2), diedri e faccettati. Il cortice è presente, tra 33-66%, soltanto sulla punta pseudo-*Levallois* debordante. Per la lista Bordes (1961), sono tutti raschiatoi (semplice convesso, doppio concavo-convesso, trasversale convesso ed alterno).
- DÉBITAGE SU SCHEGGIA O "KOMBEWA SENSU LATO" – sono stati identificati 4 strumenti: uno in diaspro, 2 in quarzite, uno in calcare silicizzato. Di questi 4 ritoccati, uno è integro (lunghezza 48 mm, larghezza 38 mm e spessore 13 mm) e gli altri sono frammenti laterali destri. Di

questi strumenti *Kombewa*, uno è sorpassato, uno è *Siret* ed uno presenta 2 incidenti (*Siret* e debordante distale bordo di nucleo). I talloni sono faccettati e preparati lisci ed il cortice non è presente su nessun strumento. Secondo la lista tipologica di Bordes (1961), sono 3 raschiatoi semplici convessi ed un raschiatoio trasversale rettilineo.

La posizione del ritocco è per lo più diretta nel 93,60% dei casi ed inversa nel restante 6,40%.

La localizzazione del ritocco non sembra essere un carattere fondamentale, anche se, spesso, si potrebbe notare che, nei casi di un ritocco laterale, è a sinistra (61), piuttosto che a destra (52); altrimenti è trasversale (9) o semplicemente laterale (3), nel caso di frammenti non facilmente orientabili. Nel caso in cui il ritocco non fosse presente sulla totalità del margine ma solo su una porzione (vedi strumenti frammentati anche), la localizzazione si differenzia in distale (11), mesiale (5) e prossimale (3).

La delimitazione del bordo ritoccato è per lo più convessa (75) o rettilinea (35), meno frequentemente concava (15). Il ritocco risulta continuo su 119 strumenti, mentre sui restanti 6 ha una delimitazione ad incavo (1) inverso ed a denticolato (5).

L'estensione del ritocco è soprattutto lunga (99), piuttosto che corta (26). Per quanto riguarda l'ampiezza del ritocco, abbiamo un 79,20% di profondo e, di conseguenza, un 20,80% di marginale.

Considerando la morfologia del ritocco, questa è soprattutto di tipo parallelo (93), meno frequentemente scalariforme (30) o scagliato (2). La morfologia parallela è sempre associata ad un'inclinazione semplice, quella scalariforme ad un'inclinazione sopraelevata, mentre il ritocco scagliato è più raro (2). Su 13 strumenti è presente un'inclinazione erta.

Purtroppo non è possibile affermare se l'azione di ritocco sia avvenuta all'interno del sito oppure no, visto e considerato che, da una parte, non sono state riconosciute schegge di ritocco nei materiali studiati, dall'altra, è probabile che non siano state collezionate in fase di recupero.

Per quanto riguarda la tipologia dei ritoccati è possibile che corrispondano ad un'attività non particolarmente differenziata svolta sul sito o in una zona limitrofa, probabilmente legata alla macellazione.

#### 4.2.2.3 Economia Materia Prima

Nel sito di Matteino, le 7 classi di materie prime riconosciute sono descritte nella tabella e grafico successivi con tali risultati (**Tabella 4.26 e Figura 4.38**).

Come si desume dalla tabella, la materia prima più sfruttata in assoluto è il diaspro, seguita a distanza dalla quarzite e dal calcare silicizzato. La selce occupa quasi l'8%, mentre la roccia silicea appenninica si aggira intorno al 5%; la lutite non supera il 4,34%, mentre il litotipo definito indeterminabile è, abbondantemente, al di sotto dell'1%.

Tabella 4.26 – Quantità e percentuali delle materie prime nella totalità dell'industria.

| Materie Prime OM           | N.   | %       |
|----------------------------|------|---------|
| Diaspro                    | 643  | 49,01%  |
| Quarzite                   | 228  | 17,38%  |
| Selce                      | 104  | 7,93%   |
| Roccia Silicea Appenninica | 73   | 5,56%   |
| Calcare Silicizzato        | 202  | 15,40%  |
| Lutite                     | 57   | 4,34%   |
| Indeterminabile            | 5    | 0,38%   |
| Totale                     | 1312 | 100,00% |

Se esaminiamo lo sfruttamento della materia prima in base al *débitage*, questo è quello che otteniamo: il diaspro è, sicuramente, la materia prima in maggior misura scheggiata, sia per i nuclei *Levallois* (54) che per quelli *S.S.D.A.* (45) e discoidi (8) (Tabella 4.27). Sono stati presi in considerazione anche i nuclei indeterminabili e i test della materia prima che, a parte i test, evidenziano un uso non differenziato del diaspro.

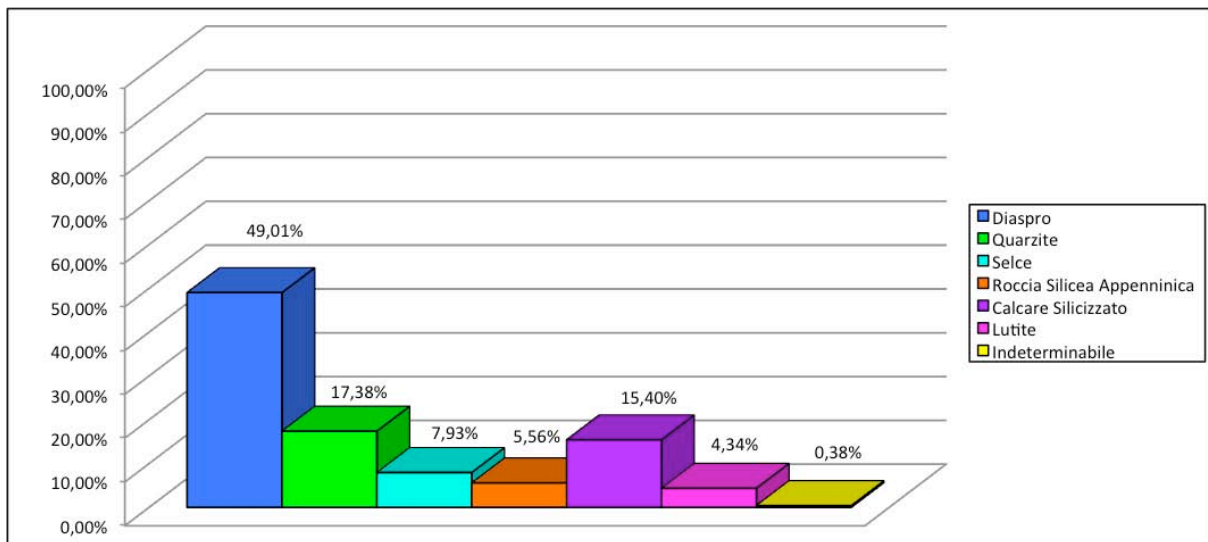


Figura 4.38 – Percentuali delle materie prime nella totalità dell'industria.

Per quanto riguarda i prodotti della scheggiatura non ritoccati, continua ad essere presente un uso indistinto del diaspro (70 schegge *Levallois*, 317 schegge generiche e 6 schegge *Kombewa*). La quarzite e il calcare silicizzato seguono a distanza il diaspro con percentuali più basse.

I prodotti ritoccati mostrano una situazione identica: gli strumenti *Levallois* prediligono, soprattutto, il diaspro (10), il calcare silicizzato e la quarzite (4 pezzi ciascuno); gli strumenti discoidi sono in diaspro (2), in roccia silicea appenninica e calcare silicizzato (1 pezzo ciascuno); gli strumenti *Kombewa* sono 2 in quarzite ed 1 ciascuno in diaspro e calcare silicizzato; i ritoccati *S.S.D.A.* sono, soprattutto, in diaspro (37) e quarzite (21).

L'unico reperto ascrivibile alla categoria dei prodotti di *façonnage* è in lutite.

Tabella 4.27 – Sfruttamento delle materie prime suddivise per *débitage*.

| Industria OM                 | D          |              | Q          |              | S          |             | RS        |             | CS         |              | L         |             | I        |             | TOTALE      |               |
|------------------------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|-------------|-----------|-------------|------------|--------------|-----------|-------------|----------|-------------|-------------|---------------|
|                              | N.         | %            | N.         | %            | N.         | %           | N.        | %           | N.         | %            | N.        | %           | N.       | %           | N.          | %             |
| Nuclei <i>Levallois</i>      | 54         | 4,11         | 26         | 1,98         | 11         | 0,84        | 8         | 0,61        | 27         | 2,06         | 7         | 0,53        |          |             | <b>133</b>  | <b>10,13</b>  |
| Nuclei <i>SDDA</i>           | 45         | 3,43         | 6          | 0,46         | 6          | 0,46        | 5         | 0,38        | 9          | 0,68         | 5         | 0,38        | 1        | 0,08        | <b>77</b>   | <b>5,87</b>   |
| Nuclei Discoidi              | 8          | 0,61         |            |              |            |             |           |             |            |              |           |             |          |             | <b>8</b>    | <b>0,61</b>   |
| Nuclei Indet.                | 1          | 0,08         | 1          | 0,08         |            |             |           |             | 2          | 0,15         |           |             |          |             | <b>4</b>    | <b>0,31</b>   |
| Test Materia Prima           | 7          | 0,53         | 1          | 0,08         |            |             |           |             | 1          | 0,08         | 2         | 0,15        |          |             | <b>11</b>   | <b>0,84</b>   |
| Schegge <i>Levallois</i>     | 70         | 5,34         | 34         | 2,59         | 7          | 0,53        | 8         | 0,61        | 25         | 1,91         | 5         | 0,38        |          |             | <b>149</b>  | <b>11,36</b>  |
| Schegge Discoidi             | 1          | 0,08         | 1          | 0,08         |            |             |           |             |            |              |           |             |          |             | <b>2</b>    | <b>0,16</b>   |
| Schegge Generiche            | 317        | 24,16        | 108        | 8,24         | 45         | 3,43        | 41        | 3,12        | 89         | 6,78         | 31        | 2,36        | 1        | 0,08        | <b>632</b>  | <b>48,16</b>  |
| Schegge <i>Kombewa</i>       | 6          | 0,46         | 4          | 0,30         | 3          | 0,23        | 1         | 0,08        | 4          | 0,30         | 1         | 0,08        |          |             | <b>19</b>   | <b>1,45</b>   |
| Strumenti <i>Levallois</i>   | 10         | 0,76         | 4          | 0,30         | 3          | 0,23        | 1         | 0,08        | 4          | 0,30         |           |             |          |             | <b>22</b>   | <b>1,67</b>   |
| Strumenti Discoidi           | 2          | 0,15         |            |              |            |             | 1         | 0,08        | 1          | 0,08         |           |             |          |             | <b>4</b>    | <b>0,31</b>   |
| Strumenti Generici           | 37         | 2,82         | 21         | 1,60         | 12         | 0,91        | 4         | 0,30        | 19         | 1,46         | 2         | 0,15        |          |             | <b>95</b>   | <b>7,24</b>   |
| Strumenti <i>Kombewa</i>     | 1          | 0,08         | 2          | 0,15         |            |             |           |             | 1          | 0,08         |           |             |          |             | <b>4</b>    | <b>0,31</b>   |
| Prodotti di <i>Façonnage</i> |            |              |            |              |            |             |           |             |            |              | 1         | 0,08        |          |             | <b>1</b>    | <b>0,08</b>   |
| <i>Débris</i>                | 84         | 6,40         | 20         | 1,52         | 17         | 1,30        | 4         | 0,30        | 20         | 1,52         | 3         | 0,23        | 3        | 0,23        | <b>151</b>  | <b>11,50</b>  |
| <b>Totale</b>                | <b>643</b> | <b>49,01</b> | <b>228</b> | <b>17,38</b> | <b>104</b> | <b>7,93</b> | <b>73</b> | <b>5,56</b> | <b>202</b> | <b>15,40</b> | <b>57</b> | <b>4,34</b> | <b>5</b> | <b>0,39</b> | <b>1312</b> | <b>100,00</b> |

I *débris* più rappresentati, in generale, sono quelli in diaspro (84), causa un maggior impiego di questa materia prima nel sito ma, anche perché, il diaspro è più fratturabile di altre materie prime utilizzate (Tabella 4.28 e Figura 4.39).

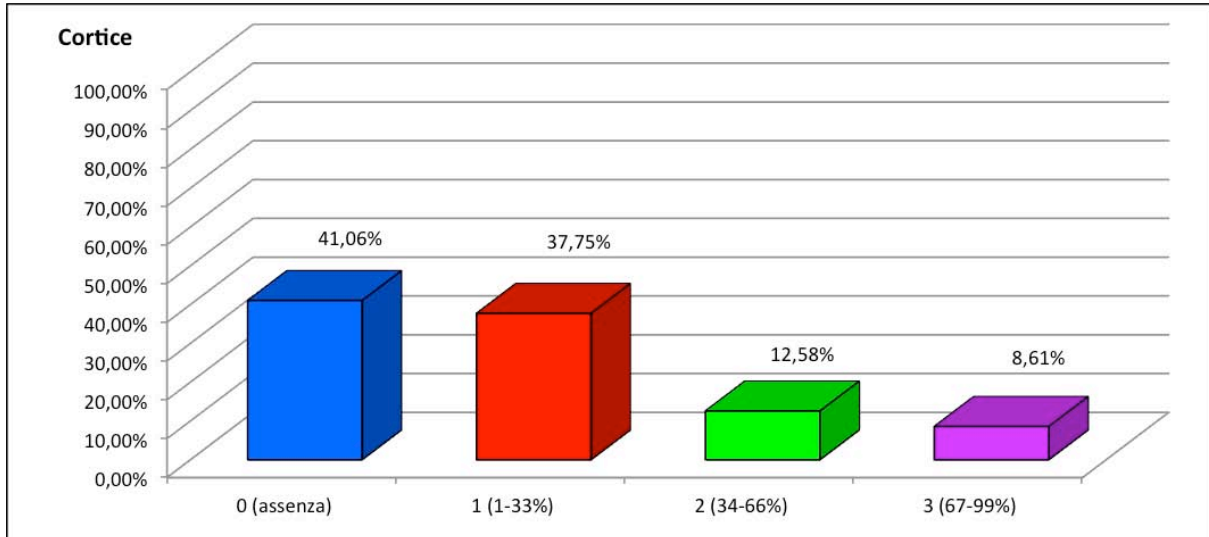


Figura 4.39 – Percentuali presenza del cortice sugli scarti di lavorazione.

Tabella 4.28 – Suddivisione dei *débris* in base alla materia prima e per gruppi dimensionali.

| Gruppi Dimensionali OM | D  | Q  | S  | RS | CS | L | I | TOT. |
|------------------------|----|----|----|----|----|---|---|------|
| I (< 12 mm)            | 1  | 1  |    |    |    |   |   | 2    |
| II (13-25 mm)          | 24 | 6  | 9  |    | 2  | 1 | 2 | 44   |
| III (26-50 mm)         | 52 | 11 | 8  | 3  | 16 | 1 | 1 | 92   |
| IV (51-100 mm)         | 7  | 2  |    | 1  | 2  | 1 |   | 13   |
| TOTALE                 | 84 | 20 | 17 | 4  | 20 | 3 | 3 | 151  |

Il rapporto tra i nuclei *Levallois* ed i loro relativi prodotti, ottenuto dividendo il numero dei prodotti per il numero dei nuclei, suddivisi per materia prima, mette in evidenza i seguenti dati (Tabella 4.29):

- dai nuclei *Levallois* in diaspro (**D**) sono stati prodotti in media 1,30 non ritoccati e 0,18 ritoccati;
- dai nuclei *Levallois* in quarzite (**Q**) sono stati staccati in media 1,31 non ritoccati e 0,15 ritoccati;
- dai nuclei *Levallois* in selce (**S**) sono stati fabbricati in media 0,64 non ritoccati e 0,27 ritoccati;
- dai nuclei *Levallois* in roccia silicea appenninica (**RS**) sono stati realizzati in media 1 non ritoccato e 0,12 ritoccati;
- dai nuclei *Levallois* in calcare silicizzato (**CS**) sono stati fatti in media 0,92 non ritoccati e 0,15 ritoccati;
- dai nuclei *Levallois* in lutite (**L**) sono stati concepiti in media soltanto 0,71 non ritoccati.

Tabella 4.29 – Rapporto nuclei/prodotti *Levallois*.

| Industria OM               | D   |             | Q  |             | S  |             | RS |             | CS |             | L  |             |
|----------------------------|-----|-------------|----|-------------|----|-------------|----|-------------|----|-------------|----|-------------|
|                            | n.  | r.          | n. | r.          | n. | r.          | n. | r.          | n. | r.          | n. | r.          |
| Nuclei <i>Levallois</i>    | 54  |             | 26 |             | 11 |             | 8  |             | 27 |             | 7  |             |
| Schegge <i>Levallois</i>   | 70  | <b>1,30</b> | 34 | <b>1,31</b> | 7  | <b>0,64</b> | 8  | <b>1,00</b> | 25 | <b>0,92</b> | 5  | <b>0,71</b> |
| Strumenti <i>Levallois</i> | 10  | <b>0,18</b> | 4  | <b>0,15</b> | 3  | <b>0,27</b> | 1  | <b>0,12</b> | 4  | <b>0,15</b> |    |             |
| Totale                     | 134 | <b>1,48</b> | 64 | <b>1,46</b> | 21 | <b>0,91</b> | 17 | <b>1,12</b> | 56 | <b>1,07</b> | 12 | <b>0,71</b> |

Il rapporto tra i nuclei S.S.D.A. ed i loro relativi prodotti mostra delle differenze sostanziali rispetto alla situazione precedente dei nuclei *Levallois* (Tabella 4.30):

- dai nuclei S.S.D.A. in diaspro (D) sono stati prodotti in media 7,04 non ritoccati e 0,82 ritoccati;
- dai nuclei S.S.D.A. in quarzite (Q) sono stati staccati in media 18 non ritoccati e 3,50 ritoccati;
- dai nuclei S.S.D.A. in selce (S) sono stati scheggiati in media 7,50 non ritoccati e 2 ritoccati;
- dai nuclei S.S.D.A. in roccia silicea appenninica (RS) sono stati realizzati in media 8,20 non ritoccati e 0,80 ritoccati;
- dai nuclei S.S.D.A. in calcare silicizzato (CS) sono stati fatti in media 9,89 non ritoccati e 0,40 ritoccati;
- dai nuclei S.S.D.A. in lutite (L) sono stati ottenuti in media 6,20 non ritoccati e 0,40 ritoccati;
- dai nuclei S.S.D.A. in litotipo indeterminabile (I) è stato prodotto in media solo 1 non ritoccato.

Tabella 4.30 – Rapporto nuclei/prodotti S.S.D.A..

| Industria OM       | D   |             | Q   |              | S  |             | RS |             | CS  |              | L  |             | I  |             |
|--------------------|-----|-------------|-----|--------------|----|-------------|----|-------------|-----|--------------|----|-------------|----|-------------|
|                    | n.  | r.          | n.  | r.           | n. | r.          | n. | r.          | n.  | r.           | n. | r.          | n. | r.          |
| Nuclei S.S.D.A.    | 45  |             | 6   |              | 6  |             | 5  |             | 9   |              | 5  |             | 1  |             |
| Schegge Generiche  | 317 | <b>7,04</b> | 108 | <b>18,00</b> | 45 | <b>7,50</b> | 41 | <b>8,20</b> | 89  | <b>9,89</b>  | 31 | <b>6,20</b> | 1  | <b>1,00</b> |
| Strumenti Generici | 37  | <b>0,82</b> | 21  | <b>3,50</b>  | 12 | <b>2,00</b> | 4  | <b>0,80</b> | 19  | <b>2,11</b>  | 2  | <b>0,40</b> |    |             |
| Totale             | 399 | <b>7,86</b> | 135 | <b>21,50</b> | 63 | <b>9,50</b> | 50 | <b>9,00</b> | 117 | <b>12,00</b> | 38 | <b>6,60</b> | 2  | <b>1,00</b> |

Il rapporto tra i nuclei discoidi ed i loro relativi prodotti mostra delle differenze sostanziali rispetto alle situazioni precedenti, in vista del fatto che tutti i nuclei discoidi presenti sono in diaspro (Tabella 4.31):

- dai nuclei discoidi in diaspro (D) sono stati prodotti in media 0,12 non ritoccati e 0,25 ritoccati.

Da notare che sono presenti nuclei discoidi soltanto in diaspro ma sono stati ritrovati 3 reperti riferibili a questo *débitage* nelle seguenti materie prime: 1 scheggia non ritoccata in quarzite, più uno strumento in roccia silicea appenninica ed uno in calcare silicizzato.



Il motivo di queste carenze potrebbe essere che, nell'effettuare la raccolta, qualche reperto non sia stato visto e raccolto o che sia andato perso nella permanenza al museo.

Tabella 4.31 – Rapporto nuclei/prodotti discoidi.

| Industria OM       | D  |      |
|--------------------|----|------|
|                    | n. | r.   |
| Nuclei Discoidi    | 8  |      |
| Schegge Discoidi   | 1  | 0,12 |
| Strumenti Discoidi | 2  | 0,25 |
|                    |    |      |
| Totale             | 11 | 0,37 |

Un discorso a parte va fatto per i reperti *Kombewa*: dei 233 nuclei analizzati, 23 hanno come supporto una scheggia totalmente corticata (calotta) o una scheggia non corticata (*sensu lato*) ma sono riferibili a *débitage Levallois* (16 nuclei) o *S.S.D.A.* (6 nuclei). Le materie prime utilizzate sono il calcare silicizzato (8 nuclei), il diaspro (7 nuclei), la quarzite (5 nuclei), la selce (2 nuclei) ed il litotipo indeterminabile (1 nucleo). Da questi 23 nuclei sono state, molto probabilmente, ottenute 19 schegge *Kombewa* non ritoccate (6 in diaspro, 4 in quarzite, 4 in calcare silicizzato e 3 in selce) e 4 strumenti (2 in quarzite, 1 in diaspro ed 1 in calcare silicizzato). I rimanenti reperti, 1 scheggia *Kombewa* non ritoccata in roccia silicea appenninica ed un'altra non ritoccata in lutite, non hanno nuclei a cui poter essere ricollegati.

Lo sfruttamento della materia prima risulta, soprattutto, intenso su 131 supporti, mentre oscilla tra scarso e medio nei restanti 101; soltanto 1 è indeterminabile (**Tabella 4.32**).

Tabella 4.32 – Quantità e percentuali dello sfruttamento della materia prima.

| Sfruttamento M.P. OM | N.  | %       |
|----------------------|-----|---------|
|                      |     |         |
| Scarso               | 31  | 13,31%  |
| Medio                | 70  | 30,04%  |
| Intenso              | 131 | 56,22%  |
| Indeterminabile      | 1   | 0,43%   |
|                      |     |         |
| Totale               | 233 | 100,00% |

#### 4.2.2.4 Prodotti di *Façonnage*

Da questo insediamento, e più precisamente dalla raccolta realizzata nel 1989, proviene anche un manufatto di difficile inquadramento tecno-tipologico. Nell'analisi del materiale non è stato conteggiato né tra i nuclei né tra i prodotti della scheggiatura né tra gli strumenti *sensu-Bordes*. Per questo motivo, mi limiterò ad una descrizione tecno-tipologica dello stesso, lasciando aperta una sua attribuzione, anche se la sua attribuzione più plausibile è quella nella categoria degli strumenti bifacciali.

La sua morfologia, infatti, ricorda quella dei piccoli bifacciali presenti in alcuni contesti analoghi a Matteino: in Toscana si ricorda, per esempio, la Grotta di Gosto (TOZZI, 1975; GALIBERTI, 1997). Il manufatto è in lutite (OM 1312).

OM 1312 è stato prodotto a partire da un ciottolo ed è integro (93 x 88 x 43 mm). La faccia dorsale, quella leggermente più corticata (presenza del cortice 34-66% in zona prossimale), presenta numerosi stacchi piatti, molto invadenti (coprono totalmente la faccia dorsale), centripeti e riflessi. La faccia ventrale, la meno corticata (presenza del cortice 1-33% sempre in zona prossimale), presenta un paio di stacchi piatti, invadenti e unidirezionali. Su entrambe le facce sono visibili alcune alterazioni come la patina e le striature dovute dallo sfregamento del metallo delle macchine agricole con il manufatto. La morfologia del prodotto è riconducibile a quella definita da Bordes (1961) come triangolare/sub-triangolare.

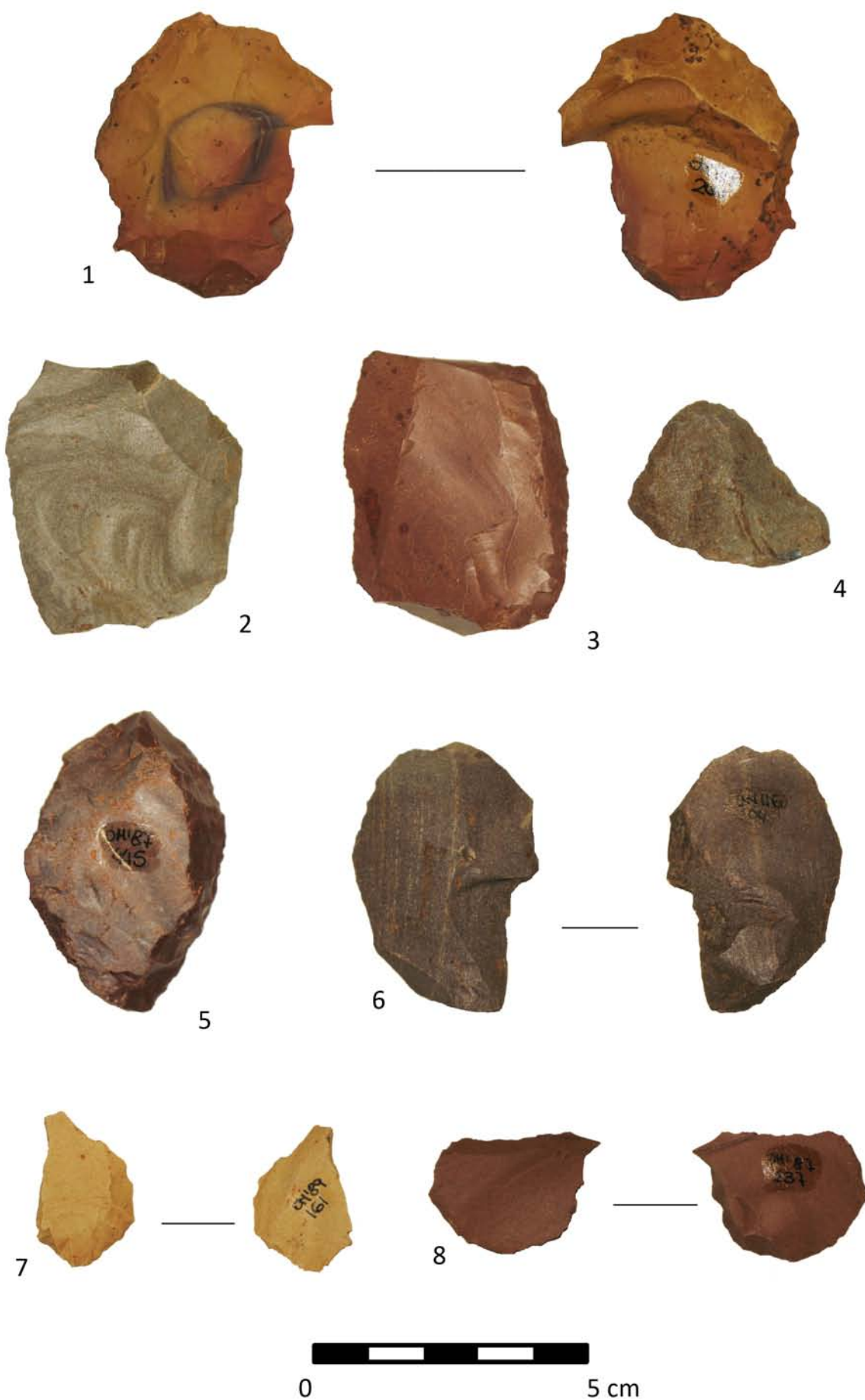


Tavola 4.4 – Strumenti ritoccati e prodotti non ritoccati da Matteino: 1. scheggia *Levallois* ricorrente; 2, 3 & 5. raschiatoi semplici convessi; 4. raschiatoio convergente; 6, 7 & 8. schegge *Kombewa sensu lato*.

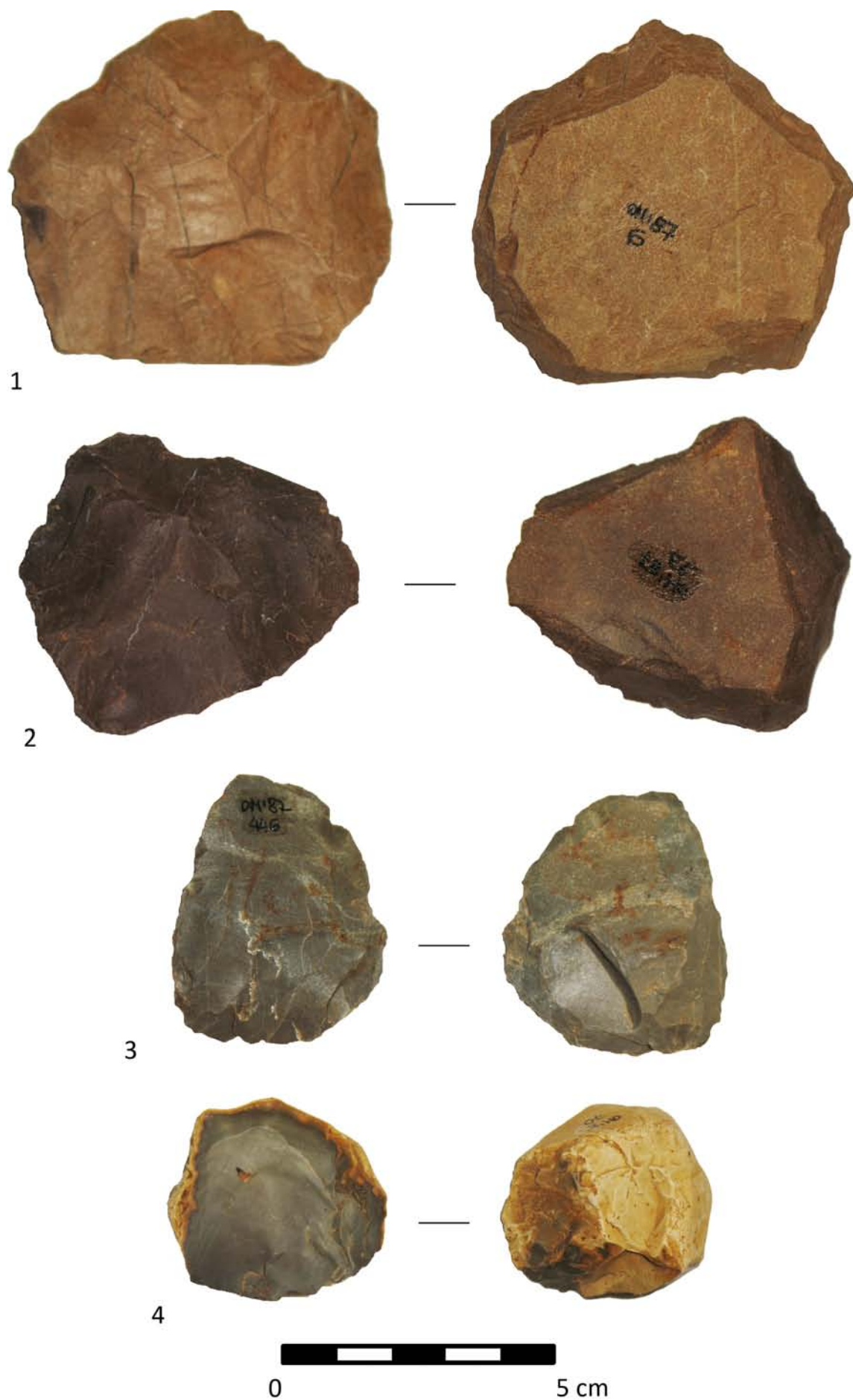


Tavola 4.5 – Nuclei *Levallois* da Matteino: 1 & 2. ricorrenti centripeti; 3. a doppia superficie di distacco; 4. lineale-preferenziale.



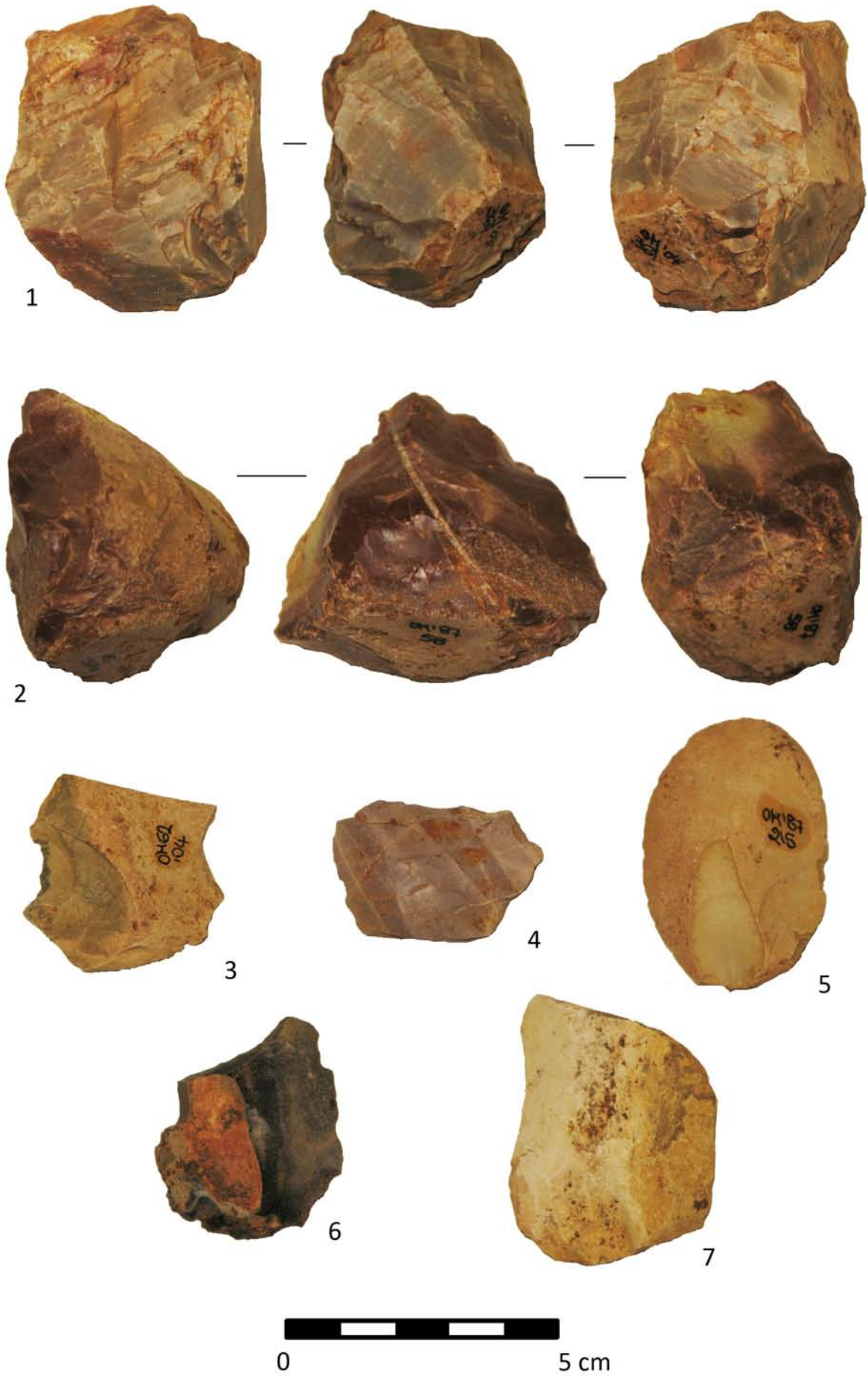


Tavola 4.6 – *Débitage* S.S.D.A. da Matteino.: 1 & 2. nuclei; 3, 4, 5, 6, & 7. schesge.

### 4.2.3 Casa Bottai

L'area di raccolta di Casa Bottai è situata alla sommità di un piccolo dosso, a circa 28 metri sul livello del mare, a Sud di Orentano (PISA) (IGM foglio n° 105 III N.E. – Altopascio). L'industria litica è stata raccolta nel 1986 in un'area di circa 20 x 15 metri, delimitata in seguito a numerosi sopralluoghi, ed è composta da 1337 reperti: 1302 pezzi esaminati, riferibili al Paleolitico medio, e 35 non presi in considerazione in questo lavoro, riferibili al Paleolitico superiore (4 nuclei prismatici/sub-piramidali a lame/lamelle, 4 grattatoi, 1 scheggia, 11 lame a dorso, 2 bulino, 11 lame, 1 punta a dorso ed 1 lama a dorso con grattatoio). Il materiale musteriano è costituito da 97 nuclei e 1205 prodotti di scheggiatura: 80 *débris*, 931 supporti non ritoccati e 194 strumenti (**Tabella 4.33**).

Anche se i materiali raccolti non costituiscono, come è ovvio, la totalità dell'industria, i pezzi rinvenuti sono in ogni caso un numero soddisfacente e le loro caratteristiche permettono di affermare che si tratti di un campione, sufficientemente, rappresentativo. Possiamo, quindi, ritenere che le percentuali conteggiate siano rappresentative della realtà studiata e paragonabili con altre raccolte di superficie effettuate nella zona delle Cerbaie.

Tabella 4.33 – Composizione tecnologica quantitativa-percentuale.

| Industria OCB | N.   | %       |
|---------------|------|---------|
|               |      |         |
| Nuclei        | 97   | 7,45%   |
| <i>Débris</i> | 80   | 6,14%   |
| Non Ritoccati | 931  | 71,51%  |
| Strumenti     | 194  | 14,90%  |
|               |      |         |
| Totale        | 1302 | 100,00% |

Benché la presenza di alcuni pezzi relativi al Paleolitico superiore (2,62% di tutto il materiale), l'industria di Casa Bottai risulta omogenea, poiché sappiamo con certezza che la raccolta è stata effettuata senza alcun tipo di cernita del materiale da parte di chi lo ha raccolto.

#### 4.2.3.1 Il *Débitage*

La ricostruzione della catena operativa segue le linee guida illustrate nell'ambito della metodologia, partendo dall'acquisizione della materia prima fino all'abbandono del manufatto.

I prodotti della scheggiatura riconosciuti sono 1125, di cui 194 sono strumenti ritoccati (1 scheggia riferibile ad un *débitage* discoide, 6 schegge *Kombewa*, 38 schegge *Levallois* e 149 schegge *S.S.D.A.*) e 931 sono schegge non ritoccate (7 schegge riferibili ad un *débitage* discoide, 25 schegge riferibili ad un *débitage* *Kombewa*, 136 schegge *Levallois* e 763 schegge *S.S.D.A.*). I prodotti del *débitage* sono schegge non corticate (596), porzioni di ciottolo (468), seguiti da calotte totalmente

corticate (61). La materia prima, in assoluto, più scheggiata è il diaspro (399), poi il calcare silicizzato (371) e la roccia silicea appenninica (108); le altre materie prime sono impiegate in minor misura (quarzite 100, selce 84 e lutite 63).

Lo stato d'integrità dei materiali risulta in questo modo: 365 pezzi integri, 57 incompleti, 5 indeterminabili e 698 pezzi frammentati. I materiali frammentati sono stati, a loro volta, suddivisi ulteriormente a seconda di dove fosse collocata la frattura e, quindi, abbiamo i frammenti distali (165), i frammenti mediani (111), i frammenti prossimali (324), i frammenti laterali destri (48) ed i frammenti laterali sinistri (50). Gli indeterminabili sono quei reperti frammentati che non rientrano nelle categorie sopraelencate e non sono stati analizzati appieno ma solo in 1 caso (scheggia S.S.D.A.) è stato possibile ricavarne informazioni. I manufatti incompleti sono stati così definiti perché sono risultati non totalmente integri ma mancanti solo di una minima parte che, spesso, non ha compromesso l'analisi degli stessi (Tabella 4.34).

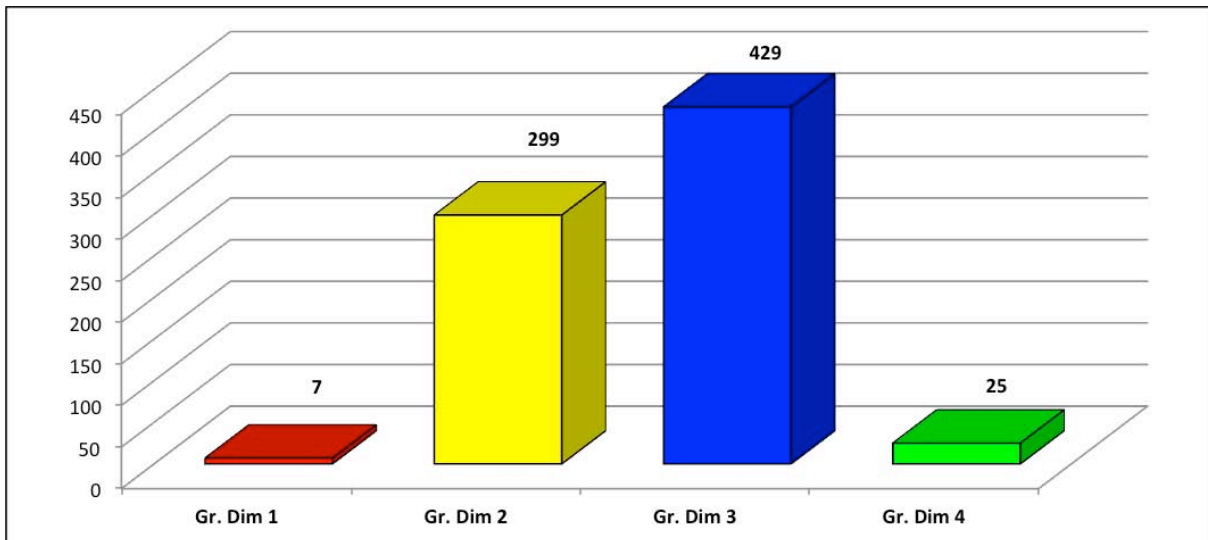


Figura 4.40 – Grandezze dimensionali dei reperti frammentati, incompleti ed indeterminabili.

Tabella 4.34 – Integrità prodotti scheggiatura.

| Integrità OCB        | N.   | %       |
|----------------------|------|---------|
| Integri              | 365  | 32,44%  |
| Incompleti           | 57   | 5,07%   |
| Indeterminabili      | 5    | 0,44%   |
| Framm. Distali       | 165  | 14,67%  |
| Framm. Mediani       | 111  | 9,87%   |
| Framm. Prossimali    | 324  | 28,80%  |
| Framm. Lat. Destri   | 48   | 4,27%   |
| Framm. Lat. Sinistri | 50   | 4,44%   |
| Totale               | 1125 | 100,00% |

Esclusivamente nei casi in cui non abbiano fornito sufficienti informazioni, gli incompleti non sono stati presi in considerazione nella determinazione dei metodi di *débitage* e nella ricostruzione

della catena operativa. Tutti i manufatti frammentati, incompleti ed indeterminabili, non potendone prendere le misure massime, sono stati, comunque, considerati e raggruppati all'interno di 4 classi dimensionali: 1 (< 12 mm), 2 (13-25 mm), 3 (26-50 mm), 4 (51-100 mm) e 5 (>101 mm) (**Figura 4.40**).

Considerando le dimensioni massime dei reperti integri, invece, possiamo constatare che i manufatti raccolti si differenziano abbastanza, avendo dimensioni alquanto varie, nonostante si raggruppino maggiormente verso dimensioni medie/medie-piccole (**Figura 4.41**). La lunghezza delle schegge è compresa tra 15 e 88 mm, la larghezza tra 10 e 80 mm e lo spessore tra 3 e 26 mm.

Le superfici esterne dei manufatti sono in minoranza fresche (21,24%) contro il 78,76% che presenta alterazioni: il 24,67% evidenzia una patina biancastra; l'1,45% mostra una doppia patina, cioè sulla patina biancastra si nota un'ulteriore patina di colore bruno; lo 0,21% ha subito desilicificazione; il 27,85% è stato alterato dal calore in generale (l'esposizione al fuoco ha attaccato il 16,86% e gli stacchi termoclastici sono visibili sul 10,99%); il 20,66% mostra pseudo-ritocchi ed il 25,16% ha sostenuto attacchi meccanici post-deposizionali (soprattutto ad opera delle macchine agricole impiegate nell'aratura dei campi).

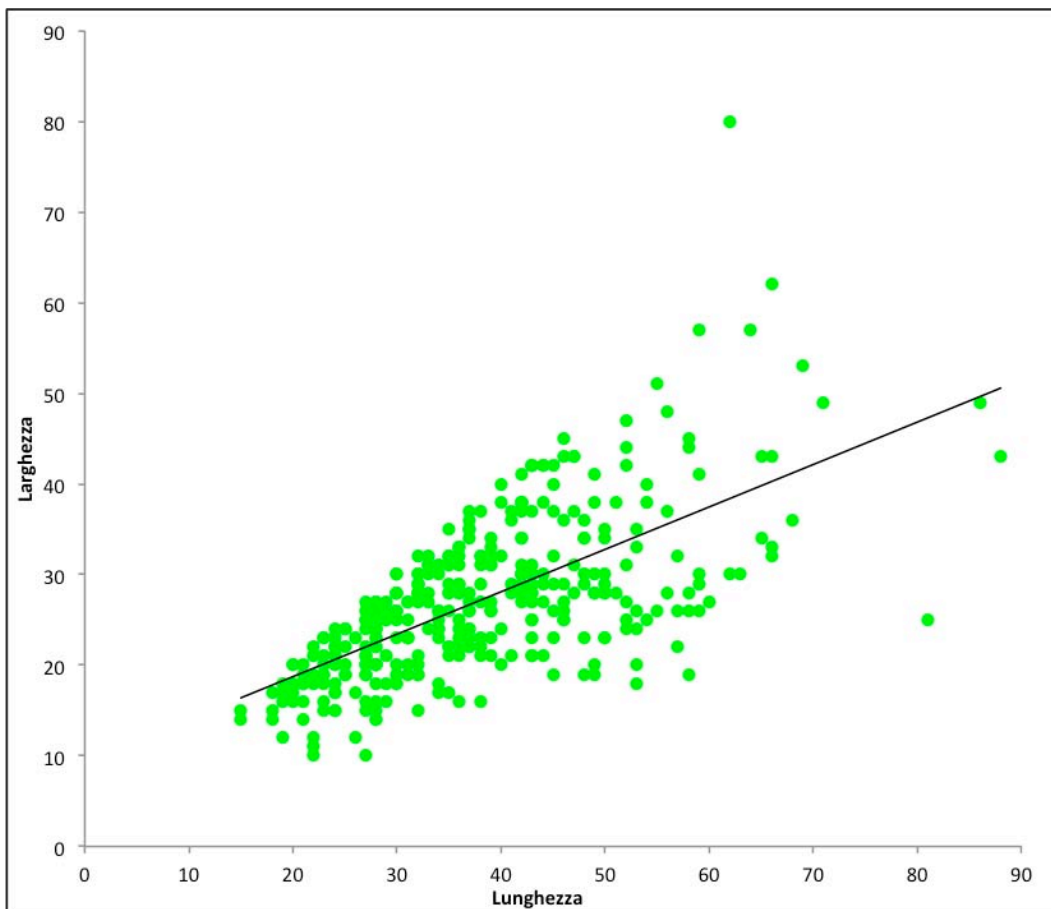


Figura 4.41 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti del *débitage*.

La tecnica di scheggiatura utilizzata è quella diretta al percussore duro in pietra per tutti i metodi di *débitage*, com'è normale per un insieme del Paleolitico medio. È stato possibile identificarla soltanto su quei materiali in cui era visibile e riconoscibile il tallone (pezzi integri, frammenti prossimali, laterali sinistri e destri, incompleti e 5 casi di indeterminabili), cioè in 831 casi



su 1125. I talloni delle schegge risultano, soprattutto, preparati lisci, asportati e naturali (**Tabella 4.35**).

Tabella 4.35 – Distribuzione dei talloni.

| Tallone OCB                 | N.   | %       |
|-----------------------------|------|---------|
| Assente                     | 104  | 9,24%   |
| Asportato                   | 296  | 26,31%  |
| Diedro                      | 41   | 3,65%   |
| Faccettato                  | 114  | 10,13%  |
| Faccettato a <i>chapeau</i> | 46   | 4,09%   |
| Naturale                    | 115  | 10,22%  |
| Puntiforme                  | 9    | 0,80%   |
| Preparato Liscio            | 400  | 35,56%  |
| Totale                      | 1125 | 100,00% |

La catena operativa di Casa Bottai è completa e ben rappresentata in tutte le sue fasi. La fase di decorticazione ha prodotto una serie di schegge corticate suddivise in base alla collocazione del cortice sul reperto, infatti, abbiamo: 87 manufatti con cortice distale, 149 con cortice laterale destro, 146 con cortice laterale sinistro, 63 con cortice prossimale e 49 con cortice mediano. La presenza del cortice è stata determinata utilizzando delle percentuali decise *a priori*, esempio: assenza di cortice, 1-33%, 34-66%, 67-99% e totalmente corticato (**Tabella 4.36**).

Tabella 4.36 – Presenza del cortice in quantità e percentuale.

| Cortice OCB          | N.   | %       |
|----------------------|------|---------|
| Assenza Cortice      | 596  | 52,98%  |
| 1-33%                | 356  | 31,64%  |
| 34-66%               | 98   | 8,71%   |
| 67-99%               | 40   | 3,56%   |
| Totalmente Corticato | 35   | 3,11%   |
| Totale               | 1125 | 100,00% |

Se prendiamo in considerazione le dimensioni massime dei reperti corticati interi, a seconda della posizione del cortice sui manufatti, il *range* dimensionale che ne deriva è il seguente (**Figura 4.42**):

- 19 – 59 mm di lunghezza, 16 – 51 mm di larghezza, 3 – 18 mm di spessore per le schegge a cortice distale;
- 28 – 63 mm di lunghezza, 23 – 47 mm di larghezza, 8 – 22 mm di spessore per le schegge a cortice mediano;
- 24 – 53 mm di lunghezza, 15 – 42 mm di larghezza, 5 – 16 mm di spessore per le schegge a cortice prossimale;

- 18 – 86 mm di lunghezza, 12 – 80 mm di larghezza, 4 – 26 mm di spessore per le schegge a cortice laterale destro;
- 23 – 81 mm di lunghezza, 10 – 62 mm di larghezza, 5 – 24 mm di spessore per le schegge a cortice laterale sinistro;
- 22 – 53 mm di lunghezza, 15 – 43 mm di larghezza, 4 – 13 mm di spessore per le schegge a cortice totale.

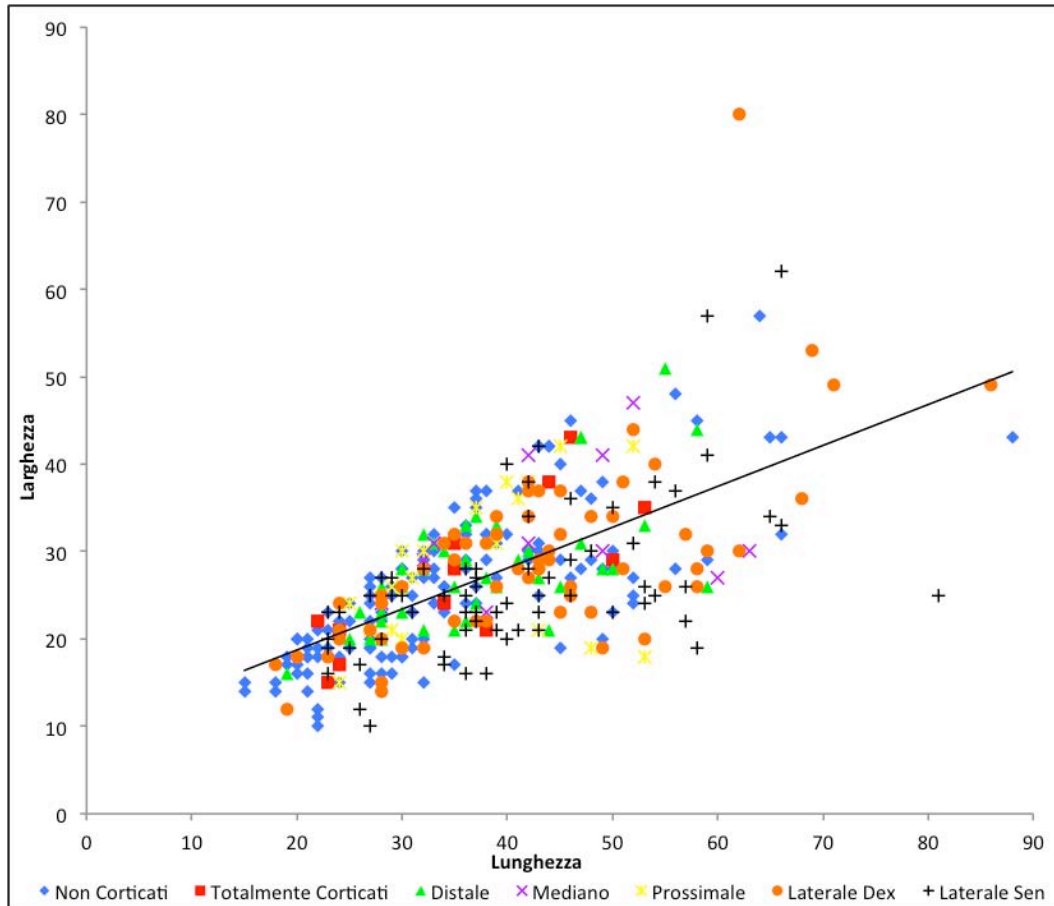


Figura 4.42 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, secondo lo stato di *débitage* delle schegge.

Le schegge corticali rappresentano il 47,02% della totalità dei prodotti della scheggiatura e derivano da un *débitage* unipolare/unidirezionale a cortice laterale, in misura minore distale, prossimale e mediano. Come si deduce dal grafico, le schegge corticali non hanno dimensioni superiori a quelle non corticali, a parte piccole eccezioni. Le schegge a cortice laterale tendono ad essere lievemente allungate, avendo un rapporto lunghezza/larghezza superiore, mentre quelle a cortice totale risultano quadrangolari/ovoidali con un rapporto lunghezza/larghezza quasi pari ad 1, a parte alcune eccezioni.

Possiamo affermare che la fase di decorticazione sia stata gestita secondo un metodo quasi ricorrente ed indipendente dal metodo successivamente utilizzato per la produzione: un primo distacco di una scheggia totalmente corticata per creare un piano di percussione, utilizzato in seguito per il *débitage*, secondo un metodo unipolare, il distacco di un'altra scheggia a cortice totale seguita, poi, da una serie di schegge a cortice laterale.

La morfologia delle schegge è varia, anche se sembra esserci una prevalenza della forma quadrangolare e trapezoidale sulle altre (diverso, triangolare, ovale e circolare) (**Tabella 4.37**).

Tabella 4.37 – Morfologia dei prodotti della scheggiatura.

| Morfologia OCB | N.   | %       |
|----------------|------|---------|
|                |      |         |
| Circolare      | 56   | 4,98%   |
| Diverso        | 191  | 16,98%  |
| Ovale          | 105  | 9,33%   |
| Quadrangolare  | 361  | 32,09%  |
| Triangolare    | 119  | 10,58%  |
| Trapezoidale   | 293  | 26,04%  |
|                |      |         |
| Totale         | 1125 | 100,00% |

Tra gli incidenti di scheggiatura (schegge debordanti, riflesse, sorpassate e *Siret*) c'è un'alta presenza di sorpassate (256) e debordanti (158), al contrario delle riflesse (81) e delle *Siret* (30). Da evidenziare il fatto che sono presenti 71 pezzi che mostrano più incidenti sullo stesso reperto, esempio: 5 schegge debordanti e *Siret*, 1 scheggia debordante sorpassata e *Siret*, 6 schegge debordanti e riflesse, 50 schegge debordanti e sorpassate, 1 scheggia *Siret* riflessa ed 8 schegge *Siret* sorpassate. Per quanto riguarda le schegge debordanti, l'orientamento del debordamento è, nella maggior parte dei casi, laterale (147) e, poi, distale (65); anche in questa circostanza, è presente un prodotto che ha un debordamento "doppio", sia laterale che distale. La tipologia del debordamento è, soprattutto, corticale (165) e, poi, bordo di nucleo (48 pezzi).

Se prendiamo in considerazione le schegge corticali laterali sorpassate, possiamo renderci conto di quanto grandi potessero essere i supporti di materia prima all'inizio della scheggiatura: le misure sono pressoché in linea con quelle dei nuclei recuperati.

Nella raccolta di Casa Bottai sono stati riscontrati diversi metodi di *débitage* che, di seguito, verranno analizzati uno ad uno.

- DÉBITAGE "OPPORTUNISTA" O S.S.D.A. – il *débitage* "opportunist" (INIZAN ET AL., 1995; FORESTIER, 1993; OHÉL, 1977), detto anche S.S.D.A. o ortogonale a più piani di percussione, è il metodo di scheggiatura più rappresentato su tutto l'insieme litico. Non è stato effettuato nessun tipo di selezione della materia prima: le percentuali attinenti ciascun tipo rispecchiano, più o meno, quelle sul luogo di raccolta (3 in diaspro, 3 in calcare silicizzato, 3 in lutite, 1 in roccia silicea appenninica ed 1 in selce). Dal punto di vista della morfologia di partenza della roccia impiegata, abbiamo un'alta presenza di ciottoli (9), seguiti da una calotta. Da notare la presenza di un nucleo S.S.D.A. scheggiato a partire da un blocco indeterminabile di materia prima. L'S.S.D.A. viene condotto tramite l'utilizzo di più piani di percussione, generalmente tra loro ortogonali, che vengono alternativamente sfruttati durante la fase di produzione di schegge, senza un particolare schema. La morfologia dei talloni è, nella maggior parte dei

casi, preparata liscia (328), naturale (98) e faccettata (77), più raramente diedra (20): con la definizione di tallone preparato liscio si intende un tallone alla vista liscio a causa degli stacchi precedenti, quindi, preparato. I prodotti ottenuti hanno dimensioni variabili: lunghezza da 15 mm circa fino a 88 mm circa (con una concentrazione massima tra 21 mm e 43 mm), larghezza da 10 mm circa a 80 mm (con una concentrazione massima tra 15 mm e 31 mm) e spessore da 3 mm circa a 26 mm (con una concentrazione massima tra 3 mm e 13 mm) (**Figura 4.43**).

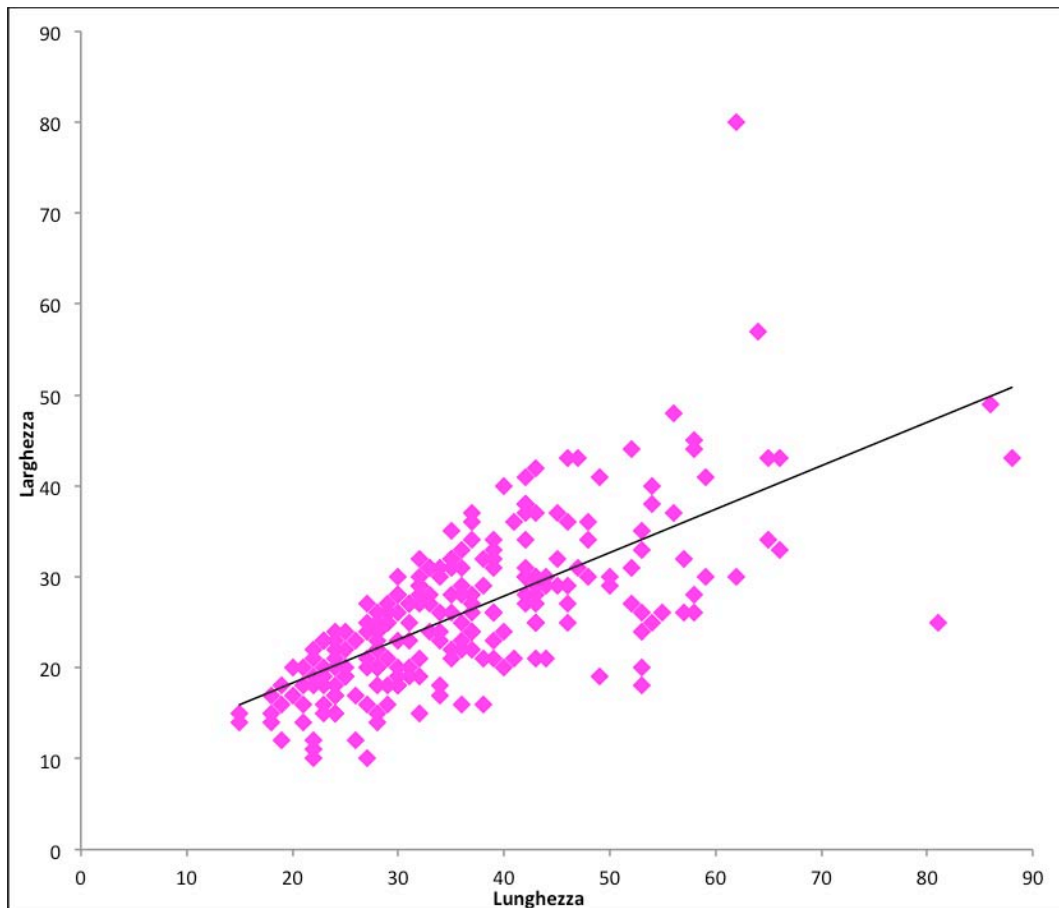


Figura 4.43 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti S.S.D.A..

I negativi degli stacchi delle schegge che provengono da un *débitage* opportunistica sono, soprattutto, di tipo longitudinale unipolare (464) e longitudinale bipolare (105). I piani di percussione risultano faccettati (5) e non preparati (4). Si potrebbe ipotizzare che il *débitage* sia stato condotto tramite un metodo unipolare, partendo da un piano di percussione che ha dato il via alla scheggiatura e, successivamente, siano stati sfruttati i piani di percussione che si venivano a creare durante la riduzione del nucleo. La presenza di 91 prodotti con negativi centripeti lascia supporre uno sfruttamento delle superfici tramite stacchi di schegge centripete, non assimilabili ad un metodo né *Levallois* né discoidale. Rispetto ad altri metodi di *débitage*, l'S.S.D.A. occupa più del 73% sulla totalità del materiale recuperato (**Figura 4.44**).

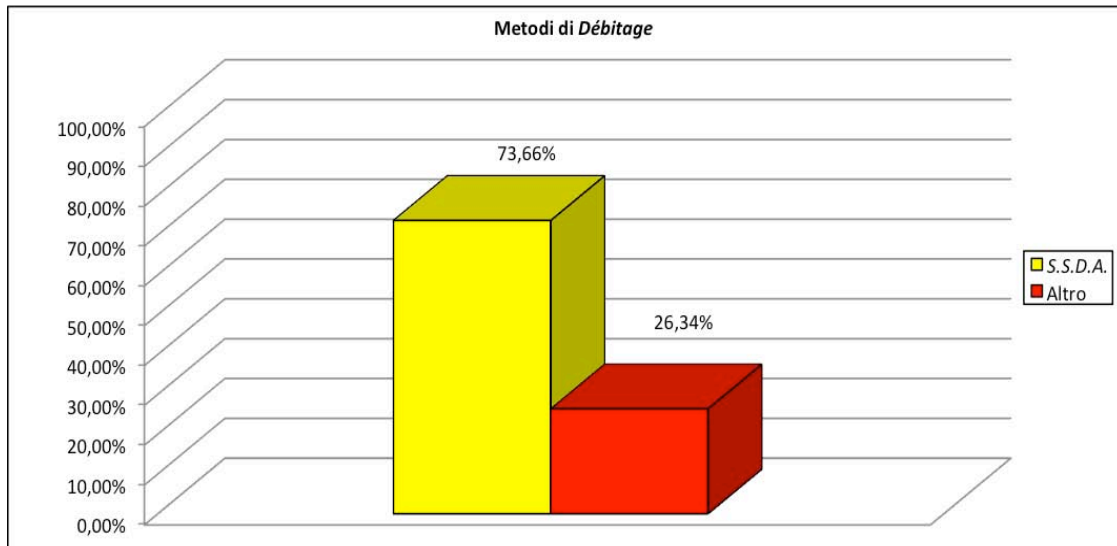


Figura 4.44 – Rapporto tra *débitage* opportunistica ed altri metodi (*Levallois*, discoide e *Kombewa sensu lato*).

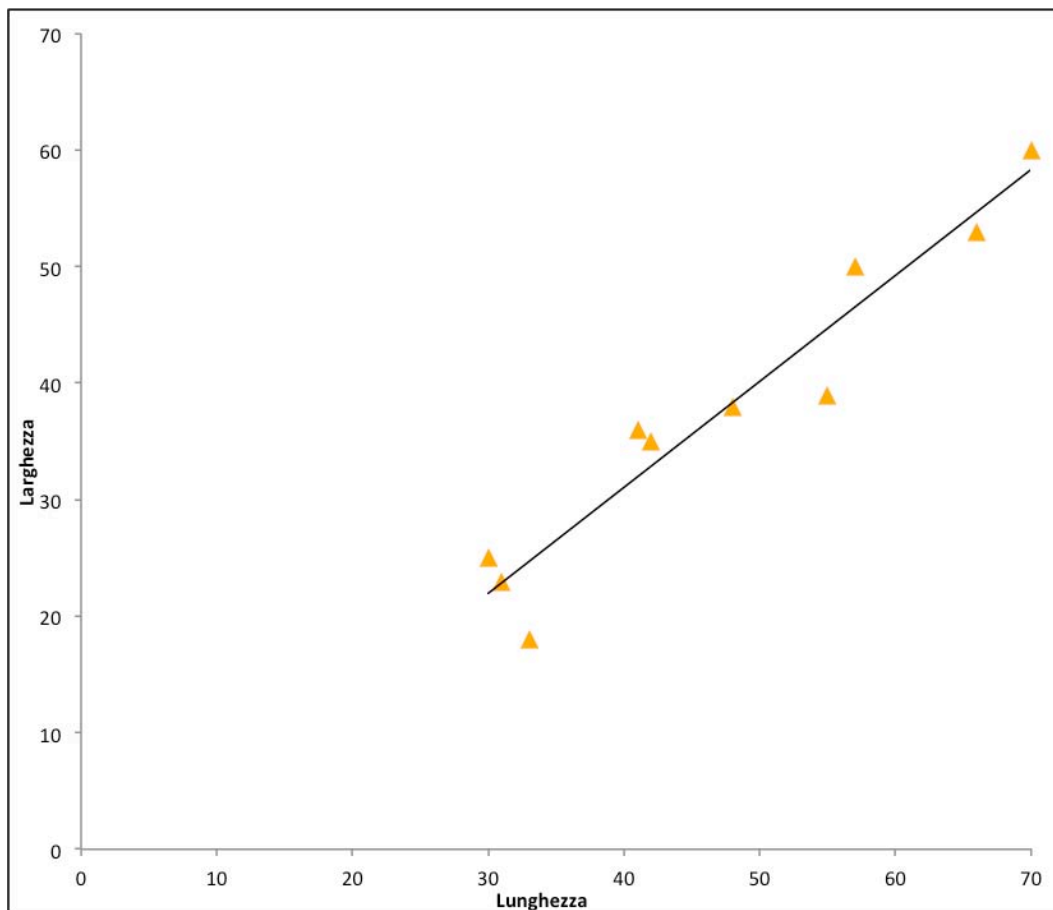


Figura 4.45 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei nuclei S.S.D.A..

Tali considerazioni sono nate in seguito all'osservazione dei prodotti del *débitage* e sono avvalorate anche dall'analisi dei nuclei (11) che presentano delle dimensioni assai importanti (lunghezza da 30 mm a 70 mm, larghezza da 18 mm a 60 mm e spessore da 13 mm a 51 mm) (**Figura 4.45**), numerosi piani di percussione (da un minimo di 3 ad un massimo di 4) tra loro non gerarchizzati ed una forma, più o meno, poliedrica. La materia prima presenta uno

sfruttamento medio-intenso: è possibile che il *débitage* venisse prolungato fino ad un'estrema sostenibilità del nucleo.

Gli altri metodi di *débitage* riconosciuti a Casa Bottai sono il *Levallois*, il discoide e quello *Kombewa sensu lato*, tutti metodi che presuppongono un concetto di "predeterminazione", intesa come "decisione stabilita anticipatamente" (ZINGARELLI, 1999). Nella figura sotto sono riportate le percentuali dei metodi di *débitage* riconosciuti nel sito di Casa Bottai: come già detto, il metodo opportunisto è il più impiegato, seguito dal *Levallois* (Figura 4.46).

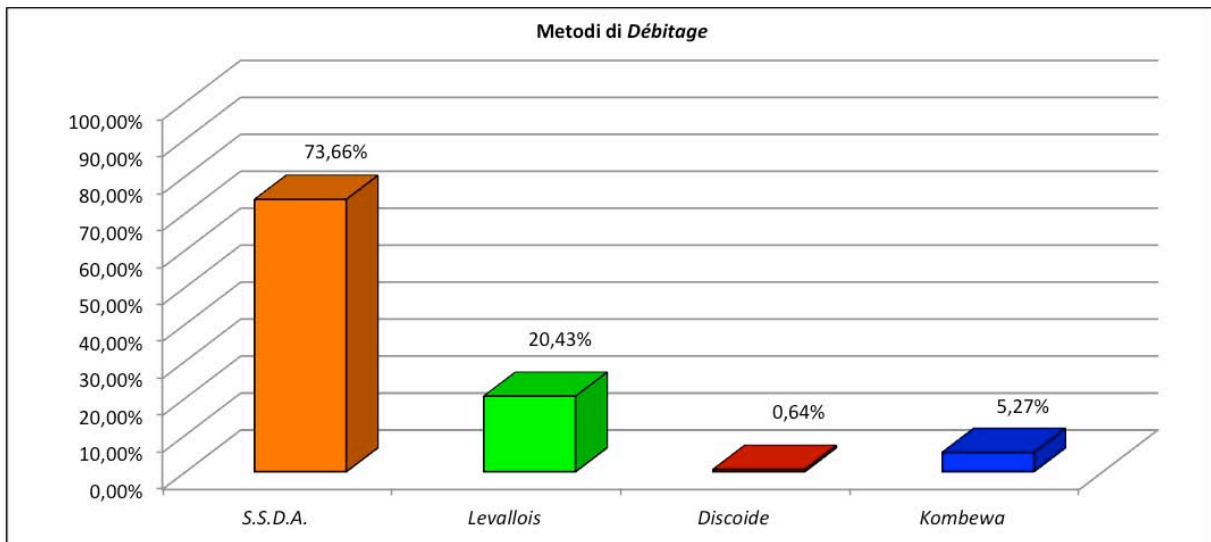


Figura 4.46 – Percentuale dei metodi di *débitage* riconosciuti a Casa Bottai.

- **DÉBITAGE LEVALLOIS** – il *débitage Levallois*, oltre a creare prodotti riconosciuti come *Levallois*, genera un'alta percentuale di schegge ordinarie, provenienti dalla stessa catena operativa, che, allo stesso modo, contribuiscono alla gestione del nucleo (GENESTE, 1985). Tale metodo non è così estesamente utilizzato nel sito, dato che ricopre esclusivamente il 20,43% del totale.

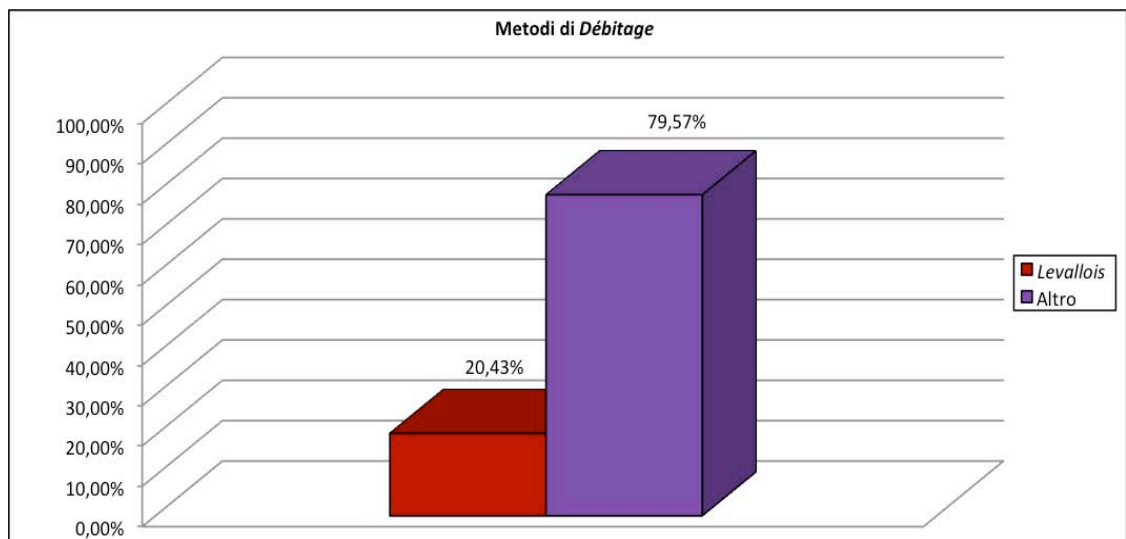


Figura 4.47 – Rapporto tra *débitage Levallois* ed altri metodi (S.S.D.A., discoide e *Kombewa sensu lato*).

Il metodo ricorrente, adoperato per l'ottenimento di schegge di forma predeterminata, è quello maggiormente usato, mentre il lineale-preferenziale è secondario (Figura 4.47 e 4.48).

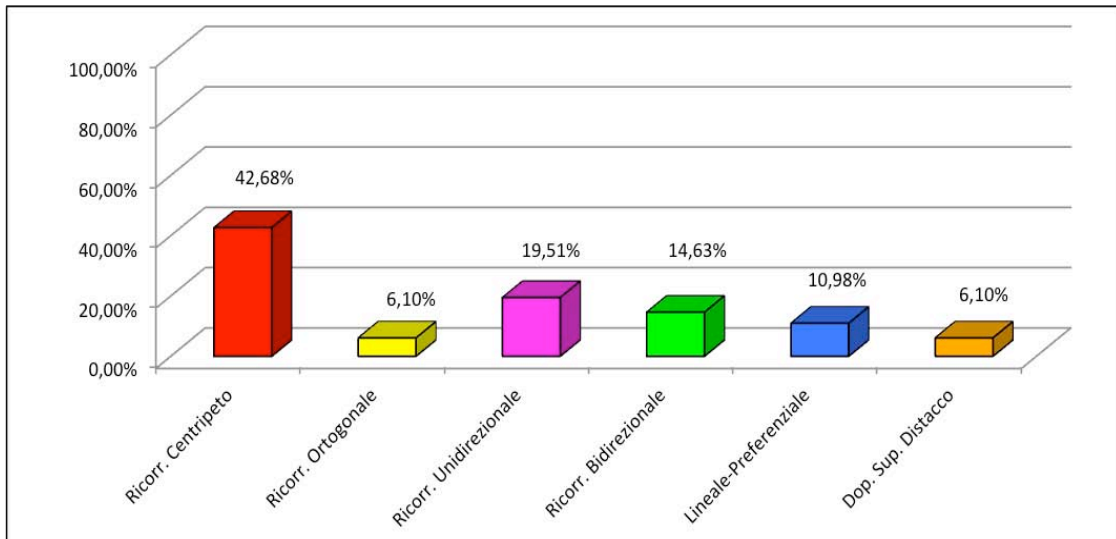


Figura 4.48 – Differenziazione dei metodi *Levallois* sulla base del riconoscimento dei nuclei.

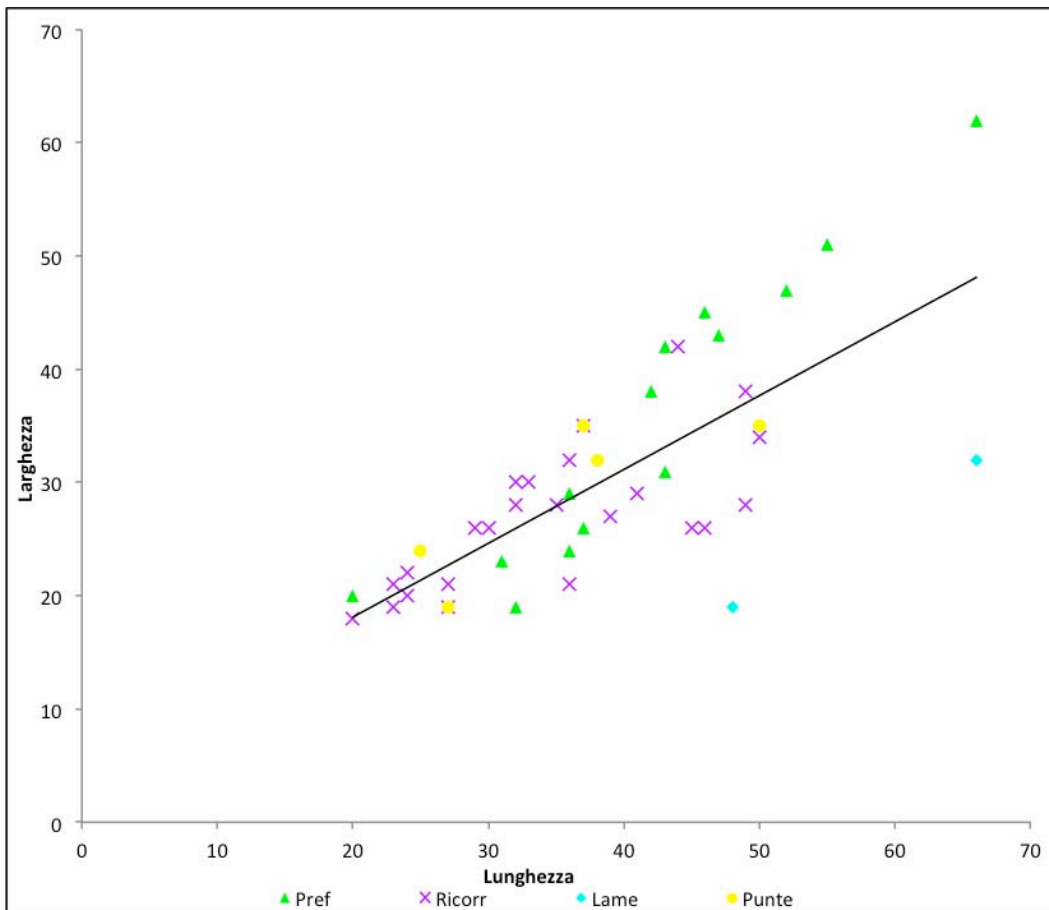


Figura 4.49 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti *Levallois*.

Le schegge *Levallois* preferenziali (48) potrebbero essere state prodotte a partire da una catena operativa indipendente, tranne in alcuni casi dove la materia prima è diversa da quella dei nuclei ritrovati (5 schegge in selce, quando i nuclei sono solo in diaspro, quarzite, roccia silicea appenninica, calcare silicizzato e lutite). Da tenere presente che il numero di

schegge che corrispondono ad una definizione di scheggia preferenziale sono abbastanza numerose (48), non come i nuclei (9). Delle 48 schegge preferenziali recuperate, 41 non sono ritoccate ed hanno dimensioni alquanto importanti (lunghezza da 20 mm a 66 mm, larghezza da 19 mm a 62 mm e spessore da 6 mm a 18 mm) (**Figura 4.49**); 4 sono debordanti, una è *Siret*, 3 sono riflesse e 4 sorpassate; la maggior parte presenta una morfologia quadrangolare/trapezoidale con talloni preparati lisci, faccettati e faccettati a *chapeau*. I negativi degli stacchi precedenti sono, per lo più, longitudinali unipolari e centripeti, solo in 2 casi sono ortogonali e trasversali unipolari. Tutti i 9 nuclei lineali-preferenziali sono integri ed hanno dimensioni notevoli (lunghezza da 33 mm a 52 mm, larghezza da 23 mm a 49 mm e spessore da 8 mm a 22 mm) (**Figura 4.50**). Sono caratterizzati da una fase di preparazione, condotta tramite lo stacco di schegge centripete, e rappresentano l'ultima fase di sfruttamento del nucleo, probabilmente preceduta o dallo stacco di più schegge, secondo un metodo ricorrente, o dallo stacco di un'altra scheggia preferenziale e di una fase di ripreparazione. Il metodo ricorrente maggiormente utilizzato per la produzione *Levallois* è quello centripeto: i nuclei vengono sfruttati in modo medio-intensivo, nonostante le loro dimensioni importanti non sembrano proprio dimostrarlo (lunghezza da 32 mm a 70 mm, larghezza da 27 mm a 66 mm e spessore da 9 mm a 31 mm) (**Figura 4.50**).

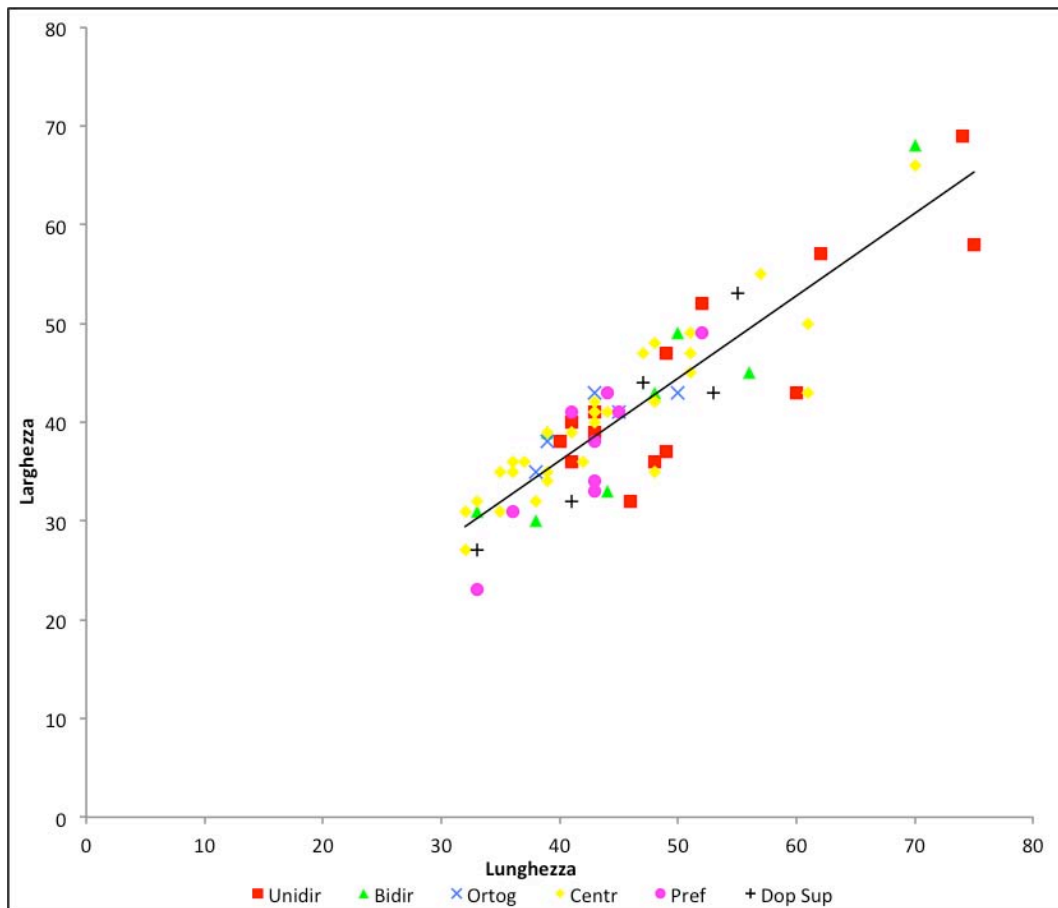


Figura 4.50 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei nuclei *Levallois*.



Le schegge ottenute hanno delle dimensioni che rientrano nella media, per quel che riguarda la lunghezza, in confronto con quelle ottenute con altri metodi di *débitage* (**Figura 4.49**). I prodotti ottenuti sono caratterizzati da un contorno piuttosto regolare e sono stati scheggiati a partire da un unico piano di percussione, per lo più, misto e preparato liscio ad ampio stacco. I talloni sono, soprattutto, preparati lisci e faccettati a *chapeau*, poi, anche faccettati, naturali e diedri, di dimensioni abbastanza interessanti ed attestano un'intensa preparazione del piano di percussione. Tali schegge vengono anche ritoccate (in 19 casi) per creare, soprattutto, raschiatoi laterali. La produzione di schegge *Levallois* viene eseguita grazie alla preparazione di 2 superfici gerarchizzate, delle quali la superficie di *débitage* viene preparata tramite la messa in forma di 2 convessità laterali e di 1 convessità distale, grazie al distacco di alcune schegge in direzione centripeta, a volte debordanti laterali. Una nuova messa in forma delle convessità, durante la fase di *débitage*, non sembra essere particolarmente frequente, in quanto le convessità vengono, spesso, automaticamente mantenute tramite lo stacco ricorrente di schegge *Levallois* (BOËDA, 1993). I nuclei attestanti un *débitage Levallois* sono complessivamente ben rappresentati (82), di questi 68 sono nuclei chiaramente sfruttati secondo un metodo *Levallois* ricorrente (16 unidirezionali, 12 bidirezionali, 5 ortogonali e 35 centripeti). In generale questi nuclei sono tutti caratterizzati da dimensioni non affatto ridotte (lunghezza da 32 mm a 75 mm, larghezza da 27 mm a 69 mm e spessore da 9 mm a 45 mm), a parte pochissimi casi, ma, comunque, attestano uno sfruttamento approfondito della materia prima. I criteri tecnici che definiscono questo metodo sono nella maggior parte dei casi ancora visibili sui nuclei. In alcuni casi la messa in forma delle convessità viene sopperita dall'utilizzo di calotte o grosse schegge/nucleo, spesso corticali (32 casi in tutto). Lo stacco ricorrente, secondo un metodo assimilabile a quello *Levallois*, di una o più serie di schegge, senza una particolare preparazione del piano di percussione, dà origine a dei prodotti di medio-piccole dimensioni (lunghezza da 20 mm a 50 mm, larghezza da 18 mm a 42 mm e spessore da 4 mm a 11 mm) caratterizzati, durante la prima serie, da un residuo di faccia ventrale sulla faccia dorsale della scheggia (**Figura 4.49**). Sono presenti 17 schegge sorpassate, 8 schegge riflesse, 3 schegge debordanti ed una *Siret*. I metodi *Levallois* ricorrente unidirezionale e bidirezionale sono, comunque, molto ben rappresentati. Il metodo ricorrente unidirezionale, infatti, rappresenta il metodo *Levallois* predominante dopo il centripeto. I nuclei unidirezionali vengono sfruttati in modo medio-intenso, nonostante le loro dimensioni importanti non sembrino dimostrarlo (lunghezza da 40 mm a 75 mm, larghezza da 32 mm a 69 mm e spessore da 11 mm a 45 mm) (**Figura 4.50**). La messa in forma delle convessità sembra essere attuata, anche in questo caso, tramite lo stacco di più schegge in direzione centripeta e debordante. Le schegge provengono da un unico piano di percussione, quasi sempre preparato liscio, faccettato o faccettato ad ampio stacco. Nel

caso del *débitage Levallois* ricorrente bidirezionale le schegge provengono da due piani di percussione opposti, misti (un'alternanza sul perimetro del piano di faccettature, porzioni ancora corticate e lisce) o preparati lisci. Le dimensioni continuano ad essere importanti (lunghezza da 33 mm a 70 mm, larghezza da 30 mm a 68 mm e spessore da 13 mm a 22 mm), sebbene lo sfruttamento risulti quasi sempre intenso. La preparazione della convessità è quasi sempre assente, tranne in 4 casi dove è avvenuta attraverso stacchi centripeti. Il metodo *Levallois* ortogonale è rappresentato da 5 nuclei, tutti integri. Le dimensioni sono ancora abbastanza notevoli (lunghezza da 38 mm a 50 mm, larghezza da 35 mm a 43 mm e spessore da 13 mm a 18 mm) e lo sfruttamento è sempre intenso. La preparazione della convessità è quasi sempre assente, tranne un caso dove è avvenuta mediante stacchi centripeti. Sono presenti anche 5 nuclei *Levallois* a doppia superficie di distacco, dove il *débitage* ha interessato entrambe le facce in modo alternato: sono tutti integri (lunghezza da 33 a 55 mm, larghezza da 27 a 53 mm e spessore da 10 a 28 mm). I prodotti sono scheggiati a partire da più piani di percussione misti (3) e faccettati (2) e mostrano uno sfruttamento intenso della materia prima. Le lame *Levallois* sono quasi tutte frammentate, le uniche 2 integre hanno dimensioni tra i 66 mm e i 48 mm di lunghezza e sono presenti 3 sorpassate ed una debordante laterale corticale. Le punte *Levallois*, poco frequenti (6), sembrano provenire da un *débitage* di tipo ricorrente centripeto, solamente in 2 casi unidirezionale e bidirezionale, e sono caratterizzate dalla presenza di una nervatura guida, rettilinea, e da un triangolo di base formato dal contro-bulbo di uno stacco precedente. È evidente come, per quel che riguarda il *débitage Levallois*, la ricerca di una discreta produttività venga attestata dalla scelta di un metodo ricorrente, dalla riduzione delle operazioni di messa in forma del nucleo e dal proseguimento del *débitage* finalizzato allo sfruttamento massimale del nucleo. In linea generale è possibile affermare che il *débitage Levallois* sia il metodo più presente ed utilizzato dopo l'S.S.D.A.. Per quanto riguarda l'utilizzo della materia prima, i nuclei *Levallois* mostrano una leggera preferenza per il diaspro (35) ed il calcare silicizzato (21), poi le altre materie prime sono sfruttate senza troppe distinzioni: lutite (9), roccia silicea appenninica (8), selce (6) e quarzite (3). I prodotti del metodo *Levallois* rivelano un andamento simile ai nuclei, con una predilezione, stavolta, per il calcare silicizzato (45) e, poi, per il diaspro (31), mentre le altre materie prime, anche qui, sono impiegate senza troppe discriminazioni: quarzite (21), roccia silicea appenninica (17), selce (15) e lutite (7).

- DÉBITAGE DISCOIDE – il *débitage* discoide non rappresenta, sicuramente, uno dei metodi predominanti a Casa Bottai (**Figura 4.51**). Non sono stati ritrovati nuclei discoidi ma soltanto 8 punte pseudo-*Levallois*, una di queste è perfino ritoccata. Le dimensioni delle punte pseudo-*Levallois* sono rispettabili: lunghezza da 28 a 52 mm, larghezza da 27 a 42 mm e spessore da 8 a 14 mm (**Figura 4.52**). La materia prima più scheggiata è il calcare silicizzato

(3), seguito da diaspro, lutite, quarzite e selce con una punta ciascuna materia prima. Le punte pseudo-*Levallois* sono debordanti laterali bordo di nucleo: 2 sono anche sorpassate, una è anche riflessa; la loro morfologia è quella classica triangolare, solo in un caso è trapezoidale.

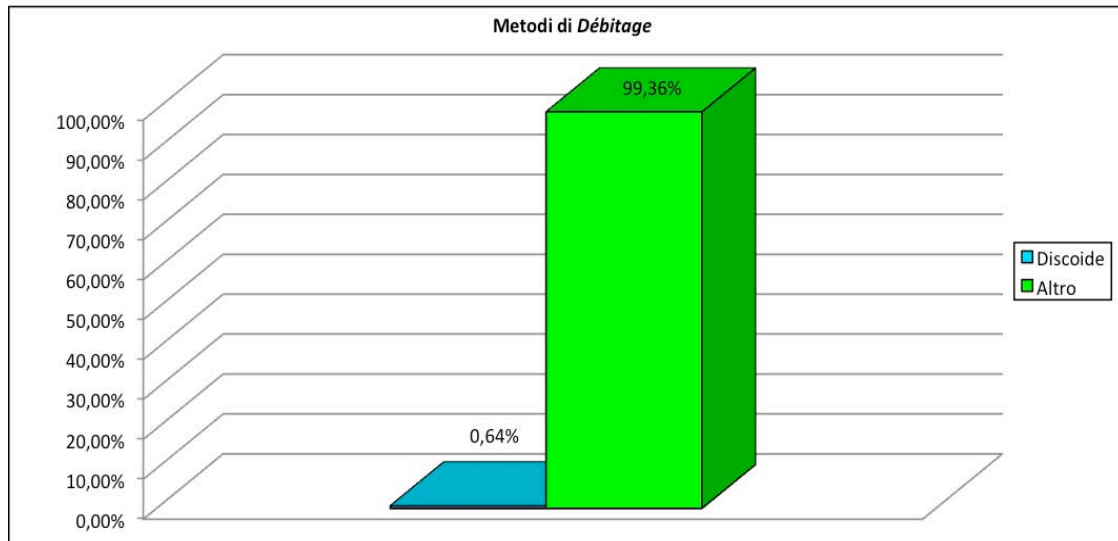


Figura 4.51 – Rapporto tra *débitage* discoide ed altri metodi (S.S.D.A., *Levallois* e *Kombewa sensu lato*).

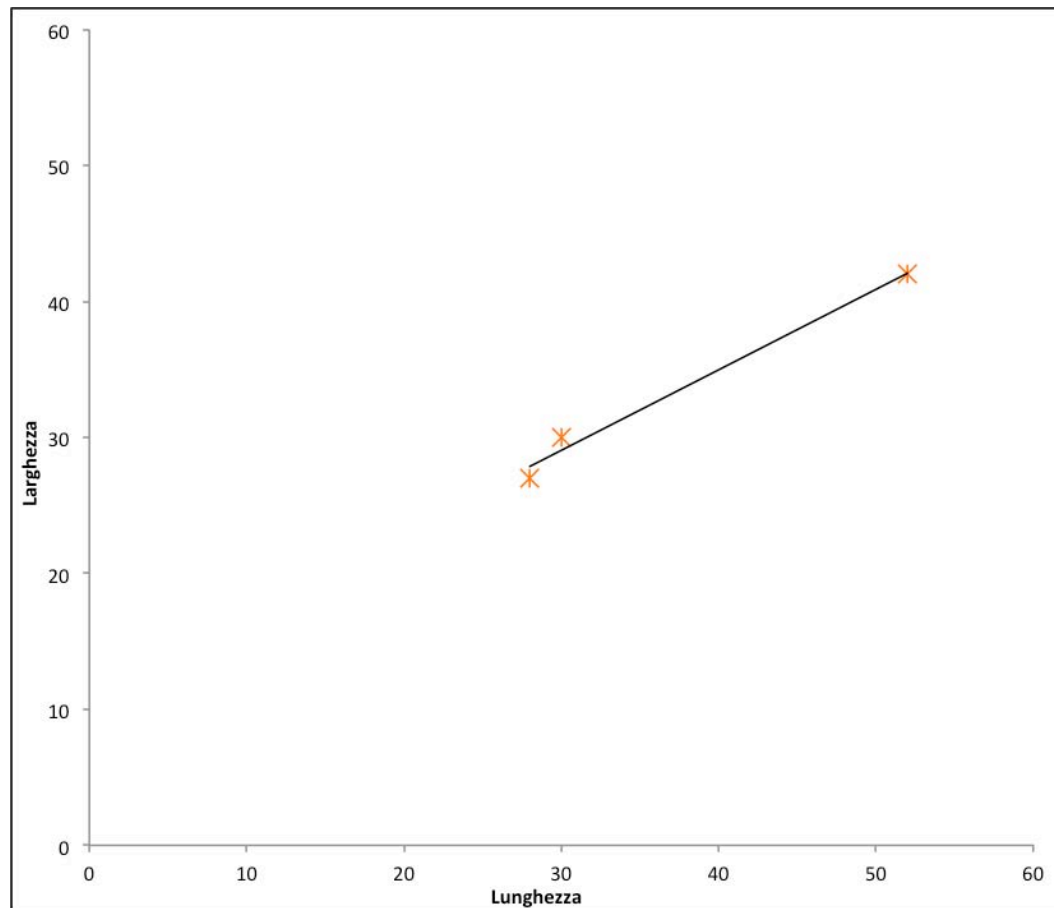


Figura 4.52 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti discoidi.

I talloni sono, soprattutto, preparati lisci e faccettati, abbastanza spessi e non mostrano una particolare preparazione del piano di percussione. Nonostante non sia possibile interpretare

la volontà degli scheggiatori musteriani, in quanto il numero dei prodotti ritrovati non è utile al fine di descriverne le intenzioni, in base ai dati in nostro possesso, la produzione discoide sembrerebbe essere orientata verso l'ottenimento di punte pseudo-*Levallois*. Questo tipo di prodotto presenta un dorso non in asse con l'asse di percussione ed un rapporto lunghezza/larghezza quasi sempre prossimo ad 1.

- DÉBITAGE SU SCHEGGIA O "KOMBEWA SENSU LATO" – il *débitage* su scheggia o *Kombewa sensu lato* rappresenta una catena operativa secondaria, presente con percentuali non molto significative (5,27%) (**Figura 4.53**).

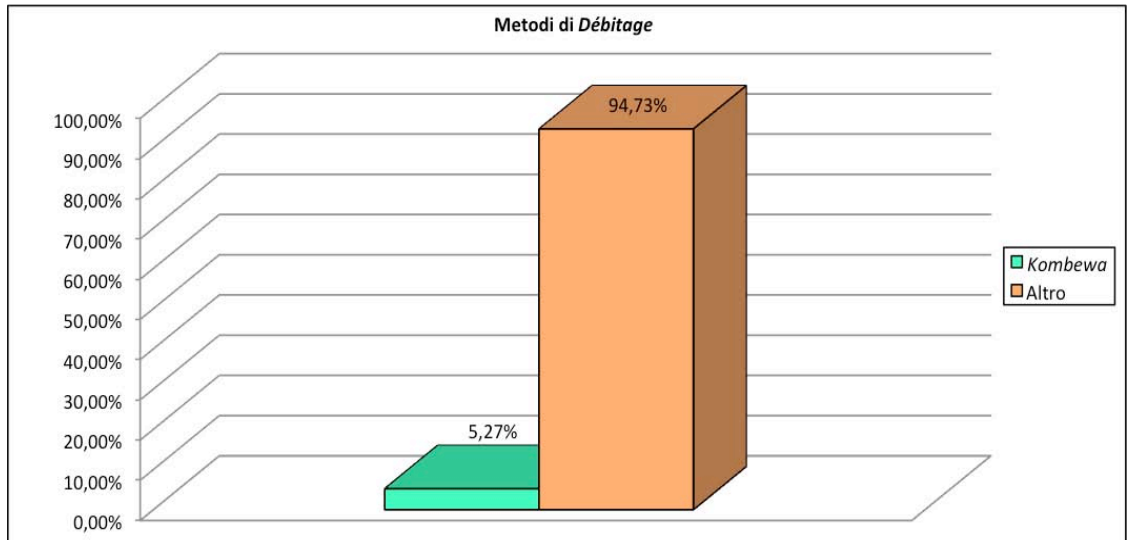
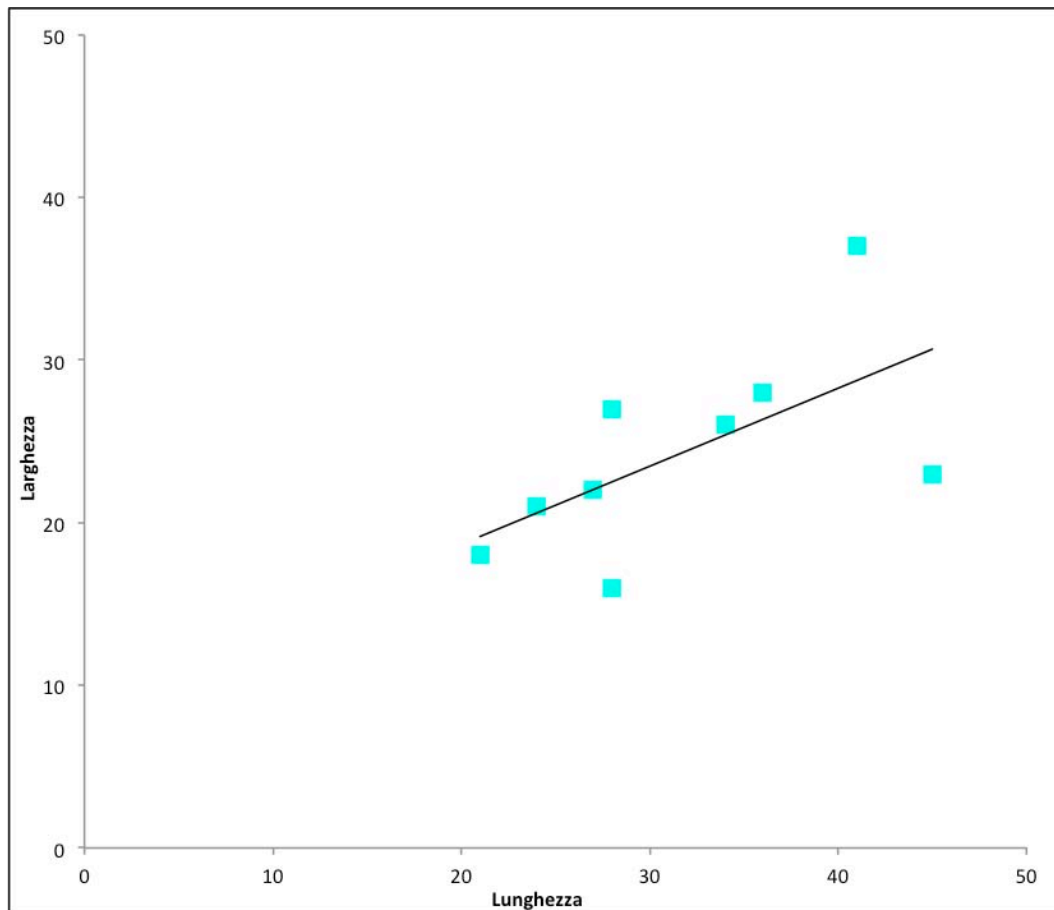


Figura 4.53 – Rapporto tra *débitage* *Kombewa sensu lato* ed altri metodi (S.S.D.A., *Levallois* e discoide).

Non bisogna dimenticare che le schegge *Kombewa* sono riconoscibili solo se conservano ancora una parte della faccia ventrale della scheggia-nucleo. Senza tenere in considerazione i casi in cui la scheggia-nucleo venga utilizzata per un *débitage* *Levallois* (sono presenti 35 nuclei *Levallois* che hanno, come supporto, una calotta o una scheggia), il *débitage* su scheggia viene condotto in modo semi-centripeto, a partire dal tallone della scheggia-nucleo, verso la faccia ventrale della scheggia-nucleo stessa. In generale, i prodotti (31), di forma rotondeggiante/ovale, hanno delle dimensioni piuttosto modeste (lunghezza da 21 mm a 45 mm, larghezza da 16 mm a 37 mm e spessore da 4 mm a 13 mm) (**Figura 4.54**) e vengono staccate a partire da un unico piano di percussione che, come già detto, inizialmente corrisponde al tallone del nucleo e, via via, migra verso i bordi della scheggia-nucleo. Una variante di questa catena operativa è quella descritta da Tixier e Turq ("mode 4": TIXIER & TURQ, 1999) che utilizza la faccia ventrale della scheggia-nucleo come piano di percussione. La scelta economica in questo caso è spesso stata fatta nei riguardi della morfologia della scheggia impiegata come nucleo e non della materia prima. La materia prima dei prodotti del *débitage* imita, quasi precisamente, quella degli altri prodotti: il diaspro è il più scheggiato (12), seguito dal calcare silicizzato (11) e dalle restanti materie prime con 2 reperti ciascuna.

Figura 4.54 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti *Kombewa sensu lato*.

### 4.2.3.2 Gli Strumenti Ritoccati

Il numero degli strumenti ritoccati non è così considerevole (194), soprattutto se paragonato con quello dei prodotti non ritoccati (931): infatti, i manufatti ritoccati occupano il 17,24% del totale dei prodotti della scheggiatura ed il 14,90% del totale dei materiali recuperati (**Tabella 4.38 e 4.39**).

Tabella 4.38 – Composizione tecnologica dell'industria.

| Industria OCB | N.   | %       |
|---------------|------|---------|
| Nuclei        | 97   | 7,45%   |
| Débris        | 80   | 6,14%   |
| Non Ritoccati | 931  | 71,51%  |
| Strumenti     | 194  | 14,90%  |
| Totale        | 1302 | 100,00% |

Tabella 4.39 – Composizione prodotti del *débitage*.

| Prodotti OCB  | N.   | %       |
|---------------|------|---------|
| Non Ritoccati | 931  | 82,76%  |
| Strumenti     | 194  | 17,24%  |
| Totale        | 1125 | 100,00% |

La tipologia degli strumenti è omogenea e la categoria meglio rappresentata è quella dei raschiatoi: semplici rettilinei (28), semplici convessi (56), semplici concavi (17), doppi rettilinei (6), doppi rettilinei-convessi (10), doppi rettilinei-concavi (2), doppi biconvessi (12), doppi biconcavi (2), doppi concavi-convessi (9), convergenti convessi (3), convergenti concavi (4), *déjété* (2), trasversali

rettilinei (3), trasversali convessi (7), su faccia piana (11), alterni (4), seguita da un incavo, qualche denticolato (9), da una *limace* ed una punta *Levallois* ritoccata.

Tabella 4.40 – Composizione tipologica degli strumenti secondo la lista Bordes (BORDES, 1961).

| Lista Bordes OCB                                    | N.  | %       |
|---|-----|---------|
| 4. Punta <i>Levallois</i> Ritoccata                 | 1   | 0,52%   |
| 8. <i>Limace</i>                                    | 1   | 0,52%   |
| 9. Raschiatoio Semplice Rettilineo                  | 28  | 14,43%  |
| 10. Raschiatoio Semplice Convesso                   | 56  | 28,86%  |
| 11. Raschiatoio Semplice Concavo                    | 17  | 8,76%   |
| 12. Raschiatoio Doppio Rettilineo                   | 6   | 3,09%   |
| 13. Raschiatoio Doppio Rettilineo-Convesso          | 10  | 5,15%   |
| 14. Raschiatoio Doppio Rettilineo-Concavo           | 2   | 1,03%   |
| 15. Raschiatoio Doppio Biconvesso                   | 12  | 6,18%   |
| 16. Raschiatoio Doppio Biconcavo                    | 2   | 1,03%   |
| 17. Raschiatoio Doppio Concavo-Convesso             | 9   | 4,64%   |
| 19. Raschiatoio Convergente Convesso                | 3   | 1,54%   |
| 20. Raschiatoio Convergente Concavo                 | 4   | 2,06%   |
| 21. Raschiatoio <i>Déjété</i>                       | 2   | 1,03%   |
| 22. Raschiatoio Trasversale Rettilineo              | 3   | 1,54%   |
| 23. Raschiatoio Trasversale Convesso                | 7   | 3,61%   |
| 25. Raschiatoio Su Faccia Piana                     | 11  | 5,67%   |
| 29. Raschiatoio Alterno                             | 4   | 2,06%   |
| 42. Incavo  | 1   | 0,52%   |
| 43. Denticolato                                     | 9   | 4,64%   |
| 9+43. Raschiatoio Rettilineo + Denticolato          | 1   | 0,52%   |
| 10+43. Raschiatoio Convesso + Denticolato           | 1   | 0,52%   |
| 11+31. Raschiatoio Concavo + Grattatoio Atipico     | 1   | 0,52%   |
| 13+43. Raschiatoio Doppio Rett.-Conv. + Denticolato | 1   | 0,52%   |
| 29+35. Raschiatoio Alterno + Perforatore Atipico    | 1   | 0,52%   |
| 42+43. Incavo + Denticolato                         | 1   | 0,52%   |
| Totale  | 194 | 100,00% |

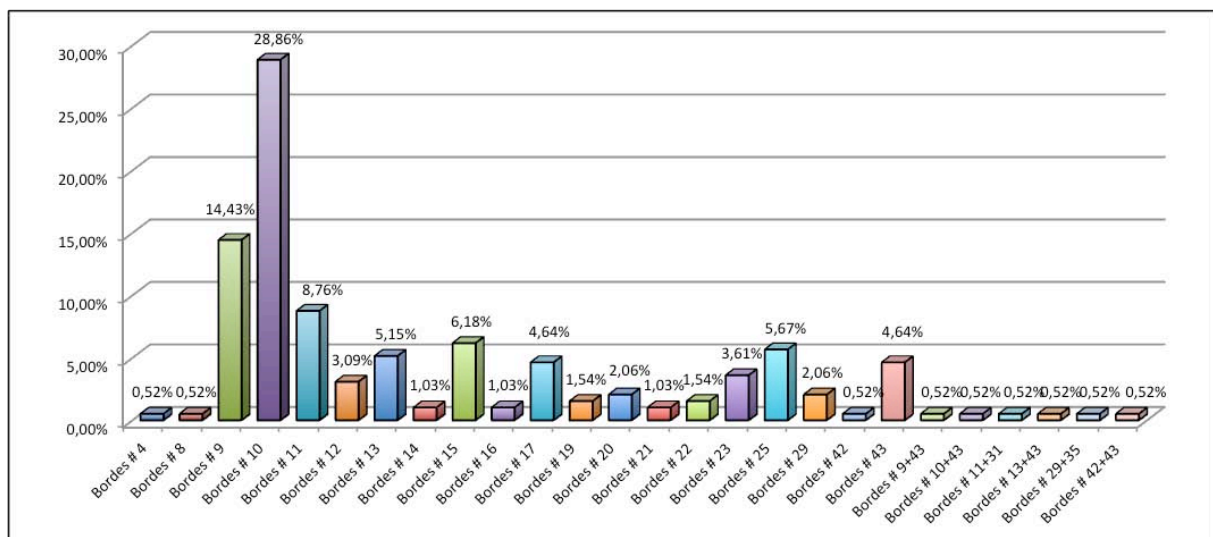


Figura 4.55 – Tipologia degli strumenti in percentuale.

Da ricordare la presenza di 6 strumenti doppi: un raschiatoio semplice rettilineo opposto a denticolato, un raschiatoio semplice convesso opposto a denticolato, un raschiatoio semplice concavo con grattatoio atipico, un raschiatoio alterno opposto a perforatore atipico, un incavo opposto a denticolato ed un raschiatoio doppio rettilineo-convesso opposto a denticolato (**Tabella 4.40 e Figura 4.55**).

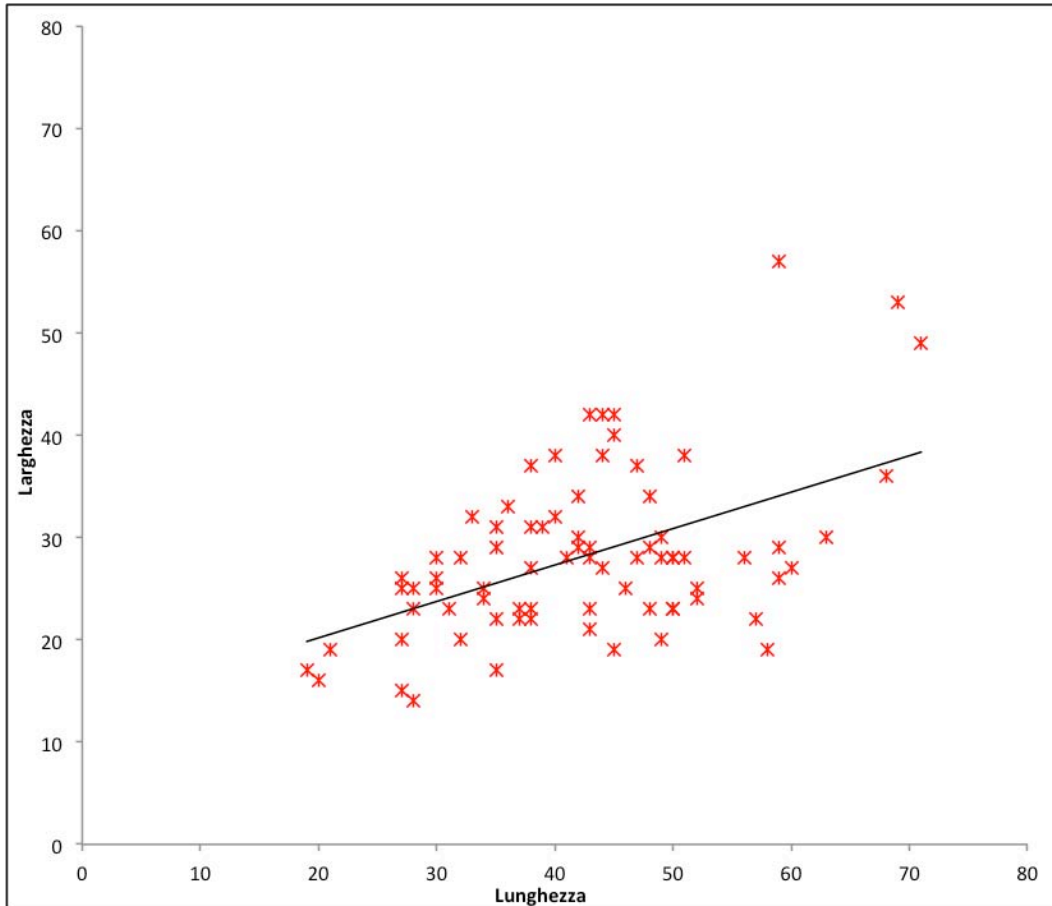


Figura 4.56 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti ritoccati.

In base ai materiali in possesso, risulta che per confezionare gli strumenti sia stato prediletto il calcare silicizzato (70) ed il diaspro (63) come materia prima, poi la quarzite (21), la roccia silicea appenninica (18) e la selce (15). La lutite (7) è impiegata in misura trascurabile. I manufatti ritoccati sono stati ottenuti a partire da schegge non corticate (103), da calotte totalmente corticate (9) e da porzioni di ciottolo (82).

Considerando le misure massime degli strumenti integri (77), possiamo asserire che i manufatti ritrovati si diversifichino sufficientemente, nonostante si concentrino maggiormente verso misure medio-grandi. La lunghezza degli strumenti è compresa tra 19 e 71 mm, la larghezza tra 14 e 57 mm e lo spessore tra 3 e 26 mm (**Figura 4.56**).

Le superfici esterne dei manufatti ritoccati sono in minoranza fresche (13,40%) contro il 86,60% che presenta alterazioni: il 48,56% evidenzia una patina biancastra; il 1,92% mostra una doppia patina, cioè sulla patina biancastra si nota un'ulteriore patina di colore bruno; lo 0,48% ha subito desilicificazione; il 17,79% è stato alterato dal calore in generale (l'esposizione al fuoco ha

attaccato il 9,61% e gli stacchi termoclastici sono visibili sul 8,18%); il 15,38% mostra pseudo-ritocchi ed il 15,86% ha subito attacchi meccanici post-deposizionali (soprattutto ad opera delle macchine agricole impiegate nell'aratura dei campi).

Se prendiamo in considerazione le dimensioni massime dei reperti non ritoccati e quelle dei reperti ritoccati e le mettiamo a confronto, questo è ciò che otteniamo (**Figura 4.57**): a prima vista, sembrerebbe che le schegge di piccole dimensioni non siano prese in considerazione per le modifiche tramite ritocco ma siano preferite quelle leggermente più grandi.

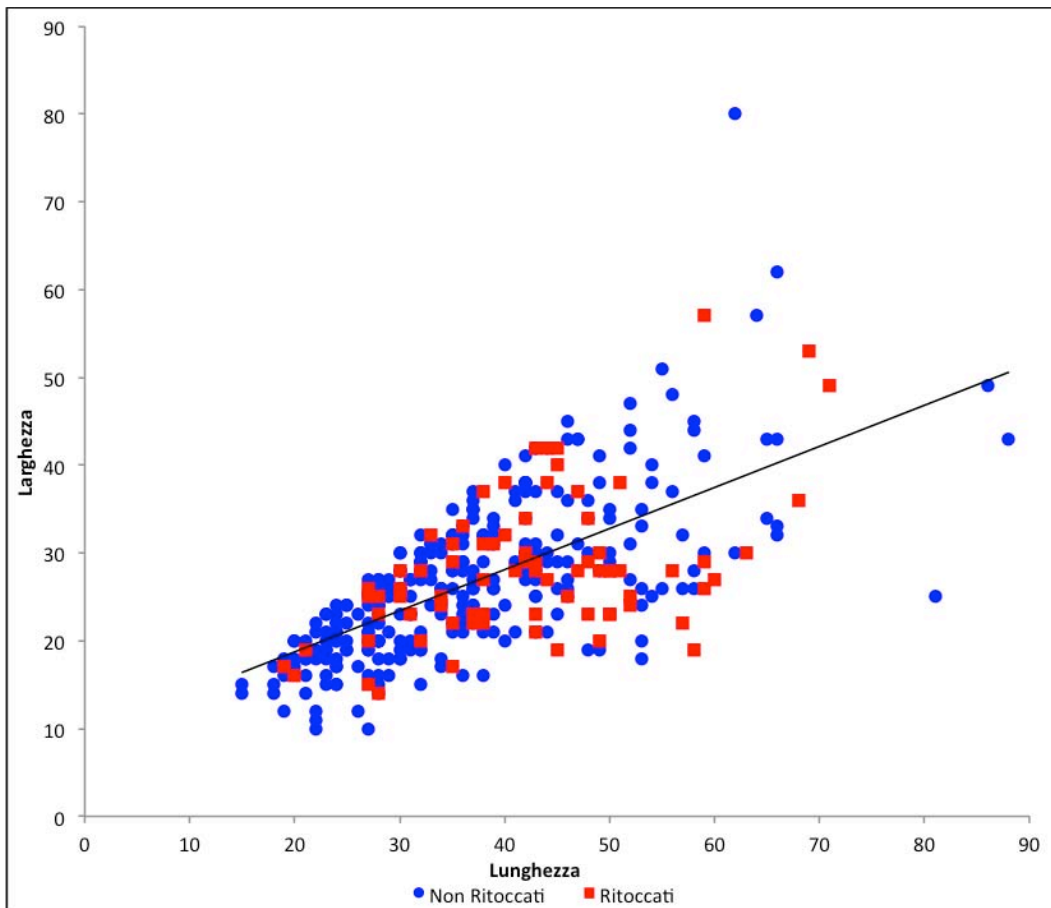


Figura 4.57 – Confronto tra il rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti ritoccati e non ritoccati.

Tabella 4.41 – Differenziazione del *débitage* degli strumenti.

| <i>Débitage</i> Strumenti OCB | N.  | %       |
|-------------------------------|-----|---------|
| Discoide                      | 1   | 0,52%   |
| <i>Kombewa</i>                | 6   | 3,09%   |
| <i>Levallois</i>              | 38  | 19,59%  |
| <i>S.S.D.A.</i>               | 149 | 76,80%  |
| Totale                        | 194 | 100,00% |

I supporti scelti provengono, soprattutto, da un *débitage* opportunistico *S.S.D.A.* (76,80%), poi da un *débitage Levallois* (19,59%); nel 3,09% dei casi derivano da un *débitage Kombewa sensu lato* e nel restante 0,52% da un *débitage* discoide (**Tabella 4.41**).



Analizzando il *débitage S.S.D.A.*, sono state ritrovate, soprattutto, schegge *sensu lato*, lame e schegge a dorso naturale. Per quanto riguarda, invece, il *débitage Levallois*, sono state rinvenute, soprattutto, schegge e lame ricorrenti (25), seguite da 7 schegge *Levallois* preferenziali e da 6 punte *Levallois*: è possibile, sicuramente, sottolineare che il metodo ricorrente è indiscutibilmente il più adottato, rispetto agli altri *débitage* presenti. Considerando il *débitage* su scheggia (*Kombewa sensu lato*), le schegge recuperate sono 6 schegge *Kombewa* e gli strumenti discoidi hanno sfruttato una punta pseudo-*Levallois*.

- DÉBITAGE "OPPORTUNISTA" O S.S.D.A. – sono stati riconosciuti 149 strumenti e la materia prima più sfruttata è il calcare silicizzato (54) ed il diaspro (52), seguiti dalla quarzite (15) e dalla roccia silicea appenninica (14). La lutite (6) e la selce (8) sembrerebbero le meno adoperate. Di questi 149 ritoccati, 58 sono integri (lunghezza da 20 mm a 71 mm, larghezza da 15 mm a 57 mm e spessore da 4 mm a 26 mm), 7 sono incompleti, uno è indeterminabile ed i restanti 83 sono frammentati (21 distali, 13 mediani, 40 prossimali, 5 laterali destri e 4 laterali sinistri). Sono presenti 23 schegge debordanti, 35 sorpassate, 10 riflesse e 3 *Siret*; ci sono, inoltre, 11 reperti con doppi incidenti (9 debordanti sorpassate, una debordante riflessa ed una sorpassata *Siret*). Il debordamento è, soprattutto, laterale (23) ed in 10 casi distale; 7 sono bordo di nucleo e 26 corticale. I talloni sono, soprattutto, preparati lisci (56), poi faccettati (18) e naturali (17). Il cortice non è presente su poco meno della metà dei manufatti (68), mentre sui restanti (81) è visibile, soprattutto, tra 1-33% (46). Secondo la lista tipologica di Bordes (1961), gli strumenti più riprodotti sono i raschiatoi semplici (41 convessi, 25 rettilinei e 13 concavi). Da tenere in mente la presenza di una *limace* in diaspro e di 4 strumenti doppi (raschiatoio semplice convesso opposto a denticolato, raschiatoio semplice concavo opposto a grattatoio atipico, raschiatoio doppio rettilineo-convesso opposto a denticolato ed raschiatoio alterno con perforatore atipico).
- DÉBITAGE LEVALLOIS – sono stati individuati 38 strumenti e la materia prima maggiormente sfruttata è il calcare silicizzato (13), seguito dal diaspro (9) e dalla quarzite e dalla selce (con 6 reperti ciascuno). La roccia silicea appenninica (3) e la lutite (1) parrebbero le meno impiegate. Di questi 38 ritoccati, 17 sono integri (lunghezza da 19 mm a 56 mm, larghezza da 14 mm a 40 mm e spessore da 3 mm a 11 mm), 2 sono incompleti ed i rimanenti 19 sono frammentati (16 prossimali, 2 laterali destri ed 1 distale). Sono presenti 11 schegge sorpassate, 2 riflesse ed una debordante laterale corticale. I talloni sono, soprattutto, faccettati a *chapeau* (12) e preparati lisci (11). Il cortice non è presente sull'81,58% dei manufatti (31), mentre sui restanti è riconoscibile tra 1-33% (7). Seguendo la lista Bordes (1961), sono stati individuati 15 raschiatoi semplici convessi, 4 raschiatoi semplici concavi, 3 raschiatoi doppi biconvessi, 2 raschiatoi semplici rettilinei, 2 raschiatoi doppi rettilinei-convessi, 2 raschiatoi convergenti concavi, 2 raschiatoi alterni, un raschiatoio doppio

rettilineo, un raschiatoio doppio rettilineo-concavo, un raschiatoio doppio concavo-convesso, un raschiatoio su faccia piane, un denticolato, una punta *Levallois* ritoccata, un raschiatoio semplice rettilineo opposto a denticolato ed un incavo opposto a denticolato.

- DÉBITAGE DISCOIDE – è stato determinato un solo strumento avente come supporto un *débitage* discoide. Tale strumento è in selce ed è integro (lunghezza 28 mm, larghezza 25 mm e spessore da 6 mm). È una punta pseudo-*Levallois*: il tallone è preparato liscio ed il cortice è presente tra 1-33%. Per la lista Bordes (1961), è un raschiatoio *déjété*.
- DÉBITAGE SU SCHEGGIA O “KOMBEWA SENSU LATO” – sono stati identificati 6 strumenti: 3 in calcare silicizzato, 2 in diaspro e uno in roccia silicea appenninica. Di questi 6 ritoccati, uno è integro (lunghezza 31 mm, larghezza 23 mm e spessore 13 mm) e gli altri sono frammentati (3 prossimali, 1 mediano ed 1 laterale sinistro). Due strumenti sono sorpassati ed uno è un incidente di *Siret* sorpassato. I talloni sono preparati lisci e naturali; il cortice è presente solo su 2 pezzi tra 1-33%. Secondo la lista tipologica di Bordes (1961), sono 2 raschiatoi doppi concavi-convessi, 2 raschiatoi su faccia piana, un raschiatoio trasversale rettilineo ed un raschiatoio semplice rettilineo.

La posizione del ritocco è per lo più diretta nel 92,27% dei casi ed inversa nel restante 7,73%.

La localizzazione del ritocco non sembra essere un carattere fondamentale, anche se, spesso, si potrebbe notare che, nei casi di un ritocco laterale, è a sinistra (108), piuttosto che a destra (68); altrimenti è trasversale (12) e semplicemente laterale (6), nel caso di frammenti non facilmente orientabili. Nel caso in cui il ritocco non fosse presente sulla totalità del margine ma solo su una porzione (vedi strumenti frammentati anche), la localizzazione si differenzia in distale (8), mesiale (14) e prossimale (5).

La delineazione del bordo ritoccato è per lo più convessa (103) o rettilinea (46), meno frequentemente concava (45). Il ritocco risulta continuo su 182 strumenti, mentre sui restanti 12 ha una delineazione ad incavo (2) ed a denticolato (10).

L'estensione del ritocco è soprattutto lunga (140), piuttosto che corta (54). Per quanto riguarda l'ampiezza del ritocco, abbiamo un 72,16% di profondo e, di conseguenza, un 27,84% di marginale.

Considerando la morfologia del ritocco, questa è soprattutto di tipo parallelo (112), meno frequentemente scalariforme (76) o scagliato (6). La morfologia parallela è sempre associata ad un'inclinazione semplice, quella scalariforme ad un'inclinazione sopraelevata, mentre il ritocco scagliato è più raro (6).

Purtroppo non è possibile affermare se l'azione di ritocco sia avvenuta all'interno del sito oppure no, visto e considerato che, da una parte, non sono state riconosciute schegge di ritocco nei materiali studiati, dall'altra, è probabile che non siano state collezionate in fase di recupero.

Per quanto riguarda la tipologia dei ritoccati è possibile che corrispondano ad un'attività non

particolarmente differenziata svolta sul sito o in una zona limitrofa, probabilmente legata alla macellazione.

#### 4.2.3.3 Economia Materia Prima

Nel sito di Casa Bottai, le 6 classi di materie prime riconosciute sono descritte nella tabella e grafico successivi con questi risultati (**Tabella 4.42 e Figura 4.58**).

Tabella 4.42 – Quantità e percentuali delle materie prime nella totalità dell'industria.

| Materie Prime OCB          | N.   | %       |
|----------------------------|------|---------|
| Diaspro                    | 460  | 35,33%  |
| Quarzite                   | 115  | 8,83%   |
| Selce                      | 99   | 7,60%   |
| Roccia Silicea Appenninica | 129  | 9,91%   |
| Calcare Silicizzato        | 422  | 32,41%  |
| Lutite                     | 77   | 5,92%   |
| Totale                     | 1302 | 100,00% |

Come si desume dalla tabella, la materia prima più sfruttata in assoluto è il diaspro, seguita dal calcare silicizzato e, a distanza, dalla roccia silicea appenninica. La quarzite e la selce si aggirano intorno all'8% e la lutite intorno al 6%.

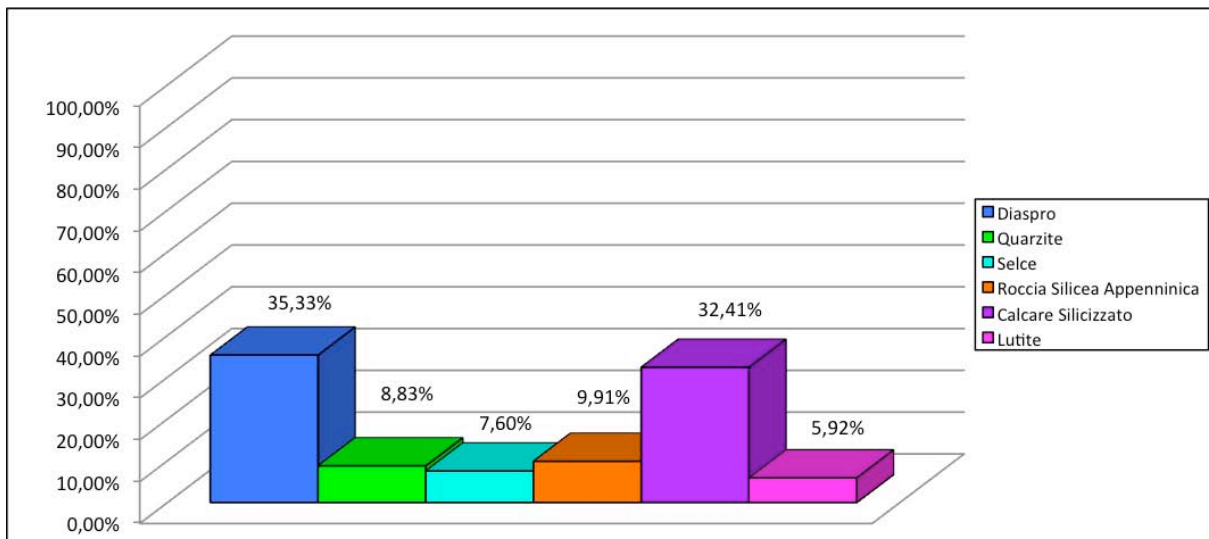


Figura 4.58 – Percentuali delle materie prime nella totalità dell'industria.

Se esaminiamo lo sfruttamento della materia prima in base al *débitage*, questo è quello che otteniamo: il diaspro è, sicuramente, la materia prima in maggior misura scheggiata, sia per i nuclei *Levallois* (35) che per quelli *S.S.D.A.* (3) (**Tabella 4.43**). Sono stati presi in considerazione anche i test della materia prima che evidenziano un uso non differenziato del diaspro.

Per quanto riguarda i prodotti della scheggiatura non ritoccati, continua ad essere presente un uso indistinto del diaspro (31 schegge *Levallois*, 294 schegge generiche, 1 scheggia discoide e 10

Tabella 4.43 – Sfruttamento delle materie prime suddivise per *débitage*.

| Industria OCB              | D          |              | Q          |             | S         |             | RS         |             | CS         |              | L         |             | TOTALE      |               |
|----------------------------|------------|--------------|------------|-------------|-----------|-------------|------------|-------------|------------|--------------|-----------|-------------|-------------|---------------|
|                            | N.         | %            | N.         | %           | N.        | %           | N.         | %           | N.         | %            | N.        | %           | N.          | %             |
| Nuclei <i>Levallois</i>    | 35         | 2,69         | 3          | 0,23        | 6         | 0,47        | 8          | 0,61        | 21         | 1,62         | 9         | 0,69        | <b>82</b>   | <b>6,31</b>   |
| Nuclei <i>SSDA</i>         | 3          | 0,23         |            |             | 1         | 0,07        | 1          | 0,07        | 3          | 0,23         | 3         | 0,23        | <b>11</b>   | <b>0,83</b>   |
| Nuclei Discoidi            |            |              |            |             |           |             |            |             |            |              |           |             | <b>0</b>    | <b>0,00</b>   |
| Nuclei Indet.              |            |              |            |             |           |             |            |             |            |              |           |             | <b>0</b>    | <b>0,00</b>   |
| Test Materia Prima         | 1          | 0,07         | 2          | 0,15        | 1         | 0,07        |            |             |            |              |           |             | <b>4</b>    | <b>0,29</b>   |
| Schegge <i>Levallois</i>   | 31         | 2,39         | 21         | 1,62        | 15        | 1,15        | 17         | 1,31        | 45         | 3,45         | 7         | 0,54        | <b>136</b>  | <b>10,46</b>  |
| Schegge Discoidi           | 1          | 0,07         | 1          | 0,07        | 1         | 0,07        |            |             | 3          | 0,23         | 1         | 0,07        | <b>7</b>    | <b>0,51</b>   |
| Schegge Generiche          | 294        | 22,58        | 55         | 4,22        | 51        | 3,93        | 72         | 5,55        | 245        | 18,82        | 46        | 3,55        | <b>763</b>  | <b>58,65</b>  |
| Schegge <i>Kombewa</i>     | 10         | 0,77         | 2          | 0,15        | 2         | 0,15        | 1          | 0,07        | 8          | 0,61         | 2         | 0,15        | <b>25</b>   | <b>1,90</b>   |
| Strumenti <i>Levallois</i> | 9          | 0,69         | 6          | 0,47        | 6         | 0,47        | 3          | 0,23        | 13         | 1,00         | 1         | 0,07        | <b>38</b>   | <b>2,93</b>   |
| Strumenti Discoidi         |            |              |            |             | 1         | 0,07        |            |             |            |              |           |             | <b>1</b>    | <b>0,07</b>   |
| Strumenti Generici         | 52         | 4,00         | 15         | 1,15        | 8         | 0,61        | 14         | 1,08        | 54         | 4,15         | 6         | 0,47        | <b>149</b>  | <b>11,46</b>  |
| Strumenti <i>Kombewa</i>   | 2          | 0,15         |            |             |           |             | 1          | 0,07        | 3          | 0,23         |           |             | <b>6</b>    | <b>0,45</b>   |
| <i>Débris</i>              | 22         | 1,69         | 10         | 0,77        | 7         | 0,54        | 12         | 0,92        | 27         | 2,07         | 2         | 0,15        | <b>80</b>   | <b>6,14</b>   |
|                            |            |              |            |             |           |             |            |             |            |              |           |             |             |               |
| <b>Totale</b>              | <b>460</b> | <b>35,33</b> | <b>115</b> | <b>8,83</b> | <b>99</b> | <b>7,60</b> | <b>129</b> | <b>9,91</b> | <b>422</b> | <b>32,41</b> | <b>77</b> | <b>5,92</b> | <b>1302</b> | <b>100,00</b> |

schegge *Kombewa*). Il calcare silicizzato segue subito il diaspro, poi, con percentuali più basse, abbiamo la roccia silicea appenninica e la quarzite.

I prodotti ritoccati mostrano una diversa situazione: gli strumenti *Levallois* prediligono, soprattutto, il calcare silicizzato (13) ed il diaspro (9); l'unico strumento discoide è in selce; gli strumenti *Kombewa* sono 6, 3 in calcare silicizzato, 2 in diaspro ed uno in roccia silicea appenninica; i ritoccati S.S.D.A. sono, soprattutto, in calcare silicizzato (54) ed in diaspro (52).

I *débris* più rappresentati, in generale, sono quelli in calcare silicizzato (27) ed in diaspro (22), causa un maggior impiego del diaspro nel sito ma, anche perché, il diaspro è più fratturabile di altre materie prime utilizzate a Casa Bottai; seguono la roccia silicea appenninica (12), la quarzite (10), la selce (7) e la lutite (2) (Tabella 4.44 e Figura 4.59).

Tabella 4.44 – Suddivisione dei *débris* in base alla materia prima e per gruppi dimensionali.

| Gruppi Dimensionali OCB | D  | Q  | S | RS | CS | L | TOT. |
|-------------------------|----|----|---|----|----|---|------|
| I (< 12 mm)             | 1  | 1  |   |    |    |   | 2    |
| II (13-25 mm)           | 8  | 3  | 2 | 8  | 7  |   | 28   |
| III (26-50 mm)          | 12 | 6  | 5 | 4  | 19 | 2 | 48   |
| IV (51-100 mm)          | 1  |    |   |    | 1  |   | 2    |
| TOTALE                  | 22 | 10 | 7 | 12 | 27 | 2 | 80   |

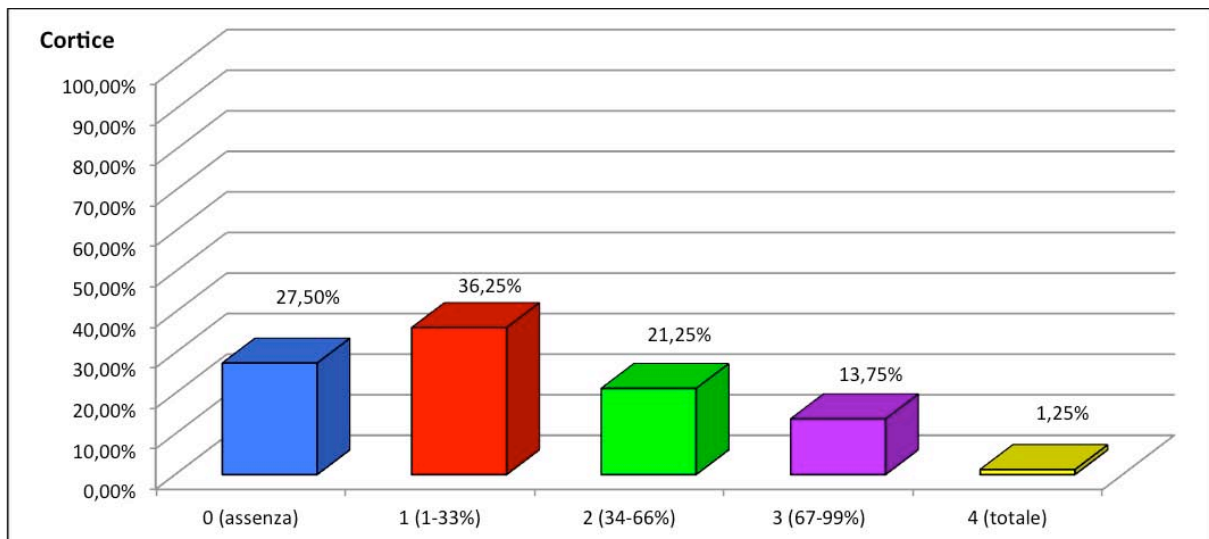


Figura 4.59 – Percentuali presenza del cortice sugli scarti di lavorazione.

Il rapporto tra i nuclei *Levallois* ed i loro relativi prodotti, ottenuto dividendo il numero dei prodotti per il numero dei nuclei, suddivisi per materia prima, mette in evidenza i seguenti dati (Tabella 4.45):

- dai nuclei *Levallois* in diaspro (D) sono stati prodotti in media 0,88 non ritoccati e 0,26 ritoccati;
- dai nuclei *Levallois* in quarzite (Q) sono stati staccati in media 7 non ritoccati e 2 ritoccati;

- dai nuclei *Levallois* in selce (**S**) sono stati fabbricati in media 2,50 non ritoccati ed 1 solo ritoccato;
- dai nuclei *Levallois* in roccia silicea appenninica (**RS**) sono stati realizzati in media 2,12 non ritoccati e 0,37 ritoccati;
- dai nuclei *Levallois* in calcare silicizzato (**CS**) sono stati fatti in media 2,14 non ritoccati e 0,62 ritoccati;
- dai nuclei *Levallois* in lutite (**L**) sono stati concepiti in media soltanto 0,78 non ritoccati e 0,11 ritoccati.

Tabella 4.45 – Rapporto nuclei/prodotti *Levallois*.

| Industria OCB              | D  |             | Q  |             | S  |             | RS |             | CS |             | L  |             |
|----------------------------|----|-------------|----|-------------|----|-------------|----|-------------|----|-------------|----|-------------|
|                            | n. | r.          | n. | r.          | n. | r.          | n. | r.          | n. | r.          | n. | r.          |
| Nuclei <i>Levallois</i>    | 35 |             | 3  |             | 6  |             | 8  |             | 21 |             | 9  |             |
| Schegge <i>Levallois</i>   | 31 | <b>0,88</b> | 21 | <b>7,00</b> | 15 | <b>2,50</b> | 17 | <b>2,12</b> | 45 | <b>2,14</b> | 7  | <b>0,78</b> |
| Strumenti <i>Levallois</i> | 9  | <b>0,26</b> | 6  | <b>2,00</b> | 6  | <b>1,00</b> | 3  | <b>0,37</b> | 13 | <b>0,62</b> | 1  | <b>0,11</b> |
| Totale                     | 75 | <b>1,14</b> | 30 | <b>9,00</b> | 27 | <b>3,50</b> | 28 | <b>2,49</b> | 79 | <b>2,76</b> | 17 | <b>0,89</b> |

Il rapporto tra i nuclei S.S.D.A. ed i loro relativi prodotti mostra delle differenze sostanziali rispetto alla situazione precedente dei nuclei *Levallois* (Tabella 4.46):

- dai nuclei S.S.D.A. in diaspro (**D**) sono stati prodotti in media 98 non ritoccati e 17,30 ritoccati;
- dai nuclei S.S.D.A. in selce (**S**) sono stati fabbricati in media 51 non ritoccati ed 8 ritoccati;
- dai nuclei S.S.D.A. in roccia silicea appenninica (**RS**) sono stati realizzati in media 72 non ritoccati e 14 ritoccati;
- dai nuclei S.S.D.A. in calcare silicizzato (**CS**) sono stati fatti in media 81,67 non ritoccati e 18 ritoccati;
- dai nuclei *Levallois* in lutite (**L**) sono stati concepiti in media soltanto 15,30 non ritoccati e 2 ritoccati.

Tabella 4.46 – Rapporto nuclei/prodotti S.S.D.A..

| Industria OCB      | D   |               | Q  |    | S  |              | RS |              | CS  |              | L  |              |
|--------------------|-----|---------------|----|----|----|--------------|----|--------------|-----|--------------|----|--------------|
|                    | n.  | r.            | n. | r. | n. | r.           | n. | r.           | n.  | r.           | n. | r.           |
| Nuclei S.S.D.A.    | 3   |               |    |    | 1  |              | 1  |              | 3   |              | 3  |              |
| Schegge Generiche  | 294 | <b>98,00</b>  | 55 |    | 51 | <b>51,00</b> | 72 | <b>72,00</b> | 245 | <b>81,67</b> | 46 | <b>15,30</b> |
| Strumenti Generici | 52  | <b>17,30</b>  | 15 |    | 8  | <b>8,00</b>  | 14 | <b>14,00</b> | 54  | <b>18,00</b> | 6  | <b>2,00</b>  |
| Totale             | 349 | <b>115,30</b> | 70 |    | 60 | <b>59,00</b> | 87 | <b>86,00</b> | 302 | <b>99,67</b> | 55 | <b>17,30</b> |

Da notare che non sono presenti nuclei S.S.D.A. in quarzite ma sono stati ritrovati 70 reperti riferibili a questo *débitage* in questa materia prima.

Il motivo di queste carenze potrebbe essere che, nell'effettuare la raccolta, qualche reperto non sia stato visto e raccolto o che sia andato perso nella permanenza al museo.

Un discorso a parte va fatto per i reperti *Kombewa*: dei 97 nuclei analizzati, 36 hanno come supporto una scheggia totalmente corticata (calotta) o una scheggia non corticata (*sensu lato*) ma sono riferibili a *débitage Levallois* (35 nuclei) o S.S.D.A. (1 nucleo). Le materie prime utilizzate sono: calcare silicizzato (15), diaspro (9 nuclei), roccia silicea appenninica (4), lutite (4), selce (3) e quarzite (1 nucleo). Da questi 36 nuclei sono state, molto probabilmente, ottenute 25 schegge *Kombewa* non ritoccate (10 in diaspro, 8 in calcare silicizzato, 2 in selce, 2 in quarzite, 2 in lutite ed una in roccia silicea appenninica) e 6 strumenti (3 in calcare silicizzato, 2 in diaspro ed uno in roccia silicea appenninica).

Tabella 4.47 – Quantità e percentuali dello sfruttamento della materia prima.

| Sfruttamento M.P. OCB | N. | %       |
|-----------------------|----|---------|
| Scarso                | 8  | 8,25%   |
| Medio                 | 36 | 37,11%  |
| Intenso               | 53 | 54,64%  |
| Totale                | 97 | 100,00% |

Lo sfruttamento della materia prima risulta, soprattutto, intenso su 53 supporti, mentre oscilla tra scarso e medio nei restanti 44 (**Tabella 4.47**).

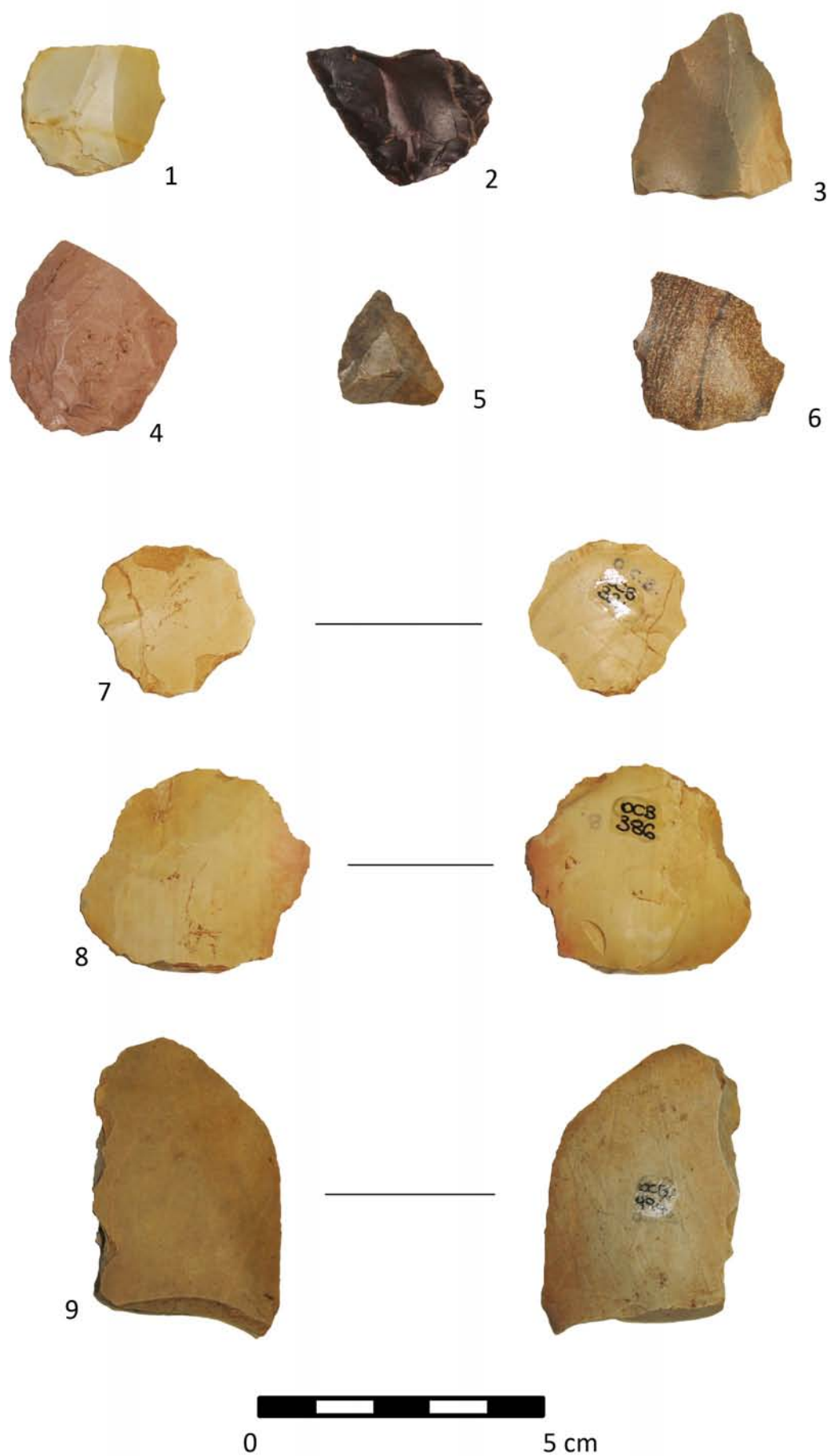


Tavola 4.7 – Strumenti ritoccati e prodotti non ritoccati da Casa Bottai: 1 & 4. raschiatoi semplici convessi; 2 & 3. raschiatoi semplici rettilinei; 5 & 6. schegge Levallois; 7, 8, & 9. schegge Kombewa *sensu lato*.



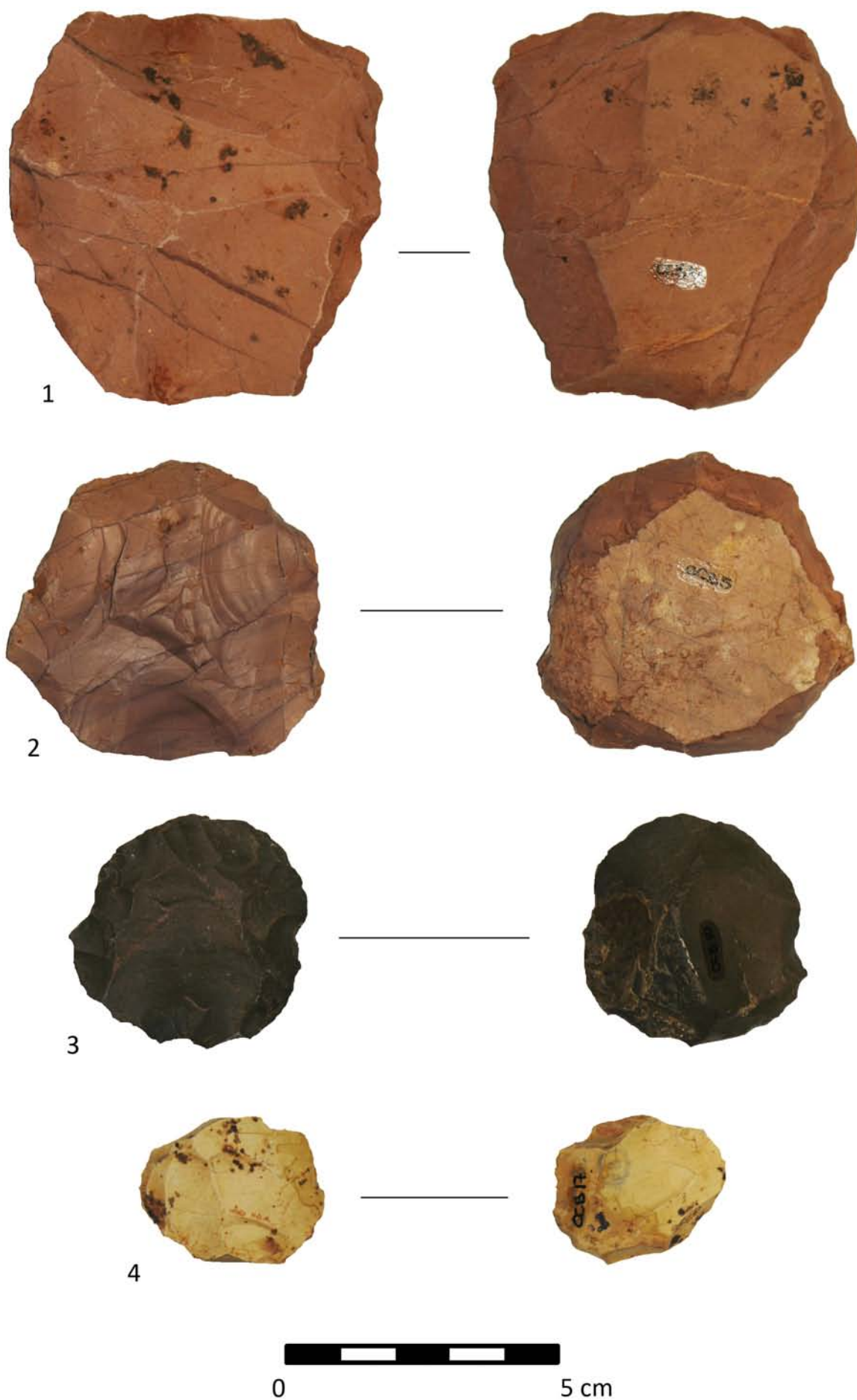


Tavola 4.8 – Nuclei *Levallois* da Casa Bottai: 1 & 2. ricorrenti centripeti; 3 & 4. lineali-prefereenziali.

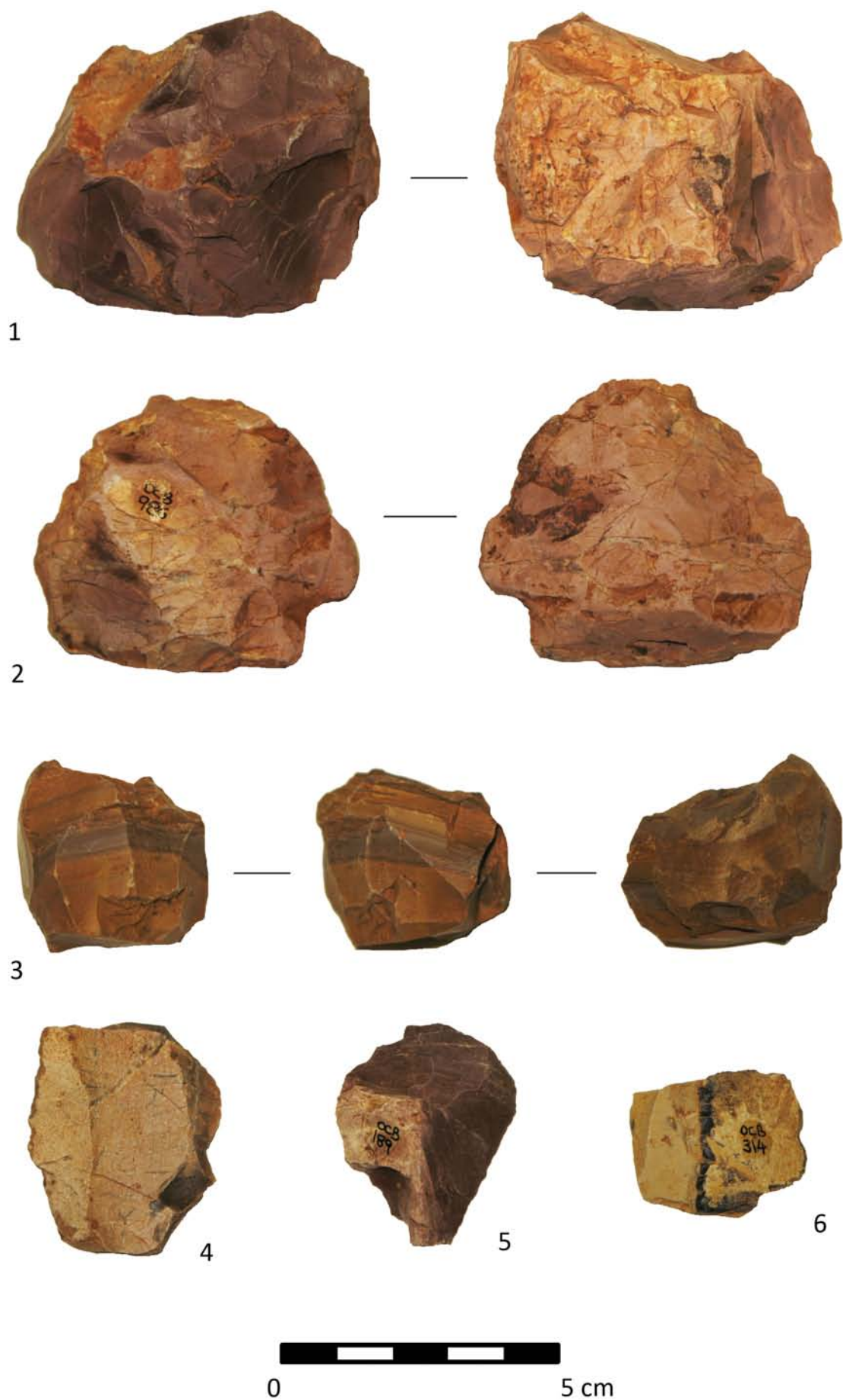


Tavola 4.9 – *Débitage* S.S.D.A. da Casa Bottai: 1, 2 & 3. nuclei; 4, 5 & 6. schegge.



#### 4.2.4 Casa del Ciani

L'area di raccolta di Casa del Ciani si trova in una zona aperta, a 26 metri sul livello del mare, a Nord di Orentano (PISA) (IGM foglio n° 105 III N.E. – Altopascio). L'industria litica è stata raccolta nel 1986 in un'area di circa 20 x 20 metri, circoscritta in seguito a numerose ispezioni, ed è composta da 57 reperti, tutti riferibili al Paleolitico medio: 29 nuclei e 28 prodotti di scheggiatura (4 *débris*, 20 supporti non ritoccati e 4 strumenti) (Tabella 4.48).

Anche se i materiali ritrovati non costituiscono, come è ovvio, vista l'esiguità del numero, la totalità dell'industria, i pezzi rinvenuti sono in grado di fornire, comunque, dati utili al fine ultimo della ricerca. Possiamo, quindi, ritenere che le percentuali conteggiate siano paragonabili con altre raccolte di superficie effettuate nella zona delle Cerbaie.

Tabella 4.48 – Composizione tecnologica quantitativa-percentuale.

| Industria OCC | N. | %       |
|---------------|----|---------|
| Nuclei        | 29 | 50,88%  |
| <i>Débris</i> | 4  | 7,02%   |
| Non Ritoccati | 20 | 35,08%  |
| Strumenti     | 4  | 7,02%   |
| Totale        | 57 | 100,00% |

L'industria di Casa del Ciani risulta omogenea: sappiamo con certezza che la raccolta è stata realizzata senza alcun tipo di selezione del materiale da parte di chi lo ha raccolto.

##### 4.2.4.1 Il *Débitage*

La ricostruzione della catena operativa segue le linee guida illustrate nell'ambito della metodologia, partendo dall'acquisizione della materia prima fino all'abbandono del manufatto.

I prodotti della scheggiatura riconosciuti sono 24, di cui 4 sono strumenti ritoccati (3 schegge *sensu lato* riferibili ad un *débitage S.S.D.A.* ed una lama *sensu lato* riferibile anch'essa ad un *débitage S.S.D.A.*) e 20 sono schegge non ritoccate (3 schegge riferibili ad un *débitage Levallois* e 17 schegge *S.S.D.A.*). I prodotti del *débitage* sono porzioni di ciottolo (10), schegge non corticate (8), seguiti da calotte totalmente corticate (2). La materia prima, in assoluto, più scheggiata è il diaspro (10), poi il calcare silicizzato (5), la selce (3) e la lutite (2).

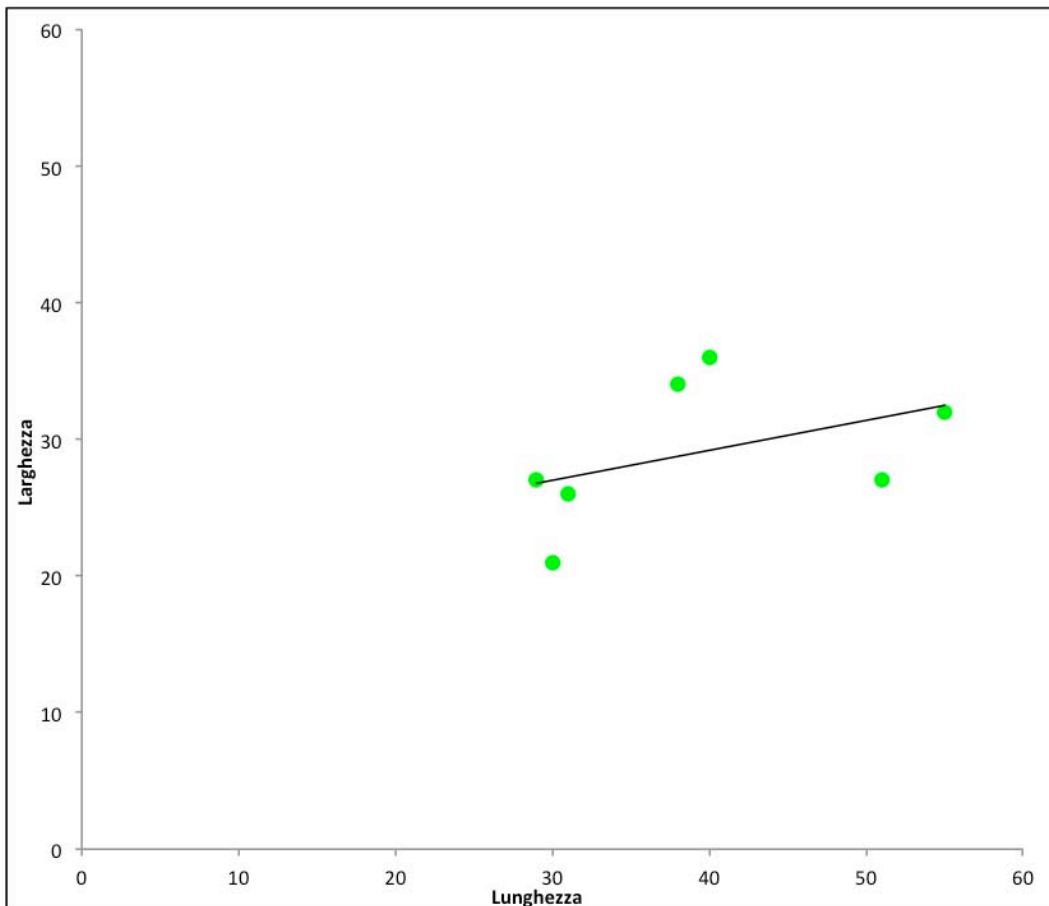
Lo stato d'integrità dei materiali risulta in questo modo: 6 pezzi integri, 4 incompleti e 10 pezzi frammentati. I materiali frammentati sono stati, a loro volta, suddivisi ulteriormente a seconda di dove fosse collocata la frattura e, quindi, abbiamo i frammenti distali (2), i frammenti mediani (1), i frammenti prossimali (5) ed i frammenti laterali sinistri (2). I manufatti incompleti sono stati così

definiti perché sono risultati non totalmente integri ma mancanti solo di una minima parte che, spesso, non ha compromesso l'analisi degli stessi (**Tabella 4.49**).

Tabella 4.49 – Integrità prodotti scheggiatura.

| Integrità OCC        | N. | %       |
|----------------------|----|---------|
| Integri              | 7  | 29,17%  |
| Incompleti           | 5  | 20,84%  |
| Framm. Distali       | 2  | 8,33%   |
| Framm. Mediani       | 2  | 8,33%   |
| Framm. Prossimali    | 6  | 25,00%  |
| Framm. Lat. Sinistri | 2  | 8,33%   |
| Totale               | 24 | 100,00% |

Esclusivamente nei casi in cui non abbiano fornito sufficienti informazioni, gli incompleti non sono stati presi in considerazione nella determinazione dei metodi di *débitage* e nella ricostruzione della catena operativa. Tutti i manufatti frammentati ed incompleti, non potendone prendere le misure massime, sono stati, comunque, considerati e raggruppati all'interno di 4 classi dimensionali: 1 (< 12 mm), 2 (13-25 mm), 3 (26-50 mm), 4 (51-100 mm) e 5 (>101 mm). In questo caso specifico, 9 manufatti frammentati rientrano nella classe dimensionale 3 (26-50 mm) ed uno soltanto nella classe dimensionale 4 (51-100 mm).

Figura 4.60 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti del *débitage*.

Considerando le dimensioni massime dei reperti integri, invece, possiamo stabilire che i manufatti non si differenziano troppo, avendo dimensioni alquanto simili, e si raggruppano verso dimensioni medio-grandi (**Figura 4.60**). La lunghezza delle schegge è compresa tra 29 e 55 mm, la larghezza tra 21 e 36 mm e lo spessore tra 9 e 26 mm.

Le superfici esterne dei manufatti sono in minoranza fresche (12,50%) contro l'87,50% che presenta alterazioni: il 16,22% evidenzia una patina biancastra; il 56,76% è stato alterato dal calore in generale (l'esposizione al fuoco ha attaccato il 27,03% e gli stacchi termoclastici sono visibili sul 29,73%); il 13,51% mostra pseudo-ritocchi ed il 13,51% ha sostenuto attacchi meccanici post-deposizionali (soprattutto ad opera delle macchine agricole impiegate nell'aratura dei campi).

La tecnica di scheggiatura utilizzata è quella diretta al percussore duro in pietra per tutti i metodi di *débitage*, com'è normale per un insieme del Paleolitico medio. È stato possibile identificarla soltanto su quei materiali in cui era visibile e riconoscibile il tallone (pezzi integri, frammenti prossimali, laterali sinistri ed incompleti), cioè in 19 casi su 24. I talloni delle schegge risultano, soprattutto, asportati, assenti e preparati lisci (**Tabella 4.50**).

Tabella 4.50 – Distribuzione dei talloni.

| Tallone OCC                 | N. | %       |
|-----------------------------|----|---------|
| Assente                     | 5  | 20,84%  |
| Asportato                   | 10 | 41,67%  |
| Faccettato                  | 1  | 4,16%   |
| Faccettato a <i>chapeau</i> | 1  | 4,16%   |
| Naturale                    | 3  | 12,50%  |
| Preparato Liscio            | 4  | 16,67%  |
| Totale                      | 24 | 100,00% |

Paradossalmente, la catena operativa di Casa del Ciani è rappresentata in tutte le sue fasi, nonostante il numero esiguo dei materiali.

Tabella 4.51 – Presenza del cortice in quantità e percentuale.

| Cortice OCC          | N. | %       |
|----------------------|----|---------|
| Assenza Cortice      | 11 | 45,83%  |
| 1-33%                | 6  | 25,00%  |
| 34-66%               | 3  | 12,50%  |
| 67-99%               | 3  | 12,50%  |
| Totalmente Corticato | 1  | 4,17%   |
| Totale               | 24 | 100,00% |

La fase di decorticazione ha prodotto schegge corticate suddivise in base alla collocazione del cortice sul reperto, infatti, abbiamo: 4 manufatti con cortice distale, 2 con cortice laterale destro, 3 con cortice laterale sinistro, 2 con cortice prossimale ed 1 con cortice mediano. La presenza del

cortice è stata determinata utilizzando delle percentuali decise *a priori*, esempio: assenza di cortice, 1-33%, 34-66%, 67-99% e totalmente corticato (**Tabella 4.51**).

Se prendiamo in considerazione le dimensioni massime dei reperti corticati interi, a seconda della posizione del cortice sui manufatti, il *range* dimensionale che ne deriva è il seguente (**Figura 4.61**):

- 38 e 40 mm di lunghezza, 34 e 36 mm di larghezza, 15 e 16 mm di spessore per le schegge a cortice distale;
- 31 mm di lunghezza, 26 mm di larghezza, 12 mm di spessore per le schegge a cortice prossimale;
- 30 mm di lunghezza, 21 mm di larghezza, 9 mm di spessore per le schegge a cortice laterale destro;
- 51 mm di lunghezza, 27 mm di larghezza, 26 mm di spessore per le schegge a cortice laterale sinistro.

Le schegge corticali rappresentano il 54,17% della totalità dei prodotti della scheggiatura e derivano da un *débitage* unipolare/unidirezionale a cortice laterale e distale, in misura minore prossimale e mediano. Il motivo di una così alta percentuale di prodotti corticati potrebbe essere dipeso da 2 fattori: il più probabile, il tipo di raccolta di superficie; altrimenti, la presenza di catene operative corte.

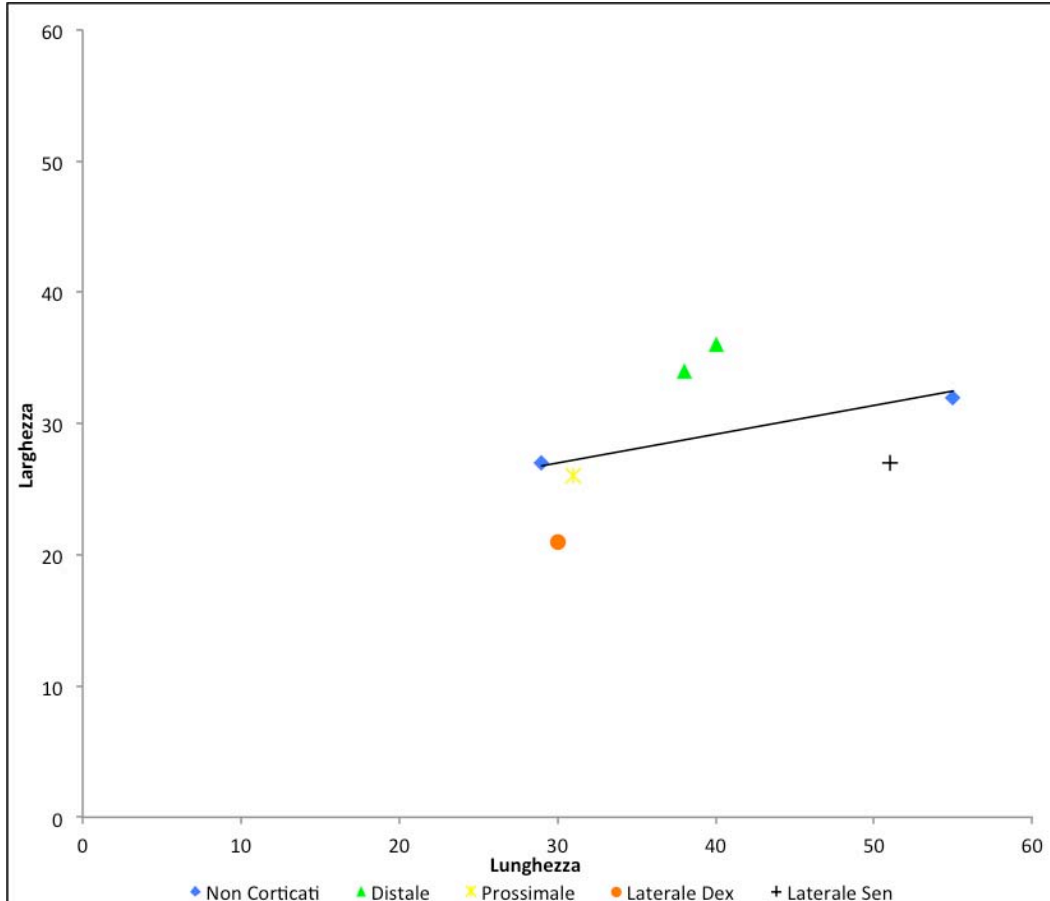


Figura 4.61 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, secondo lo stato di *débitage* delle schegge.



Come si evince dal grafico, le schegge corticali hanno delle dimensioni medio-grandi. Le schegge a cortice laterale tendono ad essere lievemente allungate, avendo un rapporto lunghezza/larghezza superiore rispetto alle altre.

Possiamo affermare che la fase di decorticazione sia stata gestita secondo un metodo quasi ricorrente ed indipendente dal metodo successivo utilizzato per la produzione: un probabile primo stacco di una scheggia totalmente corticata per creare un piano di percussione, utilizzato in seguito per il *débitage*, secondo un metodo unipolare, il distacco di un'altra scheggia a cortice totale seguita, poi, da una serie di schegge a cortice laterale.

La morfologia delle schegge è varia, anche se sembra esserci una prevalenza della forma diversa e trapezoidale sulle altre (quadrangolare, ovale e circolare) (**Tabella 4.52**).

Tabella 4.52 – Morfologia dei prodotti della scheggiatura.

| Morfologia OCC | N. | %       |
|----------------|----|---------|
| Circolare      | 3  | 12,50%  |
| Diverso        | 7  | 29,17%  |
| Ovale          | 3  | 12,50%  |
| Quadrangolare  | 5  | 20,83%  |
| Trapezoidale   | 6  | 25,00%  |
| Totale         | 24 | 100,00% |

Tra gli incidenti di scheggiatura (schegge debordanti, riflesse e sorpassate) c'è un'alta presenza di debordanti, al contrario delle sorpassate e delle riflesse. Da evidenziare il fatto che sono presenti 3 pezzi che mostrano più incidenti sullo stesso reperto, cioè 3 schegge debordanti e sorpassate. Per quanto riguarda le schegge debordanti, l'orientamento del debordamento è, nella maggior parte dei casi, laterale (6) e, poi, distale (2). La tipologia del debordamento è, soprattutto, corticale (5 pezzi) e, poi, bordo di nucleo (3).

Se prendiamo in considerazione le schegge corticali laterali debordanti, possiamo renderci conto di quanto grandi potessero essere i supporti di materia prima all'inizio della scheggiatura: le misure sono pressoché in linea con quelle dei nuclei recuperati.

Nella raccolta di Casa del Ciani sono stati riscontrati diversi metodi di *débitage* che, di seguito, verranno analizzati uno ad uno.

- *DÉBITAGE "OPPORTUNISTA" O S.S.D.A.* – il *débitage* "opportunist" (INIZAN ET AL., 1995; FORESTIER, 1993; OHEL, 1977), detto anche S.S.D.A. o ortogonale a più piani di percussione, è il metodo di scheggiatura più rappresentato su tutto l'insieme litico. Non è stato effettuato nessun tipo di selezione della materia prima: le percentuali attinenti ciascun tipo rispecchiano, più o meno, quelle sul luogo di raccolta (9 in diaspro, 2 in quarzite, 1 in calcare silicizzato ed 1 lutite). Dal punto di vista della morfologia di partenza della roccia impiegata, abbiamo un'alta presenza di ciottoli (10), seguiti da blocchetti-liste (2) e da 1 sola scheggia. L'S.S.D.A. viene



condotto tramite l'utilizzo di più piani di percussione, generalmente tra loro ortogonali, che vengono alternativamente sfruttati durante la fase di produzione di schegge, senza un particolare schema. La morfologia dei talloni è, nella maggior parte dei casi, asportata (9), preparata liscia (4) e assente (4), più raramente naturale (3) e faccettata (1): con la definizione di tallone preparato liscio si intende un tallone alla vista liscio a causa degli stacchi precedenti, quindi, preparato. I prodotti ottenuti hanno dimensioni variabili: lunghezza da 29 mm circa fino a 55 mm circa (con una concentrazione massima tra 29 mm e 40 mm), larghezza da 21 mm circa a 36 mm (con una concentrazione massima tra 26 mm e 34 mm) e spessore da 9 mm circa a 26 mm (con una concentrazione massima tra 9 mm e 16 mm) (Figura 4.62).

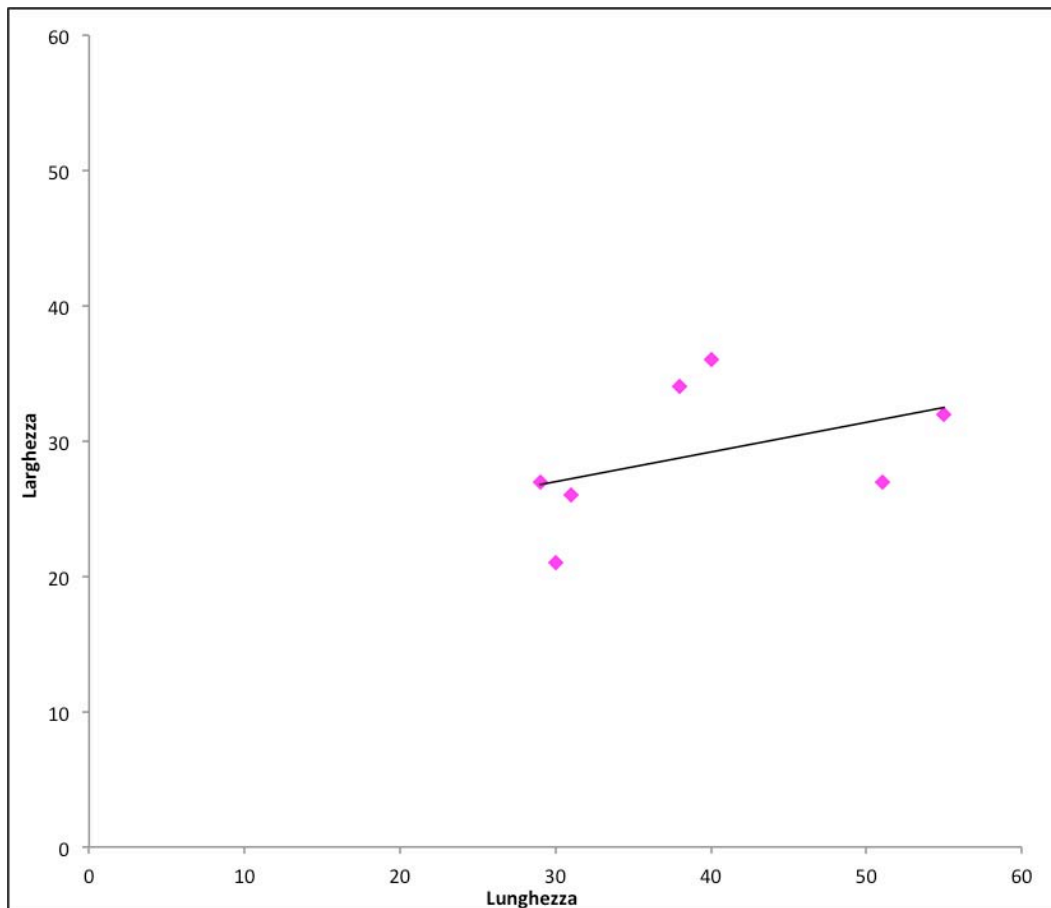


Figura 4.62 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti S.S.D.A..

I negativi degli stacchi delle schegge che provengono da un *débitage* opportunisto sono, soprattutto, di tipo longitudinale unipolare (8) e bipolare (4), in misura minore centripeti (3). I piani di percussione risultano non preparati (7), misti (5), un'alternanza, sul perimetro del piano di percussione, di faccettature, porzioni ancora corticate e lisce, e preparati lisci (1). Si potrebbe ipotizzare che il *débitage* sia stato condotto tramite un metodo unipolare o bipolare, partendo da un piano di percussione che ha dato il via alla scheggiatura e, successivamente, siano stati sfruttati i piani di percussione che si venivano a creare durante la riduzione del nucleo. La presenza di 3 prodotti con negativi centripeti lascia supporre uno

sfruttamento delle superfici tramite stacchi di schegge centripete, non assimilabili ad un metodo né *Levallois* né discoide. Rispetto ad altri metodi di *débitage*, l'*S.S.D.A.* occupa il 68% sulla totalità del materiale recuperato (Figura 4.63).

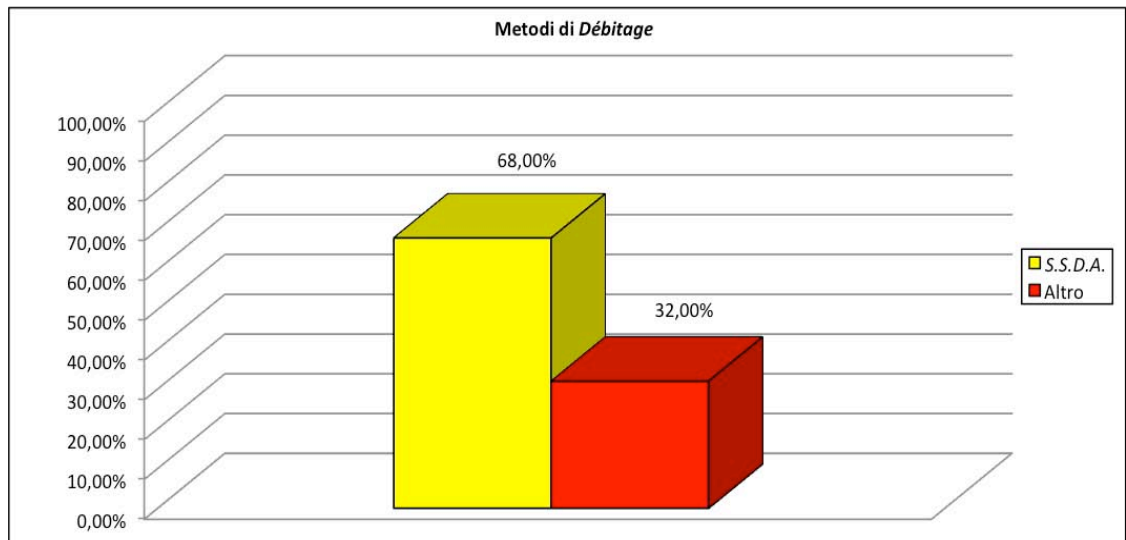


Figura 4.63 – Rapporto tra *débitage* opportunisto ed altri metodi (*Levallois*, discoide e *Kombewa sensu lato*).

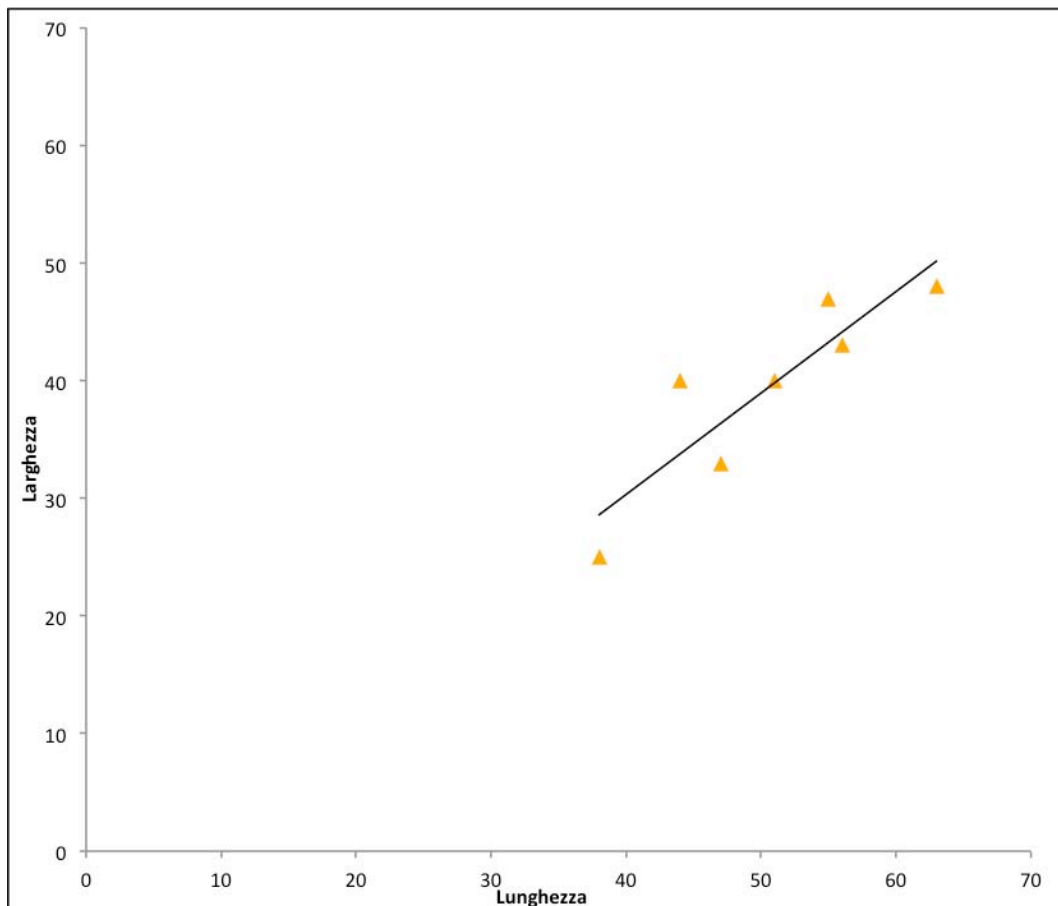


Figura 4.64 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei nuclei *S.S.D.A.*.

Tali considerazioni sono nate in seguito all'osservazione dei prodotti del *débitage* e sono avvalorate anche dall'analisi dei nuclei (13) che presentano delle dimensioni assai importanti (lunghezza da 38 mm a 63 mm, larghezza da 25 mm a 48 mm e spessore da 20 mm a 43 mm)

(Figura 4.64), numerosi piani di percussione (da un minimo di 2 ad un massimo di 5) tra loro non gerarchizzati ed una forma, più o meno, poliedrica. La materia prima presenta uno sfruttamento medio, solo in un caso è scarso: è possibile che il *débitage* venisse prolungato fino quasi ad un'estrema sostenibilità del nucleo.

Gli altri metodi di *débitage* riconosciuti a Casa del Ciani sono il *Levallois* ed il discoide, tutti metodi che presuppongono un concetto di "predeterminazione", intesa come "decisione stabilita anticipatamente" (ZINGARELLI, 1999). Il *débitage Kombewa sensu lato* è presente soltanto con un nucleo. Nella figura sotto sono riportate le percentuali dei metodi di *débitage* riconosciuti nel sito di Casa del Ciani: come già detto, il metodo opportunistica è il più impiegato, seguito dal *Levallois* (Figura 4.65).

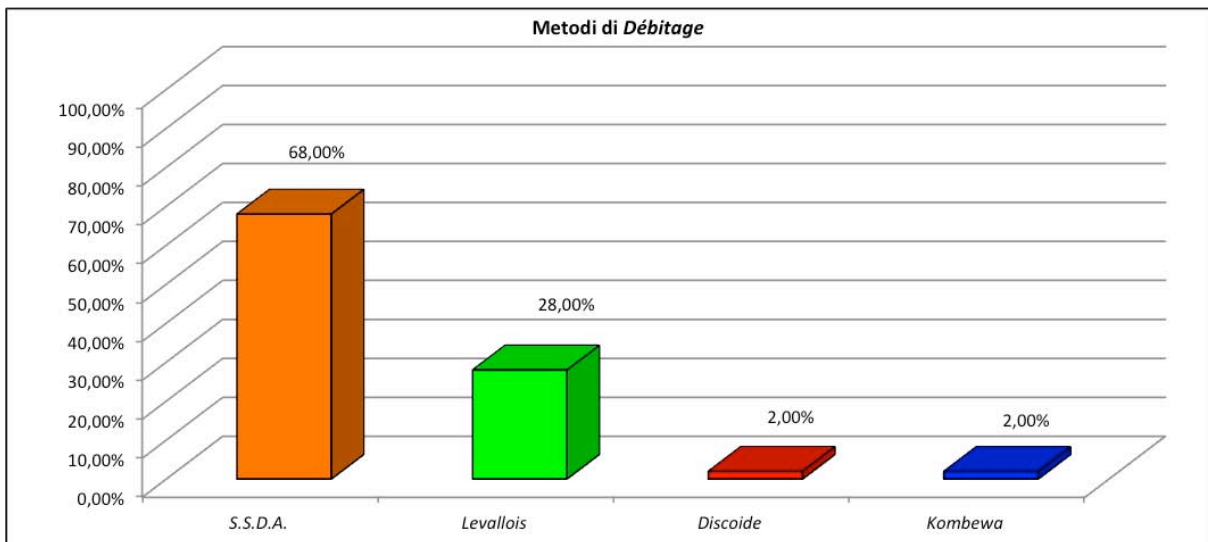


Figura 4.65 – Percentuale dei metodi di *débitage* riconosciuti a Casa del Ciani.

- **DÉBITAGE LEVALLOIS** – il *débitage Levallois*, oltre a creare prodotti riconosciuti come *Levallois*, genera un'alta percentuale di schegge ordinarie, provenienti dalla stessa catena operativa, che, allo stesso modo, contribuiscono alla gestione del nucleo (GENESTE, 1985).

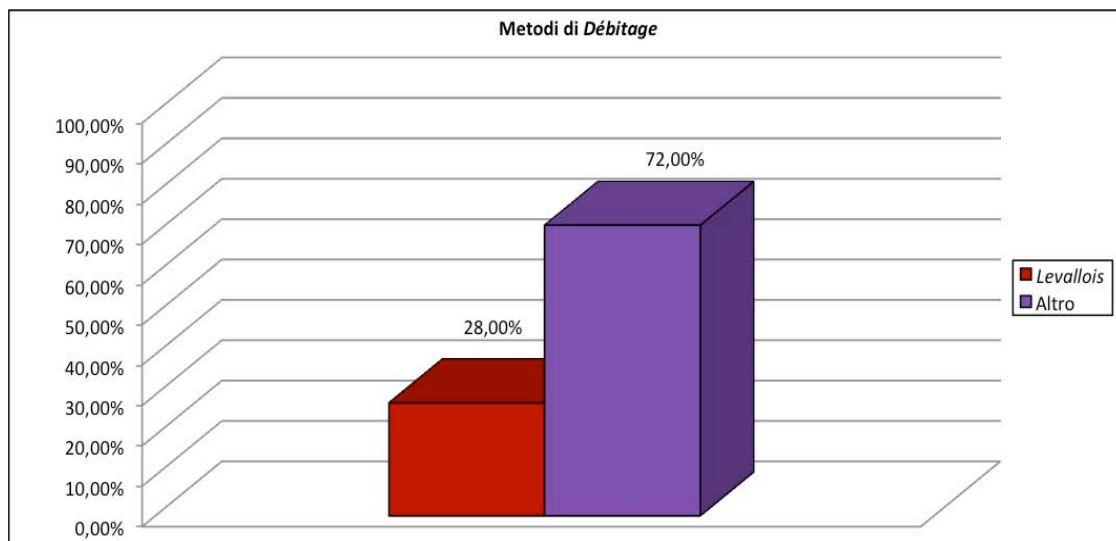


Figura 4.66 – Rapporto tra *débitage Levallois* ed altri metodi (S.S.D.A., discoide e *Kombewa sensu lato*).

Tale metodo non è così estesamente utilizzato nel sito, dato che ricopre esclusivamente il 28% del totale. Il metodo ricorrente, adoperato per l'ottenimento di schegge di forma predeterminata, è quello maggiormente usato, anche perché il lineale-preferenziale non è presente, né con nuclei né con prodotti (**Figura 4.66 e 4.67**).

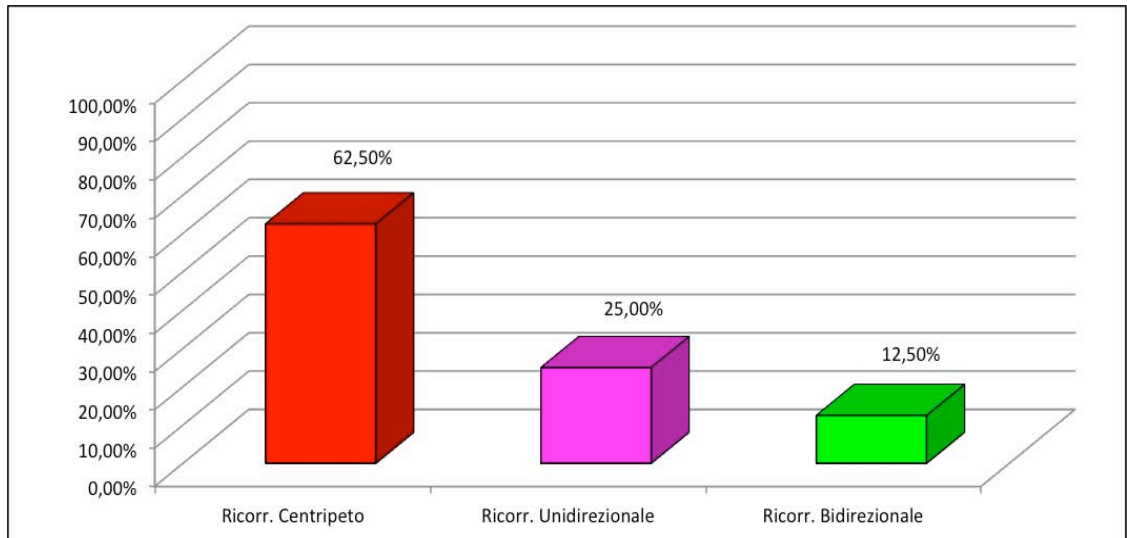


Figura 4.67 – Differenziazione dei metodi *Levallois* sulla base del riconoscimento dei nuclei.

Il metodo ricorrente maggiormente utilizzato per la produzione *Levallois* è quello centripeto: i nuclei vengono sfruttati intensamente, nonostante le dimensioni abbastanza importanti dell'unico nucleo integro (lunghezza 48 mm, larghezza 45 mm e spessore 18 mm). Le schegge ottenute risultano tutte frammentate e niente si può dire riguardo alle delle dimensioni. I prodotti estratti sono caratterizzati da un contorno piuttosto regolare e sono stati scheggiati a partire da un unico piano di percussione, per lo più, misto e faccettato ad ampio stacco. I talloni sono faccettati a *chapeau* (1), asportati (1) ed assenti (1). La produzione di schegge *Levallois* viene eseguita grazie alla preparazione di 2 superfici gerarchizzate, delle quali la superficie di *débitage* viene preparata tramite la messa in forma di 2 convessità laterali e di 1 convessità distale, grazie al distacco di alcune schegge in direzione centripeta, a volte debordanti laterali. Una nuova messa in forma delle convessità, durante la fase di *débitage*, non sembra essere particolarmente frequente, in quanto le convessità vengono, spesso, automaticamente mantenute tramite lo stacco ricorrente di schegge *Levallois* (BOËDA, 1993). I nuclei attestanti un *débitage Levallois* sono abbastanza ben rappresentati (11), se teniamo conto del numero totale di reperti raccolti, e di questi 8 sono nuclei chiaramente sfruttati secondo un metodo *Levallois* ricorrente (2 unidirezionali, 1 bidirezionale e 5 centripeti). Gli unici 2 nuclei integri (un ricorrente bidirezionale ed un ricorrente centripeto) hanno medie dimensioni, intorno ai 5 cm ciascuno (ricorrente bidirezionale lunghezza 55 mm, larghezza 50 mm e spessore 13 mm – ricorrente centripeto lunghezza 48 mm, larghezza 45 mm e spessore 18 mm). Questi nuclei attestano tutti uno sfruttamento esaustivo della materia prima, tranne 2 casi di sfruttamento scarso. I criteri tecnici che definiscono questo metodo sono nella

maggior parte dei casi ancora visibili sui nuclei. In alcuni casi la messa in forma delle convessità viene supplita dall'utilizzo di calotte o grosse schegge/nucleo, spesso corticali (1 caso in tutto, il nucleo integro ricorrente centripeto ha come supporto una scheggia non corticata). Lo stacco ricorrente, secondo un metodo assimilabile a quello *Levallois*, di una o più serie di schegge, senza una particolare preparazione del piano di percussione, dà origine a dei prodotti caratterizzati, durante la prima serie, da un residuo di faccia ventrale sulla faccia dorsale della scheggia. Il metodo ricorrente unidirezionale rappresenta, se così si può dire, il metodo *Levallois* predominante dopo il centripeto. I 2 nuclei unidirezionali sono sfruttati, in un caso, in modo intenso e, nell'altro, in modo scarso. Sono entrambi residui di nucleo. La messa in forma delle convessità sembra essere creata, anche in questo caso, tramite lo stacco di più schegge in direzione centripeta. Le schegge provengono da un unico piano di percussione faccettato o corticato/naturale. Nel caso del *débitage Levallois* ricorrente bidirezionale le schegge provengono da due piani di percussione opposti e faccettati. Le dimensioni dell'unico nucleo presente sono importanti (lunghezza 55 mm, larghezza da 50 mm e spessore da 13 mm), sebbene lo sfruttamento risulti intenso. È evidente come, per quel che riguarda il *débitage Levallois*, la ricerca di una discreta produttività venga attestata dalla scelta di un metodo ricorrente, dalla riduzione delle operazioni di messa in forma del nucleo e dal proseguimento del *débitage* finalizzato allo sfruttamento massimale del nucleo. In linea generale è possibile affermare che il *débitage Levallois* sia il metodo più presente ed utilizzato dopo l'S.S.D.A.. Per quanto riguarda l'utilizzo della materia prima, i nuclei *Levallois* mostrano una leggera preferenza per il diaspro (7), poi le altre materie prime sono sfruttate senza troppe distinzioni: lutite (2), calcare silicizzato (1) e selce (1). I prodotti del metodo *Levallois* rivelano, invece, un andamento discorde dai nuclei, visto che il calcare silicizzato è l'unica materia prima per tutti e 3 i prodotti *Levallois*.

- DÉBITAGE DISCOIDE – il *débitage* discoide non rappresenta, sicuramente, uno dei metodi predominanti a Casa del Ciani (**Figura 4.68**). È stato recuperato un solo nucleo discoide bifacciale, non integro, in diaspro. Il numero dei prodotti recuperati, purtroppo, non è utile al fine di descrivere le intenzioni degli scheggiatori musteriani. I criteri tecnici dell'unico nucleo corrispondono a quelli descritti da E. Boëda (1993), dove i nuclei sono costituiti da 2 superfici convesse, asimmetriche, secanti, non gerarchizzate e sono caratterizzati dalla creazione di una convessità periferica e dalla presenza di contro-bulbi estremamente marcati. Il *débitage* viene condotto in direzione centripeta (prodotto con larghezza praticamente pari alla lunghezza e con lunghezza leggermente superiore alla larghezza). Il nucleo mostra uno sfruttamento intenso ed un piano di percussione non preparato.

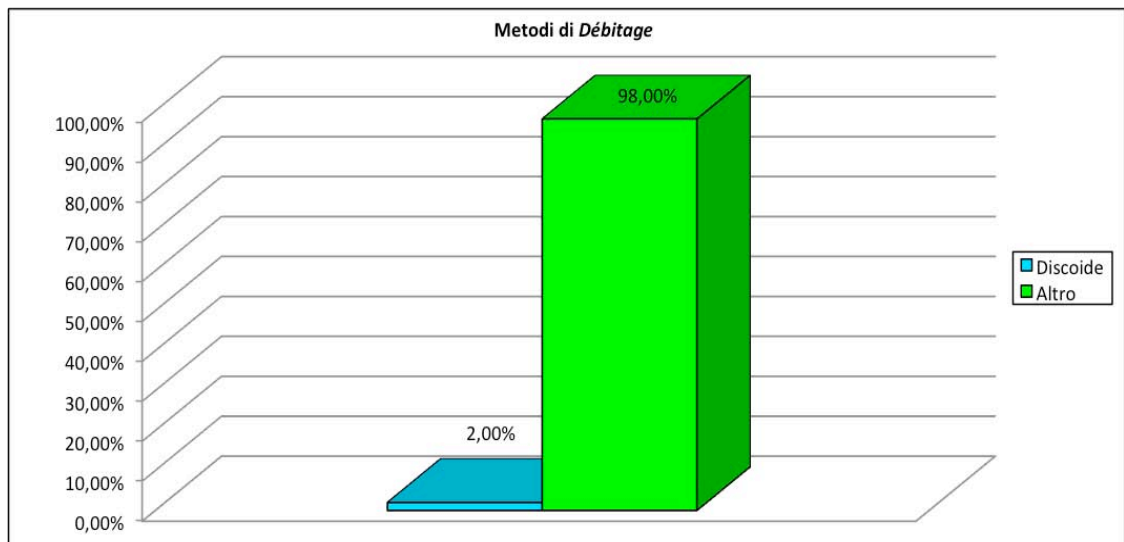


Figura 4.68 – Rapporto tra *débitage* discoide ed altri metodi (S.S.D.A., *Levallois* e *Kombewa sensu lato*).

- **DÉBITAGE SU SCHEGGIA O “KOMBEWA SENSU LATO”** – il *débitage* su scheggia o *Kombewa sensu lato* rappresenta, indubbiamente, una catena operativa secondaria, presente con percentuali non molto significative (2%) (Figura 4.69). Non bisogna dimenticare che le schegge *Kombewa* sono riconoscibili solo se conservano ancora una parte della faccia ventrale della scheggia-nucleo. Senza tenere in considerazione i casi in cui la scheggia-nucleo venga utilizzata per un *débitage Levallois* (è presente un nucleo *Levallois* che hanno, come supporto, una calotta o una scheggia), il *débitage* su scheggia viene condotto in modo semi-centripeto, a partire dal tallone della scheggia-nucleo, verso la faccia ventrale della scheggia-nucleo stessa.

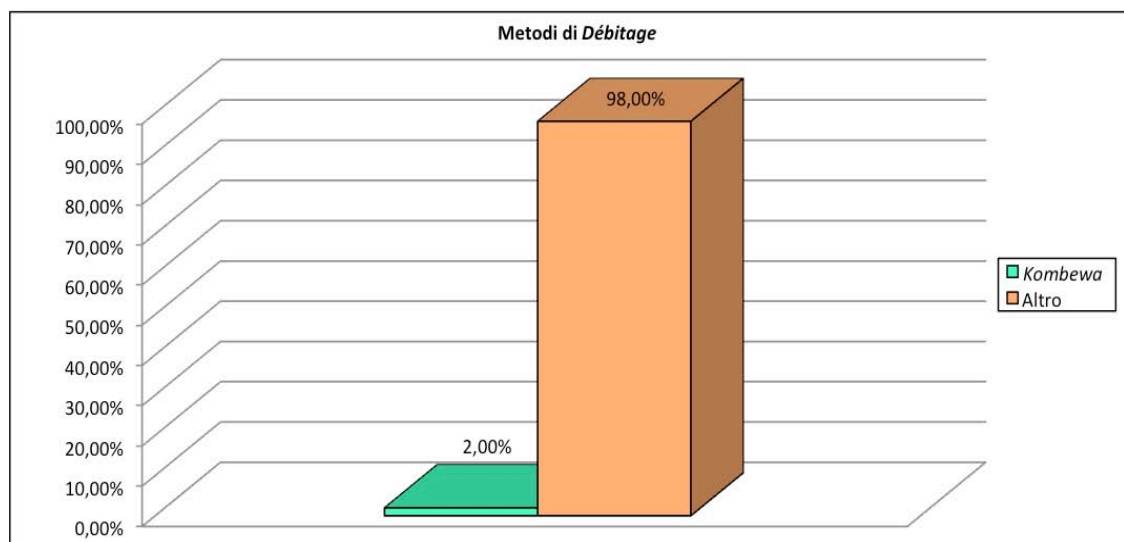


Figura 4.69 – Rapporto tra *débitage Kombewa sensu lato* ed altri metodi (S.S.D.A., *Levallois* e discoide).

In questo caso, l'unico reperto riferibile a questo *débitage* è, appunto, un nucleo *Levallois* integro, in calcare silicizzato. Una variante di questa catena operativa è quella descritta da Tixier e Turq (“mode 4”: TIXIER & TURQ, 1999) che utilizza la faccia ventrale della scheggia-nucleo come piano di percussione. La scelta economica in questo caso è spesso stata fatta

nei riguardi della morfologia della scheggia impiegata come nucleo e non della materia prima.

#### 4.2.4.2 Gli Strumenti Ritoccati

Il numero degli strumenti ritoccati è poco rilevante (4): infatti, i manufatti ritoccati occupano il 16,67% del totale dei prodotti della scheggiatura ed il 7,02% del totale dei materiali recuperati (**Tabella 4.53 e 4.54**). La tipologia degli strumenti è esclusivamente rappresentata dalla categoria dei raschiatoi: semplici convessi (1), doppi biconvessi (1), su faccia piana (1) ed alterni (1) (**Tabella 4.55**).

Tabella 4.53 – Composizione tecnologica dell'industria.

| Industria OCC | N. | %       |
|---------------|----|---------|
| Nuclei        | 29 | 50,88%  |
| Débris        | 4  | 7,02%   |
| Non Ritoccati | 20 | 35,08%  |
| Strumenti     | 4  | 7,02%   |
| Totale        | 57 | 100,00% |

Tabella 4.54 – Composizione prodotti del débitage.

| Prodotti OCC  | N. | %       |
|---------------|----|---------|
| Non Ritoccati | 20 | 83,33%  |
| Strumenti     | 4  | 16,67%  |
| Totale        | 24 | 100,00% |

Tabella 4.55 – Composizione tipologica degli strumenti secondo la lista Bordes (BORDES, 1961).

| Lista Bordes OCC                  | N. | %       |
|-----------------------------------|----|---------|
| 10. Raschiatoio Semplice Convesso | 1  | 25,00%  |
| 15. Raschiatoio Doppio Biconvesso | 1  | 25,00%  |
| 25. Raschiatoio Su Faccia Piana   | 1  | 25,00%  |
| 29. Raschiatoio Alterno           | 1  | 25,00%  |
| Totale                            | 4  | 100,00% |

In base ai materiali in possesso, risulta che per confezionare gli strumenti sia stato prediletto il diaspro (3) come materia prima, poi il calcare silicizzato (1). I manufatti ritoccati sono stati ottenuti a partire da schegge non corticate (3) da porzioni di ciottolo (1).

Considerando le misure massime dell'unico strumento integro, possiamo constatare che venissero scelti supporti di dimensioni maggiori per essere modificati attraverso il ritocco (lunghezza 55 mm, larghezza 32 mm e spessore 11 mm).

Le superfici esterne dei manufatti ritoccati sono in minoranza fresche (25%) contro il 75% che presenta alterazioni: il 50% è stato alterato dal calore in generale (l'esposizione al fuoco ha attaccato il 25% e gli stacchi termoclastici sono visibili sul 25%) e l'altro 50% ha subito attacchi meccanici post-deposizionali (soprattutto ad opera delle macchine agricole impiegate nell'aratura dei campi).

Se prendiamo in considerazione le dimensioni massime dei reperti non ritoccati e quelle dei reperti ritoccati e le mettiamo a confronto, questo è ciò che otteniamo (**Figura 4.70**): a prima vista, sembrerebbe che le schegge di piccole dimensioni non siano prese in considerazione per le modifiche

tramite ritocco ma siano preferite quelle più grandi.

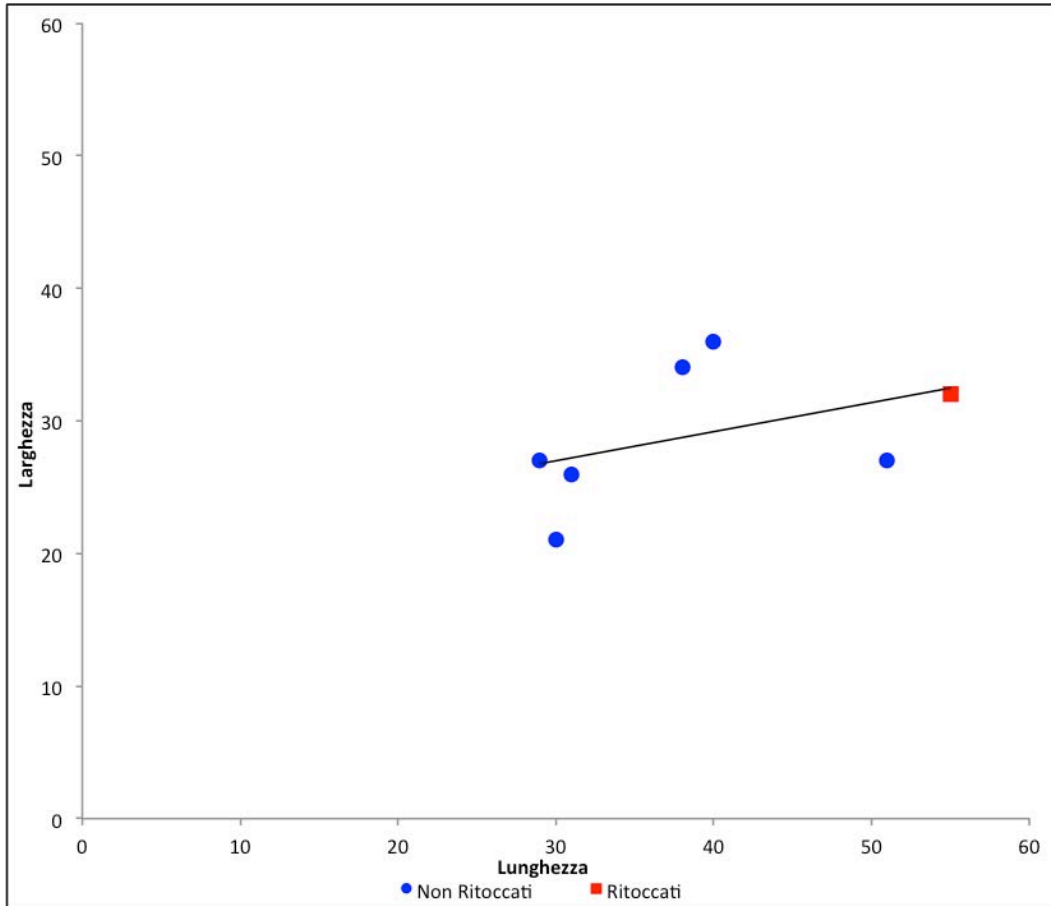


Figura 4.70 – Confronto tra il rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti ritoccati e non ritoccati.

I supporti scelti provengono, soltanto, da un *débitage* opportunisto S.S.D.A..

Valutando il *débitage* S.S.D.A., sono state rinvenute, soprattutto, schegge *sensu lato* (3) e lame *sensu lato* (1).

- DÉBITAGE "OPPORTUNISTA" O S.S.D.A. – sono stati riconosciuti 4 strumenti e la materia prima più sfruttata è il diaspro (3), seguito dal calcare silicizzato (1). Di questi 4 ritoccati, solo un reperto è integro (lunghezza 55 mm, larghezza 32 mm e spessore 11 mm), gli altri sono un incompleto e 2 frammentati (un mediano ed un prossimale). Sono presenti 2 schegge sorpassate ed una scheggia riflessa. I talloni sono, soprattutto, preparati lisci (2), poi assenti (1) ed asportati (1). Il cortice non è presente su oltre la metà dei manufatti (3), mentre sul restante è visibile tra 1-33% (1). Secondo la lista tipologica di Bordes (1961), gli strumenti più riprodotti sono i raschiatoi (un semplici convesso, un doppio biconvesso, uno su faccia piana ed un alterno).

La posizione del ritocco è per lo più diretta nel 75% dei casi ed inversa nel restante 15%.

La localizzazione del ritocco sembrerebbe essere un carattere fondamentale, anche se il risultato è da prendere con le dovute cautele dato il numero ristretto dei reperti, visto che, nei casi di un ritocco laterale, è sempre a sinistra (4). Nel caso in cui il ritocco non fosse presente sulla totalità del margine ma solo su una porzione (vedi strumenti frammentati anche), la localizzazione è solo



prossimale (2).

La delineaazione del bordo ritoccato è per lo più convessa (32) o rettilinea (20), meno frequentemente concava (15). Il ritocco risulta continuo su 61 strumenti, mentre sui restanti 4 ha una delineaazione ad incavo (2) inverso ed a denticolato (2).

L'estensione del ritocco è soprattutto lunga (2), piuttosto che corta (2). Per quanto riguarda l'ampiezza del ritocco, abbiamo un 50% di profondo e, di conseguenza, un 50% di marginale.

Considerando la morfologia del ritocco, questa è soprattutto di tipo parallelo (3), meno frequentemente scalariforme (1). La morfologia parallela è sempre associata ad un'inclinazione semplice, quella scalariforme ad un'inclinazione sopraelevata.

Purtroppo non è possibile affermare se l'azione di ritocco sia avvenuta all'interno del sito oppure no, visto e considerato che il numero dei reperti raccolti non è sufficiente per sostenere tale ipotesi. Anche per quanto riguarda la tipologia dei ritoccati non è possibile confermare alcun tipo di ipotesi, se corrispondano, o meno, ad un'attività non particolarmente differenziata, svolta sul sito o in una zona limitrofa.

#### 4.2.4.3 Economia Materia Prima

Nel sito di Casa del Ciani, le 5 classi di materie prime riconosciute sono descritte nella tabella e grafico successivi con tali risultati (**Tabella 4.56 e Figura 4.71**).

Tabella 4.56 – Quantità e percentuali delle materie prime nella totalità dell'industria.

| Materie Prime OCC   | N. | %       |
|---------------------|----|---------|
| Diaspro             | 36 | 63,16%  |
| Quarzite            | 2  | 3,51%   |
| Selce               | 5  | 8,77%   |
| Calcare Silicizzato | 9  | 15,79%  |
| Lutite              | 5  | 8,77%   |
| Totale              | 57 | 100,00% |

Come si deduce dalla tabella, la materia prima più sfruttata in assoluto è il diaspro, seguita a distanza dal calcare silicizzato, dalla selce e dalla lutite. La quarzite si aggira intorno al 3%.

Se esaminiamo lo sfruttamento della materia prima in base al *débitage*, questo è quello che otteniamo: il diaspro è, sicuramente, la materia prima in maggior misura scheggiata, sia per i nuclei *Levallois* (7) che per quelli *S.S.D.A.* (9) e discoidi (1) (**Tabella 4.57**). Sono stati presi in considerazione anche i nuclei indeterminabili e i test della materia prima che evidenziano un uso non differenziato del diaspro.

Tabella 4.57 – Sfruttamento delle materie prime suddivise per *débitage*.

| Industria OCC              | D         |              | Q        |             | S        |             | CS       |              | L        |             | TOTALE    |               |
|----------------------------|-----------|--------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|--------------|----------|-------------|-----------|---------------|
|                            | N.        | %            | N.       | %           | N.       | %           | N.       | %            | N.       | %           | N.        | %             |
| Nuclei <i>Levallois</i>    | 7         | 12,29        |          |             | 1        | 1,75        | 1        | 1,75         | 2        | 3,51        | 11        | 19,30         |
| Nuclei <i>SSDA</i>         | 9         | 15,79        | 2        | 3,51        |          |             | 1        | 1,75         | 1        | 1,75        | 13        | 22,80         |
| Nuclei Discoidi            | 1         | 1,75         |          |             |          |             |          |              |          |             | 1         | 1,75          |
| Nuclei Indet.              | 1         | 1,75         |          |             |          |             |          |              |          |             | 1         | 1,75          |
| Test Materia Prima         | 2         | 3,51         |          |             |          |             | 1        | 1,75         |          |             | 3         | 5,26          |
| Schegge <i>Levallois</i>   |           |              |          |             |          |             | 3        | 5,26         |          |             | 3         | 5,26          |
| Schegge Discoidi           |           |              |          |             |          |             |          |              |          |             | 0         | 0,00          |
| Schegge Generiche          | 10        | 17,55        |          |             | 3        | 5,26        | 2        | 3,51         | 2        | 3,51        | 17        | 29,83         |
| Schegge <i>Kombewa</i>     |           |              |          |             |          |             |          |              |          |             | 0         | 0,00          |
| Strumenti <i>Levallois</i> |           |              |          |             |          |             |          |              |          |             | 0         | 0,00          |
| Strumenti Discoidi         |           |              |          |             |          |             |          |              |          |             | 0         | 0,00          |
| Strumenti Generici         | 3         | 5,26         |          |             |          |             | 1        | 1,75         |          |             | 4         | 7,01          |
| Strumenti <i>Kombewa</i>   |           |              |          |             |          |             |          |              |          |             | 0         | 0,00          |
| <i>Débris</i>              | 3         | 5,26         |          |             | 1        | 1,75        |          |              |          |             | 4         | 7,01          |
|                            |           |              |          |             |          |             |          |              |          |             |           |               |
| <b>Totale</b>              | <b>36</b> | <b>63,16</b> | <b>2</b> | <b>3,51</b> | <b>5</b> | <b>8,77</b> | <b>9</b> | <b>15,79</b> | <b>5</b> | <b>8,77</b> | <b>57</b> | <b>100,00</b> |

Per quanto riguarda i prodotti della scheggiatura non ritoccati, il diaspro è presente, con un uso indistinto, solo con le schegge generiche (10), le schegge *Levallois* sono tutte in calcare silicizzato, mentre non sono state ritrovate né schegge discoidi né schegge *Kombewa*. La selce e la lutite seguono a distanza con percentuali molto basse.

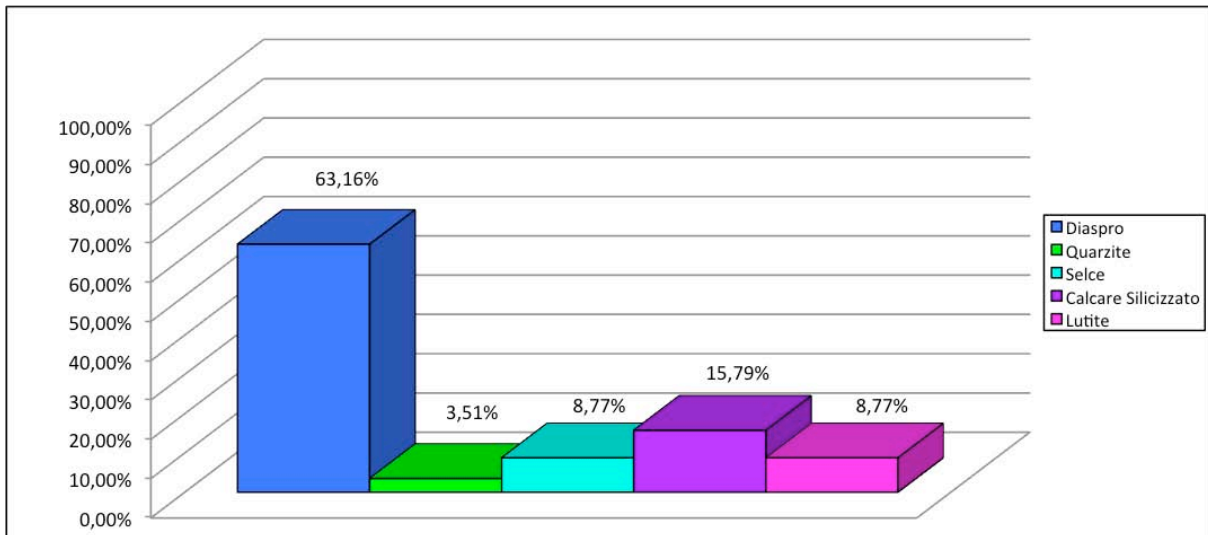


Figura 4.71 – Percentuali delle materie prime nella totalità dell'industria.

I prodotti ritoccati mostrano una situazione simile: gli unici strumenti presenti sono supporti S.S.D.A. e sono in diaspro (3) e calcare silicizzato (1). I *débris* più rappresentati sono quelli in diaspro (3), causa un maggior impiego di questa materia prima nel sito ma, anche perché, il diaspro è più fratturabile di altre materie prime utilizzate a Casa del Ciani, seguiti dall'unico *débris* in selce.

Il rapporto tra i nuclei *Levallois* ed i loro relativi prodotti, ottenuto dividendo il numero dei prodotti per il numero dei nuclei, suddivisi per materia prima, mette in evidenza scarsi dati (**Tabella 4.58**):

- dai nuclei *Levallois* in diaspro (**D**) non sono stati prodotti né non ritoccati né ritoccati;
- dai nuclei *Levallois* in selce (**S**) non sono stati fabbricati né non ritoccati né ritoccati;
- dai nuclei *Levallois* in calcare silicizzato (**CS**) sono stati fatti in media 3 non ritoccati e nessun ritoccato;
- dai nuclei *Levallois* in lutite (**L**) non sono stati concepiti né non ritoccati né ritoccati.

Tabella 4.58 – Rapporto nuclei/prodotti *Levallois*.

| Industria OCC              | D  |    | S  |    | CS |             | L  |    |
|----------------------------|----|----|----|----|----|-------------|----|----|
|                            | n. | r. | n. | r. | n. | r.          | n. | r. |
| Nuclei <i>Levallois</i>    | 7  |    | 1  |    | 1  |             | 2  |    |
| Schegge <i>Levallois</i>   |    |    |    |    | 3  | <b>3,00</b> |    |    |
| Strumenti <i>Levallois</i> |    |    |    |    |    |             |    |    |
| Totale                     | 7  |    | 1  |    | 4  | <b>3,00</b> | 2  |    |

Il rapporto tra i nuclei S.S.D.A. ed i loro relativi prodotti mostra delle differenze rispetto alla situazione precedente dei nuclei *Levallois* (**Tabella 4.59**):

- dai nuclei S.S.D.A. in diaspro (**D**) sono stati prodotti in media 1,11 non ritoccati e 0,33 ritoccati;
- dai nuclei S.S.D.A. in quarzite (**Q**) non sono stati staccati né non ritoccati né ritoccati;
- dai nuclei S.S.D.A. in calcare silicizzato (**CS**) sono stati fatti in media 2 non ritoccati ed 1 ritoccato;
- dai nuclei S.S.D.A. in lutite (**L**) sono stati fatti in media 2 non ritoccati ed nessun ritoccato.

Tabella 4.59 – Rapporto nuclei/prodotti S.S.D.A..

| Industria OCC      | D  |             | Q  |    | CS |             | L  |             |
|--------------------|----|-------------|----|----|----|-------------|----|-------------|
|                    | n. | r.          | n. | r. | n. | r.          | n. | r.          |
| Nuclei S.S.D.A.    | 9  |             | 2  |    | 1  |             | 1  |             |
| Schegge Generiche  | 10 | <b>1,11</b> |    |    | 2  | <b>2,00</b> | 2  | <b>2,00</b> |
| Strumenti Generici | 3  | <b>0,33</b> |    |    | 1  | <b>1,00</b> |    |             |
| Totale             | 22 | <b>1,44</b> | 2  |    | 4  | <b>3,00</b> | 3  | <b>2,00</b> |

Da notare che non sono presenti nuclei *Levallois* in quarzite e roccia silicea appenninica e non sono stati recuperati, neanche, prodotti riferibili a questo *débitage* in queste materie prime; al contrario, sono presenti nuclei *Levallois* in diaspro, selce e lutite ma non sono stati ritrovati prodotti riferibili a questo metodo in queste materie prime. Inoltre, non sono presenti nuclei S.S.D.A. in selce e roccia silicea appenninica ma sono stati ritrovati 3 reperti riferibili a questo *débitage* in selce ma non in roccia silicea appenninica. Un discorso a parte va fatto per i nuclei discoidi, in quanto ne è stato recuperato soltanto 1, in diaspro, ma non prodotti riferibili a questo *débitage*. Il motivo di queste carenze potrebbe essere che, nell'effettuare la raccolta, qualche reperto non sia stato visto e raccolto o che sia andato perso nella permanenza al museo. Altro discorso va fatto per i reperti *Kombewa*: dei 29 nuclei analizzati, 2 hanno come supporto una scheggia non corticata (*sensu lato*) ma sono riferibili a *débitage Levallois* (1 nucleo) o S.S.D.A. (1 nucleo). Le materie prime utilizzate sono diaspro (1 nucleo) e calcare silicizzato (1 nucleo). Lo sfruttamento della materia prima risulta, soprattutto, medio su 15 supporti, mentre oscilla tra intenso e scarso nei restanti 14 ma con una maggior presenza di nuclei sfruttati intensamente (**Tabella 4.60**).

Tabella 4.60 – Quantità e percentuali dello sfruttamento della materia prima.

| Sfruttamento M.P. OCC | N. | %       |
|-----------------------|----|---------|
| Scarso                | 4  | 13,79%  |
| Medio                 | 15 | 51,73%  |
| Intenso               | 10 | 34,48%  |
| Totale                | 29 | 100,00% |

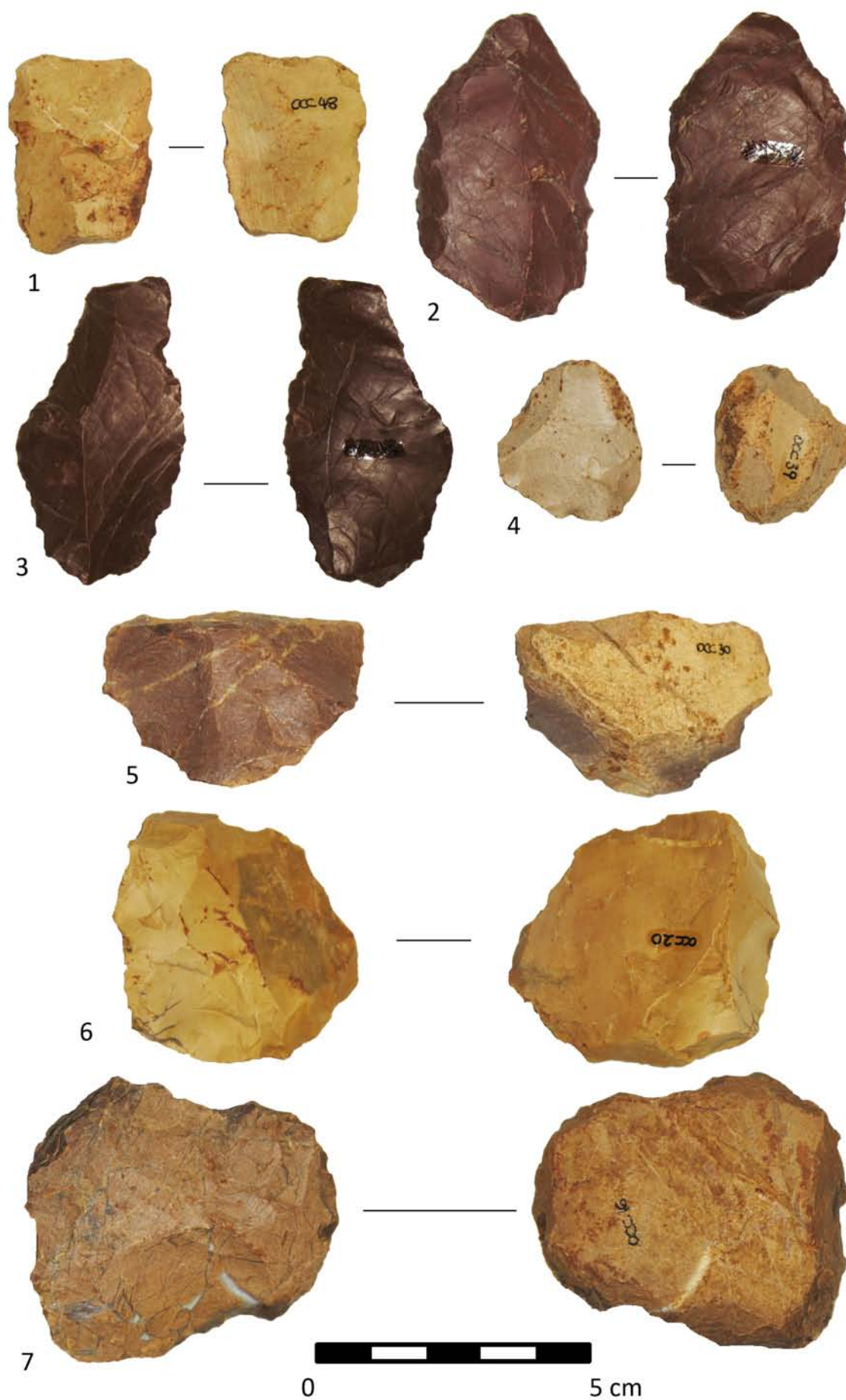


Tavola 4.10 – Strumenti ritoccati e nuclei *Levallois* da Casa del Ciani: 1. raschiatoio semplice convesso; 2. raschiatoio su faccia piana; 3. raschiatoio alterno; 4. nucleo *Levallois* lineale-prefenziale; 5. nucleo *Levallois* ricorrente unidirezionale; 6 & 7. nuclei *Levallois* ricorrenti centripeti.

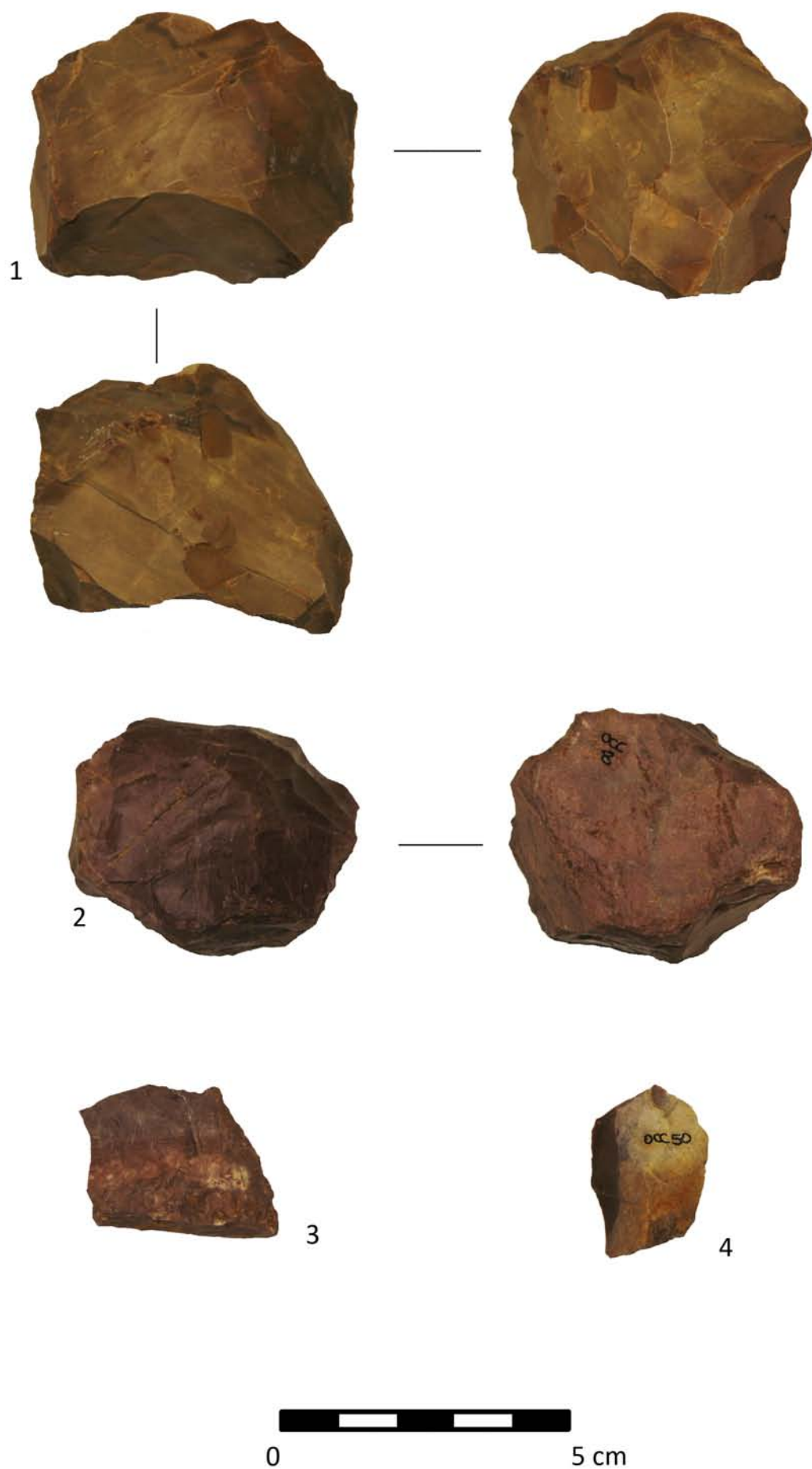


Tavola 4.11 – *Débitage* S.S.D.A. da Casa del Ciani: 1 & 2. nuclei; 3 & 4. schegge.



### 4.2.5 Nardoni

L'area di raccolta di Nardoni è posizionata sulla vetta di un piccolo dosso, a circa 24 metri sul livello del mare, a Sud di Orentano (PISA) (IGM foglio n° 105 III N.E. – Altopascio). L'industria litica è stata raccolta in un'area di circa 20 x 15 metri, delimitata in seguito a numerosi sopralluoghi, ed è composta da 58 reperti, tutti riferibili al Paleolitico medio: 3 nuclei e 55 prodotti di scheggiatura (2 *débris*, 43 supporti non ritoccati e 10 strumenti) (**Tabella 4.61**).

Tabella 4.61 – Composizione tecnologica quantitativa-percentuale.

| Industria OND | N. | %       |
|---------------|----|---------|
| Nuclei        | 3  | 5,17%   |
| <i>Débris</i> | 2  | 3,45%   |
| Non Ritoccati | 43 | 74,14%  |
| Strumenti     | 10 | 17,24%  |
| Totale        | 58 | 100,00% |

Anche se i materiali recuperati non costituiscono, come è ovvio, vista la scarsità del numero, la totalità dell'industria, i pezzi rinvenuti sono in grado di fornire, tuttavia, dati utili al fine ultimo della ricerca. Possiamo, quindi, ritenere che le percentuali calcolate siano paragonabili con altre raccolte di superficie effettuate nella zona delle Cerbaie.

L'industria di Nardoni risulta omogenea: sappiamo con certezza che la raccolta è stata effettuata senza alcun tipo di scelta del materiale da parte di chi lo ha raccolto.

#### 4.2.5.1 *Il Débitage*

La ricostruzione della catena operativa segue le linee guida illustrate nell'ambito della metodologia, partendo dall'acquisizione della materia prima fino all'abbandono del manufatto.

I prodotti della scheggiatura riconosciuti sono 53, di cui 10 sono strumenti ritoccati (riferibili ad un *débitage S.S.D.A.*) e 43 sono schegge non ritoccate (2 schegge riferibili ad un *débitage Kombewa*, 7 schegge *Levallois* e 34 schegge *S.S.D.A.*). I prodotti del *débitage* sono schegge non corticate (31), porzioni di ciottolo (20) e calotte totalmente corticate (2). La materia prima, in assoluto, più scheggiata è il diaspro (31), poi il calcare silicizzato (12) e la lutite (5); le altre materie prime sono impiegate in minor misura (selce 3 e quarzite 2).

Lo stato d'integrità dei materiali risulta come segue: 13 pezzi integri e 40 pezzi frammentati. I materiali frammentati sono stati, a loro volta, suddivisi ulteriormente a seconda di dove fosse collocata la frattura e, quindi, abbiamo i frammenti distali (10), i frammenti mediani (5), i frammenti prossimali (13), i frammenti laterali destri (8) ed i frammenti laterali sinistri (4) (**Tabella 4.62**).



Tutti i manufatti frammentati sono stati considerati e raggruppati all'interno di 4 classi dimensionali: 1 (< 12 mm), 2 (13-25 mm), 3 (26-50 mm), 4 (51-100 mm) e 5 (>101 mm) (**Figura 4.72**).

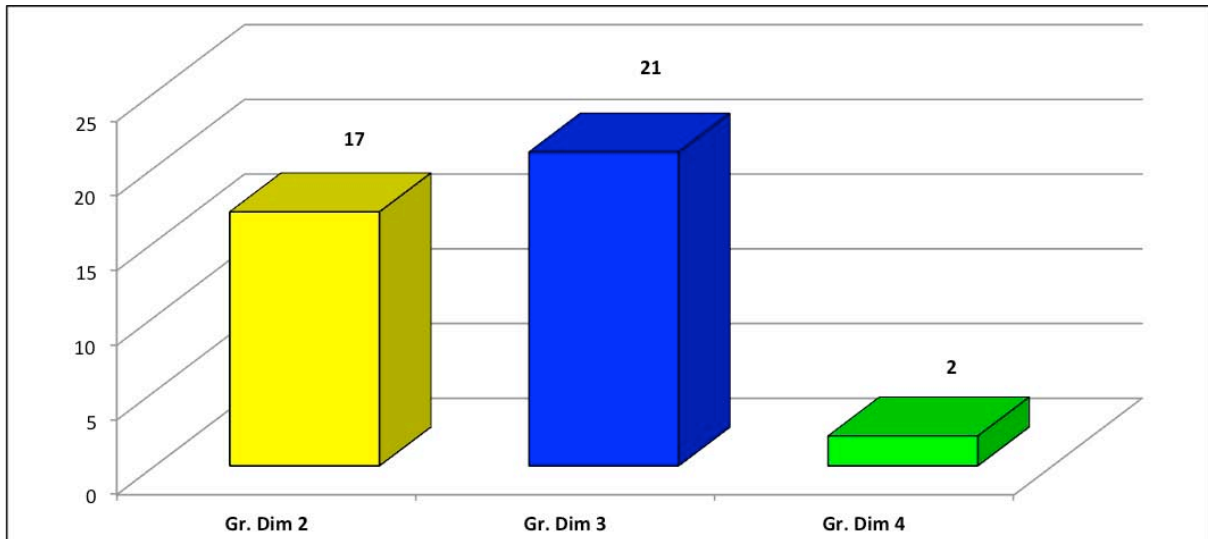


Figura 4.72 – Grandezze dimensionali dei reperti frammentati.

Tabella 4.62 – Integrità prodotti scheggiatura.

| Integrità OND        | N. | %       |
|----------------------|----|---------|
| Integri              | 13 | 24,53%  |
| Framm. Distali       | 10 | 18,87%  |
| Framm. Mediani       | 5  | 9,43%   |
| Framm. Prossimali    | 13 | 24,53%  |
| Framm. Lat. Destri   | 8  | 15,09%  |
| Framm. Lat. Sinistri | 4  | 7,55%   |
| Totale               | 53 | 100,00% |

Considerando le dimensioni massime dei reperti integri, invece, possiamo constatare che i manufatti recuperati si differenziano sufficientemente, nonostante si raggruppino in maggior misura verso dimensioni medio-piccole (**Figura 4.73**). La lunghezza delle schegge è compresa tra 17 e 53 mm, la larghezza tra 13 e 27 mm e lo spessore tra 3 e 16 mm.

Le superfici esterne dei manufatti sono in minoranza fresche (20,76%) contro il 79,24% che presenta alterazioni: il 14,49% evidenzia una patina biancastra; lo 1,45% mostra una doppia patina, cioè sulla patina biancastra si nota un'ulteriore patina di colore bruno; il 31,88% è stato alterato dal calore in generale (l'esposizione al fuoco ha attaccato il 15,94% e gli stacchi termoclastici sono visibili sul 15,94%); il 24,64% mostra pseudo-ritocchi ed il 27,54% ha sostenuto attacchi meccanici post-deposizionali (soprattutto ad opera delle macchine agricole impiegate nell'aratura dei campi).

La tecnica di scheggiatura utilizzata è quella diretta al percussore duro in pietra per tutti i metodi di *débitage*, com'è normale per un insieme del Paleolitico medio. È stato possibile identificarla solo su quei reperti in cui era visibile e riconoscibile il tallone (pezzi integri, frammenti prossimali e laterali sinistri e destri), cioè in 39 casi su 53. I talloni delle schegge risultano,

soprattutto, preparati lisci, assenti e naturali (Tabella 4.63).

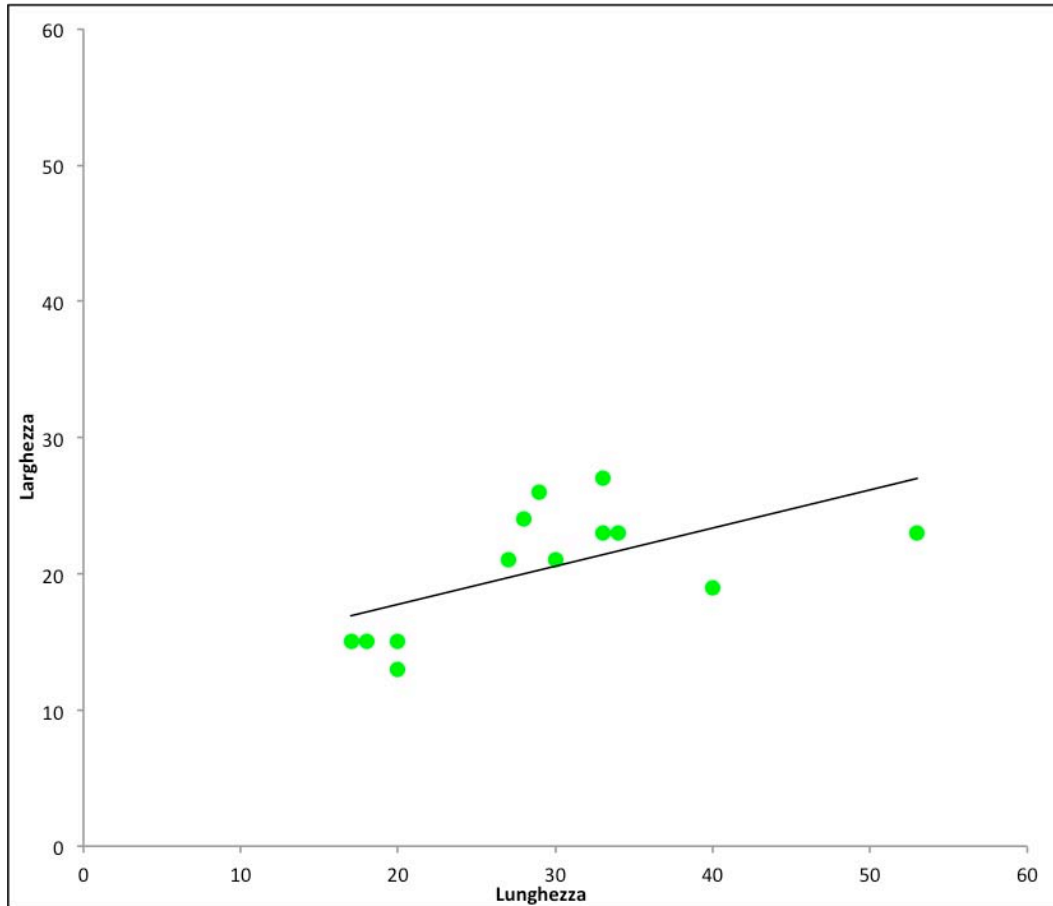


Figura 4.73 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti del débitage.

Tabella 4.63 – Distribuzione dei talloni.

| Tallone OND      | N. | %       |
|------------------|----|---------|
| Assente          | 14 | 26,42%  |
| Asportato        | 5  | 9,43%   |
| Faccettato       | 5  | 9,43%   |
| Naturale         | 11 | 20,76%  |
| Preparato Liscio | 18 | 33,96%  |
| Totale           | 53 | 100,00% |

La catena operativa di Nardoni non risulta pienamente completa, dato che, ad esempio, mancano *in toto* reperti a cortice totale ed i pochi che abbiamo a cortice laterale sono quasi tutti frammentati. La fase di decorticazione, tuttavia, ha prodotto alcune schegge corticate suddivise in base alla collocazione del cortice sul reperto, infatti, abbiamo: 2 manufatti con cortice distale, 6 con cortice laterale destro, 2 con cortice laterale sinistro, 8 con cortice prossimale e 2 con cortice mediano. La presenza del cortice è stata determinata utilizzando delle percentuali decise *a priori*, esempio: assenza di cortice, 1-33%, 34-66%, 67-99% e totalmente corticato (Tabella 4.64).

Tabella 4.64 – Presenza del cortice in quantità e percentuale.

| Cortice OND     | N. | %       |
|-----------------|----|---------|
| Assenza Cortice | 33 | 62,26%  |
| 1-33%           | 13 | 24,53%  |
| 34-66%          | 4  | 7,55%   |
| 67-99%          | 3  | 5,66%   |
| Totale          | 53 | 100,00% |

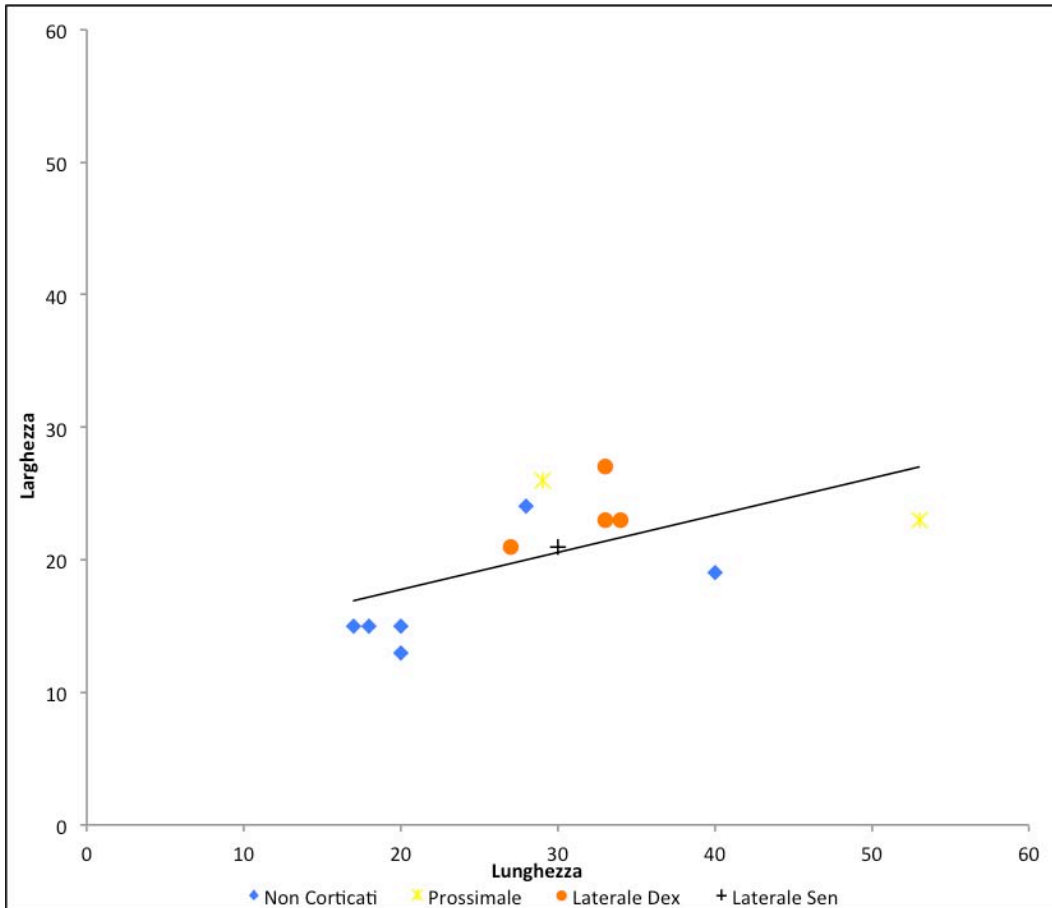


Figura 4.74 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, secondo lo stato di débitage delle schegge.

Se prendiamo in considerazione le dimensioni massime dei pochissimi reperti corticati interi (7), a seconda della posizione del cortice sui manufatti, il *range* dimensionale che ne deriva è il seguente (Figura 4.74):

- per le schegge a cortice distale abbiamo soltanto 2 pezzi frammentati;
- per le schegge a cortice mediano non abbiamo pezzi integri, solo frammenti (2);
- 29 e 53 mm di lunghezza, 23 e 26 mm di larghezza, 13 e 14 mm di spessore per le 2 schegge a cortice proximale;
- 27 – 34 mm di lunghezza, 21 – 27 mm di larghezza, 7 – 16 mm di spessore per le 4 schegge a cortice laterale destro;

- 30 mm di lunghezza, 21 mm di larghezza, 9 mm di spessore per l'unica scheggia a cortice laterale sinistro;
- per le schegge a cortice totale non abbiamo reperti.

Le schegge corticali rappresentano il 37,74% della totalità dei prodotti della scheggiatura e derivano da un *débitage* unipolare/unidirezionale a cortice laterale e prossimale, in misura minore distale e mediano. Come si evince dal grafico, le schegge corticali hanno delle dimensioni, leggermente, superiori a quelle non corticali, a parte alcune eccezioni. Le schegge a cortice laterale tendono ad essere lievemente allungate, avendo un rapporto lunghezza/larghezza superiore.

Possiamo affermare che la fase di decorticazione sia stata gestita secondo un metodo quasi ricorrente ed indipendente dal metodo successivamente utilizzato per la produzione: probabilmente un primo stacco di una scheggia totalmente corticata per creare un piano di percussione, utilizzato in seguito per il *débitage*, secondo un metodo unipolare, il distacco di un'altra scheggia a cortice totale seguita, poi, da una serie di schegge a cortice laterale.

La morfologia delle schegge è varia, anche se sembra esserci una prevalenza della forma diversa e trapezoidale sulle altre (quadrangolare, ovale, circolare e triangolare) (**Tabella 4.65**).

Tabella 4.65 – Morfologia dei prodotti della scheggiatura.

| Morfologia OND | N. | %       |
|----------------|----|---------|
|                |    |         |
| Circolare      | 4  | 7,55%   |
| Diverso        | 18 | 33,96%  |
| Ovale          | 6  | 11,32%  |
| Quadrangolare  | 11 | 20,76%  |
| Triangolare    | 2  | 3,77%   |
| Trapezoidale   | 12 | 22,64%  |
|                |    |         |
| Totale         | 53 | 100,00% |

Tra gli incidenti di scheggiatura (schegge debordanti, sorpassate, riflesse e *Siret*) c'è un'alta presenza di sorpassate e debordanti, al contrario delle riflesse e delle *Siret*. Da evidenziare il fatto che sono presenti 4 pezzi che mostrano più incidenti sullo stesso reperto, esempio: 2 schegge sorpassate e *Siret*, 1 scheggia riflessa e *Siret* ed 1 scheggia sorpassata e debordante. Per quanto riguarda le schegge debordanti, l'orientamento del debordamento è, nella maggior parte dei casi, laterale (5) e, poi, distale (3); la tipologia del debordamento è sia bordo di nucleo (4 pezzi) sia corticale (4).

Nella raccolta di Nardoni sono stati riscontrati diversi metodi di *débitage* che, di seguito, verranno analizzati uno ad uno.

- DÉBITAGE "OPPORTUNISTA" O S.S.D.A. – il *débitage* "opportunist" (INIZAN ET AL., 1995; FORESTIER, 1993; OHÉL, 1977), detto anche S.S.D.A. o ortogonale a più piani di percussione, è in assoluto il metodo di scheggiatura più riprodotto. Sulla base dei dati in nostro possesso non possiamo

dire se sia stata effettuata una qualche tipo di selezione della materia prima o meno: abbiamo solo un nucleo S.S.D.A. ed è in diaspro. Dal punto di vista della morfologia di partenza della roccia impiegata, tale nucleo proviene da un supporto iniziale indeterminabile.

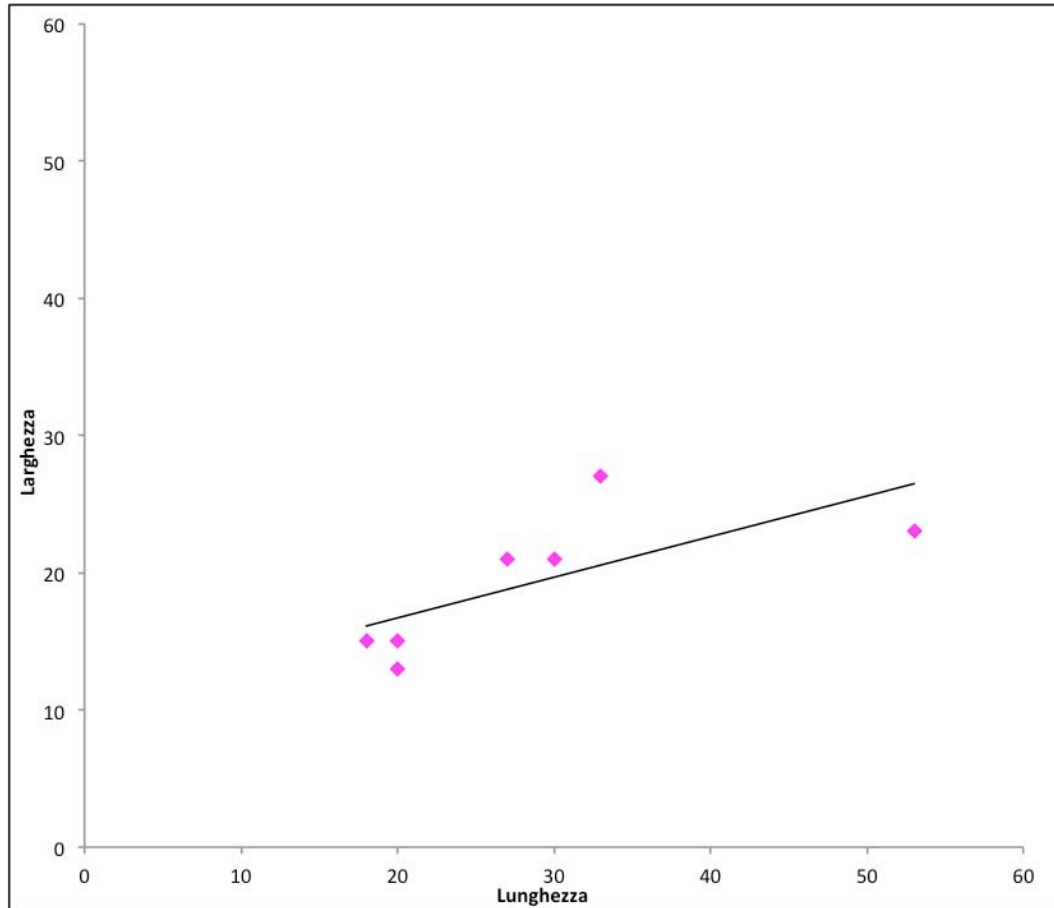


Figura 4.75 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti S.S.D.A..

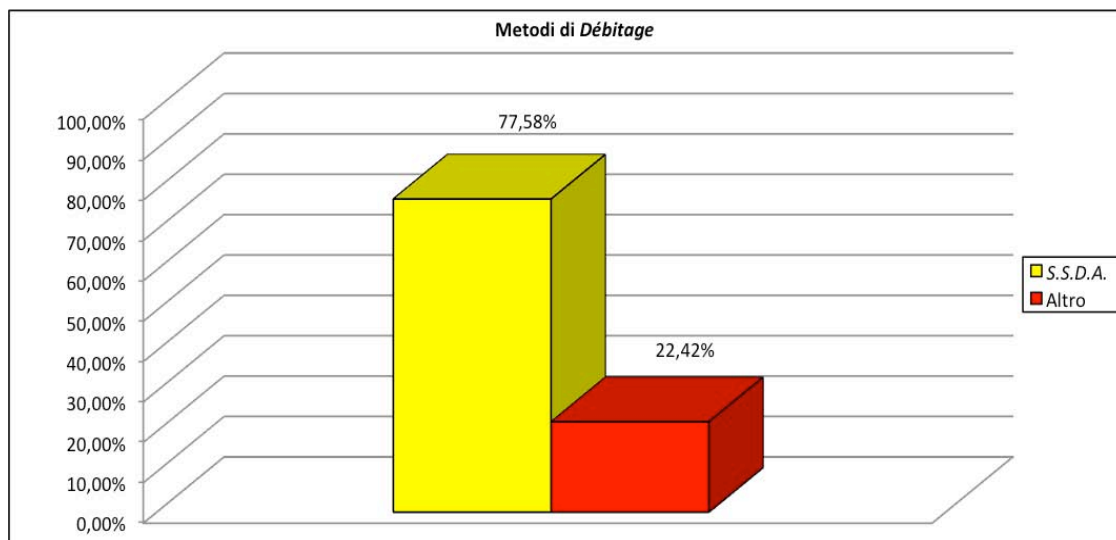


Figura 4.76 – Rapporto tra *débitage* opportunistica ed altri metodi (*Levallois* e *Kombewa sensu lato*).

L'S.S.D.A. viene condotto tramite l'utilizzo di più piani di percussione, generalmente tra loro ortogonali, che vengono alternativamente sfruttati durante la fase di produzione di schegge, senza un particolare schema. La morfologia dei talloni è, nella maggior parte dei casi,

preparata liscia (15), assente (13) e naturale (11), più raramente asportata (3) e faccettata (2): con la definizione di tallone preparato liscio si intende un tallone alla vista liscio a causa degli stacchi precedenti, quindi, preparato. I prodotti ottenuti hanno dimensioni variabili: lunghezza da 18 mm circa fino a 53 mm circa (con una concentrazione massima tra 27 mm e 34 mm), larghezza da 13 mm circa a 27 mm (con una concentrazione massima tra 21 mm e 23 mm) e spessore da 3 mm circa a 16 mm (con una concentrazione massima tra 7 mm e 11 mm) (**Figura 4.75**). I negativi degli stacchi delle schegge che provengono da un *débitage* opportunisto sono, soprattutto, di tipo longitudinale unipolare (17) e bipolare (8). Il piano di percussione dell'unico nucleo *S.S.D.A.* risulta non preparato. Si potrebbe azzardare ad ipotizzare che il *débitage* sia stato condotto tramite un metodo unipolare/bipolare, partendo da un piano di percussione che ha dato il via alla scheggiatura e, successivamente, siano stati sfruttati i piani di percussione che si venivano a creare durante la riduzione del nucleo. La presenza di 4 prodotti con negativi centripeti lascia supporre uno sfruttamento delle superfici tramite stacchi di schegge centripete, non assimilabili ad un metodo né *Levallois* né discoide. Rispetto ad altri metodi di *débitage*, l'*S.S.D.A.* occupa meno dell'80% sulla totalità del materiale (**Figura 4.76**). Tali considerazioni sono nate in seguito all'osservazione dei prodotti del *débitage* e sono convalidate anche dall'analisi dell'unico nucleo che, purtroppo, è un residuo ma di grandi dimensioni (rientra nella classe dimensionale 4, cioè 51-100 mm), ha diversi piani di percussione (3) tra loro non gerarchizzati, una forma, più o meno, poliedrica e la materia prima presenta uno sfruttamento medio.

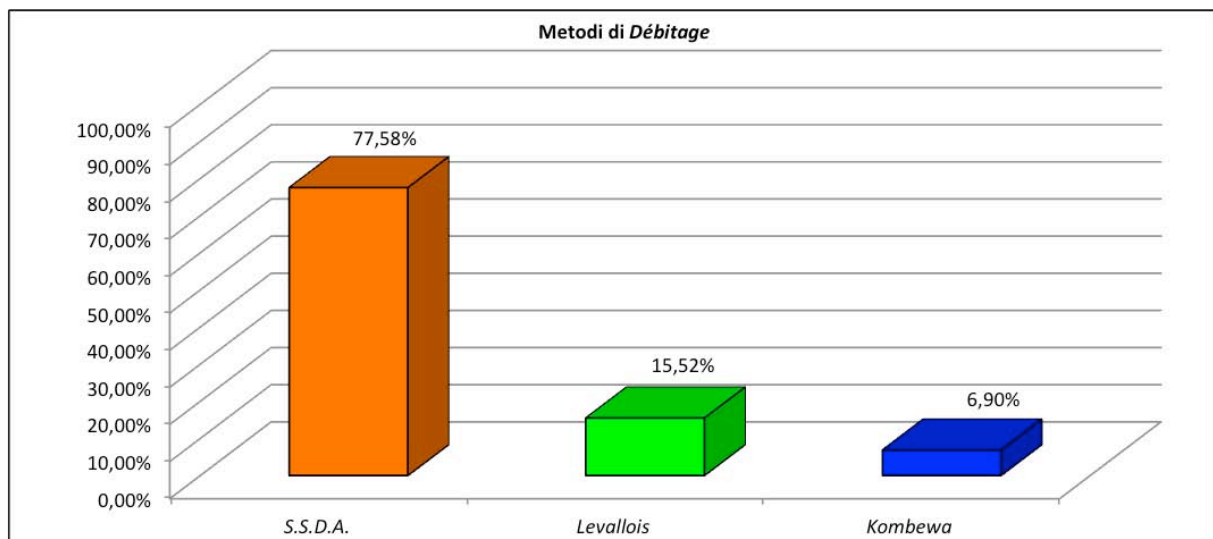


Figura 4.77 – Percentuale dei metodi di *débitage* riconosciuti a Nardoni.

Gli altri metodi di *débitage* riconosciuti a Nardoni sono il *Levallois* ed il *Kombewa sensu lato*, tutti metodi che presuppongono un concetto di “predeterminazione”, intesa come “decisione stabilita anticipatamente” (ZINGARELLI, 1999). Nella figura sopra sono riportate le percentuali dei metodi di *débitage* riconosciuti nel sito di Nardoni: come già detto, il metodo opportunisto è il più impiegato, seguito dal *Levallois* (**Figura 4.77**).

- DÉBITAGE LEVALLOIS – il *débitage Levallois*, oltre a creare prodotti riconosciuti come *Levallois*, genera un'alta percentuale di schegge ordinarie, provenienti dalla stessa catena operativa, che, allo stesso modo, contribuiscono alla gestione del nucleo (GENESTE, 1985). Tale metodo non è così estesamente utilizzato nel sito, dato che ricopre esclusivamente il 15,52% del totale. Il metodo ricorrente, adoperato per l'ottenimento di schegge di forma predeterminata, è quello maggiormente impiegato, mentre il lineale-preferenziale è pressoché assente (Figura 4.78). L'unica scheggia *Levallois* preferenziale potrebbe non essere stata prodotta a partire da una catena operativa indipendente.

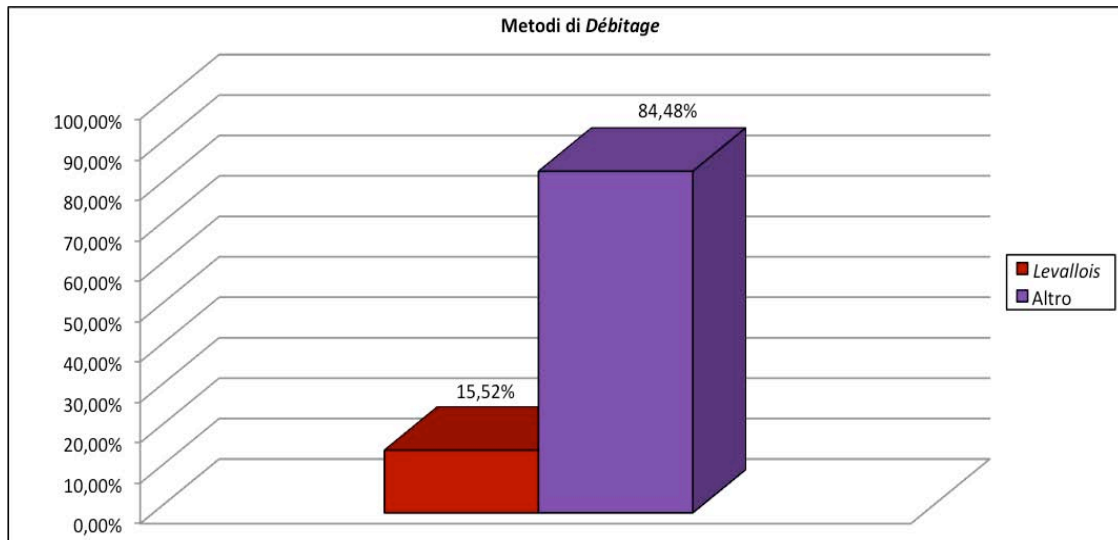


Figura 4.78 – Rapporto tra *débitage Levallois* ed altri metodi (S.S.D.A. e *Kombewa sensu lato*).

In ogni caso, il numero di schegge che corrisponde ad una definizione di scheggia preferenziale è solo una, mentre non sono presenti nuclei. Tale scheggia non è ritoccata ed è un frammento laterale destro (classe dimensionale 2, cioè 13-25 mm) in diaspro. Presenta una morfologia diversa con tallone preparato liscio ed i negativi degli stacchi precedenti sono centripeti. I metodi ricorrenti utilizzati per la produzione *Levallois* sono il bidirezionale (1) e l'ortogonale (1). Il nucleo ricorrente bidirezionale è sfruttato in modo medio, mentre quello ortogonale intensamente. Le dimensioni più importanti sono quelle del ricorrente bidirezionale (lunghezza 74 mm, larghezza 57 mm e spessore 34 mm), mentre il ricorrente ortogonale è più piccolo (lunghezza 41 mm, larghezza 37 mm e spessore 17 mm). La produzione di schegge *Levallois* viene eseguita grazie alla preparazione di 2 superfici gerarchizzate, delle quali la superficie di *débitage* viene preparata tramite la messa in forma di 2 convessità laterali e di 1 convessità distale, grazie al distacco di alcune schegge in direzione centripeta, a volte debordanti laterali. Una nuova messa in forma delle convessità, durante la fase di *débitage*, non sembra essere particolarmente frequente, in quanto le convessità vengono, spesso, automaticamente mantenute tramite lo stacco ricorrente di schegge *Levallois* (BOËDA, 1993). In questi nuclei, la messa in forma delle convessità viene supplita dall'utilizzo di 2 schegge totalmente corticate (calotte) come supporto di partenza.

Le schegge provengono da 2 piani di percussione, faccettato per il bidirezionale e misto (un'alternanza sul perimetro del piano di faccettature, porzioni ancora corticate e lisce) per l'ortogonale. Lo stacco ricorrente, secondo un metodo assimilabile a quello *Levallois*, di una o più serie di schegge, senza una particolare preparazione del piano di percussione, dà origine a 4 prodotti di piccole-medie dimensioni, in base alle classi dimensionali in cui rientrano (2, 13-25 mm e 3, 26-50 mm), dato che sono tutti frammentati. L'unica scheggia integra è di piccole dimensioni (lunghezza 28 mm, larghezza 24 mm e spessore 4 mm). I prodotti ottenuti sono caratterizzati da un contorno piuttosto regolare; i talloni sono asportati (2), assenti (1), faccettati (1) e preparati lisci (1). Sono presenti una scheggia riflessa e 3 sorpassate, tra cui quella integra. Non è possibile asserire, per il *débitage Levallois*, che la ricerca di una discreta produttività sia attestata dalla scelta di un metodo ricorrente, visto che sono soltanto 2 gli unici nuclei *Levallois*. Per quanto riguarda l'utilizzo della materia prima, i nuclei *Levallois* sono entrambi in diaspro. I prodotti, invece, rivelano un andamento diverso dai nuclei, con una predilezione per il calcare silicizzato (3); la lutite ed il diaspro sono rappresentate da un reperto ciascuna.

- DÉBITAGE SU SCHEGGIA O "KOMBEWA SENSU LATO" – il *débitage* su scheggia o *Kombewa sensu lato* rappresenta una catena operativa secondaria, presente con percentuali non molto significanti (6,90%) (Figura 4.79).

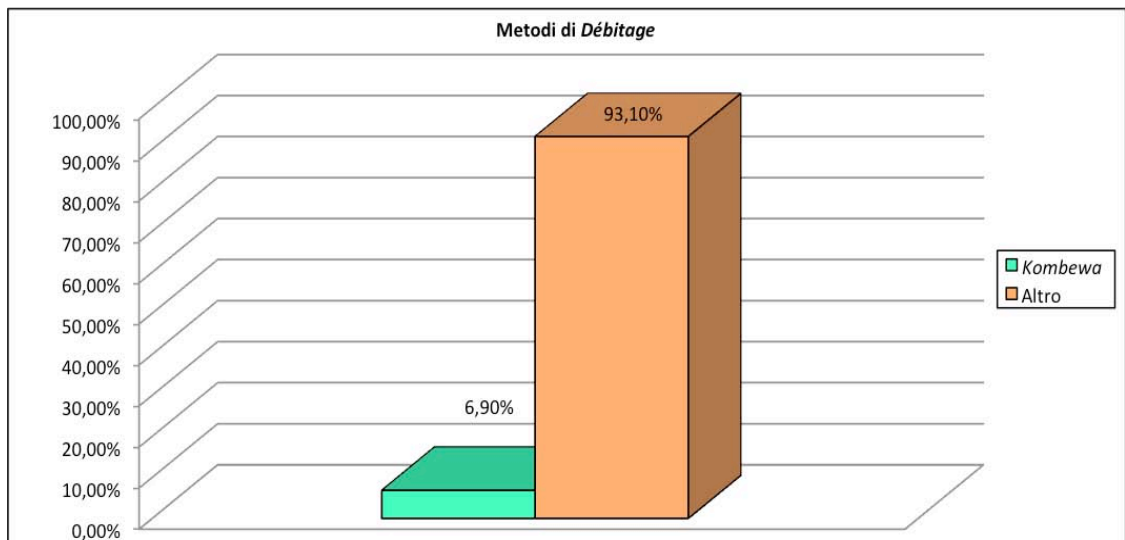


Figura 4.79 – Rapporto tra *débitage Kombewa sensu lato* ed altri metodi (S.S.D.A. e *Levallois*).

Non bisogna dimenticare che le schegge *Kombewa* sono riconoscibili solo se conservano ancora una parte della faccia ventrale della scheggia-nucleo. Senza tenere in considerazione i casi in cui la scheggia-nucleo venga utilizzata per un *débitage Levallois* (sono presenti 2 nuclei *Levallois* che hanno, come supporto, una calotta o una scheggia), il *débitage* su scheggia viene condotto in modo semi-centripeto, a partire dal tallone della scheggia-nucleo, verso la faccia ventrale della scheggia-nucleo stessa. In generale, i prodotti (2) hanno forma rotondeggiante/ovalare e piani di percussione faccettati. L'unica scheggia integra ha



dimensioni alquanto modeste (lunghezza 17 mm, larghezza 15 mm e spessore 7 mm), mentre l'altra, frammentata, rientra nella classe dimensionale 3 (26-50 mm). Tali prodotti sono staccati a partire da un unico piano di percussione che, come già detto, inizialmente corrisponde al tallone del nucleo e, via via, migra verso i bordi della scheggia-nucleo. Una variante di questa catena operativa è quella descritta da Tixier e Turq ("mode 4": TIXIER & TURQ, 1999) che utilizza la faccia ventrale della scheggia-nucleo come piano di percussione. La scelta economica in questo caso è spesso stata fatta nei riguardi della morfologia della scheggia impiegata come nucleo e non della materia prima. La materia prima dei prodotti del *débitage* è completamente diversa da quella dei nuclei: una scheggia in lutite ed una in selce, mentre i nuclei sono in diaspro.

#### 4.2.5.2 Gli Strumenti Ritoccati

Il numero degli strumenti ritoccati non è particolarmente considerevole (10), soprattutto se paragonato con quello dei prodotti non ritoccati (43): infatti, i manufatti ritoccati occupano il 18,87% del totale dei prodotti della scheggiatura ed il 17,24% del totale dei materiali recuperati (**Tabella 4.66 e 4.67**).

Tabella 4.66 – Composizione tecnologica dell'industria.

| Industria OND | N. | %       |
|---------------|----|---------|
|               |    |         |
| Nuclei        | 3  | 5,17%   |
| Débris        | 2  | 3,45%   |
| Non Ritoccati | 43 | 74,14%  |
| Strumenti     | 10 | 17,24%  |
|               |    |         |
| Totale        | 58 | 100,00% |

Tabella 4.67 – Composizione prodotti del *débitage*.

| Prodotti OND  | N. | %       |
|---------------|----|---------|
|               |    |         |
| Non Ritoccati | 43 | 81,13%  |
| Strumenti     | 10 | 18,87%  |
|               |    |         |
| Totale        | 53 | 100,00% |

La tipologia degli strumenti è abbastanza omogenea e la categoria meglio rappresentata è quella dei raschiatoi: semplici rettilinei (1), semplici convessi (1), semplici concavi (1), doppi biconvessi (1) e su faccia piana (1), seguita da un grattatoio atipico ed una scheggia troncata. Da tenere presente che è stato riconosciuto uno strumento doppio, ossia una scheggia troncata con raschiatoio semplice rettilineo (**Tabella 4.68**).

In base ai materiali in nostro possesso, risulta che per confezionare gli strumenti sia stato prediletto il diaspro (6) come materia prima, poi la lutite (2) ed, a seguire, il calcare silicizzato (1) e la quarzite (1). I manufatti ritoccati sono stati ottenuti a partire da porzioni di ciottolo (5), schegge non corticate (4) e calotte totalmente corticate (1).

Tabella 4.68 – Composizione tipologica degli strumenti secondo la lista Bordes (BORDES, 1961).

| Lista Bordes OND                                 | N. |
|--|----|
| 9. Raschiatoio Semplice Rettilineo               | 1  |
| 10. Raschiatoio Semplice Convesso                | 1  |
| 11. Raschiatoio Semplice Concavo                 | 1  |
| 15. Raschiatoio Doppio Biconvesso                | 1  |
| 25. Raschiatoio Su Faccia Piana                  | 3  |
| 31. Grattatoio Atipico                           | 1  |
| 40. Scheggia Troncata                            | 1  |
| 9+40. Raschiatoio Rettilineo + Scheggia Troncata | 1  |
| Totale   | 10 |

Considerando le misure massime dei 3 strumenti integri, possiamo dichiarare che i manufatti ritrovati non si diversifichino e si concentrino verso misure medio-piccole. La lunghezza degli strumenti è compresa tra 29 e 34 mm, la larghezza tra 23 e 26 mm e lo spessore tra 7 e 16 mm.

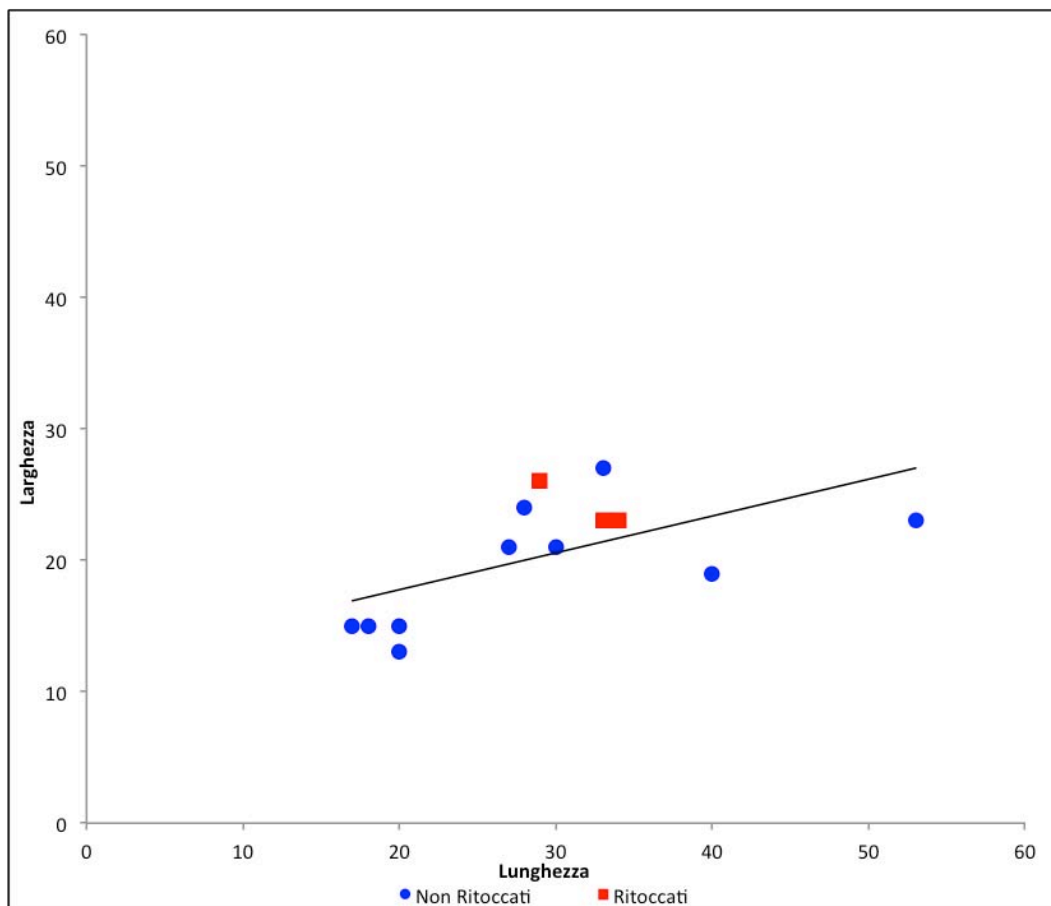


Figura 4.80 – Confronto tra il rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti ritoccati e non ritoccati.

Le superfici esterne dei manufatti ritoccati sono in minoranza fresche (30%) contro il 70% che presenta alterazioni: il 30% evidenzia una patina biancastra; il 20% è stato alterato dal calore in generale (l'esposizione al fuoco ha attaccato il 10% e gli stacchi termoclastici sono visibili sul restante

10%); il 20% mostra pseudo-ritocchi ed il 30% ha subito attacchi meccanici post-deposizionali (soprattutto ad opera delle macchine agricole impiegate nell'aratura dei campi).

Se prendiamo in considerazione le dimensioni massime dei reperti non ritoccati e quelle dei reperti ritoccati e le mettiamo a confronto, questo è ciò che otteniamo (**Figura 4.80**): a prima vista, sembrerebbe che le schegge propriamente di piccole dimensioni non siano prese in considerazione per le modifiche tramite ritocco ma siano preferite quelle leggermente più grandi.

I supporti scelti provengono tutti da un *débitage* opportunista S.S.D.A..

Valutando tale *débitage*, sono state rinvenute, soprattutto, schegge *sensu lato* (8), schegge di ravvivamento del piano di percussione (1) e schegge a dorso naturale (1).

- DÉBITAGE "OPPORTUNISTA" O S.S.D.A. – sono stati riconosciuti 10 strumenti e la materia prima più sfruttata è il diaspro (6), seguito dalla lutite (2), dal calcare silicizzato (1) e dalla quarzite (1), le meno adoperate. Di questi 10 ritoccati, 3 sono integri (lunghezza da 29 mm a 34 mm, larghezza da 23 mm a 26 mm e spessore da 7 mm a 16 mm) ed i restanti 7 sono frammentati (5 prossimali, 1 distale ed 1 laterale destro). Sono presenti una scheggia debordante laterale corticale e 2 schegge sorpassate. I talloni sono, soprattutto, naturali (5) e poi preparati lisci (3). Il cortice è presente su più della metà dei manufatti (6) tra 1-66%, mentre sui restanti non è visibile. Secondo la lista tipologica di Bordes (1961), gli strumenti più riprodotti sono i raschiatoi. Da tenere in mente la presenza di uno strumento doppio (scheggia troncata con raschiatoio semplice rettilineo).

La posizione del ritocco è per lo più diretta nel 70% dei casi ed inversa nel restante 30%.

La localizzazione del ritocco non sembra essere un carattere fondamentale, anche se, spesso, si potrebbe notare che, nei casi di un ritocco laterale, è a sinistra (7), piuttosto che a destra (1), altrimenti è trasversale (2). Nel caso in cui il ritocco non fosse presente sulla totalità del margine ma solo su una porzione (vedi strumenti frammentati anche), la localizzazione si differenzia in distale (2), mesiale (1) e prossimale (1).

La delineazione del bordo ritoccato è per lo più convessa (4), rettilinea (3) o concava (3). Il ritocco risulta continuo su tutti e 10 gli strumenti.

L'estensione del ritocco è soprattutto lunga (4), piuttosto che corta (6). Per quanto riguarda l'ampiezza del ritocco, abbiamo un 40% di profondo e, di conseguenza, un 60% di marginale.

Considerando la morfologia del ritocco, questa è soprattutto di tipo parallelo (5), meno frequentemente scalariforme (3). La morfologia parallela è sempre associata ad un'inclinazione semplice, quella scalariforme ad un'inclinazione sopraelevata. Su 3 strumenti è presente un'inclinazione erta.

Purtroppo non è possibile affermare se l'azione di ritocco sia avvenuta all'interno del sito oppure no, visto e considerato che il numero dei reperti raccolti non è sufficiente per sostenere tale ipotesi. Anche per quanto riguarda la tipologia dei ritoccati non è possibile confermare alcun tipo di

ipotesi, se corrispondano, o meno, ad un'attività non particolarmente differenziata, svolta sul sito o in una zona limitrofa.

#### 4.2.5.3 Economia Materia Prima

Nel sito di Nardoni, le 5 classi di materie prime identificate sono descritte nella tabella e grafico successivi con tali risultati (**Tabella 4.69 e Figura 4.81**).

Tabella 4.69 – Quantità e percentuali delle materie prime nella totalità dell'industria.

| Materie Prime OND   | N. | %       |
|---------------------|----|---------|
| Diaspro             | 36 | 62,07%  |
| Quarzite            | 2  | 3,45%   |
| Selce               | 3  | 5,17%   |
| Calcare Silicizzato | 12 | 20,69%  |
| Lutite              | 5  | 8,62%   |
| Totale              | 58 | 100,00% |

La materia prima più sfruttata in assoluto è il diaspro, seguita a distanza dal calcare silicizzato e dalla lutite. La selce e la quarzite si aggirano intorno al 3-5%.

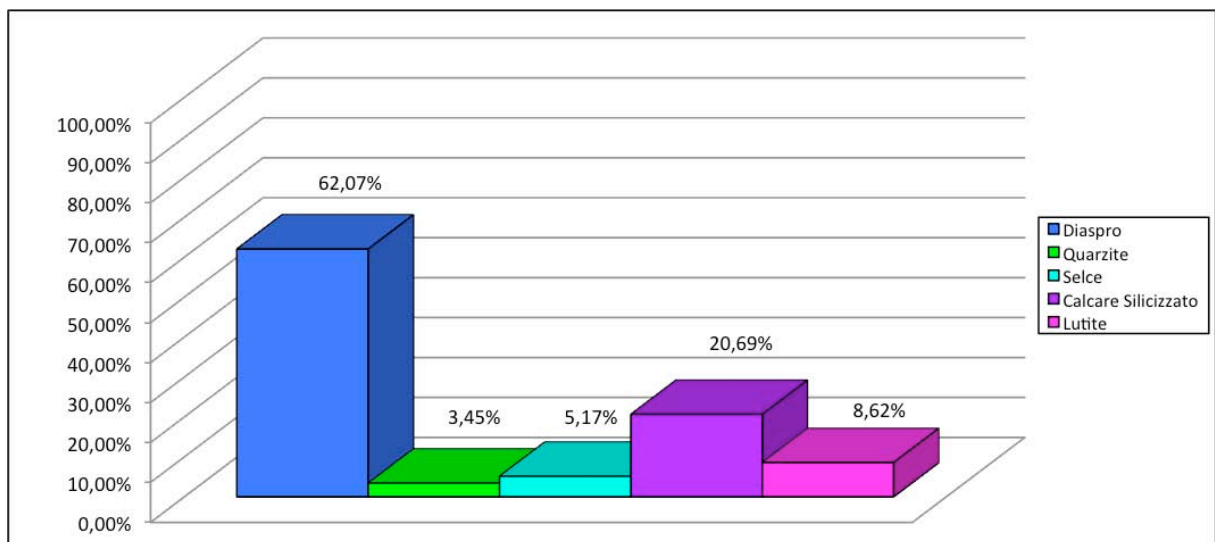


Figura 4.81 – Percentuali delle materie prime nella totalità dell'industria.

Se esaminiamo lo sfruttamento della materia prima in base al *débitage*, otteniamo che: il diaspro è, sicuramente, la materia prima in maggior misura scheggiata, sia per i nuclei *Levallois* (2) che per quelli *S.S.D.A.* (1) (**Tabella 4.70**). Lo sfruttamento della materia prima risulta, pertanto, medio su 2 supporti ed intenso sull'ultimo nucleo.

Per i prodotti della scheggiatura non ritoccati, continua ad essere presente un uso indistinto del diaspro (2 schegge *Levallois* e 23 schegge generiche). Il calcare silicizzato e la lutite lo seguono a distanza con percentuali più basse.

Tabella 4.70 – Sfruttamento delle materie prime suddivise per *débitage*.

| Industria OND              | D         |              | Q        |             | S        |             | CS        |              | L        |             | TOTALE    |               |
|----------------------------|-----------|--------------|----------|-------------|----------|-------------|-----------|--------------|----------|-------------|-----------|---------------|
|                            | N.        | %            | N.       | %           | N.       | %           | N.        | %            | N.       | %           | N.        | %             |
| Nuclei <i>Levallois</i>    | 2         | 3,45         |          |             |          |             |           |              |          |             | 2         | 3,45          |
| Nuclei <i>SSDA</i>         | 1         | 1,72         |          |             |          |             |           |              |          |             | 1         | 1,72          |
| Nuclei Discoidi            |           |              |          |             |          |             |           |              |          |             | 0         | 0,00          |
| Nuclei Indet.              |           |              |          |             |          |             |           |              |          |             | 0         | 0,00          |
| Test Materia Prima         |           |              |          |             |          |             |           |              |          |             | 0         | 0,00          |
| Schegge <i>Levallois</i>   | 2         | 3,45         | 1        | 1,72        |          |             | 3         | 5,17         | 1        | 1,72        | 7         | 12,06         |
| Schegge Discoidi           |           |              |          |             |          |             |           |              |          |             | 0         | 0,00          |
| Schegge Generiche          | 23        | 39,66        |          |             | 2        | 3,45        | 8         | 13,81        | 1        | 1,72        | 34        | 58,64         |
| Schegge <i>Kombewa</i>     |           |              |          |             | 1        | 1,72        |           |              | 1        | 1,72        | 2         | 3,44          |
| Strumenti <i>Levallois</i> |           |              |          |             |          |             |           |              |          |             | 0         | 0,00          |
| Strumenti Discoidi         |           |              |          |             |          |             |           |              |          |             | 0         | 0,00          |
| Strumenti Generici         | 6         | 10,35        | 1        | 1,72        |          |             | 1         | 1,72         | 2        | 3,45        | 10        | 17,24         |
| Strumenti <i>Kombewa</i>   |           |              |          |             |          |             |           |              |          |             | 0         | 0,00          |
| <i>Débris</i>              | 2         | 3,45         |          |             |          |             |           |              |          |             | 2         | 3,45          |
|                            |           |              |          |             |          |             |           |              |          |             |           |               |
| <b>Totale</b>              | <b>36</b> | <b>62,07</b> | <b>2</b> | <b>3,45</b> | <b>3</b> | <b>5,17</b> | <b>12</b> | <b>20,69</b> | <b>5</b> | <b>8,62</b> | <b>58</b> | <b>100,00</b> |

I prodotti ritoccati mostrano una situazione simile: gli strumenti sono tutti su supporto S.S.D.A. e sono in diaspro (6), lutite (2), calcare silicizzato (1) e quarzite (1). I *débris* sono soltanto 2 e sono entrambi in diaspro, forse causa un maggior impiego di questa materia prima nel sito ma, anche perché, il diaspro è più fratturabile di altre materie.

Il rapporto tra i nuclei *Levallois* ed i loro relativi prodotti, ottenuto dividendo il numero dei prodotti per il numero dei nuclei, suddivisi per materia prima, mette in evidenza i seguenti dati (**Tabella 4.71**):

- dai nuclei *Levallois* in diaspro (**D**) sono stati prodotti in media 1 non ritoccati e nessun ritoccati.

Tabella 4.71 – Rapporto nuclei/prodotti *Levallois*.

| Industria OND              | D  |             | Q  |    | CS |    | L  |    |
|----------------------------|----|-------------|----|----|----|----|----|----|
|                            | n. | r.          | n. | r. | n. | r. | n. | r. |
| Nuclei <i>Levallois</i>    | 2  |             |    |    |    |    |    |    |
| Schegge <i>Levallois</i>   | 2  | <b>1,00</b> | 1  |    | 3  |    | 1  |    |
| Strumenti <i>Levallois</i> |    |             |    |    |    |    |    |    |
| Totale                     | 4  | <b>1,00</b> | 1  |    | 3  |    | 1  |    |

Il rapporto tra i nuclei S.S.D.A. ed i loro relativi prodotti mostra delle differenze sostanziali rispetto alla situazione precedente dei nuclei *Levallois* (**Tabella 4.72**):

- dai nuclei S.S.D.A. in diaspro (**D**) sono stati prodotti in media 23 non ritoccati e 6 ritoccati.

Tabella 4.72 – Rapporto nuclei/prodotti S.S.D.A..

| Industria OND      | D  |              | Q  |    | S  |    | CS |    | L  |    |
|--------------------|----|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
|                    | n. | r.           | n. | r. | n. | r. | n. | r. | n. | r. |
| Nuclei <i>SSDA</i> | 1  |              |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Schegge Generiche  | 23 | <b>23,00</b> |    |    | 2  |    | 8  |    | 1  |    |
| Strumenti Generici | 6  | <b>6,00</b>  | 1  |    |    |    | 1  |    | 2  |    |
| Totale             | 30 | <b>29,00</b> | 1  |    | 2  |    | 9  |    | 3  |    |

Non sono presenti nuclei *Levallois* in quarzite, calcare silicizzato e lutite ma sono stati rinvenuti 5 reperti in queste materie prime: 3 schegge non ritoccate in calcare silicizzato, una in lutite ed una in quarzite. Stesso discorso vale per i nuclei S.S.D.A. che non sono presenti in quarzite, selce, calcare silicizzato e lutite ma sono stati ritrovati 15 reperti nelle seguenti materie prime: 8 schegge non ritoccate in calcare silicizzato, 1 in lutite, 2 in selce, più 1 strumento in calcare silicizzato, 1 in quarzite e 2 in lutite. Il motivo di queste carenze potrebbe essere che, nell'effettuare la raccolta, qualche reperto non sia stato visto e raccolto o che sia andato perso nella permanenza al museo.

Un discorso a parte va fatto per i reperti *Kombewa*: dei 3 nuclei analizzati, 2 hanno come supporto schegge totalmente corticate (calotte) ma sono riferibili a *débitage Levallois*. La materia prima utilizzata è il diaspro (entrambi i nuclei) ma i reperti *Kombewa* sono in selce e lutite e, quindi, non hanno nuclei presenti a cui poter essere ricollegati.

Lo sfruttamento della materia prima è medio su 2 nuclei ed intenso sul restante nucleo.

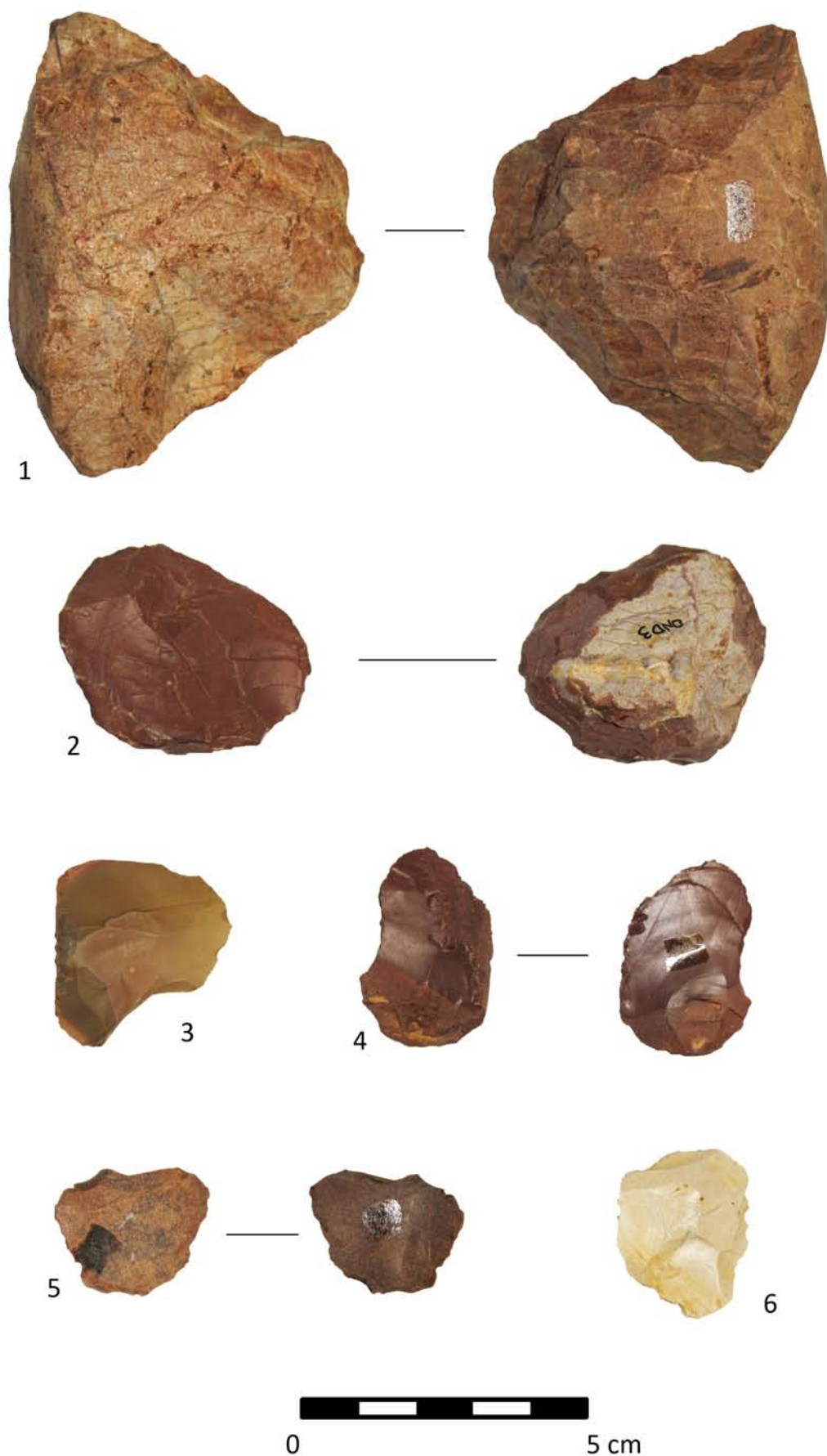


Tavola 4.12 – Strumenti ritoccati, prodotti non ritoccati e *débitage Levallois* da Nardoni: 1. nucleo *Levallois* lineale-preferenziale; 2. nucleo *Levallois* ricorrente unidirezionale; 3. raschiatoio semplice rettilineo; 4. raschiatoio su faccia piana; 5. scheggia *Kombewa sensu lato*; 6. scheggia *Levallois* ricorrente.

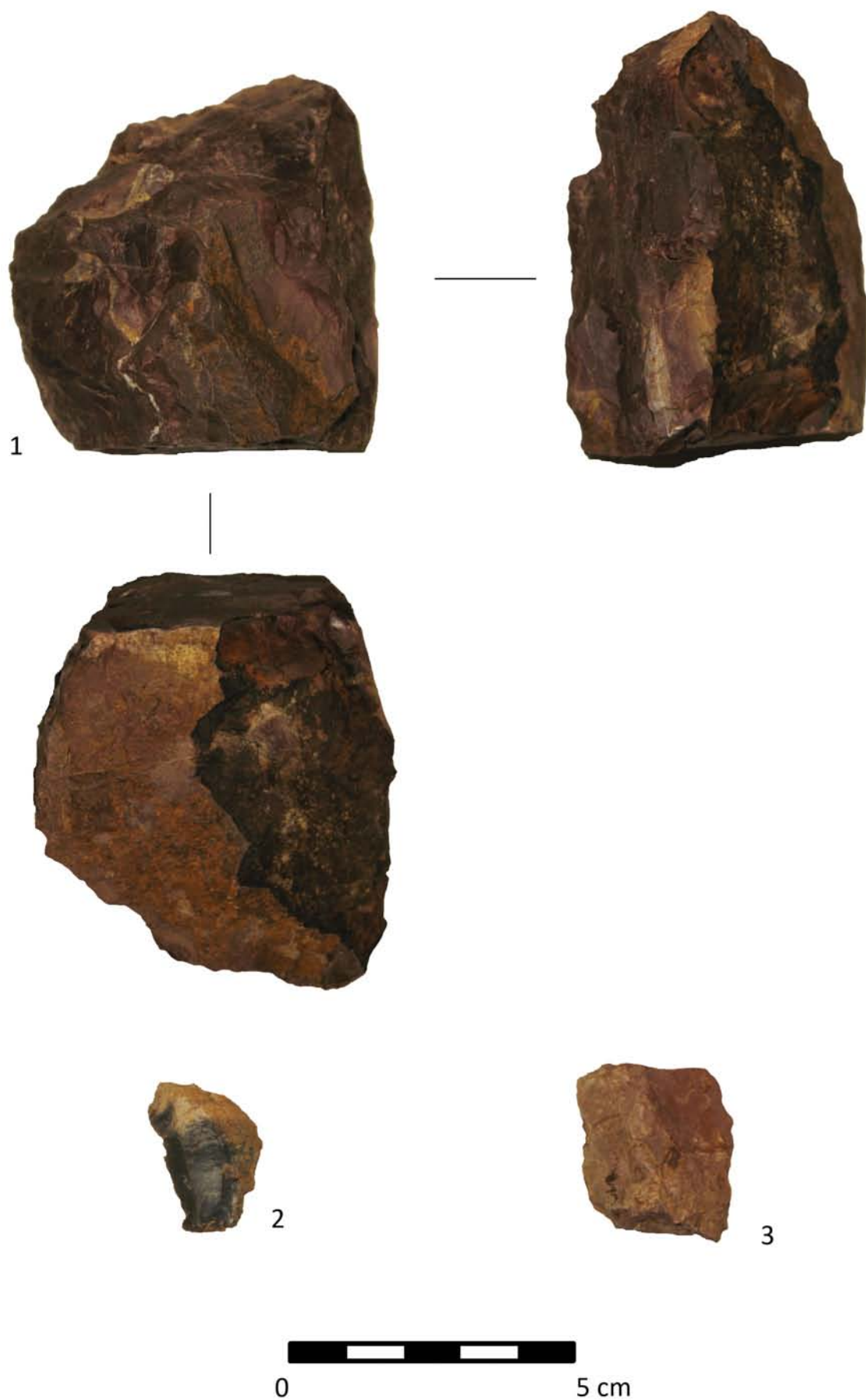


Tavola 4.13 – *Débitage* S.S.D.A. da Nardoni: 1. nucleo; 2 & 3. schegge.





### 4.2.6 *Le Mee*

L'area di raccolta di Le Mee si trova in una zona aperta, a 39 metri sul livello del mare, a Sud/Est di Orentano (PISA) (IGM foglio n° 105 III N.E. – Altopascio). L'industria litica è stata raccolta nel 1984 in un'area di circa 10 x 10 metri, circoscritta in seguito a diversi sopralluoghi, ed è composta da 45 reperti, tutti riferibili al Paleolitico medio: 16 nuclei e 29 prodotti di scheggiatura (22 supporti non ritoccati e 7 strumenti) (**Tabella 4.73**). Da tenere in considerazione la presenza di un nucleo che è stato riutilizzato come strumento e, quindi, ritoccato.

Anche se i materiali ritrovati non costituiscono, ovviamente, vista la scarsità del numero, la totalità dell'industria, i reperti recuperati sono in grado di fornire, comunque, dati utili al fine ultimo della ricerca. Possiamo, quindi, ritenere che le percentuali calcolate siano paragonabili con altre raccolte di superficie effettuate nella zona delle Cerbaie.

Tabella 4.73 – Composizione tecnologica quantitativa-percentuale.

| Industria OLM | N. | %       |
|---------------|----|---------|
|               |    |         |
| Nuclei        | 16 | 34,78%  |
| <i>Débris</i> | 0  | 0,00%   |
| Non Ritoccati | 22 | 47,83%  |
| Strumenti     | 8  | 17,39%  |
|               |    |         |
| Totale        | 46 | 100,00% |

L'industria di Le Mee risulta omogenea: sappiamo con certezza che la raccolta è stata effettuata senza alcun tipo di selezione del materiale da parte di chi lo ha raccolto.

#### 4.2.6.1 *Il Débitage*

La ricostruzione della catena operativa segue le linee guida illustrate nell'ambito della metodologia, partendo dall'acquisizione della materia prima fino all'abbandono del manufatto.

I prodotti della scheggiatura identificati sono 30, di cui 8 sono strumenti ritoccati (1 scheggia *Kombewa*, 4 schegge *S.S.D.A.*, 2 schegge *Levallois* ed 1 nucleo *Levallois*) e 22 sono schegge non ritoccate (3 schegge riferibili ad un *débitage Kombewa* e 19 schegge *S.S.D.A.*). I prodotti del *débitage* sono porzioni di ciottolo (14), schegge non corticate (12) e calotte totalmente corticate (4). La materia prima, in assoluto, più scheggiata è il diaspro (25), poi la quarzite (2) ed il calcare silicizzato (2); la selce è impiegata (1).

Lo stato d'integrità dei materiali risulta tale: 15 pezzi integri, 3 incompleti e 520 pezzi frammentati. I materiali frammentati sono stati, a loro volta, suddivisi ulteriormente a seconda di dove fosse collocata la frattura e, quindi, abbiamo i frammenti distali (4), i frammenti mediani (1), i

frammenti prossimali (6) ed i frammenti laterali destri (1). I manufatti incompleti sono stati così definiti perché sono risultati non totalmente integri ma mancanti solo di una minima parte che, spesso, non ha compromesso l'analisi degli stessi (**Tabella 4.74**).

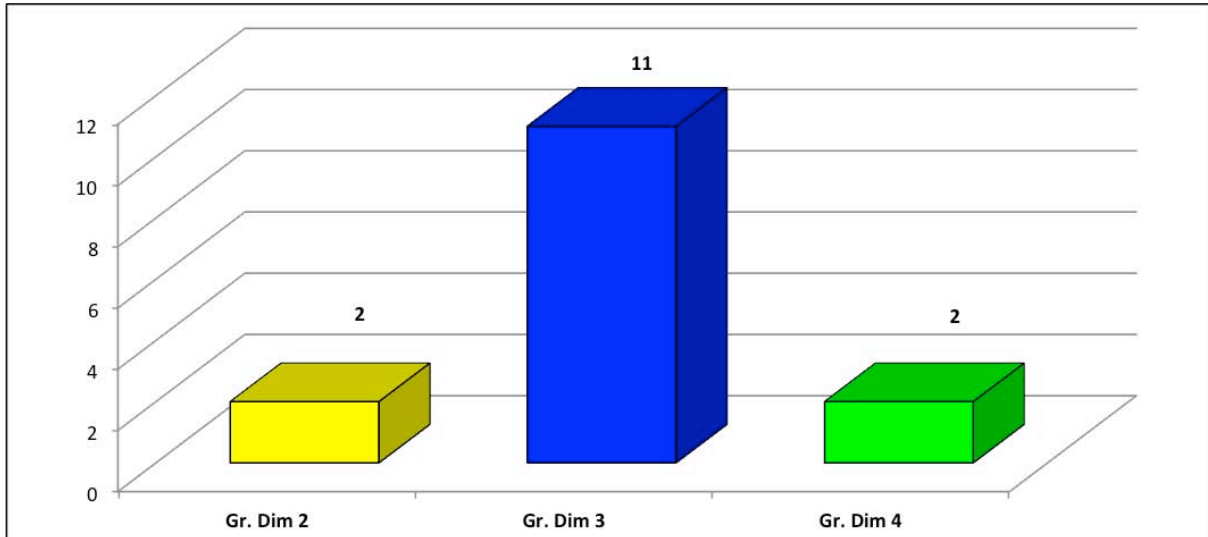


Figura 4.82 – Grandezze dimensionali dei reperti frammentati ed incompleti.

Tabella 4.74 – Integrità prodotti scheggiatura.

| Integrità OLM      | N. | %       |
|--------------------|----|---------|
| Integri            | 15 | 50,00%  |
| Incompleti         | 3  | 10,00%  |
| Framm. Distali     | 4  | 13,32%  |
| Framm. Mediani     | 1  | 3,34%   |
| Framm. Prossimali  | 6  | 20,00%  |
| Framm. Lat. Destri | 1  | 3,34%   |
| Totale             | 30 | 100,00% |

Esclusivamente nei casi in cui non abbiano fornito sufficienti informazioni, gli incompleti non sono stati presi in considerazione nella determinazione dei metodi di *débitage* e nella ricostruzione della catena operativa. Tutti i manufatti frammentati ed incompleti, non potendone prendere le misure massime, sono stati, comunque, considerati e raggruppati all'interno di 4 classi dimensionali decise *a priori*: 1 (< 12 mm), 2 (13-25 mm), 3 (26-50 mm), 4 (51-100 mm) e 5 (>101 mm) (**Figura 4.82**).

Considerando le dimensioni massime dei reperti integri, invece, possiamo constatare che i manufatti recuperati si differenziano abbastanza, avendo dimensioni alquanto varie, nonostante si raggruppino maggiormente verso dimensioni medio-grandi (**Figura 4.83**). La lunghezza delle schegge è compresa tra 35 e 72 mm, la larghezza tra 17 e 64 mm e lo spessore tra 8 e 30 mm.

Le superfici esterne dei manufatti sono in minoranza fresche (10%) contro il 90% che presenta alterazioni: il 48,48% evidenzia una patina biancastra; lo 15,15% mostra una doppia patina, cioè sulla patina biancastra si nota un'ulteriore patina di colore bruno; il 21,21% è stato alterato dal

calore in generale (l'esposizione al fuoco ha attaccato il 12,12% e gli stacchi termoclastici sono visibili sul 9,09%); il 6,06% mostra pseudo-ritocchi ed il 9,09% ha sostenuto attacchi meccanici post-deposizionali (soprattutto ad opera delle macchine agricole impiegate nell'aratura dei campi).

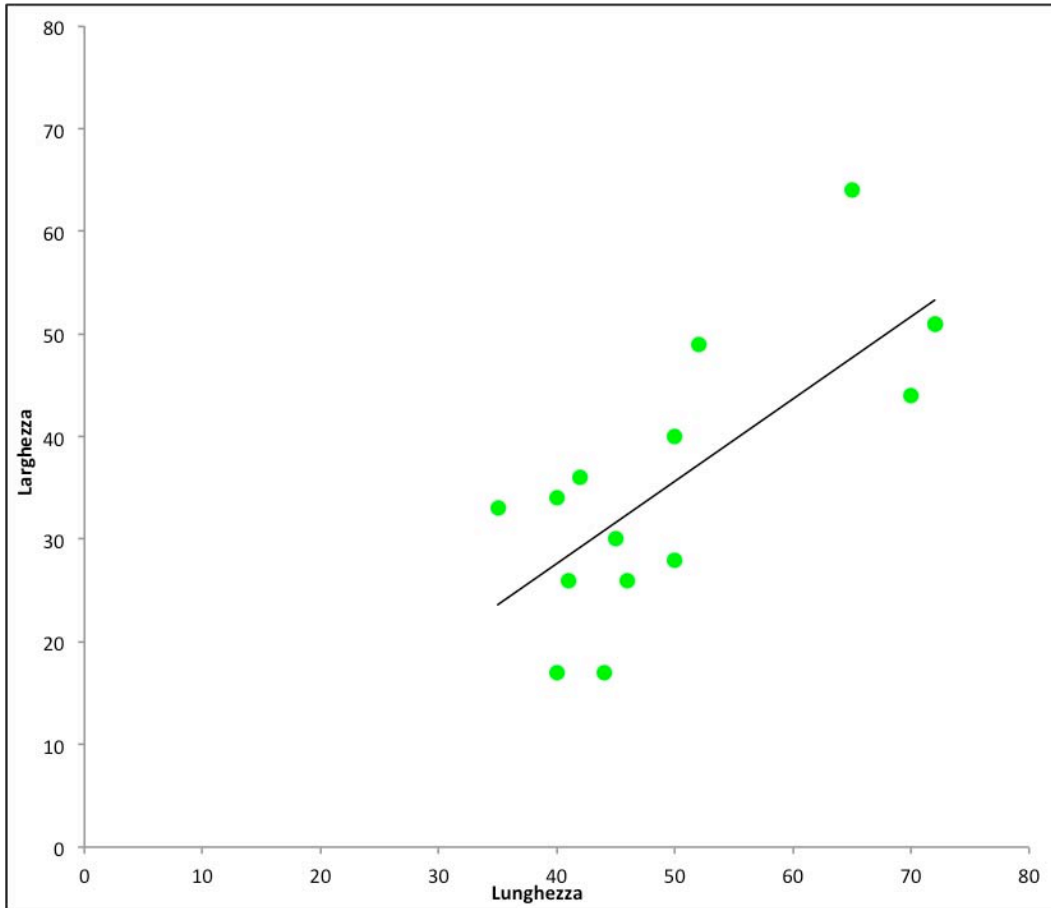


Figura 4.83 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti del débitage.

La tecnica di scheggiatura utilizzata è quella diretta al percussore duro in pietra per tutti i metodi di *débitage*, com'è normale per un insieme del Paleolitico medio. È stato possibile identificarla soltanto su quei materiali in cui era visibile e riconoscibile il tallone (pezzi integri, frammenti prossimali, laterali destri ed incompleti), cioè in 24 casi su 30. I talloni delle schegge risultano, soprattutto, preparati lisci e naturali (**Tabella 4.75**).

Tabella 4.75 – Distribuzione dei talloni.

| Tallone OLM      | N. | %       |
|------------------|----|---------|
| Assente          | 6  | 20,00%  |
| Asportato        | 2  | 6,67%   |
| Faccettato       | 2  | 6,67%   |
| Naturale         | 7  | 23,33%  |
| Preparato Liscio | 13 | 43,33%  |
| Totale           | 30 | 100,00% |

Paradossalmente, la catena operativa di Le Mee è rappresentata in tutte le sue fasi, nonostante il numero ridotto dei materiali. La fase di decorticazione ha prodotto alcune schegge corticate suddivise in base alla collocazione del cortice sul reperto, infatti, abbiamo: 1 manufatto con cortice distale, 4 con cortice laterale destro, 3 con cortice laterale sinistro, 6 con cortice prossimale ed 1 con cortice mediano. La presenza del cortice è stata determinata utilizzando delle percentuali decise *a priori*, esempio: assenza di cortice, 1-33%, 34-66%, 67-99% e totalmente corticato (**Tabella 4.76**).

Tabella 4.76 – Presenza del cortice in quantità e percentuale.

| Cortice OLM          | N. | %       |
|----------------------|----|---------|
| Assenza Cortice      | 12 | 40,00%  |
| 1-33%                | 10 | 33,33%  |
| 34-66%               | 4  | 13,33%  |
| 67-99%               | 1  | 3,34%   |
| Totalmente Corticato | 3  | 10,00%  |
|                      |    |         |
| Totale               | 30 | 100,00% |

Se prendiamo in considerazione le dimensioni massime dei reperti corticati interi, a seconda della posizione del cortice sui manufatti, il *range* dimensionale che ne deriva è il seguente (**Figura 4.84**):

- 41 mm di lunghezza, 26 mm di larghezza, 8 mm di spessore per le schegge a cortice distale;
- 50 mm di lunghezza, 28 mm di larghezza, 16 mm di spessore per le schegge a cortice mediano;
- 40 – 72 mm di lunghezza, 30 – 51 mm di larghezza, 9 – 20 mm di spessore per le schegge a cortice prossimale;
- 44 – 65 mm di lunghezza, 17 – 64 mm di larghezza, 15 – 30 mm di spessore per le schegge a cortice laterale destro;
- 46 mm di lunghezza, 26 mm di larghezza, 21 mm di spessore per le schegge a cortice laterale sinistro;
- 70 e 72 mm di lunghezza, 44 e 51 mm di larghezza, 18 e 20 mm di spessore per le schegge a cortice totale.

Le schegge corticali rappresentano il 60% della totalità dei prodotti della scheggiatura e derivano da un *débitage* unipolare/unidirezionale a cortice laterale e prossimale, in misura minore distale e mediano. Il motivo di una così alta percentuale di prodotti corticati potrebbe essere dipeso da 2 fattori: il più probabile, il tipo di raccolta di superficie; altrimenti, la presenza di catene operative corte.

Come si evince dal grafico, le schegge corticali hanno dimensioni discordi rispetto a quelle non corticali. Le schegge a cortice laterale tendono ad essere lievemente allungate (tranne due casi),

avendo un rapporto lunghezza/larghezza leggermente superiore, così come quelle a cortice totale non risultano del tutto quadrangolari/ovoidali.

Possiamo asserire che la fase di decorticazione sia stata gestita secondo un metodo quasi ricorrente ed indipendente dal metodo successivamente utilizzato per la produzione: un primo stacco di una scheggia totalmente corticata per creare un piano di percussione, utilizzato in seguito per il *débitage*, secondo un metodo unipolare, il distacco di un'altra scheggia a cortice totale seguita, poi, da una serie di schegge a cortice laterale.

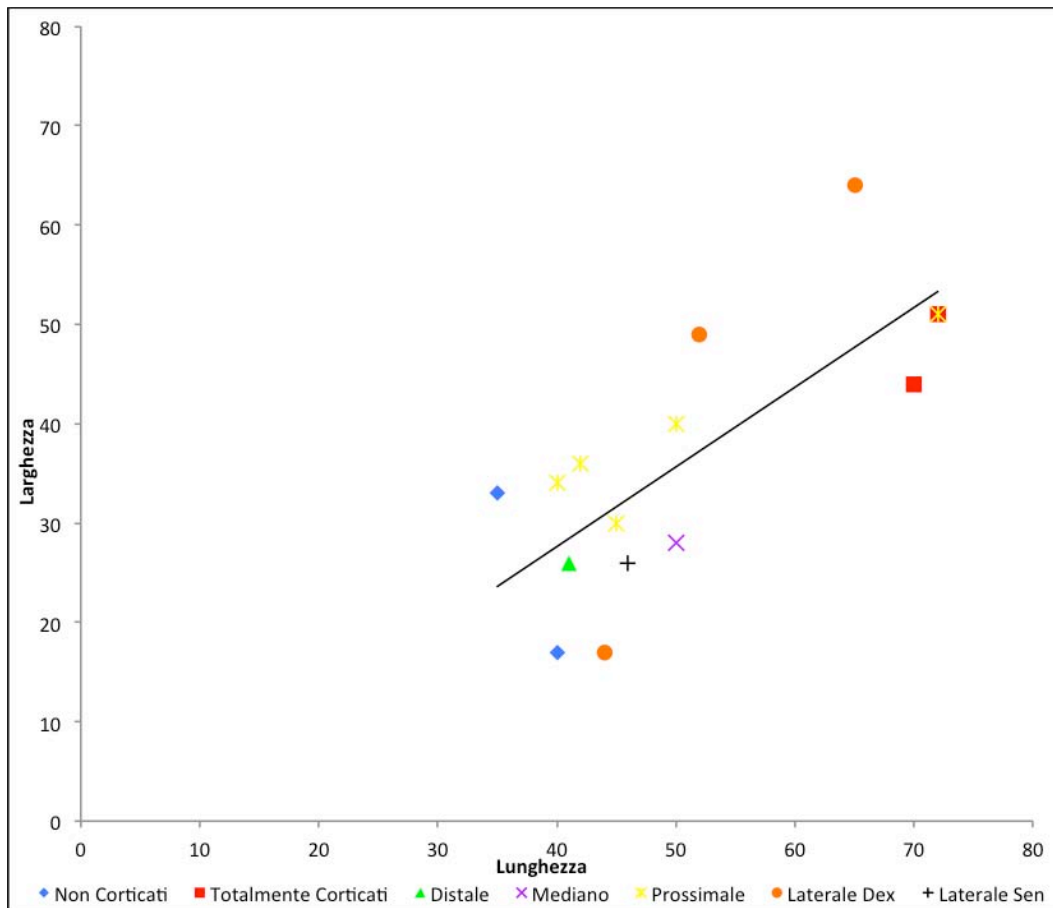


Figura 4.84 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, secondo lo stato di *débitage* delle schegge.

La morfologia delle schegge è varia, anche se sembra esserci una prevalenza della forma diversa sulle altre (ovale, quadrangolare, trapezoidale, triangolare e circolare) (Tabella 4.77).

Tabella 4.77 – Morfologia dei prodotti della scheggiatura.

| Morfologia OLM | N. | %       |
|----------------|----|---------|
| Circolare      | 1  | 3,34%   |
| Diverso        | 11 | 36,66%  |
| Ovale          | 6  | 20,00%  |
| Quadrangolare  | 6  | 20,00%  |
| Triangolare    | 1  | 3,34%   |
| Trapezoidale   | 5  | 16,66%  |
| Totale         | 30 | 100,00% |

Tra gli incidenti di scheggiatura (schegge debordanti, riflesse, sorpassate e *Siret*) c'è un'"alta" presenza di riflesse (7) e debordanti (5), al contrario delle *Siret* (1) e delle sorpassate (3). Da evidenziare il fatto che è presente un manufatto che mostra più incidenti: una scheggia debordante e *Siret*. Per quanto riguarda le schegge debordanti, l'orientamento del debordamento è, nella maggior parte dei casi, laterale (5) e, poi, distale (1); la tipologia del debordamento è sia bordo di nucleo (3 pezzi) sia corticale (3).

Nella raccolta di Le Mee sono stati riscontrati diversi metodi di *débitage* che, di seguito, verranno analizzati uno ad uno.

- DÉBITAGE "OPPORTUNISTA" O S.S.D.A. – il *débitage* "opportunist" (INIZAN ET AL., 1995; FORESTIER, 1993; OHEL, 1977), detto anche S.S.D.A. o ortogonale a più piani di percussione, è il metodo di scheggiatura più riprodotto su tutto l'insieme litico. Non è stato effettuato nessun tipo di selezione della materia prima: le percentuali attinenti ciascun tipo rispecchiano, più o meno, quelle sul luogo di raccolta (5 in diaspro ed 1 in calcare silicizzato). Dal punto di vista della morfologia di partenza della roccia impiegata, abbiamo un'alta presenza di ciottoli (4), seguiti da lontano da blocchetti-liste (1) e calotte (1). L'S.S.D.A. viene condotto tramite l'utilizzo di più piani di percussione, generalmente tra loro ortogonali, che vengono alternativamente sfruttati durante la fase di produzione di schegge, senza un particolare schema. La morfologia dei talloni è, nella maggior parte dei casi, preparata liscia (11), assente (5) e naturale (3), più raramente faccettata (2): con la definizione di tallone preparato liscio si intende un tallone alla vista liscio a causa degli stacchi precedenti, quindi, preparato. I prodotti ottenuti hanno dimensioni variabili: lunghezza da 35 mm circa fino a 72 mm circa (con una concentrazione massima tra 35 mm e 44 mm), larghezza da 17 mm circa a 64 mm (con una concentrazione massima tra 17 mm e 34 mm) e spessore da 8 mm circa a 30 mm (con una concentrazione massima tra 14 mm e 18 mm) (**Figura 4.85**). I negativi degli stacchi delle schegge che provengono da un *débitage* opportunist sono, soprattutto, di tipo longitudinale unipolare (5), centripeti (5) e trasversali unipolari (4). I piani di percussione risultano non preparati (4) e corticali/naturali (2). Si potrebbe ipotizzare che il *débitage* sia stato condotto tramite un metodo unipolare, partendo da un piano di percussione che ha dato il via alla scheggiatura e, successivamente, siano stati sfruttati i piani di percussione che si venivano a creare durante la riduzione del nucleo. La presenza di 5 prodotti con negativi centripeti lascia supporre uno sfruttamento delle superfici tramite stacchi di schegge centripete ma non assimilabili ad un metodo né *Levallois* né discoide. Rispetto ad altri metodi di *débitage*, l'S.S.D.A. occupa poco meno del 70% sulla totalità del materiale recuperato (**Figura 4.86**).

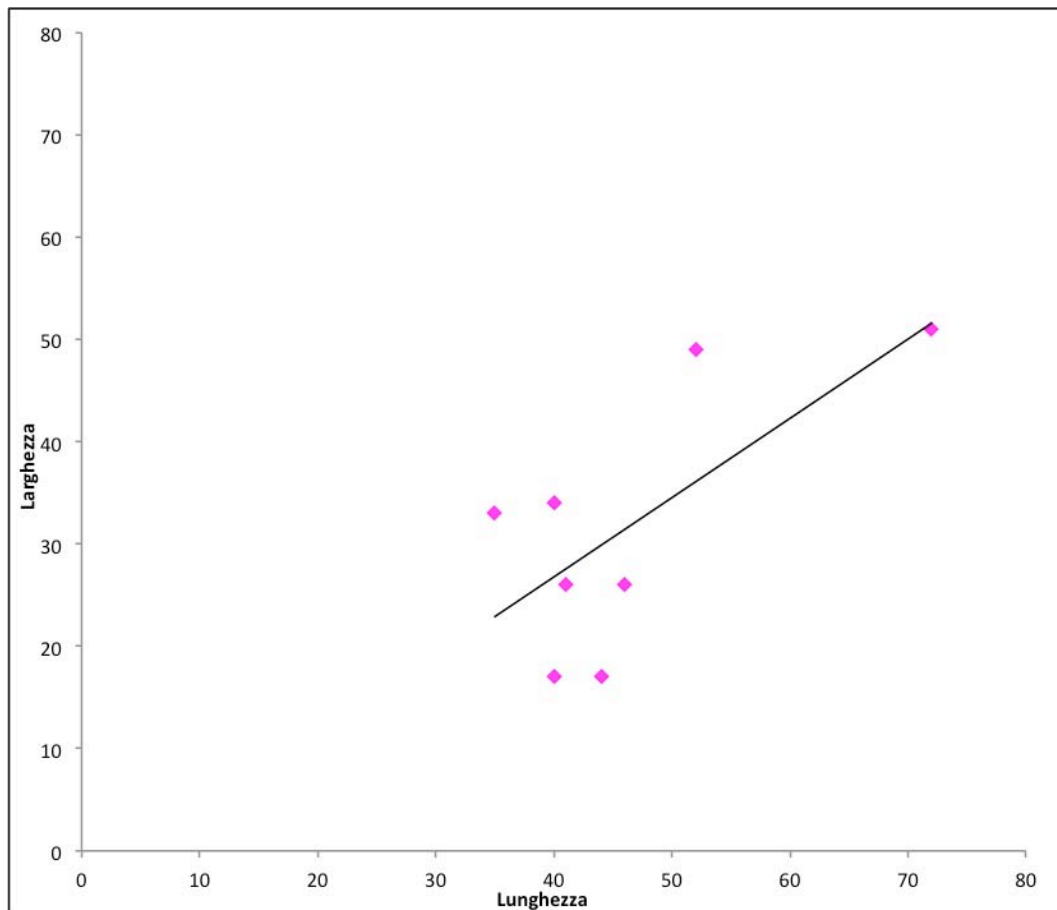


Figura 4.85 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti S.S.D.A..

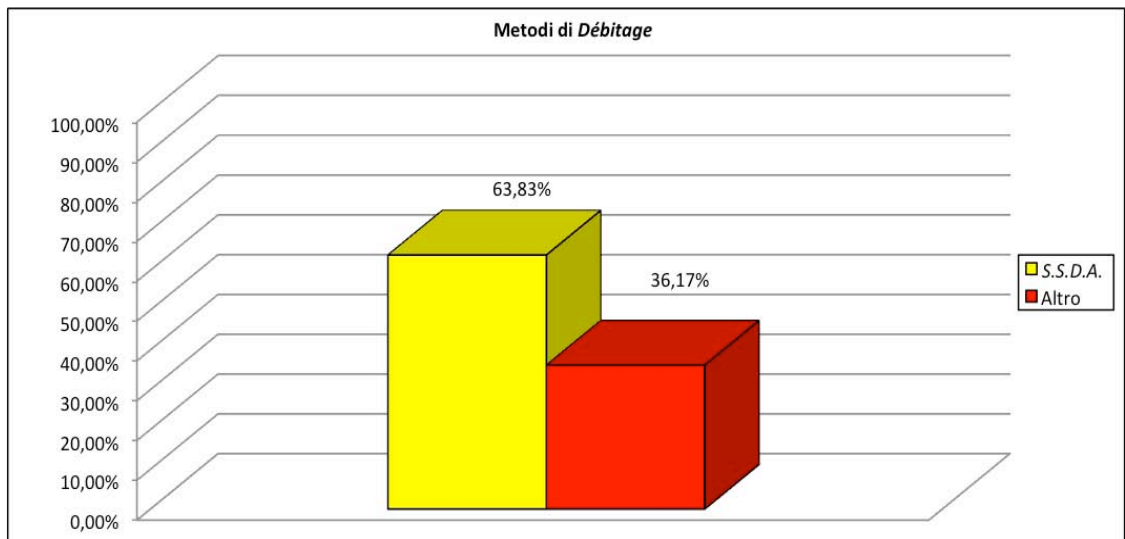


Figura 4.86 – Rapporto tra *débitage* opportunistica ed altri metodi (*Levallois e Kombewa sensu lato*).

Tali considerazioni sono nate in seguito all'osservazione dei prodotti del *débitage* e sono avvalorate anche dall'analisi dei nuclei (6) che presentano delle dimensioni assai importanti (lunghezza da 27 mm a 85 mm, larghezza da 24 mm a 67 mm e spessore da 16 mm a 35 mm) (Figura 4.87), numerosi piani di percussione (fino ad un massimo di 4) tra loro non gerarchizzati ed una forma, più o meno, poliedrica. La materia prima presenta uno sfruttamento medio, solo in 2 casi è scarso.



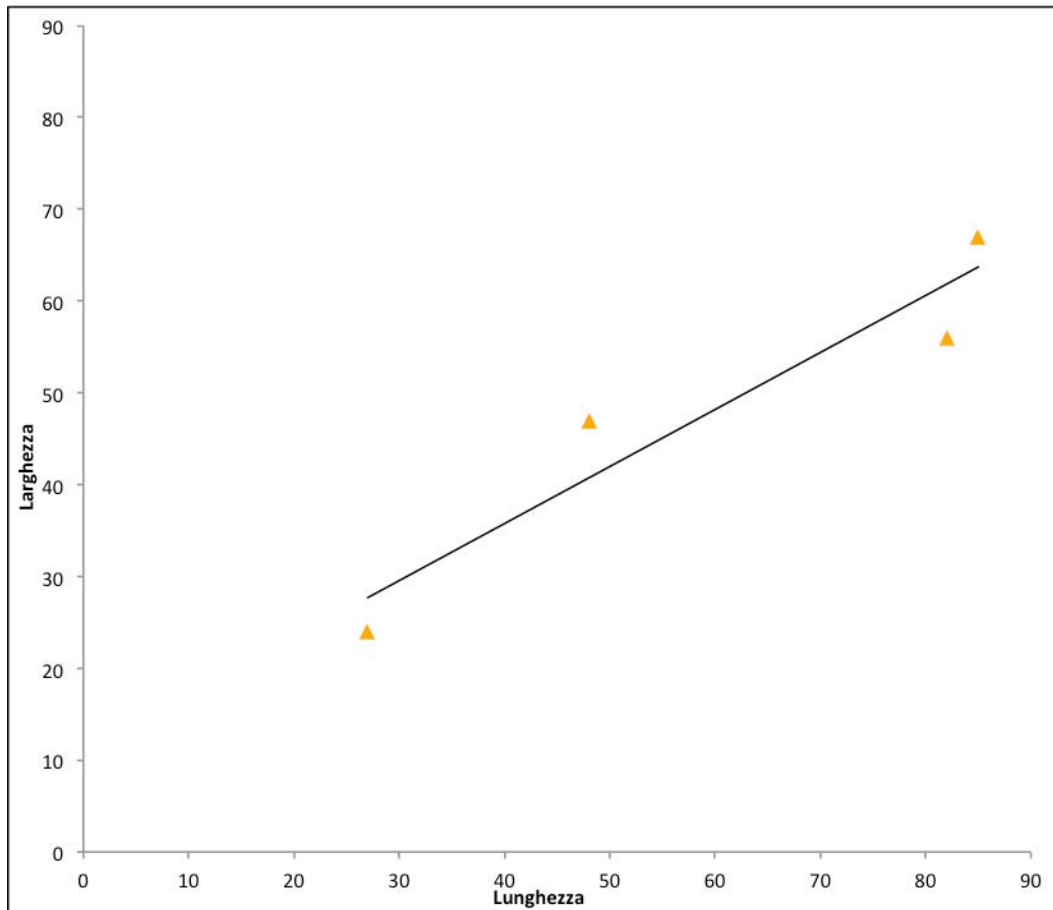


Figura 4.87 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei nuclei S.S.D.A..

Gli altri metodi di *débitage* riconosciuti a Le Mee sono il *Levallois* ed il *Kombewa sensu lato*, tutti metodi che presuppongono un concetto di “predeterminazione”, intesa come “decisione stabilita anticipatamente” (ZINGARELLI, 1999). Nella figura sopra sono riportate le percentuali dei metodi di *débitage* riconosciuti nel sito di Le Mee: come già detto, il metodo opportunistica è il più impiegato, seguito dal *Levallois* (Figura 4.88).

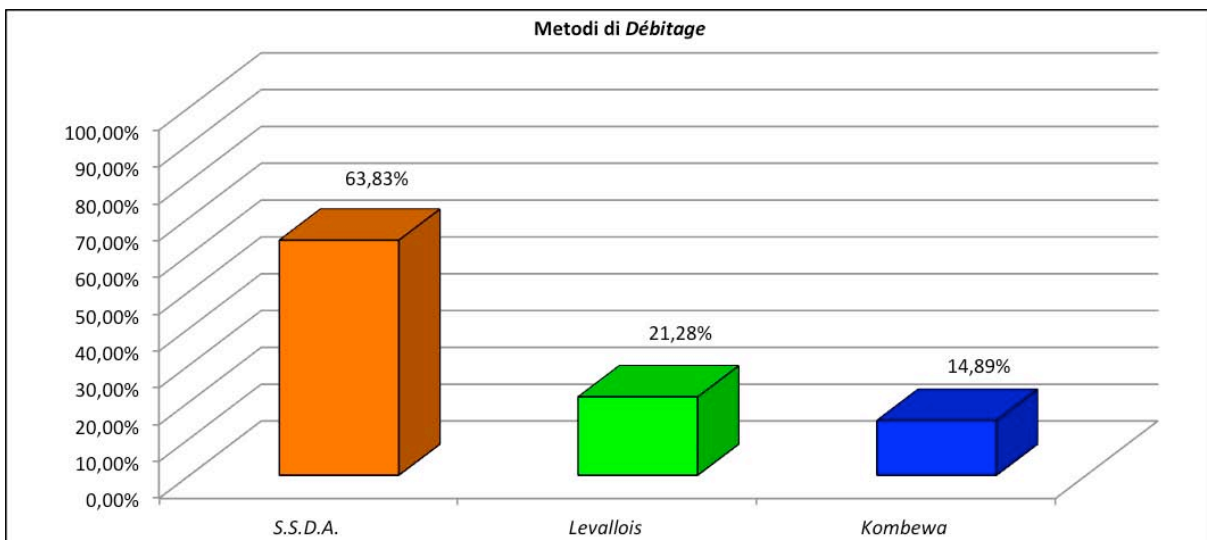


Figura 4.88 – Percentuale dei metodi di *débitage* riconosciuti a Le Mee.

- **DÉBITAGE LEVALLOIS** – il *débitage Levallois*, oltre a creare prodotti riconosciuti come *Levallois*, genera un'alta percentuale di schegge ordinarie, provenienti dalla stessa catena operativa, che, allo stesso modo, contribuiscono alla gestione del nucleo (GENESTE, 1985). Tale metodo non è così estesamente utilizzato nel sito, dato che ricopre esclusivamente il 22,73% del totale. Il metodo ricorrente, adoperato per l'ottenimento di schegge di forma predeterminata, è quello maggiormente usato, mentre il lineale-preferenziale è secondario (Figura 4.89 e 4.90). L'unica scheggia *Levallois* preferenziale potrebbe essere stata prodotta a partire da una catena operativa indipendente. In ogni caso, il numero di schegge che corrispondono ad una definizione di scheggia preferenziale è piuttosto scarso.

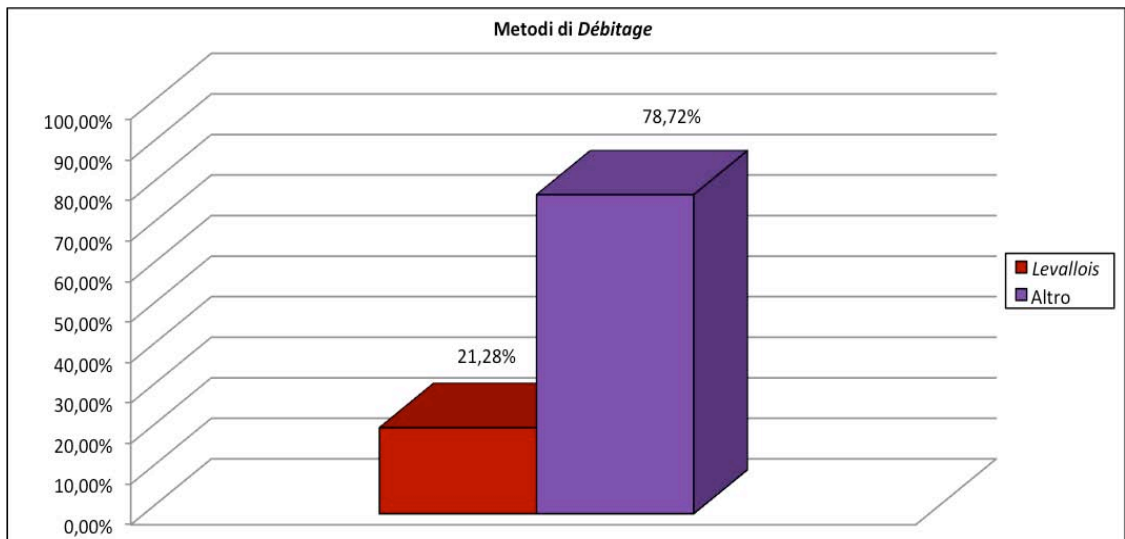


Figura 4.89 – Rapporto tra *débitage Levallois* ed altri metodi (S.S.D.A. e *Kombewa sensu lato*).

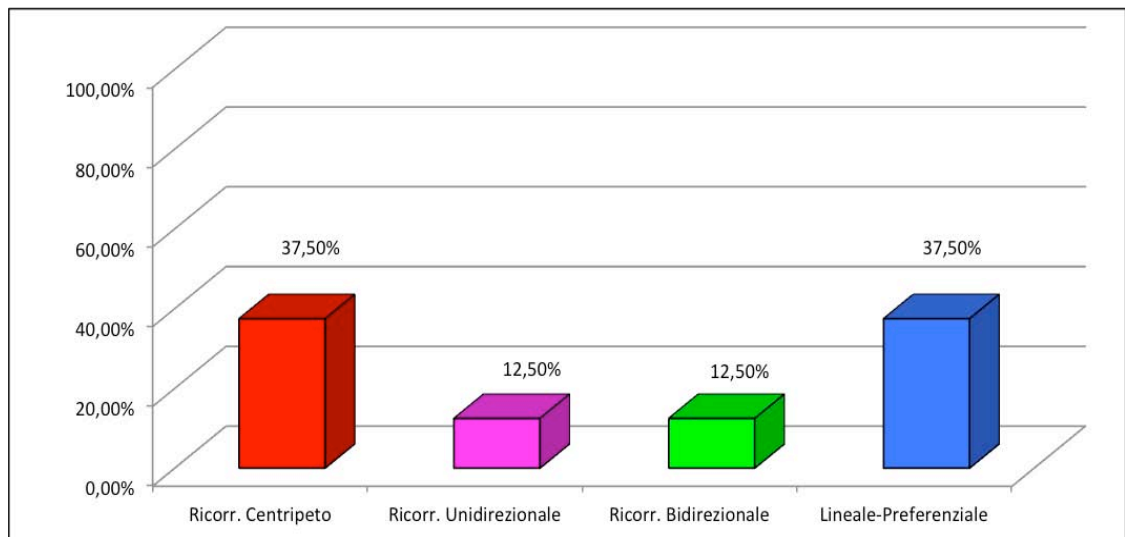


Figura 4.90 – Differenziazione dei metodi *Levallois* sulla base del riconoscimento dei nuclei.

La sola scheggia preferenziale recuperata è ritoccata ed ha dimensioni alquanto importanti (lunghezza 50 mm, larghezza 40 mm e spessore 14 mm); ha una morfologia circolare ed è riflessa, con il tallone naturale. I negativi degli stacchi precedenti sono longitudinali unipolari. Due dei 3 nuclei lineali-preferenziali hanno dimensioni tra i 4-5 cm (lunghezza 48 e 50 mm,

larghezza 36 e 53 mm e spessore 21 e 27 mm), l'altro è un po' più grande (lunghezza 70 mm, larghezza 44 mm e spessore 20 mm) (Figura 4.91). Due non mostrano una particolare preparazione, mentre il terzo è caratterizzato da una fase di preparazione condotta tramite lo stacco di schegge centripete e debordanti e rappresentano l'ultima fase di sfruttamento del nucleo, probabilmente preceduta o dallo stacco di più schegge, secondo un metodo ricorrente, o dallo stacco di un'altra scheggia preferenziale e di una fase di ripreparazione. Uno dei 3 nuclei preferenziali, quello che ha come supporto una scheggia totalmente corticata (calotta), è stato, inoltre, finemente ritoccato per realizzare un raschiatoio. Il metodo ricorrente maggiormente utilizzato per la produzione *Levallois* è quello centripeto: i nuclei sono sfruttati scarsamente, solo in un caso si nota una sfruttamento medio. Le loro dimensioni sono alquanto notevoli: lunghezza da 51 mm a 115 mm, larghezza da 48 mm a 100 mm e spessore da 24 mm a 49 mm) (Figura 4.91).

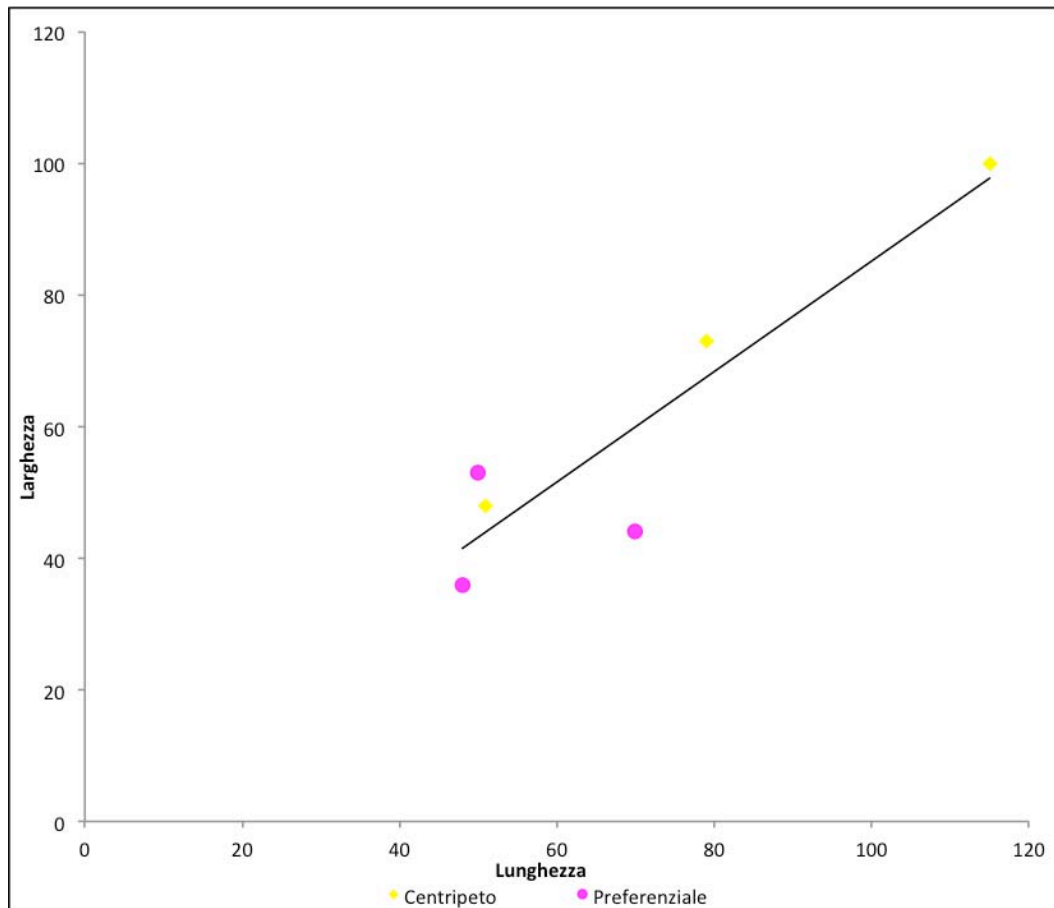


Figura 4.91 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei nuclei *Levallois*.

La sola scheggia ottenuta riferibile ad un metodo ricorrente è ritoccata ed ha dimensioni che rientrano nella media (lunghezza 45 mm, larghezza 30 mm e spessore 9 mm), in confronto con quelle ottenute con altri metodi di *débitage*. Il tallone è naturale ed è sorpassata. La produzione di schegge *Levallois* viene eseguita grazie alla preparazione di 2 superfici gerarchizzate, delle quali la superficie di *débitage* viene preparata tramite la messa in forma di 2 convessità laterali e di 1 convessità distale, grazie al distacco di alcune schegge in

direzione centripeta. Una nuova messa in forma delle convessità, durante la fase di *débitage*, non sembra essere particolarmente frequente, in quanto le convessità vengono, spesso, automaticamente mantenute tramite lo stacco ricorrente di schegge *Levallois* (BOËDA, 1993). I nuclei attestanti un *débitage Levallois* sono complessivamente ben rappresentati (8), di questi 5 sono nuclei chiaramente sfruttati secondo un metodo *Levallois* ricorrente (1 unidirezionale, 1 bidirezionale e 3 centripeti). In generale questi nuclei attestano uno sfruttamento medio-scarso della materia prima ed hanno dimensioni non ridotte (lunghezza da 51 mm a 115 mm, larghezza da 48 mm a 100 mm e spessore da 24 mm a 52 mm). I criteri tecnici che definiscono questo metodo sono nella maggior parte dei casi ancora visibili sui nuclei. In alcuni casi la messa in forma delle convessità *Levallois* viene rimediata dall'utilizzo di calotte o grosse schegge/nucleo, spesso corticali (3 casi in tutto). Lo stacco ricorrente, secondo un metodo assimilabile a quello *Levallois*, di una o più serie di schegge, senza una particolare preparazione del piano di percussione, dà origine a dei prodotti di medie dimensioni. I metodi *Levallois* ricorrente unidirezionale e bidirezionale sono, comunque, presenti, anche se con un solo nucleo ciascuno. Il nucleo unidirezionale in selce è sfruttato in modo scarso ed è un residuo (rientra nella classe dimensionale 4, 51-100 mm). La messa in forma delle convessità sembra essere realizzata, anche in questo caso, tramite lo stacco di più schegge in direzione centripeta. Le schegge provengono da un unico piano di percussione preparato liscio ad ampio stacco. Nel caso del *débitage Levallois* ricorrente bidirezionale le schegge provengono da due piani di percussione opposti e misti (un'alternanza sul perimetro del piano di faccettature, porzioni ancora corticate e lisce). Il nucleo in diaspro è stato sfruttato mediamente ed è un residuo (rientra nella classe dimensionale 4, 51-100 mm). È palese come, per quel che riguarda il *débitage Levallois*, la ricerca di una discreta produttività venga attestata dalla scelta di un metodo ricorrente, dalla riduzione delle operazioni di messa in forma del nucleo e dal proseguimento del *débitage*. In linea generale è possibile affermare che il *débitage Levallois* sia il metodo più presente ed utilizzato dopo l'S.S.D.A.. Per quanto riguarda l'utilizzo della materia prima, i nuclei *Levallois* mostrano una preferenza per il diaspro (6), poi il calcare silicizzato (1) e la selce (1). I prodotti rivelano lo stesso andamento, con una predilezione per il diaspro (2).

- DÉBITAGE SU SCHEGGIA O "KOMBEWA SENSU LATO" – il *débitage* su scheggia o *Kombewa sensu lato* rappresenta una catena operativa secondaria, presente con percentuali non proprio importanti (10%) (**Figura 4.92**). Non bisogna dimenticare che le schegge *Kombewa* sono riconoscibili solo se conservano ancora una parte della faccia ventrale della scheggia-nucleo. Senza tenere in considerazione i casi in cui la scheggia-nucleo venga utilizzata per un *débitage Levallois* (sono presenti 3 nuclei *Levallois* che hanno, come supporto, una calotta o una scheggia), il *débitage* su scheggia viene condotto in modo semi-centripeto, a partire dal

tallone della scheggia-nucleo, verso la faccia ventrale della scheggia-nucleo stessa.

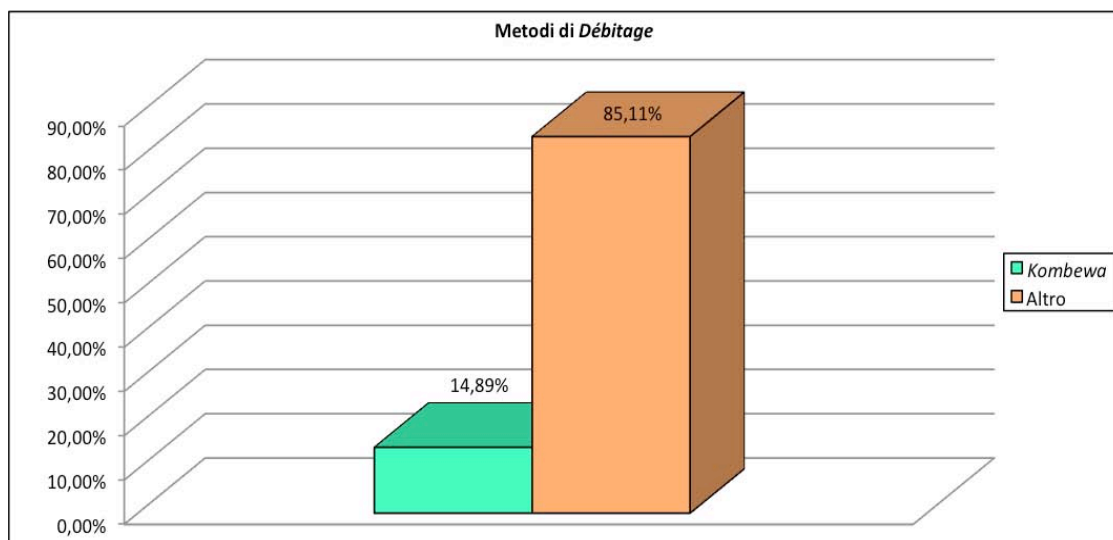


Figura 4.92 – Rapporto tra *débitage* Kombewa *sensu lato* ed altri metodi (S.S.D.A. e Levallois).

In generale, i prodotti (4) sono di forma più o meno ovalare e 2 di essi hanno delle dimensioni non proprio modeste (lunghezza 42 e 72 mm, larghezza 36 e 51 mm e spessore 16 e 20 mm), gli altri 2 sono un frammento prossimale ed un incompleto (quest'ultimo è ritoccato). Tali prodotti sono staccati a partire da un unico piano di percussione che inizialmente corrisponde al tallone del nucleo e, via via, migra verso i bordi della scheggia-nucleo. Una variante di questa catena operativa è quella descritta da Tixier e Turq ("mode 4": TIXIER & TURQ, 1999) che utilizza la faccia ventrale della scheggia-nucleo come piano di percussione. La scelta economica in questo caso è spesso stata fatta nei riguardi della morfologia della scheggia impiegata come nucleo e non della materia prima. La materia prima dei prodotti del *débitage* non ricalca, totalmente, quella dei nuclei: la quarzite è la più scheggiata (50% per i prodotti, assente per i nuclei), seguita dal diaspro (25% per i prodotti e 66,67% per i nuclei) e dal calcare silicizzato (25% per i prodotti e 33,33% per i nuclei).

#### 4.2.6.2 Gli Strumenti Ritoccati

Il numero degli strumenti ritoccati è rilevante (8), rispetto a quello dei prodotti non ritoccati (22): infatti, i manufatti ritoccati occupano il 26,67% del totale dei prodotti della scheggiatura ed il 17,39% del totale dei materiali recuperati (Tabella 4.78 e 4.79).

La tipologia degli strumenti è abbastanza omogenea e l'unica categoria rappresentata è quella dei raschiatoi: laterali (convessi 3 e concavi 1), doppi biconvessi (1) e su faccia piana (2) (Tabella 4.80 e Figura 4.93).

Da considerare la presenza di un reperto, classificato come nucleo *Levallois* preferenziale su scheggia totalmente corticata, che mostra un accurato ritocco in posizione trasversale. Possiamo

sostenere che sia ritocco e non abrasione di cornice perché questo è in posizione trasversale-distale, mentre gli effetti dell'abrasione sono visibili in posizione prossimale (a partire dal tallone). Sulla base di questo presupposto è stato considerato anche tra gli strumenti e catalogato come raschiatoio trasversale convesso (come nei siti di Coccio, Vigna del Sacrestano, Grugno Casa Falorni e Grugno Centro Giuntoli).

Tabella 4.78 – Composizione tecnologica dell'industria.

| Industria OLM | N. | %       |
|---------------|----|---------|
| Nuclei        | 16 | 34,78%  |
| Débris        | 0  | 0,00%   |
| Non Ritoccati | 22 | 47,83%  |
| Strumenti     | 8  | 17,39%  |
| Totale        | 46 | 100,00% |

Tabella 4.79 – Composizione prodotti del débitage.

| Prodotti OLM  | N. | %       |
|---------------|----|---------|
| Non Ritoccati | 22 | 73,33%  |
| Strumenti     | 8  | 26,67%  |
| Totale        | 30 | 100,00% |

Tabella 4.80 – Composizione tipologica degli strumenti secondo la lista Bordes (Bordes, 1961).

| Lista Bordes OLM                     | N. | %       |
|--------------------------------------|----|---------|
| 10. Raschiatoio Semplice Convesso    | 3  | 37,50%  |
| 11. Raschiatoio Semplice Concavo     | 1  | 12,50%  |
| 15. Raschiatoio Doppio Biconvesso    | 1  | 12,50%  |
| 23. Raschiatoio Trasversale Convesso | 1  | 12,50%  |
| 25. Raschiatoio Su Faccia Piana      | 2  | 25,00%  |
| Totale                               | 8  | 100,00% |

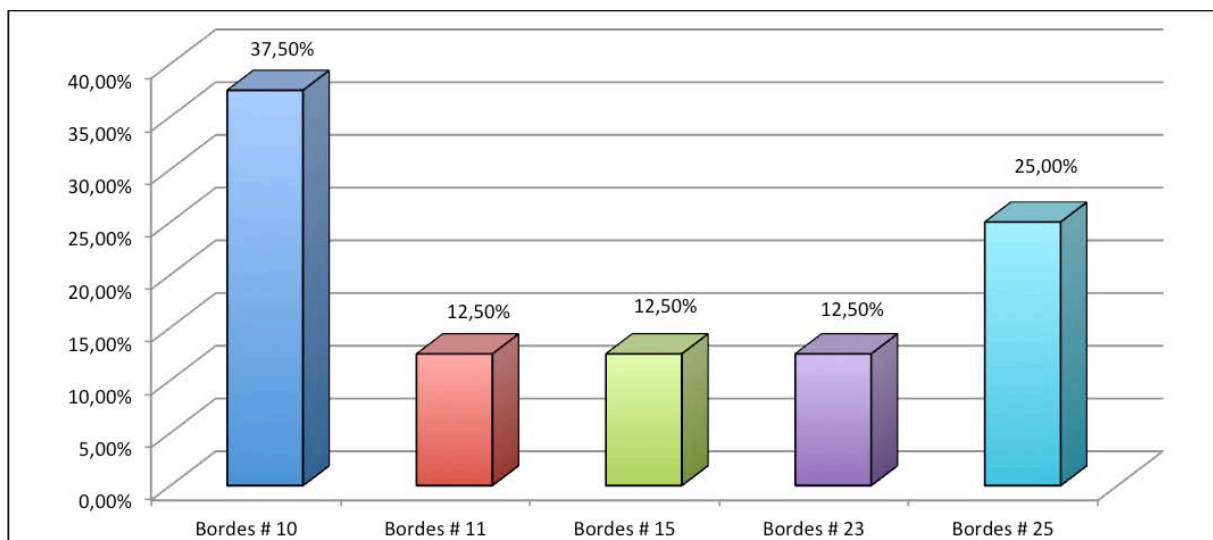


Figura 4.93– Tipologia degli strumenti in percentuale.

In base ai materiali in nostro possesso, risulta che per realizzare gli strumenti sia stato preferito il diaspro (6) come materia prima, poi la quarzite (1) e la selce (1). I manufatti ritoccati sono stati ottenuti a partire da schegge non corticate (3), da porzioni di ciottolo (3) da calotte totalmente corticate (2).

Considerando le misure massime degli strumenti integri (5), possiamo asserire che i manufatti ritrovati si diversifichino abbastanza, nonostante si concentrino in maggior misura verso misure medie-grandi. La lunghezza degli strumenti è compresa tra 45 e 70 mm, la larghezza tra 28 e 64 mm e lo spessore tra 9 e 30 mm.

Le superfici esterne dei manufatti ritoccati sono in minoranza fresche (12,50%) contro il 87,50% che presenta alterazioni: il 50% evidenzia una patina biancastra; l'12,50% mostra una doppia patina biancastra e bruna; il 25% è stato alterato dal calore in generale (l'esposizione al fuoco ha attaccato il 12,50% e gli stacchi termoclastici sono visibili sul 12,50%) ed il 12,50% ha subito attacchi meccanici post-deposizionali (soprattutto ad opera delle macchine agricole impiegate nell'aratura dei campi).

Se prendiamo in considerazione le dimensioni massime dei reperti non ritoccati e quelle dei reperti ritoccati e le mettiamo a confronto, questo è ciò che otteniamo (**Figura 4.94**): a prima vista, sembrerebbe che le schegge di piccole dimensioni non siano prese in considerazione per le modifiche tramite ritocco ma siano preferite quelle leggermente più grandi.

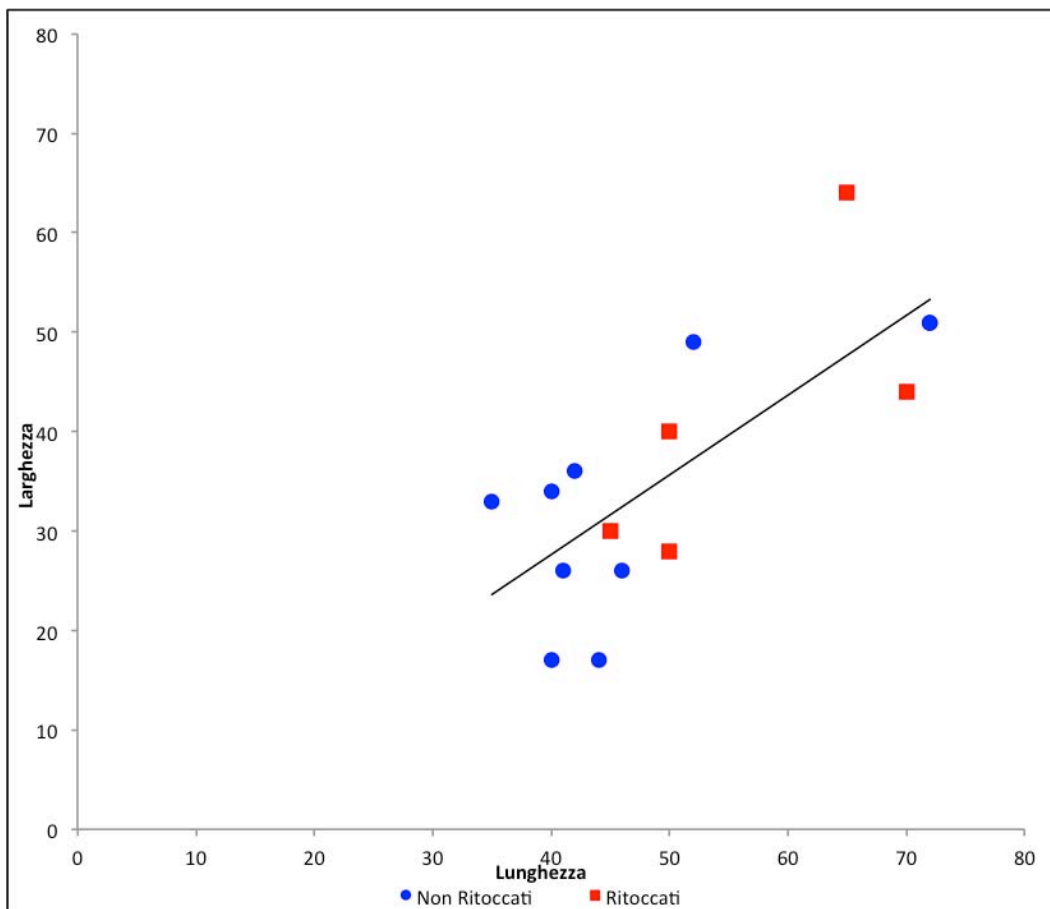


Figura 4.94 – Confronto tra il rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti ritoccati e non ritoccati.

I supporti scelti provengono, soprattutto, da un *débitage* opportunista S.S.D.A. (62,50%), poi da un *débitage* Levallois (25%); nel 12,50% dei casi derivano da un *débitage* Kombewa *sensu lato*, mentre il *débitage* discoide è assente (**Tabella 4.81**).

Analizzando il *débitage S.S.D.A.*, sono state recuperate, soprattutto, schegge *sensu lato* (3) e lame *sensu lato* (1). Per quanto riguarda, invece, il *débitage Levallois*, sono state ritrovate una scheggia preferenziale, una scheggia ricorrente ed un nucleo preferenziale. Considerando il *débitage* su scheggia (*Kombewa sensu lato*), è stata rinvenuta una scheggia *Kombewa*.

Tabella 4.81 – Differenziazione del *débitage* degli strumenti.

| <i>Débitage</i> Strumenti OLM | N. | %       |
|-------------------------------|----|---------|
| Discoide                      | 0  | 0,00%   |
| <i>Kombewa</i>                | 1  | 12,50%  |
| <i>Levallois</i>              | 2  | 25,00%  |
| <i>SSDA</i>                   | 5  | 62,50%  |
| Totale                        | 8  | 100,00% |

- *DÉBITAGE "OPPORTUNISTA" O S.S.D.A.* – sono stati riconosciuti 4 strumenti e la materia prima più sfruttata è il diaspro (3), seguito dalla selce (1). Di questi 4 ritoccati, 2 sono integri (lunghezza 50 e 65 mm, larghezza 28 e 64 mm e spessore 16 e 30 mm) e 2 sono frammenti prossimali. Il manufatto ritoccatto integro di dimensioni minori risulta essere riflesso. I talloni sono, soprattutto, preparati lisci (2), poi e faccettati (1) ed asportati (1). Il cortice non è presente su 2 manufatti, mentre sui restanti è visibile tra 1-33% (1) e tra 67-99% (1). Secondo la lista tipologica di Bordes (1961), gli strumenti più riprodotti sono i raschiatoi semplici (2 convessi ed 1 concavo).
- *DÉBITAGE LEVALLOIS* – sono stati individuati 3 strumenti (2 schegge ed un nucleo) e la sola materia prima sfruttata è il diaspro. Tutti e 3 i ritoccati sono integri (lunghezza da 45 mm a 70 mm, larghezza da 30 mm a 44 mm e spessore da 9 mm a 20 mm). Il manufatto ritoccatto di dimensioni maggiori è stato classificato come nucleo *Levallois* preferenziale su scheggia totalmente corticata e mostra un minuzioso ritocco in posizione trasversale. Le 2 schegge ritoccate sono una sorpassata e l'altra riflessa. Il cortice è presente su tutti i reperti ma con percentuali diverse: sulle 2 schegge è riconoscibile tra 1-33%, mentre sul nucleo tra 67-99%. Seguendo la lista Bordes (1961), sono stati individuati 1 raschiatoio semplice convesso, 1 raschiatoio trasversale convesso ed 1 raschiatoio su faccia piana.
- *DÉBITAGE SU SCHEGGIA O "KOMBEWA SENSU LATO"* – è stato identificato un solo strumento in quarzite. Non è integro bensì è un frammento prossimale con il tallone preparato liscio e senza cortice. Secondo la lista tipologica di Bordes (1961), è un raschiatoio su faccia piana. La posizione del ritocco è per lo più diretta nel 75% dei casi ed inversa nel restante 25%.

La localizzazione del ritocco non sembra essere un carattere fondamentale, anche se, spesso, si potrebbe notare che, nei casi di un ritocco laterale, è a destra (4), piuttosto che a sinistra (3), altrimenti è trasversale (1). Nel caso in cui il ritocco non fosse presente sulla totalità del margine ma



solo su una porzione (vedi strumenti frammentati anche), la localizzazione si differenzia in distale (1), mesiale (1) e prossimale (1).

La delineaione del bordo ritoccato è per lo più convessa (5) o concava (2), meno frequentemente rettilinea (1). Il ritocco risulta continuo su tutti ed 8 gli strumenti.

L'estensione del ritocco è sia lunga (4) che corta (4). Per quanto riguarda l'ampiezza del ritocco, abbiamo un 50% di profondo e, di conseguenza, un 50% di marginale.

Considerando la morfologia del ritocco, questa è sia di tipo parallelo (4) sia di tipo scalariforme (4). La morfologia parallela è sempre associata ad un'inclinazione semplice, quella scalariforme ad un'inclinazione sopraelevata, mentre il ritocco scagliato ed erto sono assenti.

Purtroppo non è possibile affermare se l'azione di ritocco sia avvenuta all'interno del sito oppure no, visto e considerato che il numero dei reperti raccolti non è sufficiente per sostenere tale ipotesi. Anche per quanto riguarda la tipologia dei ritoccati non è possibile confermare alcun tipo di ipotesi, se corrispondano, o meno, ad un'attività non particolarmente differenziata, svolta sul sito o in una zona limitrofa.

#### 4.2.6.3 Economia Materia Prima

Nel sito di Le Mee, le 4 classi di materie prime riconosciute sono descritte nella tabella e grafico successivi con questi risultati (**Tabella 4.82 e Figura 4.95**).

Tabella 4.82 – Quantità e percentuali delle materie prime nella totalità dell'industria.

| Materie Prime OLM   | N. | %       |
|---------------------|----|---------|
| Diaspro             | 36 | 80,00%  |
| Quarzite            | 2  | 4,44%   |
| Selce               | 2  | 4,44%   |
| Calcare Silicizzato | 5  | 11,12%  |
| Totale              | 45 | 100,00% |

Come si desume dalla tabella, la materia prima più sfruttata in assoluto è il diaspro, seguita a distanza dal calcare silicizzato. La selce e la quarzite si aggirano intorno al 4%.

Se esaminiamo lo sfruttamento della materia prima in base al *débitage*, questo è quello che otteniamo: il diaspro è, sicuramente, la materia prima in maggior misura scheggiata, sia per i nuclei *Levallois* (6) che per quelli *S.S.D.A.* (6) (**Tabella 4.83**). Sono stati presi in considerazione anche i test della materia prima (2) che evidenziano un uso non differenziato del diaspro.

Per quanto riguarda i prodotti della scheggiatura non ritoccati, continua ad essere presente un uso indistinto del diaspro (18 schegge generiche). Il calcare silicizzato segue a distanza il diaspro con percentuali più basse.

Tabella 4.83 – Sfruttamento delle materie prime suddivise per *débitage*.

| Industria OLM              | D         |              | Q        |             | S        |             | CS       |              | TOTALE    |               |
|----------------------------|-----------|--------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|--------------|-----------|---------------|
|                            | N.        | %            | N.       | %           | N.       | %           | N.       | %            | N.        | %             |
| Nuclei <i>Levallois</i>    | 6         | 13,05        |          |             | 1        | 2,17        | 1        | 2,17         | 8         | 17,39         |
| Nuclei <i>SSDA</i>         | 5         | 10,88        |          |             |          |             | 1        | 2,17         | 6         | 13,05         |
| Nuclei Discoidi            |           |              |          |             |          |             |          |              | 0         | 0,00          |
| Nuclei Indet.              |           |              |          |             |          |             |          |              | 0         | 0,00          |
| Test Materia Prima         | 1         | 2,17         |          |             |          |             | 1        | 2,17         | 2         | 4,34          |
| Schegge <i>Levallois</i>   |           |              |          |             |          |             |          |              | 0         | 0,00          |
| Schegge Discoidi           |           |              |          |             |          |             |          |              | 0         | 0,00          |
| Schegge Generiche          | 18        | 39,15        |          |             |          |             | 1        | 2,17         | 19        | 41,32         |
| Schegge <i>Kombewa</i>     | 1         | 2,17         | 1        | 2,17        |          |             | 1        | 2,17         | 3         | 6,51          |
| Strumenti <i>Levallois</i> | 2         | 4,35         |          |             |          |             |          |              | 2         | 4,35          |
| Strumenti Discoidi         |           |              |          |             |          |             |          |              | 0         | 0,00          |
| Strumenti Generici         | 4         | 8,70         |          |             | 1        | 2,17        |          |              | 5         | 10,87         |
| Strumenti <i>Kombewa</i>   |           |              | 1        | 2,17        |          |             |          |              | 1         | 2,17          |
| <i>Débris</i>              |           |              |          |             |          |             |          |              | 0         | 0,00          |
|                            |           |              |          |             |          |             |          |              |           |               |
| <b>Totale</b>              | <b>37</b> | <b>80,47</b> | <b>2</b> | <b>4,34</b> | <b>2</b> | <b>4,34</b> | <b>5</b> | <b>10,85</b> | <b>46</b> | <b>100,00</b> |

I prodotti ritoccati mostrano una situazione identica: gli strumenti *Levallois* prediligono il diaspro (2); lo strumento *Kombewa* è in quarzite; i ritoccati S.S.D.A. sono, soprattutto, in diaspro (4) e selce (1).

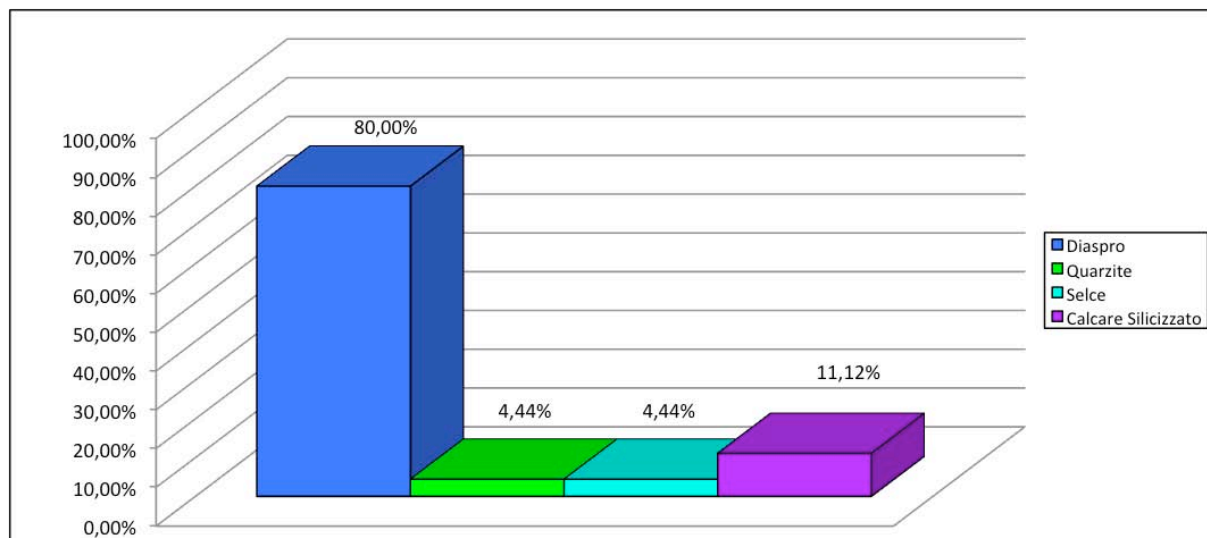


Figura 4.95 – Percentuali delle materie prime nella totalità dell'industria.

Il rapporto tra i nuclei *Levallois* ed i loro relativi prodotti, ottenuto dividendo il numero dei prodotti per il numero dei nuclei, suddivisi per materia prima, mette in evidenza i seguenti dati (Tabella 4.84):

- dai nuclei *Levallois* in diaspro (**D**) sono stati prodotti in media nessun non ritoccati e 0,33 ritoccati;
- dai nuclei *Levallois* in selce (**S**) non sono stati fabbricati né non ritoccati né ritoccati;
- dai nuclei *Levallois* in calcare silicizzato (**CS**) non sono stati fatti né non ritoccati né ritoccati.

Tabella 4.84 – Rapporto nuclei/prodotti *Levallois*.

| Industria OLM              | D  |             | S  |    | CS |    |
|----------------------------|----|-------------|----|----|----|----|
|                            | n. | r.          | n. | r. | n. | r. |
| Nuclei <i>Levallois</i>    | 6  |             | 1  |    | 1  |    |
| Schegge <i>Levallois</i>   |    |             |    |    |    |    |
| Strumenti <i>Levallois</i> | 2  | <b>0,33</b> |    |    |    |    |
| Totale                     | 8  | <b>0,33</b> | 1  |    | 1  |    |

Il rapporto tra i nuclei S.S.D.A. ed i loro relativi prodotti mostra delle differenze sostanziali rispetto alla situazione precedente dei nuclei *Levallois* (Tabella 4.85):

- dai nuclei S.S.D.A. in diaspro (**D**) sono stati prodotti in media 3,60 non ritoccati e 0,80 ritoccati;
- dai nuclei S.S.D.A. in calcare silicizzato (**CS**) sono stati fatti in media 1 non ritoccati e nessun ritoccati.

Tabella 4.85 – Rapporto nuclei/prodotti S.S.D.A..

| Industria OLM      | D  |             | S  |    | CS |             |
|--------------------|----|-------------|----|----|----|-------------|
|                    | n. | r.          | n. | r. | n. | r.          |
| Nuclei SSDA        | 5  |             |    |    | 1  |             |
| Schegge Generiche  | 18 | <b>3,60</b> |    |    | 1  | <b>1,00</b> |
| Strumenti Generici | 4  | <b>0,80</b> | 1  |    |    |             |
|                    |    |             |    |    |    |             |
| Totale             | 27 | <b>4,40</b> | 1  |    | 2  | <b>1,00</b> |

Da notare che sono presenti nuclei *Levallois* in selce e calcare silicizzato ma non sono stati recuperati prodotti riferibili a questo *débitage* in queste materie prime.

Inoltre, non sono presenti nuclei S.S.D.A. in selce ma è stato ritrovato un reperto riferibile a questo *débitage* in questa materia prima.

Il motivo di queste carenze potrebbe essere che, nell'effettuare la raccolta, qualche reperto non sia stato visto e raccolto o che sia andato perso nella permanenza al museo.

Un discorso a parte va fatto per i reperti *Kombewa*: dei 16 nuclei analizzati, 4 hanno come supporto una scheggia totalmente corticata (calotta) o una scheggia non corticata (*sensu lato*) ma sono riferibili a *débitage Levallois* (3 nuclei) o S.S.D.A. (1 nucleo). Le materie prime utilizzate sono il calcare silicizzato (2 nuclei) ed il diaspro (2 nuclei). Da questi 4 nuclei è stata, molto probabilmente, ottenuta la sola scheggia *Kombewa* ritrovata, in diaspro.

Lo sfruttamento della materia prima risulta, soprattutto, scarso su 8 supporti, poi medio su 7; soltanto uno è intenso (**Tabella 4.86**).

Tabella 4.86 – Quantità e percentuali dello sfruttamento della materia prima.

| Sfruttamento M.P. OLM | N. | %       |
|-----------------------|----|---------|
|                       |    |         |
| Scarso                | 8  | 50,00%  |
| Medio                 | 7  | 43,75%  |
| Intenso               | 1  | 6,25%   |
|                       |    |         |
| Totale                | 16 | 100,00% |

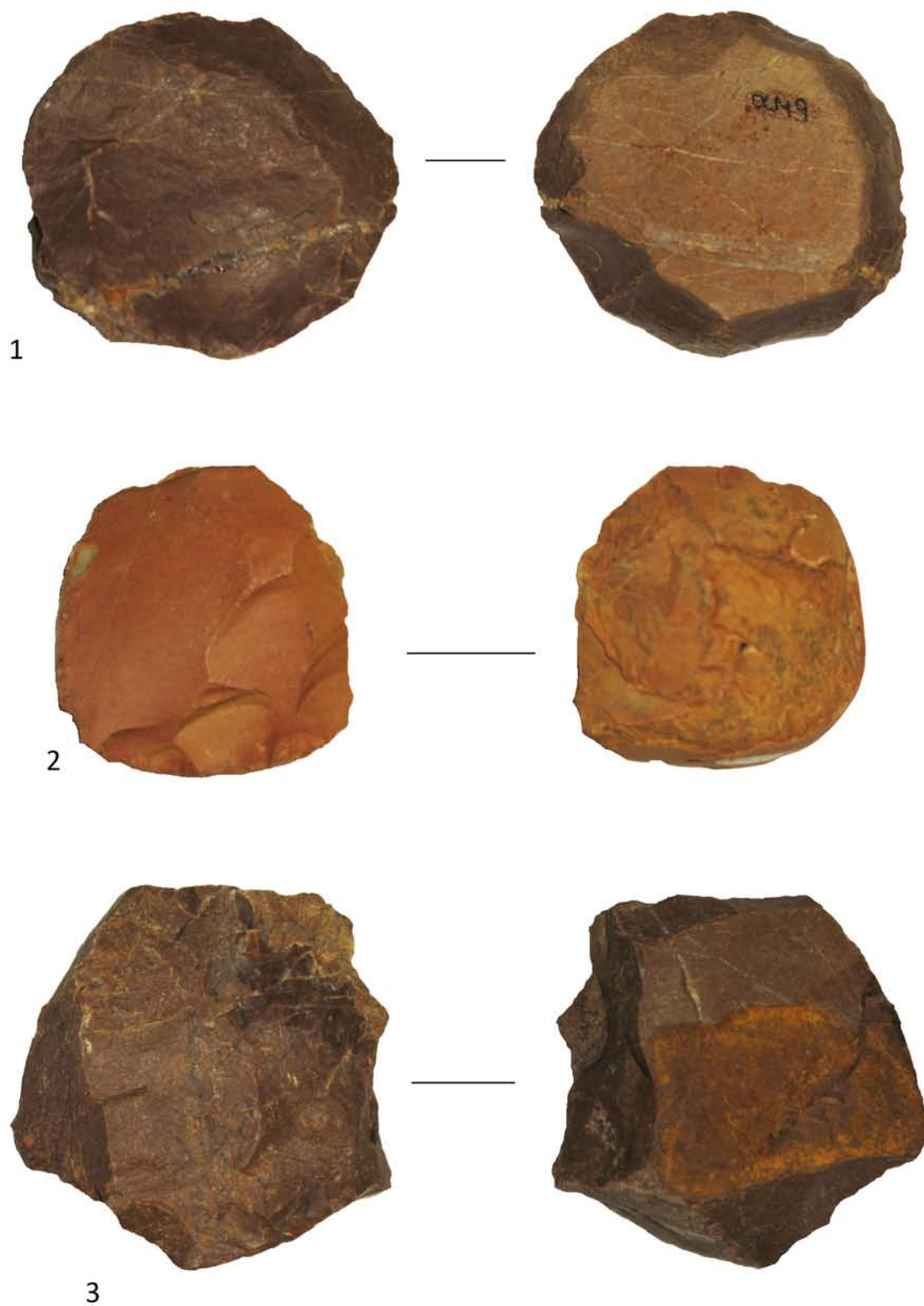


Tavola 4.14 – Nuclei *Levallois* da le Mee: 1. lineale-preferenziale; 2. ricorrente unidirezionale su scheggia; 3. ricorrente centripeto.

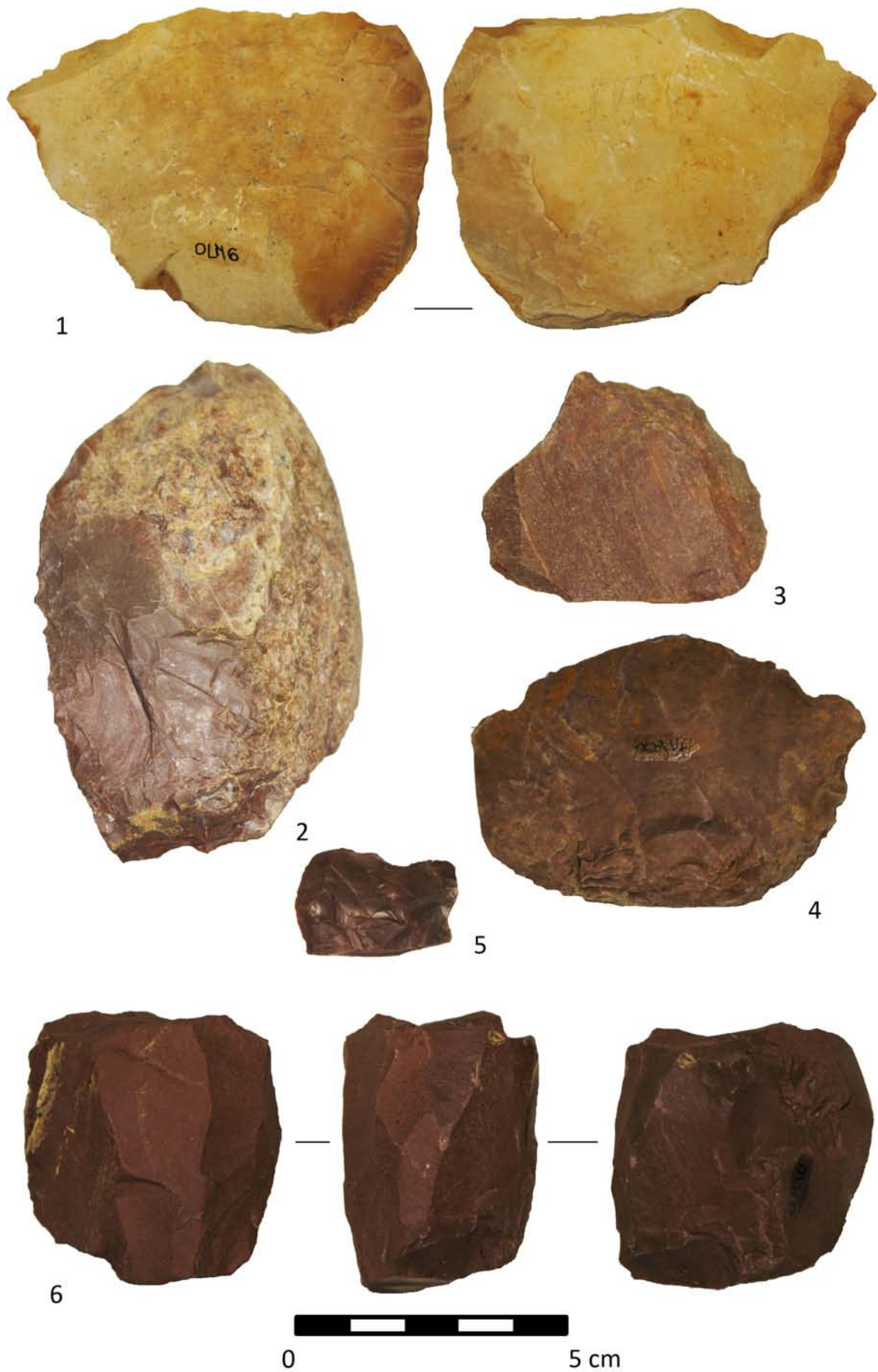


Tavola 4.15 – Strumenti ritoccati, prodotti non ritoccati e *débitage* S.S.D.A. da Le Mee: 1. scheggia *Kombewa sensu lato*; 2 & 3. raschiatoi semplici convessi; 4 & 5. schegge S.S.D.A.; 6. nucleo S.S.D.A..





### 4.2.7 Tommasi Seri

L'area di raccolta di Tommasi Seri è posta alla cima di un piccolo dosso, a circa 16 metri sul livello del mare, a Sud di Orentano (PISA) (IGM foglio n° 105 III N.E. – Altopascio). L'industria litica è stata raccolta nel 1983 in un'area di circa 20 x 20 metri, circoscritta in seguito a svariati controlli, ed è composta da 521 reperti: 488 pezzi analizzati, riferibili al Paleolitico medio, e 33 non presi in considerazione in questo lavoro, riferibili al Paleolitico superiore (23 nuclei prismatici/sub-piramidali a lame/lamelle, 2 punte a dorso totale, 1 incavo, 2 bulini e 5 lame). Il materiale musteriano è costituito da 62 nuclei, 3 prodotti di *façonnage* e 423 prodotti di scheggiatura: 54 *débris*, 309 supporti non ritoccati e 60 strumenti (**Tabella 4.87**).

Anche se i materiali ritrovati non rappresentano, ovviamente, la totalità dell'industria, i reperti recuperati sono in ogni caso un numero considerevole e le loro caratteristiche permettono di affermare che si tratti di un campione, sufficientemente, significativo. Possiamo, quindi, ritenere che le percentuali calcolate siano indicatrici della realtà studiata e paragonabili con altre raccolte di superficie effettuate nella zona delle Cerbaie.

Tabella 4.87 – Composizione tecnologica quantitativa-percentuale.

| Industria OTS                | N.  | %       |
|------------------------------|-----|---------|
| Nuclei                       | 62  | 12,70%  |
| <i>Débris</i>                | 54  | 11,07%  |
| Non Ritoccati                | 309 | 63,32%  |
| Strumenti                    | 60  | 12,30%  |
| Prodotti di <i>Façonnage</i> | 3   | 0,61%   |
| Totale                       | 488 | 100,00% |

Sebbene la presenza di alcuni materiali relativi al Paleolitico superiore (6,33% di tutto l'insieme), l'industria di Tommasi Seri risulta omogenea, perché sappiamo con sicurezza che la raccolta è stata realizzata senza alcun tipo di selezione del materiale da parte di chi lo ha raccolto.

#### 4.2.7.1 Il *Débitage*

La ricostruzione della catena operativa segue le linee guida illustrate nell'ambito della metodologia, partendo dall'acquisizione della materia prima fino all'abbandono del manufatto.

I prodotti della scheggiatura identificati sono 369, di cui 60 sono strumenti ritoccati (1 scheggia riferibile ad un *débitage* discoide, 1 scheggia *Kombewa*, 4 schegge *Levallois* e 54 schegge *S.S.D.A.*) e 309 sono schegge non ritoccate (7 schegge riferibili ad un *débitage* *Kombewa*, 14 schegge *Levallois* e 286 schegge *S.S.D.A.*). I prodotti del *débitage* sono schegge non corticate (177), porzioni di



ciottolo (154) e calotte totalmente corticate (38). La materia prima, in assoluto, più scheggiata è il diaspro (235), poi il calcare silicizzato (47) e la selce (45); le altre materie prime sono impiegate in minor misura (quarzite 18, lutite 13 e roccia silicea appenninica 11).

Lo stato d'integrità dei materiali risulta tale: 94 pezzi integri, 29 incompleti, 1 indeterminabile e 245 pezzi frammentati. I materiali frammentati sono stati, a loro volta, suddivisi ulteriormente a seconda di dove fosse collocata la frattura e, quindi, abbiamo i frammenti distali (50), i frammenti mediani (39), i frammenti prossimali (90), i frammenti laterali destri (33) ed i frammenti laterali sinistri (33). Gli indeterminabili sono quei reperti frammentati che non rientrano nelle categorie sopraelencate e non sono stati analizzati appieno ma solo nel caso di 1 scheggia S.S.D.A. ritoccata è stato possibile ricavarne informazioni. I manufatti incompleti sono stati così definiti perché sono risultati non totalmente integri ma mancanti solo di una minima parte che, spesso, non ha compromesso l'analisi degli stessi (**Tabella 4.88**).

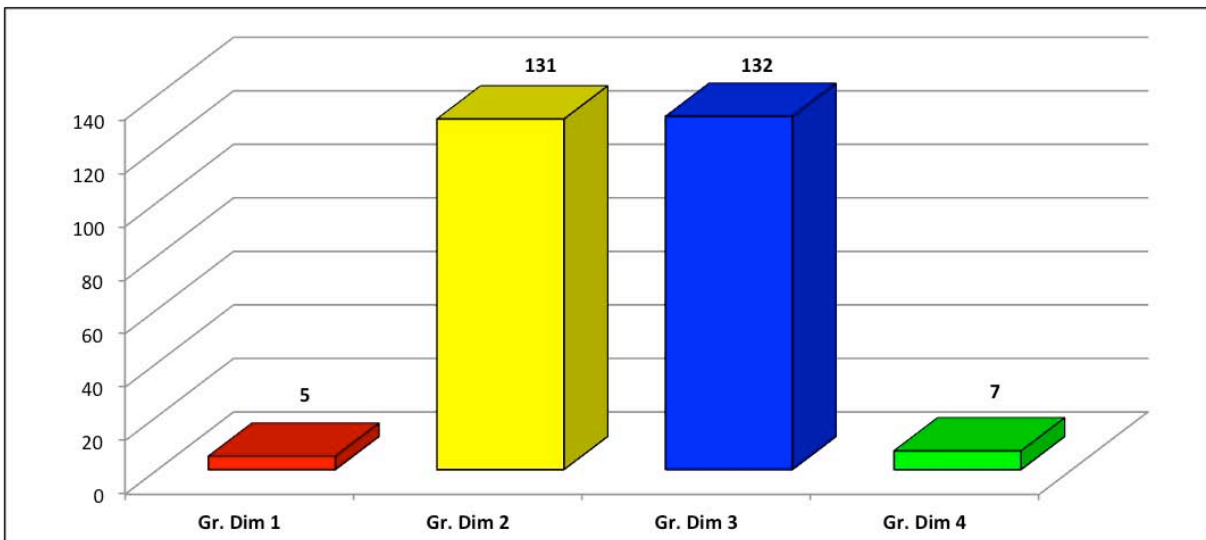


Figura 4.96 – Grandezze dimensionali dei reperti frammentati, incompleti ed indeterminabili.

Tabella 4.88 – Integrità prodotti scheggiatura.

| Integrità OTS        | N.  | %       |
|----------------------|-----|---------|
| Integri              | 94  | 25,48%  |
| Incompleti           | 29  | 7,86%   |
| Indeterminabili      | 1   | 0,27%   |
| Framm. Distali       | 50  | 13,55%  |
| Framm. Mediani       | 39  | 10,57%  |
| Framm. Prossimali    | 90  | 24,39%  |
| Framm. Lat. Destri   | 33  | 8,94%   |
| Framm. Lat. Sinistri | 33  | 8,94%   |
| Totale               | 369 | 100,00% |

Esclusivamente nei casi in cui non abbiano fornito sufficienti informazioni, gli incompleti non sono stati presi in considerazione nella determinazione dei metodi di *débitage* e nella ricostruzione

della catena operativa. Tutti i manufatti frammentati, incompleti ed indeterminabili, non potendone prendere le misure massime, sono stati, comunque, considerati e raggruppati all'interno di 4 classi dimensionali decise *a priori*: 1 (< 12 mm), 2 (13-25 mm), 3 (26-50 mm), 4 (51-100 mm) e 5 (>101 mm) (Figura 4.96).

Considerando le dimensioni massime dei reperti integri, invece, possiamo constatare che i manufatti recuperati si differenziano abbastanza, avendo dimensioni alquanto varie, nonostante si raggruppino leggermente verso dimensioni medio-piccole (Figura 4.97). La lunghezza delle schegge è compresa tra 15 e 75 mm, la larghezza tra 10 e 54 mm e lo spessore tra 3 e 28 mm.

Le superfici esterne dei manufatti sono in minoranza fresche (26,02%) contro il 73,98% che presenta alterazioni: il 24,45% evidenzia una patina biancastra; il 2,22% mostra una doppia patina, cioè sulla patina biancastra si nota un'ulteriore patina di colore bruno; lo 0,49% ha subito desilicificazione; il 23,95% è stato alterato dal calore in generale (l'esposizione al fuoco ha attaccato il 13,83% e gli stacchi termoclastici sono visibili sul 10,12%); il 19,01% mostra pseudo-ritocchi ed il 29,88% ha sostenuto attacchi meccanici post-deposizionali (soprattutto ad opera delle macchine agricole impiegate nell'aratura dei campi).

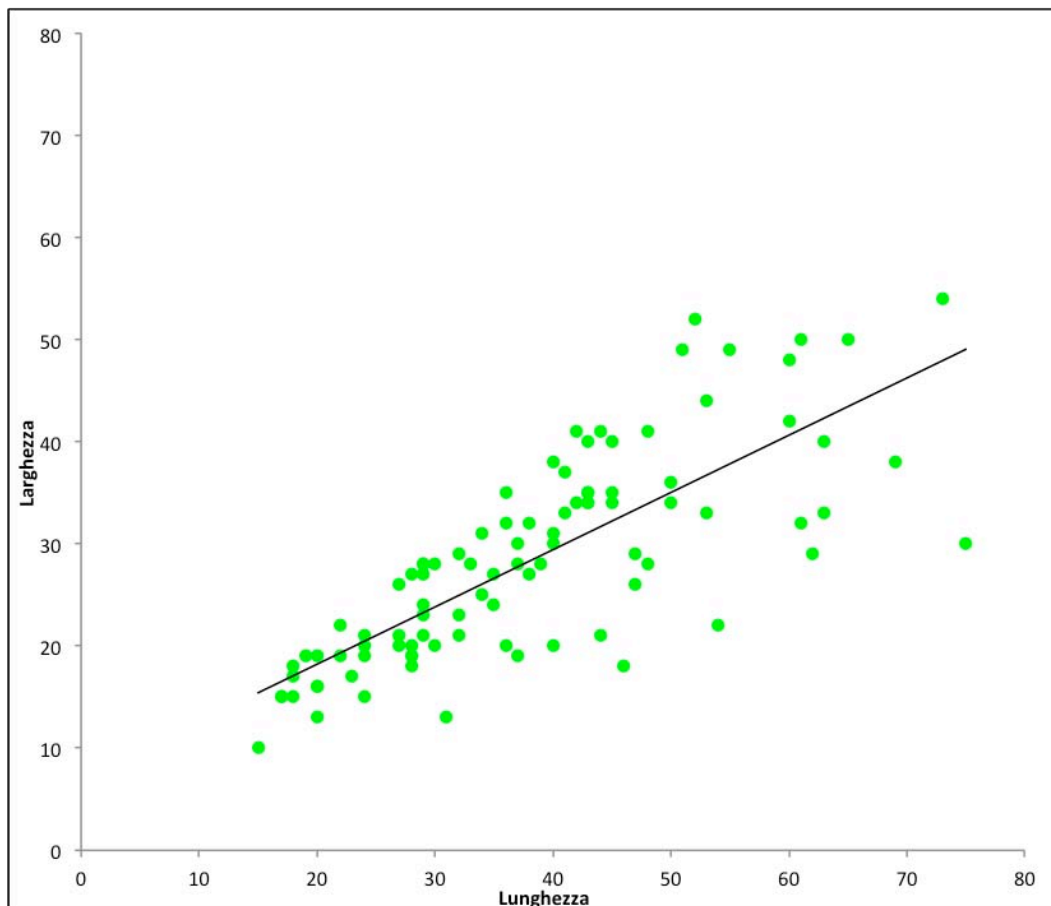


Figura 4.97 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti del *débitage*.

La tecnica di scheggiatura utilizzata è quella diretta al percussore duro in pietra per tutti i metodi di *débitage*, com'è normale per un insieme del Paleolitico medio. È stato possibile identificarla soltanto su quei materiali in cui era visibile e riconoscibile il tallone (pezzi integri,

frammenti prossimali, laterali sinistri e destri, incompleti ed un caso di indeterminabile), cioè in 259 casi su 369. I talloni delle schegge risultano, soprattutto, preparati lisci, assenti e naturali (**Tabella 4.89**).

Tabella 4.89 – Distribuzione dei talloni.

| Tallone OTS                 | N.  | %       |
|-----------------------------|-----|---------|
| Assente                     | 109 | 29,54%  |
| Asportato                   | 46  | 12,47%  |
| Diedro                      | 3   | 0,81%   |
| Faccettato                  | 27  | 7,32%   |
| Faccettato a <i>chapeau</i> | 1   | 0,27%   |
| Naturale                    | 63  | 17,07%  |
| Preparato Liscio            | 120 | 32,52%  |
| Totale                      | 369 | 100,00% |

La catena operativa di Tommasi Seri è completa e ben rappresentata in tutte le sue fasi. La fase di decorticazione ha prodotto una serie di schegge corticate suddivise in base alla collocazione del cortice sul reperto, infatti, abbiamo: 24 manufatti con cortice distale, 46 con cortice laterale destro, 51 con cortice laterale sinistro, 31 con cortice prossimale e 17 con cortice mediano. La presenza del cortice è stata determinata utilizzando delle percentuali decise *a priori*, esempio: assenza di cortice, 1-33%, 34-66%, 67-99% e totalmente corticato (**Tabella 4.90**).

Tabella 4.90 – Presenza del cortice in quantità e percentuale.

| Cortice OTS          | N.  | %       |
|----------------------|-----|---------|
| Assenza Cortice      | 178 | 48,24%  |
| 1-33%                | 113 | 30,62%  |
| 34-66%               | 37  | 10,03%  |
| 67-99%               | 19  | 5,15%   |
| Totalmente Corticato | 22  | 5,96%   |
| Totale               | 369 | 100,00% |

Se prendiamo in considerazione le dimensioni massime dei reperti corticati interi, a seconda della posizione del cortice sui manufatti, il *range* dimensionale che ne deriva è il seguente (**Figura 4.98**):

- 20 – 61 mm di lunghezza, 16 – 50 mm di larghezza, 5 – 17 mm di spessore per le schegge a cortice distale;
- 37 – 63 mm di lunghezza, 9 – 26 mm di larghezza, 2 – 3 mm di spessore per le schegge a cortice mediano;
- 18 – 73 mm di lunghezza, 16 – 54 mm di larghezza, 4 – 21 mm di spessore per le schegge a cortice prossimale;

- 19 – 75 mm di lunghezza, 18 – 50 mm di larghezza, 5 – 28 mm di spessore per le schegge a cortice laterale destro;
- 17 – 62 mm di lunghezza, 6 – 23 mm di larghezza, 2 – 4 mm di spessore per le schegge a cortice laterale sinistro;
- 27 – 44 mm di lunghezza, 21 – 41 mm di larghezza, 6 – 15 mm di spessore per le schegge a cortice totale.

Le schegge corticali rappresentano il 51,76% della totalità dei prodotti della scheggiatura e derivano da un *débitage* unipolare/unidirezionale a cortice laterale, in misura minore prossimale, distale e mediano. Il motivo di una così alta percentuale di prodotti corticati potrebbe essere dipeso da 2 fattori: il più probabile, il tipo di raccolta di superficie; altrimenti, la presenza di catene operative corte.

Come si evince dal grafico, le schegge corticali non hanno dimensioni discordi rispetto a quelle non corticali. Le schegge a cortice laterale tendono ad essere lievemente allungate, avendo un rapporto lunghezza/larghezza leggermente superiore, mentre quelle a cortice totale risultano pressoché quadrangolari/ovoidali, con un rapporto lunghezza/larghezza quasi pari ad 1.

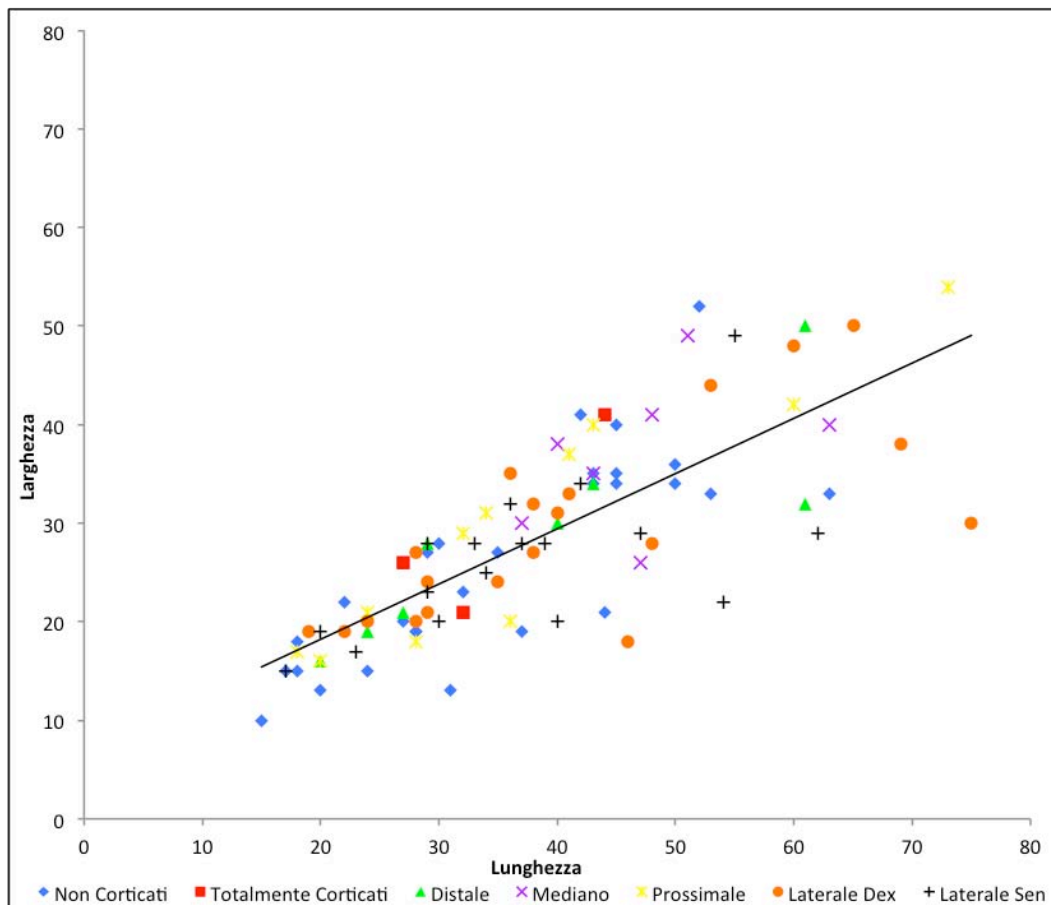


Figura 4.98 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, secondo lo stato di *débitage* delle schegge.

Possiamo affermare che la fase di decorticazione sia stata gestita secondo un metodo quasi ricorrente ed indipendente dal metodo successivamente utilizzato per la produzione: un primo stacco di una scheggia totalmente corticata per creare un piano di percussione, utilizzato in seguito

per il *débitage*, secondo un metodo unipolare, il distacco di un'altra scheggia a cortice totale seguita, poi, da una serie di schegge a cortice laterale.

La morfologia delle schegge è varia, anche se sembra esserci una prevalenza della forma diversa sulle altre (quadrangolare, trapezoidale, triangolare, ovale e circolare) (**Tabella 4.91**).

Tabella 4.91 – Morfologia dei prodotti della scheggiatura.

| Morfologia OTS | N.  | %       |
|----------------|-----|---------|
|                |     |         |
| Circolare      | 17  | 4,61%   |
| Diverso        | 114 | 30,89%  |
| Ovale          | 40  | 10,84%  |
| Quadrangolare  | 90  | 24,39%  |
| Triangolare    | 42  | 11,38%  |
| Trapezoidale   | 66  | 17,89%  |
|                |     |         |
| Totale         | 369 | 100,00% |

Tra gli incidenti di scheggiatura (schegge debordanti, riflesse, sorpassate e *Siret*) c'è un'alta presenza di debordanti (70) e sorpassate (68), al contrario delle *Siret* (11) e delle riflesse (42). Da evidenziare il fatto che sono presenti 22 pezzi che mostrano più incidenti sullo stesso reperto, esempio: 1 scheggia riflessa e *Siret*, 1 scheggia debordante e *Siret*, 2 schegge riflesse e debordanti, 17 schegge sorpassate e debordanti ed 1 scheggia debordante sorpassata e *Siret*. Per quanto riguarda le schegge debordanti, l'orientamento del debordamento è, nella maggior parte dei casi, laterale (63) e, poi, distale (28); la tipologia del debordamento è, soprattutto, corticale (60) e, poi, bordo di nucleo (31 pezzi).

Nella raccolta di Tommasi Seri sono stati riscontrati diversi metodi di *débitage* che, di seguito, verranno analizzati uno ad uno.

- DÉBITAGE "OPPORTUNISTA" O S.S.D.A. – il *débitage* "opportunist" (INIZAN ET AL., 1995; FORESTIER, 1993; OHEL, 1977), detto anche S.S.D.A. o ortogonale a più piani di percussione, è il metodo di scheggiatura più rappresentato su tutto l'insieme litico. Non è stato effettuato nessun tipo di selezione della materia prima: le percentuali attinenti ciascun tipo rispecchiano, più o meno, quelle sul luogo di raccolta (18 in diaspro, 2 in selce ed 1 in roccia silicea appenninica). Dal punto di vista della morfologia di partenza della roccia impiegata, abbiamo un'alta presenza di ciottoli (12), seguiti da lontano da blocchetti-liste (3) e schegge (1). Da notare la presenza di 5 nuclei S.S.D.A. scheggiati a partire da blocchi indeterminabili di materia prima. L'S.S.D.A. viene condotto tramite l'utilizzo di più piani di percussione, generalmente tra loro ortogonali, che vengono alternativamente sfruttati durante la fase di produzione di schegge, senza un particolare schema. La morfologia dei talloni è, nella maggior parte dei casi, assente (108) e preparata liscia (107), meno frequente naturale (57), asportata (44) e faccettata (24): con la definizione di tallone preparato liscio si intende un tallone alla vista liscio a causa degli

stacchi precedenti, quindi, preparato. I prodotti ottenuti hanno dimensioni variabili: lunghezza da 15 mm circa fino a 75 mm circa (con una concentrazione massima tra 28 mm e 50 mm), larghezza da 10 mm circa a 52 mm (con una concentrazione massima tra 15 mm e 35 mm) e spessore da 3 mm circa a 28 mm (con una concentrazione massima tra 5 mm e 17 mm) (Figura 4.99).

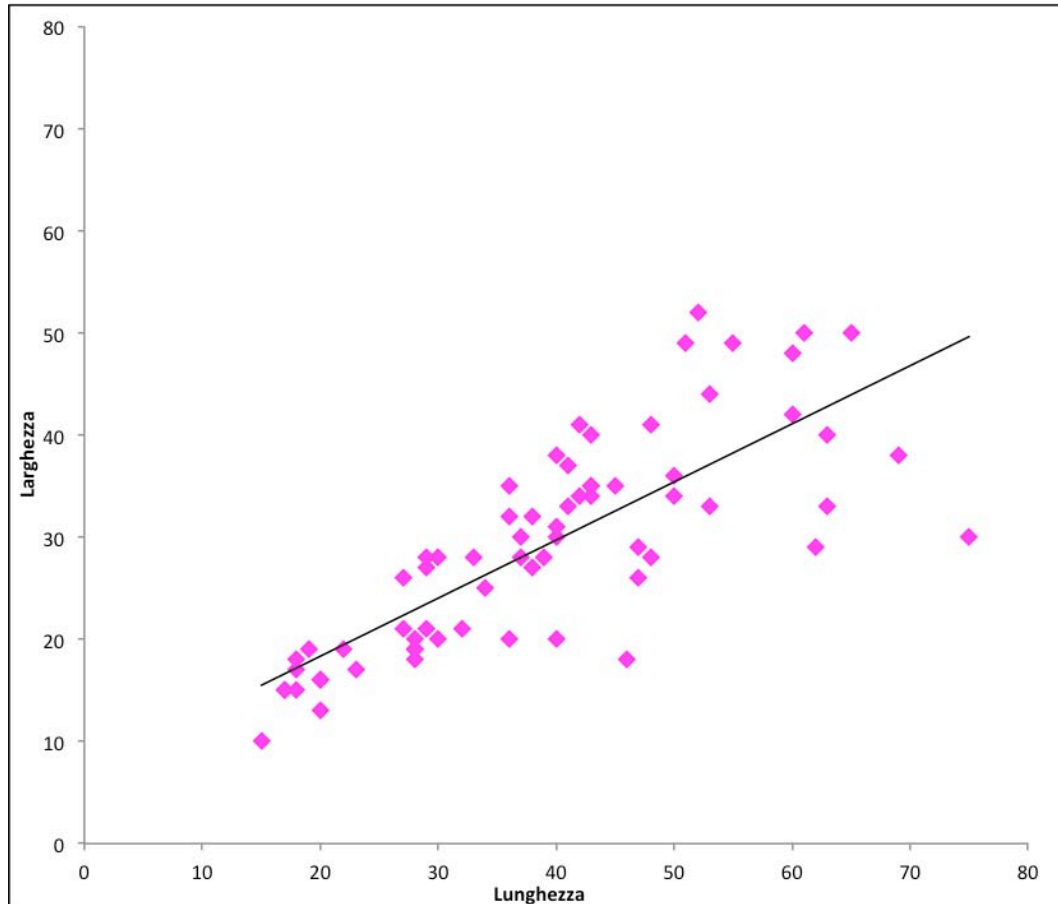


Figura 4.99 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti S.S.D.A..

I negativi degli stacchi delle schegge che provengono da un *débitage* opportunisto sono, soprattutto, di tipo longitudinale unipolare (146), centripeto (41), indeterminabile (37) e longitudinale bipolare (35): con la definizione di stacchi indeterminabili si intende l'incapacità di determinarne l'andamento, spesso dovuto a causa della bassa qualità della materia prima o per la presenza di reperti frammentati. I piani di percussione risultano non preparati (12), misti (8), un'alternanza, sul perimetro del piano di percussione, di faccettature, porzioni ancora corticate e lisce e preparati ad ampio stacco (1). Si potrebbe ipotizzare che il *débitage* sia stato condotto tramite un metodo unipolare, partendo da un piano di percussione che ha dato il via alla scheggiatura e, successivamente, siano stati sfruttati i piani di percussione che si venivano a creare durante la riduzione del nucleo. La presenza di 41 prodotti con negativi centripeti lascia supporre uno sfruttamento delle superfici tramite stacchi di schegge centripete ma non assimilabili ad un metodo né *Levallois* né discoide. Rispetto ad altri metodi

di *débitage*, l'*S.S.D.A.* occupa poco più dell'80% sulla totalità del materiale recuperato (**Figura 4.100**).

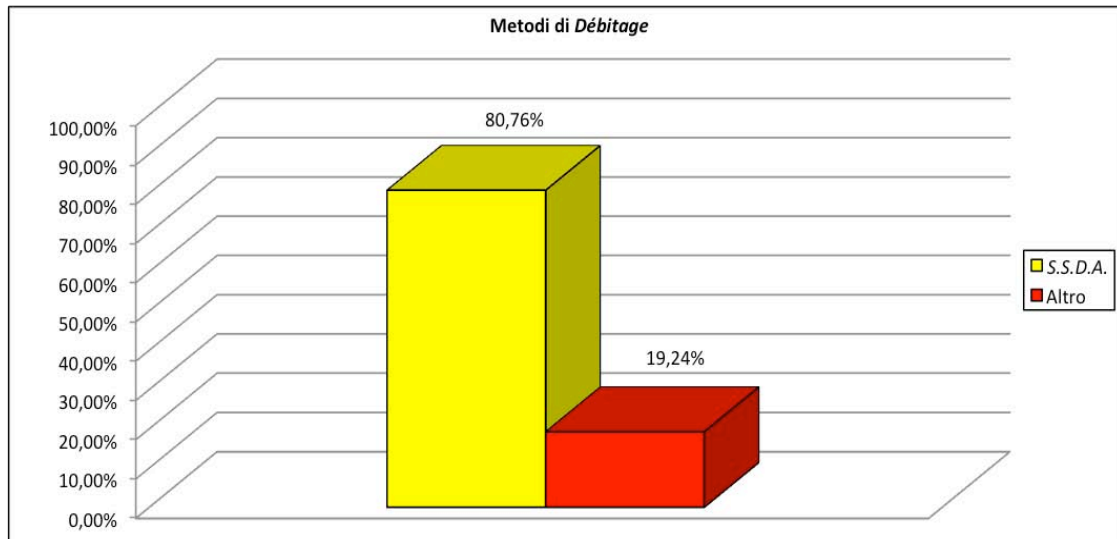


Figura 4.100 – Rapporto tra *débitage* opportunista ed altri metodi (*Levallois*, discoide e *Kombewa sensu lato*).

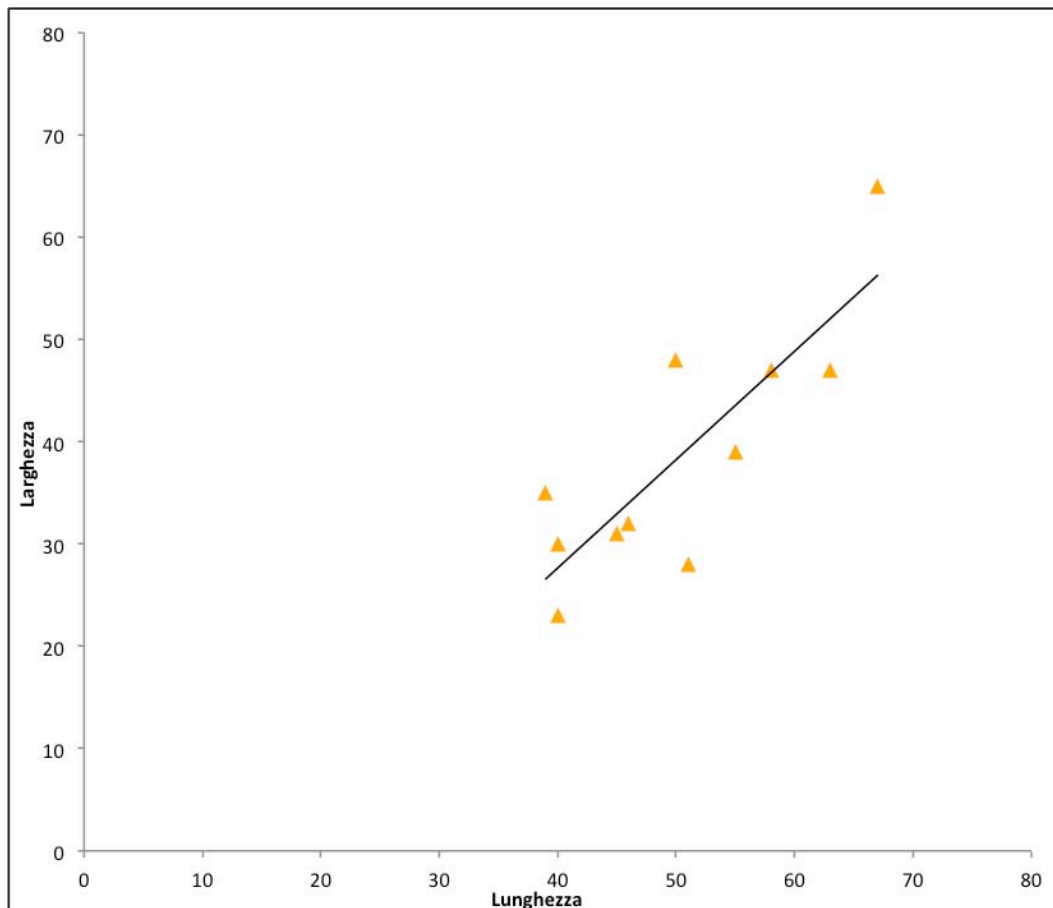


Figura 4.101 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei nuclei *S.S.D.A.*.

Tali considerazioni sono nate in seguito all'osservazione dei prodotti del *débitage* e sono avvalorate anche dall'analisi dei nuclei (21) che presentano delle dimensioni assai importanti (lunghezza da 39 mm a 67 mm, larghezza da 23 mm a 65 mm e spessore da 17 mm a 45 mm) (**Figura 4.101**), numerosi piani di percussione (fino ad un massimo di 5) tra loro non

gerarchizzati ed una forma, più o meno, poliedrica. La materia prima presenta uno sfruttamento medio-intenso, solo in pochi casi (6) è scarso e questo fatto potrebbe spiegare l'esiguità dei nuclei in rapporto ai prodotti rinvenuti: è possibile che il *débitage* venisse prolungato fino ad un'estrema sostenibilità del nucleo.

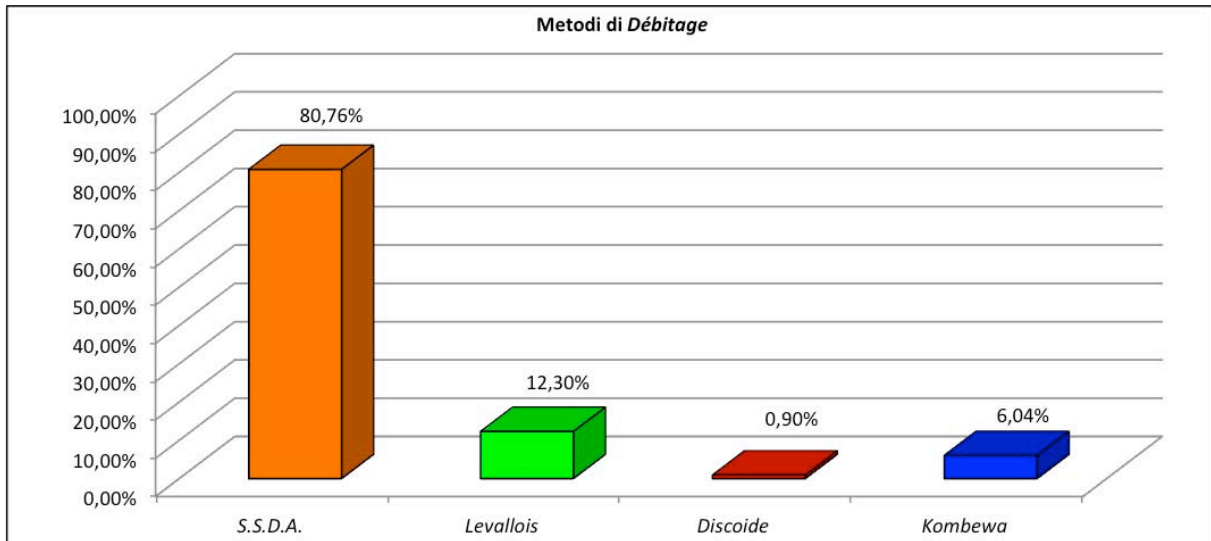


Figura 4.102 – Percentuale dei metodi di *débitage* riconosciuti a Tommasi Seri.

Gli altri metodi di *débitage* riconosciuti a Tommasi Seri sono il *Levallois*, il discoide e quello *Kombewa sensu lato*, tutti metodi che presuppongono un concetto di “predeterminazione”, intesa come “decisione stabilita anticipatamente” (ZINGARELLI, 1999). Nella figura sono riportate le percentuali dei metodi di *débitage* riconosciuti nel sito di Tommasi Seri: come già detto, il metodo opportunistico è il più impiegato, seguito dal *Levallois* (Figura 4.102).

- DÉBITAGE LEVALLOIS – il *débitage Levallois*, oltre a creare prodotti riconosciuti come *Levallois*, genera un'alta percentuale di schegge ordinarie, provenienti dalla stessa catena operativa, che, allo stesso modo, contribuiscono alla gestione del nucleo (GENESTE, 1985).

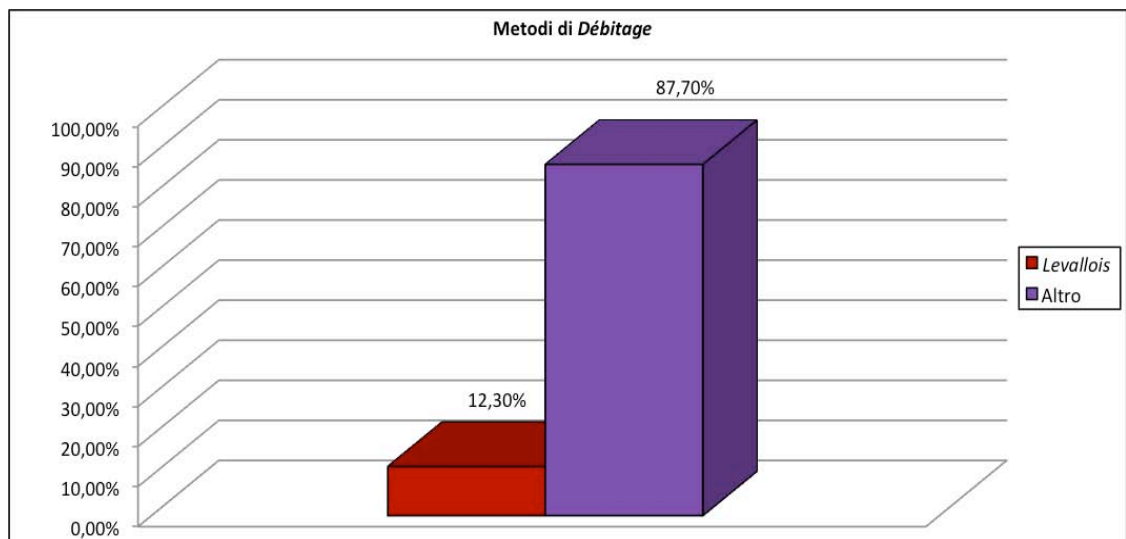


Figura 4.103 – Rapporto tra *débitage Levallois* ed altri metodi (S.S.D.A., discoide e *Kombewa sensu lato*).



Tale metodo non è così estesamente utilizzato nel sito, dato che ricopre soltanto il 12,30% del totale. Il metodo ricorrente, adoperato per l'ottenimento di schegge di forma predeterminata, è quello maggiormente usato, mentre il lineale-preferenziale è secondario (Figura 4.103 e 4.104). Da notare la totale assenza di schegge *Levallois* preferenziali, nonostante la presenza di 8 nuclei *Levallois* preferenziali.

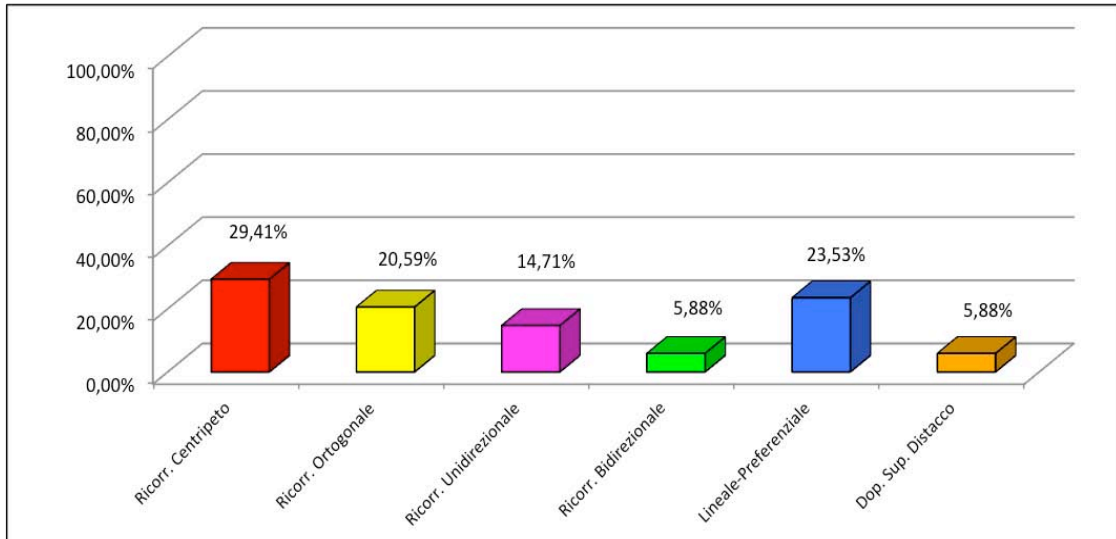


Figura 4.104 – Differenziazione dei metodi *Levallois* sulla base del riconoscimento dei nuclei.

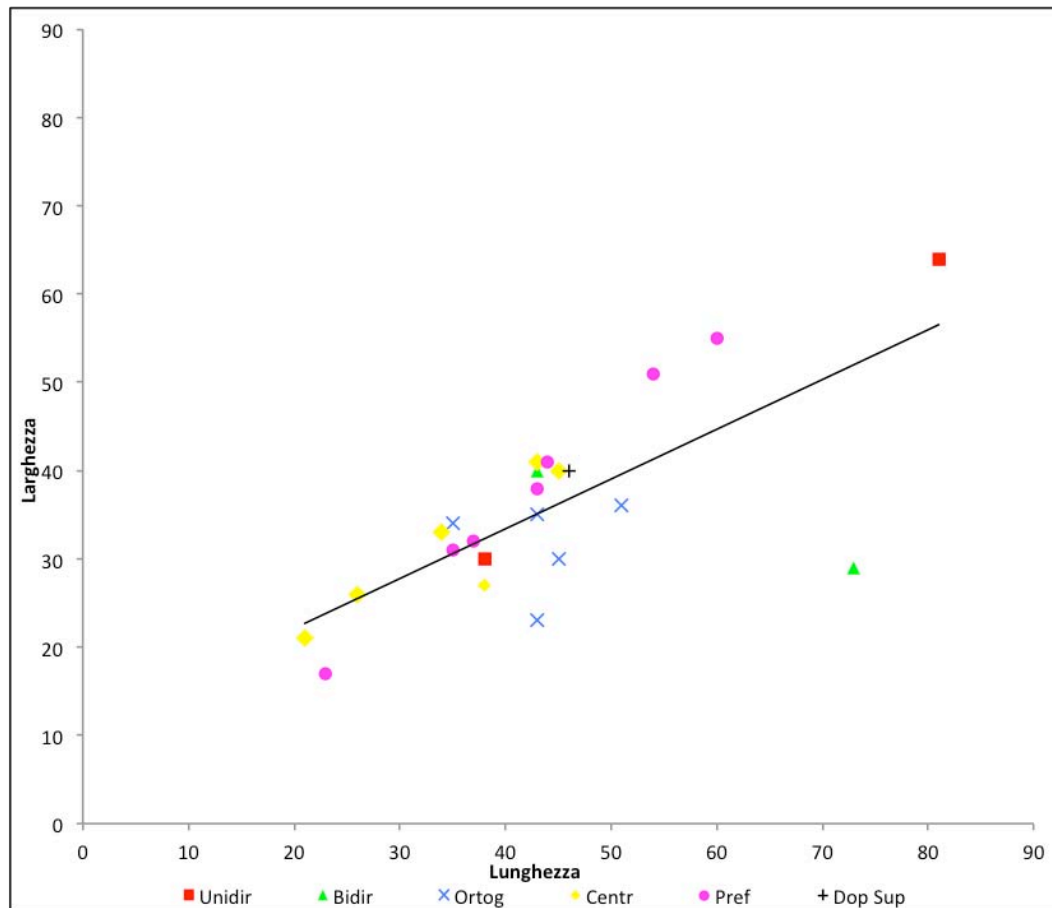


Figura 4.105 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei nuclei *Levallois*.

Sette degli 8 nuclei lineali-preferenziali sono integri ed hanno dimensioni tra i 2-6 cm (lunghezza da 23 mm a 60 mm, larghezza da 17 mm a 55 mm e spessore da 10 mm a 20 mm), l'ultimo è un residuo (**Figura 4.105**). Sono caratterizzati da una fase di preparazione, condotta tramite lo stacco di schegge centripete e debordanti, e rappresentano l'ultima fase di sfruttamento del nucleo, probabilmente preceduta o dallo stacco di più schegge, secondo un metodo ricorrente, o dallo stacco di un'altra scheggia preferenziale e di una fase di ripreparazione. Il metodo ricorrente maggiormente utilizzato per la produzione *Levallois* è quello centripeto: i nuclei vengono sfruttati intensamente (in 4 casi mediamente) e ne abbiamo le prove dalle loro dimensioni non propriamente notevoli (lunghezza da 21 mm a 45 mm, larghezza da 21 mm a 41 mm e spessore da 6 mm a 31 mm) (**Figura 4.105**).

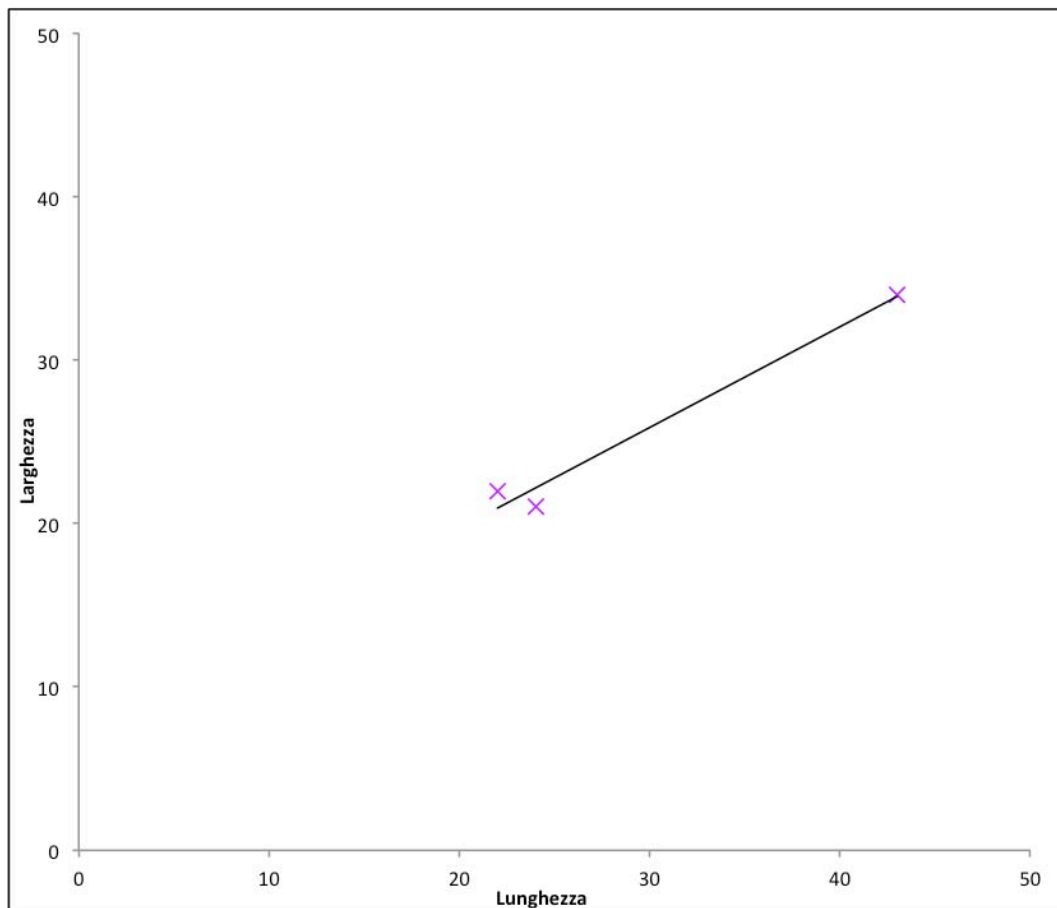


Figura 4.106 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti ricorrenti *Levallois*.

Le schegge ottenute hanno delle dimensioni minori rispetto alla media, per quel che riguarda la lunghezza (non più lunghe di 4,5 cm), in confronto con quelle ottenute con altri metodi di *débitage* (**Figura 4.106**). I prodotti ottenuti sono caratterizzati da un contorno piuttosto regolare e sono stati scheggiati a partire da un unico piano di percussione, per lo più, misto, facettato o corticato naturale. I talloni sono, soprattutto, preparati lisci e naturali, poi, anche diedri e facettati a *chapeau*, di dimensioni abbastanza interessanti ed attestano un'intensa preparazione del piano di percussione. Tali schegge vengono anche ritoccate (in 4 casi) per creare raschiatoi laterali, trasversali ed una punta *Levallois* ritoccata. La produzione

di schegge *Levallois* viene eseguita grazie alla preparazione di 2 superfici gerarchizzate, delle quali la superficie di *débitage* viene preparata tramite la messa in forma di 2 convessità laterali e di 1 convessità distale, grazie al distacco di alcune schegge in direzione centripeta. Una nuova messa in forma delle convessità, durante la fase di *débitage*, non sembra essere particolarmente frequente, in quanto le convessità vengono, spesso, automaticamente mantenute tramite lo stacco ricorrente di schegge *Levallois* (BOËDA, 1993). I nuclei attestanti un *débitage Levallois* sono complessivamente ben rappresentati (34), di questi 24 sono nuclei chiaramente sfruttati secondo un metodo *Levallois* ricorrente (5 unidirezionali, 2 bidirezionali, 7 ortogonali e 10 centripeti). In generale questi nuclei sono tutti caratterizzati da dimensioni medie (lunghezza da 21 mm a 81 mm, larghezza da 21 mm a 64 mm e spessore da 6 mm a 31 mm), a parte qualche caso, ma, comunque, attestano uno sfruttamento esauriente della materia prima. I criteri tecnici che definiscono questo metodo sono nella maggior parte dei casi ancora visibili sui nuclei. In alcuni casi la messa in forma delle convessità viene compensata dall'utilizzo di calotte o grosse schegge/nucleo, spesso corticali (19 casi in tutto). Lo stacco ricorrente, secondo un metodo assimilabile a quello *Levallois*, di una o più serie di schegge, senza una particolare preparazione del piano di percussione, dà origine a dei prodotti di medio-piccole dimensioni (lunghezza da 22 mm a 43 mm, larghezza da 21 mm a 34 mm e spessore da 6 mm a 13 mm) (**Figura 4.106**). Sono presenti 15 schegge ricorrenti, 2 lame *Levallois* ed 1 punta *Levallois*. Di queste una è riflessa, 5 sono sorpassate ed una è debordante sorpassata (distale bordo di nucleo). I metodi *Levallois* ricorrente unidirezionale e bidirezionale sono, invece, poco rappresentati (2 nuclei ricorrenti bidirezionali ed 1 nucleo ricorrente unidirezionale). Il nucleo unidirezionale è sfruttato intensamente ed è un residuo (rientra nella classe dimensionale 3, 26-50 mm) (**Figura 4.105**). La messa in forma delle convessità sembra essere eseguita, anche in questo caso, tramite lo stacco di più schegge in direzione centripeta. Le schegge provengono da un unico piano di percussione misto (un'alternanza sul perimetro del piano di faccettature, porzioni ancora corticate e lisce). Nel caso del *débitage Levallois* ricorrente bidirezionale le schegge provengono da due piani di percussione opposti, anche qui, misti. In questo caso, i 2 nuclei sono integri, le dimensioni sono medio-grandi (lunghezza 43 e 73 mm, larghezza 29 e 40 mm e spessore 21 e 22 mm) e lo sfruttamento risulta medio. Il metodo *Levallois* ricorrente ortogonale è il più rappresentato dopo il centripeto con 5 nuclei, 4 integri ed un residuo. Le dimensioni sono da 35 a 51 mm di lunghezza, da 23 a 36 mm di larghezza e da 15 a 22 mm di spessore; lo sfruttamento è quasi sempre intenso, tranne un caso in cui è medio. La preparazione della convessità non è avvenuta, tutti i nuclei hanno come supporto una scheggia totalmente corticata (calotta). Sono presenti anche 2 nuclei *Levallois* a doppia superficie di distacco, dove il *débitage* ha interessato entrambe le facce in modo alternato:

uno è integro (lunghezza 46 mm, larghezza 40mm e spessore 12 mm) e l'altro è un residuo. Su entrambi, i prodotti sono scheggiati a partire da 2 piani di percussione opposti faccettati e non preparati e mostrano uno sfruttamento intenso della materia prima. Le lame *Levallois* sono tutte frammenti prossimali (classi dimensionali 2 e 3, 13-50 mm) e ritoccate. L'unica punta *Levallois* è ritoccata e sembra provenire da un *débitage* di tipo ricorrente unidirezionale: è caratterizzata dalla presenza di una nervatura guida, rettilinea, e da un triangolo di base formato dal contro-bulbo di uno stacco precedente. È evidente come, per quel che riguarda il *débitage Levallois*, la ricerca di una discreta produttività venga attestata dalla scelta di un metodo ricorrente, dalla riduzione delle operazioni di messa in forma del nucleo e dal proseguimento del *débitage* finalizzato allo sfruttamento massimale del nucleo. In linea generale è possibile affermare che il *débitage Levallois* sia il metodo più presente ed utilizzato dopo l'*S.S.D.A.*. Per quanto riguarda l'utilizzo della materia prima, i nuclei *Levallois* mostrano una leggera preferenza per il diaspro (16), la selce (9) ed il calcare silicizzato (7), poi le altre materie prime sono sfruttate senza troppe distinzioni: quarzite (3), roccia silicea appenninica (1) e lutite (1). I prodotti del metodo *Levallois* rivelano un andamento leggermente diverso dai nuclei, con una predilezione per il calcare silicizzato (8) ed il diaspro (4), mentre le altre materie prime, anche qui, sono impiegate senza troppe discriminazioni: selce (2), lutite (2), roccia silicea appenninica (1) e quarzite (1).

- **DÉBITAGE DISCOIDE** – il *débitage* discoide non rappresenta, sicuramente, uno dei metodi predominanti a Tommasi Seri (**Figura 4.107**).

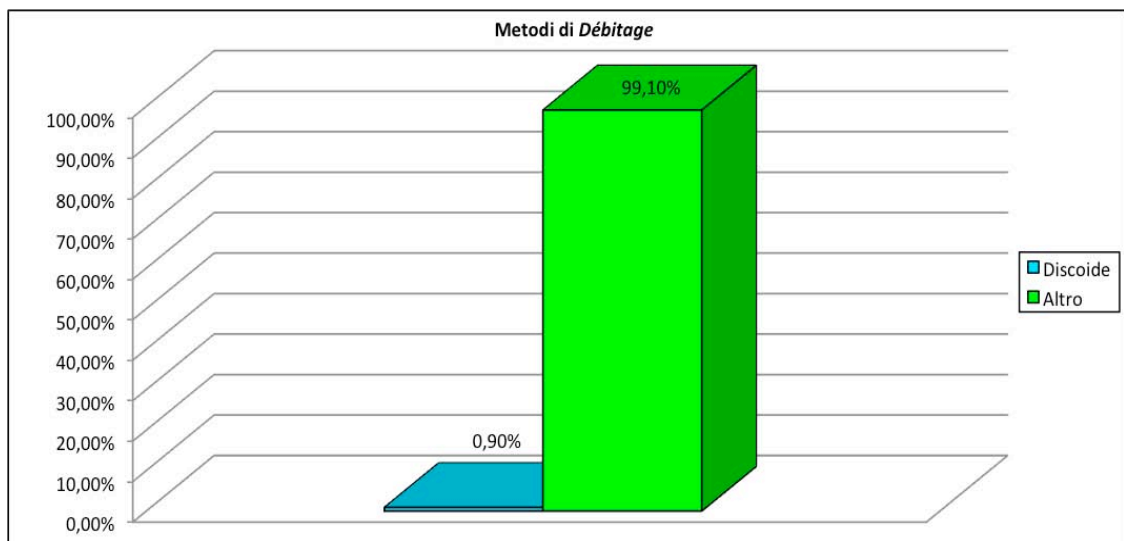


Figura 4.107 – Rapporto tra *débitage* discoide ed altri metodi (*S.S.D.A.*, *Levallois* e *Kombewa sensu lato*).

Sono stati recuperati un nucleo discoide bifacciale e 3 punte pseudo-*Levallois* (una è ritoccata). Purtroppo il nucleo è un residuo (rientra nella classe dimensionale 3, 26-50 mm). Delle 3 punte pseudo-*Levallois* solo una è integra (lunghezza 45 mm, larghezza 40 mm e spessore 11 mm), le altre sono frammenti prossimali. Il nucleo è in lutite, mentre 2 punte sono in diaspro ed una è in quarzite; tutte le punte hanno la classica forma triangolare. I

talloni sono, soprattutto, preparati lisci (1), faccettati (1) e diedri (1). Il debordamento è laterale bordo di nucleo per tutte. Nonostante non sia possibile interpretare la reale volontà degli scheggiatori musteriani, dato il numero non così alto dei prodotti recuperati utile per descriverne le intenzioni, in base ai dati in nostro possesso, la produzione discoide sembrerebbe essere orientata verso l'ottenimento di punte pseudo-*Levallois*. Questo tipo di prodotto presenta un dorso non in asse con l'asse di percussione ed un rapporto lunghezza/larghezza sempre intorno ad 1. I criteri tecnici del nucleo corrispondono a quelli descritti da E. Boëda (1993). Il *débitage* viene condotto in direzione centripeta (prodotto con larghezza praticamente pari alla lunghezza e con lunghezza leggermente superiore alla larghezza). Il nucleo mostra uno sfruttamento intenso ed il piano di percussione non è preparato.

- DÉBITAGE SU SCHEGGIA O "KOMBEWA SENSU LATO" – il *débitage* su scheggia o *Kombewa sensu lato* rappresenta una catena operativa secondaria, presente con percentuali non molto significative (6,04%) (**Figura 4.108**). Non bisogna dimenticare che le schegge *Kombewa* sono riconoscibili solo se conservano ancora una parte della faccia ventrale della scheggia-nucleo. Senza tenere in considerazione i casi in cui la scheggia-nucleo venga utilizzata per un *débitage Levallois* (sono presenti 19 nuclei *Levallois* che hanno, come supporto, una calotta o una scheggia), il *débitage* su scheggia viene condotto in modo semi-centripeto, a partire dal tallone della scheggia-nucleo, verso la faccia ventrale della scheggia-nucleo stessa.

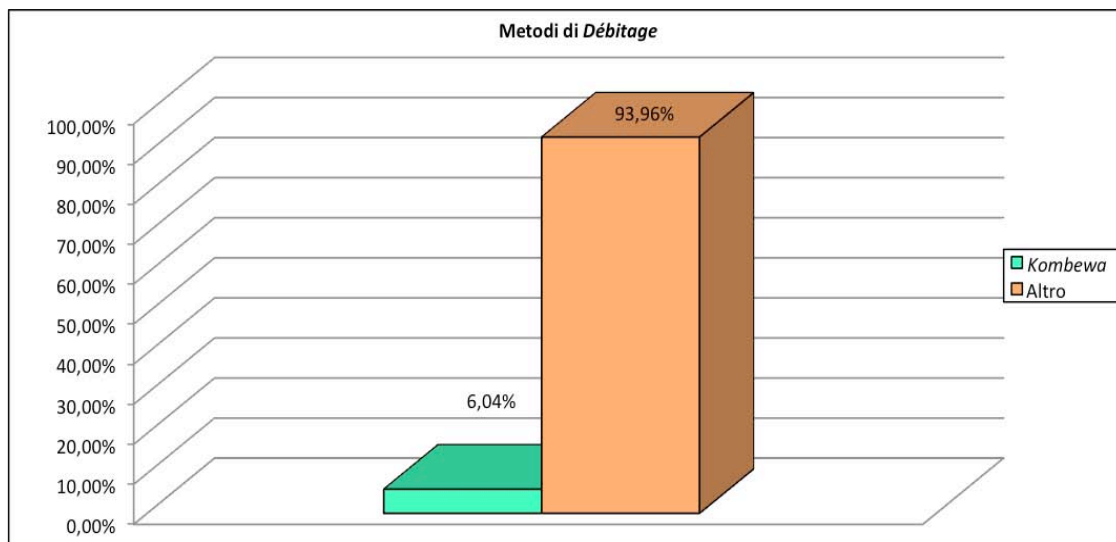


Figura 4.108 – Rapporto tra *débitage Kombewa sensu lato* ed altri metodi (S.S.D.A., *Levallois* e discoide).

I prodotti (8), di forma più o meno ovalare, sono per lo più frammentati (un mediano, 3 prossimali, un laterale destro ed un laterale sinistro), mentre le uniche 2 schegge integre hanno dimensioni tra 3-7 cm (lunghezza 32 e 73 mm, larghezza 23 e 54 mm e spessore 7 e 21 mm). Queste schegge vengono staccate a partire da un unico piano di percussione che, inizialmente corrisponde al tallone del nucleo e, via via, migra verso i bordi della scheggia-nucleo. Una variante di questa catena operativa è quella descritta da Tixier e Turq ("mode 4":

TIXIER & TURQ, 1999) che utilizza la faccia ventrale della scheggia-nucleo come piano di percussione. La scelta economica in questo caso è spesso stata fatta nei riguardi della morfologia della scheggia impiegata come nucleo e non della materia prima. La materia prima dei prodotti del *débitage* ricalca, quasi del tutto, quella dei nuclei: il diaspro è il più scheggiato (25% per i prodotti e 36,84% per i nuclei), seguito dal calcare silicizzato (37,50% per i prodotti e 31,58% per i nuclei) e dalla quarzite (25% per i prodotti e 10,53% per i nuclei).

#### 4.2.7.2 Gli Strumenti Ritoccati

Il numero degli strumenti ritoccati non è particolarmente rilevante (60), specialmente se paragonato con quello dei prodotti non ritoccati (309): infatti, i manufatti ritoccati ricoprono il 16,26% del totale dei prodotti della scheggiatura ed il 12,30% del totale dei materiali recuperati (Tabella 4.92 e 4.93).

Tabella 4.92 – Composizione tecnologica dell'industria.

| Industria OTS                | N.  | %       |
|------------------------------|-----|---------|
| Nuclei                       | 62  | 12,70%  |
| Débris                       | 54  | 11,07%  |
| Non Ritoccati                | 309 | 63,32%  |
| Strumenti                    | 60  | 12,30%  |
| Prodotti di <i>Façonnage</i> | 3   | 0,61%   |
| Totale                       | 488 | 100,00% |

Tabella 4.93 – Composizione prodotti del *débitage*.

| Prodotti OTS  | N.  | %       |
|---------------|-----|---------|
| Non Ritoccati | 309 | 83,74%  |
| Strumenti     | 60  | 16,26%  |
| Totale        | 369 | 100,00% |

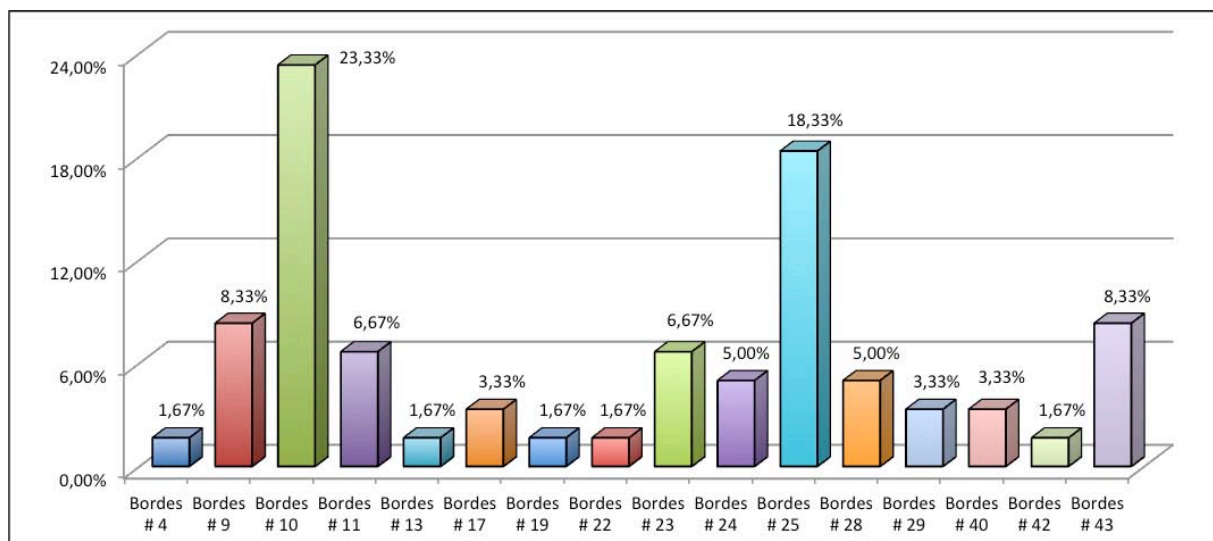


Figura 4.109 – Tipologia degli strumenti in percentuale.

La tipologia degli strumenti è abbastanza omogenea e la categoria meglio rappresentata è quella dei raschiatoi: laterali (rettilinei 5, convessi 14, concavi 4), doppi (3), convergenti (1), trasversali (8), su faccia piana (11), a ritocco bifacciale (3), alterni (2), seguiti da 5 denticolati, da 1

scheggia troncata ed 1 incavo (Tabella 4.94 e Figura 4.109).

Tabella 4.94 – Composizione tipologica degli strumenti secondo la lista Bordes (Bordes, 1961).

| Lista Bordes OTS                           | N. | %       |
|--|----|---------|
| 4. Punta <i>Levallois</i> Ritoccata        | 1  | 1,67%   |
| 9. Raschiatoio Semplice Rettilineo         | 5  | 8,33%   |
| 10. Raschiatoio Semplice Convesso          | 14 | 23,33%  |
| 11. Raschiatoio Semplice Concavo           | 4  | 6,67%   |
| 13. Raschiatoio Doppio Rettilineo-Convesso | 1  | 1,67%   |
| 17. Raschiatoio Doppio Concavo-Convesso    | 2  | 3,33%   |
| 19. Raschiatoio Convergente Convesso       | 1  | 1,67%   |
| 22. Raschiatoio Trasversale Rettilineo     | 1  | 1,67%   |
| 23. Raschiatoio Trasversale Convesso       | 4  | 6,67%   |
| 24. Raschiatoio Trasversale Concavo        | 3  | 5,00%   |
| 25. Raschiatoio Su Faccia Piana            | 11 | 18,33%  |
| 28. Raschiatoio A Ritocco Bifacciale       | 3  | 5,00%   |
| 29. Raschiatoio Alterno                    | 2  | 3,33%   |
| 40. Scheggia Troncata                      | 2  | 3,33%   |
| 42. Incavo                                 | 1  | 1,67%   |
| 43. Denticolato                            | 5  | 8,33%   |
| Totale                                     | 60 | 100,00% |

In base ai materiali in nostro possesso, risulta che per confezionare gli strumenti sia stato prediletto il diaspro (32) come materia prima, poi la selce (12) ed il calcare silicizzato (6). La roccia silicea appenninica (4), la quarzite (3) e la lutite (3) sono impiegate in misura secondaria. I manufatti ritoccati sono stati ottenuti a partire, soprattutto, da schegge non corticate (28) e da porzioni di ciottolo (26), inferiore è l'uso di calotte totalmente corticate (6).

Osservando le misure massime degli strumenti integri (20), possiamo affermare che i manufatti ritrovati si diversificano sufficientemente, nonostante si concentrino maggiormente verso misure medie. La lunghezza degli strumenti è compresa tra 20 e 61 mm, la larghezza tra 13 e 41 mm e lo spessore tra 6 e 17 mm (Figura 4.110).

Le superfici esterne dei manufatti ritoccati sono in minoranza fresche (23,33%) contro il 76,67% che presenta alterazioni: il 31,25% evidenzia una patina biancastra; il 3,12% mostra una doppia patina biancastra e bruna; il 17,19% è stato alterato dal calore in generale (l'esposizione al fuoco ha attaccato il 9,38% e gli stacchi termoclastici sono visibili sul 7,81%); il 18,75% mostra pseudo-ritocchi ed il 29,69% ha subito attacchi meccanici post-deposizionali (soprattutto ad opera delle macchine agricole impiegate nell'aratura dei campi).

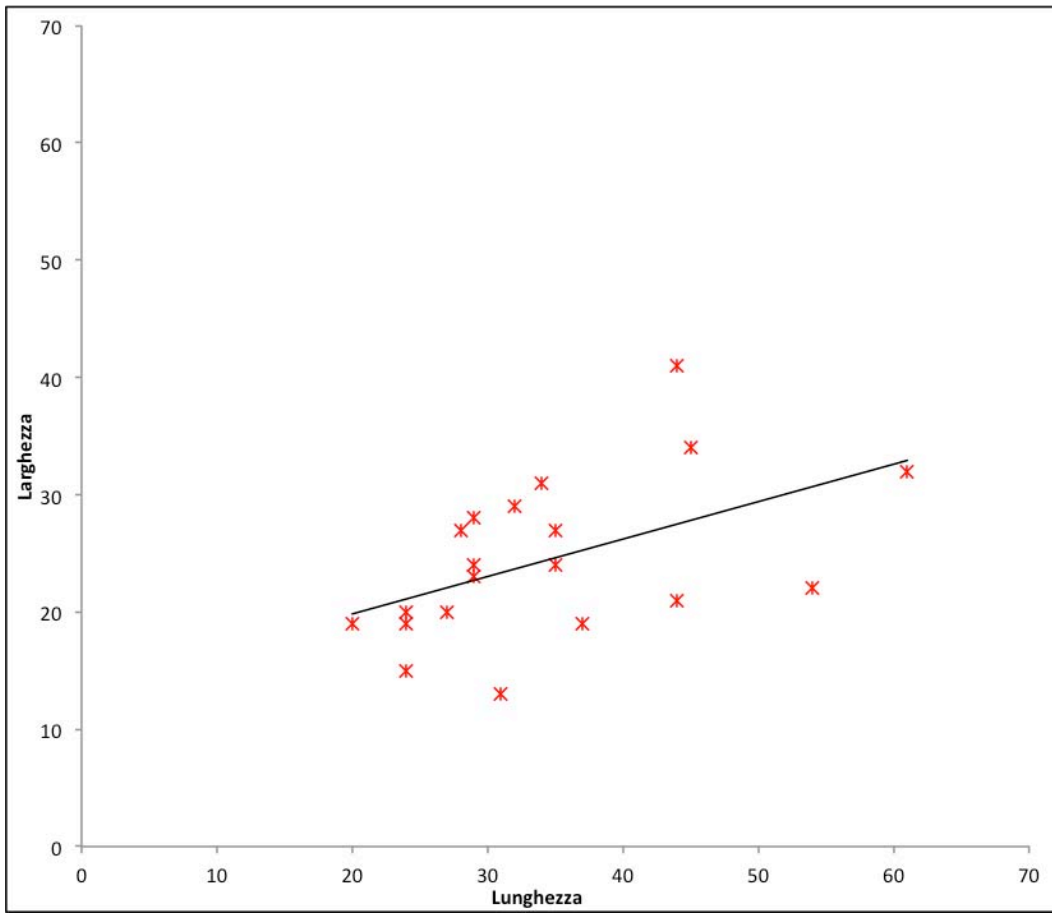


Figura 4.110 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti ritoccati.

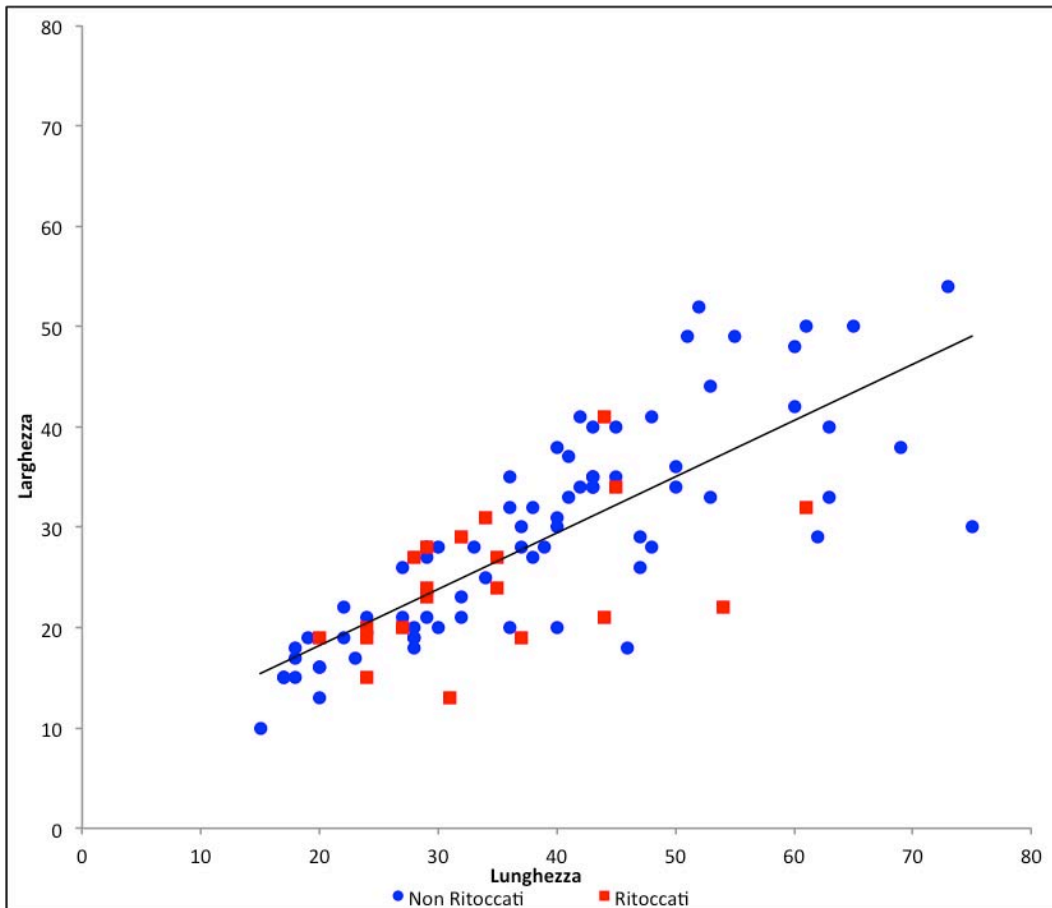


Figura 4.111 – Confronto tra il rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti ritoccati e non ritoccati.



Se prendiamo in considerazione le dimensioni massime dei reperti non ritoccati e quelle dei reperti ritoccati e le mettiamo a confronto, questo è ciò che otteniamo (**Figura 4.111**): a prima vista, sembrerebbe che non ci sia una particolare selezione dei supporti destinati al ritocco, quando, nei siti precedentemente analizzati, erano preferite schegge leggermente più grandi rispetto ai prodotti non ritoccati.

I supporti scelti provengono, soprattutto, da un *débitage* opportunistica S.S.D.A. (90%), poi da un *débitage Levallois* (6,66%); nel 3,34% dei casi derivano sia da un *débitage Kombewa sensu lato* sia da un *débitage* discoide (**Tabella 4.95**).

Tabella 4.95 – Differenziazione del *débitage* degli strumenti.

| <i>Débitage</i> Strumenti OTS | N. | %       |
|-------------------------------|----|---------|
| Discoide                      | 1  | 1,67%   |
| <i>Kombewa</i>                | 1  | 1,67%   |
| <i>Levallois</i>              | 4  | 6,66%   |
| SSDA                          | 54 | 90,00%  |
| Totale                        | 60 | 100,00% |

Considerando il *débitage* S.S.D.A., sono state rinvenute, soprattutto, schegge *sensu lato* (33), schegge di ravvivamento della superficie di scheggiatura (7) e schegge a dorso naturale (6). Per quanto riguarda, invece, il *débitage Levallois*, sono state recuperate, soprattutto, schegge e lame ricorrenti (3) ed una punta *Levallois*. Considerando il *débitage* su scheggia (*Kombewa sensu lato*), è stata reperite una scheggia *Kombewa* e per gli strumenti discoidi abbiamo una punta pseudo-*Levallois*.

- DÉBITAGE "OPPORTUNISTA" O S.S.D.A. – sono stati riconosciuti 54 strumenti e la materia prima più sfruttata è il diaspro (31), seguito dalla selce (11) e dal calcare silicizzato (5). La roccia silicea appenninica (3), la lutite (2) e la quarzite (2) sembrerebbero le meno adoperate. Di questi 54 ritoccati, 19 sono integri (lunghezza da 20 mm a 61 mm, larghezza da 13 mm a 41 mm e spessore da 6 mm a 17 mm), 3 sono incompleti ed i restanti 31 sono frammentati (9 distali, 5 mediani, 10 prossimali, 5 laterali destri e 2 laterali sinistri). Sono presenti 9 schegge debordanti, 13 sorpassate, 6 riflesse e 2 *Siret*; 5 strumenti mostrano più incidenti di scheggiatura sullo stesso reperto (3 schegge debordanti sorpassate, una scheggia debordante riflessa ed una scheggia *Siret* debordante sorpassata). Il debordamento è laterale in 10 casi e distale in 4 casi; corticale in 10 casi e bordo di nucleo in 4 casi. I talloni sono, soprattutto, preparati lisci (20), poi assenti (18) e faccettati (6). Il cortice non è presente su 26 manufatti, mentre sui restanti è visibile, soprattutto, tra 1-33% (17). Secondo la lista tipologica di Bordes (1961), gli strumenti più riprodotti sono i raschiatoi semplici (14 convessi, 3 rettilinei e 4 concavi) e quelli su faccia piana (5).

- DÉBITAGE LEVALLOIS – sono stati individuati 4 strumenti, ognuno in una materia prima diversa (quarzite, calcare silicizzato, selce e lutite. Di questi 4 ritoccati, uno solo è integro (lunghezza 34 mm, larghezza 31 mm e spessore 12 mm), gli altri sono frammentati (2 prossimali ed un laterale sinistro). Sono presenti 2 schegge sorpassate. I talloni sono, soprattutto, preparati lisci (2), poi naturali (1) e diedri (1). Il 50% dei manufatti non è corticato, mentre sul restante 50% il cortice è riconoscibile tra 1-33%. Seguendo la lista Bordes (1961), sono stati individuati un raschiatoio semplice rettilineo, un raschiatoio doppio rettilineo-concavo, un raschiatoio doppio concavo-convesso ed un raschiatoio trasversale convesso.
- DÉBITAGE DISCOIDE – è stato determinato un solo strumento avente come supporto un *débitage* discoide. Tale strumento è una punta pseudo-*Levallois* in diaspro ma non è integra (frammento prossimale di classe dimensionale 3, 26-50 mm). Il tallone è diedro ed il cortice non è presente. Per la lista Bordes (1961), è un raschiatoio semplice rettilineo.
- DÉBITAGE SU SCHEGGIA O “KOMBEWA SENSU LATO” – è stato identificato un solo strumento in roccia silicea appenninica non integro (frammento prossimale di classe dimensionale 3, 26-50 mm). Si tratta di una scheggia *Kombewa* debordante laterale corticale) con cortice tra 34-66% e tallone diedro. Secondo la lista tipologica di Bordes (1961), è un raschiatoio a ritocco bifacciale.

La posizione del ritocco è per lo più diretta nel 73,33% dei casi, inversa nel 21,67% e bifacciale nel 5%.

La localizzazione del ritocco non sembra essere un carattere fondamentale, anche se, spesso, si potrebbe notare che, nei casi di un ritocco laterale, è a sinistra (26), piuttosto che a destra (21); altrimenti è trasversale (13). Nel caso in cui il ritocco non fosse presente sulla totalità del margine ma solo su una porzione (vedi strumenti frammentati anche), la localizzazione si differenzia in distale (18), mesiale (8) e prossimale (9).

La delimitazione del bordo ritoccatto è per lo più convessa (27) o concava (20), meno frequentemente rettilinea (13). Il ritocco risulta continuo su 54 strumenti, mentre sui restanti 6 ha una delimitazione ad incavo (1) ed a denticolato (5). L'estensione del ritocco è soprattutto lunga (31), piuttosto che corta (29). Per quanto riguarda l'ampiezza del ritocco, abbiamo un 51,67% di profondo e, di conseguenza, un 48,33% di marginale.

Considerando la morfologia del ritocco, questa è soprattutto di tipo parallelo (40), meno frequentemente scalariforme (16) o scagliato (1). La morfologia parallela è sempre associata ad un'inclinazione semplice, quella scalariforme ad un'inclinazione sopraelevata, mentre il ritocco scagliato è più raro. Su 3 strumenti è visibile un'inclinazione erta.

Purtroppo non è possibile affermare se l'azione di ritocco sia avvenuta all'interno del sito oppure no, visto e considerato che, da una parte, non sono state riconosciute schegge di ritocco nei materiali studiati, dall'altra, è probabile che non siano state collezionate in fase di recupero.

Per quanto riguarda la tipologia dei ritoccati è possibile che corrispondano ad un'attività non particolarmente differenziata svolta sul sito o in una zona limitrofa, probabilmente legata alla macellazione.

#### 4.2.7.3 Economia Materia Prima

Nel sito di Tommasi Seri, le 6 classi di materie prime riconosciute sono descritte nella tabella e grafico successivi con i seguenti risultati (**Tabella 4.96 e Figura 4.112**).

Tabella 4.96 – Quantità e percentuali delle materie prime nella totalità dell'industria.

| Materie Prime OTS          | N.  | %       |
|----------------------------|-----|---------|
| Diaspro                    | 310 | 63,52%  |
| Quarzite                   | 21  | 4,30%   |
| Selce                      | 65  | 13,32%  |
| Roccia Silicea Appenninica | 15  | 3,08%   |
| Calcare Silicizzato        | 59  | 12,09%  |
| Lutite                     | 18  | 3,69%   |
| Totale                     | 488 | 100,00% |

Come si desume dalla tabella, la materia prima più sfruttata in assoluto è il diaspro, seguita a distanza dalla selce e dal calcare silicizzato. La quarzite si aggira intorno al 20%, mentre la roccia silicea appenninica e la lutite sono intorno al 15-18%.

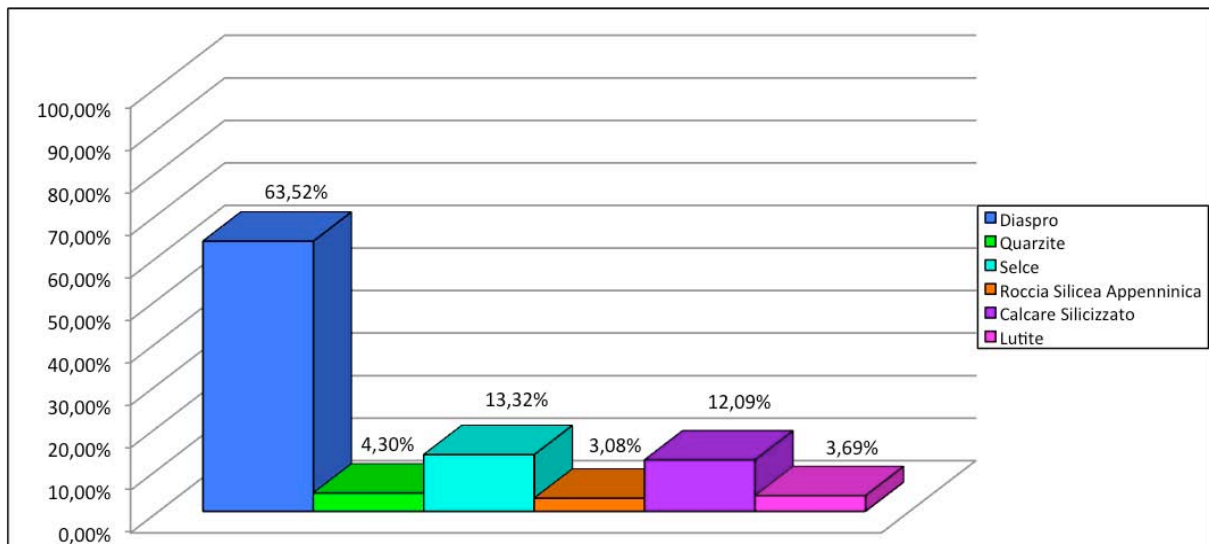


Figura 4.112 – Percentuali delle materie prime nella totalità dell'industria.

Se esaminiamo lo sfruttamento della materia prima in base al *débitage*, questo è quello che otteniamo: il diaspro è, sicuramente, la materia prima in maggior misura scheggiata, sia per i nuclei *Levallois* (16) che per quelli *S.S.D.A.* (18); l'unico discoide è in lutite (**Tabella 4.97**).

Tabella 4.97 – Sfruttamento delle materie prime suddivise per *débitage*.

| Industria OTS                | D          |              | Q         |             | S         |              | RS        |             | CS        |              | L         |             | TOTALE     |               |
|------------------------------|------------|--------------|-----------|-------------|-----------|--------------|-----------|-------------|-----------|--------------|-----------|-------------|------------|---------------|
|                              | N.         | %            | N.        | %           | N.        | %            | N.        | %           | N.        | %            | N.        | %           | N.         | %             |
| Nuclei <i>Levallois</i>      | 16         | 3,28         | 3         | 0,61        | 9         | 1,87         | 1         | 0,20        | 7         | 1,44         | 1         | 0,20        | <b>37</b>  | <b>7,60</b>   |
| Nuclei <i>SSDA</i>           | 18         | 3,70         |           |             | 2         | 0,41         | 1         | 0,20        |           |              |           |             | <b>21</b>  | <b>4,31</b>   |
| Nuclei Discoidi              |            |              |           |             |           |              |           |             |           |              | 1         | 0,20        | <b>1</b>   | <b>0,20</b>   |
| Nuclei Indet.                |            |              |           |             | 1         | 0,20         |           |             |           |              |           |             | <b>1</b>   | <b>0,20</b>   |
| Test Materia Prima           | 1          | 0,20         |           |             |           |              |           |             | 1         | 0,20         |           |             | <b>2</b>   | <b>0,40</b>   |
| Schegge <i>Levallois</i>     | 4          | 0,82         |           |             | 1         | 0,20         | 1         | 0,20        | 7         | 1,44         | 1         | 0,20        | <b>14</b>  | <b>2,86</b>   |
| Schegge Discoidi             | 1          | 0,20         | 1         | 0,20        |           |              |           |             |           |              |           |             | <b>2</b>   | <b>0,40</b>   |
| Schegge Generiche            | 196        | 40,17        | 12        | 2,47        | 32        | 6,55         | 6         | 1,26        | 31        | 6,36         | 9         | 1,87        | <b>286</b> | <b>58,68</b>  |
| Schegge <i>Kombewa</i>       | 2          | 0,41         | 2         | 0,41        |           |              |           |             | 3         | 0,61         |           |             | <b>7</b>   | <b>1,43</b>   |
| Strumenti <i>Levallois</i>   |            |              | 1         | 0,20        | 1         | 0,20         |           |             | 1         | 0,20         | 1         | 0,20        | <b>4</b>   | <b>0,80</b>   |
| Strumenti Discoidi           | 1          | 0,20         |           |             |           |              |           |             |           |              |           |             | <b>1</b>   | <b>0,20</b>   |
| Strumenti Generici           | 31         | 6,35         | 2         | 0,41        | 11        | 2,24         | 3         | 0,61        | 5         | 1,03         | 2         | 0,41        | <b>54</b>  | <b>11,05</b>  |
| Strumenti <i>Kombewa</i>     |            |              |           |             |           |              | 1         | 0,20        |           |              |           |             | <b>1</b>   | <b>0,20</b>   |
| Prodotti di <i>Façonnage</i> | 1          | 0,20         |           |             |           |              |           |             | 1         | 0,20         | 1         | 0,20        | <b>3</b>   | <b>0,60</b>   |
| <i>Débris</i>                | 39         | 7,99         |           |             | 8         | 1,65         | 2         | 0,41        | 3         | 0,61         | 2         | 0,41        | <b>54</b>  | <b>11,07</b>  |
| Totale                       | <b>310</b> | <b>63,52</b> | <b>21</b> | <b>4,30</b> | <b>65</b> | <b>13,32</b> | <b>15</b> | <b>3,08</b> | <b>59</b> | <b>12,09</b> | <b>18</b> | <b>3,69</b> | <b>488</b> | <b>100,00</b> |

Sono stati presi in considerazione anche i nuclei indeterminabili e i test della materia prima che, a parte uno dei test, non sfruttano il diaspro.

Per quanto riguarda i prodotti della scheggiatura non ritoccati, continua ad essere presente un uso indistinto del diaspro (4 schegge *Levallois* e 196 schegge generiche); le schegge discoidi sono una in diaspro e l'altra in quarzite, mentre quelle *Kombewa* sfruttano maggiormente il calcare silicizzato (3), poi il diaspro (2) e la quarzite (2).

I prodotti ritoccati mostrano una situazione più o meno simile: i 4 strumenti *Levallois* sono ognuno in una materia prima diversa (quarzite, selce, calcare silicizzato e lutite); l'unico strumento discoide è in diaspro; l'unico strumento *Kombewa* è in roccia silicea appenninica; i ritoccati *S.S.D.A.* sono, soprattutto, in diaspro (31), selce (11) e calcare silicizzato (5).

I 3 reperti ascrivibili alla categoria dei prodotti di *façonnage* sono in diaspro, calcare silicizzato e lutite.

I *débris* più rappresentati, in generale, sono quelli in diaspro (39), causa un maggior impiego di questa materia prima nel sito ma, anche perché, il diaspro è più fratturabile di altre materie prime utilizzate. (Tabella 4.98 e Figura 4.113).

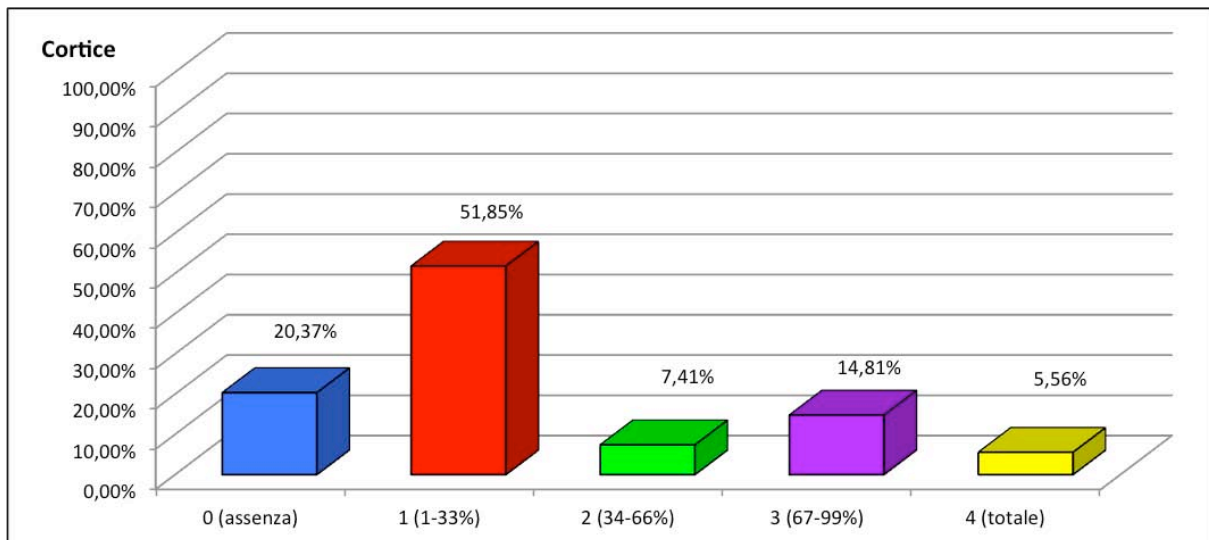


Figura 4.113 – Percentuali presenza del cortice sugli scarti di lavorazione.

Tabella 4.98 – Suddivisione dei *débris* in base alla materia prima e per gruppi dimensionali.

| Gruppi Dimensionali OTS | D  | S | RS | CS | L | TOT. |
|-------------------------|----|---|----|----|---|------|
| I (< 12 mm)             | 2  |   |    |    |   | 2    |
| II (13-25 mm)           | 13 | 2 | 1  | 2  | 1 | 19   |
| III (26-50 mm)          | 24 | 6 | 1  |    | 1 | 32   |
| IV (51-100 mm)          |    |   |    | 1  |   | 1    |
| TOTALE                  | 39 | 8 | 2  | 3  | 2 | 54   |

Il rapporto tra i nuclei *Levallois* ed i loro relativi prodotti, ottenuto dividendo il numero dei prodotti per il numero dei nuclei, suddivisi per materia prima, mette in evidenza i seguenti dati (**Tabella 4.99**):

- dai nuclei *Levallois* in diaspro (**D**) sono stati prodotti in media 0,25 non ritoccati e nessun ritoccati;
- dai nuclei *Levallois* in quarzite (**Q**) sono stati staccati in media nessun non ritoccat0 e 0,33 ritoccati;
- dai nuclei *Levallois* in selce (**S**) sono stati fabbricati in media 0,11 non ritoccati e 0,11 ritoccati;
- dai nuclei *Levallois* in roccia silicea appenninica (**RS**) sono stati realizzati in media 1 non ritoccat0 e nessun ritoccat0;
- dai nuclei *Levallois* in calcare silicizzato (**CS**) sono stati fatti in media 1 non ritoccat0 e 0,14 ritoccati;
- dai nuclei *Levallois* in lutite (**L**) sono stati concepiti in media 1 non ritoccat0 ed 1 ritoccat0.

Tabella 4.99 – Rapporto nuclei/prodotti *Levallois*.

| Industria OTS              | D  |             | Q  |             | S  |             | RS |             | CS |             | L  |             |
|----------------------------|----|-------------|----|-------------|----|-------------|----|-------------|----|-------------|----|-------------|
|                            | n. | r.          | n. | r.          | n. | r.          | n. | r.          | n. | r.          | n. | r.          |
| Nuclei <i>Levallois</i>    | 16 |             | 3  |             | 9  |             | 1  |             | 7  |             | 1  |             |
| Schegge <i>Levallois</i>   | 4  | <b>0,25</b> |    |             | 1  | <b>0,11</b> | 1  | <b>1,00</b> | 7  | <b>1,00</b> | 1  | <b>1,00</b> |
| Strumenti <i>Levallois</i> |    |             | 1  | <b>0,33</b> | 1  | <b>0,11</b> |    |             | 1  | <b>0,14</b> | 1  | <b>1,00</b> |
| Totale                     | 20 | <b>0,25</b> | 4  | <b>0,33</b> | 11 | <b>0,22</b> | 2  | <b>1,00</b> | 15 | <b>1,14</b> | 3  | <b>2,00</b> |

Il rapporto tra i nuclei *S.S.D.A.* ed i loro relativi prodotti mostra delle differenze sostanziali rispetto alla situazione precedente dei nuclei *Levallois* (**Tabella 4.100**):

- dai nuclei *S.S.D.A.* in diaspro (**D**) sono stati prodotti in media 10,89 non ritoccati e 1,72 ritoccati;
- dai nuclei *S.S.D.A.* in selce (**S**) sono stati scheggiati in media 16 non ritoccati e 5,50 ritoccati;
- dai nuclei *S.S.D.A.* in roccia silicea appenninica (**RS**) sono stati realizzati in media 6 non ritoccati e 3 ritoccati.

Tabella 4.100 – Rapporto nuclei/prodotti *S.S.D.A.*.

| Industria OTS      | D   |              | Q  |    | S  |              | RS |             | CS |    | L  |    |
|--------------------|-----|--------------|----|----|----|--------------|----|-------------|----|----|----|----|
|                    | n.  | r.           | n. | r. | n. | r.           | n. | r.          | n. | r. | n. | r. |
| Nuclei <i>SSDA</i> | 18  |              |    |    | 2  |              | 1  |             |    |    |    |    |
| Schegge Generiche  | 196 | <b>10,89</b> | 12 |    | 32 | <b>16,00</b> | 6  | <b>6,00</b> | 31 |    | 9  |    |
| Strumenti Generici | 31  | <b>1,72</b>  | 2  |    | 11 | <b>5,50</b>  | 3  | <b>3,00</b> | 5  |    | 2  |    |
| Totale             | 245 | <b>12,61</b> | 14 |    | 45 | <b>21,50</b> | 10 | <b>9,00</b> | 36 |    | 11 |    |

Da notare che è presente un nucleo discoide in lutite ma sono stati ritrovati 3 reperti riferibili a questo *débitage* in materie prime differenti: una punta pseudo-*Levallois* ritoccata in diaspro e 2 punte pseudo-*Levallois* non ritoccate in diaspro e quarzite.

Inoltre, va sottolineato che sono stati ritrovati nuclei *S.S.D.A.* in diaspro, selce e roccia silicea appenninica ma non in quarzite, calcare silicizzato e lutite, cioè le materie prime di alcuni prodotti della scheggiatura riferibili a questo *débitage*.

Il motivo di queste carenze potrebbe essere che, nell'effettuare la raccolta, qualche reperto non sia stato visto e raccolto o che sia andato perso nella permanenza al museo.

Altro discorso va fatto per i reperti *Kombewa*: dei 62 nuclei analizzati, 20 hanno come supporto una scheggia totalmente corticata (calotta) o una scheggia non corticata (*sensu lato*) ma sono riferibili a *débitage Levallois* (19 nuclei) o *S.S.D.A.* (1 nucleo). Le materie prime utilizzate sono il diaspro (8 nuclei), il calcare silicizzato (6 nuclei), la selce (3 nuclei), la quarzite (2 nuclei) e la lutite (1 nucleo). Da questi 20 nuclei sono state, molto probabilmente, ottenute 7 schegge *Kombewa* non ritoccate (2 in diaspro, 2 in quarzite e 3 in calcare silicizzato). Il rimanente reperto, una scheggia *Kombewa* ritoccata in roccia silicea appenninica, non ha nuclei a cui poter essere ricollegato.

Lo sfruttamento della materia prima risulta, soprattutto, intenso su 31 supporti e medio su 22; soltanto su 9 nuclei è scarso (**Tabella 4.101**).

Tabella 4.101 – Quantità e percentuali dello sfruttamento della materia prima.

| Sfruttamento M.P. OTS | N. | %       |
|-----------------------|----|---------|
| Scarso                | 9  | 14,52%  |
| Medio                 | 22 | 35,48%  |
| Intenso               | 31 | 50,00%  |
| Totale                | 62 | 100,00% |

#### 4.2.7.4 Prodotti di *Façonnage*

Da questo insediamento provengono anche 3 manufatti di difficile inquadramento tecno-tipologico. Nell'analisi del materiale non sono stati conteggiati né tra i nuclei né tra i prodotti della scheggiatura né tra gli strumenti *sensu-Bordes*. Per questo motivo, mi limiterò ad una descrizione tecno-tipologica dei 3, lasciando aperta una loro attribuzione, anche se la loro attribuzione più plausibile è quella nella categoria degli strumenti bifacciali.

La loro morfologia, infatti, ricorda quella dei piccoli bifacciali presenti in alcuni contesti analoghi a Tommasi Seri: in Toscana si ricorda, per esempio, la Grotta di Gosto (TOZZI, 1974; GALIBERTI, 1997). I 3 manufatti sono in diverse materie prime: calcare silicizzato (OTS 17), diaspro (OTS 86) e lutite (OTS 87).

OTS 17 è stato prodotto a partire da una calotta leggermente sorpassata ed è integro (71 x 50 x 21 mm). La faccia dorsale, quella parzialmente corticata (presenza del cortice 34-66%), presenta stacchi piatti, molto invadenti ed unidirezionali (a destra) e stacchi erti e debordanti (a sinistra). La faccia ventrale presenta una serie di stacchi piatti, invadenti e centripeti coperti da piccoli stacchi (sbrecciature post-deposizionali) sulla porzione distale ed un unico stacco riflesso sulla porzione prossimale (dovuto, quasi sicuramente anch'esso, ad un evento post-deposizionale). Su entrambe le facce sono visibili alcune alterazioni come patina e striature dovute dallo sfregamento del metallo delle macchine agricole con il manufatto. La morfologia del prodotto è riconducibile a quella definita da Bordes (1961) come cordiforme.

OTS 86 è stato prodotto a partire da una scheggia di ravvivamento della superficie di scheggiatura. Il cortice è presente con una percentuale minima (1-33%) su una piccola porzione di dorso sinistro, in zona prossimale, ed il manufatto non risulta integro ma lo si può includere tra i frammenti distali (classe dimensionale 4, 51-100 mm). La faccia dorsale è diedra e presenta stacchi piatti, invadenti e bidirezionali. La faccia ventrale, invece, è liscia e sul margine sinistro, in zona distale, sono visibili piccoli stacchi (ritocco?) sopraelevati, profondi, inversi, continui e concavi. L'unica alterazione visibile è la patina. La morfologia del prodotto è riconducibile a quella definita da Bordes (1961) come sub-triangolare.

OTS 87 è stato prodotto a partire da una scheggia (*sensu lato*) ed è integro (62 x 46 x 14 mm). Il cortice è presente con una percentuale minima (1-33%) in zona prossimale (il tallone, infatti, è naturale, corticato). La faccia dorsale presenta pochi stacchi piatti, invadenti ed unidirezionali, mentre quella ventrale è liscia con la presenza di 2 soli stacchi unidirezionali e piatti in zona distale. Tutto il manufatto è completamente patinato (patina biancastra simile agli altri reperti recuperati nella raccolta), tanto che sono visibili degli stacchi (sbrecciature post-deposizionali) lungo tutto il margine. La morfologia del prodotto è riconducibile a quella definita da Bordes (1961) come triangolare.



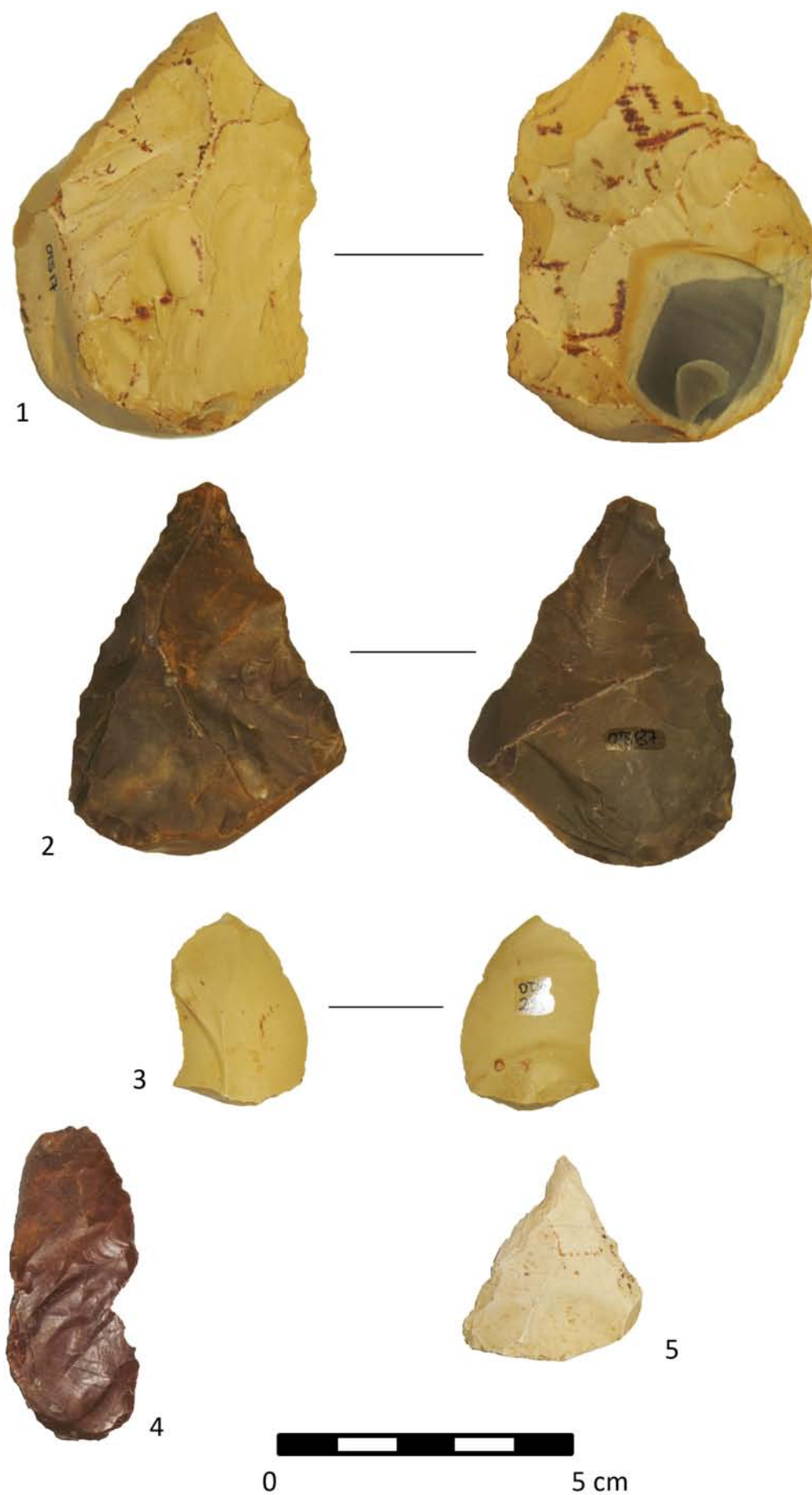


Tavola 4.16 – Prodotti di *façonnage*, strumenti ritoccati e prodotti non ritoccati da Tommasi Seri: 1 & 2. prodotti di *façonnage*; 3. scheggia *Kombewa sensu lato*; 4. raschiatoio semplice convesso opposto ad incavo; 5. raschiatoio convergente.

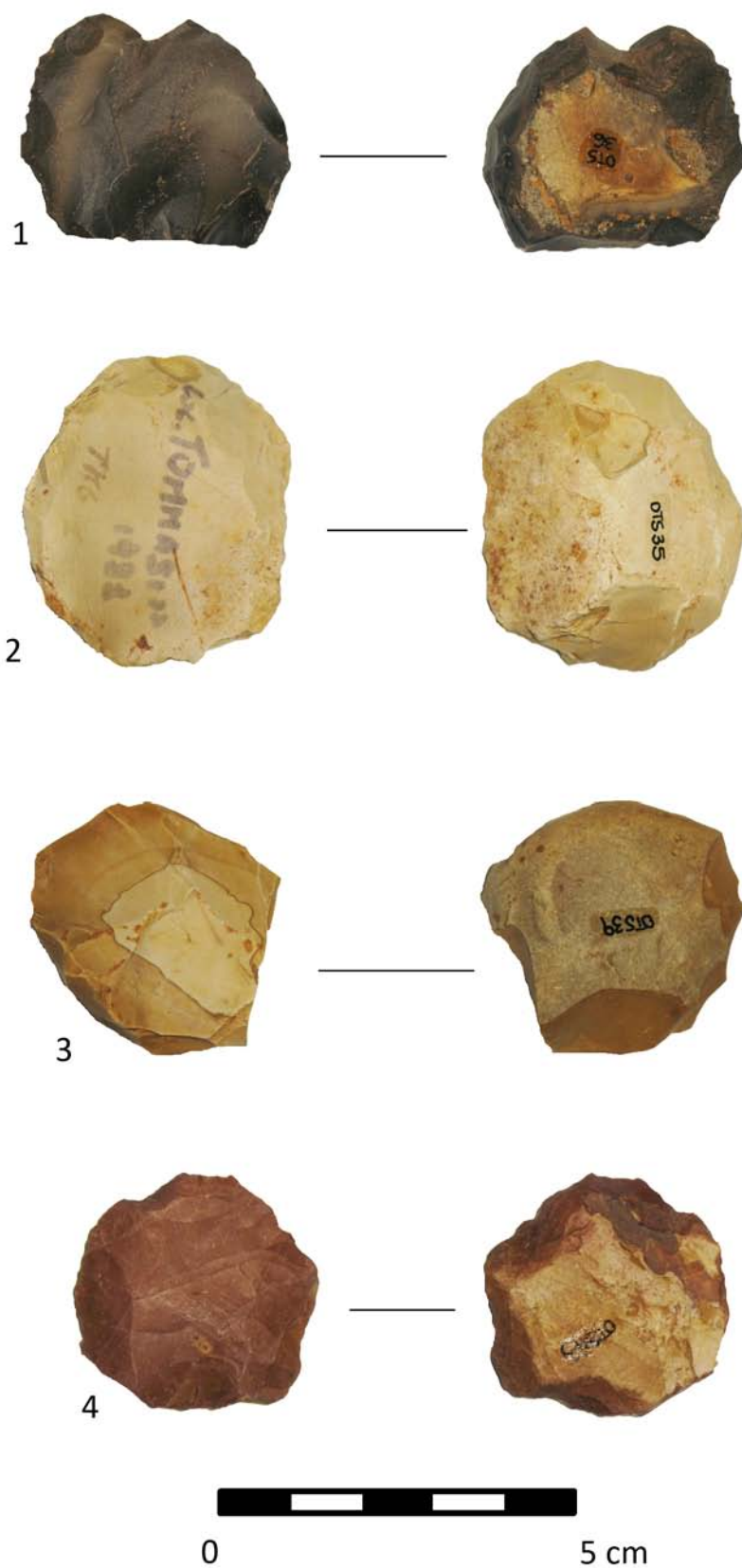


Tavola 4.17 – Nuclei *Levallois* da Tommasi Seri: 1 & 2. lineali-preferenziali; 3 & 4. ricorrenti centripeti.

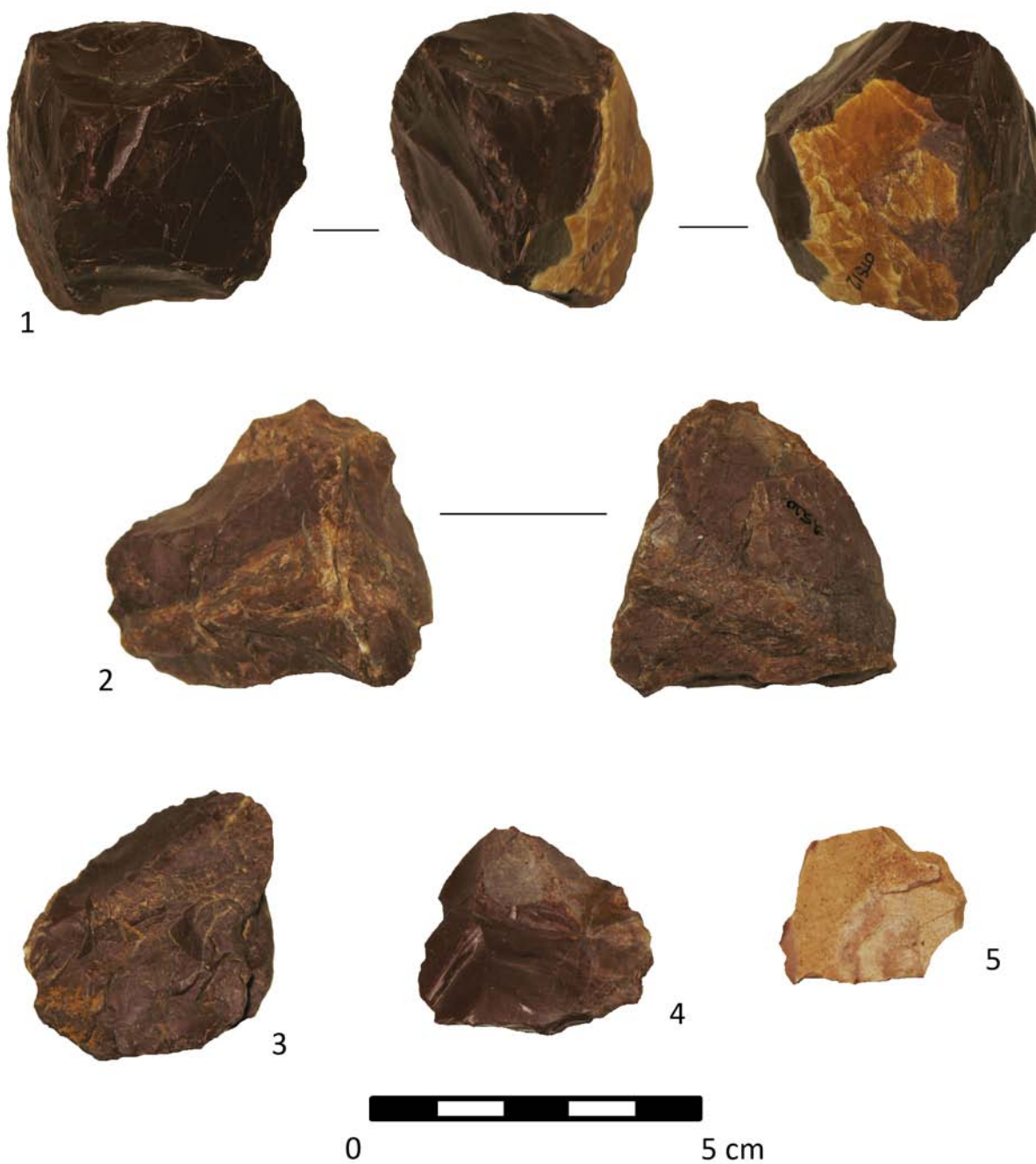


Tavola 4.18 – *Débitage* S.S.D.A. da Tommasi Seri: 1 & 2. nuclei; 3, 4 & 5. schegge.

### 4.2.8 Gronda del Botronchio

L'area di raccolta di Gronda del Botronchio si trova in una zona aperta, a 9 metri sul livello del mare, a Nord di Orentano (PISA) (IGM foglio n° 105 III N.E. – Altopascio). L'industria litica è stata raccolta negli anni 1985-1986 in un'area di circa 25 x 30 metri, circoscritta in seguito a diversi sopralluoghi, ed è composta da 52 reperti, tutti riferibili al Paleolitico medio: 14 nuclei e 38 prodotti di scheggiatura (11 supporti non ritoccati e 27 strumenti) (**Tabella 4.102**).

Anche se i materiali rinvenuti non rappresentano, ovviamente, vista la scarsità del numero, la totalità dell'industria, i reperti recuperati sono in grado di fornire, tuttavia, dati utili al fine ultimo della ricerca. Possiamo, pertanto, ritenere che le percentuali calcolate siano paragonabili con altre raccolte di superficie compiute nelle Cerbaie.

Tabella 4.102 – Composizione tecnologica quantitativa-percentuale.

| Industria OGB | N. | %       |
|---------------|----|---------|
| Nuclei        | 14 | 26,92%  |
| Débris        | 0  | 0,00%   |
| Non Ritoccati | 11 | 21,16%  |
| Strumenti     | 27 | 51,92%  |
| Totale        | 52 | 100,00% |

L'industria di Gronda del Botronchio non risulta effettivamente omogenea: sappiamo, sì, con sicurezza che la raccolta è stata effettuata senza alcun tipo di selezione del materiale da parte di chi lo ha raccolto ma gli effettivi e le percentuali risultano discordanti rispetto alle altre collezioni prese in esame (esempio, il numero dei ritoccati è ben più elevato e supera quello dei prodotti non ritoccati).

Questo andamento potrebbe essere imputato ad un'eventuale selezione del materiale da esporre nelle vetrine della Mostra Archeologica Permanente di Orentano (PISA): tale selezione sarebbe avvenuta, *a posteriori*, nel corso degli anni, ad opera di molteplici specialisti che si sono alternati nel lavoro. A tal proposito, infatti, tutto il materiale esaminato presentava tracce di adesivo per l'esposizione. Dell'eventuale "altro" materiale non vi è traccia, pertanto, non è possibile sostenere con certezza se la raccolta sia da considerarsi completa o meno.

#### 4.2.8.1 Il Débitage

La ricostruzione della catena operativa segue le linee guida illustrate nell'ambito della metodologia, partendo dall'acquisizione della materia prima fino all'abbandono del manufatto.

I prodotti della scheggiatura identificati sono 38, di cui 27 sono strumenti ritoccati (2 schegge *Kombewa*, 2 schegge *Levallois* e 23 schegge *S.S.D.A.*) e 11 sono schegge non ritoccate (3 schegge *Levallois* e 8 schegge *S.S.D.A.*). I prodotti del *débitage* sono porzioni di ciottolo (21), schegge non corticate (15) e calotte totalmente corticate (2). La materia prima, in assoluto, più scheggiata è il diaspro (12), poi la selce (11) ed il calcare silicizzato (5) con la quarzite (5); le altre materie prime sono impiegate in minor misura (roccia silicea appenninica 2 e lutite 3).

Lo stato d'integrità dei materiali risulta tale: 20 pezzi integri, 1 indeterminabile e 17 pezzi frammentati. I materiali frammentati sono stati, a loro volta, suddivisi ulteriormente a seconda di dove fosse collocata la frattura e, quindi, abbiamo i frammenti distali (5), i frammenti mediani (2), i frammenti prossimali (7), i frammenti laterali destri (1) ed i frammenti laterali sinistri (2). Gli indeterminabili sono quei reperti frammentati che non rientrano nelle categorie sopraelencate: nel caso di una scheggia *S.S.D.A.* è stato possibile ricavarne informazioni (**Tabella 4.103**).

Tabella 4.103 – Integrità prodotti scheggiatura.

| Integrità OGB        | N. | %       |
|----------------------|----|---------|
| Integri              | 20 | 52,63%  |
| Indeterminabili      | 1  | 2,63%   |
| Framm. Distali       | 5  | 13,16%  |
| Framm. Mediani       | 2  | 5,26%   |
| Framm. Prossimali    | 7  | 18,43%  |
| Framm. Lat. Destri   | 1  | 2,63%   |
| Framm. Lat. Sinistri | 2  | 5,26%   |
| Totale               | 38 | 100,00% |

Tutti i manufatti frammentati ed indeterminabili, non potendone prendere le misure massime, sono stati, comunque, considerati e raggruppati all'interno di 4 classi dimensionali decise *a priori*: 1 (< 12 mm), 2 (13-25 mm), 3 (26-50 mm), 4 (51-100 mm) e 5 (>101 mm). Di questi 18 reperti, 12 rientrano nella classe dimensionale 3 ed i restanti 6 nella classe dimensionale 4.

Considerando le dimensioni massime dei reperti integri, invece, possiamo constatare che i manufatti recuperati si raggruppano in un'area ben precisa (**Figura 4.114**), con dimensioni piuttosto simili. La lunghezza delle schegge è compresa tra 32 e 74 mm, la larghezza tra 22 e 47 mm e lo spessore tra 6 e 28 mm.

Le superfici esterne dei manufatti sono in minoranza fresche (31,58%) contro il 68,42% che presenta alterazioni: il 40% evidenzia una patina biancastra; il 3,33% mostra una doppia patina, cioè sulla patina biancastra si nota un'ulteriore patina di colore bruno; il 26,67% è stato alterato dal calore in generale (l'esposizione al fuoco ha attaccato il 16,67% e gli stacchi termoclastici sono visibili sul 10%); il 33,33% mostra pseudo-ritocchi ed il 26,67% ha sostenuto attacchi meccanici post-deposizionali (soprattutto ad opera delle macchine agricole impiegate nell'aratura dei campi).

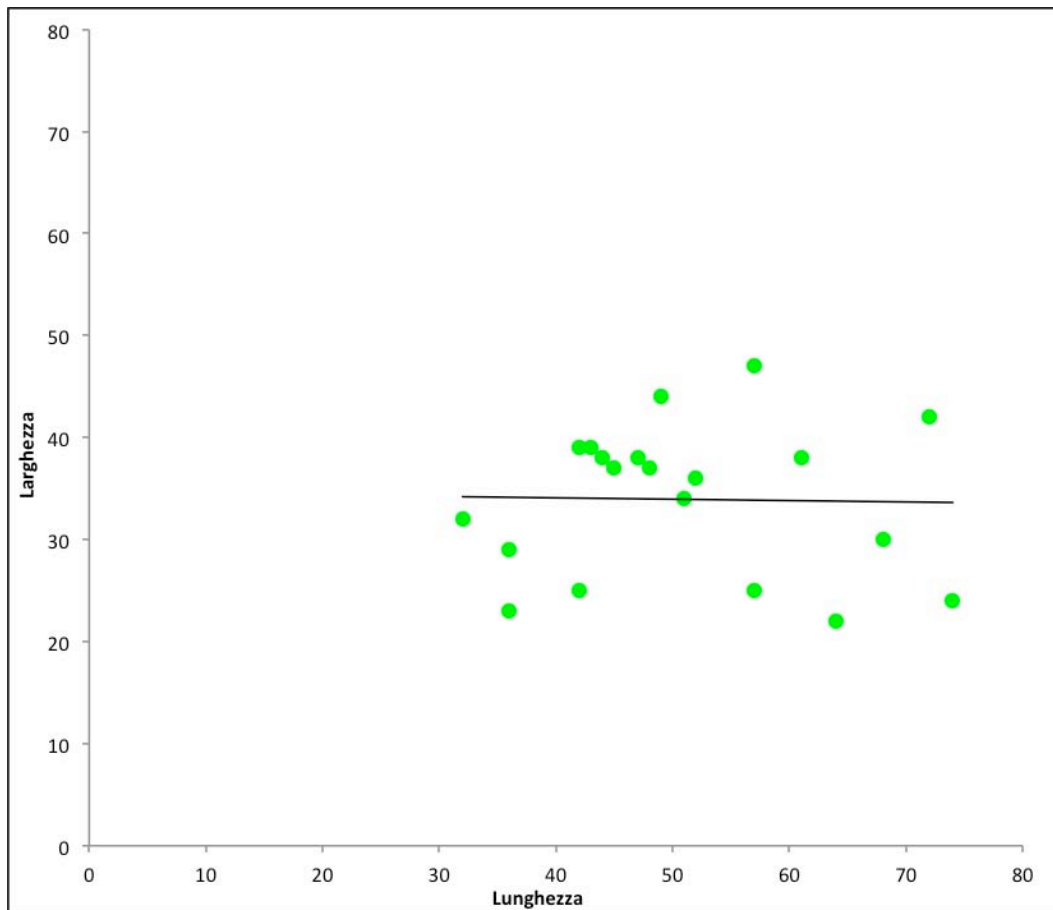


Figura 4.114 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti del *débitage*.

La tecnica di scheggiatura utilizzata è quella diretta al percussore duro in pietra per tutti i metodi di *débitage*, com'è normale per un insieme del Paleolitico medio. È stato possibile identificarla soltanto su quei materiali in cui era visibile e riconoscibile il tallone (pezzi integri, frammenti prossimali, laterali sinistri e destri ed un caso indeterminabile), cioè in 29 casi su 38. I talloni delle schegge risultano, soprattutto, preparati lisci, assenti e naturali (**Tabella 4.104**).

Tabella 4.104 – Distribuzione dei talloni.

| Tallone OGB      | N. | %       |
|------------------|----|---------|
| Assente          | 9  | 23,68%  |
| Asportato        | 4  | 10,53%  |
| Diedro           | 1  | 2,63%   |
| Faccettato       | 5  | 13,16%  |
| Naturale         | 7  | 18,42%  |
| Preparato Liscio | 12 | 31,58%  |
| Totale           | 38 | 100,00% |

Nonostante le considerazioni fatte nei paragrafi precedenti, la catena operativa di Gronda del Botronchio è rappresentata in tutte le sue fasi. La fase di decorticazione ha prodotto alcune schegge corticate suddivise in base alla collocazione del cortice sul reperto: 2 manufatti con cortice distale, 5 con cortice laterale destro, 7 con cortice laterale sinistro, 3 con cortice prossimale e 3 con cortice

mediano. La presenza del cortice è stata determinata utilizzando delle percentuali decise *a priori*, esempio: assenza di cortice, 1-33%, 34-66%, 67-99% e totalmente corticato (**Tabella 4.105**).

Tabella 4.105 – Presenza del cortice in quantità e percentuale.

| Cortice OGB          | N. | %       |
|----------------------|----|---------|
| Assenza Cortice      | 15 | 39,47%  |
| 1-33%                | 14 | 36,84%  |
| 34-66%               | 5  | 13,16%  |
| 67-99%               | 1  | 2,63%   |
| Totalmente Corticato | 3  | 7,90%   |
| Totale               | 38 | 100,00% |

Se prendiamo in considerazione le dimensioni massime dei reperti corticati interi, a seconda della posizione del cortice sui manufatti, il *range* dimensionale che ne deriva è il seguente (**Figura 4.115**):

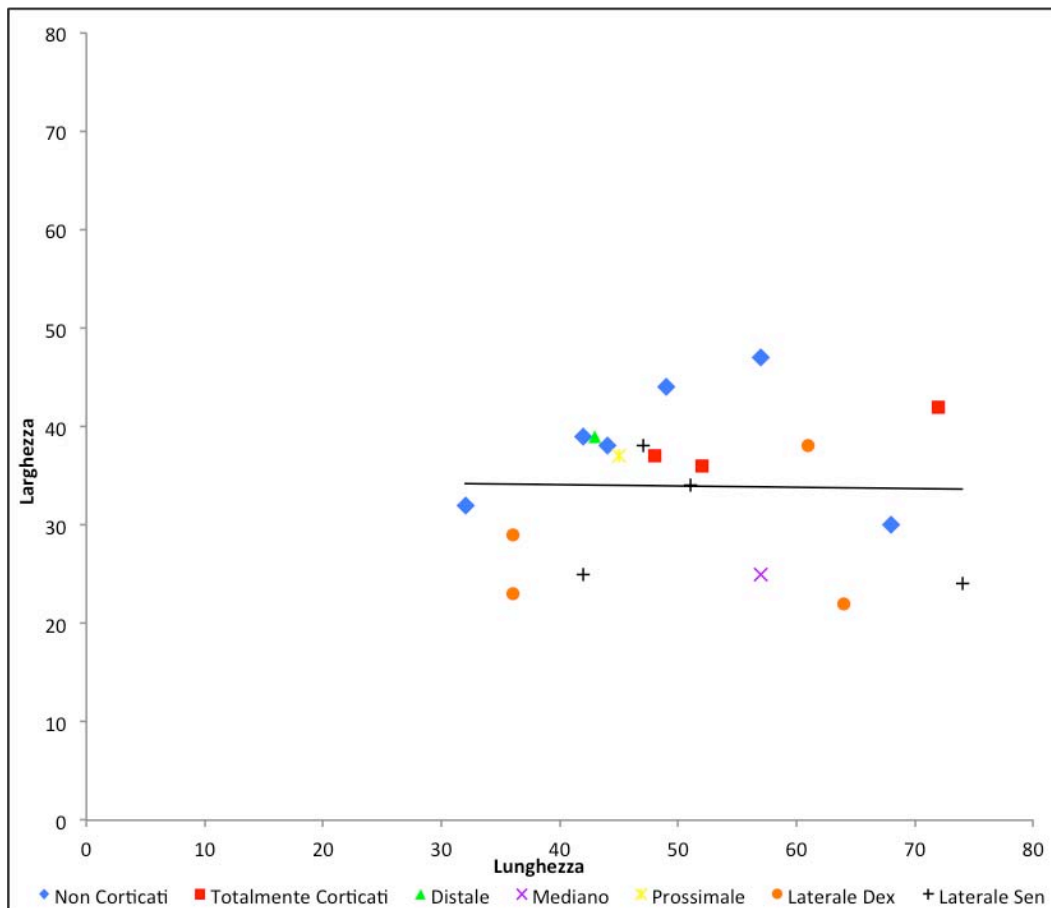
- 43 mm di lunghezza, 39 mm di larghezza, 28 mm di spessore per le schegge a cortice distale;
- 57 mm di lunghezza, 25 mm di larghezza, 7 mm di spessore per le schegge a cortice mediano;
- 45 mm di lunghezza, 37 mm di larghezza, 10 mm di spessore per le schegge a cortice prossimale;
- 36 – 64 mm di lunghezza, 22 – 38 mm di larghezza, 7 – 19 mm di spessore per le schegge a cortice laterale destro;
- 42 – 74 mm di lunghezza, 24 – 38 mm di larghezza, 7 – 21 mm di spessore per le schegge a cortice laterale sinistro;
- 48 – 72 mm di lunghezza, 36 – 42 mm di larghezza, 10 – 15 mm di spessore per le schegge a cortice totale.

Le schegge corticali rappresentano il 60,53% della totalità dei prodotti della scheggiatura e derivano da un *débitage* longitudinale a cortice laterale, in misura minore prossimale, mediano e distale. Il motivo di una così alta percentuale di prodotti corticati potrebbe essere dipeso da 2 fattori: il più probabile, il tipo di raccolta di superficie; altrimenti, la presenza di catene operative corte.

Come si evince dal grafico, le schegge corticali non hanno dimensioni discordi rispetto a quelle non corticali. Le schegge a cortice laterale tendono ad essere lievemente allungate, avendo un rapporto lunghezza/larghezza leggermente superiore, mentre quelle a cortice totale non risultano del tutto quadrangolari/ovoidali.

Possiamo affermare che la fase di decorticazione sia stata gestita secondo un metodo quasi ricorrente ed indipendente dal metodo successivamente utilizzato per la produzione: un primo stacco di una scheggia totalmente corticata per creare un piano di percussione, utilizzato in seguito per il *débitage*, secondo un metodo unipolare, il distacco di un'altra scheggia a cortice totale seguita, poi, da una serie di schegge a cortice laterale.



Figura 4.115 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, secondo lo stato di *débitage* delle schegge.

La morfologia delle schegge è varia, anche se sembra esserci una prevalenza della forma trapezoidale sulle altre (quadrangolare e diverso, ovale, triangolare e circolare) (Tabella 4.106).

Tabella 4.106 – Morfologia dei prodotti della scheggiatura.

| Morfologia OGB | N. | %       |
|----------------|----|---------|
| Circolare      | 1  | 2,63%   |
| Diverso        | 8  | 21,06%  |
| Ovale          | 5  | 13,16%  |
| Quadrangolare  | 9  | 23,68%  |
| Triangolare    | 3  | 7,90%   |
| Trapezoidale   | 12 | 31,57%  |
| Totale         | 38 | 100,00% |

Tra gli incidenti di scheggiatura (schegge debordanti, riflesse, sorpassate e *Siret*) c'è un'"alta" presenza di sorpassate (11) e debordanti (5), al contrario delle *Siret* (1) e delle riflesse (3). Da evidenziare il fatto che sono presenti 2 pezzi che mostrano più incidenti sullo stesso reperto, 2 schegge sorpassate e debordanti. Per quanto riguarda le schegge debordanti, l'orientamento del debordamento è, nella maggior parte dei casi, distale (4) e, poi, laterale (3); la tipologia del debordamento è, soprattutto, corticale (6 pezzi) e, poi, bordo di nucleo (1).



Nella raccolta di Gronda del Botronchio sono stati riscontrati diversi metodi di *débitage* che, di seguito, verranno analizzati uno ad uno.

- DÉBITAGE “OPPORTUNISTA” O S.S.D.A. – il *débitage* “opportunist” (INIZAN ET AL., 1995; FORESTIER, 1993; OHEL, 1977), detto anche S.S.D.A. o ortogonale a più piani di percussione, è il metodo di scheggiatura più rappresentato su tutto l’insieme litico.

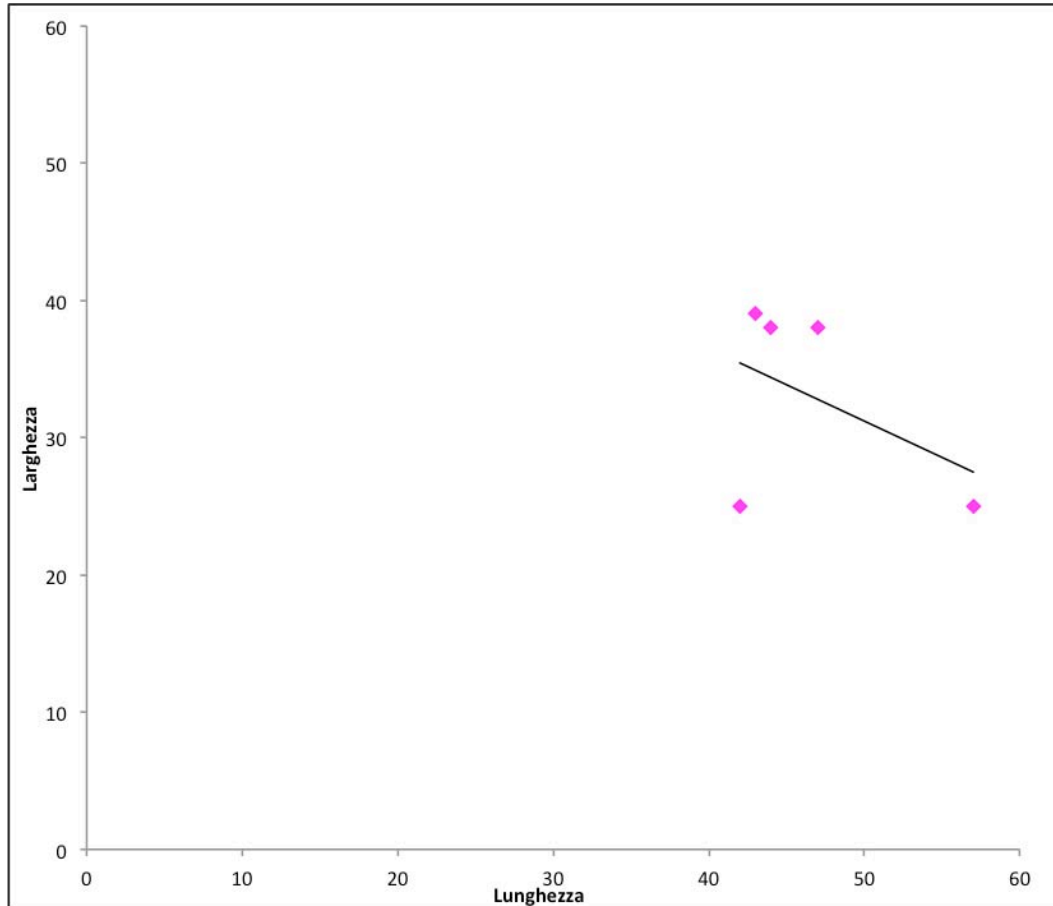


Figura 4.116 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti S.S.D.A..

Non è stato realizzato nessun tipo di selezione della materia prima: i tipi impiegati rispecchiano quelli sul luogo di raccolta (1 in diaspro ed 1 in calcare silicizzato). Dal punto di vista della morfologia di partenza della roccia impiegata, abbiamo un’esclusiva presenza di ciottoli (2). L’S.S.D.A. viene condotto tramite l’utilizzo di più piani di percussione, generalmente tra loro ortogonali, che vengono alternativamente sfruttati durante la fase di produzione di schegge, senza un particolare schema. La morfologia dei talloni è, nella maggior parte dei casi, preparata liscia (9), assente (9), naturale (5) e faccettata (5), più raramente asportata (3): con la definizione di tallone preparato liscio si intende un tallone alla vista liscio a causa degli stacchi precedenti, quindi, preparato. I prodotti ottenuti hanno dimensioni variabili: lunghezza da 36 mm circa fino a 74 mm circa (con una concentrazione massima tra 36 mm e 49 mm), larghezza da 22 mm circa a 44 mm (con una concentrazione massima tra 29 mm e 39 mm) e spessore da 6 mm circa a 28 mm (con una concentrazione massima tra 6 mm e 19 mm) (Figura 4.116). I negativi degli stacchi delle schegge che

provengono da un *débitage* opportunistico sono, soprattutto, di tipo longitudinale unipolare (12), longitudinale bipolare (4) ed indeterminabile (5): con la definizione di stacchi indeterminabili si intende l'incapacità di determinarne l'andamento, spesso dovuto a causa della bassa qualità della materia prima o per la presenza di reperti frammentati. I piani di percussione risultano non preparati (2). Si potrebbe ipotizzare che il *débitage* sia stato condotto tramite un metodo unipolare, partendo da un piano di percussione che ha dato il via alla scheggiatura e, successivamente, siano stati sfruttati i piani di percussione che si venivano a creare durante la riduzione del nucleo. La presenza di un prodotto con negativi centripeti lascia supporre uno sfruttamento delle superfici tramite stacchi di schegge centripete ma non assimilabili ad un metodo né *Levallois* né discoidale. Rispetto ad altri metodi di *débitage*, l'*S.S.D.A.* occupa poco più del 60% sulla totalità del materiale recuperato (**Figura 4.117**).

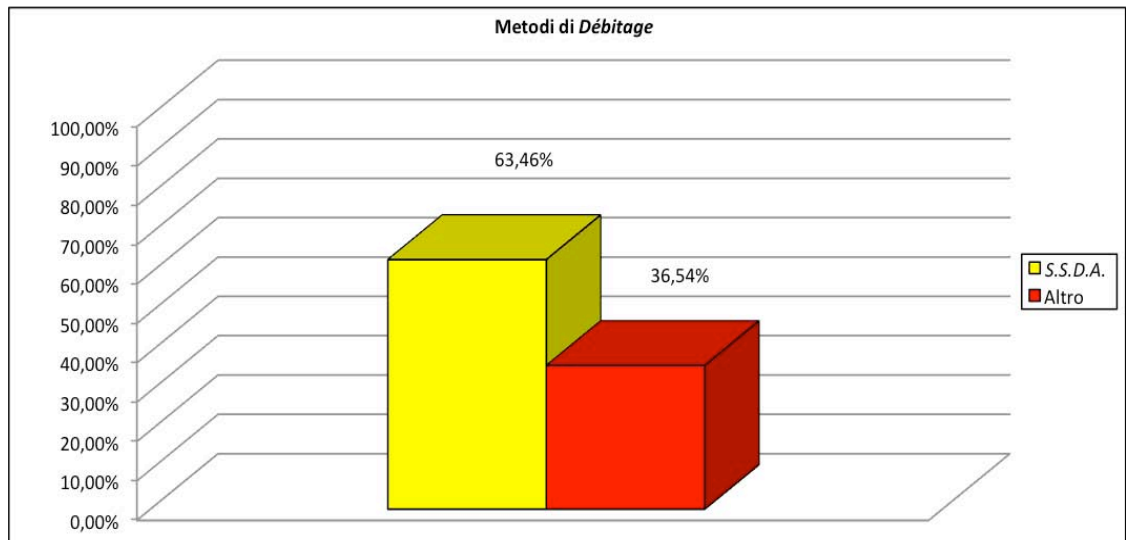


Figura 4.117 – Rapporto tra *débitage* opportunistico ed altri metodi (*Levallois* e *Kombewa sensu lato*).

Tali considerazioni sono nate in seguito all'osservazione dei prodotti del *débitage* e sono avvalorate anche dall'analisi dei nuclei (2) che presentano delle dimensioni importanti (lunghezza 64 e 82 mm, larghezza 49 e 69 mm e spessore da 28 e 53 mm), numerosi piani di percussione (fino ad un massimo di 3) tra loro non gerarchizzati ed una forma, più o meno, poliedrica. La materia prima presenta uno sfruttamento medio-scarso.

Gli altri metodi di *débitage* riconosciuti a Gronda del Botronchio sono il *Levallois* ed il *Kombewa sensu lato*, tutti metodi che presuppongono un concetto di "predeterminazione", intesa come "decisione stabilita anticipatamente" (ZINGARELLI, 1999). Nella figura sono riportate le percentuali dei metodi di *débitage* identificati nel sito di Gronda del Botronchio: come già detto, il metodo opportunistico *S.S.D.A.* è il più impiegato, seguito dal *Levallois* (**Figura 4.118**).

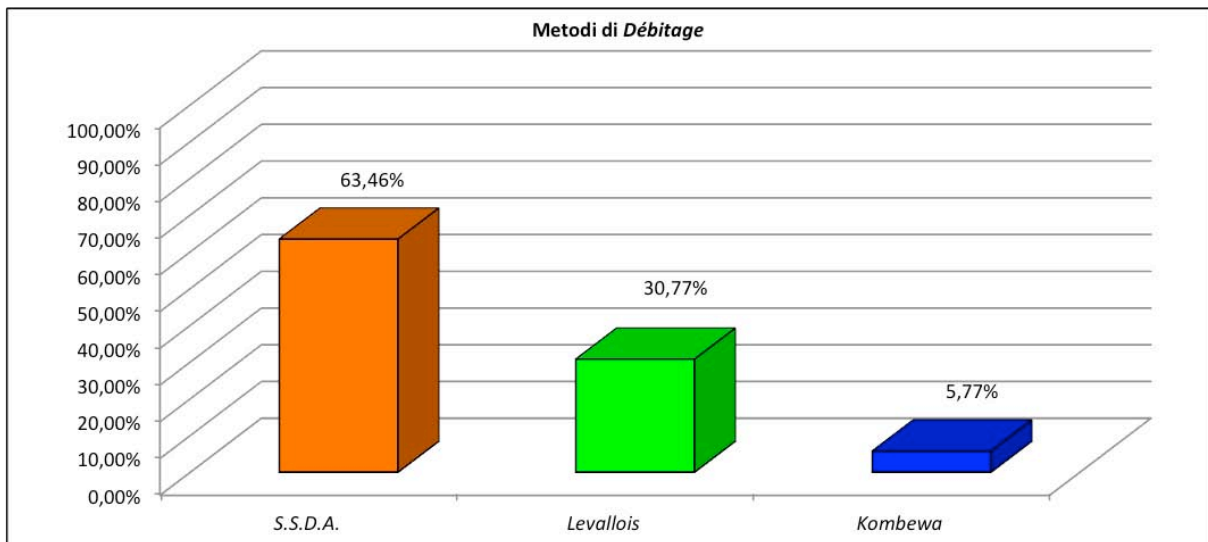


Figura 4.118 – Percentuale dei metodi di *débitage* riconosciuti a Gronda del Botronchio.

- **DÉBITAGE LEVALLOIS** – il *débitage Levallois*, oltre a creare prodotti riconosciuti come *Levallois*, genera un'alta percentuale di schegge ordinarie, provenienti dalla stessa catena operativa, che, allo stesso modo, contribuiscono alla gestione del nucleo (GENESTE, 1985). Tale metodo non è sufficientemente impiegato nel sito, dato che ricopre il 30,77% del totale. Il metodo ricorrente, adoperato per l'ottenimento di schegge di forma predeterminata, è quello maggiormente usato, mentre il lineale-preferenziale è secondario, nonostante sia presente con un'alta percentuale (Figura 4.119 e 4.120). Le schegge *Levallois* preferenziali (3) potrebbero essere state prodotte a partire da una catena operativa indipendente.

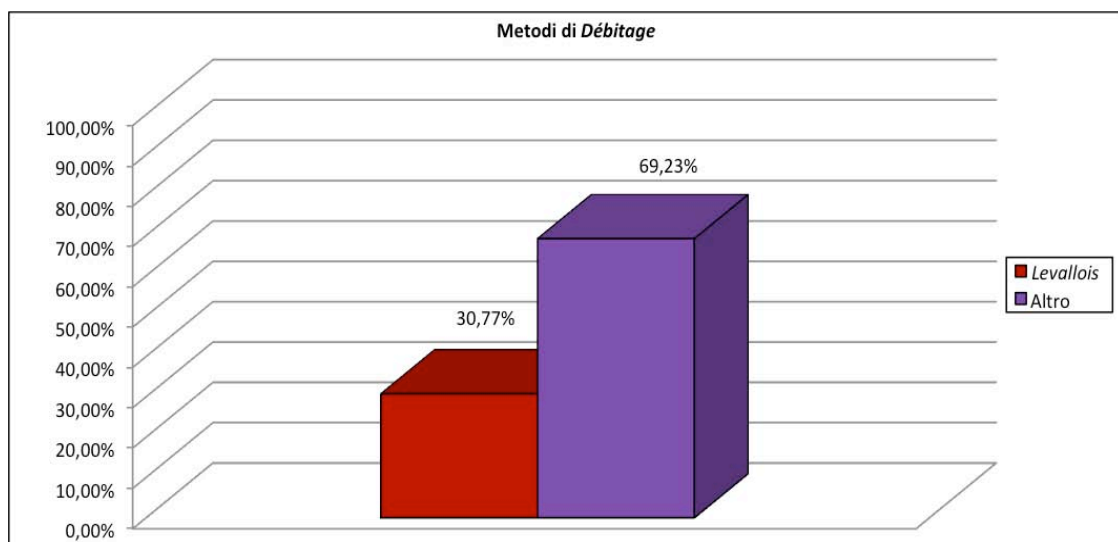


Figura 4.119 – Rapporto tra *débitage Levallois* ed altri metodi (S.S.D.A. e Kombewa *sensu lato*).

In ogni caso, il numero di schegge che corrispondono ad una definizione di scheggia preferenziale non è così consistente. Delle 3 schegge preferenziali rinvenute, 2 non sono ritoccate; abbiamo 2 schegge integre (lunghezza 32 e 57 mm, larghezza 32 e 47 mm e spessore 9 mm) ed una frammentata prossimalmente (classe dimensionale 3, 26-50 mm). Le 2 schegge non ritoccate sono sorpassate ed hanno una morfologia diversa e quadrangolare,

con talloni preparati lisci, naturali e diedri. I negativi degli stacchi precedenti sono longitudinali unipolari. Due dei 4 nuclei lineali-preferenziali hanno dimensioni tra i 4-5 cm (lunghezza 40 e 55 mm, larghezza 34 e 36 mm e spessore 17 e 19 mm), gli altri sono residui (classe dimensionale 3, 26-50 mm) (**Figura 4.121**).

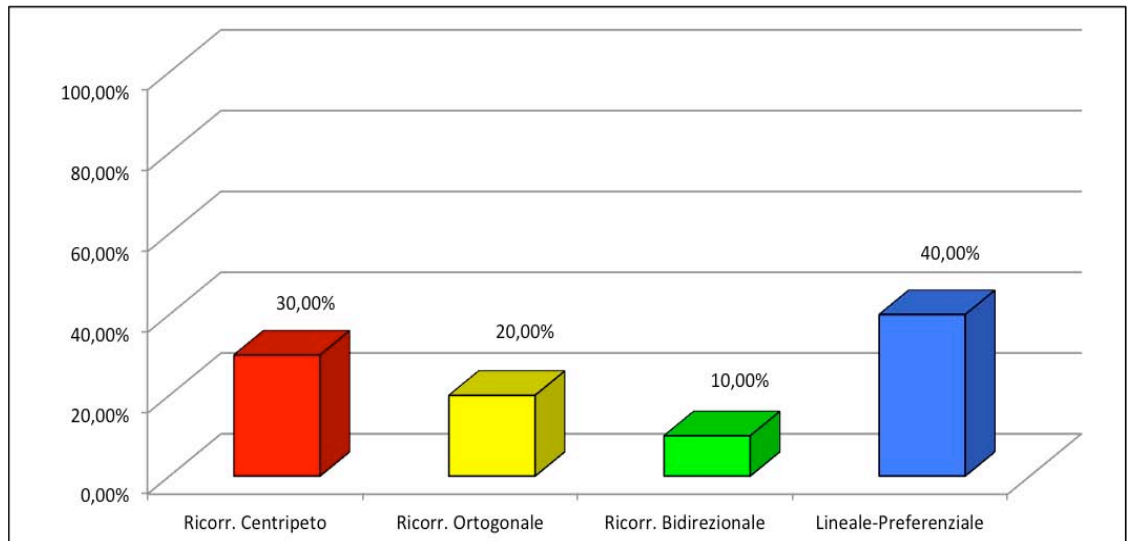


Figura 4.120 – Differenziazione dei metodi *Levallois* sulla base del riconoscimento dei nuclei.

Sono caratterizzati da una fase di preparazione, condotta tramite lo stacco di schegge centripete, e rappresentano l'ultima fase di sfruttamento del nucleo, probabilmente preceduta o dallo stacco di più schegge, secondo un metodo ricorrente, o dallo stacco di un'altra scheggia preferenziale e di una fase di ripreparazione. Il metodo ricorrente maggiormente utilizzato per la produzione *Levallois* è quello centripeto: i nuclei vengono sfruttati in modo medio-intenso e l'unico nucleo integro ha dimensioni medie (lunghezza 55 mm, larghezza 48mm e spessore 25 mm) (**Figura 4.121**). L'unica scheggia ricorrente ottenuta è un frammento prossimale (classe dimensionale 3, 26-50 mm). È caratterizzata da un contorno piuttosto regolare e è stata scheggiata a partire da un unico piano di percussione, per lo più, misto e faccettato. Il tallone è preparato liscio, di dimensioni abbastanza interessanti ed attesta un'intensa preparazione del piano di percussione. La produzione di schegge *Levallois* viene eseguita grazie alla preparazione di 2 superfici gerarchizzate, delle quali la superficie di *débitage* viene preparata tramite la messa in forma di 2 convessità laterali e di 1 convessità distale, grazie al distacco di alcune schegge in direzione centripeta. Una nuova messa in forma delle convessità, durante la fase di *débitage*, non sembra essere particolarmente frequente, in quanto le convessità vengono, spesso, automaticamente mantenute tramite lo stacco ricorrente di schegge *Levallois* (BOËDA, 1993). I nuclei attestanti un *débitage Levallois* sono complessivamente ben rappresentati (10), di questi 6 sono nuclei chiaramente sfruttati secondo un metodo *Levallois* ricorrente (1 bidirezionale, 2 ortogonali e 3 centripeti). In generale questi nuclei sono tutti caratterizzati da dimensioni non totalmente ridotte (lunghezza da 39 mm a 55 mm circa, larghezza da 37 mm a 52 mm e spessore da 14

mm a 25 mm) ma, comunque, attestano uno sfruttamento esaustivo della materia prima. I criteri tecnici che definiscono questo metodo sono nella maggior parte dei casi ancora visibili sui nuclei.

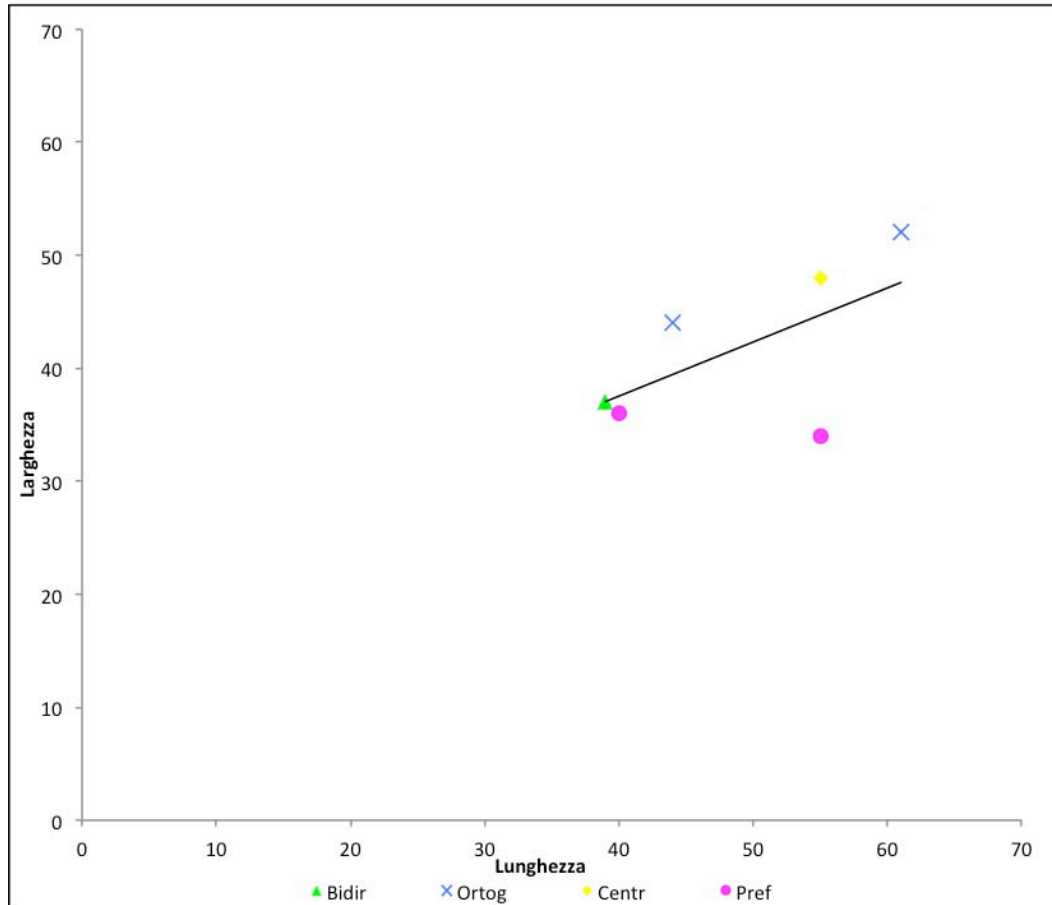


Figura 4.121 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei nuclei *Levallois*.

In alcuni casi la messa in forma delle convessità viene sopperita dall'utilizzo di calotte o grosse schegge/nucleo, spesso corticali (1 caso in tutto). Lo stacco ricorrente, secondo un metodo assimilabile a quello *Levallois*, di una o più serie di schegge, senza una particolare preparazione del piano di percussione, dà origine a dei prodotti di medie dimensioni (lunghezza 32 e 57 mm, larghezza 32 e 47 mm e spessore 9 mm). Sono presenti 3 schegge sorpassate. Il metodo *Levallois* ricorrente bidirezionale è il meno rappresentato, con un solo nucleo ritrovato. Nel caso di questo *débitage* le schegge provengono da due piani di percussione opposti e preparati lisci ad ampio stacco. Le dimensioni sono più piccole rispetto agli altri metodi ricorrenti (lunghezza 39 mm, larghezza 37 mm e spessore 14 mm), infatti lo sfruttamento risulta intenso. Il metodo *Levallois* ricorrente ortogonale è rappresentato da 2 nuclei integri. Le dimensioni sono 44 e 61 mm di lunghezza, 44 e 52 mm di larghezza e 16 e 17 mm di spessore, lo sfruttamento è sempre intenso. La preparazione della convessità è avvenuta mediante stacchi centripeti e debordanti. L'unica lama *Levallois* è frammentata prossimalmente (classe dimensionale 4, 51-100 mm) ed è sorpassata. È evidente come, per quel che riguarda il *débitage Levallois*, la ricerca di una discreta produttività venga attestata

dalla scelta di un metodo ricorrente, dalla riduzione delle operazioni di messa in forma del nucleo e dal proseguimento del *débitage* finalizzato allo sfruttamento massimale del nucleo. In linea generale è possibile affermare che il *débitage Levallois* sia il metodo più presente ed utilizzato dopo l'S.S.D.A.. Per quanto riguarda l'utilizzo della materia prima, i nuclei *Levallois* mostrano una leggera preferenza per il diaspro (5), il calcare silicizzato (2) e la selce (2), poi le altre materie prime sono sfruttate in misura minore: roccia silicea appenninica (1) e quarzite (1). I prodotti del metodo *Levallois* rivelano un andamento discorde dai nuclei, con una predilezione per la selce (4) e, per ultimo, il calcare silicizzato (1).

- DÉBITAGE SU SCHEGGIA O "KOMBEWA SENSU LATO" – il *débitage* su scheggia o *Kombewa sensu lato* rappresenta una catena operativa secondaria, presente con percentuali non molto significative (5,77%) (Figura 4.122). Non bisogna dimenticare che le schegge *Kombewa* sono riconoscibili solo se conservano ancora una parte della faccia ventrale della scheggia-nucleo. Senza tenere in considerazione i casi in cui la scheggia-nucleo venga utilizzata per un *débitage Levallois* (è presente un nucleo *Levallois* che hanno, come supporto, una calotta o una scheggia), il *débitage* su scheggia viene condotto in modo semi-centripeto, a partire dal tallone della scheggia-nucleo, verso la faccia ventrale della scheggia-nucleo stessa.

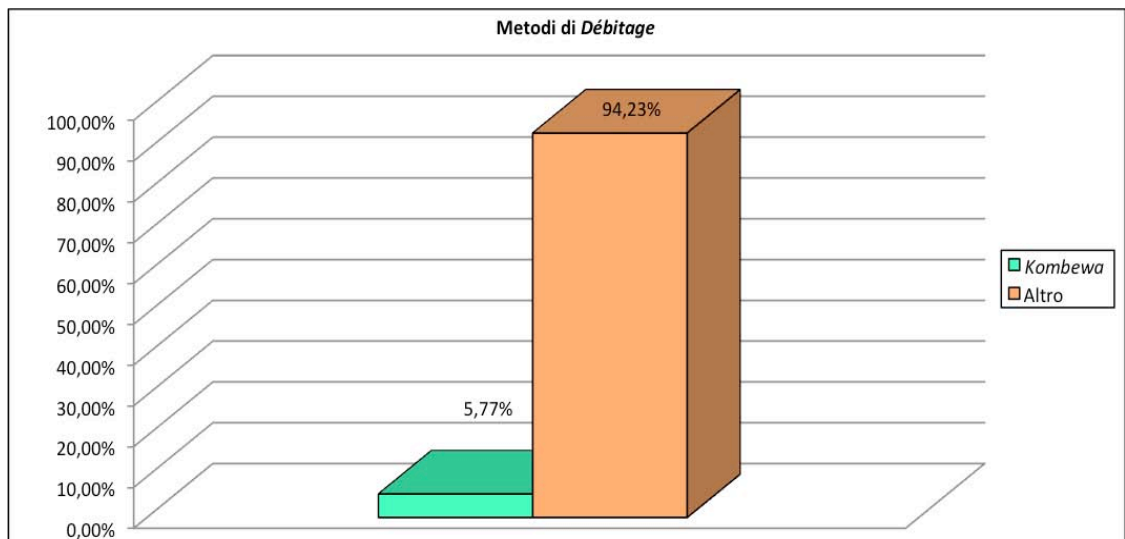


Figura 4.122 – Rapporto tra *débitage Kombewa sensu lato* ed altri metodi (S.S.D.A. e *Levallois*).

In generale, i prodotti (2), di forma più o meno ovalare, hanno dimensioni medie (solo una è integra, lunghezza 51 mm, larghezza 34 mm e spessore 17 mm) e vengono staccati a partire da un unico piano di percussione che inizialmente corrisponde al tallone del nucleo e, via via, migra verso i bordi della scheggia-nucleo. Una variante di questa catena operativa è quella descritta da Tixier e Turq ("mode 4": TIXIER & TURQ, 1999) che utilizza la faccia ventrale della scheggia-nucleo come piano di percussione. La scelta economica in questo caso è spesso stata fatta nei riguardi della morfologia della scheggia impiegata come nucleo e non della materia prima. La materia prima dei prodotti del *débitage* non segue l'andamento dei nuclei: per i prodotti è impiegata solo la selce, mentre l'unico nucleo è in calcare silicizzato.

### 4.2.8.2 Gli Strumenti Ritoccati

Il numero degli strumenti ritoccati è notevole (27), soprattutto se paragonato con quello dei prodotti non ritoccati (11): infatti, i manufatti ritoccati occupano il 71,05% del totale dei prodotti della scheggiatura ed il 51,92% del totale dei materiali recuperati (**Tabella 4.107 e 4.108**). La tipologia degli strumenti è abbastanza omogenea e la categoria meglio rappresentata è quella dei raschiatoi laterali (rettilinei 4, convessi 8, concavi 1), doppi (2), convergenti (1), trasversali (1), a ritocco erto (1), seguiti da 2 denticolati, da 1 perforatore atipico, da 1 incavo, da 1 *limace* e da 1 *chopping-tool*.

Tabella 4.107 – Composizione tecnologica dell'industria.

| Industria OGB | N. | %       |
|---------------|----|---------|
| Nuclei        | 14 | 26,92%  |
| Débris        | 0  | 0,00%   |
| Non Ritoccati | 11 | 21,16%  |
| Strumenti     | 27 | 51,92%  |
| Totale        | 52 | 100,00% |

Tabella 4.108 – Composizione prodotti del débitage.

| Prodotti OGB  | N. | %       |
|---------------|----|---------|
| Non Ritoccati | 11 | 28,95%  |
| Strumenti     | 27 | 71,05%  |
| Totale        | 38 | 100,00% |

Tabella 4.109 – Composizione tipologica degli strumenti secondo la lista Bordes (BORDES, 1961).

| Lista Bordes OGB                                   | N. | %      |
|--|----|--------|
| 8. <i>Limace</i>                                   | 1  | 3,70%  |
| 9. Raschiatoio Semplice Rettilineo                 | 4  | 14,83% |
| 10. Raschiatoio Semplice Convesso                  | 8  | 29,64% |
| 11. Raschiatoio Semplice Concavo                   | 1  | 3,70%  |
| 14. Raschiatoio Doppio Rettilineo-Concavo          | 2  | 7,41%  |
| 18. Raschiatoio Convergente Rettilineo             | 1  | 3,70%  |
| 23. Raschiatoio Trasversale Convesso               | 1  | 3,70%  |
| 26. Raschiatoio A Ritocco Erto                     | 1  | 3,70%  |
| 35. Perforatore Atipico                            | 1  | 3,70%  |
| 42. Incavo   | 1  | 3,70%  |
| 43. Denticolato                                    | 2  | 7,41%  |
| 61. <i>Chopping-Tool</i>                           | 1  | 3,70%  |
| 11+29. Raschiatoio Concavo + Raschiatoio Alternato | 1  | 3,70%  |
| 11+40. Raschiatoio Concavo + Scheggia Troncata     | 1  | 3,70%  |
| 25+42. Raschiatoio Su Faccia Piana + Incavo        | 1  | 3,70%  |
| Totale   | 27 | 99,99% |

Da considerare che sono stati identificati 3 strumenti doppi: un raschiatoio semplice concavo opposto a raschiatoio alternato, un raschiatoio semplice concavo e scheggia troncata ed un raschiatoio su faccia piana opposto ad incavo (**Tabella 4.109 e Figura 4.123**).

In base ai materiali in nostro possesso, risulta che per confezionare gli strumenti sia stato prediletto il diaspro (9) come materia prima, poi la selce (7) e la quarzite (4). Il calcare silicizzato (3), la lutite (2) e la roccia silicea appenninica (2) sono utilizzate in misura secondaria. I manufatti

ritoccati sono stati ottenuti a partire da porzioni di ciottolo (13), da schegge non corticate (12) e da calotte totalmente corticate (2).

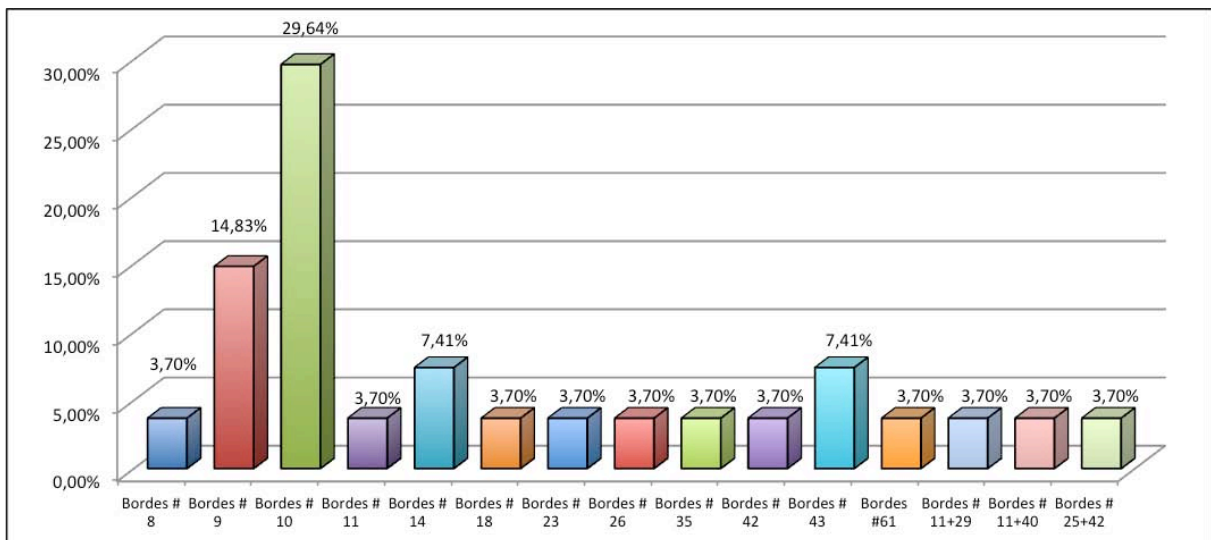


Figura 4.123 – Tipologia degli strumenti in percentuale.

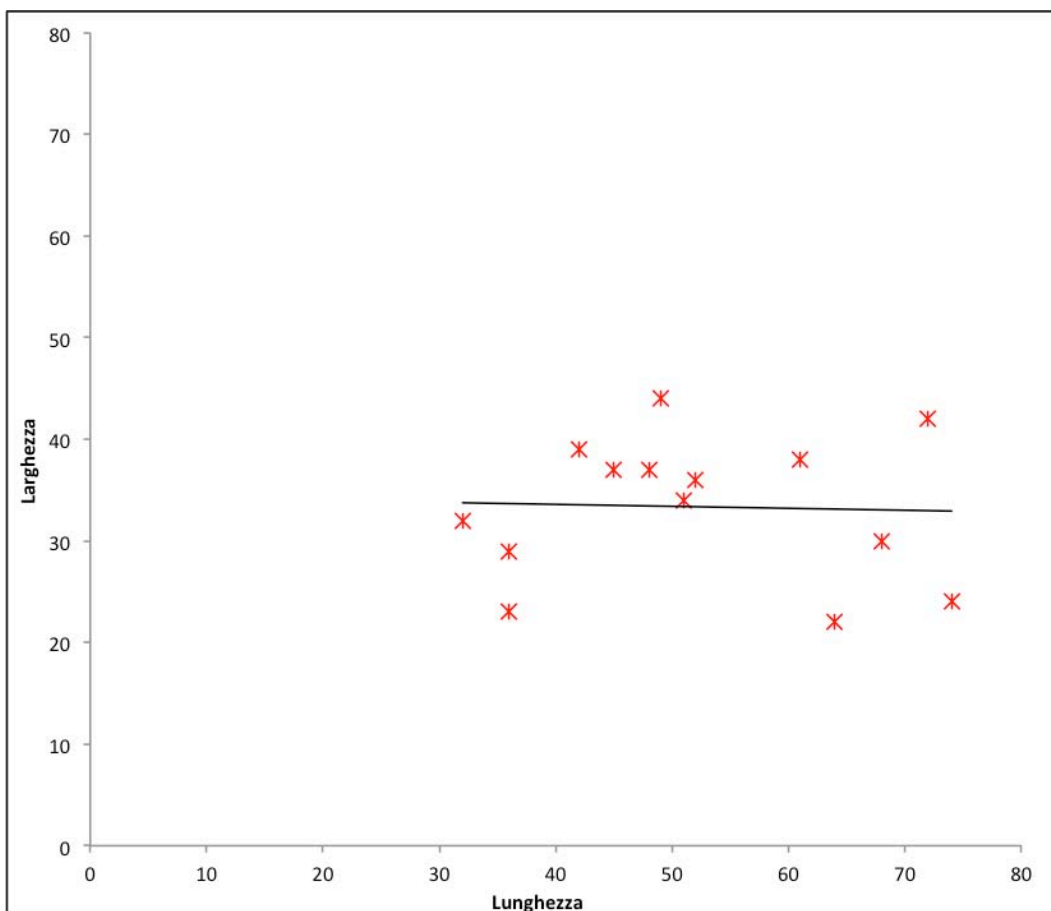


Figura 4.124 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti ritoccati.

Considerando le misure massime degli strumenti integri (14), possiamo affermare che i manufatti ritrovati si diversifichino sufficientemente, nonostante si concentrino maggiormente verso misure medie-grandi. La lunghezza degli strumenti è compresa tra 32 e 74 mm, la larghezza tra 22 e 44 mm e lo spessore tra 6 e 19 mm (Figura 4.124).



Le superfici esterne dei manufatti ritoccati sono in minoranza fresche (37,04%) contro il 62,96% che presenta alterazioni: il 45,45% evidenzia una patina biancastra; il 4,54% mostra una doppia patina biancastra e bruna; il 18,18% è stato alterato dal calore in generale (l'esposizione al fuoco ha attaccato il 13,64% e gli stacchi termoclastici sono visibili sul 4,54%); il 18,18% mostra pseudo-ritocchi ed il 13,64% ha subito attacchi meccanici post-deposizionali (soprattutto ad opera delle macchine agricole impiegate nell'aratura dei campi).

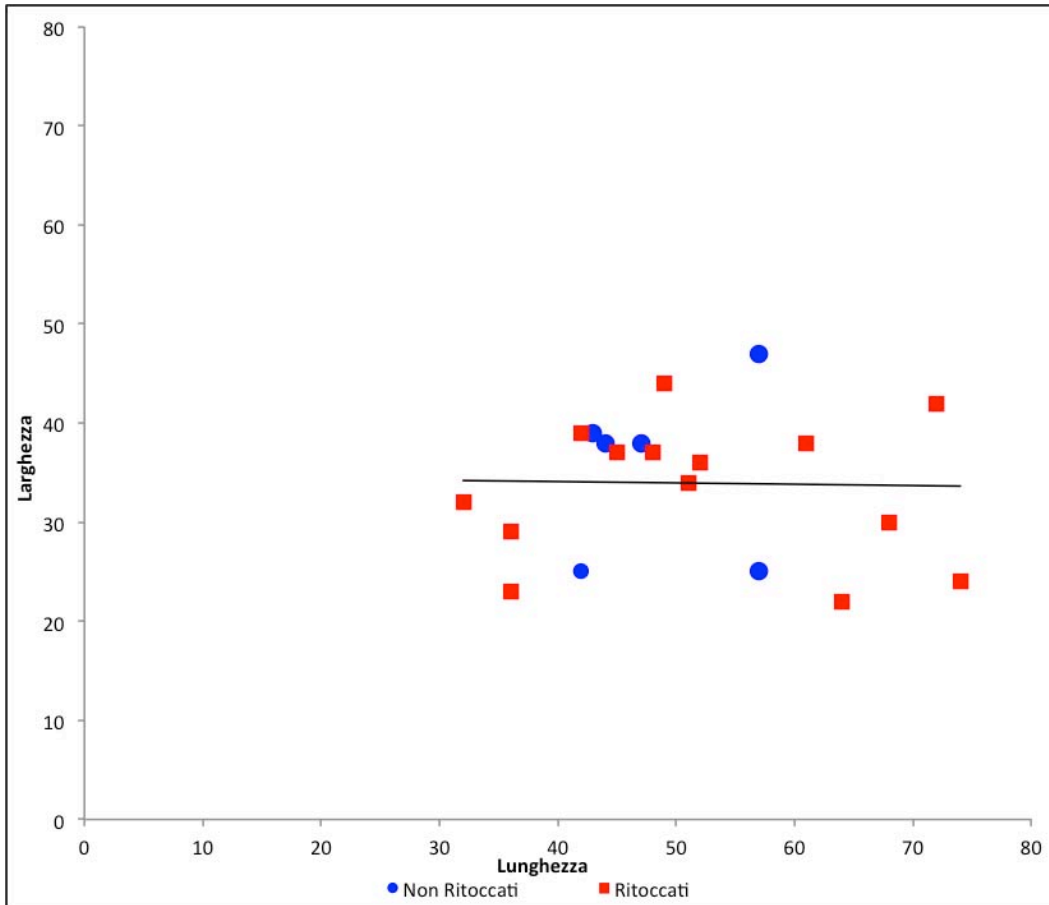


Figura 4.125 – Confronto tra il rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti ritoccati e non ritoccati.

Se prendiamo in considerazione le dimensioni massime dei reperti non ritoccati e quelle dei reperti ritoccati e le mettiamo a confronto, questo è ciò che otteniamo (**Figura 4.125**): a prima vista, sembrerebbe che le schegge di piccole dimensioni non siano prese in considerazione per le modifiche tramite ritocco ma siano preferite quelle più grandi.

I supporti scelti provengono, soprattutto, da un *débitage* opportunista S.S.D.A. (85,18%), poi da un *débitage* Levallois (7,41%) e da un *débitage* Kombewa *sensu lato* (7,41%) (**Tabella 4.110**).

Valutando il *débitage* S.S.D.A., sono state rinvenute, soprattutto, schegge *sensu lato* (12) e lame *sensu lato* (5). Per quanto riguarda, invece, il *débitage* Levallois, sono state reperite, soprattutto, schegge preferenziali (1) e lame ricorrenti (1). Considerando il *débitage* su scheggia (*Kombewa sensu lato*), le schegge recuperate sono 2 schegge *Kombewa*.

Tabella 4.110 – Differenziazione del *débitage* degli strumenti.

| <i>Débitage</i> Strumenti OGB | N. | %       |
|-------------------------------|----|---------|
| Discoide                      | 0  | 0,00%   |
| <i>Kombewa</i>                | 2  | 7,41%   |
| <i>Levallois</i>              | 2  | 7,41%   |
| <i>S.S.D.A.</i>               | 23 | 85,18%  |
| Totale                        | 27 | 100,00% |

- *DÉBITAGE "OPPORTUNISTA" O S.S.D.A.* – sono stati riconosciuti 23 strumenti e la materia prima più sfruttata è il diaspro (9), seguito dalla quarzite (4), dal calcare silicizzato (3) e dalla selce (3); la roccia silicea appenninica (2) e la lutite (2) sono le meno adoperate. Di questi 23 ritoccati, 12 sono integri (lunghezza da 36 mm a 74 mm, larghezza da 22 mm a 44 mm e spessore da 6 mm a 19 mm) ed i restanti 11 sono frammentati (3 distali, 2 mediani, 3 prossimali, 1 laterale destro e 2 laterali sinistri). Sono presenti 3 schegge debordanti, 7 sorpassate, 2 riflesse ed una *Siret*; è presente uno strumento con doppio incidente (scheggia debordante sorpassata). Il debordamento è laterale in 3 casi e distale in un caso; la tipologia è sempre corticale. I talloni sono, soprattutto, preparati lisci (7) e assenti (7), poi faccettati (4), naturali (3) ed asportati (2). Il cortice non è presente su 10 manufatti, mentre sui restanti è visibile, soprattutto, tra 1-33%. Secondo la lista tipologica di Bordes (1961), gli strumenti più riprodotti sono i raschiatoi semplici (8 convessi, 2 rettilinei ed un concavo). Da tenere in mente la presenza di 3 strumenti doppi (un raschiatoio semplice concavo opposto a raschiatoio alterno, un raschiatoio semplice concavo e scheggia troncata ed un raschiatoio su faccia piana opposto ad incavo).
- *DÉBITAGE LEVALLOIS* – sono stati individuati 2 strumenti e la materia prima unicamente sfruttata è la selce. Di questi 2 ritoccati, uno soltanto è integro (lunghezza 32 mm, larghezza 32 mm e spessore 9 mm), l'altro è un frammento prossimale (classe dimensionale 3, 26-50 mm). La scheggia frammentata è anche sorpassata. I talloni sono diedri e preparati lisci. Il cortice non è presente su nessuno dei 2 manufatti. Seguendo la lista Bordes (1961), abbiamo una limace ed un denticolato.
- *DÉBITAGE SU SCHEGGIA O "KOMBEWA SENSU LATO"* – sono stati identificati 2 51 entrambi in selce. Di questi 2 ritoccati, uno è integro (lunghezza 48 mm, larghezza 34 mm e spessore 17 mm) e l'altro è un frammento distale (classe dimensionale 3, 26-50 mm). I talloni sono naturali ed assenti; il cortice è presente tra 1-33% sulla scheggia frammentata e tra 34-66% sulla scheggia integra. Secondo la lista tipologica di Bordes (1961), sono 2 raschiatoi semplici rettilinei.

La posizione del ritocco è per lo più diretta nell'88,89% dei casi, inversa nel 7,41% e bifacciale nel restante 3,70%.

La localizzazione del ritocco non sembra essere un carattere fondamentale, anche se, spesso, si potrebbe notare che, nei casi di un ritocco laterale, è a sinistra (11), piuttosto che a destra (11); altrimenti è trasversale (4) o semplicemente laterale (1), nel caso di frammenti non facilmente orientabili. Nel caso in cui il ritocco non fosse presente sulla totalità del margine ma solo su una porzione (vedi strumenti frammentati anche), la localizzazione si differenzia in distale (3), mesiale (2) e prossimale (1).

La delimitazione del bordo ritoccato è per lo più convessa (11) o rettilinea (8) o concava (8). Il ritocco risulta continuo su 24 strumenti, mentre sui restanti 3 ha una delimitazione ad incavo (1) ed a denticolato (2).

L'estensione del ritocco è soprattutto lunga (22), piuttosto che corta (5). Per quanto riguarda l'ampiezza del ritocco, abbiamo un 81,48% di profondo e, di conseguenza, un 18,52% di marginale.

Considerando la morfologia del ritocco, questa è soprattutto di tipo parallelo (13) o scalariforme (13). La morfologia parallela è sempre associata ad un'inclinazione semplice, quella scalariforme ad un'inclinazione sopraelevata, mentre il ritocco scagliato è assente. È presente uno strumento con inclinazione erta.

Purtroppo non è possibile affermare se l'azione di ritocco sia avvenuta all'interno del sito oppure no, visto e considerato che il numero dei reperti raccolti non è sufficiente per sostenere tale ipotesi. Anche per quanto riguarda la tipologia dei ritoccati non è possibile confermare alcun tipo di ipotesi, se corrispondano, o meno, ad un'attività non particolarmente differenziata, svolta sul sito o in una zona limitrofa.

#### 4.2.8.3 Economia Materia Prima

Nel sito di Gronda del Botronchio, le 6 classi di materie prime riconosciute sono descritte nella tabella e grafico successivi con i seguenti risultati (**Tabella 4.111 e Figura 4.126**).

Tabella 4.111 – Quantità e percentuali delle materie prime nella totalità dell'industria.

| Materie Prime OGB          | N. | %       |
|----------------------------|----|---------|
| Diaspro                    | 19 | 36,54%  |
| Quarzite                   | 6  | 11,54%  |
| Selce                      | 13 | 25,00%  |
| Roccia Silicea Appenninica | 3  | 5,77%   |
| Calcare Silicizzato        | 8  | 15,38%  |
| Lutite                     | 3  | 5,77%   |
| Totale                     | 52 | 100,00% |

Tabella 4.112 – Sfruttamento delle materie prime suddivise per *débitage*.

| Industria OGB              | D         |              | Q        |              | S         |              | RS       |             | CS       |              | L        |             | TOTALE    |               |
|----------------------------|-----------|--------------|----------|--------------|-----------|--------------|----------|-------------|----------|--------------|----------|-------------|-----------|---------------|
|                            | N.        | %            | N.       | %            | N.        | %            | N.       | %           | N.       | %            | N.       | %           | N.        | %             |
| Nuclei <i>Levallois</i>    | 5         | 9,62         | 1        | 1,92         | 2         | 3,85         | 1        | 1,92        | 2        | 3,85         |          |             | 11        | 21,16         |
| Nuclei <i>SSDA</i>         | 1         | 1,92         |          |              |           |              |          |             | 1        | 1,92         |          |             | 2         | 3,84          |
| Nuclei Discoidi            |           |              |          |              |           |              |          |             |          |              |          |             | 0         | 0,00          |
| Nuclei Indet.              |           |              |          |              |           |              |          |             |          |              |          |             | 0         | 0,00          |
| Test Materia Prima         | 1         | 1,92         |          |              |           |              |          |             |          |              |          |             | 1         | 1,92          |
| Schegge <i>Levallois</i>   |           |              |          |              | 2         | 3,85         |          |             | 1        | 1,92         |          |             | 3         | 5,77          |
| Schegge Discoidi           |           |              |          |              |           |              |          |             |          |              |          |             | 0         | 0,00          |
| Schegge Generiche          | 3         | 5,77         | 1        | 1,92         | 2         | 3,85         |          |             | 1        | 1,92         | 1        | 1,92        | 8         | 15,38         |
| Schegge <i>Kombewa</i>     |           |              |          |              |           |              |          |             |          |              |          |             | 0         | 0,00          |
| Strumenti <i>Levallois</i> |           |              |          |              | 2         | 3,85         |          |             |          |              |          |             | 2         | 3,85          |
| Strumenti Discoidi         |           |              |          |              |           |              |          |             |          |              |          |             | 0         | 0,00          |
| Strumenti Generici         | 9         | 17,31        | 4        | 7,68         | 3         | 5,77         | 2        | 3,85        | 3        | 5,77         | 2        | 3,85        | 23        | 44,23         |
| Strumenti <i>Kombewa</i>   |           |              |          |              | 2         | 3,85         |          |             |          |              |          |             | 2         | 3,85          |
| <i>Débris</i>              |           |              |          |              |           |              |          |             |          |              |          |             | 0         | 0,00          |
|                            |           |              |          |              |           |              |          |             |          |              |          |             |           |               |
| <b>Totale</b>              | <b>19</b> | <b>36,54</b> | <b>6</b> | <b>11,52</b> | <b>13</b> | <b>25,02</b> | <b>3</b> | <b>5,77</b> | <b>8</b> | <b>15,38</b> | <b>3</b> | <b>5,77</b> | <b>52</b> | <b>100,00</b> |

Come si desume dalla tabella, la materia prima più sfruttata in assoluto è il diaspro, seguita dalla selce. Il calcare silicizzato e la quarzite si aggirano tra l'11% ed il 15%; la lutite e la roccia silicea appenninica occupano poco meno del 6% ciascuna.

Esaminando lo sfruttamento della materia prima in base al *débitage*, il risultato è che: il diaspro è, sicuramente, la materia prima in maggior misura scheggiata, sia per i nuclei *Levallois* (5) che per quelli *S.S.D.A.* (1) (**Tabella 4.112**). Sono stati presi in considerazione anche i test della materia prima che sfruttano soltanto il diaspro (1 caso soltanto).

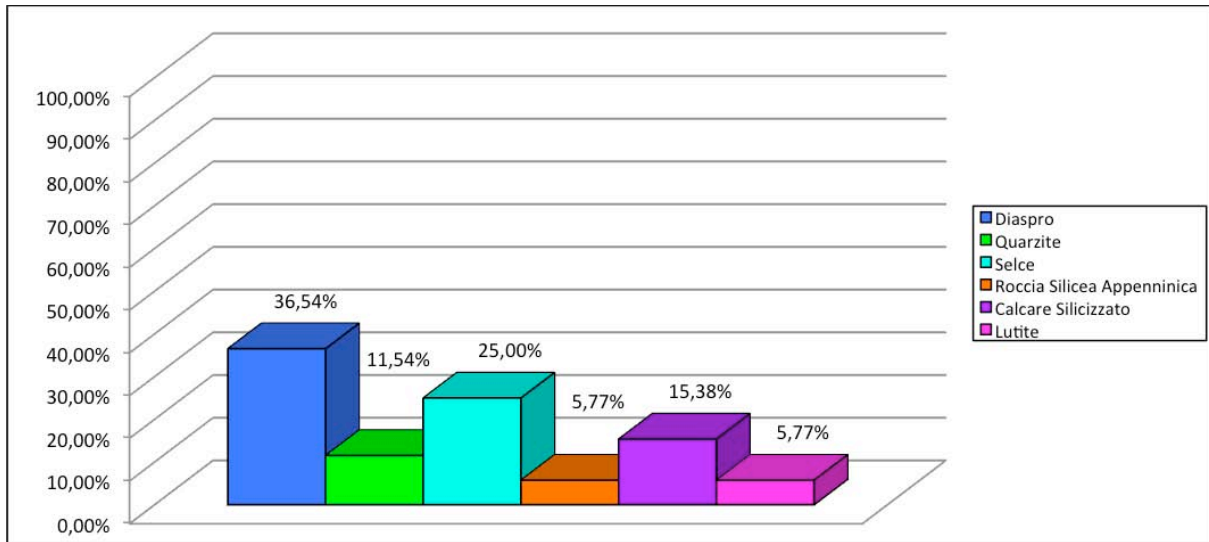


Figura 4.126 – Percentuali delle materie prime nella totalità dell'industria.

Per quanto riguarda i prodotti della scheggiatura non ritoccati, si nota meno un uso indistinto del diaspro (3 schegge generiche). La selce ed il calcare silicizzato seguono il diaspro con percentuali non proprio basse.

I prodotti ritoccati mostrano una situazione non propriamente dissimile: gli strumenti *Levallois* e *Kombewa* prediligono la selce (2 ciascuno metodo); i ritoccati *S.S.D.A.* sono, soprattutto, in diaspro (9) e quarzite (4), poi in selce e calcare silicizzato (3 ciascuna materia).

Tabella 4.113 – Rapporto nuclei/prodotti *Levallois*.

| Industria OGB              | D  |    | Q  |    | S  |      | RS |    | CS |      |
|----------------------------|----|----|----|----|----|------|----|----|----|------|
|                            | n. | r. | n. | r. | n. | r.   | n. | r. | n. | r.   |
| Nuclei <i>Levallois</i>    | 5  |    | 1  |    | 2  |      | 1  |    | 2  |      |
| Schegge <i>Levallois</i>   |    |    |    |    | 2  | 1,00 |    |    | 1  | 0,50 |
| Strumenti <i>Levallois</i> |    |    |    |    | 2  | 1,00 |    |    |    |      |
| Totale                     | 5  |    | 1  |    | 6  | 2,00 | 1  |    | 3  | 0,50 |

Il rapporto tra i nuclei *Levallois* ed i loro relativi prodotti, ottenuto dividendo il numero dei prodotti per il numero dei nuclei, suddivisi per materia prima, mette in evidenza i seguenti dati (**Tabella 4.113**):

- dai nuclei *Levallois* in selce (**S**) sono stati fabbricati in media 1 non ritoccato ed 1 ritoccato;

dai nuclei *Levallois* in calcare silicizzato (**CS**) sono stati fatti in media 0,50 non ritoccati e nessun ritoccato.

Il rapporto tra i nuclei *S.S.D.A.* ed i loro relativi prodotti mostra delle differenze sostanziali rispetto alla situazione precedente dei nuclei *Levallois* (**Tabella 4.114**):

- dai nuclei *S.S.D.A.* in diaspro (**D**) sono stati prodotti in media 3 non ritoccati e 9 ritoccati;
- dai nuclei *S.S.D.A.* in calcare silicizzato (**CS**) sono stati fatti in media 1 non ritoccato e 3 ritoccati.

Tabella 4.114 – Rapporto nuclei/prodotti *S.S.D.A.*.

| Industria OGB      | D  |              | Q  |    | S  |    | RS |    | CS |             | L  |    |
|--------------------|----|--------------|----|----|----|----|----|----|----|-------------|----|----|
|                    | n. | r.           | n. | r. | n. | r. | n. | r. | n. | r.          | n. | r. |
| Nuclei SSDA        | 1  |              |    |    |    |    |    |    | 1  |             |    |    |
| Schegge Generiche  | 3  | <b>3,00</b>  | 1  |    | 2  |    |    |    | 1  | <b>1,00</b> | 1  |    |
| Strumenti Generici | 9  | <b>9,00</b>  | 4  |    | 3  |    | 2  |    | 3  | <b>3,00</b> | 2  |    |
| Totale             | 13 | <b>12,00</b> | 5  |    | 5  |    | 2  |    | 5  | <b>4,00</b> | 3  |    |

Da notare che sono presenti nuclei *Levallois* in diaspro, quarzite, roccia silicea appenninica e calcare silicizzato ma non sono stati ritrovati reperti riferibili a questo *débitage* nelle seguenti materie prime.

Inoltre, sono stati rinvenuti reperti riferibili ad un *débitage* opportunistico in quarzite, selce, roccia silicea appenninica e lutite ma non hanno nuclei a cui poter essere ricollegati.

Il motivo di queste carenze potrebbe essere che, nell'effettuare la raccolta, qualche reperto non sia stato visto e raccolto o che sia andato perso nella permanenza al museo.

Un discorso a parte va fatto per i reperti *Kombewa*: dei 14 nuclei analizzati, un nucleo in calcare silicizzato ha come supporto una scheggia non corticata (*sensu lato*) ed è riferibile al *débitage Levallois*. Le 2 schegge *Kombewa* rinvenute sono entrambe in selce e, quindi, non hanno nuclei a cui poter essere ricollegati.

Lo sfruttamento della materia prima risulta, soprattutto, intenso su 6 supporti e medio su 5; nei restanti 3 è scarso (**Tabella 4.115**).

Tabella 4.115 – Quantità e percentuali dello sfruttamento della materia prima.

| Sfruttamento M.P. OGB | N. | %       |
|-----------------------|----|---------|
| Scarso                | 3  | 21,43%  |
| Medio                 | 5  | 35,71%  |
| Intenso               | 6  | 42,86%  |
| Totale                | 14 | 100,00% |

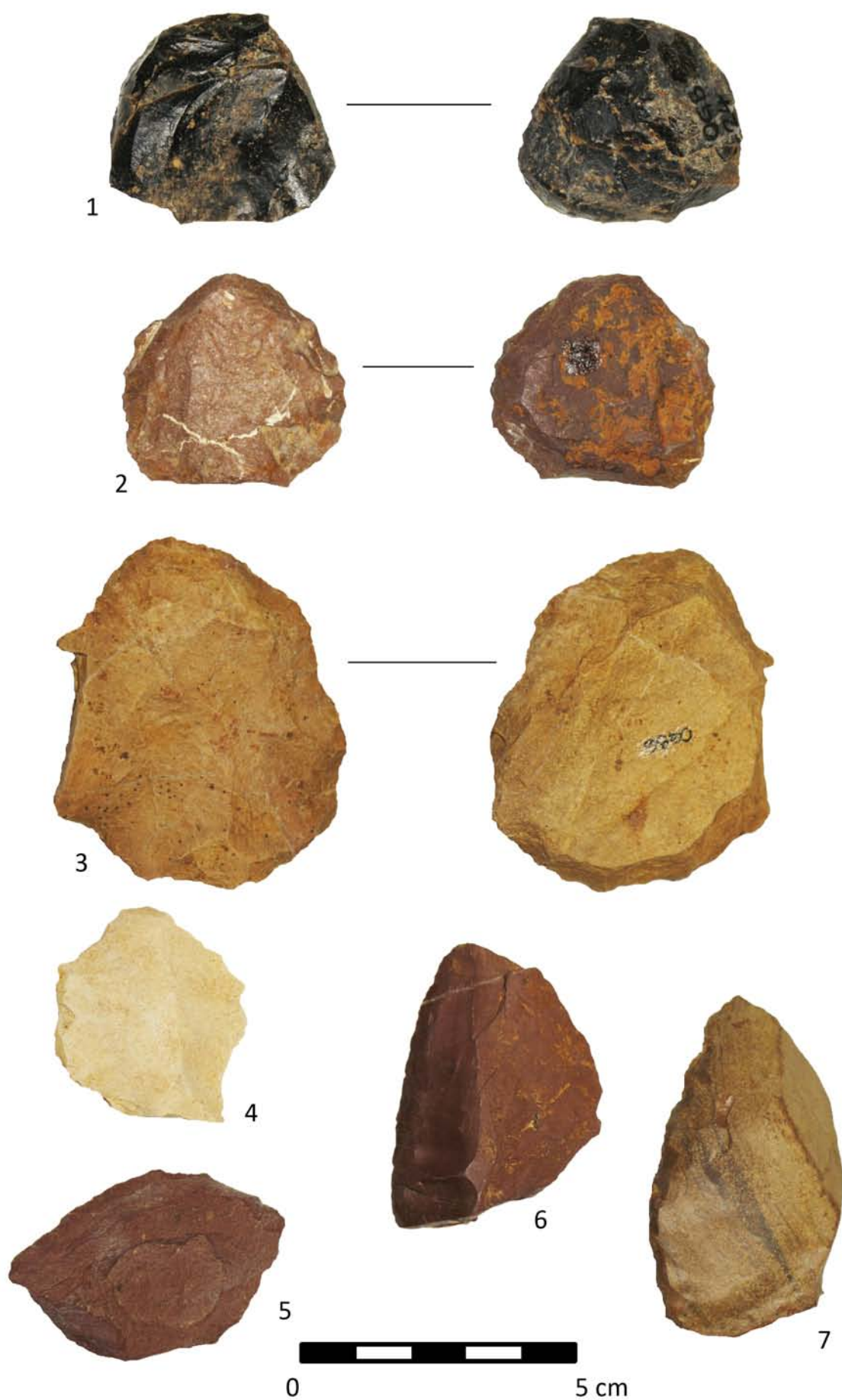


Tavola 4.19 – Strumenti ritoccati, prodotti non ritoccati e *débitage Levallois* da Gronda del Botronchio: 1. nucleo *Levallois* lineale-preferenziale; 2 & 3. nuclei *Levallois* ricorrenti centripeti; 4. scheggia *Levallois* ricorrente; 5. raschiatoio trasversale convesso; 6 & 7. raschiatoi semplici convessi.



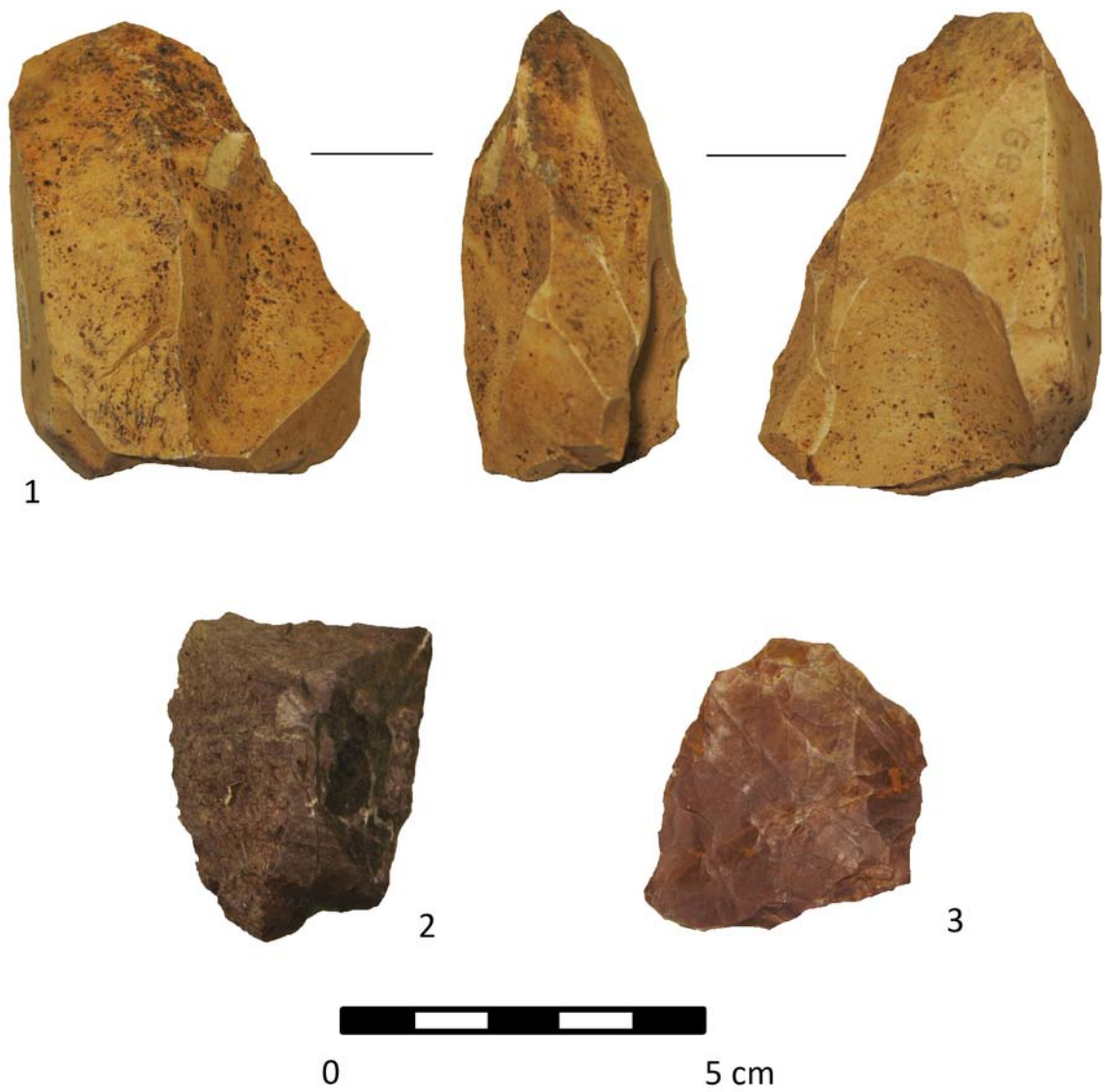


Tavola 4.20 – *Débitage* S.S.D.A. da Tommasi Seri: 1. nucleo; 2 & 3. schegge.





### 4.2.9 Coccio

L'area di raccolta di Coccio è situata alla sommità di un piccolo dosso, a circa 15 metri sul livello del mare, a Nord di Orentano (PISA) (IGM foglio n° 105 III N.E. – Altopascio). L'industria litica è stata raccolta in un'area di circa 25 x 30 metri, circoscritta in seguito a diversi sopralluoghi, ed è composta da 634 reperti: 594 pezzi esaminati, riferibili al Paleolitico medio, e 40 non presi in considerazione in questo lavoro, riferibili al Paleolitico superiore (23 nuclei prismatici/sub-piramidali a lame/lamelle, 2 punte a dorso totale, 1 grattatoio e 14 lame). Il materiale musteriano è costituito da 56 nuclei e 539 prodotti di scheggiatura: 70 *débris*, 404 supporti non ritoccati e 65 strumenti (Tabella 4.116). Da tenere in considerazione la presenza di un nucleo che è stato riciclato come strumento e, quindi, ritoccato.

Anche se i materiali ritrovati non costituiscono, ovviamente, la totalità dell'industria, i reperti ritrovati sono in ogni caso un numero considerevole e le loro caratteristiche permettono di affermare che si tratti di un campione, sufficientemente, rappresentativo. Possiamo, quindi, ritenere che le percentuali calcolate siano indicative della realtà studiata e paragonabili con altre raccolte di superficie effettuate nella zona delle Cerbaie.

Tabella 4.116 – Composizione tecnologica quantitativa-percentuale.

| Industria OC  | N.  | %       |
|---------------|-----|---------|
| Nuclei        | 56  | 9,41%   |
| <i>Débris</i> | 70  | 11,77%  |
| Non Ritoccati | 404 | 67,90%  |
| Strumenti     | 65  | 10,92%  |
| Totale        | 595 | 100,00% |

Nonostante la presenza di alcuni pezzi relativi al Paleolitico superiore (6,31% di tutto il materiale), l'industria di Coccio risulta omogenea, poiché sappiamo con certezza che la raccolta è stata effettuata senza alcun tipo di selezione del materiale da parte di chi lo ha raccolto.

#### 4.2.9.1 Il *Débitage*

La ricostruzione della catena operativa segue le linee guida illustrate nell'ambito della metodologia, partendo dall'acquisizione della materia prima fino all'abbandono del manufatto.

I prodotti della scheggiatura identificati sono 469, di cui 65 sono strumenti ritoccati (3 schegge *Kombewa*, 8 schegge *Levallois* e 54 schegge *S.S.D.A.*) e 404 sono schegge non ritoccate (13 schegge riferibili ad un *débitage Kombewa*, 2 schegge discoidi, 33 schegge *Levallois* e 356 schegge *S.S.D.A.*). I prodotti del *débitage* sono schegge non corticate (247), porzioni di ciottolo (160) e calotte

totalmente corticate (61). La materia prima, in assoluto, più scheggiata è il diaspro (251), poi la selce (85) ed il calcare silicizzato (45); le altre materie prime sono impiegate in minor misura (roccia silicea appenninica 37, lutite 31 e quarzite 20).

Lo stato d'integrità dei materiali risulta tale: 129 pezzi integri, 27 incompleti, 4 indeterminabili e 309 pezzi frammentati. I materiali frammentati sono stati, a loro volta, suddivisi ulteriormente a seconda di dove fosse collocata la frattura e, quindi, abbiamo i frammenti distali (59), i frammenti mediani (60), i frammenti prossimali (115), i frammenti laterali destri (43) ed i frammenti laterali sinistri (32). Gli indeterminabili sono quei reperti frammentati che non rientrano nelle categorie sopraelencate e non sono stati analizzati appieno ma solo nel caso di una scheggia *Kombewa* e di un diverso è stato possibile ricavarne informazioni. I manufatti incompleti sono stati così definiti perché sono risultati non totalmente integri ma mancanti solo di una minima parte che, spesso, non ha compromesso l'analisi degli stessi (Tabella 4.117).

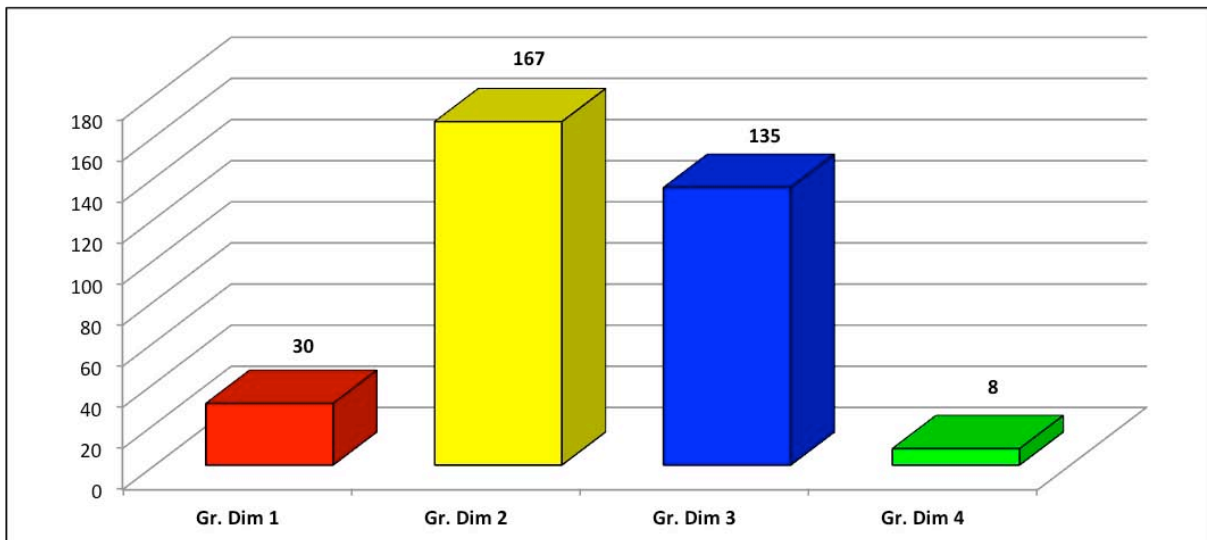


Figura 4.127 – Grandezze dimensionali dei reperti frammentati, incompleti ed indeterminabili.

Tabella 4.117 – Integrità prodotti scheggiatura.

| Integrità OC         | N.  | %       |
|----------------------|-----|---------|
| Integri              | 129 | 27,51%  |
| Incompleti           | 27  | 5,76%   |
| Indeterminabili      | 4   | 0,85%   |
| Framm. Distali       | 59  | 12,58%  |
| Framm. Mediani       | 60  | 12,79%  |
| Framm. Prossimali    | 115 | 24,52%  |
| Framm. Lat. Destri   | 43  | 9,17%   |
| Framm. Lat. Sinistri | 32  | 6,82%   |
| Totale               | 469 | 100,00% |

Esclusivamente nei casi in cui non abbiano fornito sufficienti informazioni, gli incompleti non sono stati presi in considerazione nella determinazione dei metodi di *débitage* e nella ricostruzione

della catena operativa. Tutti i manufatti frammentati, incompleti ed indeterminabili, non potendone prendere le misure massime, sono stati, comunque, considerati e raggruppati all'interno di 4 classi dimensionali decise *a priori*: 1 (< 12 mm), 2 (13-25 mm), 3 (26-50 mm), 4 (51-100 mm) e 5 (>101 mm) (Figura 4.127).

Considerando le dimensioni massime dei reperti integri, invece, possiamo constatare che i manufatti recuperati si differenziano sufficientemente, avendo dimensioni alquanto varie, nonostante si raggruppino maggiormente verso dimensioni medio-piccole con alcuni casi di grandi dimensioni (Figura 4.128). La lunghezza delle schegge è compresa tra 10 e 82 mm, la larghezza tra 8 e 60 mm e lo spessore tra 2 e 36 mm.

Le superfici esterne dei manufatti sono in minoranza fresche (39,87%) contro il 60,13% che presenta alterazioni: il 13,33% evidenzia una patina biancastra; lo 0,78% mostra una doppia patina, cioè sulla patina biancastra si nota un'ulteriore patina di colore bruno; il 38,63% è stato alterato dal calore in generale (l'esposizione al fuoco ha attaccato il 20% e gli stacchi termoclastici sono visibili sul 18,63%); il 22,94% mostra pseudo-ritocchi ed il 24,31% ha sostenuto attacchi meccanici post-deposizionali (soprattutto ad opera delle macchine agricole impiegate nell'aratura dei campi).

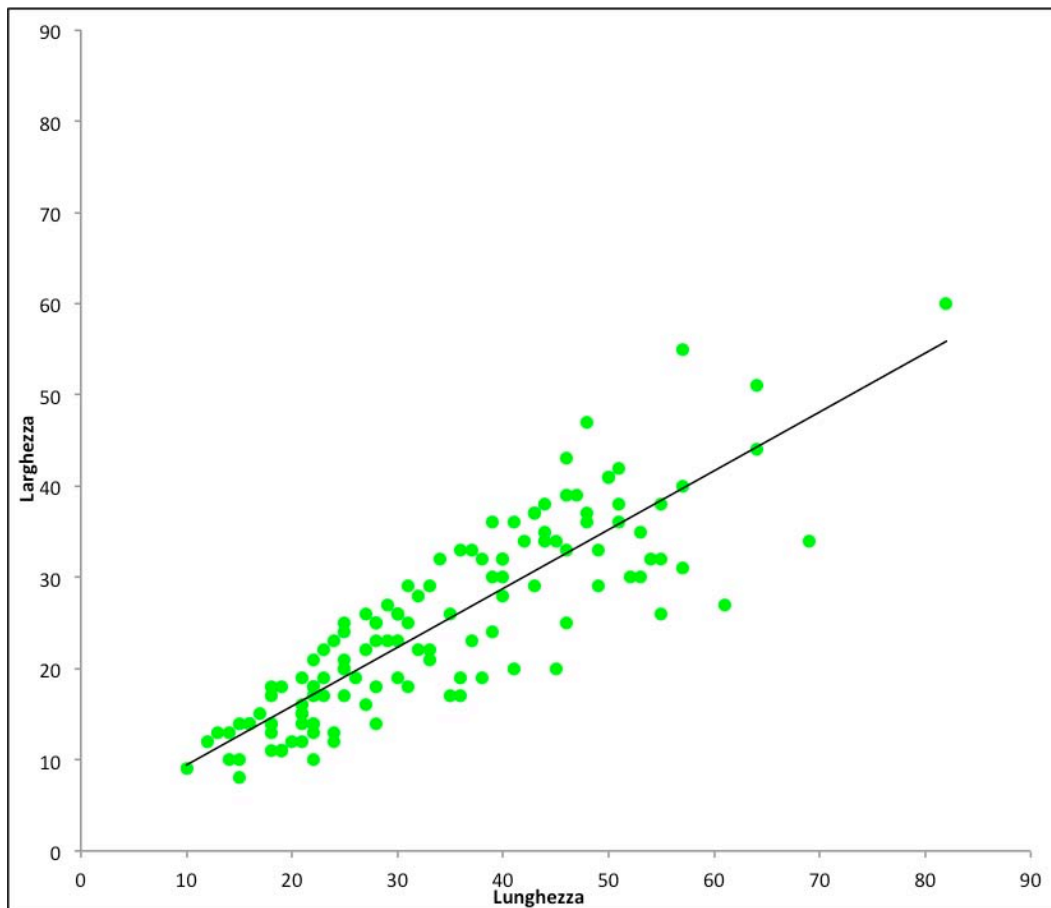


Figura 4.128 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti del *débitage*.

La tecnica di scheggiatura utilizzata è quella diretta al percussore duro in pietra per tutti i metodi di *débitage*, com'è normale per un insieme del Paleolitico medio. È stato possibile identificarla soltanto su quei materiali in cui era visibile e riconoscibile il tallone (pezzi integri,

frammenti prossimali, laterali sinistri e destri, incompleti e 4 casi di indeterminabili), cioè in 336 casi su 469. I talloni delle schegge risultano, soprattutto, preparati lisci, assenti, asportati e naturali (**Tabella 4.118**).

Tabella 4.118 – Distribuzione dei talloni.

| Tallone OC                  | N.  | %       |
|-----------------------------|-----|---------|
| Assente                     | 133 | 28,36%  |
| Asportato                   | 51  | 10,87%  |
| Diedro                      | 2   | 0,43%   |
| Faccettato                  | 36  | 7,68%   |
| Faccettato a <i>chapeau</i> | 9   | 1,92%   |
| Naturale                    | 51  | 10,87%  |
| Preparato Liscio            | 187 | 39,87%  |
| Totale                      | 469 | 100,00% |

La catena operativa di Cocciolo è completa e ben rappresentata in tutte le sue fasi. La fase di decorticazione ha prodotto una serie di schegge corticate suddivise in base alla collocazione del cortice sul reperto, infatti, abbiamo: 31 manufatti con cortice distale, 44 con cortice laterale destro, 57 con cortice laterale sinistro, 33 con cortice prossimale, 17 con cortice mediano. La presenza del cortice è stata determinata utilizzando delle percentuali decise *a priori*, esempio: assenza di cortice, 1-33%, 34-66%, 67-99% e totalmente corticato (**Tabella 4.119**).

Tabella 4.119 – Presenza del cortice in quantità e percentuale.

| Cortice OC           | N.  | %       |
|----------------------|-----|---------|
| Assenza Cortice      | 252 | 53,73%  |
| 1-33%                | 116 | 24,74%  |
| 34-66%               | 44  | 9,38%   |
| 67-99%               | 22  | 4,69%   |
| Totalmente Corticato | 35  | 7,46%   |
| Totale               | 469 | 100,00% |

Se prendiamo in considerazione le dimensioni massime dei reperti corticati interi, a seconda della posizione del cortice sui manufatti, il *range* dimensionale che ne deriva è il seguente (**Figura 4.129**):

- 13 – 57 mm di lunghezza, 11 – 43 mm di larghezza, 3 – 23 mm di spessore per le schegge a cortice distale;
- 12 – 69 mm di lunghezza, 12 – 51 mm di larghezza, 4 – 20 mm di spessore per le schegge a cortice mediano;
- 27 – 45 mm di lunghezza, 20 – 33 mm di larghezza, 7 – 17 mm di spessore per le schegge a cortice prossimale;

- 22 – 57 mm di lunghezza, 17 – 55 mm di larghezza, 6 – 17 mm di spessore per le schegge a cortice laterale destro;
- 17 – 82 mm di lunghezza, 11 – 60 mm di larghezza, 3 – 36 mm di spessore per le schegge a cortice laterale sinistro;
- 16 – 64 mm di lunghezza, 14 – 44 mm di larghezza, 3 – 21 mm di spessore per le schegge a cortice totale.

Le schegge corticali rappresentano il 46,27% della totalità dei prodotti della scheggiatura e derivano da un *débitage* unipolare/unidirezionale a cortice laterale, in misura minore prossimale, distale e mediano. Come si evince dal grafico, le schegge corticali non hanno dimensioni discordi rispetto a quelle non corticali, a parte alcune eccezioni. Le schegge a cortice laterale tendono ad essere lievemente allungate, a parte qualche eccezione, avendo un rapporto lunghezza/larghezza leggermente superiore, mentre quelle a cortice totale non risultano del tutto quadrangolari/ovoidali, con un rapporto lunghezza/larghezza quasi pari ad 1, se non in alcuni casi.

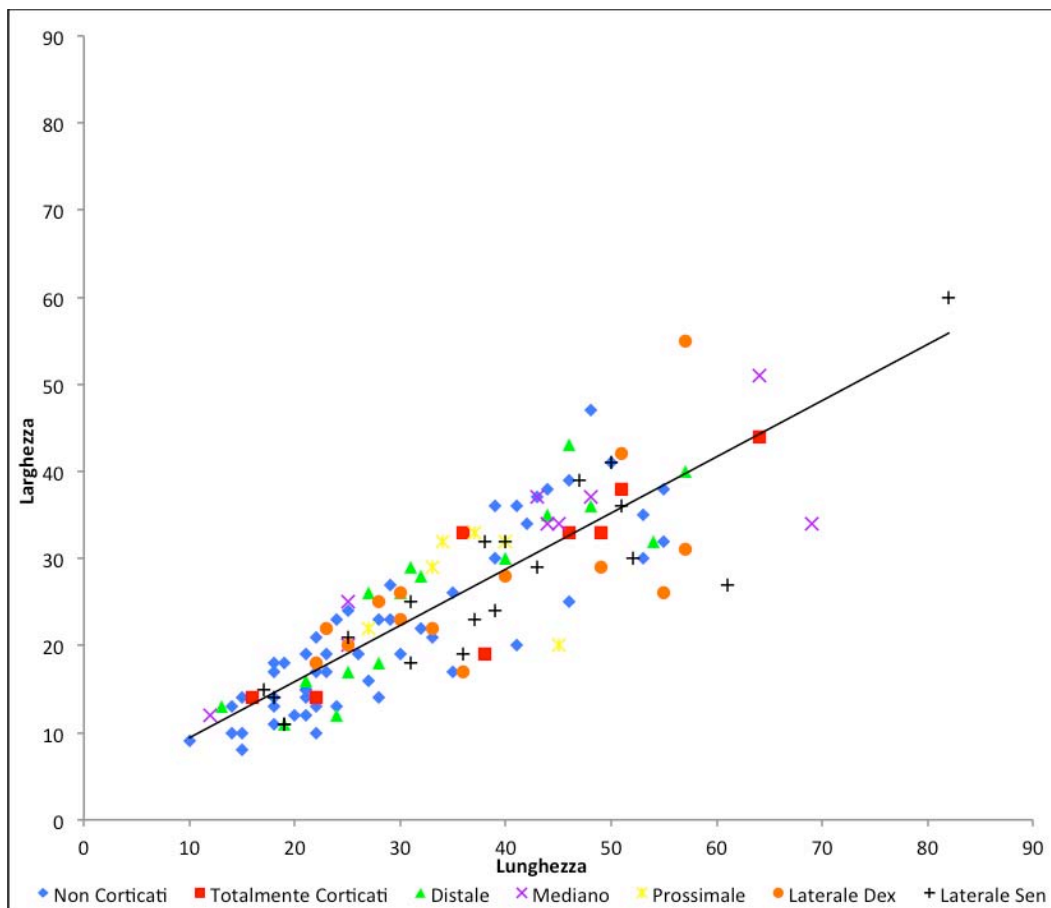


Figura 4.129 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, secondo lo stato di *débitage* delle schegge.

Possiamo affermare che la fase di decorticazione sia stata gestita secondo un metodo quasi ricorrente ed indipendente dal metodo successivamente utilizzato per la produzione: un primo stacco di una scheggia totalmente corticata per creare un piano di percussione, utilizzato in seguito per il *débitage*, secondo un metodo unipolare, il distacco di un'altra scheggia a cortice totale seguita, poi, da una serie di schegge a cortice laterale.

La morfologia delle schegge è varia, anche se sembra esserci una prevalenza della forma quadrangolare sulle altre (diverso, trapezoidale, ovale, triangolare e circolare) (**Tabella 4.120**).

Tabella 4.120 – Morfologia dei prodotti della scheggiatura.

| Morfologia OC | N.  | %       |
|---------------|-----|---------|
|               |     |         |
| Circolare     | 20  | 4,26%   |
| Diverso       | 108 | 23,03%  |
| Ovale         | 63  | 13,43%  |
| Quadrangolare | 134 | 28,57%  |
| Triangolare   | 49  | 10,45%  |
| Trapezoidale  | 95  | 20,26%  |
|               |     |         |
| Totale        | 469 | 100,00% |

Tra gli incidenti di scheggiatura (schegge debordanti, riflesse, sorpassate e *Siret*) c'è un'alta presenza di sorpassate (108), al contrario delle debordanti (58), delle riflesse (53) e delle *Siret* (19). Da evidenziare il fatto che sono presenti 19 pezzi che mostrano più incidenti sullo stesso reperto, esempio: 3 schegge sorpassate e *Siret*, 1 scheggia riflessa e debordante, 14 schegge sorpassate e debordanti e una scheggia debordante e *Siret*. Per quanto riguarda le schegge debordanti, l'orientamento del debordamento è, nella maggior parte dei casi, laterale (52) e, poi, distale (22); la tipologia del debordamento è, soprattutto, corticale (51 pezzi) e, poi, bordo di nucleo (23).

Nella raccolta di Cocciolo sono stati riscontrati diversi metodi di *débitage* che, di seguito, verranno analizzati uno ad uno.

- DÉBITAGE "OPPORTUNISTA" O S.S.D.A. – il *débitage* "opportunist" (INIZAN ET AL., 1995; FORESTIER, 1993; OHEL, 1977), detto anche S.S.D.A. o ortogonale a più piani di percussione, è il metodo di scheggiatura più rappresentato su tutto l'insieme litico. Non è stato effettuato nessun tipo di selezione della materia prima: le percentuali attinenti ciascun tipo rispecchiano, più o meno, quelle sul luogo di raccolta (8 in diaspro, 1 in calcare silicizzato, 1 in selce, 3 in lutite e 1 in roccia silicea appenninica). Dal punto di vista della morfologia di partenza della roccia impiegata, abbiamo un'alta presenza di ciottoli (10), seguiti da lontano da blocchetti-liste (2) e schegge (1). Da notare la presenza di un nucleo S.S.D.A. scheggiato a partire da un blocco indeterminabile di materia prima. L'S.S.D.A. viene condotto tramite l'utilizzo di più piani di percussione, generalmente tra loro ortogonali, che vengono alternativamente sfruttati durante la fase di produzione di schegge, senza un particolare schema. La morfologia dei talloni è, nella maggior parte dei casi, preparata liscia (165), assente (122), asportata (51), naturale (44) e faccettata (28): con la definizione di tallone preparato liscio si intende un tallone alla vista liscio a causa degli stacchi precedenti, quindi, preparato. I prodotti ottenuti hanno dimensioni variabili: lunghezza da 10 mm circa fino a 82 mm circa (con una concentrazione massima tra 18 mm e 40 mm), larghezza da 8 mm circa a 60 mm (con una

concentrazione massima tra 10 mm e 32 mm) e spessore da 2 mm circa a 36 mm (con una concentrazione massima tra 1 mm e 15 mm) (**Figura 4.130**).

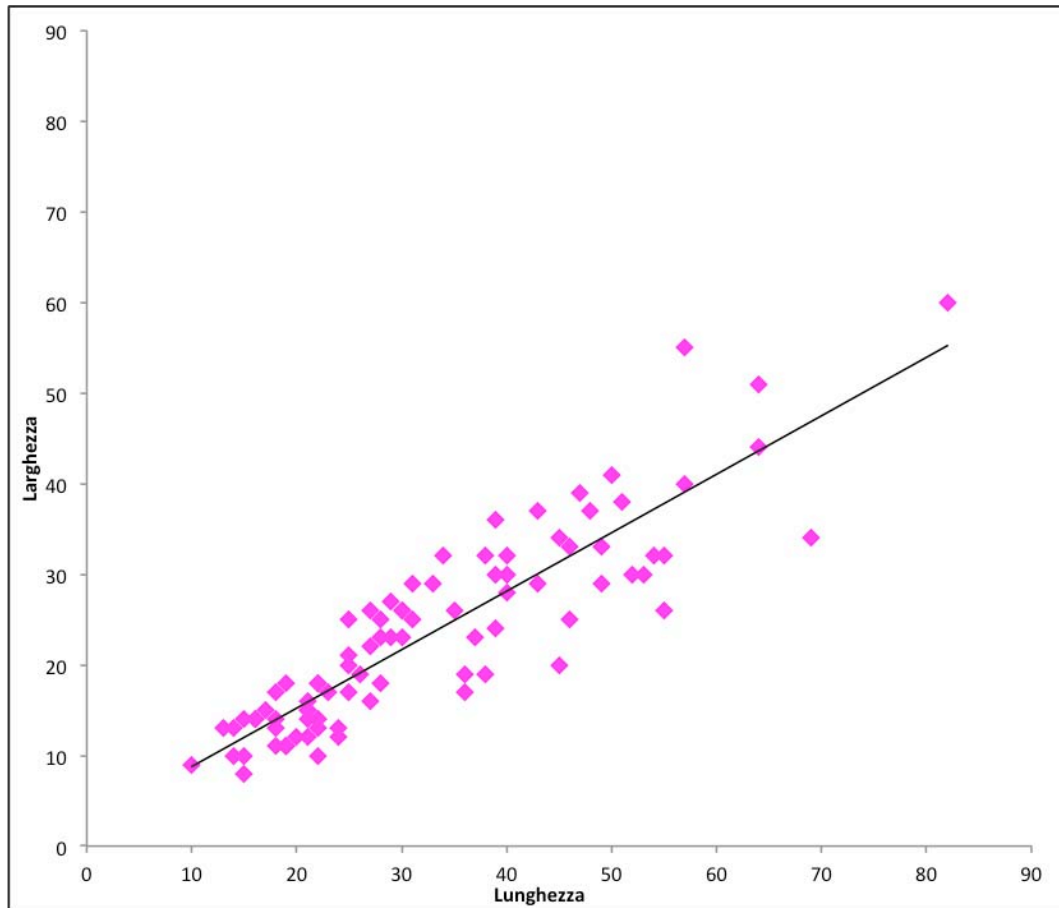


Figura 4.130 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti S.S.D.A..

I negativi degli stacchi delle schegge che provengono da un *débitage* opportunisto sono, soprattutto, di tipo longitudinale unipolare (200), longitudinale bipolare (50) e centripeto (50). I piani di percussione risultano non preparati (8), faccettati (4), misti (1), un'alternanza, sul perimetro del piano di percussione, di faccettature, porzioni ancora corticate e lisce e corticati/naturali (1). Si potrebbe ipotizzare che il *débitage* sia stato condotto tramite un metodo unipolare, partendo da un piano di percussione che ha dato il via alla scheggiatura e, successivamente, siano stati sfruttati i piani di percussione che si venivano a creare durante la riduzione del nucleo. La presenza di 50 prodotti con negativi centripeti lascia supporre uno sfruttamento delle superfici tramite stacchi di schegge centripete ma non assimilabili ad un metodo né *Levallois* né discoide. Rispetto ad altri metodi di *débitage*, l'*S.S.D.A.* occupa poco meno dell'80% sulla totalità del materiale recuperato (**Figura 4.131**). Tali considerazioni sono nate in seguito all'osservazione dei prodotti del *débitage* e sono avvalorate anche dall'analisi dei nuclei (14) che presentano delle dimensioni interessanti (lunghezza da 28 mm a 63 mm, larghezza da 27 mm a 52 mm e spessore da 18 mm a 42 mm) (**Figura 4.132**), numerosi piani di percussione (fino ad un massimo di 4) tra loro non gerarchizzati ed una forma, più o meno, poliedrica.



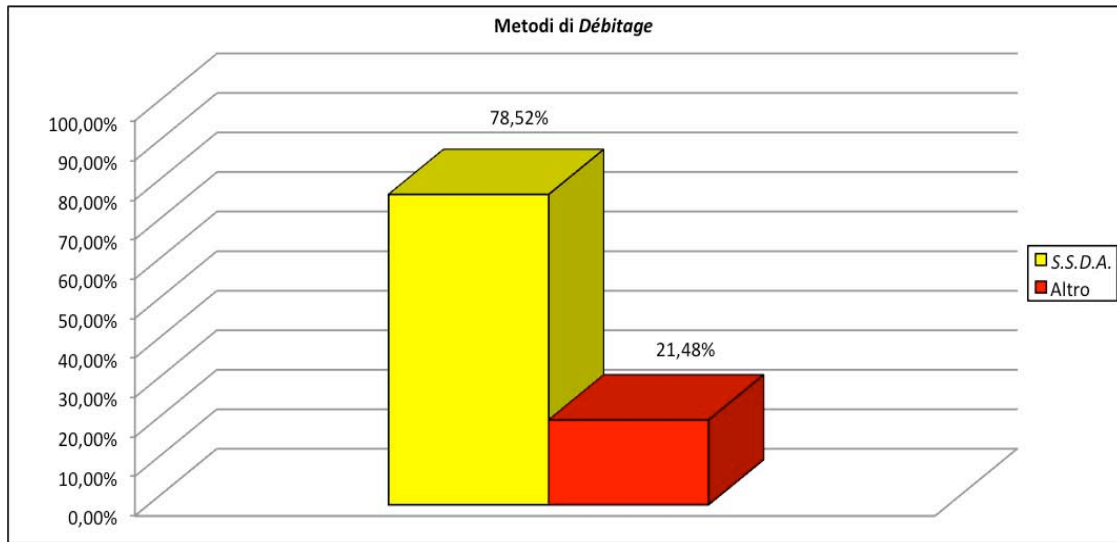


Figura 4.131 – Rapporto tra *débitage* opportunistica ed altri metodi (*Levallois*, discoide e *Kombewa sensu lato*).

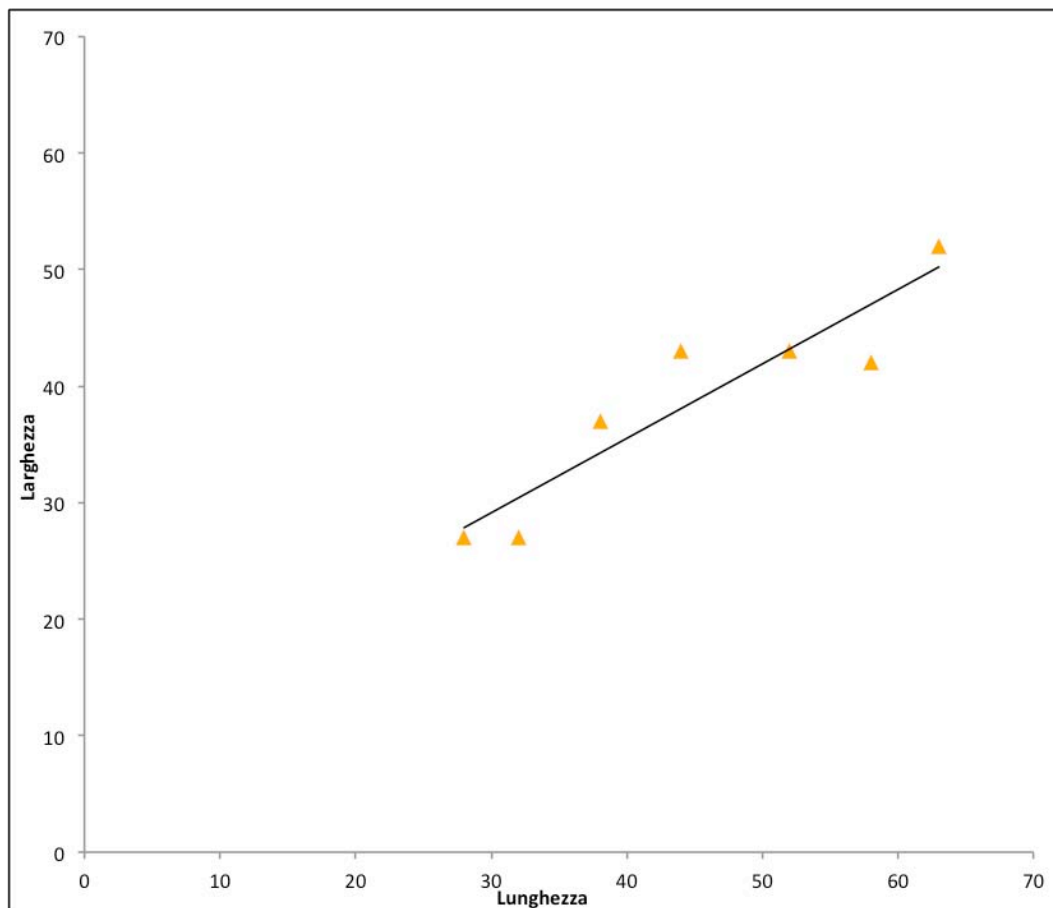


Figura 4.132 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei nuclei S.S.D.A..

La materia prima presenta uno sfruttamento medio-intenso, solo in pochi casi (3) è scarso e questo fatto potrebbe spiegare l'esiguità dei nuclei in rapporto ai prodotti rinvenuti: è possibile che il *débitage* venisse prolungato fino ad una massima sostenibilità del nucleo.

Gli altri metodi di *débitage* riconosciuti a Cociolo sono il *Levallois*, il discoide e quello *Kombewa sensu lato*, tutti metodi che presuppongono un concetto di "predeterminazione", intesa come "decisione stabilita anticipatamente" (ZINGARELLI, 1999). Nella figura sono riportate le

percentuali dei metodi di *débitage* riconosciuti nel sito di Cocciolo: come già detto, il metodo opportunista è il più impiegato, seguito dal *Levallois* (Figura 4.133).

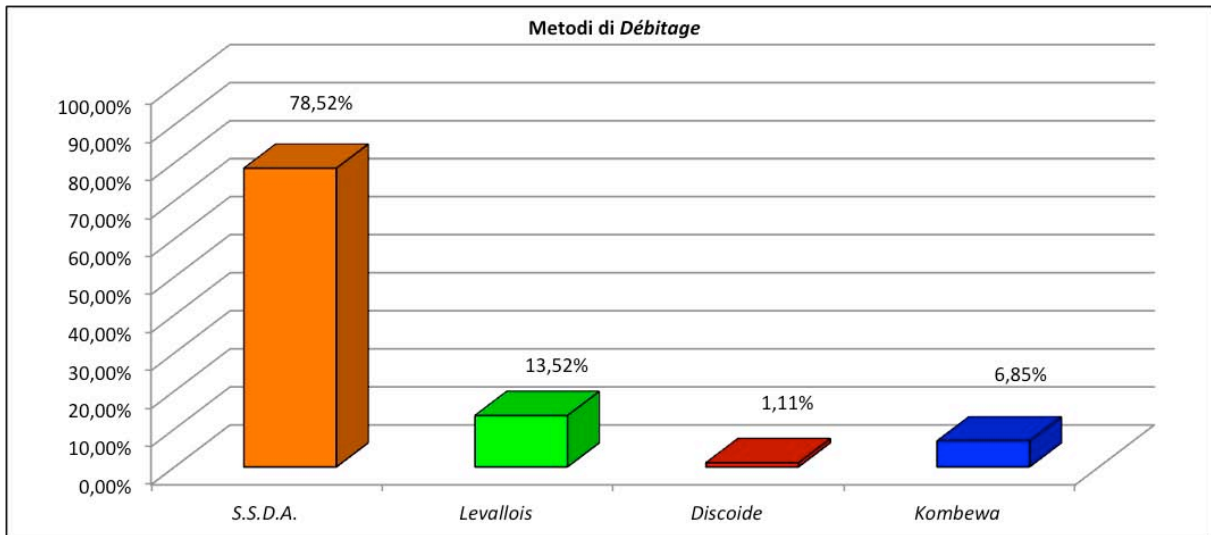


Figura 4.133 – Percentuale dei metodi di *débitage* riconosciuti a Cocciolo.

- **DÉBITAGE LEVALLOIS** – il *débitage Levallois*, oltre a creare prodotti riconosciuti come *Levallois*, genera un'alta percentuale di schegge ordinarie, provenienti dalla stessa catena operativa, che, allo stesso modo, contribuiscono alla gestione del nucleo (GENESTE, 1985). Tale metodo non è così estesamente utilizzato nel sito, dato che ricopre esclusivamente il 13,52% del totale. Il metodo ricorrente, adoperato per l'ottenimento di schegge di forma predeterminata, è quello maggiormente usato, mentre il lineale-preferenziale è secondario (Figura 4.134 e 4.135). Le schegge *Levallois* preferenziali (13) potrebbero essere state prodotte a partire da una catena operativa indipendente, tranne in 3 casi dove la materia prima è diversa da quella dei nuclei ritrovati (2 schegge in lutite ed 1 in roccia silicea appenninica, quando i nuclei sono solo in diaspro e calcare silicizzato).

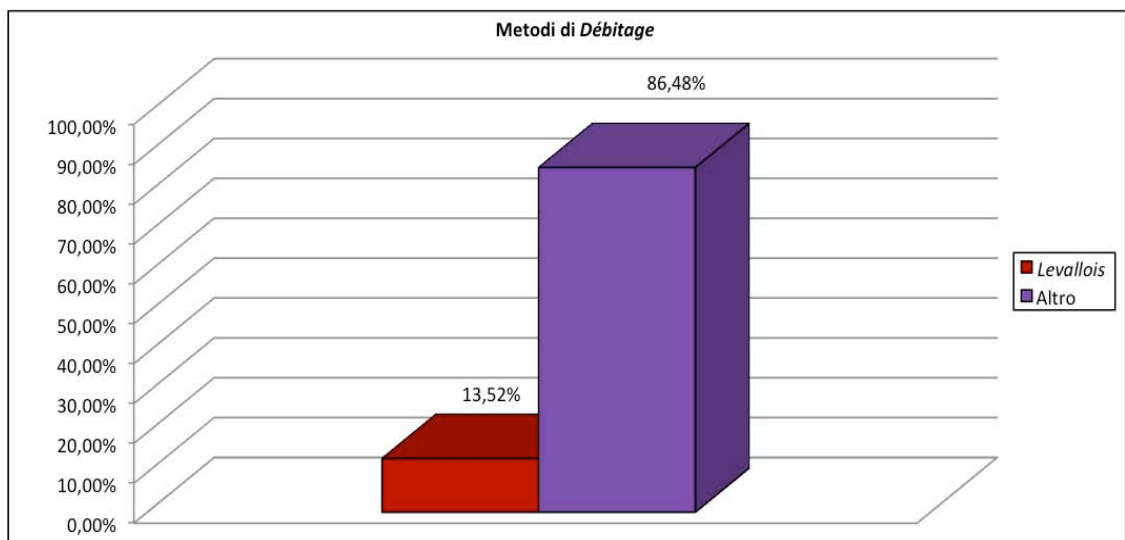


Figura 4.134 – Rapporto tra *débitage Levallois* ed altri metodi (S.S.D.A., discoide e *Kombewa sensu lato*).

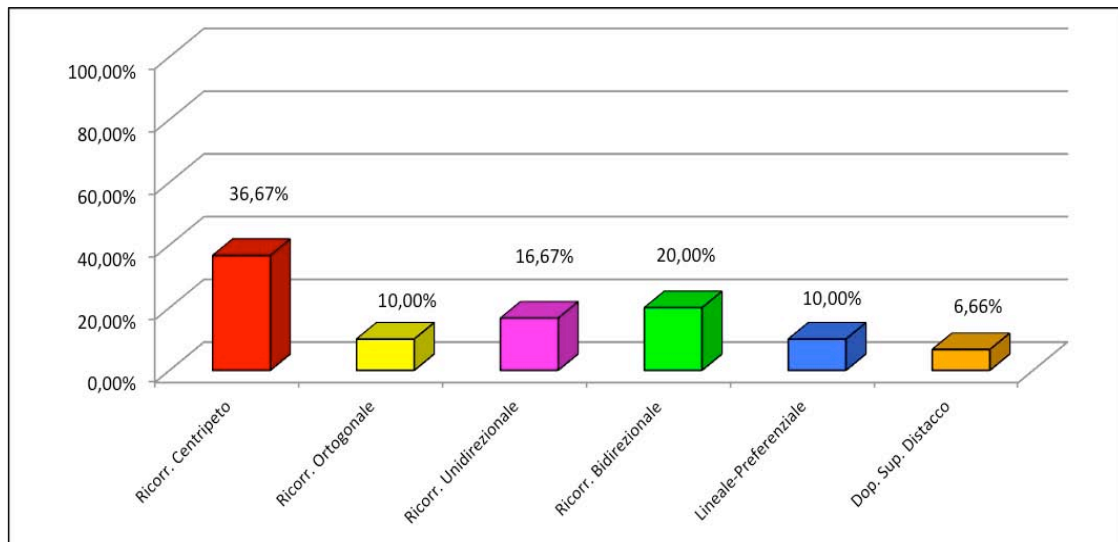


Figura 4.135 – Differenziazione dei metodi *Levallois* sulla base del riconoscimento dei nuclei.

In ogni caso, il numero di schegge che corrispondono ad una definizione di scheggia preferenziale non è così consistente. Delle 13 schegge preferenziali recuperate, 11 non sono ritoccate ed hanno dimensioni medio-piccole (lunghezza da 37 mm a 50 mm, larghezza da 33 mm a 41 mm e spessore da 8 mm a 17 mm) (**Figura 4.136**); 2 sono sorpassate, una è leggermente riflesse ed una è *Siret*.

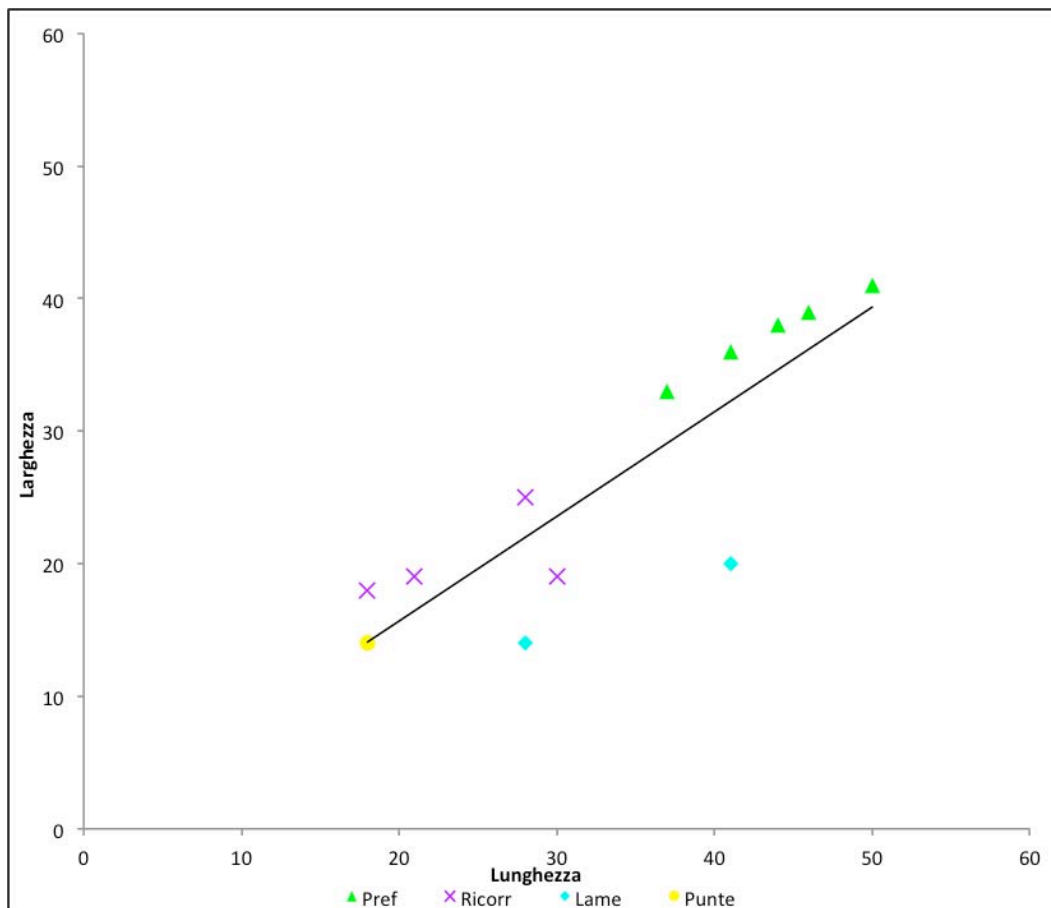


Figura 4.136 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti *Levallois*.

La maggior parte ha una morfologia triangolare e circolare, con talloni preparati lisci, naturali, faccettati e faccettati a *chapeau*. I negativi degli stacchi precedenti sono, per lo più, longitudinali unipolari e centripeti. Due dei 3 nuclei lineali-preferenziali hanno dimensioni tra i 4-6 cm (lunghezza 41 e 61 mm, larghezza 38 e 53 mm e spessore 18 e 29 mm), l'altro è un residuo di classe dimensionale 4 (51-100 mm) (**Figura 4.137**).

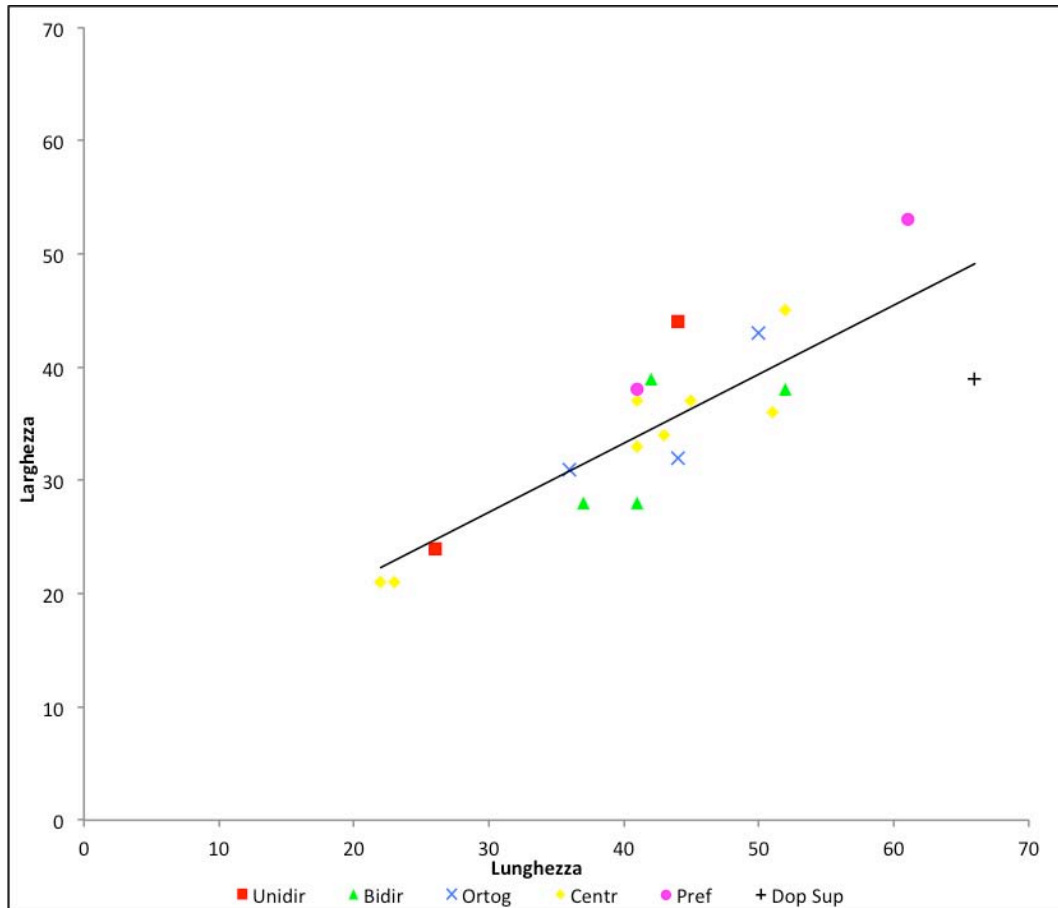


Figura 4.137 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei nuclei *Levallois*.

Sono caratterizzati da una fase di preparazione, condotta tramite lo stacco di schegge centripete, e rappresentano l'ultima fase di sfruttamento del nucleo, probabilmente preceduta o dallo stacco di più schegge, secondo un metodo ricorrente, o dallo stacco di un'altra scheggia preferenziale e di una fase di ripreparazione. Il metodo ricorrente maggiormente utilizzato per la produzione *Levallois* è quello centripeto: i nuclei vengono sfruttati intensamente, tranne un caso, infatti le loro dimensioni non sono così importanti (lunghezza da 22 mm a 52 mm, larghezza da 21 mm a 45 mm e spessore da 10 mm a 20 mm) (**Figura 4.137**). Le schegge ottenute hanno delle dimensioni minori rispetto alla media, per quel che riguarda la lunghezza (non più lunghe di 3 cm), in confronto con quelle ottenute con altri metodi di *débitage* (**Figura 4.136**). I prodotti ottenuti sono caratterizzati da un contorno piuttosto regolare e sono stati scheggiati a partire da un unico piano di percussione, per lo più, misto e faccettato. I talloni sono, soprattutto, preparati lisci e faccettati a *chapeau*, poi, anche diedri e asportati, di dimensioni abbastanza interessanti ed attestano un'intensa

preparazione del piano di percussione. Tali schegge vengono anche ritoccate (in un caso) per creare un raschiatoio su faccia piana. La produzione di schegge *Levallois* viene eseguita grazie alla preparazione di 2 superfici gerarchizzate, delle quali la superficie di *débitage* viene preparata tramite la messa in forma di 2 convessità laterali e di 1 convessità distale, grazie al distacco di alcune schegge in direzione centripeta. Una nuova messa in forma delle convessità, durante la fase di *débitage*, non sembra essere particolarmente frequente, in quanto le convessità vengono, spesso, automaticamente mantenute tramite lo stacco ricorrente di schegge *Levallois* (BOËDA, 1993). I nuclei attestanti un *débitage Levallois* sono complessivamente ben rappresentati (32), di questi 25 sono nuclei chiaramente sfruttati secondo un metodo *Levallois* ricorrente (5 unidirezionali, 6 bidirezionali, 3 ortogonali e 11 centripeti). In generale questi nuclei sono tutti caratterizzati da dimensioni medie (lunghezza da 22 mm a 52 mm, larghezza da 21 mm a 45 mm e spessore da 10 mm a 28 mm), a parte qualche caso, ma, comunque, attestano uno sfruttamento esaustivo della materia prima. I criteri tecnici che definiscono questo metodo sono nella maggior parte dei casi ancora visibili sui nuclei. In alcuni casi la messa in forma delle convessità viene sopperita dall'utilizzo di calotte o grosse schegge/nucleo, spesso corticali (21 casi in tutto). Uno dei 6 nuclei ricorrenti centripeti, che ha come supporto una scheggia totalmente corticata (calotta), è stato finemente ritoccato per realizzare un raschiatoio. Lo stacco ricorrente, secondo un metodo assimilabile a quello *Levallois*, di una o più serie di schegge, senza una particolare preparazione del piano di percussione, dà origine a dei prodotti di piccole dimensioni (lunghezza da 18 mm a 30 mm, larghezza da 18 mm a 25 mm e spessore da 4 mm a 7 mm) (**Figura 4.136**). Sono presenti 6 schegge riflesse, 2 sorpassate ed una debordante laterale corticale. I metodi *Levallois* ricorrente unidirezionale e bidirezionale sono, comunque, molto ben rappresentati: il metodo ricorrente bidirezionale, infatti, rappresenta il metodo *Levallois* predominante dopo il centripeto. I nuclei unidirezionali vengono sfruttati in modo medio-intenso e le loro dimensioni sembra lo dimostrino (lunghezza 26 e 44 mm, larghezza da 24 e 44 e spessore 20 e 24 mm) (**Figura 4.137**). La messa in forma delle convessità sembra essere costruita, anche in questo caso, tramite lo stacco di più schegge in direzione centripeta, se non addirittura assente. Le schegge provengono da un unico piano di percussione, quasi sempre facettato o preparato liscio ad ampio stacco. Nel caso del *débitage Levallois* ricorrente bidirezionale le schegge provengono da due piani di percussione opposti, preparati lisci e preparati lisci ad ampio stacco o misti (un'alternanza sul perimetro del piano di faccettature, porzioni ancora corticate e lisce). Le dimensioni sono un po' più grandi rispetto agli unidirezionali (lunghezza da 37 mm a 52 mm, larghezza da 28 mm a 38 mm e spessore da 14 mm a 20 mm) e lo sfruttamento risulta sempre intenso. Il metodo *Levallois* ricorrente ortogonale è rappresentato da 3 nuclei, tutti integri. Le dimensioni sono 36 – 50

mm di lunghezza, 31 – 43 mm di larghezza e 13 – 28 mm di spessore, lo sfruttamento è medio-intenso. La preparazione della convessità è avvenuta mediante stacchi centripeti e debordanti. Sono presenti anche 2 nuclei *Levallois* a doppia superficie di distacco, dove il *débitage* ha interessato entrambe le facce in modo alternato: uno è integro (lunghezza 66 mm, larghezza 39 mm, spessore 23 mm) e l'altro è un residuo. I prodotti sono scheggiati a partire da 2 piani di percussione opposti preparati lisci e preparati lisci ad ampio stacco e mostrano uno sfruttamento intenso della materia prima. Le lame *Levallois* sono la metà frammentate e l'altra metà integre con dimensioni tra 28 e 41 mm di lunghezza e sono tutte sorpassate. Le punte *Levallois*, poco frequenti (5 e, di queste, 2 sono pure ritoccate), sembrano provenire da un *débitage* di tipo ricorrente unidirezionale e centripeto e sono caratterizzate dalla presenza di una nervatura guida, rettilinea, e da un triangolo di base formato dal contro-bulbo di uno stacco precedente. È evidente come, per quel che riguarda il *débitage Levallois*, la ricerca di una discreta produttività venga attestata dalla scelta di un metodo ricorrente, dalla riduzione delle operazioni di messa in forma del nucleo e dal proseguimento del *débitage* finalizzato allo sfruttamento massimale del nucleo. In linea generale è possibile affermare che il *débitage Levallois* sia il metodo più presente ed utilizzato dopo l'S.S.D.A.. Per quanto riguarda l'utilizzo della materia prima, i nuclei *Levallois* mostrano una preferenza per il diaspro (21), poi le altre materie prime sono sfruttate senza troppe distinzioni: il calcare silicizzato (6) e la selce (6), la lutite (4), la roccia silicea appenninica (3) e la quarzite (1). I prodotti del metodo *Levallois* rivelano un andamento simile ai nuclei, con una predilezione per il diaspro (16), mentre le altre materie prime, anche qui, sono impiegate senza troppe discriminazioni: il calcare silicizzato (7), la selce (5), la quarzite (3) e la lutite (1).

- DÉBITAGE DISCOIDE – il *débitage* discoide non rappresenta, sicuramente, uno dei metodi predominanti a Cociolo (**Figura 4.138**). Sono stati recuperati 4 nuclei discoidi unifacciali e 2 punte pseudo-*Levallois* non ritoccate. L'unico nucleo integro misura 35 mm di lunghezza, 29 mm di larghezza e 18 mm di spessore. L'unica punta pseudo-*Levallois* integra misura 55 mm di lunghezza, 38 mm di larghezza e 18 mm di spessore. I nuclei sono 2 in diaspro, uno in selce ed uno in roccia silicea appenninica, mentre le punte sono tutte in diaspro ed hanno la classica forma triangolare. Il debordamento è laterale bordo di nucleo per entrambe. I talloni sono, soprattutto, preparati lisci e faccettati: mostrano, difatti, una preparazione del piano di percussione. Nonostante non sia possibile interpretare la reale volontà degli scheggiatori musteriani, dato il numero non così alto dei prodotti recuperati utile per descriverne le intenzioni, in base ai dati in nostro possesso, la produzione discoide sembrerebbe essere orientata verso l'ottenimento di punte pseudo-*Levallois*. Questo tipo di prodotto presenta un dorso non in asse con l'asse di percussione ed un rapporto lunghezza/larghezza sempre

intorno ad 1.

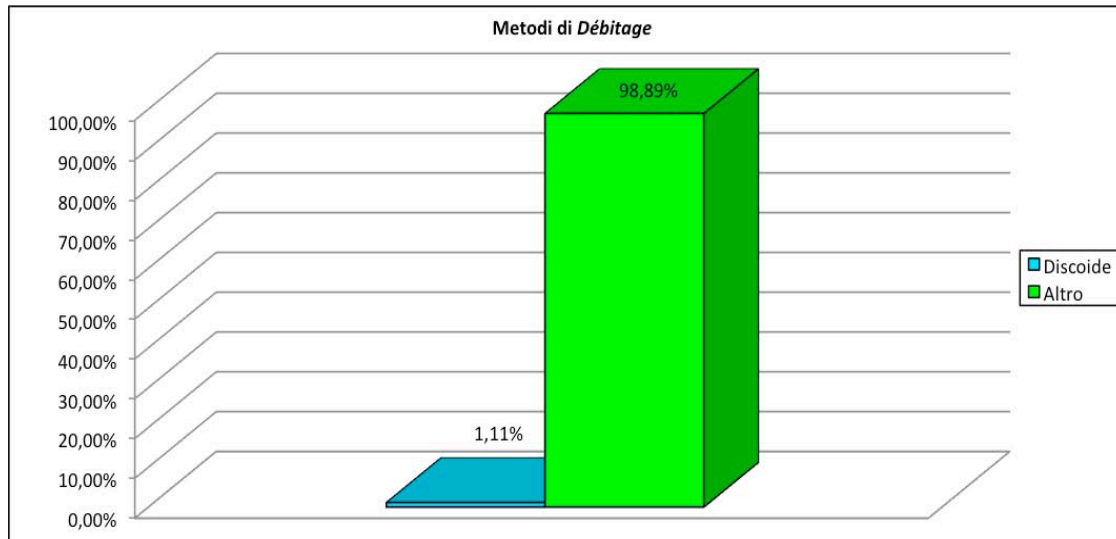


Figura 4.138 – Rapporto tra *débitage* discoide ed altri metodi (S.S.D.A., *Levallois e Kombewa sensu lato*).

I criteri tecnici dei nuclei non corrispondono sempre a quelli descritti da E. Boëda (1993): qui, i nuclei discoidi (4) sono, invece, caratterizzati da 2 superfici gerarchizzate, una convessa e l'altra no, che, almeno durante l'ultima fase di produzione, non erano interscambiabili (PERESANI, 1998; JAUBERT, 1993; TERRADAS, 2003). Il *débitage* viene condotto in direzione centripeta (prodotto con larghezza praticamente pari alla lunghezza e con lunghezza leggermente superiore alla larghezza). I nuclei mostrano uno sfruttamento intenso (solo un caso è medio) e piani di percussione, soprattutto, faccettati o misti, un'alternanza, sul perimetro del piano di percussione, di faccettature, porzioni ancora corticate e lisce.

- DÉBITAGE SU SCHEGGIA O "KOMBEWA SENSU LATO" – il *débitage* su scheggia o *Kombewa sensu lato* rappresenta una catena operativa secondaria, presente con percentuali non molto significative (6,85%) (Figura 4.139). Non bisogna dimenticare, però, che le schegge provenienti da un simile metodo sono riconoscibili solo se conservano ancora una parte della faccia ventrale della scheggia-nucleo. Senza tenere in considerazione i casi in cui la scheggia-nucleo venga utilizzata per un *débitage Levallois* (sono presenti 21 nuclei *Levallois* che hanno, come supporto, una calotta o una scheggia), grazie alla preesistenza delle convessità necessarie, in generale, il *débitage* su scheggia viene condotto in modo semi-centripeto, a partire dal tallone della scheggia-nucleo, verso la faccia ventrale della scheggia-nucleo stessa. In generale, i prodotti (16) sono di forma più o meno rotondeggiante/ovalare e le uniche 2 schegge integre hanno dimensioni piuttosto diverse (lunghezza 25 e 57 mm, larghezza 24 e 31 mm e spessore 7 e 16 mm) e vengono staccati a partire da un unico piano di percussione che inizialmente corrisponde al tallone del nucleo e, via via, migra verso i bordi della scheggia-nucleo.

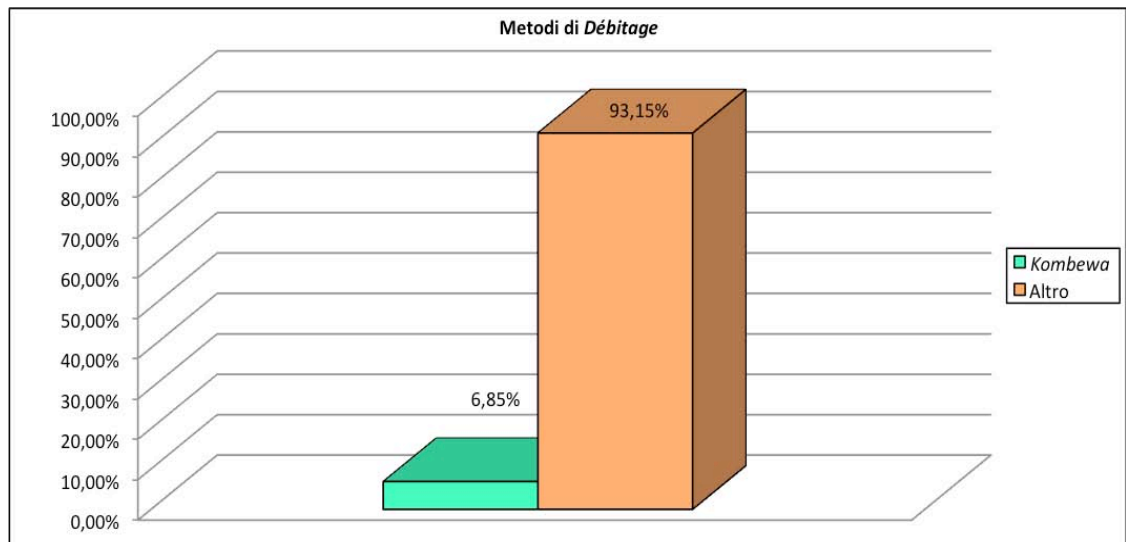


Figura 4.139 – Rapporto tra *débitage* Kombewa *sensu lato* ed altri metodi (S.S.D.A., *Levallois* e discoide).

Una variante di questa catena operativa è quella descritta da Tixier e Turq (“mode 4”: TIXIER & TURQ, 1999) che utilizza la faccia ventrale della scheggia-nucleo come piano di percussione. La scelta economica in questo caso è spesso stata fatta nei riguardi della morfologia della scheggia impiegata come nucleo e non della materia prima. La materia prima dei prodotti del *débitage* ricalca, quasi del tutto, quella dei nuclei: il diaspro è il più scheggiato (31,25% per i prodotti e 53,38% per i nuclei), seguito dal calcare silicizzato (25% per i prodotti e 23,81% per i nuclei) e dalla selce (25% per i prodotti e 19,05% per i nuclei).

#### 4.2.9.2 Gli Strumenti Ritoccati

Il numero degli strumenti ritoccati non è particolarmente notevole (65), soprattutto se paragonato con quello dei prodotti non ritoccati (404): infatti, i manufatti ritoccati occupano il 13,86% del totale dei prodotti della scheggiatura ed il 10,92% del totale dei materiali ritrovati (Tabella 4.121 e 4.122).

Tabella 4.121 – Composizione tecnologica dell’industria.

| Industria OC  | N.  | %       |
|---------------|-----|---------|
| Nuclei        | 56  | 9,41%   |
| Débris        | 70  | 11,77%  |
| Non Ritoccati | 404 | 67,90%  |
| Strumenti     | 65  | 10,92%  |
| Totale        | 595 | 100,00% |

Tabella 4.122 – Composizione prodotti del *débitage*.

| Prodotti OC   | N.  | %       |
|---------------|-----|---------|
| Non Ritoccati | 404 | 86,14%  |
| Strumenti     | 65  | 13,86%  |
| Totale        | 469 | 100,00% |

La tipologia degli strumenti è abbastanza omogenea e la categoria meglio rappresentata è quella dei raschiatoi: laterali (rettilinei 6, convessi 17, concavi 9), doppi (3), convergenti (2), trasversali (4), su faccia piana (14), a ritocco erto (2), alterni (3), seguiti da 1 grattatoio atipico e da 1



incavo.

Da considerare che sono stati identificati 3 strumenti doppi: un raschiatoio semplice rettilineo e scheggia troncata, un raschiatoio semplice concavo opposto a raschiatoio su faccia piana ed un raschiatoio su faccia piana e scheggia troncata (**Tabella 4.123 e Figura 4.140**).

Tabella 4.123 – Composizione tipologica degli strumenti secondo la lista Bordes (BORDES, 1961).

| Lista Bordes OC  | N. | %       |
|--|----|---------|
| 9. Raschiatoio Semplice Rettilineo                       | 6  | 9,23%   |
| 10. Raschiatoio Semplice Convesso                        | 17 | 26,15%  |
| 11. Raschiatoio Semplice Concavo                         | 9  | 13,84%  |
| 13. Raschiatoio Doppio Rettilineo-Convesso               | 1  | 1,54%   |
| 15. Raschiatoio Doppio Biconvesso                        | 1  | 1,54%   |
| 16. Raschiatoio Doppio Biconcavo                         | 1  | 1,54%   |
| 19. Raschiatoio Convergente Convesso                     | 1  | 1,54%   |
| 20. Raschiatoio Convergente Concavo                      | 1  | 1,54%   |
| 23. Raschiatoio Trasversale Convesso                     | 3  | 4,62%   |
| 24. Raschiatoio Trasversale Concavo                      | 1  | 1,54%   |
| 25. Raschiatoio Su Faccia Piana                          | 14 | 21,54%  |
| 26. Raschiatoio A Ritocco Erto                           | 2  | 3,07%   |
| 29. Raschiatoio Alterno                                  | 3  | 4,61%   |
| 31. Grattatoio Atipico                                   | 1  | 1,54%   |
| 42. Incavo   | 1  | 1,54%   |
| 9+40. Raschiatoio Rettilineo + Scheggia Troncata         | 1  | 1,54%   |
| 11+25. Raschiatoio Concavo + Raschiatoio Su Faccia Piana | 1  | 1,54%   |
| 25+40. Raschiatoio Su Faccia Piana + Scheggia Troncata   | 1  | 1,54%   |
| Totale   | 65 | 100,00% |

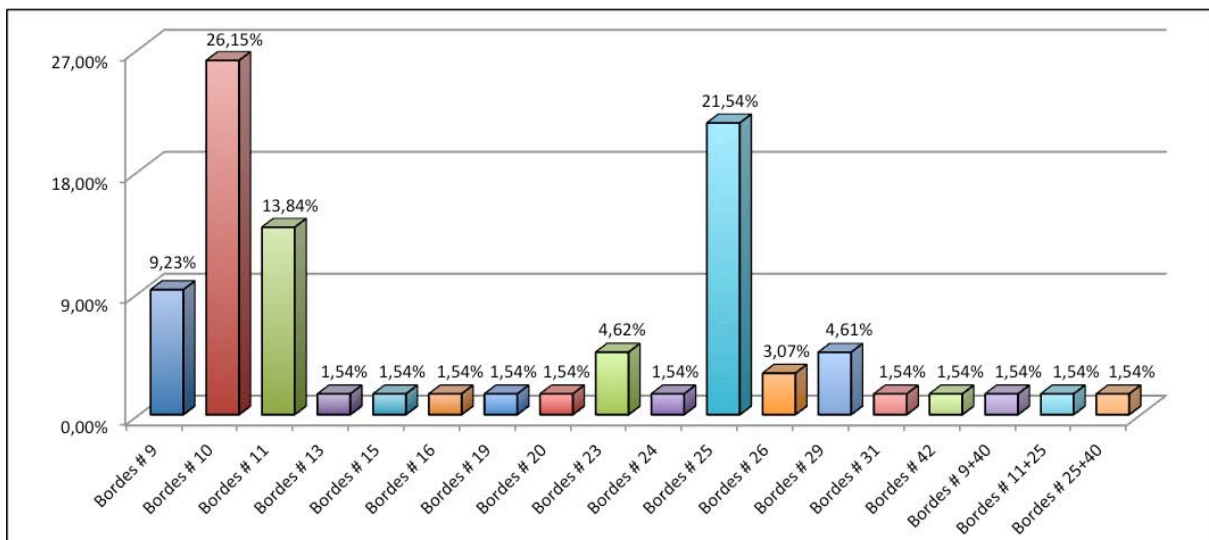


Figura 4.140 – Tipologia degli strumenti in percentuale.

Inoltre, è da segnalare la presenza di un reperto, classificato come nucleo *Levallois* ricorrente centripeto su scheggia totalmente corticata, che mostra un accurato ritocco in posizione inversa. Possiamo sostenere che sia ritocco e non abrasione di cornice per un alcuni motivi: questo è in

posizione inversa e distale, mentre gli effetti dell'abrasione sono visibili in posizione prossimale (a partire dal tallone) e diretta (faccia dorsale). Sulla base di questo presupposto è stato considerato anche tra gli strumenti e catalogato come raschiatoio su faccia piana (come nei siti di Le Mee, Vigna del Sacrestano, Grugno Casa Falorni e Grugno Centro Giuntoli).

In base ai materiali, risulta che per confezionare gli strumenti sia stato prediletto il diaspro (39) come materia prima, poi la selce (9), la quarzite (5) ed il calcare silicizzato (5). La roccia silicea appenninica (4) e la lutite (3) sono impiegate in misura secondaria. I manufatti ritoccati sono stati ottenuti a partire da schegge non corticate (36), da porzioni di ciottolo (20), da calotte totalmente corticate (8) e da un supporto indeterminabile.

Considerando le misure massime degli strumenti integri (26), possiamo dichiarare che i manufatti ritrovati si diversifichino sufficientemente, occupando un po' tutte le diverse grandezze. La lunghezza degli strumenti è compresa tra 12 e 61 mm, la larghezza tra 12 e 47 mm e lo spessore tra 5 e 22 mm (**Figura 4.141**).

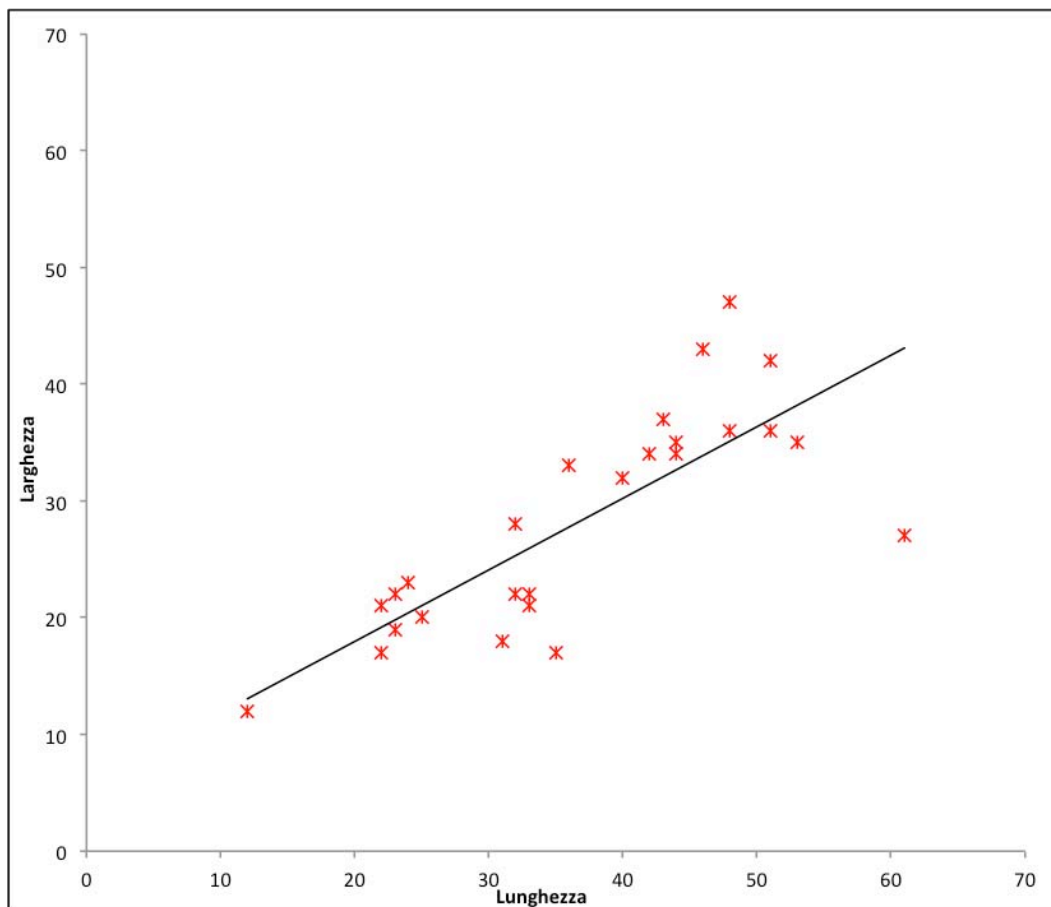


Figura 4.141 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti ritoccati.

Le superfici esterne dei manufatti ritoccati sono in minoranza fresche (33,85%) contro il 66,15% che presenta alterazioni: il 14,86% evidenzia una patina biancastra; il 2,70% mostra una doppia patina biancastra e bruna; il 35,13% è stato alterato dal calore in generale (l'esposizione al fuoco ha attaccato il 17,56% e gli stacchi termoclastici sono visibili sul 17,57%); il 22,97% mostra

pseudo-ritocchi ed il 37,84% ha subito attacchi meccanici post-deposizionali (soprattutto ad opera delle macchine agricole impiegate nell'aratura dei campi).

Se prendiamo in considerazione le dimensioni massime dei reperti non ritoccati e quelle dei reperti ritoccati e le mettiamo a confronto, questo è ciò che otteniamo (**Figura 4.142**): a prima vista, sembrerebbe non vi sia una grande differenza tra gli uni e gli altri, anche se, forse, vi è una leggera tendenza a preferire schegge verso dimensioni un po' più grandi.

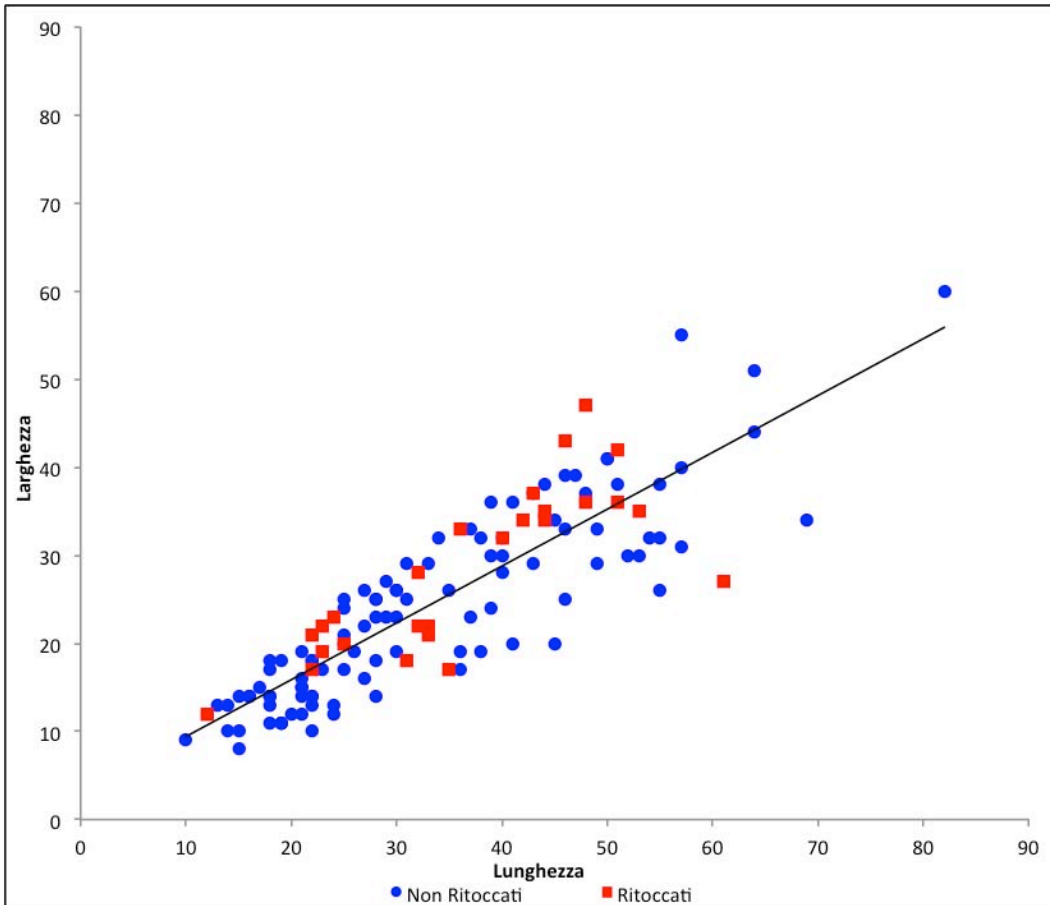


Figura 4.142 – Confronto tra il rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti ritoccati e non ritoccati.

I supporti scelti provengono, soprattutto, da un *débitage* opportunista S.S.D.A. (76%), poi da un *débitage Levallois* (17,60%) e nel 4,61% dei casi da un *débitage Kombewa sensu lato* (**Tabella 4.124**).

Tabella 4.124 – Differenziazione del *débitage* degli strumenti.

| <i>Débitage</i> Strumenti OC | N. | %       |
|------------------------------|----|---------|
| Discoide                     | 0  | 0,00%   |
| <i>Kombewa</i>               | 3  | 4,61%   |
| <i>Levallois</i>             | 8  | 12,31%  |
| SSDA                         | 54 | 83,08%  |
| Totale                       | 65 | 100,00% |

Valutando il *débitage S.S.D.A.*, sono state reperite, soprattutto, schegge *sensu lato* (38) e schegge di rinvivamento della superficie di scheggiatura (4). Per quanto riguarda, invece, il *débitage Levallois*, sono state rinvenute, soprattutto, schegge ricorrenti (3) e schegge preferenziali (2), seguite da 2 punte *Levallois* e da un nucleo *Levallois* ricorrente centripeto: è possibile, sicuramente, sottolineare che il metodo *S.S.D.A.* è indiscutibilmente il più adottato, rispetto agli altri *débitage* presenti. Considerando il *débitage* su scheggia (*Kombewa sensu lato*), le schegge recuperate sono 3 schegge *Kombewa*.

- DÉBITAGE "OPPORTUNISTA" O S.S.D.A. – sono stati riconosciuti 53 strumenti e la materia prima più sfruttata è il diaspro (31), seguito dalla selce (9) e dalla quarzite (4); il calcare silicizzato (3), la roccia silicea appenninica (3) e la lutite (3) sembrerebbero le meno adoperate. Di questi 53 ritoccati, 24 sono integri (lunghezza da 12 mm a 61 mm, larghezza da 12 mm a 47 mm e spessore da 5 mm a 22 mm), 2 sono incompleti, 1 è indeterminabile ed i restanti 26 sono frammentati (8 distali, 2 mediani, 8 prossimali, 5 laterali destri e 3 laterali sinistri). Sono presenti 5 schegge debordanti, 14 sorpassate, 7 riflesse ed una *Siret*; da notare la presenza di 4 reperti debordanti sorpassati. Il debordamento è laterale in 4 casi e distale in 5 casi; corticale in 3 casi e bordo di nucleo in 6 casi. I talloni sono, soprattutto, preparati lisci (20), poi assenti (12), faccettati ed asportati (4 ciascuno) e naturali (3). Il cortice non è presente su 31 manufatti, mentre sui restanti è visibile, soprattutto, tra 1-33% (11). Secondo la lista tipologica di Bordes (1961), gli strumenti più riprodotti sono i raschiatoi semplici (13 convessi, 4 rettilinei e 8 concavi) e quelli su faccia piana (10). Da tenere in mente la presenza di 3 strumenti doppi (un raschiatoio semplice rettilineo e scheggia troncata, un raschiatoio semplice concavo opposto a raschiatoio su faccia piana ed un raschiatoio su faccia piana e scheggia troncata).
- DÉBITAGE LEVALLOIS – sono stati individuati 9 strumenti e la materia prima maggiormente sfruttata è il diaspro (6), seguito dal calcare silicizzato (1), dalla quarzite (1) e dalla roccia silicea appenninica (1), le meno impiegate. Di questi 9 ritoccati, 2 soli sono integri (lunghezza 51 mm, larghezza 36 e 42 mm e spessore 11 e 12 mm), uno è incompleto ed i rimanenti 6 sono frammentati (4 prossimali, un distale ed un laterale destro). Sono presenti 4 schegge sorpassate ed una riflessa. I talloni sono, soprattutto, faccettati e faccettati a *chapeau* (5), preparati lisci (2) e naturali (1). Il cortice non è presente sul 66,67% dei manufatti (6). Seguendo la lista Bordes (1961), sono stati individuati 3 raschiatoi semplici convessi, un raschiatoio semplice concavo, 3 raschiatoi semplici rettilinei e 3 raschiatoi su faccia piana, tra cui il nucleo.
- DÉBITAGE SU SCHEGGIA O "KOMBEWA SENSU LATO" – sono stati identificati 3 strumenti: 2 in diaspro ed uno in calcare silicizzato. Due dei 3 ritoccati sono frammentati (uno mediano ed uno laterale sinistro) e l'altro è incompleto. Tutti e 3 gli strumenti *Kombewa* sono incidenti: un

sorpasato, un *Siret* ed un riflesso. I talloni sono naturali (2) ed assenti (1) ed il cortice è presente su tutti con la stessa percentuale, 1-33%. Secondo la lista tipologica di Bordes (1961), sono un raschiatoio semplice convesso, un raschiatoio su faccia piana ed un raschiatoio trasversale convergente.

La posizione del ritocco è per lo più diretta nel 72,31% dei casi ed inversa nel restante 27,69%.

La localizzazione del ritocco non sembra essere un carattere fondamentale, anche se, spesso, si potrebbe notare che, nei casi di un ritocco laterale, è a destra (31), piuttosto che a sinistra (28); altrimenti è trasversale (6). Nel caso in cui il ritocco non fosse presente sulla totalità del margine ma solo su una porzione (vedi strumenti frammentati anche), la localizzazione si differenzia in distale (11), mesiale (2) e prossimale (9).

La delineazione del bordo ritoccato è per lo più convessa (28) o concava (26), meno frequentemente rettilinea (11). Il ritocco risulta continuo su 64 strumenti, mentre sul restante ha una delineazione a denticolato.

L'estensione del ritocco è soprattutto lunga (42), piuttosto che corta (23). Per quanto riguarda l'ampiezza del ritocco, abbiamo un 64,62% di profondo e, di conseguenza, un 35,38% di marginale.

Considerando la morfologia del ritocco, questa è soprattutto di tipo parallelo (34) o scalariforme (22), meno frequentemente scagliato (1) o piatto (1). La morfologia parallela è sempre associata ad un'inclinazione semplice, quella scalariforme ad un'inclinazione sopraelevata, mentre il ritocco scagliato è più raro (1). Su 7 strumenti è presente un'inclinazione erta.

Purtroppo non è possibile affermare se l'azione di ritocco sia avvenuta all'interno del sito oppure no, visto e considerato che, da una parte, non sono state riconosciute schegge di ritocco nei materiali studiati, dall'altra, è probabile che non siano state collezionate in fase di recupero.

Per quanto riguarda la tipologia dei ritoccati è possibile che corrispondano ad un'attività non particolarmente differenziata svolta sul sito o in una zona limitrofa, probabilmente legata alla macellazione.

#### 4.2.9.3 Economia Materia Prima

Nel sito di Coccio, le 6 classi di materie prime riconosciute sono descritte nella tabella e grafico successivi con tali risultati (**Tabella 4.125 e Figura 4.143**).

Come si desume dalla tabella, la materia prima più sfruttata in assoluto è il diaspro, seguita dalla selce e, a distanza, dal calcare silicizzato con una percentuale al di sotto del 10%. La roccia silicea appenninica e la lutite si aggirano intorno al 6%, mentre la quarzite è intorno al 4%.

Tabella 4.125 – Quantità e percentuali delle materie prime nella totalità dell'industria.

| Materie Prime OC           | N.  | %       |
|----------------------------|-----|---------|
| Diaspro                    | 323 | 54,38%  |
| Quarzite                   | 24  | 4,04%   |
| Selce                      | 109 | 18,35%  |
| Roccia Silicea Appenninica | 41  | 6,90%   |
| Calcare Silicizzato        | 57  | 9,60%   |
| Lutite                     | 40  | 6,73%   |
| Totale                     | 594 | 100,00% |

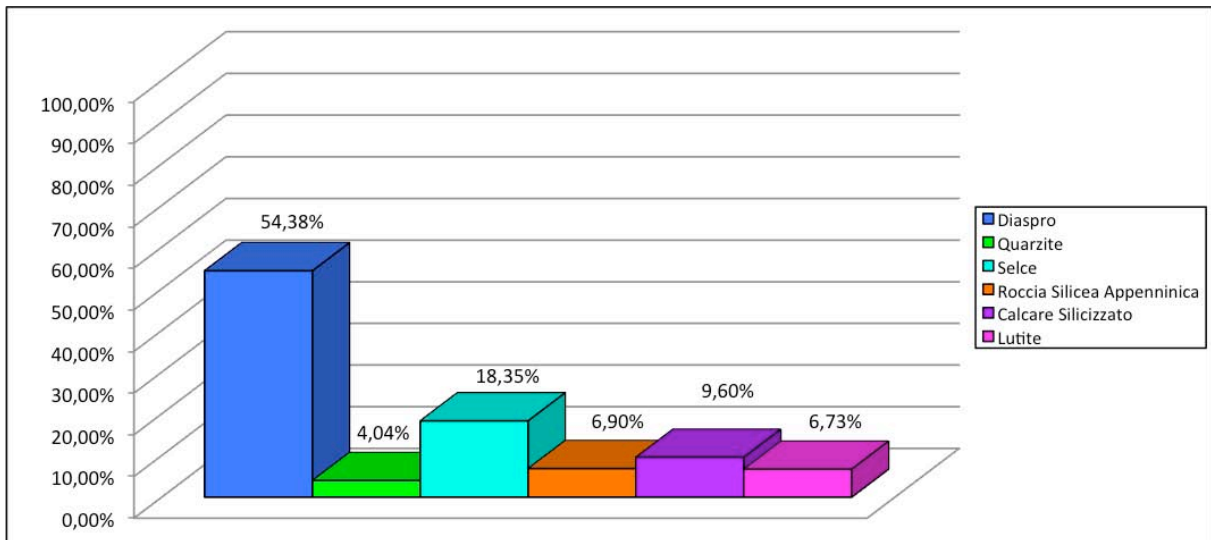


Figura 4.143 – Percentuali delle materie prime nella totalità dell'industria.

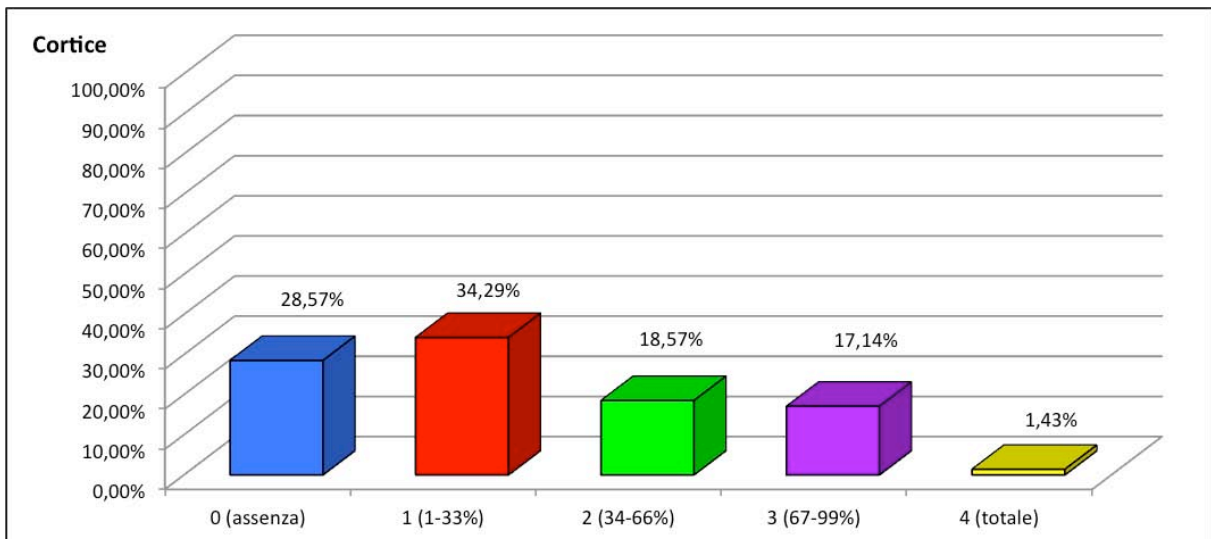


Figura 4.144 – Percentuali presenza del cortice sugli scarti di lavorazione.

Se esaminiamo lo sfruttamento della materia prima in base al *débitage*, questo è quello che otteniamo: il diaspro è, sicuramente, la materia prima in maggior misura scheggiata, sia per i nuclei *Levallois* (16) che per quelli *S.S.D.A.* (8) e discoidi (2) (Tabella 4.126).

Tabella 4.126 – Sfruttamento delle materie prime suddivise per *débitage*.

| Industria OC               | D          |              | Q         |             | S          |              | RS        |             | CS        |             | L         |             | TOTALE     |               |
|----------------------------|------------|--------------|-----------|-------------|------------|--------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|------------|---------------|
|                            | N.         | %            | N.        | %           | N.         | %            | N.        | %           | N.        | %           | N.        | %           | N.         | %             |
| Nuclei <i>Levallois</i>    | 16         | 2,68         | 3         | 0,50        | 5          | 0,84         |           |             | 7         | 1,17        | 1         | 0,17        | <b>32</b>  | <b>5,36</b>   |
| Nuclei <i>SSDA</i>         | 8          | 1,34         |           |             | 1          | 0,17         | 1         | 0,17        | 1         | 0,17        | 3         | 0,50        | <b>14</b>  | <b>2,35</b>   |
| Nuclei Discoidi            | 2          | 0,34         |           |             | 1          | 0,17         | 1         | 0,17        |           |             |           |             | <b>4</b>   | <b>0,68</b>   |
| Nuclei Indet.              | 1          | 0,17         |           |             |            |              |           |             | 2         | 0,34        | 1         | 0,17        | <b>4</b>   | <b>0,68</b>   |
| Test Materia Prima         | 1          | 0,17         |           |             |            |              |           |             |           |             | 1         | 0,17        | <b>2</b>   | <b>0,34</b>   |
| Schegge <i>Levallois</i>   | 16         | 2,68         |           |             | 6          | 1,01         | 2         | 0,34        | 5         | 0,84        | 4         | 0,67        | <b>33</b>  | <b>5,54</b>   |
| Schegge Discoidi           | 2          | 0,34         |           |             |            |              |           |             |           |             |           |             | <b>2</b>   | <b>0,34</b>   |
| Schegge Generiche          | 191        | 32,11        | 14        | 2,35        | 66         | 11,09        | 31        | 5,21        | 32        | 5,38        | 22        | 3,70        | <b>356</b> | <b>59,84</b>  |
| Schegge <i>Kombewa</i>     | 3          | 0,50         | 1         | 0,17        | 4          | 0,67         |           |             | 3         | 0,50        | 2         | 0,34        | <b>13</b>  | <b>2,18</b>   |
| Strumenti <i>Levallois</i> | 5          | 0,84         | 1         | 0,17        |            |              | 1         | 0,17        | 1         | 0,17        |           |             | <b>8</b>   | <b>1,35</b>   |
| Strumenti Discoidi         |            |              |           |             |            |              |           |             |           |             |           |             | <b>0</b>   | <b>0,00</b>   |
| Strumenti Generici         | 32         | 5,38         | 4         | 0,67        | 9          | 1,51         | 3         | 0,50        | 3         | 0,50        | 3         | 0,50        | <b>54</b>  | <b>9,06</b>   |
| Strumenti <i>Kombewa</i>   | 2          | 0,34         |           |             |            |              |           |             | 1         | 0,17        |           |             | <b>3</b>   | <b>0,51</b>   |
| <i>Débris</i>              | 45         | 7,56         | 1         | 0,17        | 17         | 2,86         | 2         | 0,34        | 2         | 0,34        | 3         | 0,50        | <b>70</b>  | <b>11,77</b>  |
|                            |            |              |           |             |            |              |           |             |           |             |           |             |            |               |
| <b>Totale</b>              | <b>324</b> | <b>54,45</b> | <b>24</b> | <b>4,03</b> | <b>109</b> | <b>18,32</b> | <b>41</b> | <b>6,90</b> | <b>57</b> | <b>9,58</b> | <b>40</b> | <b>6,72</b> | <b>595</b> | <b>100,00</b> |

Sono stati presi in considerazione anche i nuclei indeterminabili e i test della materia prima che, a parte gli indeterminabili, evidenziano un uso non differenziato del diaspro.

Per quanto riguarda i prodotti della scheggiatura non ritoccati, continua ad essere presente un uso indistinto del diaspro (16 schegge *Levallois*, 191 schegge generiche, 2 schegge discoidi e 3 schegge *Kombewa*). La selce e il calcare silicizzato seguono a distanza il diaspro con percentuali più basse.

I prodotti ritoccati mostrano una situazione identica: gli strumenti *Levallois* prediligono, soprattutto, il diaspro (5); gli strumenti *Kombewa* sono 2 in diaspro ed uno in calcare silicizzato; i ritoccati *S.S.D.A.* sono, soprattutto, in diaspro (31) e selce (9).

I *débris* più rappresentati, in generale, sono quelli in diaspro (45), causa un maggior impiego di questa materia prima nel sito ma, anche perché, il diaspro è più fratturabile di altre materie prime utilizzate, ed in selce (17) (**Tabella 4.127** e **Figura 4.144**).

Tabella 4.127 – Suddivisione dei *débris* in base alla materia prima e per gruppi dimensionali.

| Gruppi Dimensionali OC | D  | Q | S  | RS | CS | L | TOT. |
|------------------------|----|---|----|----|----|---|------|
| I (< 12 mm)            | 5  |   | 4  |    |    |   | 9    |
| II (13-25 mm)          | 16 |   | 10 | 1  |    | 1 | 28   |
| III (26-50 mm)         | 24 | 1 | 3  | 1  | 1  | 2 | 32   |
| IV (51-100 mm)         |    |   |    |    | 1  |   | 1    |
| TOTALE                 | 45 | 1 | 17 | 2  | 2  | 3 | 70   |

Il rapporto tra i nuclei *Levallois* ed i loro relativi prodotti, ottenuto dividendo il numero dei prodotti per il numero dei nuclei, suddivisi per materia prima, mette in evidenza i seguenti dati (**Tabella 4.128**):

- dai nuclei *Levallois* in diaspro (**D**) sono stati prodotti in media 1 non ritoccati e 0,31 ritoccati;
- dai nuclei *Levallois* in quarzite (**Q**) sono stati staccati in media nessun non ritoccati e 0,33 ritoccati;
- dai nuclei *Levallois* in selce (**S**) sono stati fabbricati in media 1,20 non ritoccati e nessun ritoccati;
- dai nuclei *Levallois* in calcare silicizzato (**CS**) sono stati fatti in media 0,71 non ritoccati e 0,14 ritoccati;
- dai nuclei *Levallois* in lutite (**L**) sono stati concepiti in media soltanto 4 non ritoccati e nessun ritoccati.



Tabella 4.128 – Rapporto nuclei/prodotti *Levallois*.

| Industria OC               | D  |             | Q  |             | S  |             | RS |    | CS |             | L  |             |
|----------------------------|----|-------------|----|-------------|----|-------------|----|----|----|-------------|----|-------------|
|                            | n. | r.          | n. | r.          | n. | r.          | n. | r. | n. | r.          | n. | r.          |
| Nuclei <i>Levallois</i>    | 16 |             | 3  |             | 5  |             |    |    | 7  |             | 1  |             |
| Schegge <i>Levallois</i>   | 16 | <b>1,00</b> |    |             | 6  | <b>1,20</b> | 2  |    | 5  | <b>0,71</b> | 4  | <b>4,00</b> |
| Strumenti <i>Levallois</i> | 5  | <b>0,31</b> | 1  | <b>0,33</b> |    |             | 1  |    | 1  | <b>0,14</b> |    |             |
| Totale                     | 37 | <b>1,31</b> | 4  | <b>0,33</b> | 11 | <b>1,20</b> | 3  |    | 13 | <b>0,85</b> | 5  | <b>4,00</b> |

Il rapporto tra i nuclei S.S.D.A. ed i loro relativi prodotti mostra delle differenze sostanziali rispetto alla situazione precedente dei nuclei *Levallois* (Tabella 4.129):

- dai nuclei S.S.D.A. in diaspro (D) sono stati prodotti in media 23,87 non ritoccati e 4 ritoccati;
- dai nuclei S.S.D.A. in selce (S) sono stati scheggiati in media 66 non ritoccati e 9 ritoccati;
- dai nuclei S.S.D.A. in roccia silicea appenninica (RS) sono stati realizzati in media 31 non ritoccati e 3 ritoccati;
- dai nuclei S.S.D.A. in calcare silicizzato (CS) sono stati fatti in media 32 non ritoccati e 3 ritoccati;
- dai nuclei S.S.D.A. in lutite (L) sono stati ottenuti in media 7,33 non ritoccati ed 1 ritoccato.

Tabella 4.129 – Rapporto nuclei/prodotti S.S.D.A..

| Industria OC       | D   |              | Q  |    | S  |              | RS |              | CS |              | L  |             |
|--------------------|-----|--------------|----|----|----|--------------|----|--------------|----|--------------|----|-------------|
|                    | n.  | r.           | n. | r. | n. | r.           | n. | r.           | n. | r.           | n. | r.          |
| Nuclei S.S.D.A.    | 8   |              |    |    | 1  |              | 1  |              | 1  |              | 3  |             |
| Schegge Generiche  | 191 | <b>23,87</b> | 14 |    | 66 | <b>66,00</b> | 31 | <b>31,00</b> | 32 | <b>32,00</b> | 22 | <b>7,33</b> |
| Strumenti Generici | 32  | <b>4,00</b>  | 9  |    | 9  | <b>9,00</b>  | 3  | <b>3,00</b>  | 3  | <b>3,00</b>  | 3  | <b>1,00</b> |
| Totale             | 231 | <b>27,87</b> | 23 |    | 76 | <b>75,00</b> | 35 | <b>34,00</b> | 36 | <b>35,00</b> | 28 | <b>8,33</b> |

Il rapporto tra i nuclei discoidi ed i loro relativi prodotti mostra delle differenze sostanziali rispetto alle situazioni precedenti, in vista del fatto che tutti i nuclei discoidi presenti sono in diaspro (Tabella 4.130):

- dai nuclei discoidi in diaspro (D) sono stati prodotti in media 1 non ritoccato e nessun ritoccato.

Tabella 4.130 – Rapporto nuclei/prodotti discoidi.

| Industria OC       | D  |             | S  |    | RS |    |
|--------------------|----|-------------|----|----|----|----|
|                    | n. | r.          | n. | r. | n. | r. |
| Nuclei Discoidi    | 2  |             | 1  |    | 1  |    |
| Schegge Discoidi   | 2  | <b>1,00</b> |    |    |    |    |
| Strumenti Discoidi |    |             |    |    |    |    |
| Totale             | 4  | <b>1,00</b> | 1  |    | 1  |    |

Da sottolineare che non sono presenti nuclei *Levallois* in roccia silicea appenninica ma sono stati recuperati 3 reperti in questa materia prima.

Discorso simile per i nuclei *S.S.D.A.*: non sono presenti nuclei in quarzite ma sono stati ritrovati 23 manufatti in tale materia prima.

Da notare, inoltre, che sono presenti nuclei discoidi anche in selce e roccia silicea appenninica ma non sono stati ritrovati prodotti in tali materie prime.

Il motivo di queste carenze potrebbe essere che, nell'effettuare la raccolta, qualche reperto non sia stato visto e raccolto o che sia andato perso nella permanenza al museo.

Altro discorso va fatto per i reperti *Kombewa*: dei 56 nuclei analizzati, 23 hanno come supporto una scheggia totalmente corticata (calotta) o una scheggia non corticata (*sensu lato*) ma sono riferibili a *débitage Levallois* (21 nuclei), *S.S.D.A.* (1 nucleo) o discoide (1 nucleo). Le materie prime utilizzate sono il diaspro (13 nuclei), il calcare silicizzato (5 nuclei), la selce (4 nuclei) e la quarzite (1 nucleo). Da questi 23 nuclei sono state, molto probabilmente, ottenute 13 schegge *Kombewa* non ritoccate (3 in diaspro, 3 in calcare silicizzato, 4 in selce ed una in quarzite) e 3 strumenti (2 in diaspro ed 1 in calcare silicizzato). I rimanenti reperti, 2 schegge *Kombewa* non ritoccate in lutite, non hanno nuclei a cui poter essere ricollegati.

Lo sfruttamento della materia prima risulta, principalmente, intenso su 32 supporti e medio su 19; soltanto 5 supporti presentano uno sfruttamento scarso (**Tabella 4.131**).

Tabella 4.131 – Quantità e percentuali dello sfruttamento della materia prima.

| Sfruttamento M.P. OC | N. | %       |
|----------------------|----|---------|
| Scarso               | 5  | 8,93%   |
| Medio                | 19 | 33,93%  |
| Intenso              | 32 | 57,14%  |
| Totale               | 56 | 100,00% |

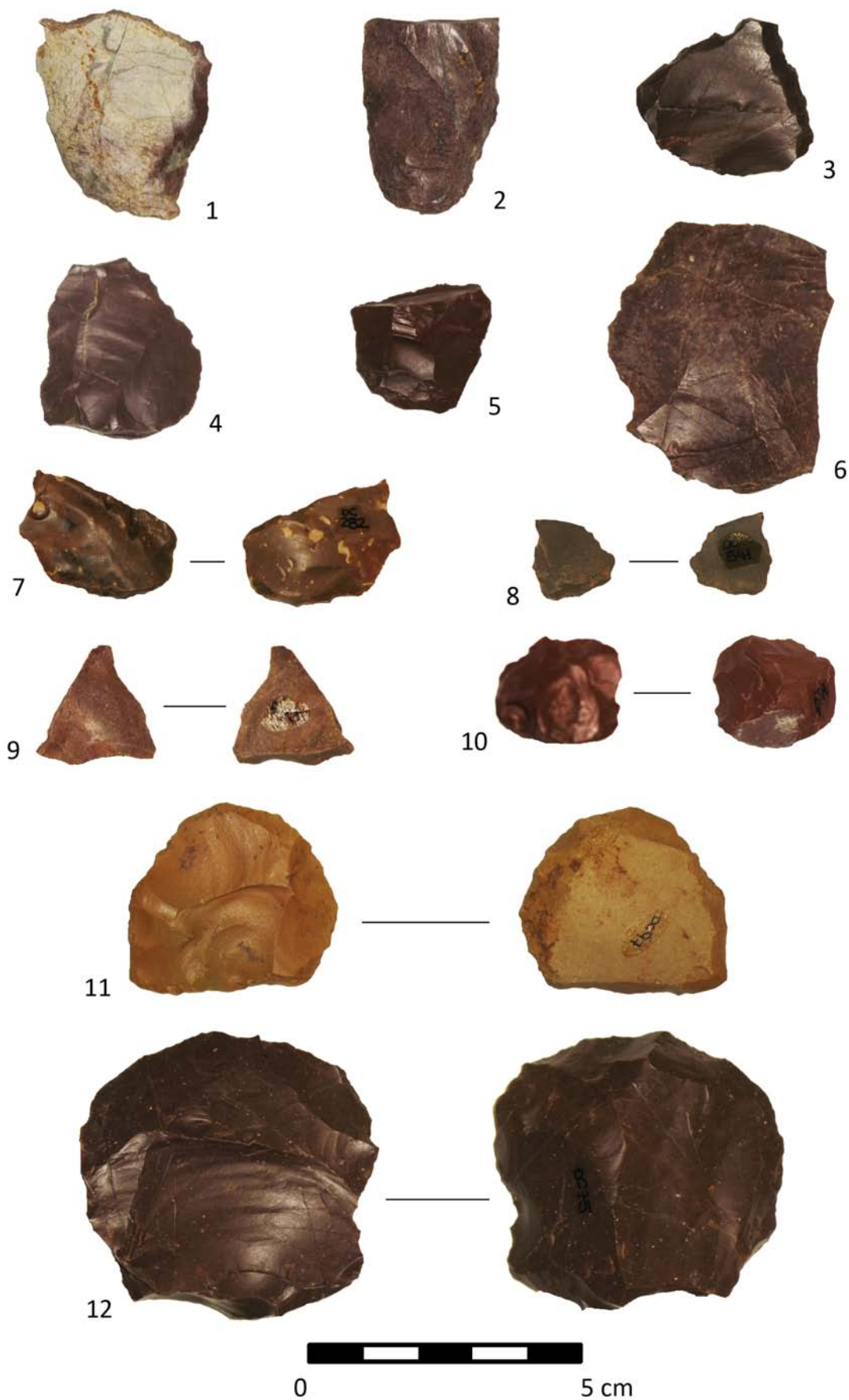


Tavola 4.21 – Strumenti ritoccati, prodotti non ritoccati e *débitage Levallois* da Cociolo: 1. raschiatoio semplice convesso; 2. raschiatoio doppio biconvesso; 3. scheggia *Levallois* preferenziale; 4, 5 & 6. schegge *Levallois* ricorrenti; 7, 8 & 9. schegge *Kombewa sensu lato*; 10 & 11. nuclei *Levallois* ricorrenti centripeti; 12. nucleo *Levallois* lineale-preferenziale.

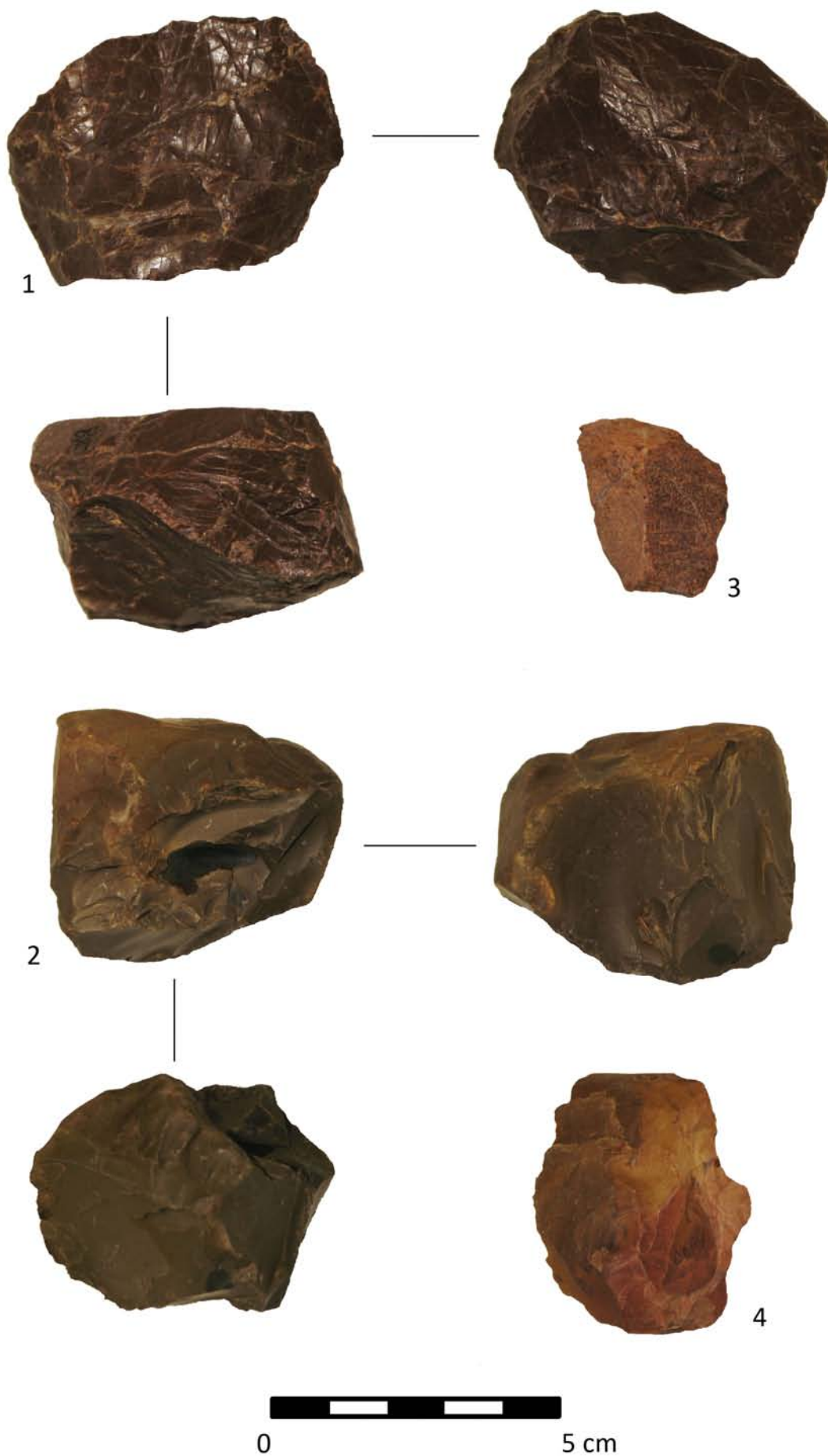


Tavola 4.22 – *Débitage* S.S.D.A. da Cocciolo: 1 & 2. nuclei; 3 & 4. schegge.



### 4.2.10 Nencettino

L'area di raccolta di Nencettino è situata alla sommità di un piccolo dosso, a circa 28 metri sul livello del mare, a Nord di Orentano (PISA) (IGM foglio n° 105 III N.E. – Altopascio). L'industria litica è stata raccolta nel 1985 in un'area di circa 20 x 20 metri, circoscritta in seguito ad alcuni sopralluoghi, ed è composta da 227 reperti: 223 pezzi esaminati, riferibili al Paleolitico medio, e 4 non presi in considerazione in questo lavoro, riferibili al Paleolitico superiore (3 nuclei prismatici/sub-piramidali a lame/lamelle, 1 ravvivamento di nucleo a lame/lamelle ed 1 bulino). Il materiale musteriano è costituito da 56 nuclei e 167 prodotti di scheggiatura: 11 *débris*, 127 supporti non ritoccati e 29 strumenti (Tabella 4.132).

Anche se i materiali rinvenuti non rappresentano, ovviamente, la totalità dell'industria, i reperti recuperati sono in ogni caso un numero pregevole e le loro caratteristiche permettono di affermare che si tratti di un campione, sufficientemente, rappresentativo. Possiamo, quindi, ritenere che le percentuali calcolate siano indicative della realtà studiata e paragonabili con altre raccolte di superficie effettuate nella zona delle Cerbaie.

Tabella 4.132 – Composizione tecnologica quantitativa-percentuale.

| Industria ON  | N.  | %       |
|---------------|-----|---------|
| Nuclei        | 56  | 25,11%  |
| <i>Débris</i> | 11  | 4,93%   |
| Non Ritoccati | 127 | 56,96%  |
| Strumenti     | 29  | 13,00%  |
| Totale        | 223 | 100,00% |

Malgrado la presenza di alcuni pezzi relativi al Paleolitico superiore (1,76% di tutto il materiale), l'industria di Nencettino risulta omogenea, perché sappiamo con certezza che la raccolta è stata eseguita senza alcun tipo di selezione del materiale da parte di chi lo ha raccolto.

#### 4.2.10.1 Il *Débitage*

La ricostruzione della catena operativa segue le linee guida illustrate nell'ambito della metodologia, partendo dall'acquisizione della materia prima fino all'abbandono del manufatto.

I prodotti della scheggiatura identificati sono 167, di cui 29 sono strumenti ritoccati (1 scheggia *Kombewa*, 7 schegge *Levallois* e 21 schegge *S.S.D.A.*) e 127 sono schegge non ritoccate (3 schegge riferibili ad un *débitage Kombewa*, 1 scheggia discoide, 8 schegge *Levallois* e 115 schegge *S.S.D.A.*). I prodotti del *débitage* sono schegge non corticate (70), porzioni di ciottolo (70), seguiti da calotte totalmente corticate (15) e da un indeterminabile. La materia prima, in assoluto, più

scheggiata è il diaspro (101), poi il calcare silicizzato (20) e la selce (18); le altre materie prime sono impiegate in minor misura (quarzite 10, roccia silicea appenninica 6 e lutite 1).

Lo stato d'integrità dei materiali risulta tale: 49 pezzi integri, 12 incompleti, 3 indeterminabili e 92 pezzi frammentati. I materiali frammentati sono stati, a loro volta, suddivisi ulteriormente a seconda di dove fosse collocata la frattura e, quindi, abbiamo i frammenti distali (16), i frammenti mediani (21), i frammenti prossimali (36), i frammenti laterali destri (14) ed i frammenti laterali sinistri (5). Gli indeterminabili sono quei reperti frammentati che non rientrano nelle categorie sopraelencate. I manufatti incompleti sono stati così definiti perché sono risultati non totalmente integri ma mancanti solo di una minima parte che, spesso, non ha compromesso l'analisi degli stessi (Tabella 4.133).

Tabella 4.133 – Integrità prodotti scheggiatura.

| Integrità ON         | N.  | %       |
|----------------------|-----|---------|
| Integri              | 49  | 31,41%  |
| Incompleti           | 12  | 7,69%   |
| Indeterminabili      | 3   | 1,92%   |
| Framm. Distali       | 16  | 10,26%  |
| Framm. Mediani       | 21  | 13,46%  |
| Framm. Prossimali    | 36  | 23,08%  |
| Framm. Lat. Destri   | 14  | 8,97%   |
| Framm. Lat. Sinistri | 5   | 3,21%   |
| Totale               | 156 | 100,00% |

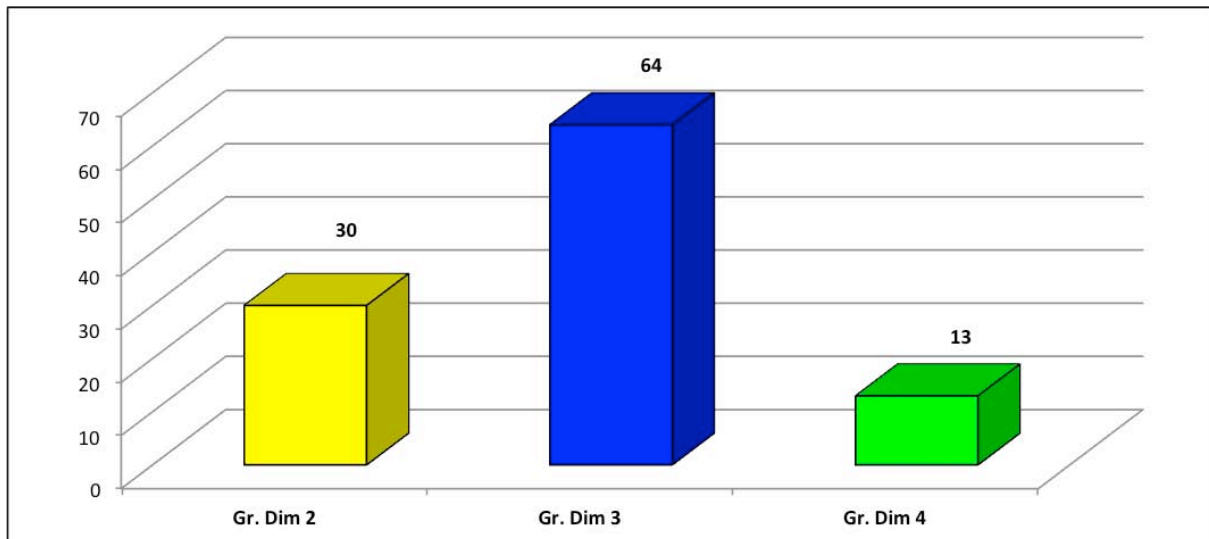


Figura 4.145 – Grandezze dimensionali dei reperti frammentati, incompleti ed indeterminabili.

Esclusivamente nei casi in cui non abbiano fornito sufficienti informazioni, gli incompleti non sono stati presi in considerazione nella determinazione dei metodi di *débitage* e nella ricostruzione della catena operativa. Tutti i manufatti frammentati, incompleti ed indeterminabili, non potendone prendere le misure massime, sono stati, comunque, considerati e raggruppati all'interno di 4 classi

dimensionali decise *a priori*: 1 (< 12 mm), 2 (13-25 mm), 3 (26-50 mm), 4 (51-100 mm) e 5 (>101 mm) (Figura 4.145).

Considerando le dimensioni massime dei reperti integri, invece, possiamo stabilire che i manufatti ritrovati si differenzino abbastanza, avendo dimensioni alquanto varie, nonostante si raggruppino maggiormente verso dimensioni medie (Figura 4.146). La lunghezza delle schegge è compresa tra 17 e 93 mm, la larghezza tra 13 e 63 mm e lo spessore tra 5 e 28 mm.

Le superfici esterne dei manufatti sono in minoranza fresche (21,79%) contro il 78,21% che presenta alterazioni: il 28,42% evidenzia una patina biancastra; l'1,64% mostra una doppia patina, cioè sulla patina biancastra si nota un'ulteriore patina di colore bruno; il 28,96% è stato alterato dal calore in generale (l'esposizione al fuoco ha attaccato il 16,39% e gli stacchi termoclastici sono visibili sul 12,57%); il 16,94% mostra pseudo-ritocchi ed il 24,04% ha sostenuto attacchi meccanici post-deposizionali (soprattutto ad opera delle macchine agricole impiegate nell'aratura dei campi).

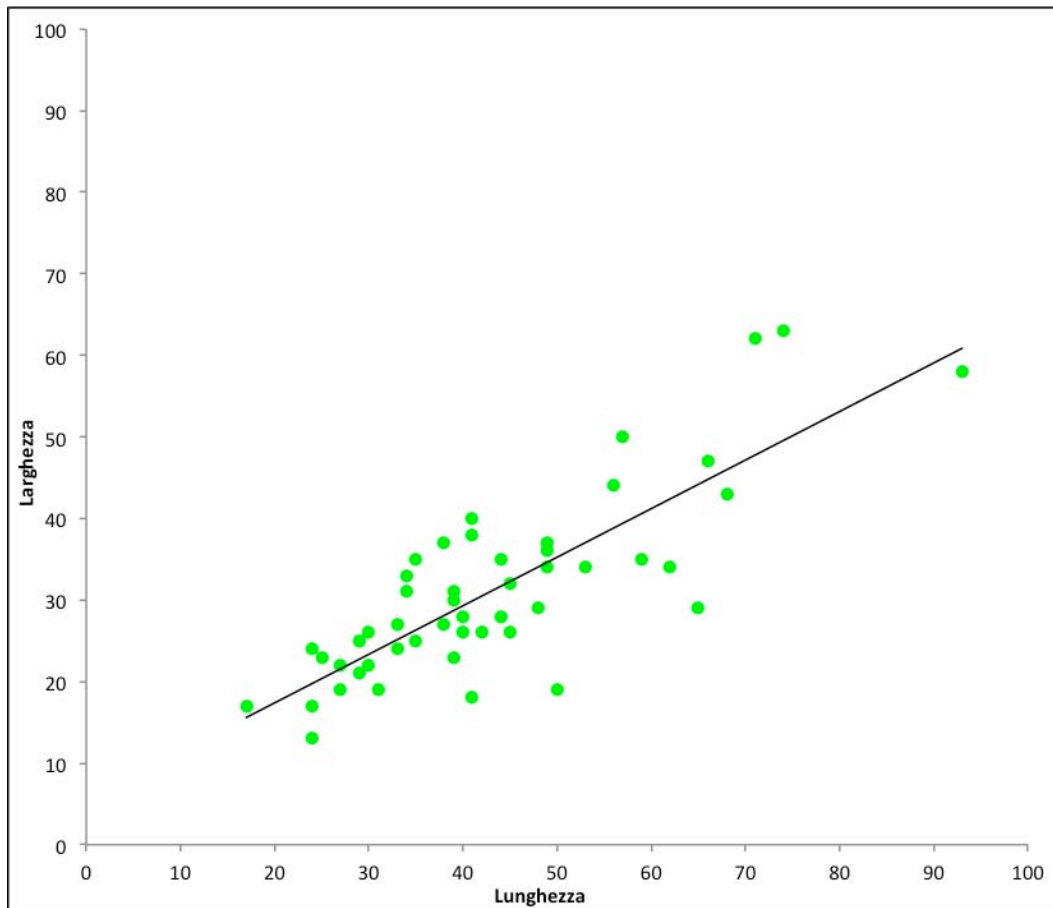


Figura 4.146 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti del *débitage*.

La tecnica di scheggiatura utilizzata è quella diretta al percussore duro in pietra per tutti i metodi di *débitage*, com'è normale per un insieme del Paleolitico medio. È stato possibile identificarla soltanto su quei materiali in cui era visibile e riconoscibile il tallone (pezzi integri, frammenti prossimali, laterali sinistri e destri, incompleti ed un caso di indeterminabile), cioè in 115 casi su 156. I talloni delle schegge risultano, soprattutto, preparati lisci, assenti e naturali (Tabella 4.134).



Tabella 4.134 – Distribuzione dei talloni.

| Tallone ON                  | N.  | %       |
|-----------------------------|-----|---------|
| Assente                     | 41  | 26,28%  |
| Asportato                   | 12  | 7,69%   |
| Diedro                      | 3   | 1,92%   |
| Faccettato                  | 23  | 14,74%  |
| Faccettato a <i>chapeau</i> | 1   | 0,65%   |
| Naturale                    | 32  | 20,51%  |
| Puntiforme                  | 1   | 0,65%   |
| Preparato Liscio            | 43  | 27,56%  |
| Totale                      | 156 | 100,00% |

La catena operativa di Nencettino è completa e ben rappresentata in tutte le sue fasi. La fase di decorticazione ha prodotto una serie di schegge corticate suddivise in base alla collocazione del cortice sul reperto, infatti, abbiamo: 8 manufatti con cortice distale, 15 con cortice laterale destro, 19 con cortice laterale sinistro, 22 con cortice prossimale e 10 con cortice mediano. La presenza del cortice è stata determinata utilizzando delle percentuali decise *a priori*, esempio: assenza di cortice, 1-33%, 34-66%, 67-99% e totalmente corticato (**Tabella 4.135**).

Tabella 4.135 – Presenza del cortice in quantità e percentuale.

| Cortice ON           | N.  | %       |
|----------------------|-----|---------|
| Assenza Cortice      | 73  | 46,79%  |
| 1-33%                | 49  | 31,41%  |
| 34-66%               | 18  | 11,54%  |
| 67-99%               | 7   | 4,49%   |
| Totalmente Corticato | 9   | 5,77%   |
| Totale               | 156 | 100,00% |

Se prendiamo in considerazione le dimensioni massime dei reperti corticati interi, a seconda della posizione del cortice sui manufatti, il *range* dimensionale che ne deriva è il seguente (**Figura 4.147**):

- 24 – 49 mm di lunghezza, 17 – 37 mm di larghezza, 7 – 10 mm di spessore per le schegge a cortice distale;
- 34 e 49 mm di lunghezza, 33 e 36 mm di larghezza, 13 e 16 mm di spessore per le schegge a cortice mediano;
- 24 – 45 mm di lunghezza, 21 – 40 mm di larghezza, 7 – 17 mm di spessore per le schegge a cortice prossimale;
- 25 – 93 mm di lunghezza, 23 – 63 mm di larghezza, 8 – 28 mm di spessore per le schegge a cortice laterale destro;

- 30 – 65 mm di lunghezza, 22 – 50 mm di larghezza, 11 – 18 mm di spessore per le schegge a cortice laterale sinistro;
- 71 mm di lunghezza, 62 mm di larghezza, 16 mm di spessore per le schegge a cortice totale.

Le schegge corticali rappresentano il 53,20% della totalità dei prodotti della scheggiatura e derivano da un *débitage* unipolare/unidirezionale a cortice laterale e prossimale, in misura minore mediano e distale. Il motivo di una così alta percentuale di prodotti corticati potrebbe essere dipeso da 2 fattori: il più probabile, il tipo di raccolta di superficie; altrimenti, la presenza di catene operative corte.

Come si evince dal grafico, le schegge corticali non hanno dimensioni discordi rispetto a quelle non corticali, a parte alcune eccezioni. Le schegge a cortice laterale tendono ad essere lievemente allungate, avendo un rapporto lunghezza/larghezza leggermente superiore, mentre quella a cortice totale risulta quadrangolari/ovoidali, con un rapporto lunghezza/larghezza quasi pari ad 1.

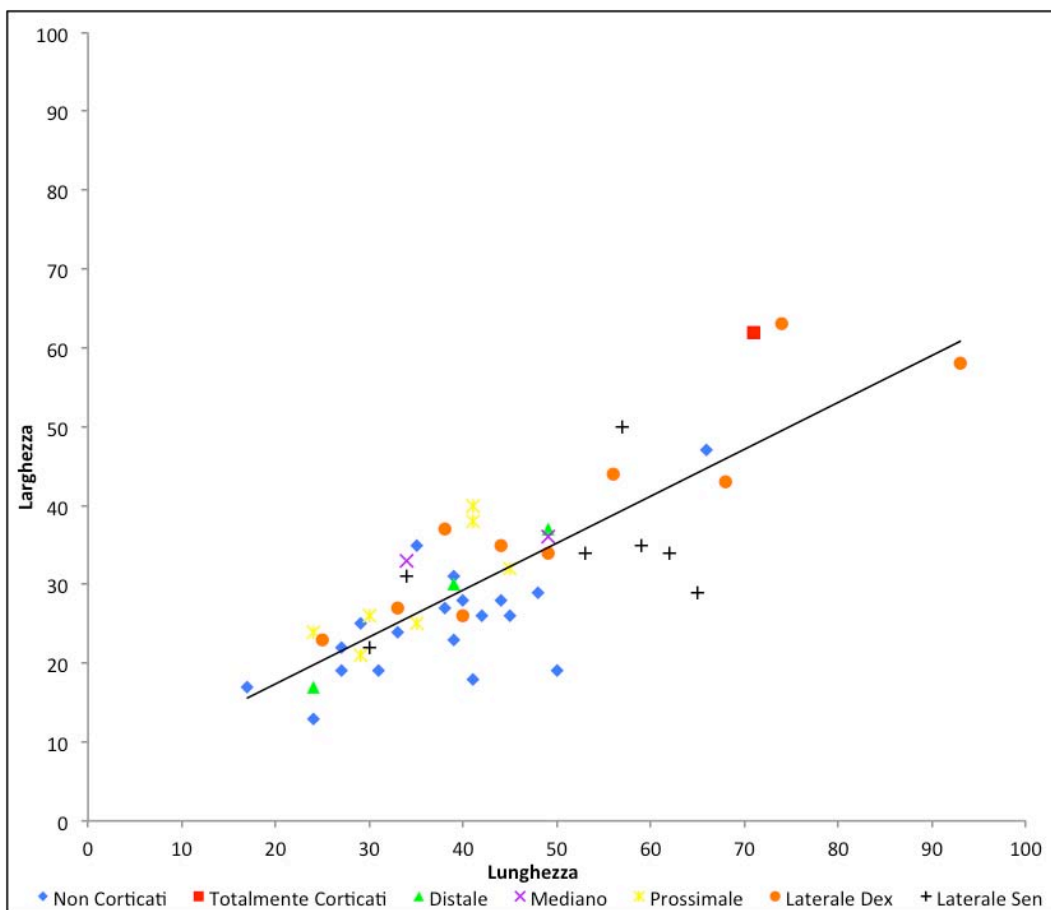


Figura 4.147 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, secondo lo stato di *débitage* delle schegge.

Possiamo affermare che la fase di decorticazione sia stata gestita secondo un metodo quasi ricorrente ed indipendente dal metodo successivamente utilizzato per la produzione: un primo stacco di una scheggia totalmente corticata per creare un piano di percussione, utilizzato in seguito per il *débitage*, secondo un metodo unipolare, il distacco di un'altra scheggia a cortice totale seguita, poi, da una serie di schegge a cortice laterale.

La morfologia delle schegge è varia, anche se sembra esserci una prevalenza della forma quadrangolare sulle altre (diverso e trapezoidale, triangolare, ovale e circolare) (**Tabella 4.136**).

Tabella 4.136 – Morfologia dei prodotti della scheggiatura.

| Morfologia ON | N.  | %       |
|---------------|-----|---------|
|               |     |         |
| Circolare     | 7   | 4,49%   |
| Diverso       | 33  | 21,15%  |
| Ovale         | 22  | 14,10%  |
| Quadrangolare | 41  | 26,28%  |
| Triangolare   | 23  | 14,75%  |
| Trapezoidale  | 30  | 19,23%  |
|               |     |         |
| Totale        | 156 | 100,00% |

Tra gli incidenti di scheggiatura (schegge debordanti, riflesse, sorpassate e *Siret*) c'è un'alta presenza di sorpassate (36), al contrario delle riflesse (22), delle debordanti (17) e delle *Siret* (4). Da evidenziare il fatto che sono presenti 7 pezzi che mostrano più incidenti sullo stesso reperto, esempio: una scheggia riflessa e *Siret* e 6 schegge sorpassate e debordanti. Per quanto riguarda le schegge debordanti, l'orientamento del debordamento è, nella maggior parte dei casi, laterale (15) e, poi, distale (8); la tipologia del debordamento è, soprattutto, corticale (16 pezzi) e, poi, bordo di nucleo (7).

Nella raccolta di Nencettino sono stati riscontrati diversi metodi di *débitage* che, di seguito, verranno analizzati uno ad uno.

- DÉBITAGE "OPPORTUNISTA" O S.S.D.A. – il *débitage* "opportunist" (INIZAN ET AL., 1995; FORESTIER, 1993; OHEL, 1977), detto anche S.S.D.A. o ortogonale a più piani di percussione, è il metodo di scheggiatura più rappresentato su tutto l'insieme litico. Non è stato effettuato nessun tipo di selezione della materia prima: le percentuali attinenti ciascun tipo rispecchiano, più o meno, quelle sul luogo di raccolta (13 in diaspro, 2 in calcare silicizzato, 1 in quarzite, 2 in selce e 2 in roccia silicea appenninica). Dal punto di vista della morfologia di partenza della roccia impiegata, abbiamo un'alta presenza di ciottoli (11), seguiti da blocchetti-liste (7). Da notare la presenza di 2 nuclei S.S.D.A. scheggiati a partire da blocchi indeterminabili di materia prima. L'S.S.D.A. viene condotto tramite l'utilizzo di più piani di percussione, generalmente tra loro ortogonali, che vengono alternativamente sfruttati durante la fase di produzione di schegge, senza un particolare schema. La morfologia dei talloni è, nella maggior parte dei casi, assente (40), preparata liscia (39) e naturale (30), più raramente faccettata (15) ed asportata (11): con la definizione di tallone preparato liscio si intende un tallone alla vista liscio a causa degli stacchi precedenti, quindi, preparato. I prodotti ottenuti hanno dimensioni variabili: lunghezza da 17 mm circa fino a 93 mm circa (con una concentrazione massima tra 24 mm e 41 mm), larghezza da 13 mm circa a 63 mm (con una

concentrazione massima tra 17 mm e 34 mm) e spessore da 5 mm circa a 28 mm (con una concentrazione massima tra 5 mm e 13 mm) (Figura 4.148).

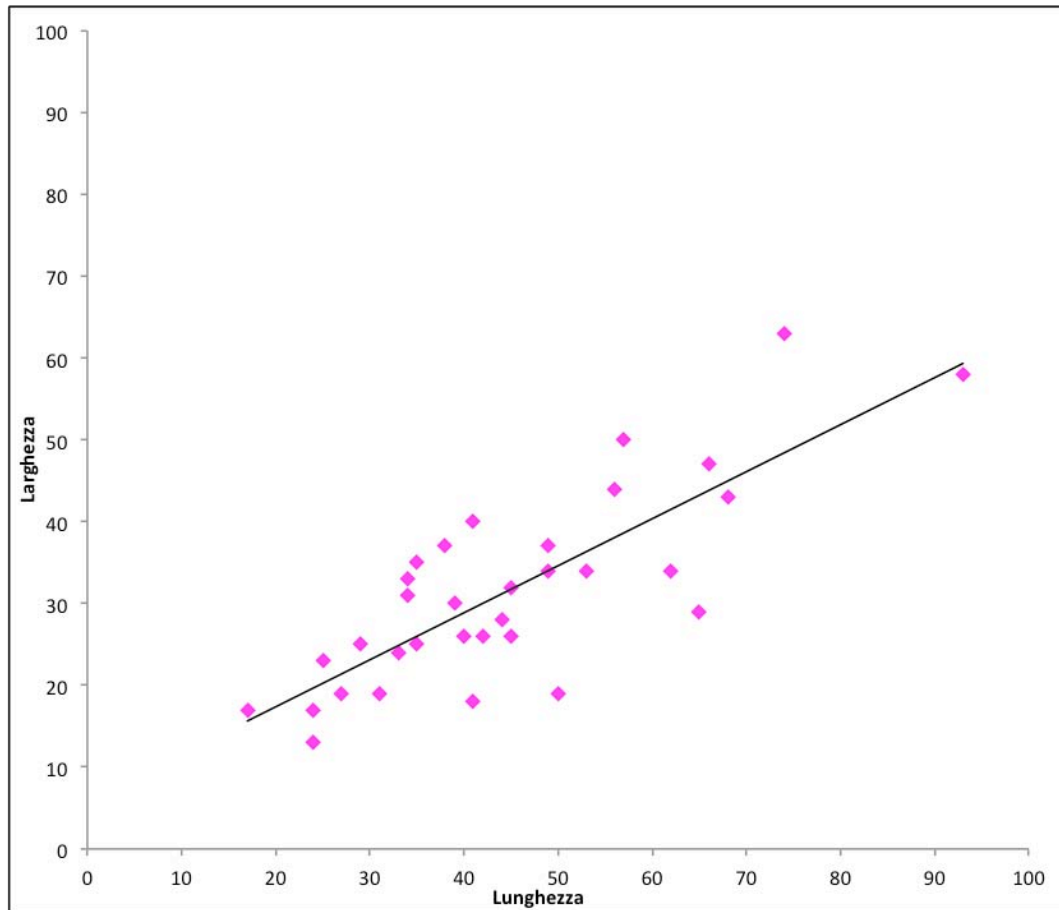


Figura 4.148 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti S.S.D.A..

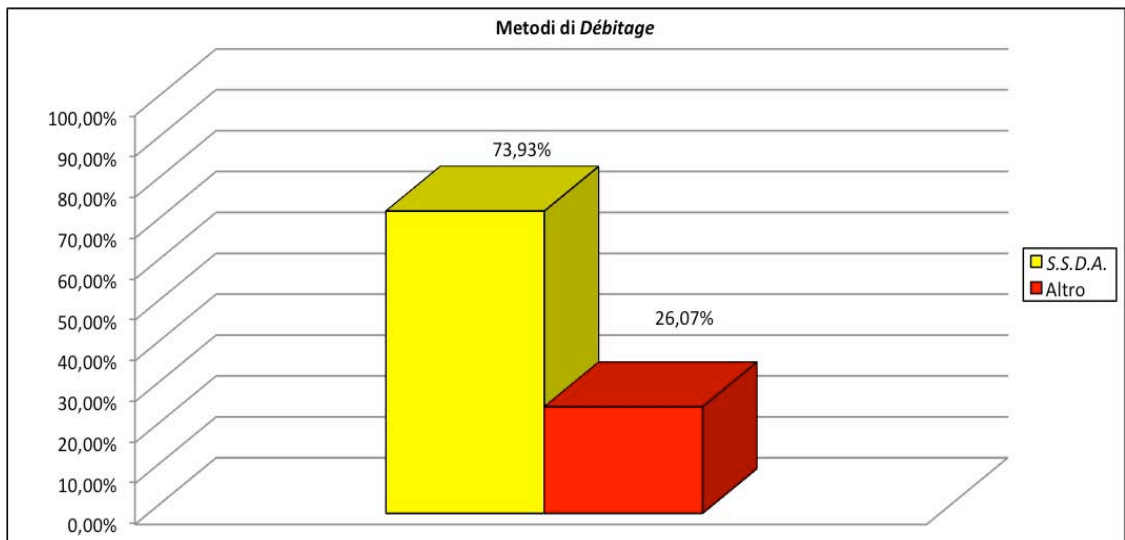


Figura 4.149 – Rapporto tra *débitage* opportunista ed altri metodi (*Levallois*, discoide e *Kombewa sensu lato*).

I negativi degli stacchi delle schegge che provengono da un *débitage* opportunista sono, soprattutto, di tipo longitudinale unipolare (55), longitudinale bipolare (20) e centripeto (18). I piani di percussione risultano misti (9), un'alternanza, sul perimetro del piano di percussione, di faccettature, porzioni ancora corticate e lisce, non preparati (7) e corticati

naturali (3). Si potrebbe ipotizzare che il *débitage* sia stato condotto tramite un metodo unipolare, partendo da un piano di percussione che ha dato il via alla scheggiatura e, successivamente, siano stati sfruttati i piani di percussione che si venivano a creare durante la riduzione del nucleo. La presenza di 18 prodotti con negativi centripeti lascia supporre uno sfruttamento delle superfici tramite stacchi di schegge centripete ma non assimilabili ad un metodo né *Levallois* né discoide. Rispetto ad altri metodi di *débitage*, l'*S.S.D.A.* occupa poco più del 70% sulla totalità del materiale recuperato (**Figura 4.149**).

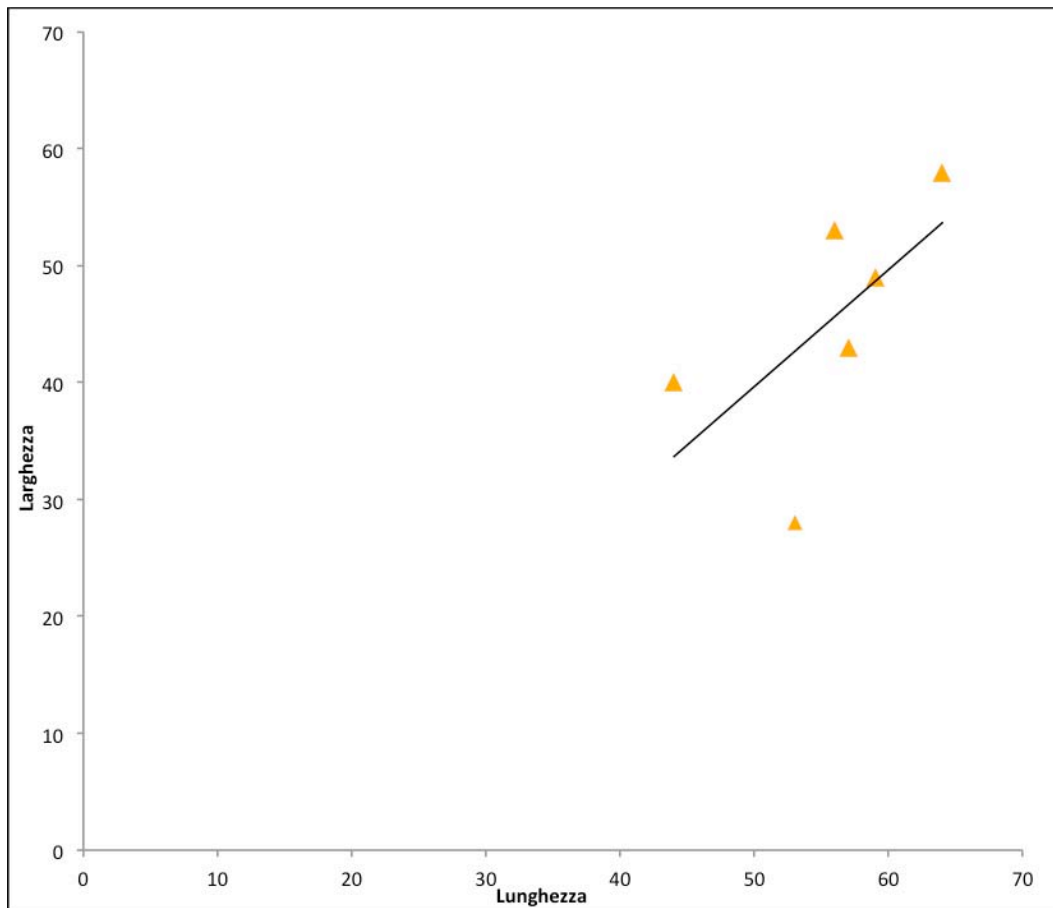


Figura 4.150 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei nuclei S.S.D.A..

Tali considerazioni sono nate in seguito all'osservazione dei prodotti del *débitage* e sono avvalorate anche dall'analisi dei nuclei (20) che presentano delle dimensioni importanti (lunghezza da 44 mm a 65 mm, larghezza da 28 mm a 58 mm e spessore da 16 mm a 41 mm) (**Figura 4.150**), numerosi piani di percussione (fino ad un massimo di 4) tra loro non gerarchizzati ed una forma, più o meno, poliedrica. La materia prima presenta uno sfruttamento medio-intenso, solo in pochi casi (3) è scarso e questo fatto potrebbe spiegare l'esiguità dei nuclei in rapporto ai prodotti rinvenuti: è possibile che il *débitage* venisse prolungato fino ad un'estrema sostenibilità del nucleo.

Gli altri metodi di *débitage* riconosciuti a Nencettino sono il *Levallois*, il discoide e quello *Kombewa sensu lato*, tutti metodi che presuppongono un concetto di "predeterminazione", intesa come "decisione stabilita anticipatamente" (ZINGARELLI, 1999). Nella figura sono riportate le

percentuali dei metodi di *débitage* riconosciuti nel sito di Nencettino: come già detto, il metodo opportunisto è il più impiegato, seguito dal *Levallois* (Figura 4.151).

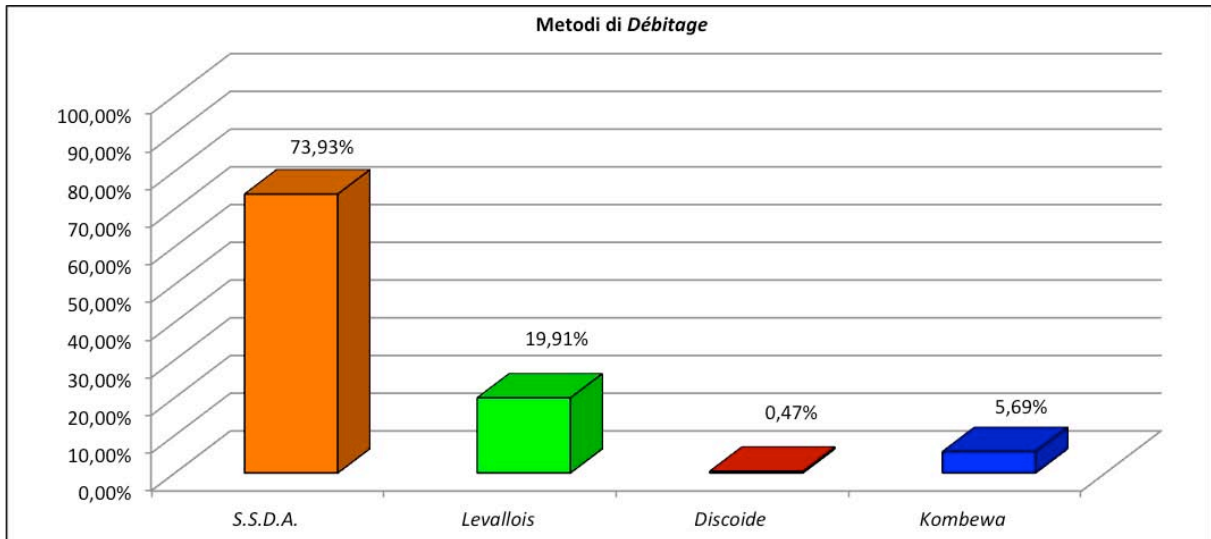


Figura 4.151 – Percentuale dei metodi di *débitage* riconosciuti a Nencettino.

- **DÉBITAGE LEVALLOIS** – il *débitage Levallois*, oltre a creare prodotti riconosciuti come *Levallois*, genera un’alta percentuale di schegge ordinarie, provenienti dalla stessa catena operativa, che, allo stesso modo, contribuiscono alla gestione del nucleo (GENESTE, 1985). Tale metodo non è così estesamente utilizzato nel sito, dato che ricopre esclusivamente il 19,91% del totale. Il metodo ricorrente, adoperato per l’ottenimento di schegge di forma predeterminata, è quello maggiormente usato, mentre il lineale-preferenziale è secondario (Figura 4.152 e 4.153). Le schegge *Levallois* preferenziali (4) potrebbero essere state prodotte a partire da una catena operativa indipendente, tranne in un caso dove la materia prima è diversa da quella dei nuclei ritrovati (una scheggia in calcare silicizzato, quando i nuclei sono solo in diaspro e roccia silicea appenninica). In ogni caso, il numero di schegge che corrispondono ad una definizione di scheggia preferenziale è scarso.

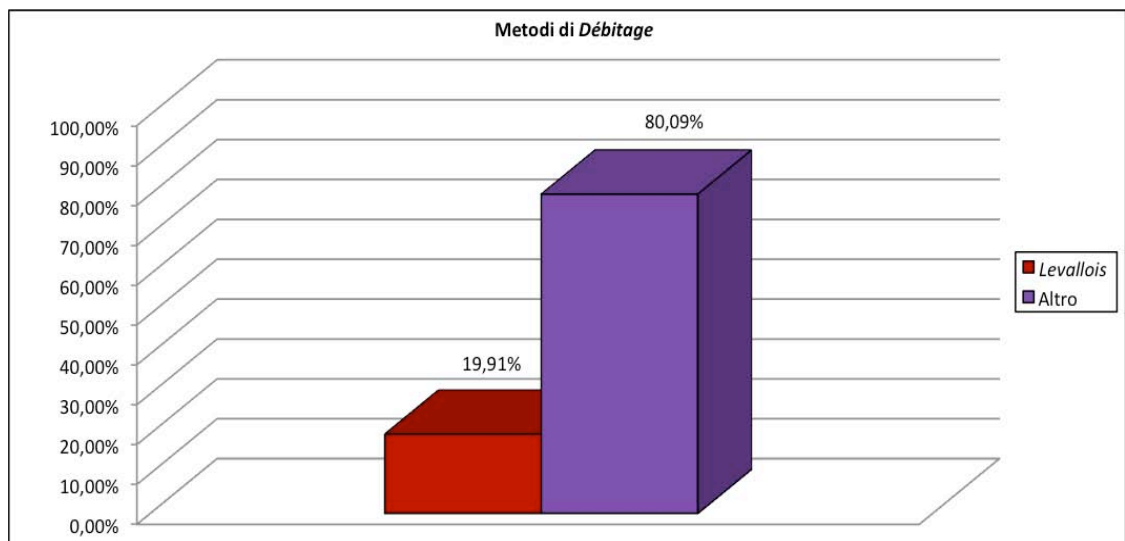


Figura 4.152 – Rapporto tra *débitage Levallois* ed altri metodi (S.S.D.A., discoide e *Kombewa sensu lato*).

Delle 4 schegge preferenziali recuperate, 2 non sono ritoccate e sono frammenti prossimali (classe dimensionale 3, 26-50 mm); una delle 2 è sorpassata. La maggior parte ha una morfologia trapezoidale e triangolare, con talloni preparati lisci, faccettati, diedri ed asportati. I negativi degli stacchi precedenti sono, soprattutto, centripeti e longitudinali (uni- e bipolari).

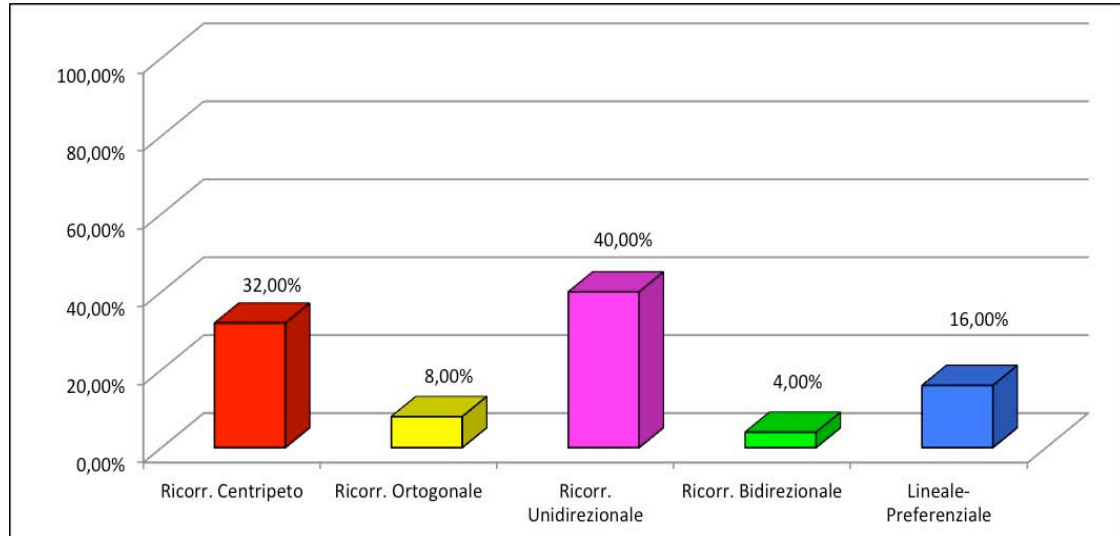


Figura 4.153 – Differenziazione dei metodi *Levallois* sulla base del riconoscimento dei nuclei.

Tre dei 4 nuclei lineali-preferenziali hanno dimensioni tra i 3-6 cm (lunghezza da 34 mm a 58 mm, larghezza da 27 mm a 49 mm e spessore da 19 mm a 22 mm), l'ultimo è un residuo (**Figura 4.154**). Sono caratterizzati da una fase di preparazione, condotta tramite lo stacco di schegge centripete e debordanti anche, in un caso, e rappresentano l'ultima fase di sfruttamento del nucleo, probabilmente preceduta o dallo stacco di più schegge, secondo un metodo ricorrente, o dallo stacco di un'altra scheggia preferenziale e di una fase di ripreparazione. Il metodo ricorrente maggiormente utilizzato per la produzione *Levallois* è quello unidirezionale: i nuclei vengono sfruttati intensamente (in 2 casi lo sfruttamento è medio ed in uno è scarso), nonostante le loro dimensioni importanti non sembrano dimostrarlo (lunghezza da 32 mm a 80 mm, larghezza da 25 mm a 69 mm e spessore da 9 mm a 40 mm) (**Figura 4.154**). Le schegge ottenute hanno delle dimensioni che rientrano nella media, per quel che riguarda la lunghezza (non più lunghe di 4 cm), in confronto con quelle ottenute con altri metodi di *débitage*. I prodotti ottenuti sono caratterizzati da un contorno piuttosto regolare e sono stati scheggiati a partire da un unico piano di percussione, per lo più, faccettato, preparato liscio ad ampio stacco o preparato liscio. I talloni sono, soprattutto, faccettati, poi, preparati lisci e naturali, di dimensioni abbastanza interessanti ed attestano un'intensa preparazione del piano di percussione. Tali schegge vengono anche ritoccate (in 4 casi) per creare, soprattutto, raschiatoi laterali. La produzione di schegge *Levallois* viene eseguita grazie alla preparazione di 2 superfici gerarchizzate, delle quali la superficie di *débitage* viene preparata tramite la messa in forma di 2 convessità laterali e di 1 convessità

distale, grazie al distacco di alcune schegge in direzione centripeta. Una nuova messa in forma delle convessità, durante la fase di *débitage*, non sembra essere particolarmente frequente, in quanto le convessità vengono, spesso, automaticamente mantenute tramite lo stacco ricorrente di schegge *Levallois* (BOËDA, 1993).

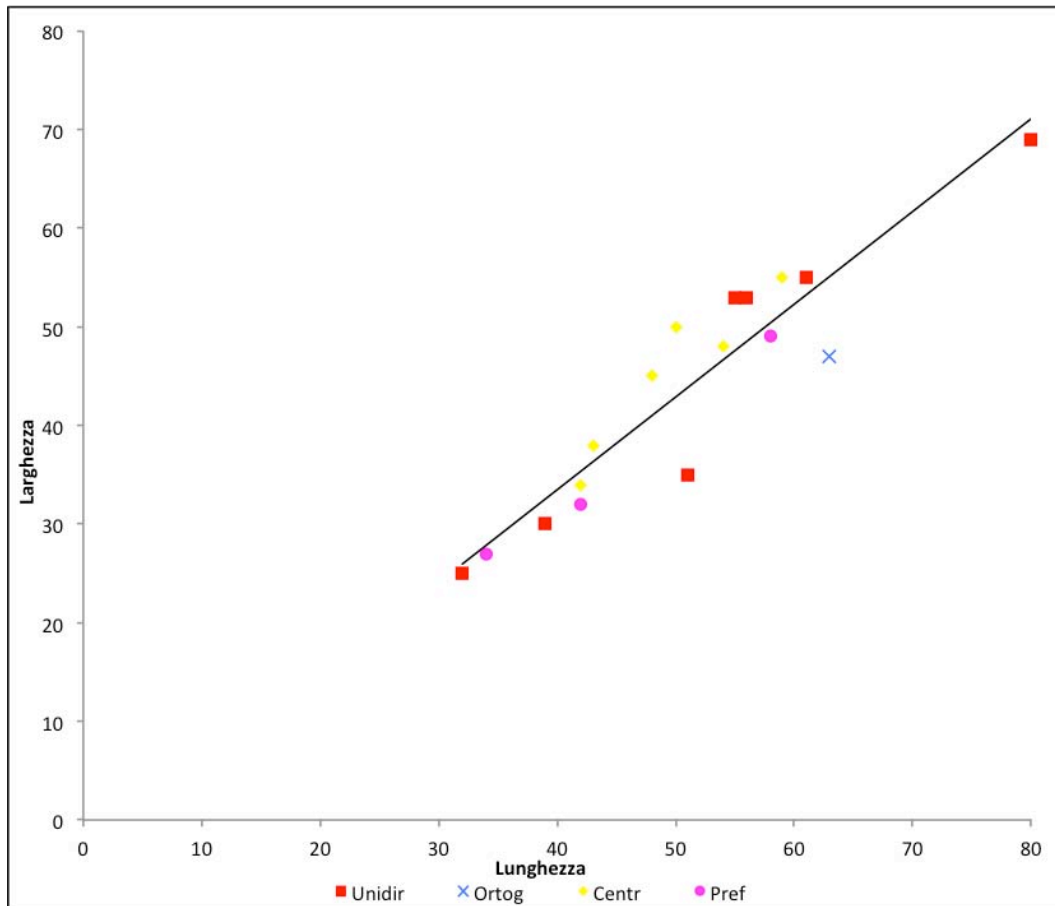


Figura 4.154 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei nuclei *Levallois*.

I nuclei attestanti un *débitage Levallois* sono complessivamente ben rappresentati (25), di questi 21 sono nuclei chiaramente sfruttati secondo un metodo *Levallois* ricorrente (10 unidirezionali, 1 bidirezionale, 2 ortogonali e 8 centripeti). In generale questi nuclei sono tutti caratterizzati da dimensioni non completamente ridotte (lunghezza da 32 mm a 80 mm, larghezza da 25 mm a 69 mm e spessore da 9 mm a 45 mm), a parte pochi casi, ma, comunque, attestano uno sfruttamento quasi sempre esaustivo della materia prima. I criteri tecnici che definiscono questo metodo sono nella maggior parte dei casi ancora visibili sui nuclei. In alcuni casi la messa in forma delle convessità viene sopperita dall'utilizzo di calotte o grosse schegge/nucleo, spesso corticali (8 casi in tutto). Lo stacco ricorrente, secondo un metodo assimilabile a quello *Levallois*, di una o più serie di schegge, senza una particolare preparazione del piano di percussione, dà origine a dei prodotti di medio-piccole dimensioni (lunghezza da 29 mm a 48 mm, larghezza da 21 mm a 29 mm e spessore da 7 mm a 10 mm) e sono presenti 3 sorpassate. I metodi *Levallois* ricorrente centripeto ed ortogonale sono, comunque, ben rappresentati: il metodo ricorrente centripeto, infatti, rappresenta il metodo



*Levallois* predominante dopo l'unidirezionale. I nuclei centripeti vengono sfruttati intensamente (2 soli casi di scarso sfruttamento) e le loro dimensioni non sembrerebbero dimostrarlo (lunghezza da 42 mm a 59 mm, larghezza da 34 mm a 55 mm e spessore da 16 mm a 27 mm) (**Figura 4.154**). La messa in forma delle convessità sembra essere creata, anche in questo caso, tramite lo stacco di più schegge in direzione centripeta e debordante. Le schegge provengono da un unico piano di percussione, quasi sempre preparato liscio ad ampio stacco o misto (un'alternanza sul perimetro del piano di faccettature, porzioni ancora corticate e lisce). Nel caso del *débitage Levallois* ricorrente bidirezionale le schegge provengono da due piani di percussione opposti faccettati; l'unico nucleo è un residuo (classe dimensionale 3, 26-50 mm) e lo sfruttamento risulta intenso. Il metodo *Levallois* ricorrente ortogonale è rappresentato da 2 nuclei, uno integro (63 mm di lunghezza, 47 mm di larghezza e 45 mm di spessore) e l'altro residuo (classe dimensionale 3, 26-50 mm); lo sfruttamento è medio. La preparazione della convessità è avvenuta mediante stacchi centripeti e debordanti. I prodotti sono scheggiati a partire da 2 piani di percussione faccettati e corticati naturali. L'unica lama *Levallois* è integra (lunghezza 39 mm, larghezza 23 mm e spessore 10 mm) con tallone faccettato. L'unica punta *Levallois* sembra provenire da un *débitage* di tipo ricorrente centripeto ed è caratterizzata dalla presenza di una nervatura guida, rettilinea, e da un triangolo di base formato dal contro-bulbo di uno stacco precedente. È evidente come, per quel che riguarda il *débitage Levallois*, la ricerca di una discreta produttività venga attestata dalla scelta di un metodo ricorrente, dalla riduzione delle operazioni di messa in forma del nucleo e dal proseguimento del *débitage* finalizzato allo sfruttamento massimale del nucleo. In linea generale è possibile affermare che il *débitage Levallois* sia il metodo più presente ed utilizzato dopo l'S.S.D.A.. Per quanto riguarda l'utilizzo della materia prima, i nuclei *Levallois* mostrano una preferenza per il diaspro (21), poi le altre materie prime sono sfruttate senza troppe distinzioni: il calcare silicizzato (2), la roccia silicea appenninica (2), la selce (1) e la lutite (1). I prodotti del metodo *Levallois* rivelano un andamento simile ai nuclei, con una predilezione per il diaspro (10), mentre le altre materie prime, anche qui, sono impiegate senza troppe discriminazioni: il calcare silicizzato (3), la quarzite (1) e la roccia silicea appenninica (1).

- DÉBITAGE DISCOIDE – il *débitage* discoide non rappresenta, certamente, uno dei metodi predominanti a Nencettino (**Figura 4.155**). Non sono stati recuperati nuclei discoidi ma soltanto una punta pseudo-*Levallois* integra, non ritoccata. Le sue dimensioni sono medie: lunghezza 39 mm, larghezza 31 mm e spessore 8 mm. Ha la classica forma triangolare, non ha cortice, mostra un tallone diedro ed è leggermente riflessa e debordante laterale bordo di nucleo. Nonostante non sia possibile interpretare la reale volontà degli scheggiatori musteriani, dato il numero così ridotto dei prodotti recuperati utile per descriverne le

intenzioni, in base ai dati in nostro possesso, la produzione discoide sembrerebbe essere orientata verso l'ottenimento di punte pseudo-*Levallois*. Questo tipo di prodotto presenta un dorso non in asse con l'asse di percussione ed un rapporto lunghezza/larghezza sempre intorno ad 1.

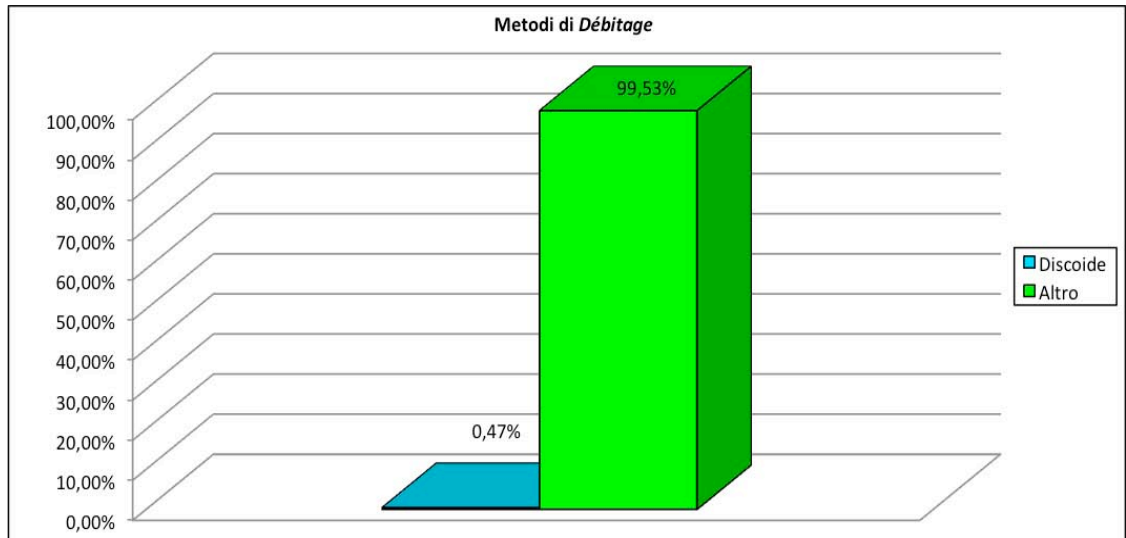


Figura 4.155 – Rapporto tra *débitage* discoide ed altri metodi (S.S.D.A., *Levallois* e *Kombewa sensu lato*).

- DÉBITAGE SU SCHEGGIA O “KOMBEWA SENSU LATO” – il *débitage* su scheggia o *Kombewa sensu lato* rappresenta una catena operativa secondaria, presente con percentuali non molto significative (5,69%) (Figura 4.156). Non bisogna dimenticare che le schegge *Kombewa* sono riconoscibili solo se conservano ancora una parte della faccia ventrale della scheggia-nucleo. Senza tenere in considerazione i casi in cui la scheggia-nucleo venga utilizzata per un *débitage Levallois* (sono presenti 8 nuclei *Levallois* che hanno, come supporto, una calotta o una scheggia), il *débitage* su scheggia viene condotto in modo semi-centripeto, a partire dal tallone della scheggia-nucleo, verso la faccia ventrale della scheggia-nucleo stessa.

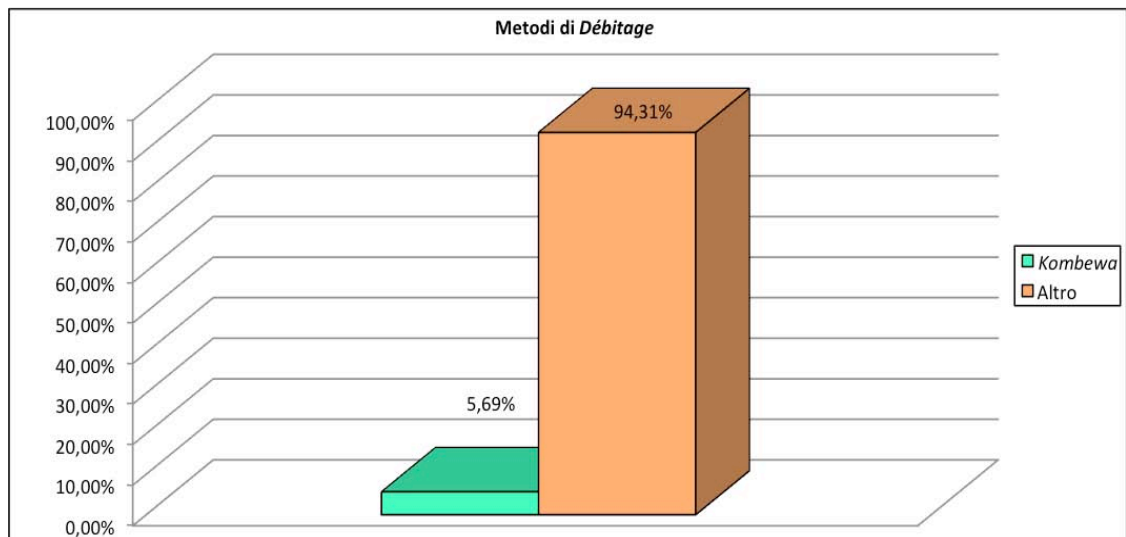


Figura 4.156 – Rapporto tra *débitage Kombewa sensu lato* ed altri metodi (S.S.D.A., *Levallois* e discoide).

In generale, i prodotti (4), di forma più o meno rotondeggiante, vengono staccati a partire da un unico piano di percussione che inizialmente corrisponde al tallone del nucleo e, via via, migra verso i bordi della scheggia-nucleo. Solo una scheggia è integra e misura 44 mm di lunghezza, 35 mm di larghezza e 10 mm di spessore. Una variante di questa catena operativa è quella descritta da Tixier e Turq ("mode 4": TIXIER & TURQ, 1999) che utilizza la faccia ventrale della scheggia-nucleo come piano di percussione. La scelta economica in questo caso è spesso stata fatta nei riguardi della morfologia della scheggia impiegata come nucleo e non della materia prima. La materia prima dei prodotti del *débitage* ricalca, quasi del tutto, quella dei nuclei: il diaspro è il più scheggiato (75% per i prodotti e 62,50% per i nuclei), seguito dal calcare silicizzato (25% per i prodotti e 12,50% per i nuclei).

#### 4.2.10.2 Gli Strumenti Ritoccati

Il numero degli strumenti ritoccati non è particolarmente alto (29), soprattutto se paragonato con quello dei prodotti non ritoccati (127): infatti, i manufatti ritoccati occupano il 18,59% del totale dei prodotti della scheggiatura ed il 13% del totale dei materiali recuperati (**Tabella 4.137 e 4.138**).

Tabella 4.137 – Composizione tecnologica dell'industria.

| Industria ON  | N.  | %       |
|---------------|-----|---------|
|               |     |         |
| Nuclei        | 56  | 25,11%  |
| Débris        | 11  | 4,93%   |
| Non Ritoccati | 127 | 56,96%  |
| Strumenti     | 29  | 13,00%  |
|               |     |         |
| Totale        | 223 | 100,00% |

Tabella 4.138 – Composizione prodotti del *débitage*.

| Prodotti ON   | N.  | %       |
|---------------|-----|---------|
|               |     |         |
| Non Ritoccati | 127 | 81,41%  |
| Strumenti     | 29  | 18,59%  |
|               |     |         |
| Totale        | 156 | 100,00% |

Tabella 4.139 – Composizione tipologica degli strumenti secondo la lista Bordes (Bordes, 1961).

| Lista Bordes ON                           | N. | %       |
|---|----|---------|
|   |    |         |
| 9. Raschiatoio Semplice Rettilineo        | 1  | 3,45%   |
| 10. Raschiatoio Semplice Convesso         | 10 | 34,49%  |
| 11. Raschiatoio Semplice Concavo          | 2  | 6,90%   |
| 12. Raschiatoio Doppio Rettilineo         | 1  | 3,45%   |
| 15. Raschiatoio Doppio Biconvesso         | 1  | 3,45%   |
| 23. Raschiatoio Trasversale Convesso      | 3  | 10,34%  |
| 25. Raschiatoio Su Faccia Piana           | 3  | 10,34%  |
| 29. Raschiatoio Alterno                   | 1  | 3,45%   |
| 42. Incavo                                | 3  | 10,34%  |
| 43. Denticolato                           | 3  | 10,34%  |
| 10+43. Raschiatoio Convesso + Denticolato | 1  | 3,45%   |
|   |    |         |
| Totale                                    | 29 | 100,00% |

La tipologia degli strumenti è abbastanza omogenea e la categoria meglio rappresentata è quella dei raschiatoi: laterali (rettilinei 1, convessi 10, concavi 2), doppi (2), trasversali (3), a ritocco erto (5), faccia piana (3), alterni (1), seguiti da 3 denticolati e da 3 incavi.

Da considerare che è stato riconosciuto uno strumento doppio: un raschiatoio semplice convesso opposto a denticolato (**Tabella 4.139 e Figura 4.157**).

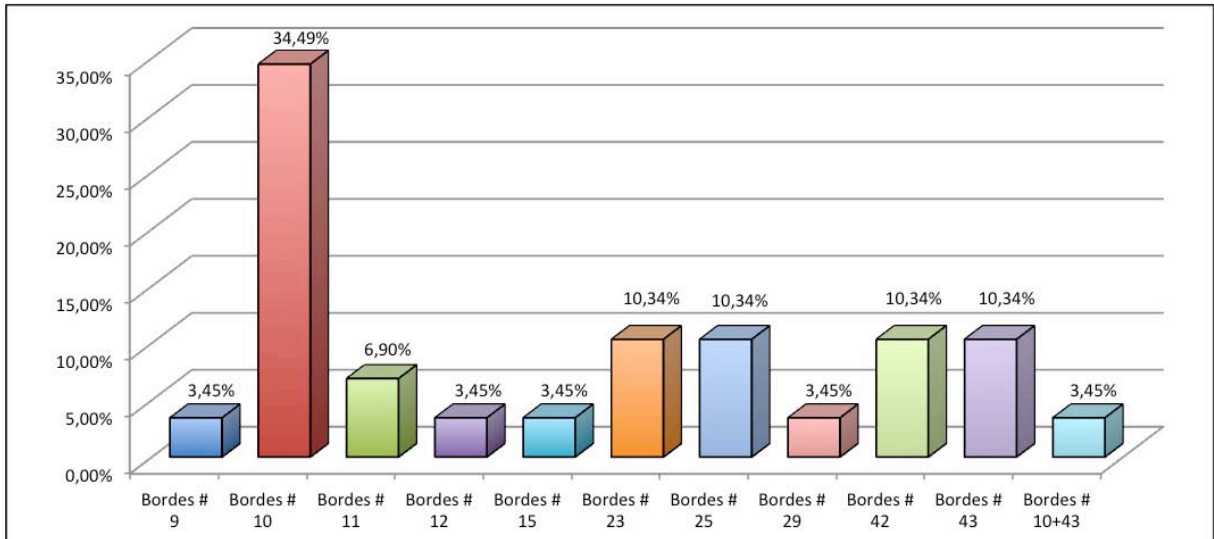


Figura 4.157 – Tipologia degli strumenti in percentuale.

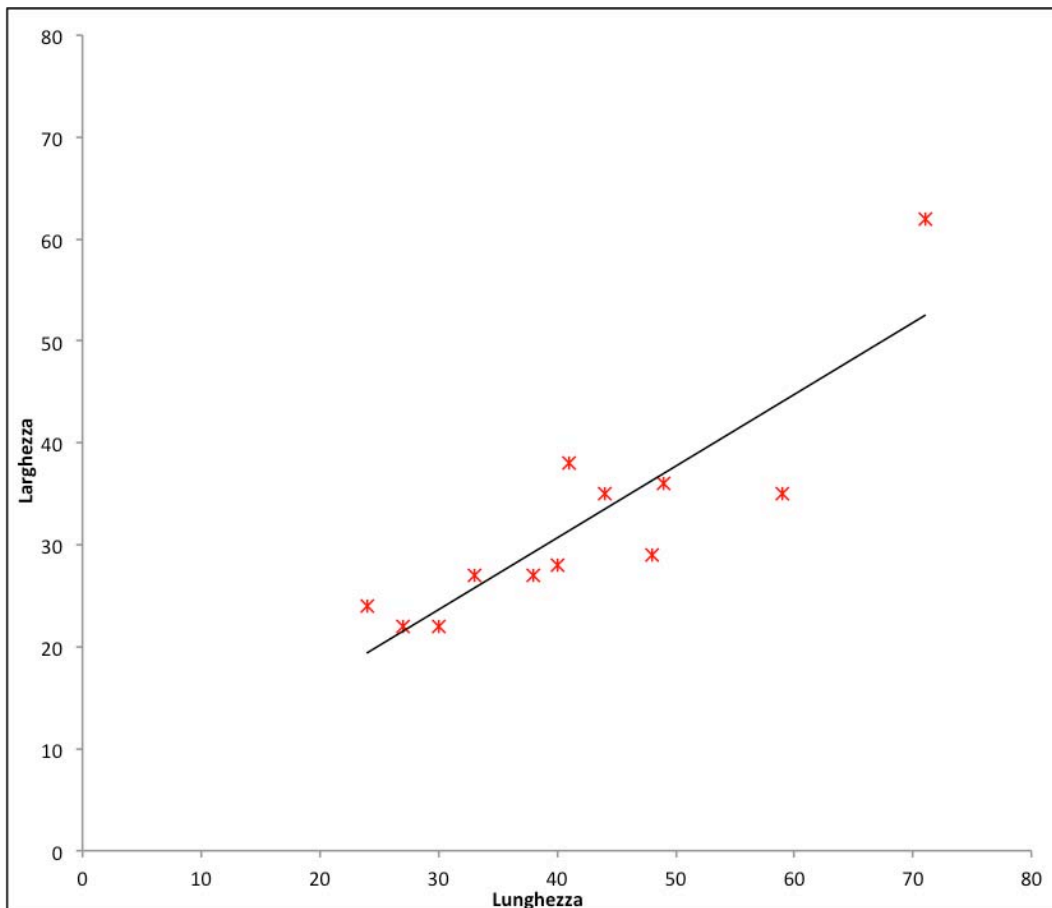


Figura 4.158 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti ritoccati.

In base ai materiali, risulta che per confezionare gli strumenti sia stato prediletto il diaspro (17) come materia prima, poi il calcare silicizzato (6) e la roccia silicea appenninica (3). La quarzite (1), la lutite (1) e la selce (1) sono impiegate in misura secondaria. I manufatti ritoccati sono stati ottenuti a partire da schegge non corticate (14), da calotte totalmente corticate (4) e da porzioni di ciottolo (11).

Considerando le misure massime degli strumenti integri (12), possiamo affermare che i manufatti ritrovati si diversifichino sufficientemente, nonostante si concentrino maggiormente verso misure medie-grandi. La lunghezza degli strumenti è compresa tra 24 e 71 mm, la larghezza tra 22 e 62 mm e lo spessore tra 5 e 16 mm (**Figura 4.158**).

Le superfici esterne dei manufatti ritoccati sono in minoranza fresche (17,24%) contro il 82,76% che presenta alterazioni: il 48,39% evidenzia una patina biancastra; il 25,81% è stato alterato dal calore in generale (l'esposizione al fuoco ha attaccato il 12,91% e gli stacchi termoclastici sono visibili sul 12,90%); il 6,45% mostra pseudo-ritocchi ed il 19,35% ha subito attacchi meccanici post-deposizionali (soprattutto ad opera delle macchine agricole impiegate nell'aratura dei campi).

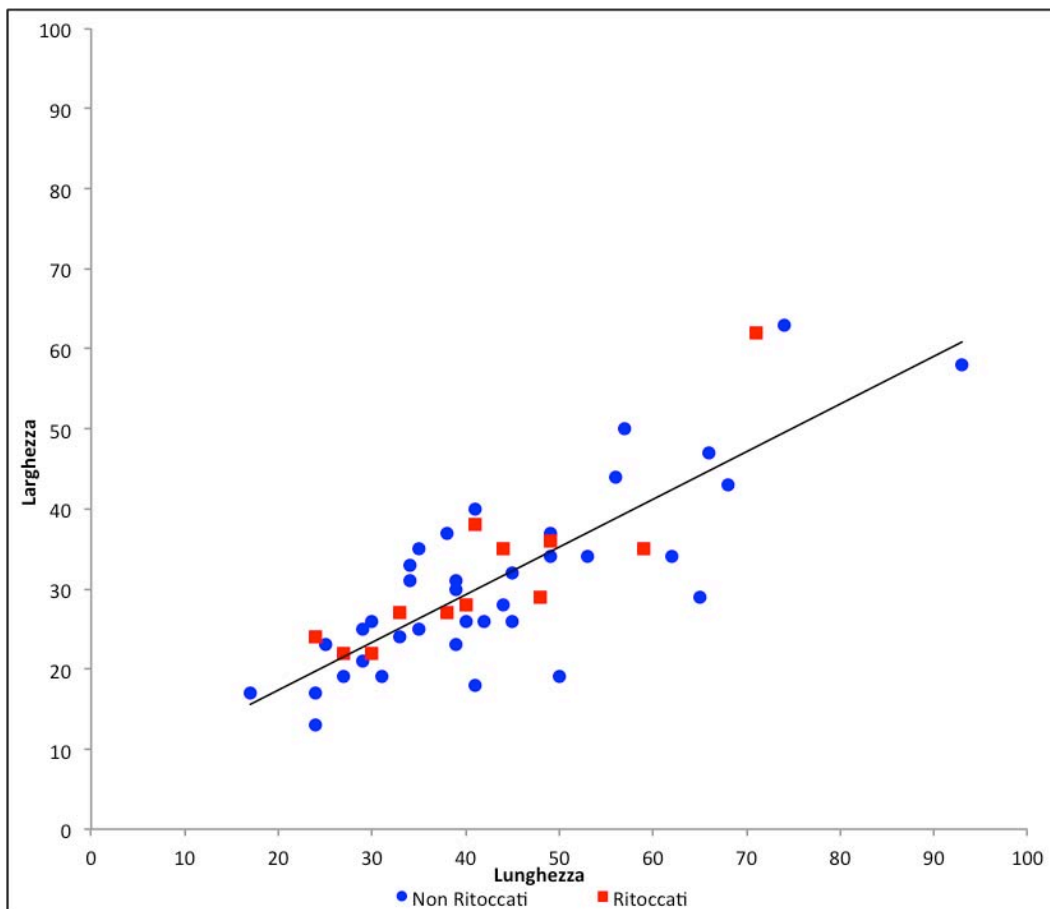


Figura 4.159 – Confronto tra il rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti ritoccati e non ritoccati.

Se prendiamo in considerazione le dimensioni massime dei reperti non ritoccati e quelle dei reperti ritoccati e le mettiamo a confronto, questo è ciò che otteniamo (**Figura 4.159**): a prima vista, sembrerebbe che non vi sia una particolare selezione del materiale da modificare tramite ritocco.

I supporti scelti provengono, soprattutto, da un *débitage* opportunisto S.S.D.A. (72,41%), poi da un *débitage Levallois* (24,14%); nel 3,45% dei casi derivano sia da un *débitage Kombewa sensu lato* (Tabella 4.140).

Analizzando il *débitage S.S.D.A.*, sono state rinvenute, soprattutto, schegge *sensu lato* (13), schegge di ravvivamento della superficie di scheggiatura (3) e schegge con dorso naturale (3). Per quanto riguarda, invece, il *débitage Levallois*, sono state ritrovate, soprattutto, schegge ricorrenti (4) e schegge preferenziali (2), seguite da una punta *Levallois*: è possibile, sicuramente, sottolineare che il metodo S.S.D.A. è indiscutibilmente il più adottato, rispetto agli altri *débitage* presenti. Considerando il *débitage* su scheggia (*Kombewa sensu lato*), è stata recuperata una scheggia *Kombewa*.

Tabella 4.140 – Differenziazione del *débitage* degli strumenti.

| <i>Débitage</i> Strumenti ON | N. | %       |
|------------------------------|----|---------|
| Discoide                     | 0  | 0,00%   |
| <i>Kombewa</i>               | 1  | 3,45%   |
| <i>Levallois</i>             | 7  | 24,14%  |
| SSDA                         | 21 | 72,41%  |
| Totale                       | 29 | 100,00% |

- DÉBITAGE "OPPORTUNISTA" O S.S.D.A. – sono stati riconosciuti 21 strumenti e la materia prima più sfruttata è il diaspro (13), seguito dal calcare silicizzato (3) e dalla roccia silicea appenninica (3). La selce (1) la lutite (1) sembrerebbero le meno adoperate. Di questi 21 ritoccati, 9 sono integri (lunghezza da 24 mm a 71 mm, larghezza da 22 mm a 62 mm e spessore da 5 mm a 16 mm) ed i restanti 12 sono frammentati (3 distali, 4 mediani, 3 prossimali, 1 laterale destro ed un laterale sinistro). Sono presenti 3 schegge debordanti, 4 sorpassate, 1 riflessa, 2 *Siret* ed una sorpassata e debordante insieme. Il debordamento è laterale in 3 casi e distale in uno caso; corticale in 3 casi e bordo di nucleo in un caso. I talloni sono, soprattutto, naturali (7), faccettati (4) e preparati lisci (3). Il cortice non è presente su 7 manufatti, mentre sui restanti è visibile, soprattutto, tra 1-66% (11). Secondo la lista tipologica di Bordes (1961), gli strumenti più riprodotti sono i raschiatoi semplici (5 convessi e 2 concavi), seguiti dai raschiatoi trasversali convessi (3), dai raschiatoi su faccia piana (3), dagli incavi (3) e dai denticolati (3).
- DÉBITAGE LEVALLOIS – sono stati individuati 7 strumenti e la materia prima maggiormente sfruttata è il diaspro (4), seguito dal calcare silicizzato (4) e dalla quarzite (1). Di questi 7 ritoccati, 2 sono integri (lunghezza 38 e 48 mm, larghezza 27 e 29 mm e spessore 7 e 10 mm), 2 sono incompleti ed i rimanenti sono 3 frammenti prossimali. Un manufatto è sorpassato. I talloni sono, soprattutto, diedri (2), preparati lisci (2), faccettati (2) e faccettati a *chapeau* (1).

Il cortice non è presente su nessuno dei manufatti. Seguendo la lista Bordes (1961), sono stati individuati 5 raschiatoi semplici convessi, un raschiatoio semplice rettilineo ed uno strumento doppio (raschiatoio semplice convesso opposto a denticolato).

- *DÉBITAGE SU SCHEGGIA O "KOMBEWA SENSU LATO"* – è stato identificato un solo strumento integro in calcare silicizzato. Le sue dimensioni sono: lunghezza 44 mm, larghezza 35 mm e spessore 10 mm. Il tallone è facettato ed il cortice è presente con percentuali tra 1-33%. Secondo la lista tipologica di Bordes (1961), è un raschiatoio alterno.

La posizione del ritocco è per lo più diretta nel 86,21% dei casi ed inversa nel restante 13,79%.

La localizzazione del ritocco non sembra essere un carattere fondamentale, anche se, spesso, si potrebbe notare che, nei casi di un ritocco laterale, è a destra (15), piuttosto che a sinistra (11), altrimenti è trasversale (3). Nel caso in cui il ritocco non fosse presente sulla totalità del margine ma solo su una porzione (vedi strumenti frammentati anche), la localizzazione si differenzia in distale (4), mesiale (1) e prossimale (1).

La delimitazione del bordo ritoccato è per lo più convessa (19), meno frequentemente concava (6) o rettilinea (4). Il ritocco risulta continuo su 22 strumenti, mentre sui restanti 7 ha una delimitazione ad incavo (3) ed a denticolato (4).

L'estensione del ritocco è soprattutto lunga (15), piuttosto che corta (14). Per quanto riguarda l'ampiezza del ritocco, abbiamo un 51,72% di profondo e, di conseguenza, un 48,28% di marginale.

Considerando la morfologia del ritocco, questa è soprattutto di tipo parallelo (19) e meno frequentemente scalariforme (10). La morfologia parallela è sempre associata ad un'inclinazione semplice, quella scalariforme ad un'inclinazione sopraelevata.

Purtroppo non è possibile affermare se l'azione di ritocco sia avvenuta all'interno del sito oppure no, visto e considerato che, da una parte, non sono state riconosciute schegge di ritocco nei materiali studiati, dall'altra, è probabile che non siano state collezionate in fase di recupero.

Per quanto riguarda la tipologia dei ritoccati è possibile che corrispondano ad un'attività non particolarmente differenziata svolta sul sito o in una zona limitrofa, probabilmente legata alla macellazione.

#### 4.2.10.3 Economia Materia Prima

Nel sito di Nencettino, le 7 classi di materie prime riconosciute sono descritte nella tabella e grafico successivi con tali risultati (**Tabella 4.141 e Figura 4.160**).

Tabella 4.141 – Quantità e percentuali delle materie prime nella totalità dell'industria.

| Materie Prime ON           | N.  | %       |
|----------------------------|-----|---------|
| Diaspro                    | 153 | 68,61%  |
| Quarzite                   | 11  | 4,93%   |
| Selce                      | 22  | 9,87%   |
| Roccia Silicea Appenninica | 10  | 4,48%   |
| Calcare Silicizzato        | 24  | 10,76%  |
| Lutite                     | 2   | 0,90%   |
| Indeterminabile            | 1   | 0,45%   |
| Totale                     | 223 | 100,00% |

Come si desume dalla tabella, la materia prima più sfruttata in assoluto è il diaspro, seguita a distanza dal calcare silicizzato e dalla selce. La quarzite e la roccia silicea appenninica si aggirano intorno al 5%, la lutite ed il litotipo definito indeterminabile sono al di sotto dell'1%.

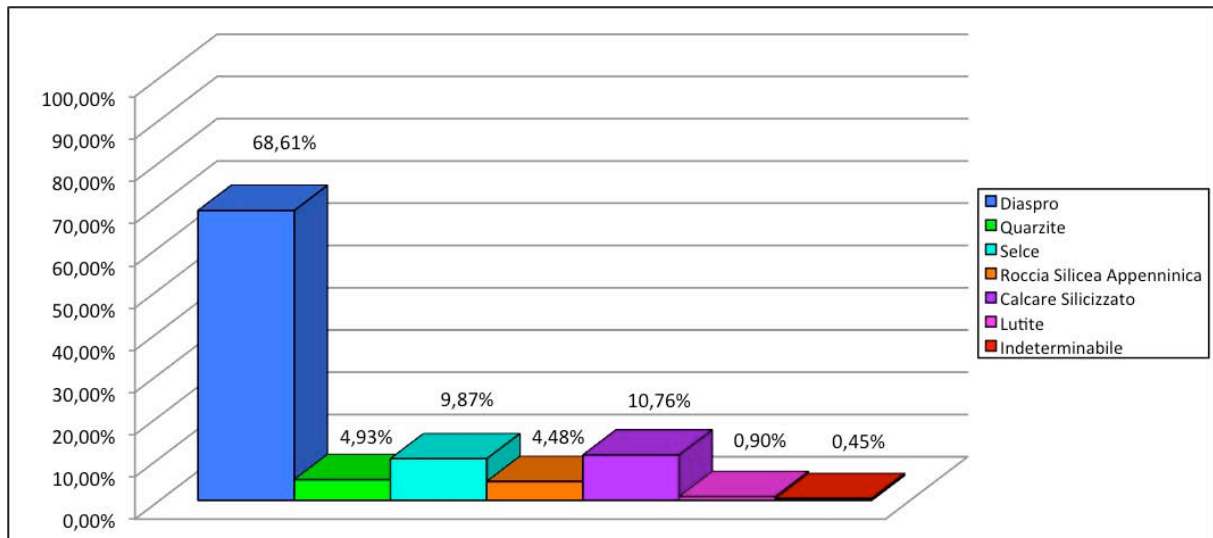


Figura 4.160 – Percentuali delle materie prime nella totalità dell'industria.

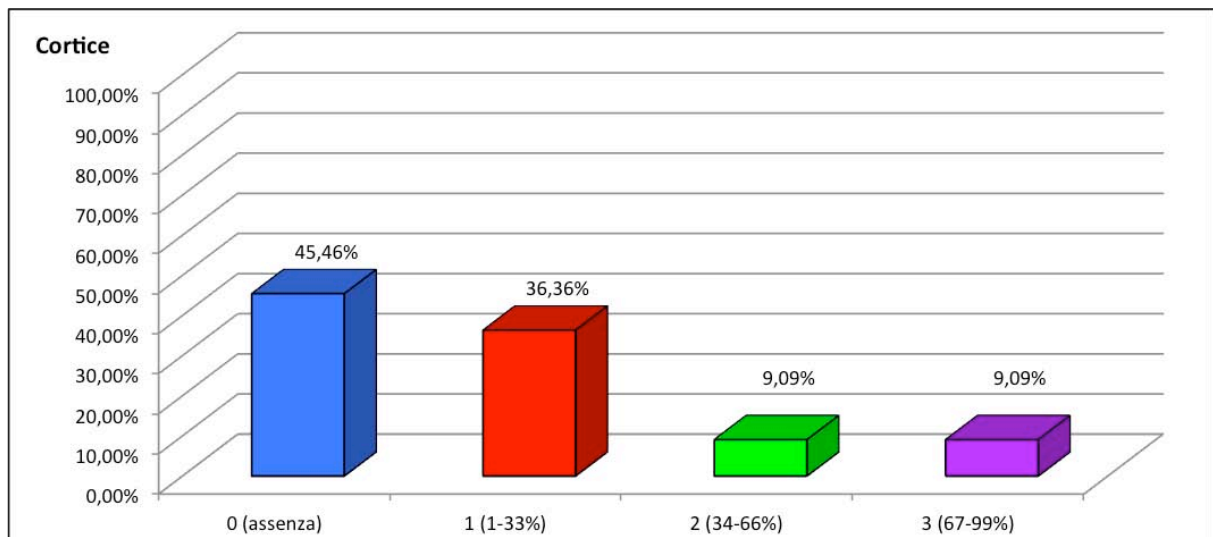


Figura 4.161 – Percentuali presenza del cortice sugli scarti di lavorazione.



Tabella 4.142 – Sfruttamento delle materie prime suddivise per *débitage*.

| Industria ON               | D   |       | Q  |      | S  |      | RS |       | CS |       | L  |      | I    |      | TOTALE |        |
|----------------------------|-----|-------|----|------|----|------|----|-------|----|-------|----|------|------|------|--------|--------|
|                            | N.  | %     | N. | %    | N. | %    | N. | %     | N. | %     | N. | %    | N.   | %    | N.     | %      |
| Nuclei <i>Levallois</i>    | 21  | 9,42  |    |      | 1  | 0,45 | 2  | 0,90  | 2  | 0,90  | 1  | 0,45 |      |      | 27     | 12,12  |
| Nuclei <i>SSDA</i>         | 13  | 5,82  | 1  | 0,45 | 2  | 0,90 | 2  | 0,90  | 2  | 0,90  |    |      |      |      | 20     | 8,97   |
| Nuclei Discoidi            |     |       |    |      |    |      |    |       |    |       |    |      |      |      | 0      | 0,00   |
| Nuclei Indet.              |     |       |    |      |    |      |    |       |    |       |    |      |      |      | 0      | 0,00   |
| Test Materia Prima         | 8   | 3,59  |    |      |    |      |    |       |    |       |    | 1    | 0,45 |      | 9      | 4,04   |
| Schegge <i>Levallois</i>   | 6   | 2,69  |    |      |    |      | 1  | 0,45% | 1  | 0,45  |    |      |      |      | 8      | 3,59   |
| Schegge Discoidi           |     |       |    |      |    |      |    |       | 1  | 0,45  |    |      |      |      | 1      | 0,45   |
| Schegge Generiche          | 75  | 33,65 | 9  | 4,03 | 17 | 7,62 | 2  | 0,90  | 12 | 5,38  |    |      |      |      | 115    | 51,58  |
| Schegge <i>Kombewa</i>     | 3   | 1,34  |    |      |    |      |    |       |    |       |    |      |      |      | 3      | 1,34   |
| Strumenti <i>Levallois</i> | 4   | 1,79  | 1  | 0,45 |    |      |    |       | 2  | 0,90  |    |      |      |      | 7      | 3,14   |
| Strumenti Discoidi         |     |       |    |      |    |      |    |       |    |       |    |      |      |      | 0      | 0,00   |
| Strumenti Generici         | 13  | 5,83  |    |      | 1  | 0,45 | 3  | 1,33  | 3  | 1,33  | 1  | 0,45 |      |      | 21     | 9,39   |
| Strumenti <i>Kombewa</i>   |     |       |    |      |    |      |    |       | 1  | 0,45  |    |      |      |      | 1      | 0,45   |
| <i>Débris</i>              | 10  | 4,48  |    |      | 1  | 0,45 |    |       |    |       |    |      |      |      | 11     | 4,93   |
| Totale                     | 153 | 68,61 | 11 | 4,93 | 22 | 9,87 | 10 | 4,48  | 24 | 10,76 | 2  | 0,90 | 1    | 0,45 | 223    | 100,00 |

Se esaminiamo lo sfruttamento della materia prima in base al *débitage*, questo è quello che otteniamo: il diaspro è, sicuramente, la materia prima in maggior misura scheggiata, sia per i nuclei *Levallois* (21) che per quelli *S.S.D.A.* (13) (**Tabella 4.142**). Sono stati presi in considerazione anche i test della materia prima che evidenziano un uso non differenziato del diaspro.

Per quanto riguarda i prodotti della scheggiatura non ritoccati, continua ad essere presente un uso indistinto del diaspro (6 schegge *Levallois*, 75 schegge generiche e 3 schegge *Kombewa*). La selce ed il calcare silicizzato seguono a distanza il diaspro con percentuali più basse.

I prodotti ritoccati mostrano una situazione simile: gli strumenti *Levallois* prediligono, soprattutto, il diaspro (4), il calcare silicizzato (2) e la quarzite (1); gli strumenti *Kombewa* sono uno in calcare silicizzato; i ritoccati *S.S.D.A.* sono, soprattutto, in diaspro (13), in calcare silicizzato e roccia silicea appenninica (3 pezzi ciascuno).

I *débris* più rappresentati, in generale, sono quelli in diaspro (10), causa un maggior impiego di questa materia prima nel sito ma, anche perché, il diaspro è più fratturabile di altre materie prime utilizzate (**Tabella 4.143** e **Figura 4.161**).

Tabella 4.143 – Suddivisione dei *débris* in base alla materia prima e per gruppi dimensionali.

| Gruppi Dimensionali ON | D  | S | TOT. |
|------------------------|----|---|------|
| II (13-25 mm)          | 1  |   | 1    |
| III (26-50 mm)         | 9  | 1 | 10   |
| TOTALE                 | 10 | 1 | 11   |

Il rapporto tra i nuclei *Levallois* ed i loro relativi prodotti, ottenuto dividendo il numero dei prodotti per il numero dei nuclei, suddivisi per materia prima, mette in evidenza i seguenti dati (**Tabella 4.144**):

- dai nuclei *Levallois* in diaspro (**D**) sono stati prodotti in media 3 non ritoccati e 0,19 ritoccati;
- dai nuclei *Levallois* in selce (**S**) non sono stati fabbricati né non ritoccati né ritoccati;
- dai nuclei *Levallois* in roccia silicea appenninica (**RS**) sono stati realizzati in media 0,50 non ritoccati e nessun ritoccato;
- dai nuclei *Levallois* in calcare silicizzato (**CS**) sono stati fatti in media 0,50 non ritoccati ed 1 ritoccato;
- dai nuclei *Levallois* in lutite (**L**) non sono stati concepiti né non ritoccati né ritoccati.

Tabella 4.144 – Rapporto nuclei/prodotti *Levallois*.

| Industria ON               | D  |      | Q  |    | S  |    | RS |      | CS |      | L  |    |
|----------------------------|----|------|----|----|----|----|----|------|----|------|----|----|
|                            | n. | r.   | n. | r. | n. | r. | n. | r.   | n. | r.   | n. | r. |
| Nuclei <i>Levallois</i>    | 21 |      |    |    | 1  |    | 2  |      | 2  |      | 1  |    |
| Schegge <i>Levallois</i>   | 6  | 3,00 |    |    |    |    | 1  | 0,50 | 1  | 0,50 |    |    |
| Strumenti <i>Levallois</i> | 4  | 0,19 | 1  |    |    |    |    |      | 2  | 1,00 |    |    |
| Totale                     | 31 | 4,19 | 1  |    | 1  |    | 3  | 0,50 | 5  | 1,50 | 1  |    |

Il rapporto tra i nuclei S.S.D.A. ed i loro relativi prodotti mostra delle differenze sostanziali rispetto alla situazione precedente dei nuclei *Levallois* (Tabella 4.145):

- dai nuclei S.S.D.A. in diaspro (**D**) sono stati prodotti in media 5,77 non ritoccati ed 1 ritoccati;
- dai nuclei S.S.D.A. in quarzite (**Q**) sono stati staccati in media 9 non ritoccati e nessun ritoccati;
- dai nuclei S.S.D.A. in selce (**S**) sono stati scheggiati in media 8,50 non ritoccati e 0,50 ritoccati;
- dai nuclei S.S.D.A. in roccia silicea appenninica (**RS**) sono stati realizzati in media 1 non ritoccati e 1,50 ritoccati;
- dai nuclei S.S.D.A. in calcare silicizzato (**CS**) sono stati fatti in media 6 non ritoccati e 1,50 ritoccati.

Tabella 4.145 – Rapporto nuclei/prodotti S.S.D.A..

| Industria ON       | D   |      | Q  |      | S  |      | RS |      | CS |      | L  |    |
|--------------------|-----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|----|
|                    | n.  | r.   | n. | r.   | n. | r.   | n. | r.   | n. | r.   | n. | r. |
| Nuclei S.S.D.A.    | 13  |      | 1  |      | 2  |      | 2  |      | 2  |      |    |    |
| Schegge Generiche  | 75  | 5,77 | 9  | 9,00 | 17 | 8,50 | 2  | 1,00 | 12 | 6,00 |    |    |
| Strumenti Generici | 13  | 1,00 |    |      | 1  | 0,50 | 3  | 1,50 | 3  | 1,50 | 1  |    |
| Totale             | 101 | 6,77 | 10 | 9,00 | 20 | 9,00 | 7  | 2,50 | 17 | 7,50 | 1  |    |

Da sottolineare che non sono presenti nuclei *Levallois* in quarzite ma è stato recuperato un raschiatoio semplice convesso in questa materia prima; al contrario, sono presenti nuclei *Levallois* in selce e lutite ma non sono stati ritrovati prodotti relativi a questo *débitage* in queste materie prime.

Discorso simile può essere fatto per i nuclei S.S.D.A.: non sono stati rinvenuti nuclei riferibili a questo *débitage* in lutite ma, al contrario, è stato ritrovato un raschiatoio semplice convesso in questa materia prima relativo a tale metodo.

Da notare, inoltre, che non sono presenti nuclei discoidi ma è stata ritrovata una punta pseudo-*Levallois* attribuibile a questo *débitage* in calcare silicizzato.

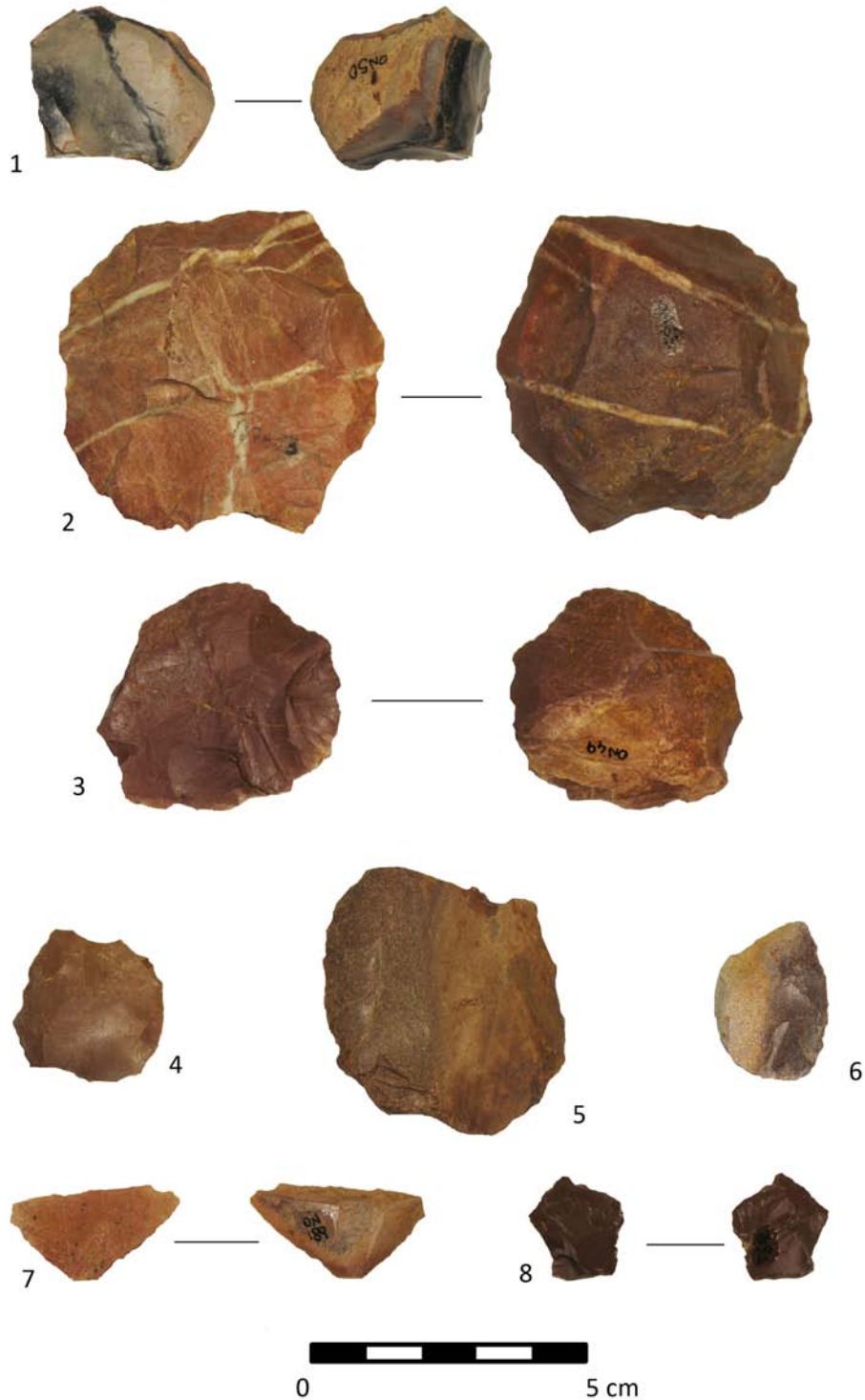
Il motivo di queste carenze potrebbe essere che, nell'effettuare la raccolta, qualche reperto non sia stato visto e raccolto o che sia andato perso nella permanenza al museo.

Un discorso a parte va fatto per i reperti *Kombewa*: dei 56 nuclei analizzati, 8 hanno come supporto una scheggia totalmente corticata (calotta) o una scheggia non corticata (*sensu lato*) ma sono attribuibili a *débitage Levallois*. Le materie prime utilizzate sono il diaspro (5 nuclei), il calcare silicizzato (1 nucleo), la roccia silicea appenninica (1 nucleo) e la lutite (1 nucleo). Da questi 8 nuclei sono state, molto probabilmente, ottenute 3 schegge *Kombewa* non ritoccate in diaspro ed 1 strumento ritoccati in calcare silicizzato.

Lo sfruttamento della materia prima risulta, soprattutto, intenso su 28 supporti, mentre oscilla tra scarso e medio nei restanti 28 (Tabella 4.146).

Tabella 4.146 – Quantità e percentuali dello sfruttamento della materia prima.

| Sfruttamento M.P. ON | N. | %       |
|----------------------|----|---------|
| Scarso               | 14 | 25,00%  |
| Medio                | 14 | 25,00%  |
| Intenso              | 28 | 50,00%  |
| Totale               | 56 | 100,00% |

Tavola 4.23 – Strumenti ritoccati, prodotti non ritoccati e *débitage Levallois* da Nencettino: 1. nucleo *Levallois* lineale-preferenziale; 2 & 3. nuclei *Levallois* ricorrenti centripeti; 4, 5 & 6. raschiatoi semplici convessi; 7 & 8. schegge *Kombewa sensu lato*.

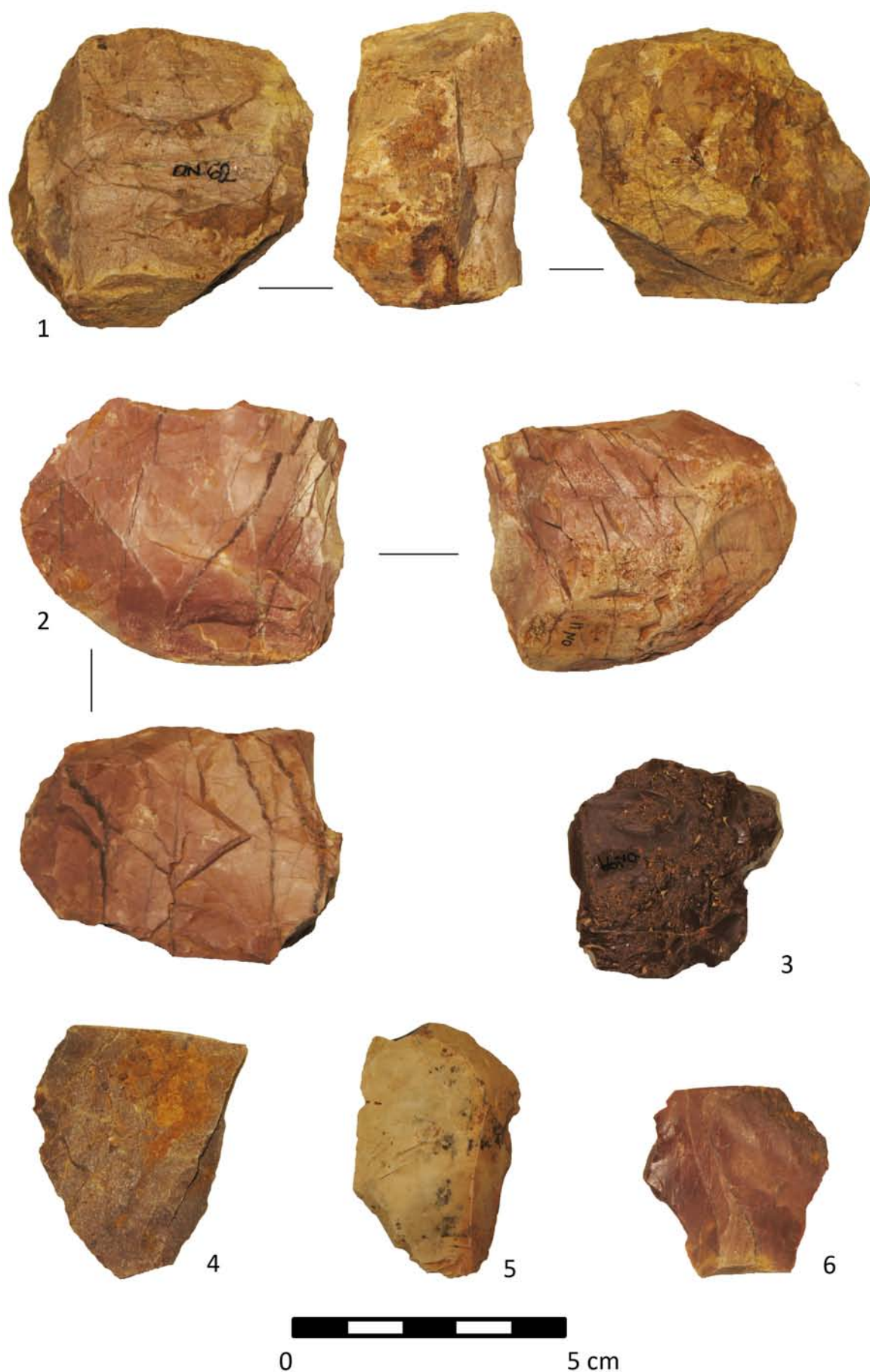


Tavola 4.24 – *Débitage* S.S.D.A. da Nencettino: 1 & 2. nuclei; 3, 4, 5, & 6. schegge.

### 4.2.11 Vigna del Sacrestano

L'area di raccolta di Vigna del Sacrestano è situata alla sommità di un piccolo dosso, a circa 27 metri sul livello del mare, a Sud di Orentano (PISA) (IGM foglio n° 105 III N.E. – Altopascio). L'industria litica è stata raccolta in un'area di circa 15 x 15 metri, circoscritta in seguito ad alcuni sopralluoghi, ed è composta da 161 reperti: 156 pezzi esaminati, riferibili al Paleolitico medio, e 5 non presi in considerazione in questo lavoro, riferibili al Paleolitico superiore (1 nucleo prismatico/sub-piramidale a lame/lamelle, 1 grattatoio e 3 lame). Il materiale musteriano è costituito da 51 nuclei e 105 prodotti di scheggiatura: 9 *débris*, 74 supporti non ritoccati e 22 strumenti (**Tabella 4.147**). Da tenere in considerazione la presenza di un nucleo che è stato riutilizzato come strumento e, quindi, ritoccato.

Anche se i materiali reperiti non rappresentano, ovviamente, la totalità dell'industria, i reperti recuperati sono in ogni caso un numero considerevole e le loro caratteristiche permettono di confermare che si tratti di un campione, sufficientemente, rappresentativo. Possiamo, quindi, ritenere che le percentuali calcolate siano indicative della realtà studiata e paragonabili con altre raccolte di superficie effettuate nella zona delle Cerbaie.

Tabella 4.147 – Composizione tecnologica quantitativa-percentuale.

| Industria OVS | N.  | %       |
|---------------|-----|---------|
| Nuclei        | 51  | 32,69%  |
| <i>Débris</i> | 9   | 5,77%   |
| Non Ritoccati | 74  | 47,44%  |
| Strumenti     | 22  | 14,10%  |
| Totale        | 156 | 100,00% |

Benché la presenza di alcuni pezzi relativi al Paleolitico superiore (3,10% di tutto il materiale), l'industria di Vigna del Sacrestano risulta omogenea, poiché sappiamo con certezza che la raccolta è stata attuata senza alcun tipo di selezione del materiale da parte di chi lo ha raccolto.

#### 4.2.11.1 *Il Débitage*

La ricostruzione della catena operativa segue le linee guida illustrate nell'ambito della metodologia, partendo dall'acquisizione della materia prima fino all'abbandono del manufatto.

I prodotti della scheggiatura identificati sono 96, di cui 22 sono strumenti ritoccati (1 scheggia riferibile ad un *débitage* discoide, 2 schegge *Kombewa*, 2 schegge *Levallois* e 17 schegge S.S.D.A.) e 74 sono schegge non ritocate (2 schegge riferibili ad un *débitage* *Kombewa*, 2 schegge discoidi, 3 schegge *Levallois* e 67 schegge S.S.D.A.). I prodotti del *débitage* sono porzioni di ciottolo



(51), schegge non corticate (36) e calotte totalmente corticate (9). La materia prima, in assoluto, più scheggiata è il diaspro (54), poi il calcare silicizzato (17); le altre materie prime sono impiegate in minor misura (quarzite 5, selce 7, roccia silicea appenninica 9 e lutite 4).

Lo stato d'integrità dei materiali risulta tale: 36 pezzi integri, 6 incompleti, 1 indeterminabile e 53 pezzi frammentati. I materiali frammentati sono stati, a loro volta, suddivisi ulteriormente a seconda di dove fosse collocata la frattura e, quindi, abbiamo i frammenti distali (12), i frammenti mediani (12), i frammenti prossimali (15), i frammenti laterali destri (8) ed i frammenti laterali sinistri (6). Gli indeterminabili sono quei reperti frammentati che non rientrano nelle categorie sopraelencate e non sono stati analizzati appieno ma, in questo caso, 1 scheggia S.S.D.A. ritoccata, è stato possibile ricavarne informazioni. I manufatti incompleti sono stati così definiti perché sono risultati non totalmente integri ma mancanti solo di una minima parte che, spesso, non ha compromesso l'analisi degli stessi (**Tabella 4.148**).

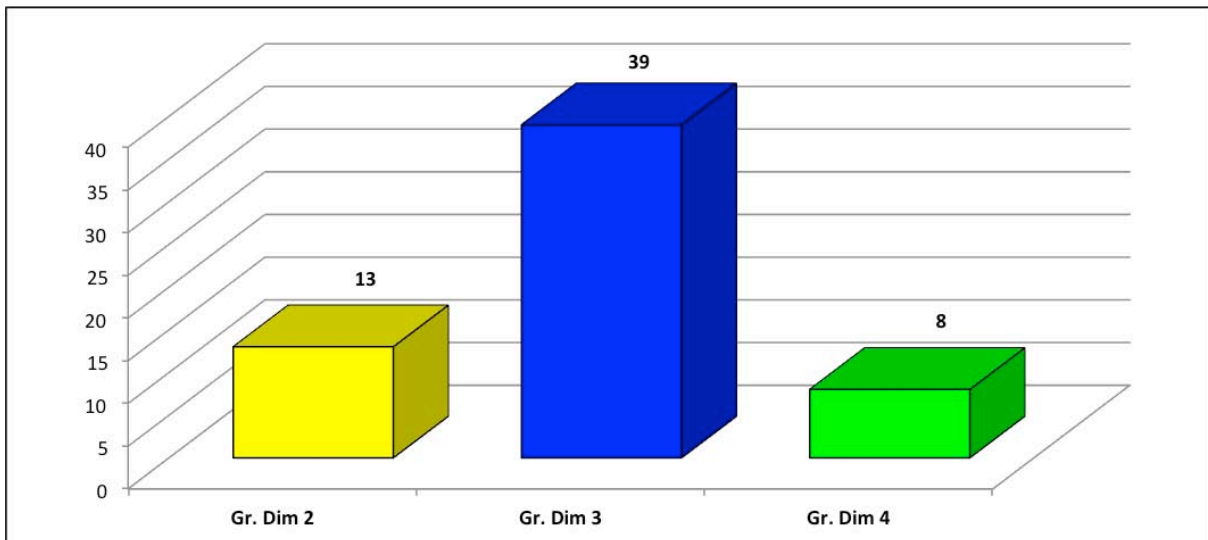


Figura 4.162 – Grandezze dimensionali dei reperti frammentati, incompleti ed indeterminabili.

Tabella 4.148 – Integrità prodotti scheggiatura.

| Integrità OVS        | N. | %       |
|----------------------|----|---------|
| Integri              | 36 | 37,50%  |
| Incompleti           | 6  | 6,25%   |
| Indeterminabili      | 1  | 1,04%   |
| Framm. Distali       | 12 | 12,50%  |
| Framm. Mediani       | 12 | 12,50%  |
| Framm. Prossimali    | 15 | 15,62%  |
| Framm. Lat. Destri   | 8  | 8,34%   |
| Framm. Lat. Sinistri | 6  | 6,25%   |
| Totale               | 96 | 100,00% |

Esclusivamente nei casi in cui non abbiano fornito sufficienti informazioni, gli incompleti non sono stati presi in considerazione nella determinazione dei metodi di *débitage* e nella ricostruzione

della catena operativa. Tutti i manufatti frammentati, incompleti ed indeterminabili, non potendone prendere le misure massime, sono stati, comunque, considerati e raggruppati all'interno di 4 classi dimensionali decise *a priori*: 1 (< 12 mm), 2 (13-25 mm), 3 (26-50 mm), 4 (51-100 mm) e 5 (>101 mm) (Figura 4.162).

Considerando le dimensioni massime dei reperti integri, invece, possiamo constatare che i manufatti recuperati si differenzino abbastanza, avendo dimensioni alquanto varie, nonostante si raggruppino maggiormente verso dimensioni medio-piccole, con qualche eccezione (Figura 4.163). La lunghezza delle schegge è compresa tra 17 e 70 mm, la larghezza tra 13 e 48 mm e lo spessore tra 3 e 25 mm.

Le superfici esterne dei manufatti sono in minoranza fresche (14,58%) contro il 85,42% che presenta alterazioni: il 12,50% evidenzia una patina biancastra; l'1,39% mostra una doppia patina, cioè sulla patina biancastra si nota un'ulteriore patina di colore bruno; il 23,61% è stato alterato dal calore in generale (l'esposizione al fuoco ha attaccato il 11,80% e gli stacchi termoclastici sono visibili sul 11,81%); il 30,56% mostra pseudo-ritocchi ed il 31,94% ha sostenuto attacchi meccanici post-deposizionali (soprattutto ad opera delle macchine agricole impiegate nell'aratura dei campi).

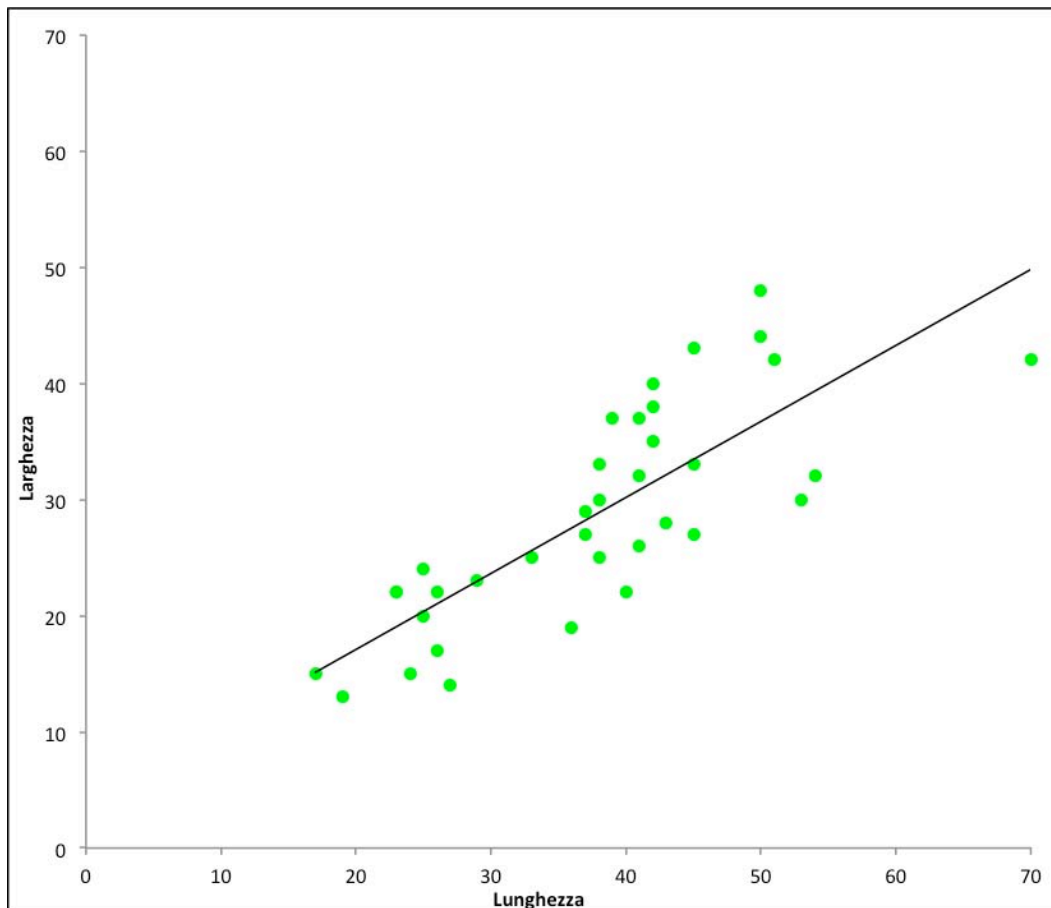


Figura 4.163 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti del *débitage*.

La tecnica di scheggiatura utilizzata è quella diretta al percussore duro in pietra per tutti i metodi di *débitage*, com'è normale per un insieme del Paleolitico medio. È stato possibile identificarla soltanto su quei materiali in cui era visibile e riconoscibile il tallone (pezzi integri,



frammenti prossimali, laterali sinistri e destri, incompleti ed 1 caso di indeterminabile), cioè in 66 casi su 96. I talloni delle schegge risultano, soprattutto, preparati lisci, assenti e naturali (**Tabella 4.149**).

Tabella 4.149 – Distribuzione dei talloni.

| Tallone OVS                 | N. | %       |
|-----------------------------|----|---------|
| Assente                     | 30 | 31,25%  |
| Asportato                   | 7  | 7,29%   |
| Diedro                      | 1  | 1,04%   |
| Faccettato                  | 7  | 7,29%   |
| Faccettato a <i>chapeau</i> | 1  | 1,04%   |
| Naturale                    | 18 | 18,75%  |
| Preparato Liscio            | 32 | 33,34%  |
| Totale                      | 96 | 100,00% |

La catena operativa di Vigna del Sacrestano è completa e rappresentata in tutte le sue fasi. La fase di decorticazione ha prodotto una serie di schegge corticate suddivise in base alla collocazione del cortice sul reperto, infatti, abbiamo: 4 manufatti con cortice distale, 13 con cortice laterale destro, 20 con cortice laterale sinistro, 10 con cortice prossimale e 10 con cortice mediano. La presenza del cortice è stata determinata utilizzando delle percentuali decise *a priori*, esempio: assenza di cortice, 1-33%, 34-66%, 67-99% e totalmente corticato (**Tabella 4.150**).

Tabella 4.150 – Presenza del cortice in quantità e percentuale.

| Cortice OVS          | N. | %       |
|----------------------|----|---------|
| Assenza Cortice      | 35 | 36,46%  |
| 1-33%                | 41 | 42,71%  |
| 34-66%               | 11 | 11,46%  |
| 67-99%               | 5  | 5,21%   |
| Totalmente Corticato | 4  | 4,16%   |
| Totale               | 96 | 100,00% |

Se prendiamo in considerazione le dimensioni massime dei reperti corticati interi, a seconda della posizione del cortice sui manufatti, il *range* dimensionale che ne deriva è il seguente (**Figura 4.164**):

- 42 mm di lunghezza, 38 mm di larghezza, 11 mm di spessore per le schegge a cortice distale;
- 36 e 42 mm di lunghezza, 19 e 35 mm di larghezza, 7 e 12 mm di spessore per le schegge a cortice mediano;
- 23 – 70 mm di lunghezza, 22 – 42 mm di larghezza, 7 – 25 mm di spessore per le schegge a cortice prossimale;
- 41 e 50 mm di lunghezza, 37 e 44 mm di larghezza, 10 e 14 mm di spessore per le schegge a cortice laterale destro;

- 25 – 54 mm di lunghezza, 14 – 43 mm di larghezza, 5 – 16 mm di spessore per le schegge a cortice laterale sinistro;
- 37 – 50 mm di lunghezza, 25 – 48 mm di larghezza, 12 – 23 mm di spessore per le schegge a cortice totale.

Le schegge corticali rappresentano il 63,54% della totalità dei prodotti della scheggiatura e derivano da un *débitage* unipolare/unidirezionale a cortice laterale, prossimale e mediano, in misura minore distale. Il motivo di una così alta percentuale di prodotti corticali potrebbe essere dipeso da 2 fattori: il più probabile, il tipo di raccolta di superficie; altrimenti, la presenza di catene operative corte.

Come si evince dal grafico, le schegge corticali non hanno dimensioni discordi rispetto a quelle non corticali, a parte alcune eccezioni. Le schegge a cortice laterale tendono ad essere lievemente allungate, avendo un rapporto lunghezza/larghezza leggermente superiore, mentre quelle a cortice totale risultano quadrangolari/ovoidali, con un rapporto lunghezza/larghezza quasi pari ad 1.

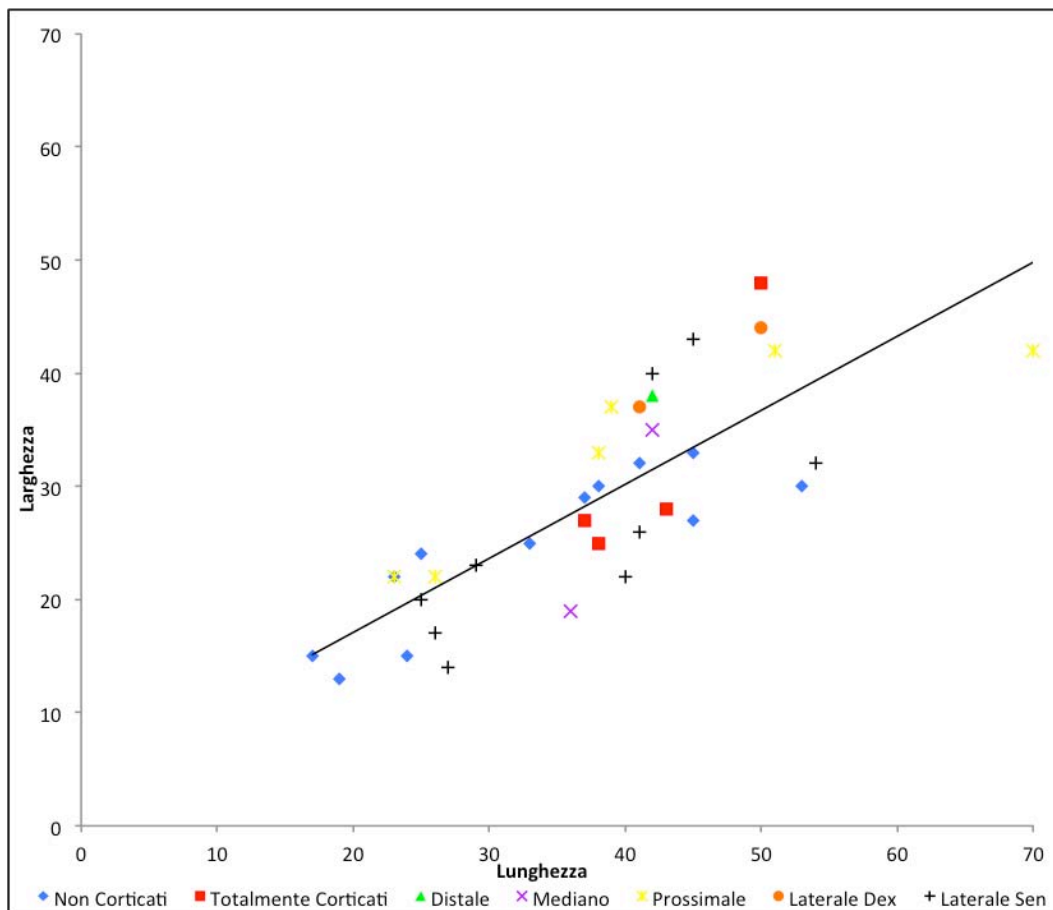


Figura 4.164 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, secondo lo stato di *débitage* delle schegge.

Possiamo affermare che la fase di decorticazione sia stata gestita secondo un metodo quasi ricorrente ed indipendente dal metodo successivamente utilizzato per la produzione: un primo stacco di una scheggia totalmente corticata per creare un piano di percussione, utilizzato in seguito

per il *débitage*, secondo un metodo unipolare, il distacco di un'altra scheggia a cortice totale seguita, poi, da una serie di schegge a cortice laterale.

La morfologia delle schegge è varia, anche se sembra esserci una prevalenza della forma quadrangolare e diversa sulle altre (trapezoidale e triangolare, ovale e circolare) (**Tabella 4.151**).

Tabella 4.151 – Morfologia dei prodotti della scheggiatura.

| Morfologia OVS | N. | %       |
|----------------|----|---------|
|                |    |         |
| Circolare      | 4  | 4,16%   |
| Diverso        | 23 | 23,96%  |
| Ovale          | 10 | 10,42%  |
| Quadrangolare  | 23 | 23,96%  |
| Triangolare    | 18 | 18,75%  |
| Trapezoidale   | 18 | 18,75%  |
|                |    |         |
| Totale         | 96 | 100,00% |

Tra gli incidenti di scheggiatura (schegge debordanti, riflesse, sorpassate e *Siret*) c'è un'alta presenza di debordanti (19), sorpassate (13) e riflesse (14), al contrario delle *Siret* (1). Da evidenziare il fatto che sono presenti 5 pezzi che mostrano più incidenti sullo stesso reperto, ossia 5 schegge sorpassate e debordanti. Per quanto riguarda le schegge debordanti, l'orientamento del debordamento è, nella maggior parte dei casi, laterale (20) e, poi, distale (4); la tipologia del debordamento è, soprattutto, corticale (13 pezzi) e, poi, bordo di nucleo (11).

Nella raccolta di Vigna del Sacrestano sono stati riscontrati diversi metodi di *débitage* che, di seguito, verranno analizzati uno ad uno.

- *DÉBITAGE "OPPORTUNISTA" O S.S.D.A.* – il *débitage* "opportunist" (INIZAN ET AL., 1995; FORESTIER, 1993; OHEL, 1977), detto anche S.S.D.A. o ortogonale a più piani di percussione, è il metodo di scheggiatura più rappresentato su tutto l'insieme litico. Non è stato effettuato nessun tipo di selezione della materia prima: le percentuali attinenti ciascun tipo rispecchiano, più o meno, quelle sul luogo di raccolta (17 in diaspro, 1 in calcare silicizzato, 1 in selce ed 1 in roccia silicea appenninica). Dal punto di vista della morfologia di partenza della roccia impiegata, abbiamo un'alta presenza di ciottoli (16), seguiti da lontano da blocchetti-liste (1) e schegge (1). Da notare la presenza di un nucleo S.S.D.A. scheggiato a partire da un blocco indeterminabile di materia prima. L'S.S.D.A. viene condotto tramite l'utilizzo di più piani di percussione, generalmente tra loro ortogonali, che vengono alternativamente sfruttati durante la fase di produzione di schegge, senza un particolare schema. La morfologia dei talloni è, nella maggior parte dei casi, preparata liscia (27), assente (27) e naturale (17), più raramente faccettata (6) ed asportata (7): con la definizione di tallone preparato liscio si intende un tallone alla vista liscio a causa degli stacchi precedenti, quindi, preparato. I prodotti ottenuti hanno dimensioni variabili: lunghezza da 17 mm circa fino a 70 mm circa

(con una concentrazione massima tra 26 mm e 42 mm), larghezza da 13 mm circa a 48 mm (con una concentrazione massima tra 22 mm e 42 mm) e spessore da 3 mm circa a 25 mm (con una concentrazione massima tra 7 mm e 15 mm) (**Figura 4.165**).

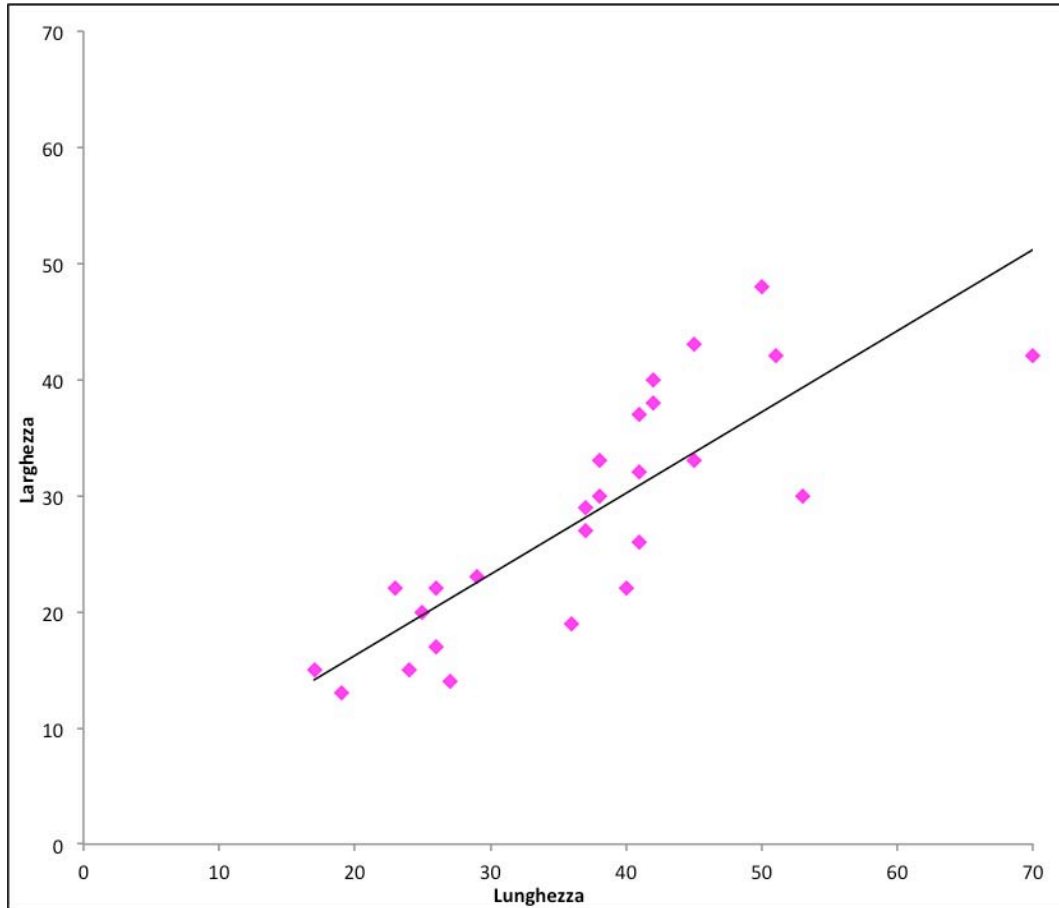


Figura 4.165 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti S.S.D.A..

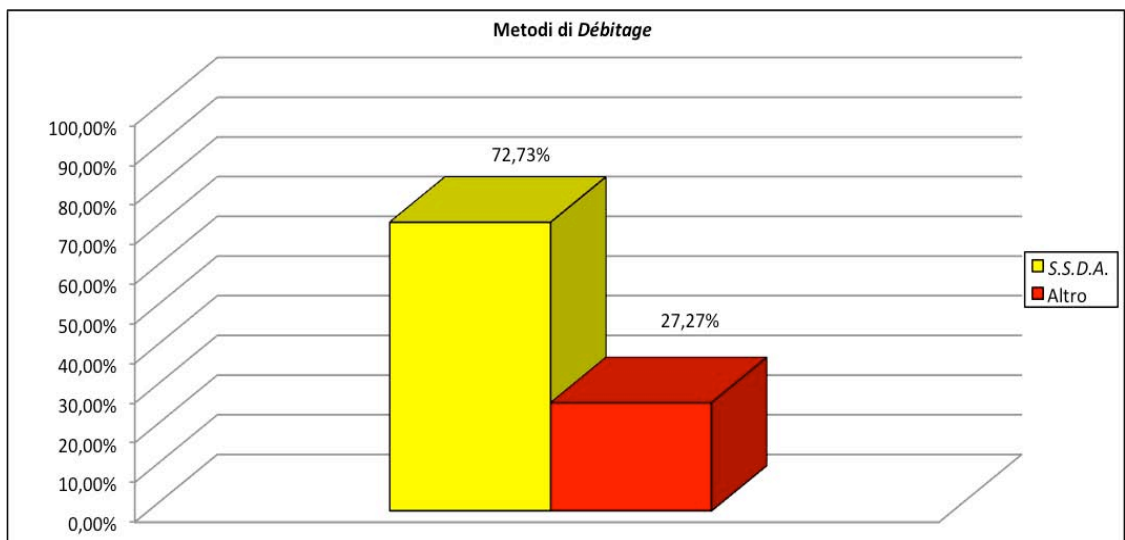


Figura 4.166 – Rapporto tra *débitage* opportunisto ed altri metodi (*Levallois*, discoide e *Kombewa sensu lato*).

I negativi degli stacchi delle schegge che provengono da un *débitage* opportunisto sono, soprattutto, di tipo longitudinale unipolare (38), longitudinale bipolare (12) e centripeto (12). I piani di percussione risultano misti (11), un'alternanza, sul perimetro del piano di

percussione, di faccettature, porzioni ancora corticate e lisce, non preparati (8) e corticati/naturali (1). Si potrebbe ipotizzare che il *débitage* sia stato condotto tramite un metodo unipolare, partendo da un piano di percussione che ha dato il via alla scheggiatura e, successivamente, siano stati sfruttati i piani di percussione che si venivano a creare durante la riduzione del nucleo. La presenza di 12 prodotti con negativi centripeti lascia presupporre uno sfruttamento delle superfici tramite stacchi di schegge centripete ma non assimilabili ad un metodo né *Levallois* né discoide. Rispetto ad altri metodi di *débitage*, l'*S.S.D.A.* occupa poco più del 70% sulla totalità del materiale recuperato (**Figura 4.166**).

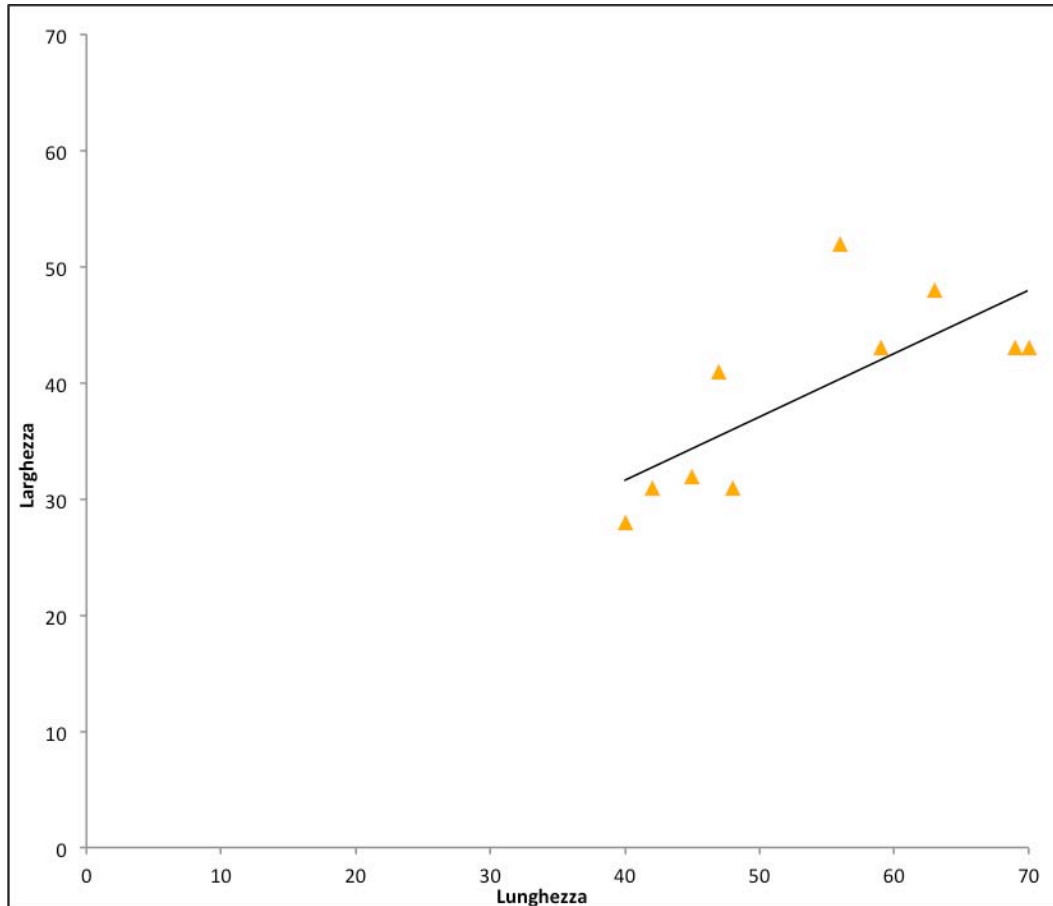


Figura 4.167 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei nuclei S.S.D.A..

Tali considerazioni sono nate in seguito all'osservazione dei prodotti del *débitage* e sono avvalorate anche dall'analisi dei nuclei (20) che presentano delle dimensioni importanti (lunghezza da 40 mm a 70 mm, larghezza da 28 mm a 52 mm e spessore da 20 mm a 38 mm) (**Figura 4.167**), numerosi piani di percussione (fino ad un massimo di 4) tra loro non gerarchizzati ed una forma, più o meno, poliedrica. La materia prima presenta uno sfruttamento medio, solo in pochi casi (4) è intenso ed in uno è scarso.

Gli altri metodi di *débitage* riconosciuti a Vigna del Sacrestano sono il *Levallois*, il discoide e quello *Kombewa sensu lato*, tutti metodi che presuppongono un concetto di "predeterminazione", intesa come "decisione stabilita anticipatamente" (ZINGARELLI, 1999). Nella figura sono riportate le

percentuali dei metodi di *débitage* riconosciuti nel sito di Vigna del Sacrestano: come già detto, il metodo opportunista è il più impiegato, seguito dal *Levallois* (Figura 4.168).

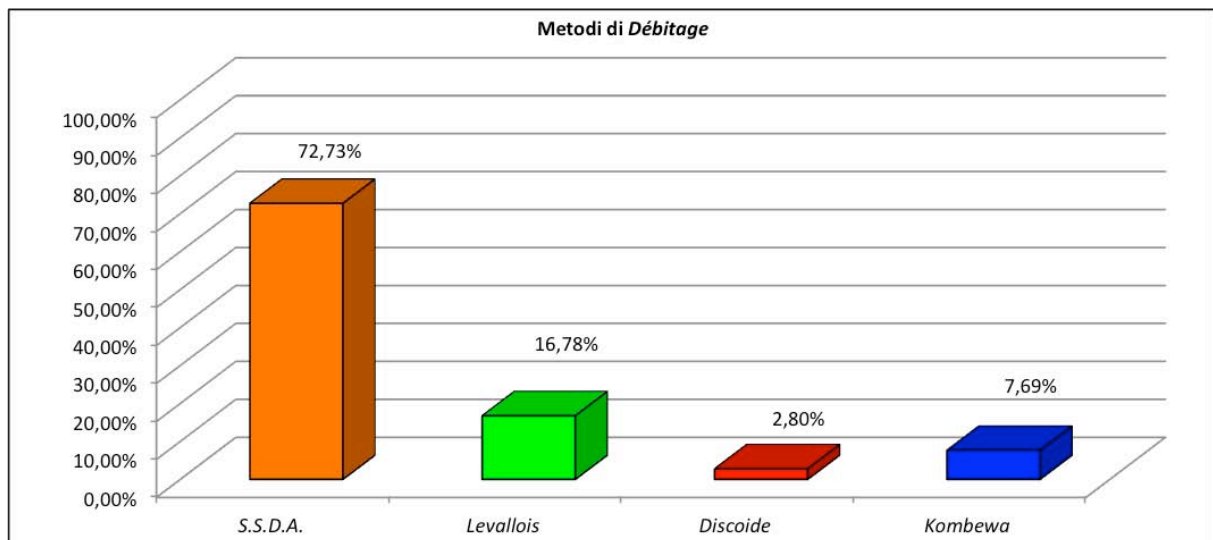


Figura 4.168 – Percentuale dei metodi di *débitage* riconosciuti a Vigna del Sacrestano.

- DÉBITAGE LEVALLOIS – il *débitage Levallois*, oltre a creare prodotti riconosciuti come *Levallois*, genera un’alta percentuale di schegge ordinarie, provenienti dalla stessa catena operativa, che, allo stesso modo, contribuiscono alla gestione del nucleo (GENESTE, 1985). Tale metodo non è così estesamente utilizzato nel sito, dato che ricopre esclusivamente il 16,78% del totale. Il metodo ricorrente, adoperato per l’ottenimento di schegge di forma predeterminata, è quello maggiormente usato, mentre il lineale-preferenziale è secondario (Figura 4.169 e 4.170). Le schegge *Levallois* preferenziali (2) potrebbero non essere state prodotte a partire da una catena operativa indipendente.

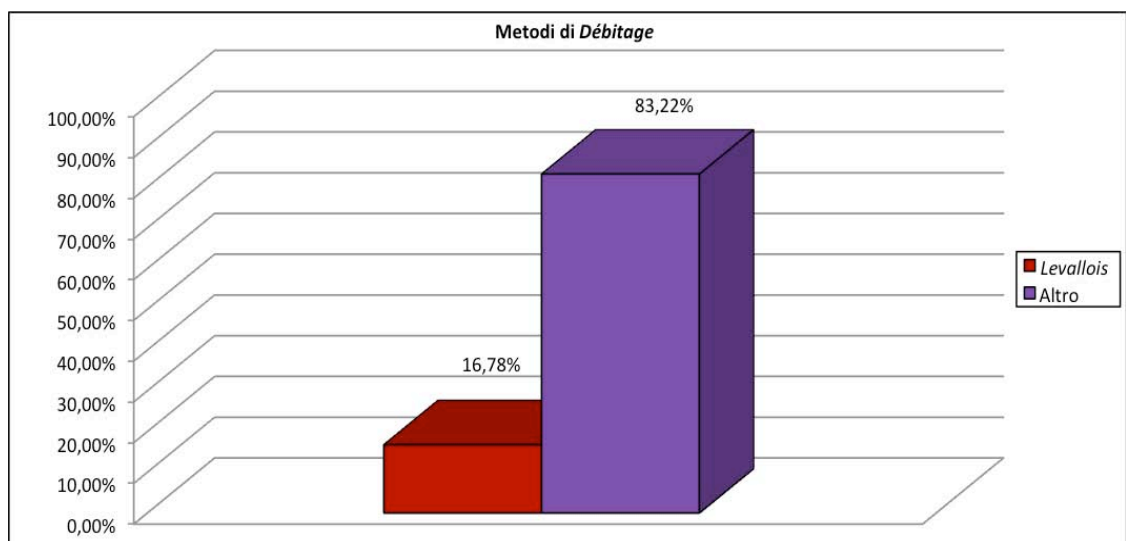


Figura 4.169 – Rapporto tra *débitage Levallois* ed altri metodi (S.S.D.A., discoide e *Kombewa sensu lato*).

In ogni caso, il numero di schegge che corrispondono ad una definizione di scheggia preferenziale è piuttosto limitato. Delle 2 schegge preferenziali recuperate, entrambe non sono ritoccate e solo una è integra (lunghezza 25 mm, larghezza 24 mm e spessore 10 mm).

Quella frammentata è un frammento prossimale ed è sorpassata. La scheggia integra ha una morfologia circolare, l'altra trapezoidale; i talloni sono faccettati, per quella integra, e faccettati a *chapeau*, per quella frammentata. I negativi degli stacchi precedenti sono longitudinali unipolari, per quella frammentata, e centripeti, per quella integra.

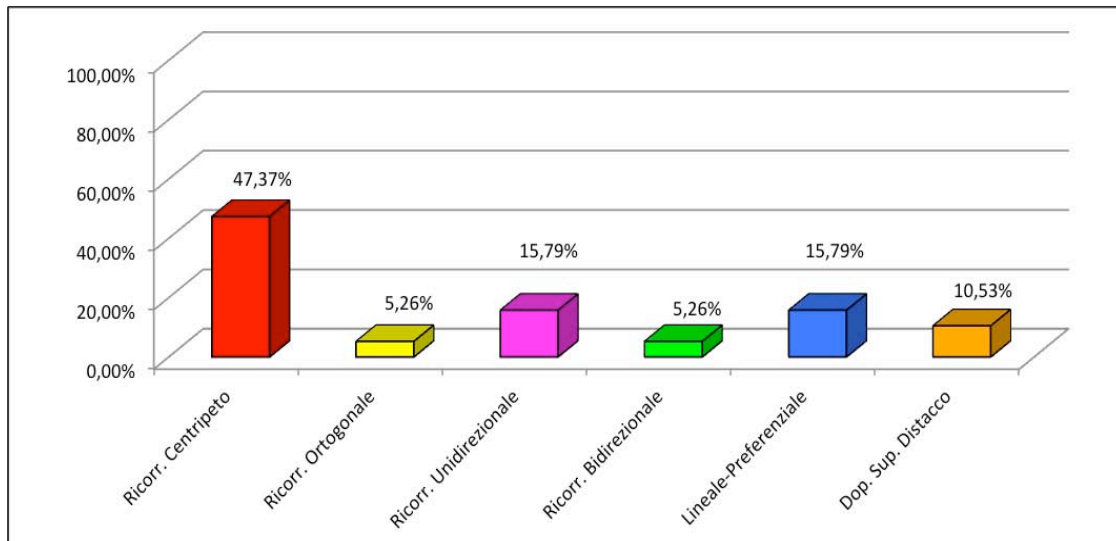


Figura 4.170 – Differenziazione dei metodi *Levallois* sulla base del riconoscimento dei nuclei.

Due dei 3 nuclei lineali-preferenziali hanno dimensioni tra i 4-5 cm (lunghezza da 48 e 50 mm, larghezza 44 e 45 mm e spessore 20 e 21 mm), l'ultimo è un residuo (classe dimensionale 3, 26-50 mm) (**Figura 4.171**). Sono caratterizzati da una fase di preparazione, condotta tramite lo stacco di schegge centripete e debordanti, e rappresentano l'ultima fase di sfruttamento del nucleo, probabilmente preceduta o dallo stacco di più schegge, secondo un metodo ricorrente, o dallo stacco di un'altra scheggia preferenziale e di una fase di ripreparazione. Il metodo ricorrente maggiormente utilizzato per la produzione *Levallois* è quello centripeto: i nuclei vengono sfruttati intensamente (solo in 2 casi lo sfruttamento è medio), nonostante le loro dimensioni lo dimostrino relativamente (lunghezza da 50 mm a 64 mm, larghezza da 47 mm a 58 mm e spessore da 13 mm a 24 mm) (**Figura 4.171**). I prodotti ottenuti sono caratterizzati da un contorno piuttosto regolare e sono stati scheggiati a partire da un unico piano di percussione, per lo più, faccettato e misto. Il tallone dell'unica scheggia *Levallois* sorpassata è assente, dato che si tratta di un frammento mediano e mandante della parte prossimale. Probabilmente, la produzione di schegge *Levallois* viene eseguita grazie alla preparazione di 2 superfici gerarchizzate, delle quali la superficie di *débitage* viene preparata tramite la messa in forma di 2 convessità laterali e di 1 convessità distale, grazie al distacco di alcune schegge in direzione centripeta. Una nuova messa in forma delle convessità, durante la fase di *débitage*, non sembra essere particolarmente frequente, in quanto le convessità vengono, spesso, automaticamente mantenute tramite lo stacco ricorrente di schegge *Levallois* (BOËDA, 1993). I nuclei attestanti un *débitage Levallois* sono complessivamente ben rappresentati (19), di questi 14 sono nuclei chiaramente

sfruttati secondo un metodo *Levallois* ricorrente (3 unidirezionali, 1 bidirezionale, 1 ortogonale e 9 centripeti). In generale questi nuclei sono tutti caratterizzati da dimensioni non propriamente ridotte (lunghezza da 43 mm a 64 mm, larghezza da 32 mm a 58 mm e spessore da 13 mm a 24 mm) ma, comunque, attestano uno sfruttamento esaustivo della materia prima. I criteri tecnici che definiscono questo metodo sono nella maggior parte dei casi ancora visibili sui nuclei. In alcuni casi la messa in forma delle convessità viene sopperita dall'utilizzo di calotte o grosse schegge/nucleo, spesso corticali (6 casi in tutto).

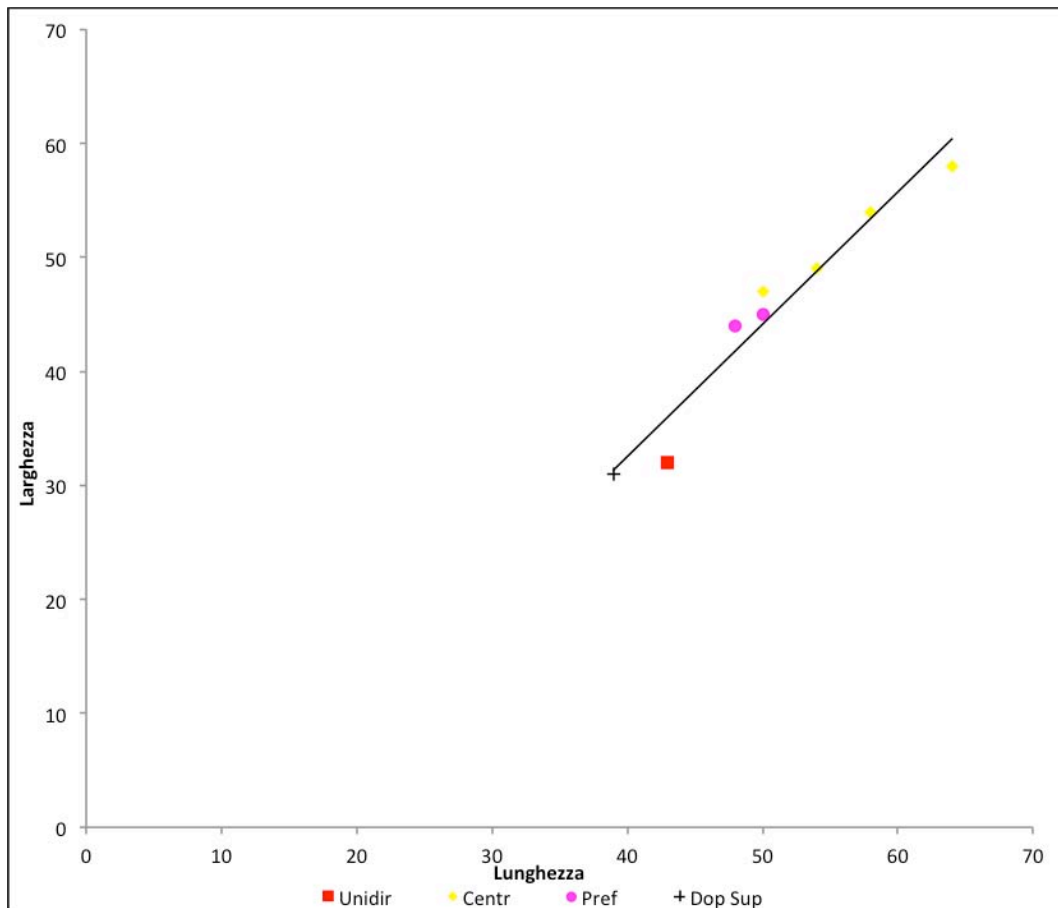


Figura 4.171 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei nuclei *Levallois*.

I metodi *Levallois* ricorrente unidirezionale e bidirezionale non sono molto ben rappresentati: il metodo ricorrente unidirezionale, infatti, rappresenta il metodo *Levallois* predominante dopo il centripeto. I nuclei unidirezionali vengono sfruttati intensamente e le dimensioni dell'unico nucleo intero sembrano dimostrarlo (lunghezza 43 mm, larghezza 32 mm e spessore 20 mm) (**Figura 4.171**). La messa in forma delle convessità sembra essere realizzata, anche in questo caso, tramite lo stacco di più schegge in direzione centripeta o debordante. Le schegge provengono da un unico piano di percussione preparato liscio, preparato liscio ad ampio stacco e facettato. Nel caso del *débitage Levallois* ricorrente bidirezionale le schegge provengono da due piani di percussione opposti, preparati lisci ad ampio stacco. L'unico nucleo presente è un residuo di classe dimensionale 4 (51-100 mm), mostra uno sfruttamento medio e la preparazione della convessità è avvenuta con stacchi



centripeti. Il metodo *Levallois* ricorrente ortogonale è rappresentato da 1 nucleo, residuo di classe dimensionale 3 (26-50 mm). Lo sfruttamento è intenso e la preparazione della convessità è avvenuta mediante stacchi centripeti. Sono presenti anche 2 nuclei *Levallois* a doppia superficie di distacco, dove il *débitage* ha interessato entrambe le facce in modo alternato: uno è integro (lunghezza 39 mm, larghezza 31 mm, spessore 13 mm) e l'altro è un residuo di classe dimensionale 3 (26-50 mm). I prodotti sono scheggiati a partire da 2 piani di percussione opposti faccettati e mostrano uno sfruttamento intenso della materia prima. Due dei 9 nuclei ricorrenti centripeti, che hanno come supporto una scheggia totalmente corticata (calotta) ed un ciottolo, sono stati finemente ritoccati per realizzare 2 raschiatoi. È evidente come, per quel che riguarda il *débitage Levallois*, la ricerca di una discreta produttività venga attestata dalla scelta di un metodo ricorrente, dalla riduzione delle operazioni di messa in forma del nucleo e dal proseguimento del *débitage* finalizzato allo sfruttamento massimale del nucleo. In linea generale è possibile affermare che il *débitage Levallois* sia il metodo più presente ed utilizzato dopo l'S.S.D.A.. Per quanto riguarda l'utilizzo della materia prima, i nuclei *Levallois* mostrano una leggera preferenza per il diaspro (13), poi le altre materie prime sono sfruttate senza troppe distinzioni: calcare silicizzato (4), quarzite (1) e lutite (1). I prodotti del metodo *Levallois* rivelano un andamento simile ai nuclei, con una predilezione per il diaspro (4) ed il calcare silicizzato (1).

- **DÉBITAGE DISCOIDE** – il *débitage* discoide non rappresenta, sicuramente, uno dei metodi predominanti a Vigna del Sacrestano (**Figura 4.172**). Sono stati recuperati un nucleo discoide bifacciale e 3 punte pseudo-*Levallois* (1 è ritoccata).

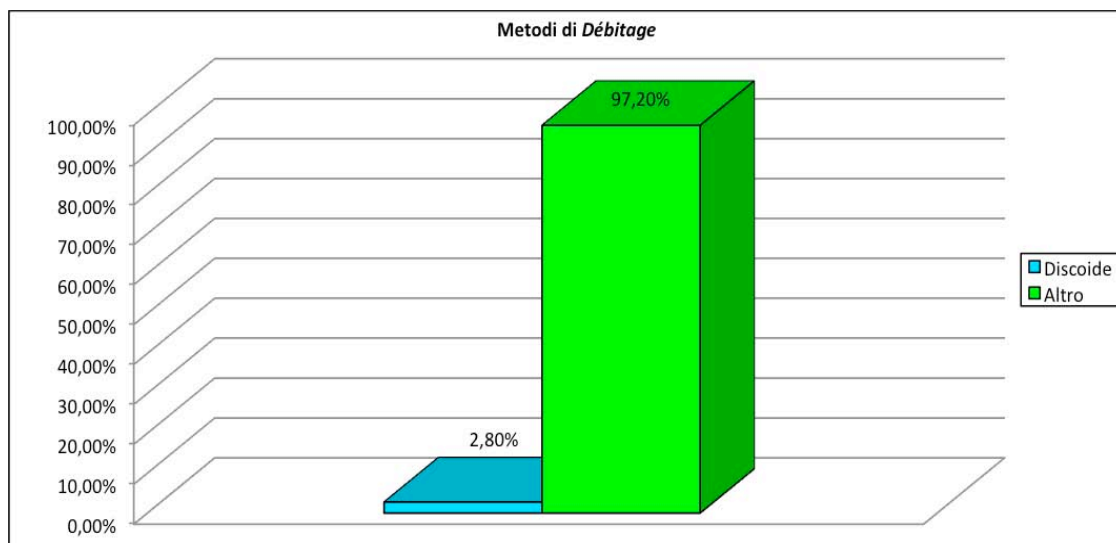


Figura 4.172 – Rapporto tra *débitage* discoide ed altri metodi (S.S.D.A., *Levallois* e *Kombewa sensu lato*).

Le dimensioni del nucleo sono notevoli: lunghezza 62 mm, larghezza 58mm e spessore 39 mm. Le dimensioni delle punte pseudo-*Levallois* sono, anch'esse, meritevoli: lunghezza da 33 mm a 45 mm, larghezza da 25 mm a 37 mm e spessore da 8 mm a 12 mm. Il nucleo è in diaspro, mentre le punte sono in diaspro, in quarzite ed in calcare silicizzato. Le punte

pseudo-*Levallois* sono in 2 casi debordanti laterali bordo di nucleo, in un caso distale bordo di nucleo; in più, le 2 debordanti laterali sono anche sorpassate. Hanno tutte la classica forma triangolare; i talloni sono preparati lisci, naturali e diedri. Nonostante non sia possibile interpretare la reale volontà degli scheggiatori musteriani, dato il numero non così alto dei prodotti recuperati utile per descriverne le intenzioni, in base ai dati in nostro possesso, la produzione discoide sembrerebbe essere orientata verso l'ottenimento di punte pseudo-*Levallois*. Questo tipo di prodotto presenta un dorso non in asse con l'asse di percussione ed un rapporto lunghezza/larghezza sempre intorno ad 1. Il nucleo mostra uno sfruttamento medio ed il pian di percussione è non preparato.

- DÉBITAGE SU SCHEGGIA O "KOMBEWA SENSU LATO" – il *débitage* su scheggia o *Kombewa sensu lato* rappresenta una catena operativa secondaria, presente con percentuali non molto notevoli (7,69%) (Figura 4.173). Non bisogna dimenticare che le schegge *Kombewa* sono riconoscibili solo se conservano ancora una parte della faccia ventrale della scheggia-nucleo. Senza tenere in considerazione i casi in cui la scheggia-nucleo venga utilizzata per un *débitage Levallois* (sono presenti 6 nuclei *Levallois* che hanno, come supporto, una calotta o una scheggia), il *débitage* su scheggia viene condotto in modo semi-centripeto, a partire dal tallone della scheggia-nucleo, verso la faccia ventrale della scheggia-nucleo stessa. Due delle 4 schegge *Kombewa* sono ritoccate.

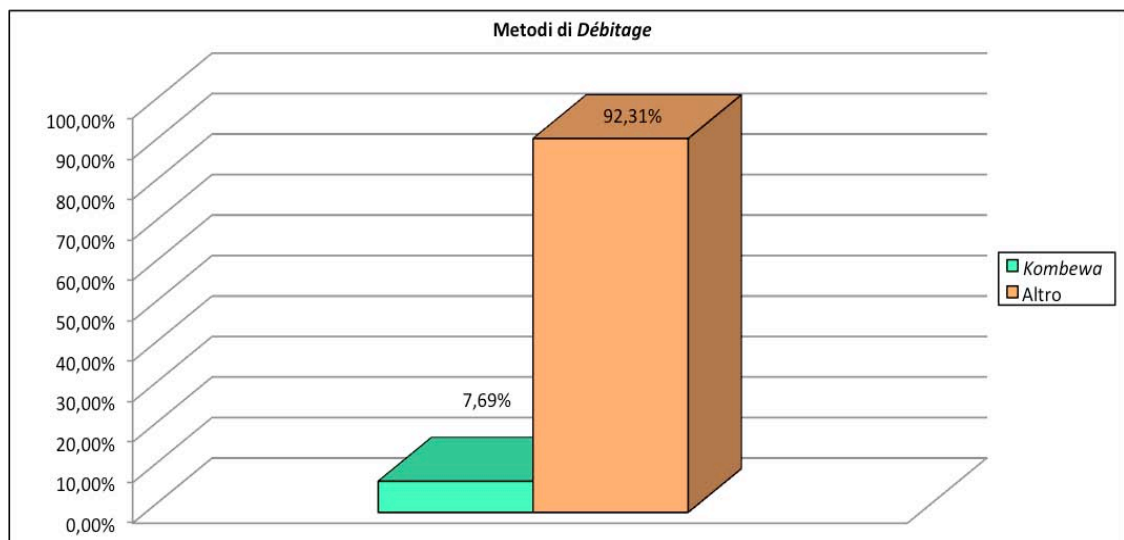


Figura 4.173 – Rapporto tra *débitage Kombewa sensu lato* ed altri metodi (S.S.D.A., *Levallois* e discoide).

In generale, i prodotti (4), di forma più o meno rotondeggiante, sono tutti frammentati (classi dimensionali 2 e 3, 26-100 mm) e sono staccati a partire da un unico piano di percussione che, inizialmente corrisponde al tallone del nucleo e, via via, migra verso i bordi della scheggia-nucleo. Una variante di questa catena operativa è quella descritta da Tixier e Turq ("mode 4": TIXIER & TURQ, 1999) che utilizza la faccia ventrale della scheggia-nucleo come piano di percussione. La scelta economica in questo caso è spesso stata fatta nei riguardi della morfologia della scheggia impiegata come nucleo e non della materia prima. La materia

prima dei prodotti del *débitage* ricalca, parzialmente, quella dei nuclei: il diaspro è il più scheggiato (50% per i prodotti e 66,67% per i nuclei), seguito dalla roccia silicea appenninica (50% per i prodotti), dal calcare silicizzato (16,67% per i nuclei) e dalla lutite (16,67% per i nuclei).

#### 4.2.11.2 Gli Strumenti Ritoccati

Il numero degli strumenti ritoccati è rilevante (22), soprattutto se paragonato con quello dei prodotti non ritoccati (74): infatti, i manufatti ritoccati occupano il 22,92% del totale dei prodotti della scheggiatura ed il 14,10% del totale dei materiali recuperati (**Tabella 4.152 e 4.153**). La tipologia degli strumenti è abbastanza omogenea e la categoria meglio rappresentata è quella dei raschiatoi laterali (rettilinei 1, convessi 2, concavi 2), convergenti (2), *déjété* (1), trasversali (2), su faccia piana (4), a ritocco bifacciale (1), seguiti da 5 denticolati ed 1 incavo.

Tabella 4.152 – Composizione tecnologica dell'industria.

| Industria OVS | N.  | %       |
|---------------|-----|---------|
| Nuclei        | 51  | 32,69%  |
| <i>Débris</i> | 9   | 5,77%   |
| Non Ritoccati | 74  | 47,44%  |
| Strumenti     | 22  | 14,10%  |
| Totale        | 156 | 100,00% |

Tabella 4.153 – Composizione prodotti del *débitage*.

| Prodotti OVS  | N. | %       |
|---------------|----|---------|
| Non Ritoccati | 74 | 77,08%  |
| Strumenti     | 22 | 22,92%  |
| Totale        | 96 | 100,00% |

Tabella 4.154 – Composizione tipologica degli strumenti secondo la lista Bordes (Bordes, 1961).

| Lista Bordes OVS                          | N. | %       |
|---|----|---------|
| 9. Raschiatoio Semplice Rettilineo        | 1  | 4,54%   |
| 10. Raschiatoio Semplice Convesso         | 2  | 9,10%   |
| 11. Raschiatoio Semplice Concavo          | 2  | 9,10%   |
| 18. Raschiatoio Convergente Rettilineo    | 2  | 9,10%   |
| 21. Raschiatoio <i>Déjété</i>             | 1  | 4,54%   |
| 23. Raschiatoio Trasversale Convesso      | 1  | 4,54%   |
| 24. Raschiatoio Trasversale Concavo       | 1  | 4,54%   |
| 25. Raschiatoio Su Faccia Piana           | 4  | 18,19%  |
| 28. Raschiatoio A Ritocco Bifacciale      | 1  | 4,54%   |
| 42. Incavo                                | 1  | 4,54%   |
| 43. Denticolato                           | 5  | 22,73%  |
| 10+43. Raschiatoio Convesso + Denticolato | 1  | 4,54%   |
| Totale                                    | 22 | 100,00% |

Da considerare che è stato identificato uno strumento doppio: un raschiatoio semplice convesso opposto a denticolato (**Tabella 4.154 e Figura 4.174**).

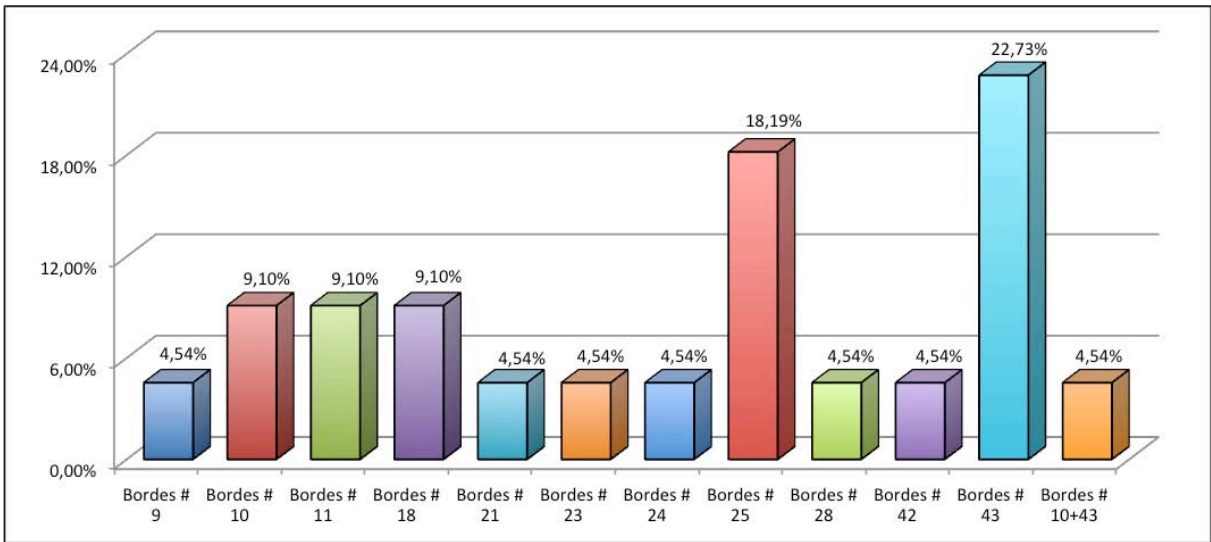


Figura 4.174 – Tipologia degli strumenti in percentuale.

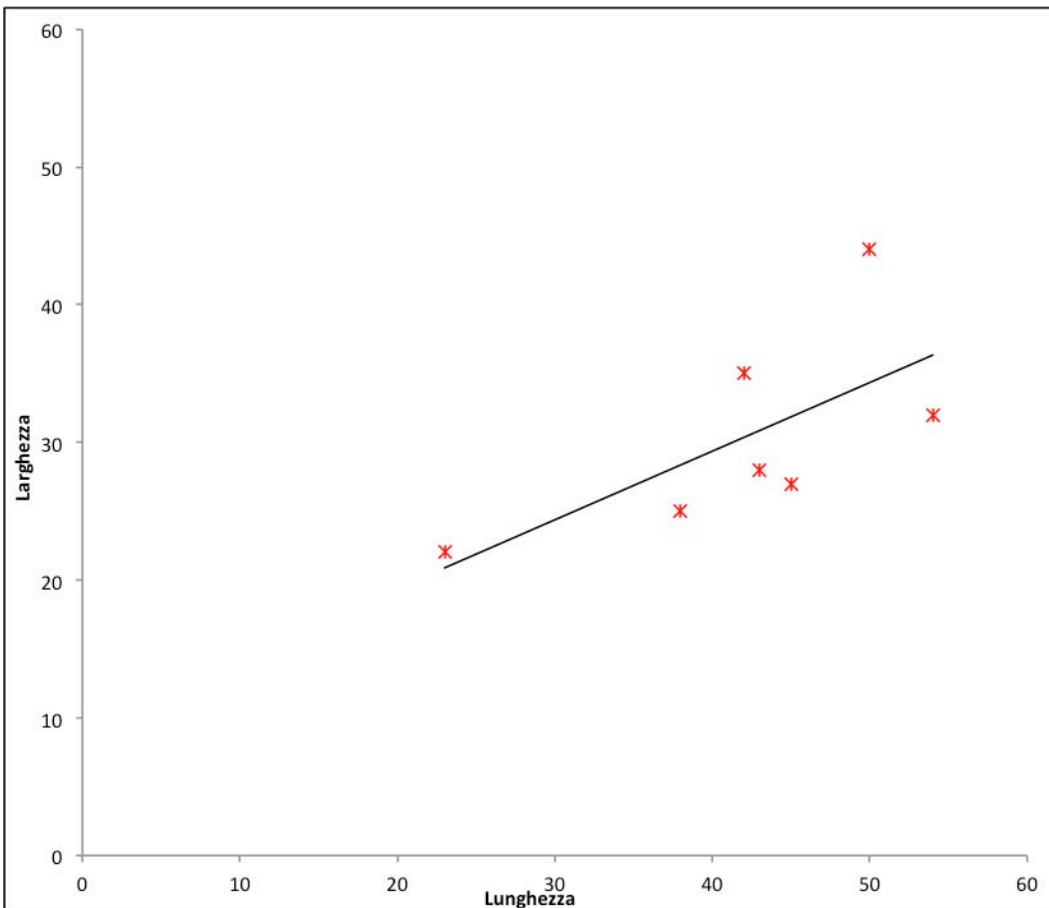


Figura 4.175 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti ritoccati.

Inoltre, è da evidenziare la presenza di 2 reperti, classificati come nuclei *Levallois* ricorrenti centripeti su scheggia totalmente corticata e su ciottolo, che mostrano un accurato ritocco in posizione diretta e bifacciale. Possiamo sostenere che sia ritocco perché uno è in posizione diretta e mediana, l'altro è bifacciale, mentre gli effetti dell'abrasione sono visibili in posizione prossimale (a partire dal tallone). Sulla base di questo presupposto sono stati considerati anche tra gli strumenti e

catalogati come un raschiatoio semplice concavo ed un raschiatoio a ritocco bifacciale (come nei siti di Le Mee, Cocciolo, Grugno Casa Falorni e Grugno Centro Giuntoli).

In base ai materiali, risulta che per confezionare gli strumenti sia stato prediletto il diaspro (8) ed il calcare silicizzato (8). La lutite (2), la selce (2), la roccia silicea appenninica (1) e la quarzite (1) sono impiegate in misura secondaria. I manufatti ritoccati sono stati ottenuti a partire da schegge non corticate (8), da calotte totalmente corticate (3) e da porzioni di ciottolo (11).

Osservando le misure massime degli strumenti integri (7), possiamo affermare che i manufatti ritrovati si diversifichino sufficientemente, nonostante si concentrino maggiormente verso misure medio-grandi. La lunghezza degli strumenti è compresa tra 23 e 54 mm, la larghezza tra 22 e 44 mm e lo spessore tra 6 e 16 mm (**Figura 4.175**).

Le superfici esterne dei manufatti ritoccati sono in minoranza fresche (27,27%) contro il 72,73% che presenta alterazioni: il 20% evidenzia una patina biancastra; l'8 mostra una doppia patina, cioè sulla patina biancastra si nota un'ulteriore patina di colore bruno; il 44% è stato alterato dal calore in generale (l'esposizione al fuoco ha attaccato il 20% e gli stacchi termoclastici sono visibili sul 24%); il 16% mostra pseudo-ritocchi ed il 12% ha subito attacchi meccanici post-deposizionali (soprattutto ad opera delle macchine agricole impiegate nell'aratura dei campi).

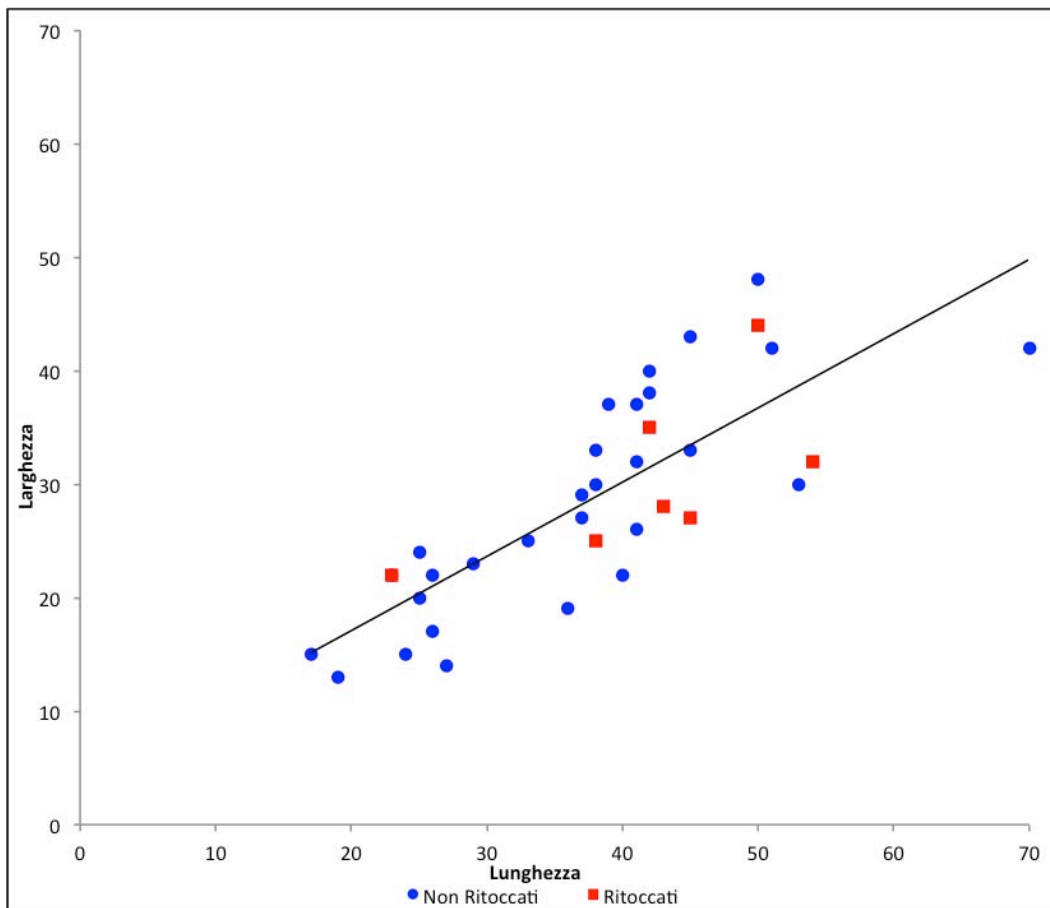


Figura 4.176 – Confronto tra il rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti ritoccati e non ritoccati.

Se prendiamo in considerazione le dimensioni massime dei reperti non ritoccati e quelle dei reperti ritoccati e le mettiamo a confronto, questo è ciò che otteniamo (**Figura 4.176**): a prima vista,

sembrerebbe che le schegge di piccole dimensioni non siano prese in considerazione per le modifiche tramite ritocco, a parte un caso, ma siano preferite quelle leggermente più grandi.

I supporti scelti provengono, soprattutto, da un *débitage* opportunisto S.S.D.A. (77,28%), poi da un *débitage Levallois* (9,09%) e da un *débitage Kombewa sensu lato* (9,09%); il *débitage* discoide occupa percentuali più basse (**Tabella 4.155**).

Tabella 4.155 – Differenziazione del *débitage* degli strumenti.

| <i>Débitage</i> Strumenti OVS | N. | %       |
|-------------------------------|----|---------|
|                               |    |         |
| Discoide                      | 1  | 4,54%   |
| <i>Kombewa</i>                | 2  | 9,09%   |
| <i>Levallois</i>              | 2  | 9,09%   |
| SSDA                          | 17 | 77,28%  |
|                               |    |         |
| Totale                        | 22 | 100,00% |

Considerando il *débitage S.S.D.A.*, sono state reperite, soprattutto, schegge *sensu lato* (11), schegge con dorso naturale (3) e schegge di ravvivamento della superficie di scheggiatura (2). Per quanto riguarda, invece, il *débitage Levallois*, sono stati rinvenuti, soltanto, 2 nuclei *Levallois* ricorrenti centripeti: è possibile, sicuramente, sottolineare che il metodo S.S.D.A. è indiscutibilmente il più adottato, rispetto agli altri *débitage* presenti. Considerando il *débitage* su scheggia (*Kombewa sensu lato*), le schegge recuperate sono 2 schegge *Kombewa* e gli strumenti discoidi hanno sfruttato una punta pseudo-*Levallois*.

- DÉBITAGE "OPPORTUNISTA" O S.S.D.A. – sono stati riconosciuti 17 strumenti e la materia prima più sfruttata è il calcare silicizzato (7) ed il diaspro (6), seguiti dalla lutite (2), dalla quarzite (1) e dalla selce (1). Di questi 17 ritoccati, 6 sono integri (lunghezza da 23 mm a 54 mm, larghezza da 22 mm a 44 mm e spessore da 6 mm a 16 mm), 3 sono incompleti, 1 è indeterminabile ed i restanti 7 sono frammentati (2 distali, 1 mediano, 2 prossimali, 1 laterale destro ed 1 laterale sinistro). Sono presenti 6 schegge debordanti, 3 sorpassate e 2 riflesse: il debordamento è laterale in 4 casi e distale in 2 casi, corticale in 4 casi e bordo di nucleo in 2 casi. I talloni sono, soprattutto, naturali (5) ed assenti (5), poi preparati lisci (4) ed asportati (3). Il cortice non è presente su 4 manufatti, mentre sui restanti è visibile, soprattutto, tra 1-66% (11). Secondo la lista tipologica di Bordes (1961), gli strumenti più riprodotti sono i denticolati (5), i raschiatoi semplici (2 convessi ed 1 concavo) ed i raschiatoi su faccia piana (3).
- DÉBITAGE LEVALLOIS – sono stati individuati 2 strumenti, in diaspro e calcare silicizzato. Sono entrambi frammentati e rientrano nella classe dimensionale 4, 51-100 mm. Il cortice è presente su entrambi con la medesima percentuale, 67-99%. Seguendo la lista Bordes

(1961), sono un raschiatoio semplici concavo ed un raschiatoio a ritocco bifacciale. Questi 2 manufatti sono i nuclei *Levallois* ricorrenti centripeti riutilizzati come strumenti.

- DÉBITAGE DISCOIDE – è stato determinato uno strumento avente come supporto un *débitage* discoide. È in diaspro ed è integro (lunghezza 45 mm, larghezza 27 mm e spessore 9 mm). È una punta pseudo-*Levallois* sorpassata con il tallone preparato liscio e senza cortice. Per la lista Bordes (1961), è uno strumento doppio: un raschiatoio semplice convesso opposto a denticolato.
- DÉBITAGE SU SCHEGGIA O “KOMBEWA SENSU LATO” – sono stati identificati 2 strumenti: uno in selce e l'altro in roccia silicea appenninica. Entrambi sono frammentati: frammento prossimale di classe dimensionale 3, 26-50 mm, e frammento laterale sinistro di classe dimensionale 2, 13-25 mm. Il frammento prossimale è sorpassato, mentre il frammento laterale sinistro è *Siret*. I talloni sono preparati lisci ed il cortice non è presente su nessun strumento. Secondo la lista tipologica di Bordes (1961), sono un raschiatoio semplici rettilineo ed un raschiatoio su faccia piana.

La posizione del ritocco è per lo più diretta nel 72,73% dei casi, inversa nel 22,73% dei casi e bifacciale nel restante 4,54%.

La localizzazione del ritocco non sembra essere un carattere fondamentale, anche se, spesso, si potrebbe notare che, nei casi di un ritocco laterale, è a sinistra (11), piuttosto che a destra (5); altrimenti è trasversale (4) o semplicemente laterale (2), nel caso di frammenti non facilmente orientabili. Nel caso in cui il ritocco non fosse presente sulla totalità del margine ma solo su una porzione (vedi strumenti frammentati anche), la localizzazione si differenzia in distale (5), mesiale (2) e prossimale (3).

La delimitazione del bordo ritoccato è per lo più concava (10) o convessa (7), meno frequentemente rettilinea (5). Il ritocco risulta continuo su 15 strumenti, mentre sui restanti 7 ha una delimitazione ad incavo (1) inverso ed a denticolato (6).

L'estensione del ritocco è soprattutto lunga (14), piuttosto che corta (8). Per quanto riguarda l'ampiezza del ritocco, abbiamo un 63,64% di profondo e, di conseguenza, un 36,36% di marginale.

Considerando la morfologia del ritocco, questa è soprattutto di tipo parallelo (17), meno frequentemente scalariforme (3) o scagliato (1). La morfologia parallela è sempre associata ad un'inclinazione semplice, quella scalariforme ad un'inclinazione sopraelevata, mentre il ritocco scagliato è più raro. Su uno strumento è presente un'inclinazione erta.

Purtroppo non è possibile affermare se l'azione di ritocco sia avvenuta all'interno del sito oppure no, visto e considerato che, da una parte, non sono state riconosciute schegge di ritocco nei materiali studiati, dall'altra, è probabile che non siano state collezionate in fase di recupero.

Riguardo alla tipologia dei ritoccati è possibile che corrispondano ad un'attività non particolarmente differenziata svolta sul sito o in una zona limitrofa, forse legata alla macellazione.

### 4.2.11.3 Economia Materia Prima

Nel sito di Vigna del Sacrestano, le 6 classi di materie prime riconosciute sono descritte nella tabella e grafico successivi con tali risultati (**Tabella 4.156 e Figura 4.177**).

Tabella 4.156 – Quantità e percentuali delle materie prime nella totalità dell'industria.

| Materie Prime OVS          | N.  | %       |
|----------------------------|-----|---------|
| Diaspro                    | 98  | 63,64%  |
| Quarzite                   | 6   | 3,90%   |
| Selce                      | 9   | 5,84%   |
| Roccia Silicea Appenninica | 10  | 6,49%   |
| Calcare Silicizzato        | 22  | 14,29%  |
| Lutite                     | 9   | 5,84%   |
| Totale                     | 154 | 100,00% |

Come si desume dalla tabella precedente, la materia prima più sfruttata in assoluto è il diaspro, seguita a distanza dal calcare silicizzato e dalla roccia silicea appenninica. La selce e la lutite si aggirano intorno al 6%, mentre la quarzite è al di sotto del 4%.

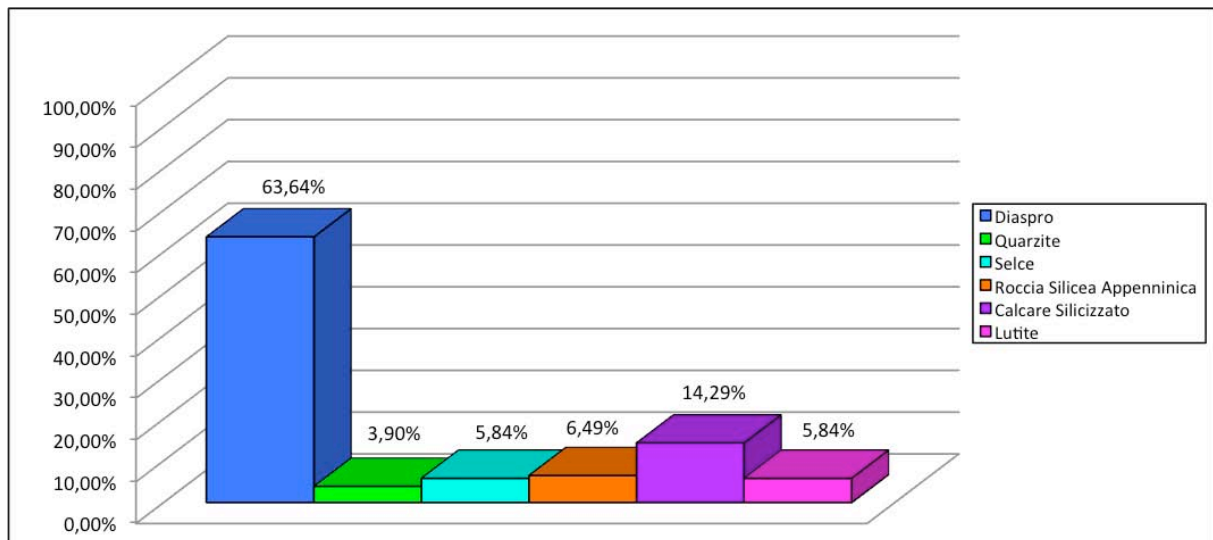


Figura 4.177 – Percentuali delle materie prime nella totalità dell'industria.

Se esaminiamo lo sfruttamento della materia prima in base al *débitage*, questo è quello che otteniamo: il diaspro è, sicuramente, la materia prima in maggior misura scheggiata, sia per i nuclei *Levallois* (13) che per quelli *S.S.D.A.* (17) e discoidi (1) (**Tabella 4.157**). Sono stati presi in considerazione anche i nuclei indeterminabili e i test della materia prima che evidenziano un uso non differenziato del diaspro.

Per quanto riguarda i prodotti della scheggiatura non ritoccati, continua ad essere presente un uso indistinto del diaspro (3 schegge *Levallois*, 42 schegge generiche ed 1 scheggia *Kombewa*). Il calcare silicizzato e la roccia silicea appenninica seguono il diaspro con percentuali più basse.



Tabella 4.157 – Sfruttamento delle materie prime suddivise per *débitage*.

| Industria OVS              | D         |              | Q        |             | S        |             | RS        |             | CS        |              | L        |             | TOTALE     |               |
|----------------------------|-----------|--------------|----------|-------------|----------|-------------|-----------|-------------|-----------|--------------|----------|-------------|------------|---------------|
|                            | N.        | %            | N.       | %           | N.       | %           | N.        | %           | N.        | %            | N.       | %           | N.         | %             |
| Nuclei <i>Levallois</i>    | 13        | 8,34         | 1        | 0,64        |          |             |           |             | 4         | 2,56         | 1        | 0,64        | <b>19</b>  | <b>12,18</b>  |
| Nuclei <i>SSDA</i>         | 17        | 10,90        |          |             | 1        | 0,64        | 1         | 0,64        | 1         | 0,64         |          |             | <b>20</b>  | <b>12,82</b>  |
| Nuclei Discoidi            | 1         | 0,64         |          |             |          |             |           |             |           |              |          |             | <b>1</b>   | <b>0,64</b>   |
| Nuclei Indet.              | 2         | 1,28         |          |             |          |             |           |             | 1         | 0,64         |          |             | <b>3</b>   | <b>1,92</b>   |
| Nuclei Prismatici          |           |              |          |             |          |             |           |             |           |              | 2        | 1,28        | <b>2</b>   | <b>1,28</b>   |
| Test Materia Prima         | 4         | 2,56         |          |             |          |             |           |             |           |              | 2        | 1,28        | <b>6</b>   | <b>3,84</b>   |
| Schegge <i>Levallois</i>   | 3         | 1,92         |          |             |          |             |           |             |           |              |          |             | <b>3</b>   | <b>1,92</b>   |
| Schegge Discoidi           |           |              | 1        | 0,64        |          |             |           |             | 1         | 0,64         |          |             | <b>2</b>   | <b>1,28</b>   |
| Schegge Generiche          | 42        | 26,93        | 3        | 1,92        | 5        | 3,20        | 7         | 4,50        | 8         | 5,13         | 2        | 1,28        | <b>67</b>  | <b>42,96</b>  |
| Schegge <i>Kombewa</i>     | 1         | 0,64         |          |             |          |             | 1         | 0,64        |           |              |          |             | <b>2</b>   | <b>1,28</b>   |
| Strumenti <i>Levallois</i> | 1         | 0,64         |          |             |          |             |           |             | 1         | 0,64         |          |             | <b>2</b>   | <b>1,28</b>   |
| Strumenti Discoidi         | 1         | 0,64         |          |             |          |             |           |             |           |              |          |             | <b>1</b>   | <b>0,64</b>   |
| Strumenti Generici         | 6         | 3,85         | 1        | 0,64        | 1        | 0,64        |           |             | 7         | 4,50         | 2        | 1,28        | <b>17</b>  | <b>10,91</b>  |
| Strumenti <i>Kombewa</i>   |           |              |          |             | 1        | 0,64        | 1         | 0,64        |           |              |          |             | <b>2</b>   | <b>1,28</b>   |
| <i>Débris</i>              | 8         | 5,13         |          |             | 1        | 0,64        |           |             |           |              |          |             | <b>9</b>   | <b>5,77</b>   |
|                            |           |              |          |             |          |             |           |             |           |              |          |             |            |               |
| <b>Totale</b>              | <b>99</b> | <b>63,47</b> | <b>6</b> | <b>3,84</b> | <b>9</b> | <b>5,76</b> | <b>10</b> | <b>6,42</b> | <b>23</b> | <b>14,75</b> | <b>9</b> | <b>5,76</b> | <b>156</b> | <b>100,00</b> |

I prodotti ritoccati mostrano una situazione simile: gli strumenti *Levallois* prediligono il diaspro (1) ed il calcare silicizzato (1); l'unico strumento discoide è in diaspro; i 2 strumenti *Kombewa* sono in selce e roccia silicea appenninica; i ritoccati S.S.D.A. sono in calcare silicizzato (7), in diaspro (6), in lutite (2), in selce (1) ed in quarzite (1).

I *débris* più rappresentati, in generale, sono quelli in diaspro (8 su 9 ritrovati), causa un maggior impiego di questa materia prima nel sito ma, anche perché, il diaspro è più fratturabile di altre materie prime utilizzate.

Il rapporto tra i nuclei *Levallois* ed i loro relativi prodotti, ottenuto dividendo il numero dei prodotti per il numero dei nuclei, suddivisi per materia prima, mette in evidenza i seguenti dati (**Tabella 4.158**):

- dai nuclei *Levallois* in diaspro (**D**) sono stati prodotti in media 0,23 non ritoccati e 0,07 ritoccati;
- dai nuclei *Levallois* in calcare silicizzato (**CS**) sono stati fatti in media nessun non ritoccato e 0,25 ritoccati.

Tabella 4.158 – Rapporto nuclei/prodotti *Levallois*.

| Industria OVS              | D  |             | Q  |    | CS |             | L  |    |
|----------------------------|----|-------------|----|----|----|-------------|----|----|
|                            | n. | r.          | n. | r. | n. | r.          | n. | r. |
| Nuclei <i>Levallois</i>    | 13 |             | 1  |    | 4  |             | 1  |    |
| Schegge <i>Levallois</i>   | 3  | <b>0,23</b> |    |    |    |             |    |    |
| Strumenti <i>Levallois</i> | 1  | <b>0,07</b> |    |    | 1  | <b>0,25</b> |    |    |
| Totale                     | 17 | <b>0,30</b> | 1  |    | 5  | <b>0,25</b> | 1  |    |

Il rapporto tra i nuclei S.S.D.A. ed i loro relativi prodotti mostra delle differenze sostanziali rispetto alla situazione precedente dei nuclei *Levallois* (**Tabella 4.159**):

- dai nuclei S.S.D.A. in diaspro (**D**) sono stati prodotti in media 2,47 non ritoccati e 0,35 ritoccati;
- dai nuclei S.S.D.A. in selce (**S**) sono stati scheggiati in media 5 non ritoccati ed 1 ritoccato;
- dai nuclei S.S.D.A. in roccia silicea appenninica (**RS**) sono stati realizzati in media 7 non ritoccati e nessun ritoccato;
- dai nuclei S.S.D.A. in calcare silicizzato (**CS**) sono stati fatti in media 8 non ritoccati e 7 ritoccati.

Tabella 4.159 – Rapporto nuclei/prodotti S.S.D.A..

| Industria OVS      | D  |             | Q  |    | S  |             | RS |             | CS |              | L  |    |
|--------------------|----|-------------|----|----|----|-------------|----|-------------|----|--------------|----|----|
|                    | n. | r.          | n. | r. | n. | r.          | n. | r.          | n. | r.           | n. | r. |
| Nuclei <i>SSDA</i> | 17 |             |    |    | 1  |             | 1  |             | 1  |              |    |    |
| Schegge Generiche  | 42 | <b>2,47</b> | 3  |    | 5  | <b>5,00</b> | 7  | <b>7,00</b> | 8  | <b>8,00</b>  | 2  |    |
| Strumenti Generici | 6  | <b>0,35</b> | 1  |    | 1  | <b>1,00</b> |    |             | 7  | <b>7,00</b>  | 2  |    |
| Totale             | 65 | <b>2,82</b> | 4  |    | 7  | <b>6,00</b> | 8  | <b>7,00</b> | 16 | <b>15,00</b> | 4  |    |

Il rapporto tra i nuclei discoidi ed i loro relativi prodotti mostra delle differenze sostanziali rispetto alle situazioni precedenti, in vista del fatto che l'unico nucleo discoide presente è in diaspro (**Tabella 4.160**):

- dai nuclei discoidi in diaspro (**D**) sono stati prodotti in media nessun non ritoccato ed 1 ritoccato.

Tabella 4.160 – Rapporto nuclei/prodotti discoidi.

| Industria OVS      | D  |             | Q  |    | CS |    |
|--------------------|----|-------------|----|----|----|----|
|                    | n. | r.          | n. | r. | n. | r. |
| Nuclei Discoidi    | 1  |             |    |    |    |    |
| Schegge Discoidi   |    |             | 1  |    | 1  |    |
| Strumenti Discoidi | 1  | <b>1,00</b> |    |    |    |    |
|                    |    |             |    |    |    |    |
| Totale             | 2  | <b>1,00</b> | 1  |    | 1  |    |

Da notare che sono presenti nuclei *Levallois* in quarzite e lutite ma non sono stati recuperati prodotti attribuibili a questo *débitage* in queste materie prime.

Inoltre, è da valutare che non sono stati rinvenuti nuclei riferibili a *débitage S.S.D.A.* in quarzite e lutite ma, al contrario, sono stati ritrovati 3 prodotti *S.S.D.A.* non ritoccati in quarzite e 2 in lutite, più un raschiatoio su faccia piana in quarzite e 2 raschiatoi (su faccia piana e convergente rettilineo) in lutite attinenti questo metodo.

Discorso simile può essere fatto per i nuclei discoidi: non sono stati ritrovati nuclei discoidi in quarzite e calcare silicizzato ma, al contrario, sono state rinvenute 2 punte pseudo-*Levallois* in queste materie prime.

Il motivo di queste carenze potrebbe essere che, nell'effettuare la raccolta, qualche reperto non sia stato visto e raccolto o che sia andato perso nella permanenza al museo.

Un ulteriore discorso fatto per i reperti *Kombewa*: dei 51 nuclei analizzati, 7 hanno come supporto una scheggia totalmente corticata (calotta) o una scheggia non corticata (*sensu lato*) ma sono attribuibili a *débitage Levallois* (7) o a *débitage S.S.D.A.* (1). Le materie prime utilizzate sono il diaspro (5 nuclei), il calcare silicizzato (1 nucleo) e la lutite (1 nucleo). Da questi 7 nuclei è stata, molto probabilmente, ottenuta una scheggia *Kombewa* non ritoccata in diaspro. I rimanenti reperti, 1 scheggia *Kombewa* non ritoccata in roccia silicea appenninica e 2 schegge *Kombewa* ritoccate in selce e roccia silicea appenninica, non hanno nuclei a cui poter essere ricollegati.

Lo sfruttamento della materia prima oscilla tra medio ed intenso su 44 supporti, mentre nei restanti 6 è scarso; soltanto in un caso è indeterminabile (**Tabella 4.161**).

Tabella 4.161 – Quantità e percentuali dello sfruttamento della materia prima.

| Sfruttamento M.P. OVS | N. | %       |
|-----------------------|----|---------|
| Scarso                | 6  | 11,76%  |
| Medio                 | 22 | 43,14%  |
| Intenso               | 22 | 43,14%  |
| Indeterminabile       | 1  | 1,96%   |
| Totale                | 51 | 100,00% |

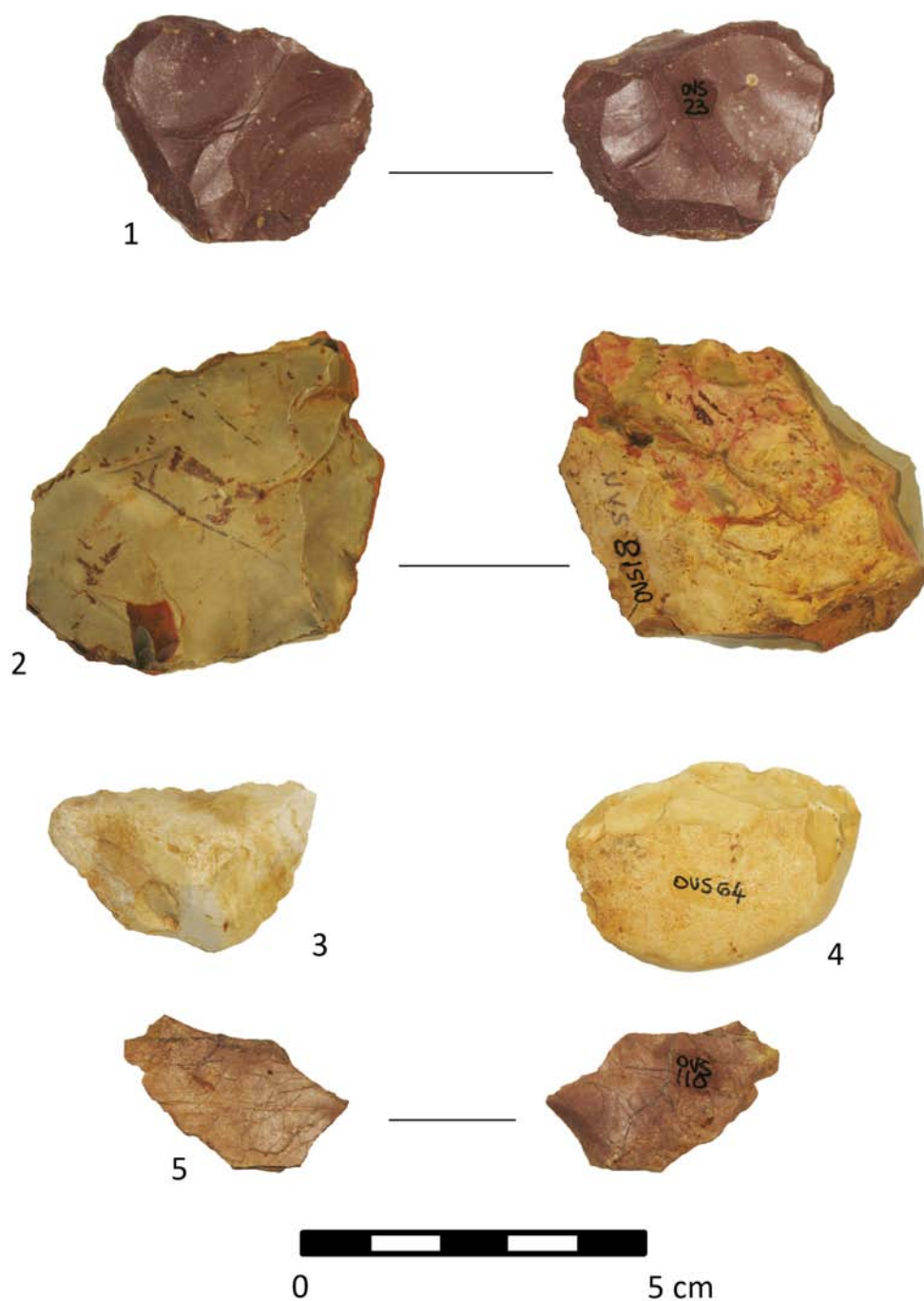


Tavola 4.25 – Strumenti ritoccati, prodotti non ritoccati e *débitage Levallois* da Vigna del Sacrestano: 1. nucleo *Levallois* a doppia superficie di distacco; 2. nucleo *Levallois* ricorrente centripeto; 3. raschiatoio convergente; 4. raschiatoio trasversale convesso; 5. scheggia *Kombewa sensu lato*.

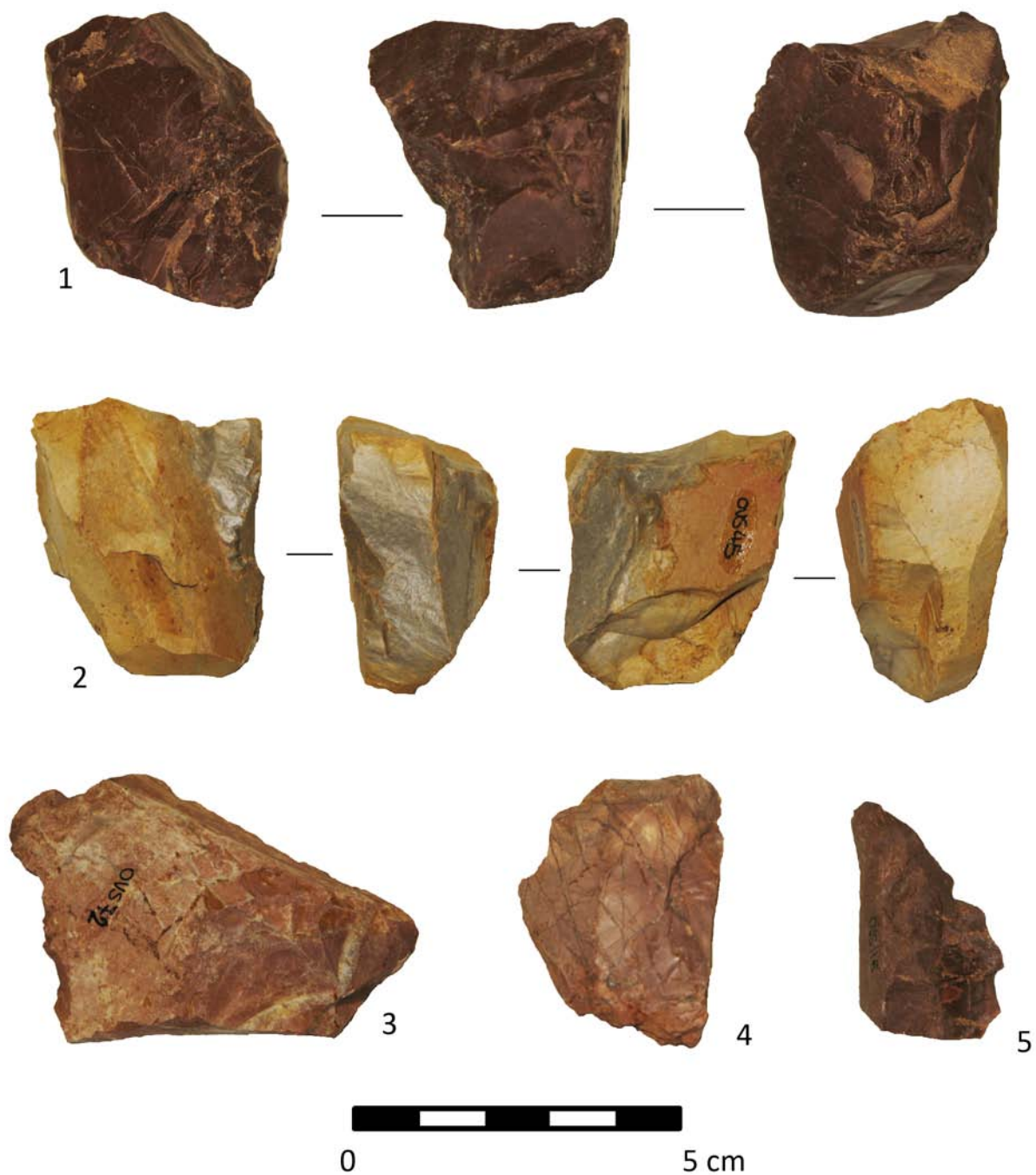


Tavola 4.26 – *Débitage* S.S.D.A. da Vigna del Sacrestano: 1 & 2. nuclei; 3, 4 & 5. schegge.

### 4.2.12 Casetta Grugno

L'area di raccolta di Casetta Grugno è situata alla sommità di un piccolo dosso, a circa 26 metri sul livello del mare, a Sud di Orentano (PISA) (IGM foglio n° 105 III N.E. – Altopascio). L'industria litica è stata raccolta nel 1988 in un'area di circa 30 x 30 metri, circoscritta in seguito ad alcuni sopralluoghi, ed è composta da 371 reperti: 366 pezzi esaminati, riferibili al Paleolitico medio, e 5 non presi in considerazione in questo lavoro, riferibili al Paleolitico superiore (4 nuclei prismatici/sub-piramidali a lame/lamelle ed 1 scheggia). Il materiale musteriano è costituito da 96 nuclei, 2 prodotti di *façonnage* e 268 prodotti di scheggiatura: 27 *débris*, 214 supporti non ritoccati e 27 strumenti (Tabella 4.162).

Anche se i materiali ritrovati non costituiscono, ovviamente, la totalità dell'industria, i reperti recuperati sono in ogni caso un numero apprezzabile e le loro caratteristiche permettono di affermare che si tratti di un campione, sufficientemente, rappresentativo. Possiamo, quindi, ritenere che le percentuali calcolate siano indicative della realtà studiata e paragonabili con altre raccolte di superficie effettuate nella zona delle Cerbaie.

Tabella 4.162 – Composizione tecnologica quantitativa-percentuale.

| Industria OCG                | N.  | %       |
|------------------------------|-----|---------|
| Nuclei                       | 96  | 26,23%  |
| <i>Débris</i>                | 27  | 7,38%   |
| Non Ritoccati                | 214 | 58,47%  |
| Strumenti                    | 27  | 7,38%   |
| Prodotti di <i>Façonnage</i> | 2   | 0,54%   |
| Totale                       | 366 | 100,00% |

Sebbene la presenza di alcuni pezzi relativi al Paleolitico superiore (1,35% di tutto il materiale), l'industria di Casetta Grugno risulta omogenea, perché sappiamo con certezza che la raccolta è stata effettuata senza alcun tipo di selezione del materiale da parte di chi lo ha raccolto.

#### 4.2.12.1 Il *Débitage*

La ricostruzione della catena operativa segue le linee guida illustrate nell'ambito della metodologia, partendo dall'acquisizione della materia prima fino all'abbandono del manufatto.

I prodotti della scheggiatura identificati sono 241, di cui 27 sono strumenti ritoccati (2 schegge *Levallois* e 25 schegge *S.S.D.A.*) e 214 sono schegge non ritoccate (9 schegge riferibili ad un *débitage Kombewa*, 1 scheggia discoide, 26 schegge *Levallois* e 178 schegge *S.S.D.A.*). I prodotti del *débitage* sono schegge non corticate (118), porzioni di ciottolo (99), calotte totalmente corticate (22)

e 2 indeterminabili. La materia prima, in assoluto, più scheggiata è il diaspro (158), poi il calcare silicizzato (35); le altre materie prime sono impiegate in minor misura (selce 16, roccia silicea appenninica 16, lutite 9 e quarzite 7).

Lo stato d'integrità dei materiali risulta tale: 91 pezzi integri, 11 incompleti, 3 indeterminabili e 136 pezzi frammentati. I materiali frammentati sono stati, a loro volta, suddivisi ulteriormente a seconda di dove fosse collocata la frattura e, quindi, abbiamo i frammenti distali (33), i frammenti mediani (24), i frammenti prossimali (41), i frammenti laterali destri (23) ed i frammenti laterali sinistri (15). Gli indeterminabili sono quei reperti frammentati che non rientrano nelle categorie sopraelencate e non sono stati analizzati appieno. I manufatti incompleti sono stati così definiti perché sono risultati non totalmente integri ma mancanti solo di una minima parte che, spesso, non ha compromesso l'analisi degli stessi (**Tabella 4.163**).

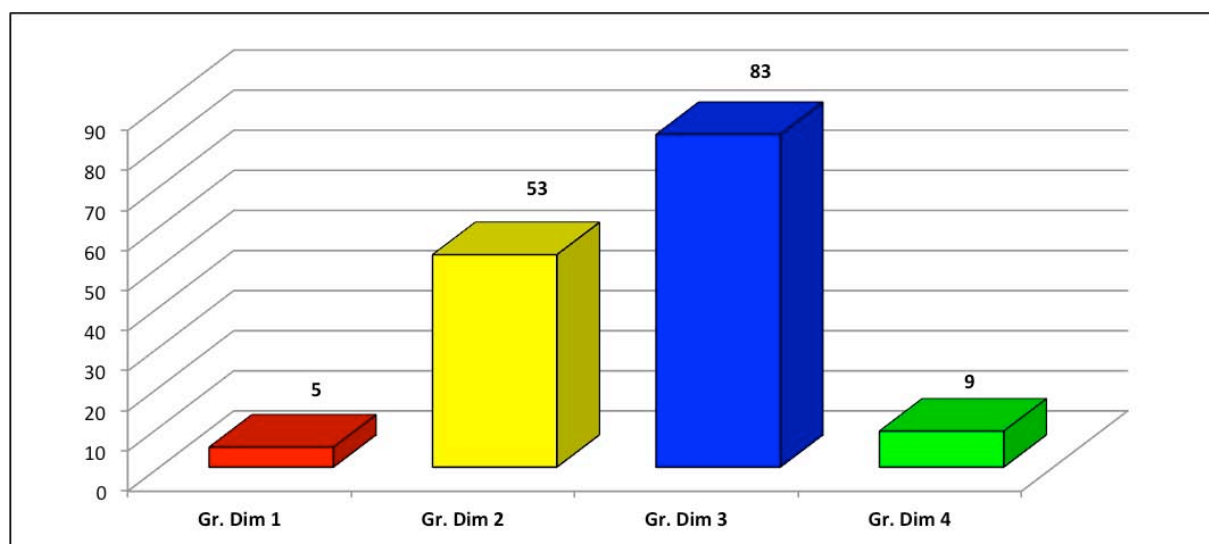


Figura 4.178 – Grandezze dimensionali dei reperti frammentati, incompleti ed indeterminabili.

Tabella 4.163 – Integrità prodotti scheggiatura.

| Integrità OCG        | N.  | %       |
|----------------------|-----|---------|
| Integri              | 91  | 37,76%  |
| Incompleti           | 11  | 4,57%   |
| Indeterminabili      | 3   | 1,25%   |
| Framm. Distali       | 33  | 13,69%  |
| Framm. Mediani       | 24  | 9,96%   |
| Framm. Prossimali    | 41  | 17,01%  |
| Framm. Lat. Destri   | 23  | 9,54%   |
| Framm. Lat. Sinistri | 15  | 6,22%   |
| Totale               | 241 | 100,00% |

Esclusivamente nei casi in cui non abbiano fornito sufficienti informazioni, gli incompleti non sono stati presi in considerazione nella determinazione dei metodi di *débitage* e nella ricostruzione della catena operativa. Tutti i manufatti frammentati, incompleti ed indeterminabili, non potendone



prendere le misure massime, sono stati, comunque, considerati e raggruppati all'interno di 4 classi dimensionali decise *a priori*: 1 (< 12 mm), 2 (13-25 mm), 3 (26-50 mm), 4 (51-100 mm) e 5 (>101 mm) (**Figura 4.178**).

Considerando le dimensioni massime dei reperti integri, invece, possiamo constatare che i manufatti recuperati si differenzino abbastanza, avendo dimensioni alquanto varie, nonostante si raggruppino maggiormente verso dimensioni piccole (**Figura 4.179**). La lunghezza delle schegge è compresa tra 15 e 76 mm, la larghezza tra 7 e 61 mm e lo spessore tra 3 e 30 mm.

Le superfici esterne dei manufatti sono in minoranza fresche (45,64%) contro il 54,36% che presenta alterazioni: il 22,10% evidenzia una patina biancastra; lo 0,53% mostra una doppia patina, cioè sulla patina biancastra si nota un'ulteriore patina di colore bruno; l'1,58% ha subito desilicificazione; il 30% è stato alterato dal calore in generale (l'esposizione al fuoco ha attaccato il 21,05% e gli stacchi termoclastici sono visibili sul 8,95%); il 20% mostra pseudo-ritocchi ed il 25,79% ha sostenuto attacchi meccanici post-deposizionali (soprattutto ad opera delle macchine agricole impiegate nell'aratura dei campi).

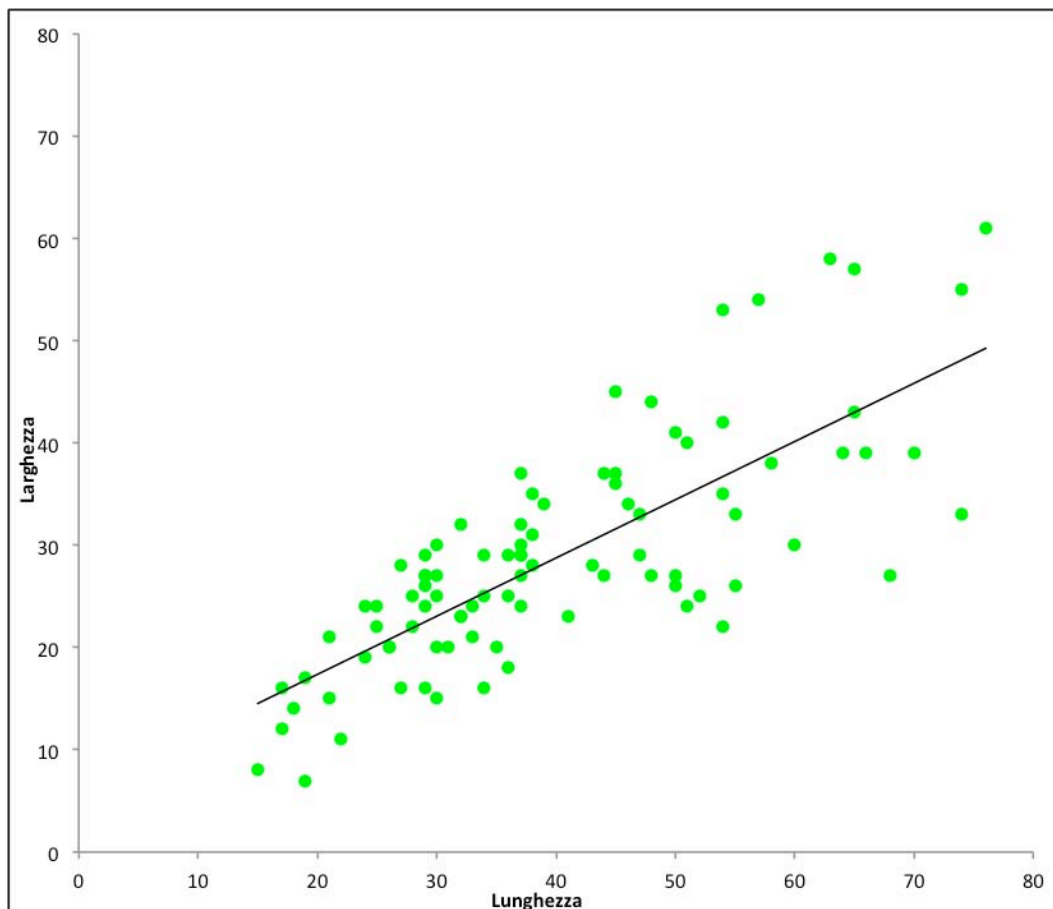


Figura 4.179 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti del *débitage*.

La tecnica di scheggiatura utilizzata è quella diretta al percussore duro in pietra per tutti i metodi di *débitage*, com'è normale per un insieme del Paleolitico medio. È stato possibile identificarla soltanto su quei materiali in cui era visibile e riconoscibile il tallone (pezzi integri,



frammenti prossimali, laterali sinistri e destri, incompleti e 3 casi di indeterminabili), cioè in 180 casi su 241. I talloni delle schegge risultano, soprattutto, preparati lisci, assenti e naturali (**Tabella 4.164**).

Tabella 4.164 – Distribuzione dei talloni.

| Tallone OCG                 | N.  | %       |
|-----------------------------|-----|---------|
| Assente                     | 61  | 25,31%  |
| Asportato                   | 26  | 10,79%  |
| Diedro                      | 5   | 2,07%   |
| Faccettato                  | 4   | 1,66%   |
| Faccettato a <i>chapeau</i> | 5   | 2,07%   |
| Naturale                    | 42  | 17,43%  |
| Preparato Liscio            | 98  | 40,67%  |
| Totale                      | 241 | 100,00% |

La catena operativa di Casetta Grugno è completa e ben rappresentata in tutte le sue fasi. La fase di decorticazione ha prodotto una serie di schegge corticate suddivise in base alla collocazione del cortice sul reperto, infatti, abbiamo: 17 manufatti con cortice distale, 27 con cortice laterale destro, 34 con cortice laterale sinistro, 22 con cortice prossimale e 10 con cortice mediano. La presenza del cortice è stata determinata utilizzando delle percentuali decise *a priori*, esempio: assenza di cortice, 1-33%, 34-66%, 67-99% e totalmente corticato (**Tabella 4.165**).

Tabella 4.165 – Presenza del cortice in quantità e percentuale.

| Cortice OCG          | N.  | %       |
|----------------------|-----|---------|
| Assenza Cortice      | 115 | 47,72%  |
| 1-33%                | 55  | 22,82%  |
| 34-66%               | 32  | 13,28%  |
| 67-99%               | 23  | 9,54%   |
| Totalmente Corticato | 16  | 6,64%   |
| Totale               | 241 | 100,00% |

Se prendiamo in considerazione le dimensioni massime dei reperti corticati interi, a seconda della posizione del cortice sui manufatti, il *range* dimensionale che ne deriva è il seguente (**Figura 4.180**):

- 21 – 74 mm di lunghezza, 21 – 45 mm di larghezza, 8 – 30 mm di spessore per le schegge a cortice distale;
- 28 – 55 mm di lunghezza, 22 – 33 mm di larghezza, 7 – 18 mm di spessore per le schegge a cortice mediano;
- 19 – 65 mm di lunghezza, 7 – 58 mm di larghezza, 5 – 25 mm di spessore per le schegge a cortice prossimale;

- 24 – 76 mm di lunghezza, 19 – 61 mm di larghezza, 7 – 20 mm di spessore per le schegge a cortice laterale destro;
- 34 – 74 mm di lunghezza, 16 – 55 mm di larghezza, 8 – 26 mm di spessore per le schegge a cortice laterale sinistro;
- 32 – 58 mm di lunghezza, 23 – 44 mm di larghezza, 7 – 22 mm di spessore per le schegge a cortice totale.

Le schegge corticali rappresentano il 52,28% della totalità dei prodotti della scheggiatura e derivano da un *débitage* unipolare/unidirezionale a cortice laterale, in misura minore prossimale, distale e mediano. Il motivo di una così alta percentuale di prodotti corticati potrebbe essere dipeso da 2 fattori: il più probabile, il tipo di raccolta di superficie; altrimenti, la presenza di catene operative corte.

Come si desume dal grafico, le schegge corticali non hanno dimensioni discordi rispetto a quelle non corticali, a parte alcune eccezioni. Le schegge a cortice laterale tendono ad essere lievemente allungate, avendo un rapporto lunghezza/larghezza leggermente superiore, mentre quelle a cortice totale non risultano del tutto quadrangolari/ovoidali, con un rapporto lunghezza/larghezza quasi pari ad 1, se non in pochi casi.

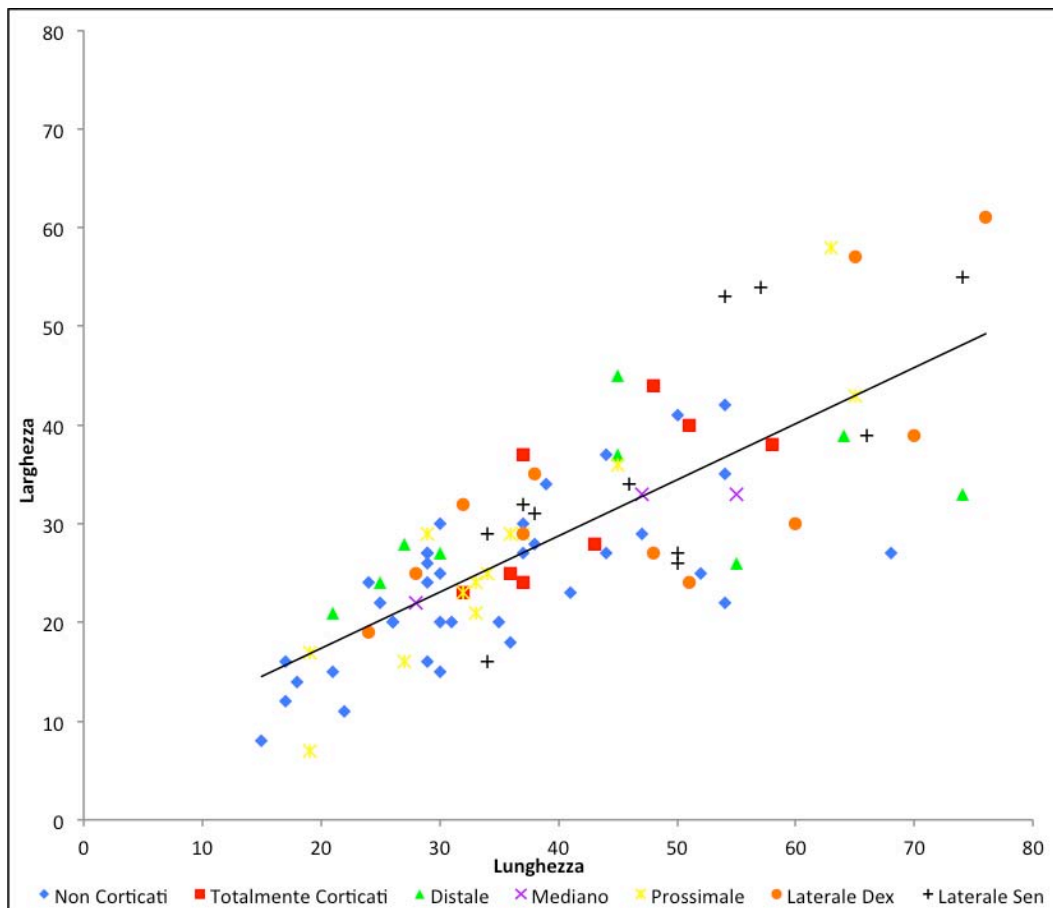


Figura 4.180 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, secondo lo stato di *débitage* delle schegge.

Possiamo affermare che la fase di decorticazione sia stata gestita secondo un metodo quasi ricorrente ed indipendente dal metodo successivamente utilizzato per la produzione: un primo

stacco di una scheggia totalmente corticata per creare un piano di percussione, utilizzato in seguito per il *débitage*, secondo un metodo unipolare, il distacco di un'altra scheggia a cortice totale seguita, poi, da una serie di schegge a cortice laterale.

La morfologia delle schegge è varia, anche se sembra esserci una prevalenza della forma quadrangolare e trapezoidale sulle altre (diverso, ovale, triangolare e circolare) (**Tabella 4.166**).

Tabella 4.166 – Morfologia dei prodotti della scheggiatura.

| Morfologia OCG | N.  | %       |
|----------------|-----|---------|
|                |     |         |
| Circolare      | 8   | 3,32%   |
| Diverso        | 49  | 20,33%  |
| Ovale          | 39  | 16,18%  |
| Quadrangolare  | 64  | 26,56%  |
| Triangolare    | 22  | 9,13%   |
| Trapezoidale   | 59  | 24,48%  |
|                |     |         |
| Totale         | 241 | 100,00% |

Tra gli incidenti di scheggiatura (schegge debordanti, riflesse, sorpassate e *Siret*) c'è un'alta presenza di sorpassate (51) e debordanti (42), al contrario delle *Siret* (13) e delle riflesse (22). Da evidenziare il fatto che sono presenti 8 pezzi che mostrano più incidenti sullo stesso reperto, esempio: 2 schegge sorpassate e *Siret*, 2 schegge riflesse e *Siret* e 4 schegge sorpassate e debordanti. Per quanto riguarda le schegge debordanti, l'orientamento del debordamento è, nella maggior parte dei casi, laterale (33) e, poi, distale (13); la tipologia del debordamento è, soprattutto, corticale (34 pezzi) e, poi, bordo di nucleo (12).

Nella raccolta di Casetta Grugno sono stati riscontrati diversi metodi di *débitage* che, di seguito, verranno analizzati uno ad uno.

- DÉBITAGE "OPPORTUNISTA" O S.S.D.A. – il *débitage* "opportunist" (INIZAN ET AL., 1995; FORESTIER, 1993; OHEL, 1977), detto anche S.S.D.A. o ortogonale a più piani di percussione, è il metodo di scheggiatura più rappresentato su tutto l'insieme litico. Non è stato effettuato nessun tipo di selezione della materia prima: le percentuali attinenti ciascun tipo rispecchiano, più o meno, quelle sul luogo di raccolta (24 in diaspro, 5 in calcare silicizzato e 1 in lutite). Dal punto di vista della morfologia di partenza della roccia impiegata, abbiamo un'alta presenza di ciottoli (22), seguiti da lontano da blocchetti-liste (5) e calotte (1). Da notare la presenza di 2 nuclei S.S.D.A. scheggiati a partire da blocchi indeterminabili di materia prima. L'S.S.D.A. viene condotto tramite l'utilizzo di più piani di percussione, generalmente tra loro ortogonali, che vengono alternativamente sfruttati durante la fase di produzione di schegge, senza un particolare schema. La morfologia dei talloni è, nella maggior parte dei casi, preparata liscia (80), assente (60) e naturale (36), più raramente asportata (22): con la definizione di tallone preparato liscio si intende un tallone alla vista liscio a causa degli stacchi precedenti, quindi,

preparato. I prodotti ottenuti hanno dimensioni variabili: lunghezza da 15 mm circa fino a 76 mm circa (con una concentrazione massima tra 29 mm e 50 mm), larghezza da 7 mm circa a 61 mm (con una concentrazione massima tra 16 mm e 39 mm) e spessore da 3 mm circa a 30 mm (con una concentrazione massima tra 5 mm e 20 mm) (**Figura 4.181**).

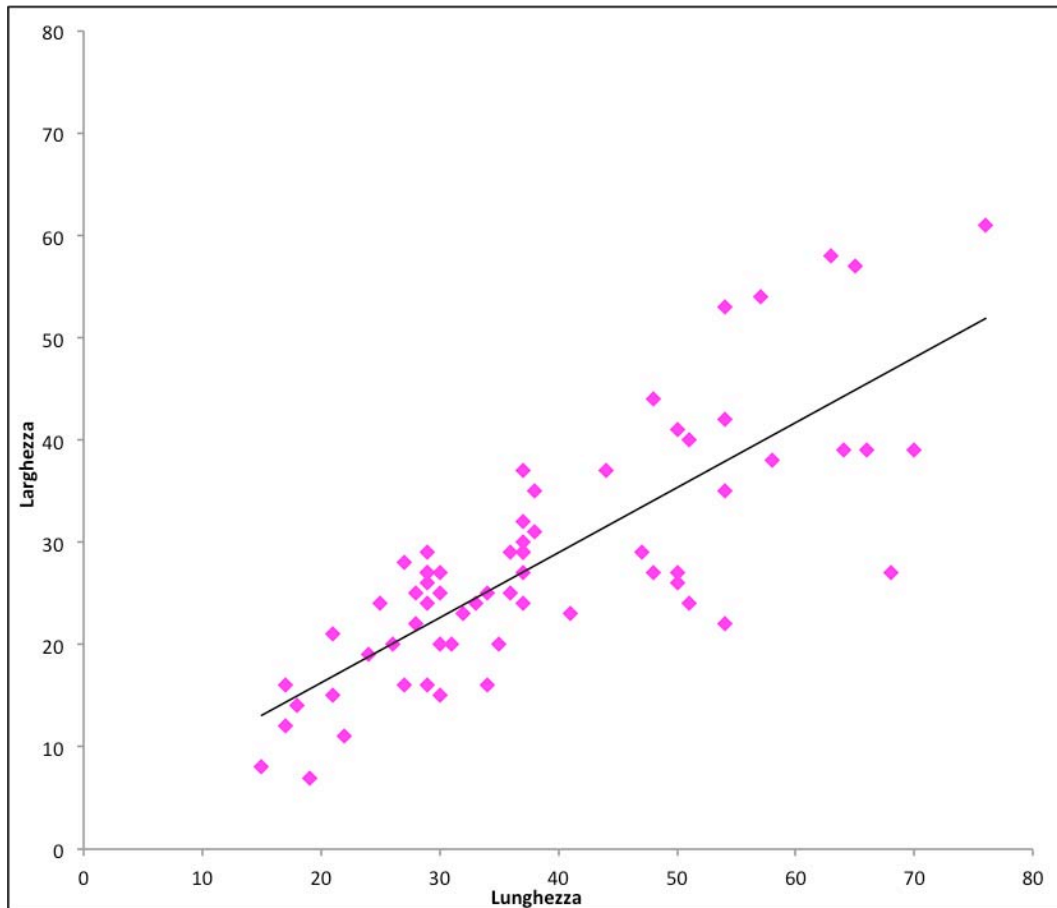


Figura 4.181 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti S.S.D.A..

I negativi degli stacchi delle schegge che provengono da un *débitage* opportunistico sono, soprattutto, di tipo longitudinale unipolare (98), centripeto (29), longitudinale bipolare (23) ed indeterminabile (23): con la definizione di stacchi indeterminabili si intende l'incapacità di determinarne l'andamento, spesso dovuto a causa della bassa qualità della materia prima o per la presenza di reperti frammentati. I piani di percussione risultano non preparati (16), corticati/naturali (5), faccettati (5), misti (3), un'alternanza, sul perimetro del piano di percussione, di faccettature, porzioni ancora corticate e lisce, e preparati lisci ad ampio stacco (1). Si potrebbe ipotizzare che il *débitage* sia stato condotto tramite un metodo unipolare, partendo da un piano di percussione che ha dato il via alla scheggiatura e, successivamente, siano stati sfruttati i piani di percussione che si venivano a creare durante la riduzione del nucleo. La presenza di 29 prodotti con negativi centripeti lascia supporre uno sfruttamento delle superfici tramite stacchi di schegge centripete ma non assimilabili ad un metodo né *Levallois* né discoide. Rispetto ad altri metodi di *débitage*, l'S.S.D.A. occupa poco meno del 70% sulla totalità del materiale recuperato (**Figura 4.182**).

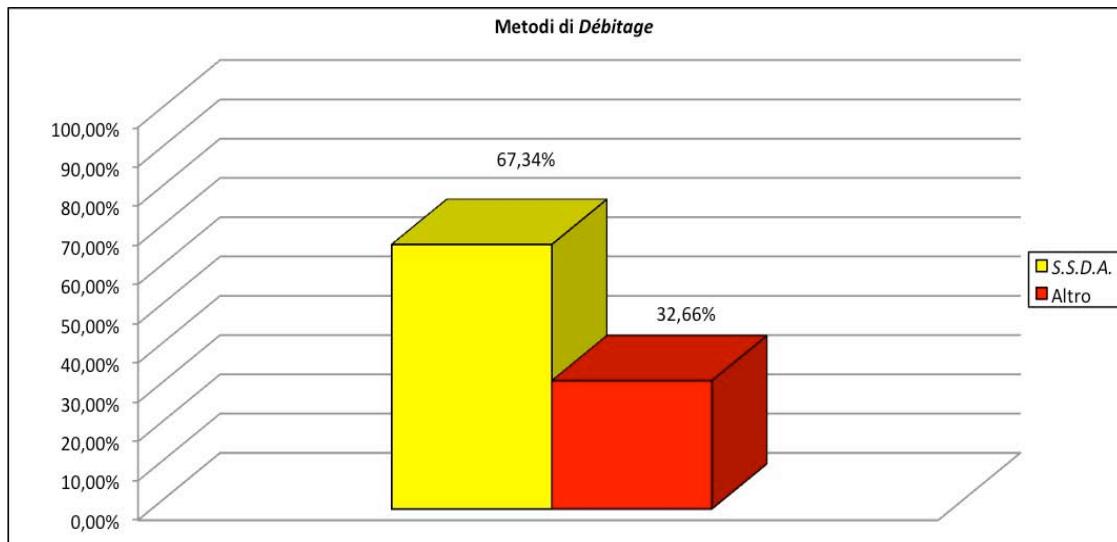


Figura 4.182 – Rapporto tra *débitage* opportunistica ed altri metodi (*Levallois*, discoide e *Kombewa sensu lato*).

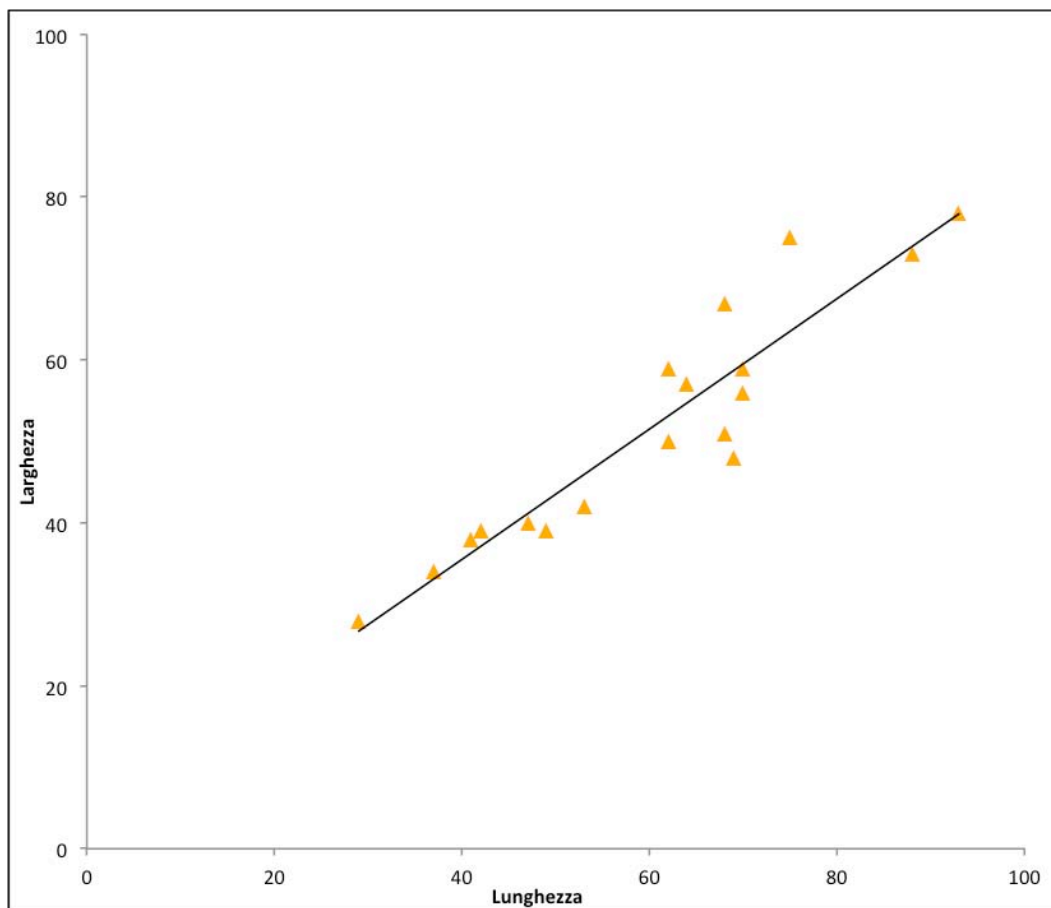


Figura 4.183 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei nuclei S.S.D.A..

Tali considerazioni sono nate in seguito all'osservazione dei prodotti del *débitage* e sono avvalorate anche dall'analisi dei nuclei (30) che presentano delle dimensioni assai importanti (lunghezza da 29 mm a 93 mm, larghezza da 28 mm a 78 mm e spessore da 13 mm a 71 mm) (**Figura 4.183**), numerosi piani di percussione (fino ad un massimo di 4) tra loro non gerarchizzati ed una forma, più o meno, poliedrica. La materia prima presenta uno sfruttamento medio-intenso; solo in alcuni casi (13) è scarso e questo fatto potrebbe

spiegare la scarsità dei nuclei in rapporto ai prodotti rinvenuti: è probabile che il *débitage* venisse prolungato fino ad un'estrema sostenibilità del nucleo.

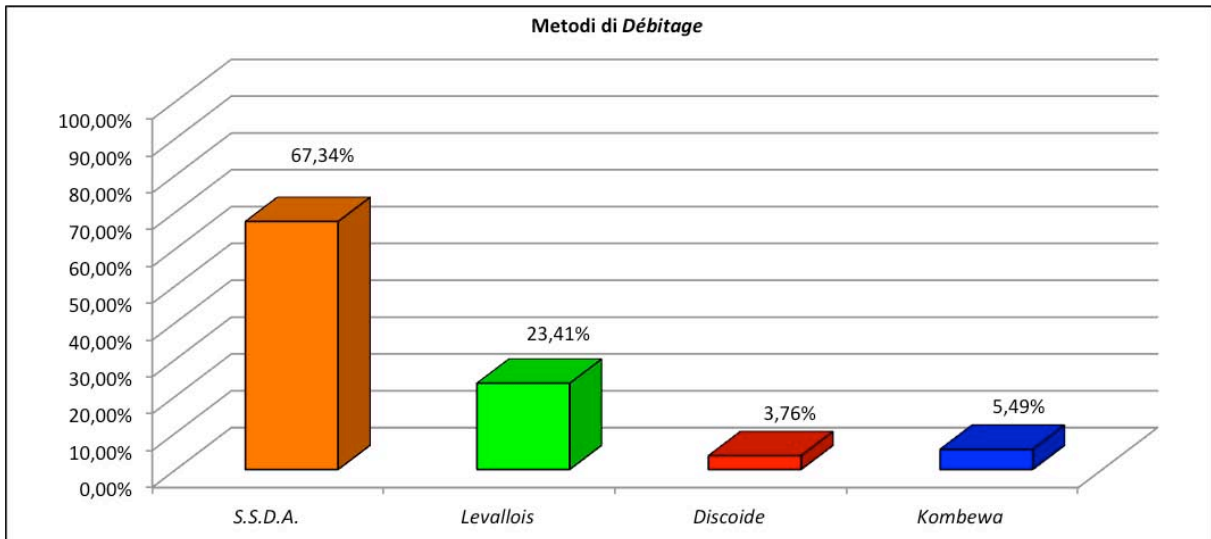


Figura 4.184 – Percentuale dei metodi di *débitage* riconosciuti a Casetta Grugno.

Gli altri metodi di *débitage* riconosciuti a Casetta Grugno sono il *Levallois*, il discoide e quello *Kombewa sensu lato*, tutti metodi che presuppongono un concetto di “predeterminazione”, intesa come “decisione stabilita anticipatamente” (ZINGARELLI, 1999). Nella figura sono riportate le percentuali dei metodi di *débitage* riconosciuti nel sito di Casetta Grugno: come già detto, il metodo opportunisto è il più impiegato, seguito dal *Levallois* (Figura 4.184).

- DÉBITAGE LEVALLOIS – il *débitage Levallois*, oltre a creare prodotti riconosciuti come *Levallois*, genera un'alta percentuale di schegge ordinarie, provenienti dalla stessa catena operativa, che, allo stesso modo, contribuiscono alla gestione del nucleo (GENESTE, 1985). Tale metodo non è così estesamente utilizzato nel sito, dato che ricopre esclusivamente il 23,41% del totale.

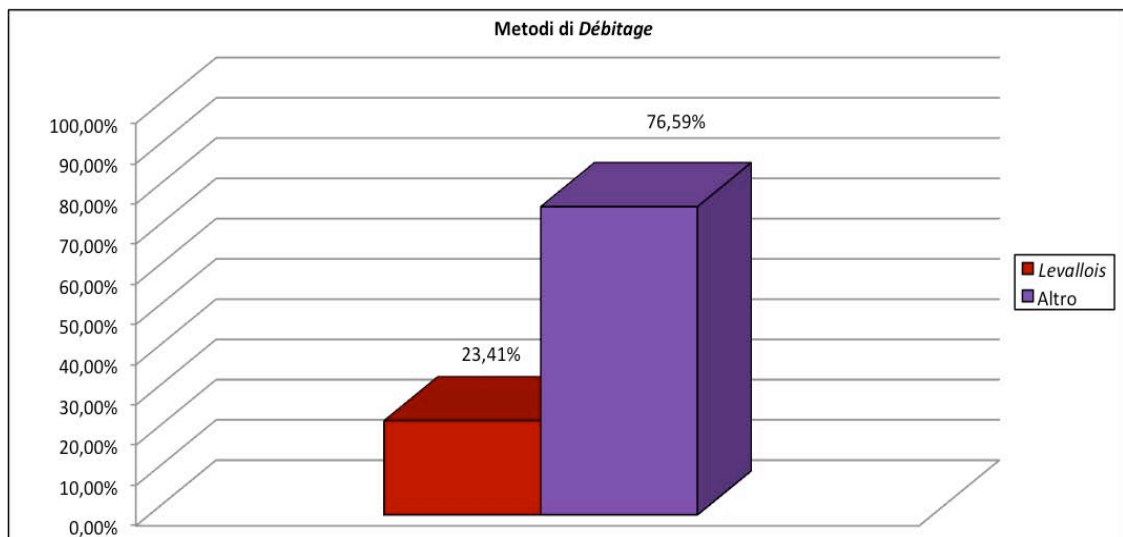


Figura 4.185 – Rapporto tra *débitage Levallois* ed altri metodi (S.S.D.A., discoide e *Kombewa sensu lato*).

Il metodo ricorrente, adoperato per l'ottenimento di schegge di forma predeterminata, è quello maggiormente usato, mentre il lineale-preferenziale è secondario (**Figura 4.185 e 4.186**). Le schegge *Levallois* preferenziali (11) potrebbero essere state prodotte a partire da una catena operativa indipendente, tranne in alcuni casi dove la materia prima è diversa da quella dei nuclei ritrovati (2 schegge in quarzite e 2 in roccia silicea appenninica, quando i nuclei sono in diaspro, calcare silicizzato, selce e lutite).

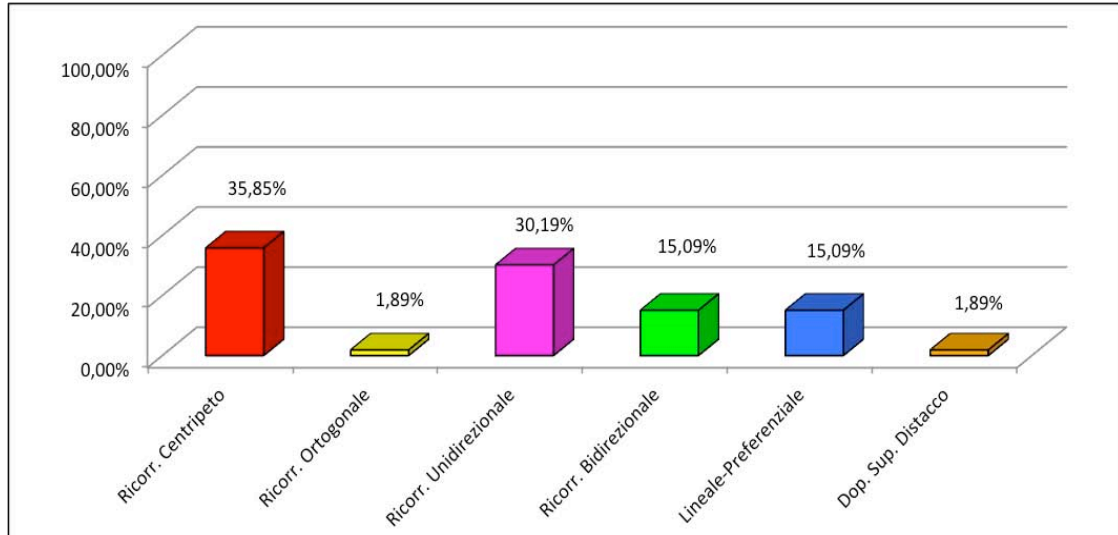


Figura 4.186 – Differenziazione dei metodi *Levallois* sulla base del riconoscimento dei nuclei.

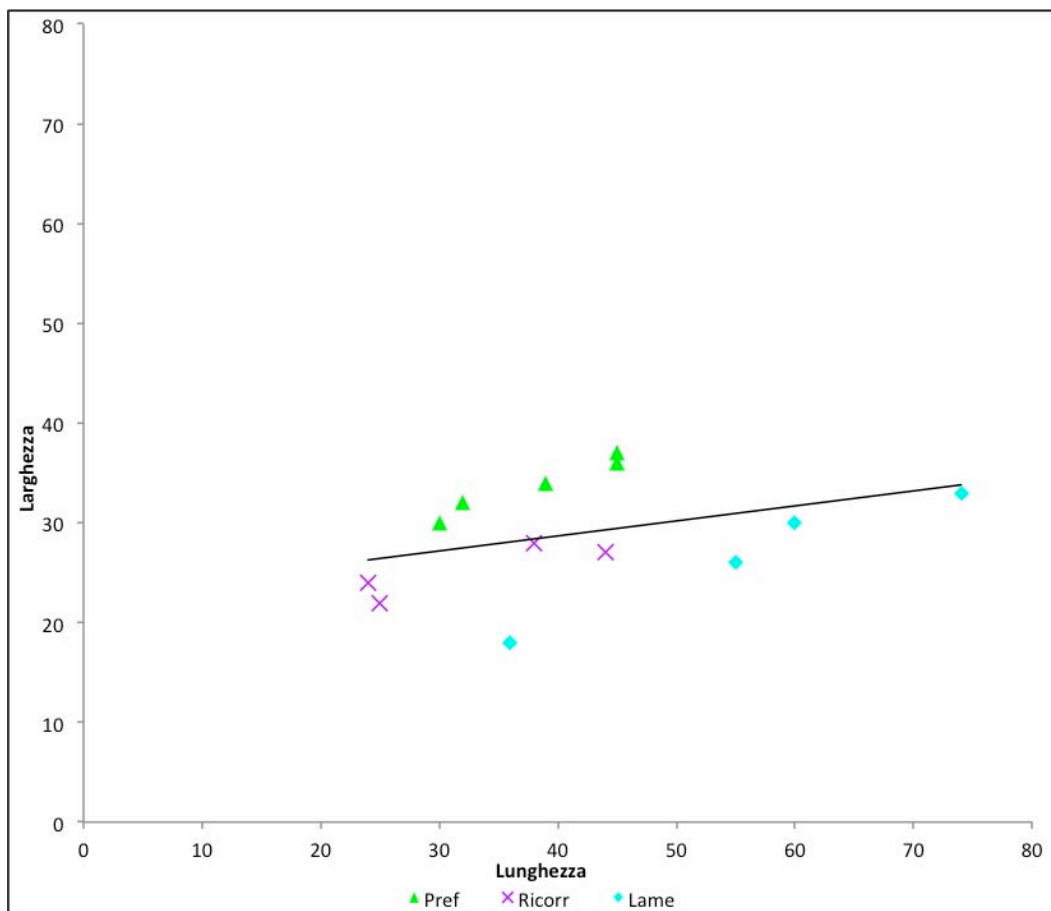


Figura 4.187 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti *Levallois*.

In ogni caso, il numero di schegge che corrispondono ad una definizione di scheggia preferenziale è poco numeroso. Delle 11 schegge preferenziali recuperate, 10 non sono ritoccate ed hanno dimensioni rilevanti (lunghezza da 30 mm a 65 mm, larghezza da 30 mm a 43 mm e spessore da 8 mm a 19 mm) (**Figura 4.187**); 3 sono sorpassate ed una è debordante distale corticale. La maggior parte ha una morfologia trapezoidale ed ovale, con talloni preparati lisci, faccettati a *chapeau* e naturali. I negativi degli stacchi precedenti sono, per lo più, longitudinali unipolari e centripeti. Sei degli 8 nuclei lineali-preferenziali hanno dimensioni tra i 3-6 cm (lunghezza da 35 mm a 57 mm, larghezza da 34 mm a 48 mm e spessore da 17 mm a 20 mm), gli altri sono residui (classe dimensionale 3 e 4, 26-100 mm) (**Figura 4.188**). Sono caratterizzati da una fase di preparazione, condotta tramite lo stacco di schegge centripete e debordanti, e rappresentano l'ultima fase di sfruttamento del nucleo, probabilmente preceduta o dallo stacco di più schegge, secondo un metodo ricorrente, o dallo stacco di un'altra scheggia preferenziale e di una fase di ripreparazione. Il metodo ricorrente maggiormente utilizzato per la produzione *Levallois* è quello centripeto: i nuclei vengono sfruttati, per lo più, intensamente (mediamente in 6 casi e scarsamente in un caso), nonostante le loro dimensioni non sembrano propriamente dimostrarlo (lunghezza da 28 mm a 75 mm, larghezza da 25 mm a 60 mm e spessore da 10 mm a 42 mm) (**Figura 4.188**).

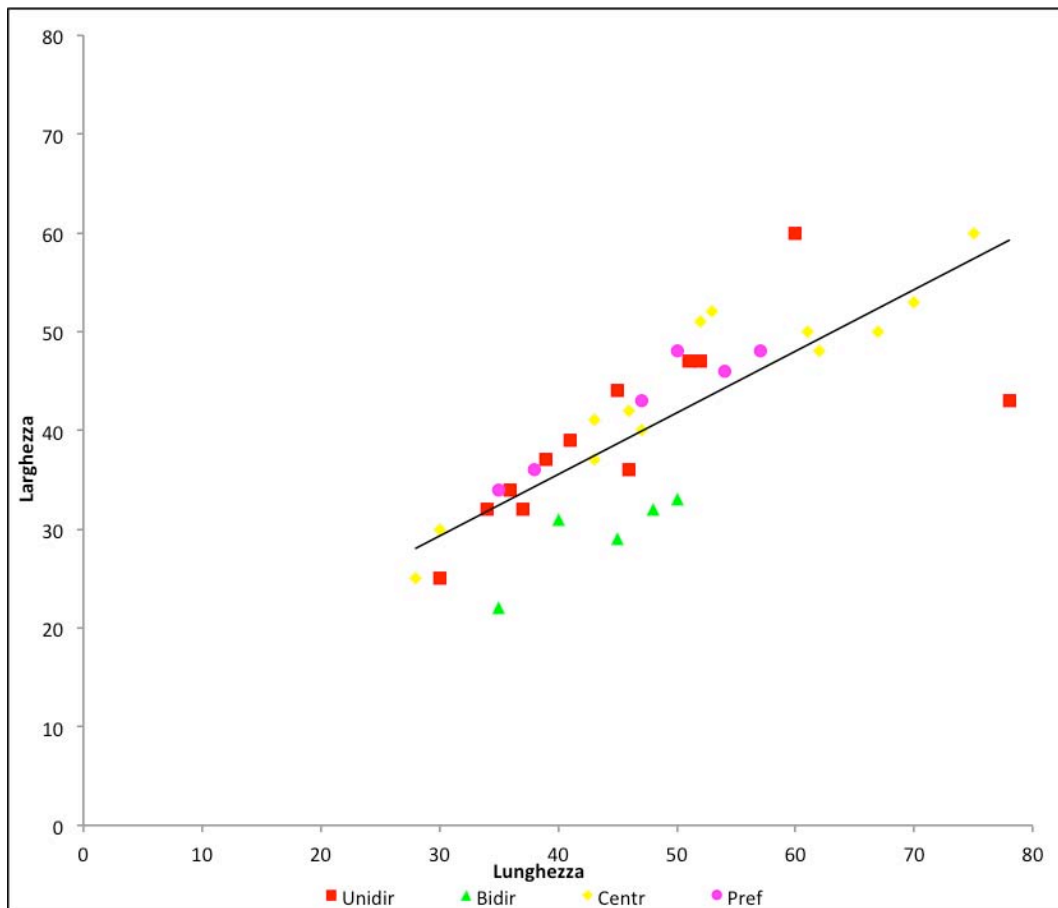


Figura 4.188 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei nuclei *Levallois*.

Le schegge ottenute hanno delle dimensioni che rientrano nella media, per quel che riguarda



la lunghezza (non più lunghe di 4 cm), in confronto con quelle ottenute con altri metodi di *débitage* (Figura 4.187). I prodotti ottenuti sono caratterizzati da un contorno piuttosto regolare e sono stati scheggiati a partire da un unico piano di percussione, per lo più, misto, faccettato e preparato liscio ad ampio stacco. I talloni sono, soprattutto, preparati lisci e faccettati o faccettati a *chapeau*, di dimensioni abbastanza interessanti ed attestano un'intensa preparazione del piano di percussione. Tali schegge vengono anche ritoccate (in 1 caso) per creare, soprattutto, raschiatoi laterali. La produzione di schegge *Levallois* viene eseguita grazie alla preparazione di 2 superfici gerarchizzate, delle quali la superficie di *débitage* viene preparata tramite la messa in forma di 2 convessità laterali e di 1 convessità distale, grazie al distacco di alcune schegge in direzione centripeta. Una nuova messa in forma delle convessità, durante la fase di *débitage*, non sembra essere particolarmente frequente, in quanto le convessità vengono, spesso, automaticamente mantenute tramite lo stacco ricorrente di schegge *Levallois* (BOËDA, 1993). I nuclei attestanti un *débitage Levallois* sono complessivamente ben rappresentati (53), di questi 44 sono nuclei chiaramente sfruttati secondo un metodo *Levallois* ricorrente (16 unidirezionali, 8 bidirezionali, 1 ortogonale e 19 centripeti). In generale questi nuclei sono tutti caratterizzati da dimensioni non completamente ridotte (lunghezza da 28 mm a 78 mm, larghezza da 22 mm a 60 mm e spessore da 9 mm a 42 mm), a parte pochi casi, ma, comunque, attestano uno sfruttamento esaustivo della materia prima. I criteri tecnici che definiscono questo metodo sono nella maggior parte dei casi ancora visibili sui nuclei. In alcuni casi la messa in forma delle convessità viene sopperita dall'utilizzo di calotte o grosse schegge/nucleo, spesso corticali (7 casi in tutto). Lo stacco ricorrente, secondo un metodo assimilabile a quello *Levallois*, di una o più serie di schegge, senza una particolare preparazione del piano di percussione, dà origine a dei prodotti di piccole dimensioni (lunghezza da 24 mm a 44 mm, larghezza da 22 mm a 28 mm e spessore da 5 mm a 8 mm) (Figura 4.187). Sono presenti una scheggia riflessa, 3 sorpassate e 2 *Siret*. I metodi *Levallois* ricorrente unidirezionale e bidirezionale sono, comunque, molto ben rappresentati: il metodo ricorrente unidirezionale, infatti, rappresenta il metodo *Levallois* predominante dopo il centripeto. I nuclei unidirezionali vengono sfruttati intensamente (mediamente in 2 casi e scarsamente in un caso) e le loro dimensioni non sembrano dimostrarlo particolarmente (lunghezza da 30 mm a 78 mm, larghezza da 25 mm a 60 mm e spessore da 9 mm a 38 mm) (Figura 4.188). La messa in forma delle convessità sembra essere fatta, anche in questo caso, tramite lo stacco di più schegge in direzione centripeta e debordante. Le schegge provengono da un unico piano di percussione, quasi sempre preparato liscio ad ampio stacco e preparato liscio. Nel caso del *débitage Levallois* ricorrente bidirezionale le schegge provengono da due piani di percussione opposti, misti (un'alternanza sul perimetro del piano di faccettature, porzioni ancora

corticate e lisce), corticati naturali, faccettati e preparati lisci ad ampio stacco. Le dimensioni sono, leggermente, più piccole rispetto agli unidirezionali (lunghezza da 35 mm a 50 mm, larghezza da 22 mm a 33 mm e spessore da 11 mm a 31 mm) e lo sfruttamento risulta intenso. Il metodo *Levallois* ricorrente ortogonale è rappresentato da un residuo di nucleo di classe dimensionale 4 (51-100 mm). Lo sfruttamento è intenso, la preparazione della convessità è avvenuta mediante stacchi centripeti ed i piani di percussione sono preparati lisci ad ampio stacco. È presente anche un nucleo *Levallois* a doppia superficie di distacco, dove il *débitage* ha interessato entrambe le facce in modo alternato: il nucleo è un residuo di classe dimensionale 3 (26-50 mm). I prodotti sono scheggiati a partire da 2 piani di percussione opposti misti e mostra uno sfruttamento intenso della materia prima. Le lame *Levallois* sono 6 (2 frammenti prossimali e 4 integre) e le dimensioni sono notevoli (36 e 74 mm di lunghezza, 18 e 33 mm di larghezza e 5 e 17 mm di spessore). Cinque di queste sono sorpassate ed i talloni sono preparati lisci. L'unica punta *Levallois* sembra provenire da un *débitage* di tipo ricorrente unidirezionale ed è caratterizzata dalla presenza di una nervatura guida, rettilinea, e da un triangolo di base formato dal contro-bulbo di uno stacco precedente. È un frammento laterale sinistro di classe dimensionale 3 (26-50 mm), è *Siret* ed ha un tallone preparato liscio. È evidente come, per quel che riguarda il *débitage Levallois*, la ricerca di una discreta produttività venga attestata dalla scelta di un metodo ricorrente, dalla riduzione delle operazioni di messa in forma del nucleo e dal proseguimento del *débitage* finalizzato allo sfruttamento massimale del nucleo. In linea generale è possibile affermare che il *débitage Levallois* sia il metodo più presente ed utilizzato dopo l'S.S.D.A.. Per quanto riguarda l'utilizzo della materia prima, i nuclei *Levallois* mostrano una leggera preferenza per il diaspro (32), poi le altre materie prime sono sfruttate senza troppe distinzioni: il calcare silicizzato (10), la selce (6), la quarzite (3), poi la roccia silicea appenninica (1) e la lutite (1). I prodotti del metodo *Levallois* rivelano un andamento simile ai nuclei, con una predilezione per il diaspro (16), mentre le altre materie prime, anche qui, sono impiegate senza troppe discriminazioni: il calcare silicizzato (5), la roccia silicea appenninica (4) e la quarzite (3).

- DÉBITAGE DISCOIDE – il *débitage* discoide non rappresenta, sicuramente, uno dei metodi predominanti a Casetta Grugno (**Figura 4.189**). Sono stati recuperati 12 nuclei discoidi (6 unifacciali e 6 bifacciali) ed una punta pseudo-*Levallois* non ritoccata. Le dimensioni dei nuclei sono notevoli: lunghezza da 32 mm a 78 mm, larghezza da 27 mm a 73 mm e spessore da 13 mm a 47 mm (**Figura 4.190**). Le dimensioni della punta pseudo-*Levallois* sono, invece, minime: lunghezza 26 mm, larghezza 20 mm e spessore 5 mm. Quasi tutti i nuclei sono in diaspro (10), altrimenti in selce (1) e calcare silicizzato (1), mentre la punta è in diaspro. La punta pseudo-*Levallois* è debordante laterale bordo di nucleo e sorpassata; ha la classica forma triangolare ed il tallone è preparato liscio. Nonostante non sia possibile interpretare la

reale volontà degli scheggiatori musteriani, dato il numero non così alto dei prodotti recuperati utile per descriverne le intenzioni, in base ai dati in nostro possesso, la produzione discoidale sembrerebbe essere orientata verso l'ottenimento di punte pseudo-*Levallois*. Questo tipo di prodotto presenta un dorso non in asse con l'asse di percussione ed un rapporto lunghezza/larghezza sempre intorno ad 1.

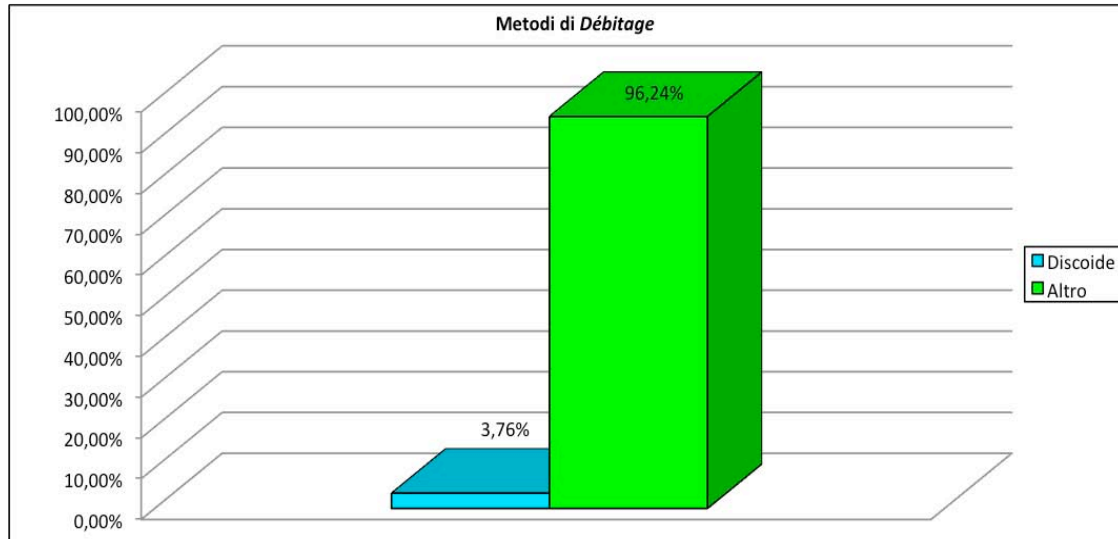


Figura 4.189 – Rapporto tra *débitage* discoidale ed altri metodi (S.S.D.A., *Levallois* e *Kombewa sensu lato*).

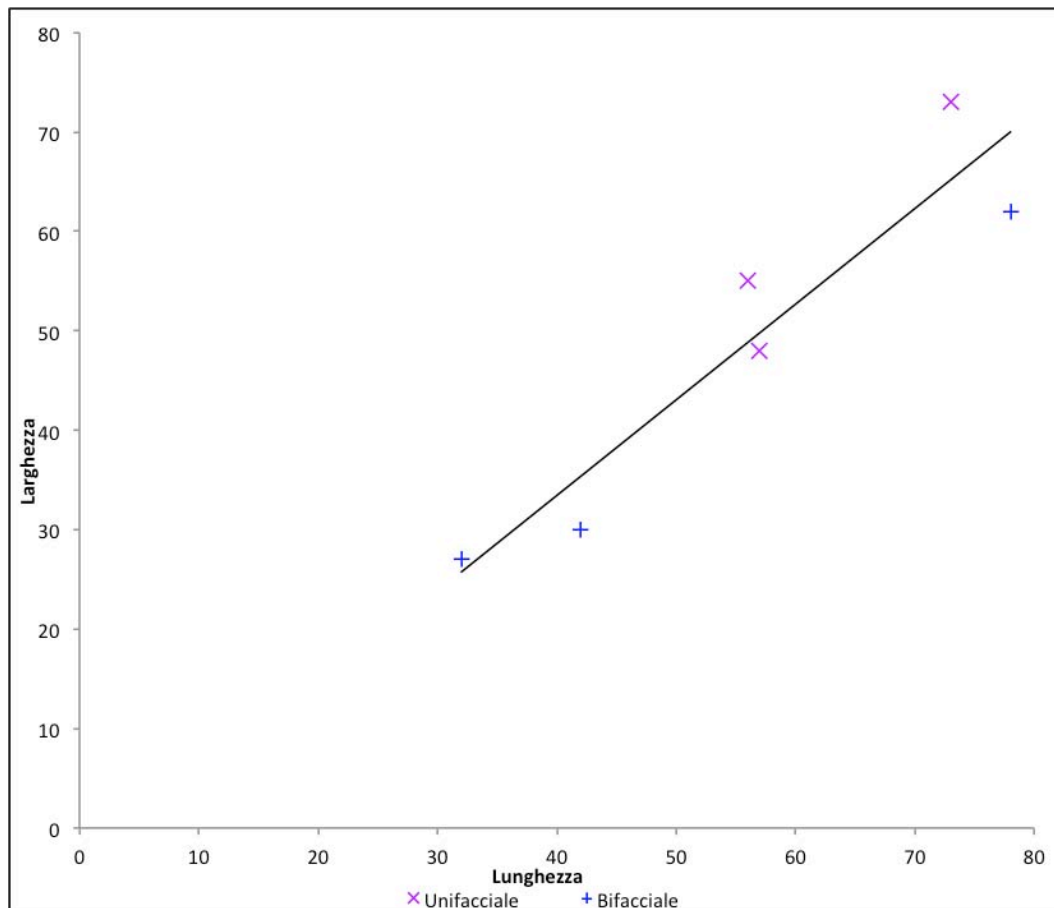


Figura 4.190 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei nuclei discoidali.

I criteri tecnici dei nuclei non corrispondono sempre a quelli descritti da E. Boëda (1993): qui,

6 nuclei discoidi sono, invece, caratterizzati da 2 superfici gerarchizzate, una convessa e l'altra no, che, almeno durante l'ultima fase di produzione, non erano interscambiabili (PERESANI, 1998; JAUBERT, 1993; TERRADAS, 2003). Il *débitage* viene condotto in direzione centripeta (prodotto con larghezza praticamente pari alla lunghezza e con lunghezza leggermente superiore alla larghezza). I nuclei mostrano uno sfruttamento medio-intenso (solo in 2 casi è scarso) e piani di percussione, soprattutto, faccettati.

- DÉBITAGE SU SCHEGGIA O "KOMBEWA SENSU LATO" – il *débitage* su scheggia o *Kombewa sensu lato* rappresenta una catena operativa secondaria, presente con percentuali non così significative (5,49%) (Figura 4.191). Non bisogna dimenticare che le schegge *Kombewa* sono riconoscibili solo se conservano ancora una parte della faccia ventrale della scheggia-nucleo. Senza tenere in considerazione i casi in cui la scheggia-nucleo venga utilizzata per un *débitage Levallois* (sono presenti 10 nuclei *Levallois* che hanno, come supporto, una calotta o una scheggia), il *débitage* su scheggia viene condotto in modo semi-centripeto, a partire dal tallone della scheggia-nucleo, verso la faccia ventrale della scheggia-nucleo stessa.

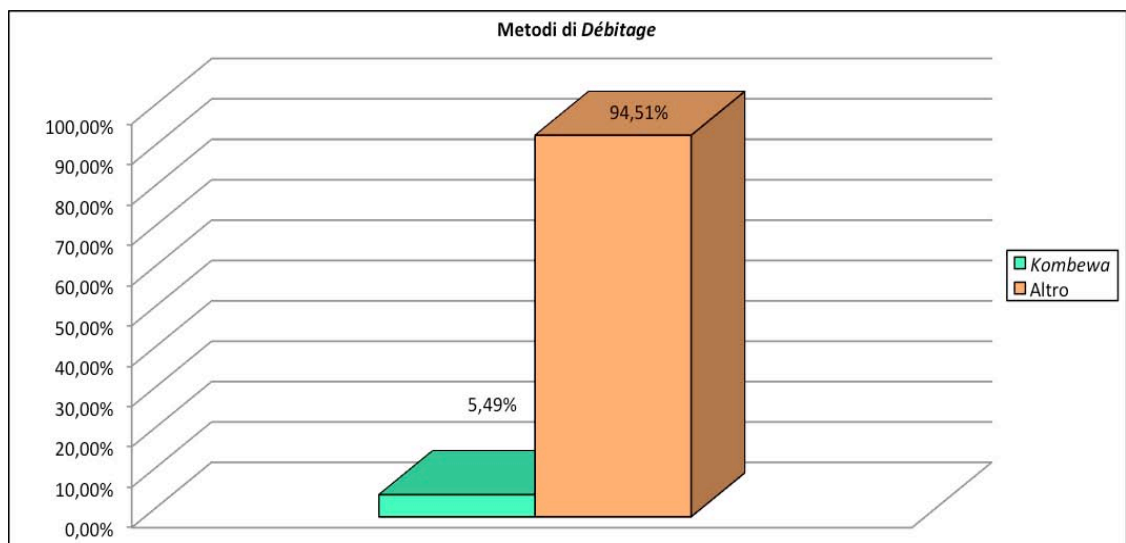


Figura 4.191 – Rapporto tra *débitage Kombewa sensu lato* ed altri metodi (S.S.D.A., *Levallois* e discoide).

In generale, i prodotti (9), di forma più o meno rotondeggiante/ovalare, sono frammentati, solo uno è integro (lunghezza 19 mm, larghezza 17 mm e spessore 6 mm) e vengono staccati a partire da un unico piano di percussione che inizialmente corrisponde al tallone del nucleo e, via via, migra verso i bordi della scheggia-nucleo. Una variante di questa catena operativa è quella descritta da Tixier e Turq ("mode 4": TIXIER & TURQ, 1999) che utilizza la faccia ventrale della scheggia-nucleo come piano di percussione. La scelta economica in questo caso è spesso stata fatta nei riguardi della morfologia della scheggia impiegata come nucleo e non della materia prima. La materia prima dei prodotti del *débitage* ricalca, quasi del tutto, quella dei nuclei: il diaspro è il più scheggiato (55,55% per i prodotti e 60% per i nuclei), seguito dal calcare silicizzato (33,33% per i prodotti e 20% per i nuclei), dalla lutite (11,11% per i prodotti e 10% per i nuclei) e dalla selce (10% per i nuclei).

### 4.2.12.2 Gli Strumenti Ritoccati

Il numero degli strumenti ritoccati non è particolarmente notevole (27), soprattutto se paragonato con quello dei prodotti non ritoccati (214): infatti, i manufatti ritoccati occupano l'11,20% del totale dei prodotti della scheggiatura ed il 7,38% del totale dei materiali recuperati (**Tabella 4.167 e 4.168**). La tipologia degli strumenti è abbastanza omogenea e la categoria meglio rappresentata è quella dei raschiatoi: laterali (rettilinei 6 e convessi 6), doppi (6), convergenti (1), su faccia piana (3), alterni (1), seguiti da 2 incavi.

Tabella 4.167 – Composizione tecnologica dell'industria.

| Industria OCG                | N.  | %       |
|------------------------------|-----|---------|
| Nuclei                       | 96  | 26,23%  |
| Débris                       | 27  | 7,38%   |
| Non Ritoccati                | 214 | 58,47%  |
| Strumenti                    | 27  | 7,38%   |
| Prodotti di <i>Façonnage</i> | 2   | 0,54%   |
| Totale                       | 366 | 100,00% |

Tabella 4.168 – Composizione prodotti del *débitage*.

| Prodotti OCG  | N.  | %       |
|---------------|-----|---------|
| Non Ritoccati | 214 | 88,80%  |
| Strumenti     | 27  | 11,20%  |
| Totale        | 241 | 100,00% |

Da considerare che sono stati riconosciuti 2 strumenti doppi: un raschiatoio semplice rettilineo opposto ad incavo ed un raschiatoio semplice convesso con grattatoio atipico (**Tabella 4.169 e Figura 4.192**).

Tabella 4.169 – Composizione tipologica degli strumenti secondo la lista Bordes (Bordes, 1961).

| Lista Bordes OCG                                 | N. | %       |
|--|----|---------|
| 9. Raschiatoio Semplice Rettilineo               | 6  | 22,23%  |
| 10. Raschiatoio Semplice Convesso                | 6  | 22,23%  |
| 13. Raschiatoio Doppio Rettilineo-Convesso       | 2  | 7,41%   |
| 15. Raschiatoio Doppio Biconvesso                | 3  | 11,11%  |
| 16. Raschiatoio Doppio Biconcavo                 | 1  | 3,70%   |
| 18. Raschiatoio Convergente Rettilineo           | 1  | 3,70%   |
| 25. Raschiatoio Su Faccia Piana                  | 3  | 11,11%  |
| 29. Raschiatoio Alterno                          | 1  | 3,70%   |
| 42. Incavo                                       | 2  | 7,41%   |
| 9+42. Raschiatoio Rettilineo + Incavo            | 1  | 3,70%   |
| 10+31. Raschiatoio Convesso + Grattatoio Atipico | 1  | 3,70%   |
| Totale   | 27 | 100,00% |

In base ai materiali, risulta che per confezionare gli strumenti sia stato prediletto il diaspro (50) come materia prima, poi la quarzite (27) ed il calcare silicizzato (25). La lutite (2), la roccia silicea appenninica (6) e la selce (15) sono impiegate in misura secondaria. I manufatti ritoccati sono stati ottenuti a partire da schegge non corticate (70), da calotte totalmente corticate (5) e da porzioni di

ciottolo (50).

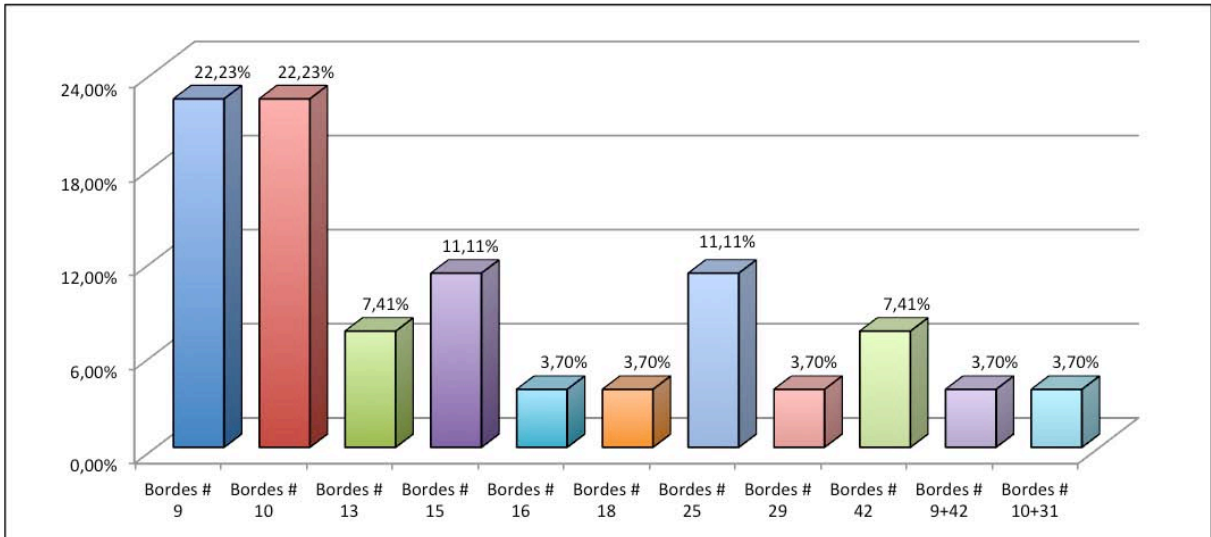


Figura 4.192 – Tipologia degli strumenti in percentuale.

Osservando le misure massime degli strumenti integri (11), possiamo constatare che i manufatti ritrovati si diversifichino sufficientemente, nonostante si concentrino maggiormente verso misure medie-grandi. La lunghezza degli strumenti è compresa tra 32 e 74 mm, la larghezza tra 21 e 55 mm e lo spessore tra 6 e 24 mm (**Figura 4.193**).

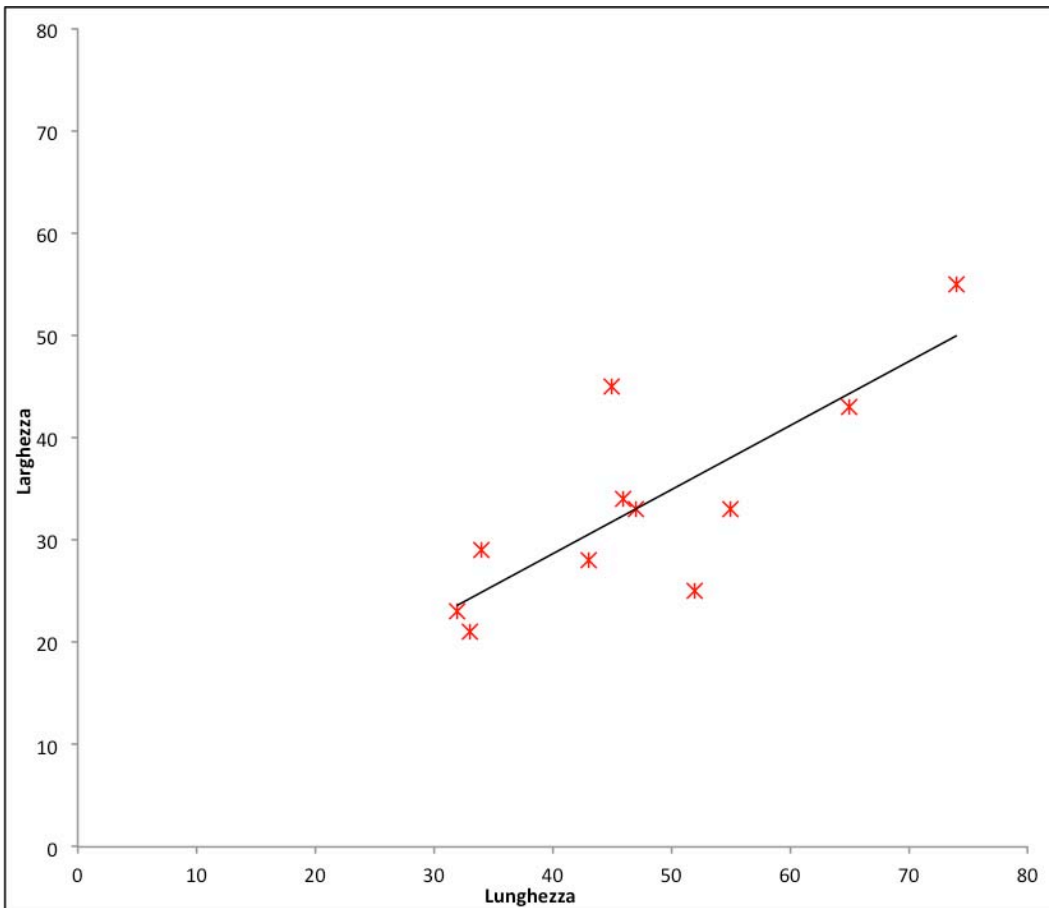


Figura 4.193 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti ritoccati.

Le superfici esterne dei manufatti ritoccati sono in minoranza fresche (40,74%) contro il 59,26% che presenta alterazioni: il 57,89% evidenzia una patina biancastra; il 5,26% ha subito desilicificazione; l'esposizione al fuoco ha attaccato il 21,05%; il 10,53% mostra pseudo-ritocchi ed il 5,26% ha subito attacchi meccanici post-deposizionali (soprattutto ad opera delle macchine agricole impiegate nell'aratura dei campi).

Se prendiamo in considerazione le dimensioni massime dei reperti non ritoccati e quelle dei reperti ritoccati e le mettiamo a confronto, questo è ciò che otteniamo (**Figura 4.194**): a prima vista, sembrerebbe che le schegge di piccole dimensioni non siano prese in considerazione per le modifiche tramite ritocco ma siano preferite quelle leggermente più grandi.

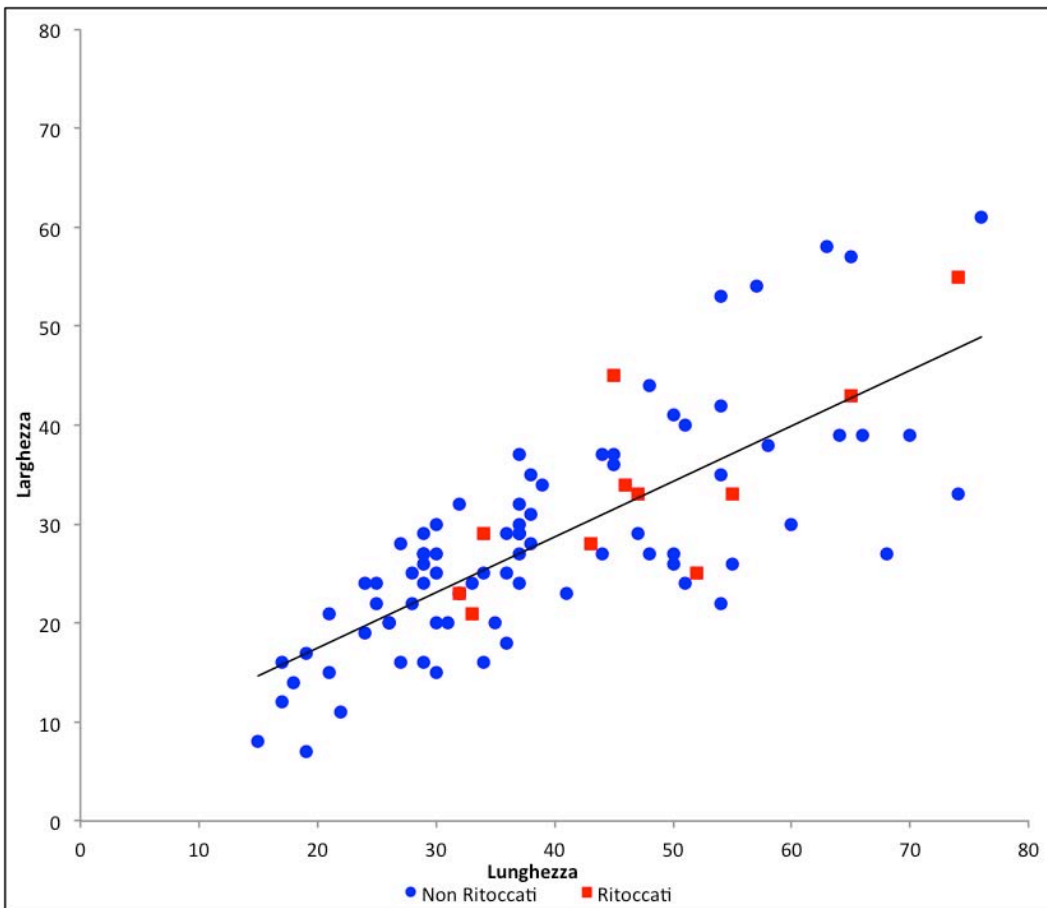


Figura 4.194 – Confronto tra il rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti ritoccati e non ritoccati.

Tabella 4.170 – Differenziazione del *débitage* degli strumenti.

| <i>Débitage</i> Strumenti OCG | N. | %       |
|-------------------------------|----|---------|
| Discoide                      | 0  | 0,00%   |
| <i>Kombewa</i>                | 0  | 0,00%   |
| <i>Levallois</i>              | 2  | 7,41%   |
| SSDA                          | 25 | 92,59%  |
| Totale                        | 27 | 100,00% |

I supporti scelti provengono, soprattutto, da un *débitage* opportunista S.S.D.A. (92,59%) e, poi, da un *débitage Levallois* (7,41%); non sono presenti strumenti da *débitage Kombewa sensu lato* né da *débitage* discoide (**Tabella 4.170**).

Analizzando il *débitage* S.S.D.A., sono state reperite, soprattutto, schegge *sensu lato* (15), lame *sensu lato* (4) e schegge con dorso naturale (3). Per quanto riguarda, invece, il *débitage Levallois*, sono state rinvenute una scheggia preferenziale ed una scheggia ricorrente: è possibile, sicuramente, sottolineare che il metodo S.S.D.A. è indiscutibilmente il più adottato, rispetto agli altri *débitage* presenti.

- DÉBITAGE "OPPORTUNISTA" O S.S.D.A. – sono stati riconosciuti 25 strumenti e la materia prima più sfruttata è il diaspro (19), seguito dal calcare silicizzato (3); quarzite (1), selce (1) e roccia silicea appenninica (1) sembrerebbero le meno adoperate. Di questi 25 ritoccati, 9 sono integri (lunghezza da 33 mm a 74 mm, larghezza da 21 mm a 55 mm e spessore da 6 mm a 24 mm) ed i restanti 16 sono frammentati (3 distali, 10 prossimali, 2 laterali destri ed un laterale sinistro). Sono presenti 5 schegge debordanti, 6 sorpassate, 2 riflesse e 2 *Siret*; inoltre, è stato ritrovato un reperto con doppio incidente (una scheggia sorpassata debordante). Il debordamento è laterale in 4 casi e distale in 2 casi; corticale in 4 casi e bordo di nucleo in 2 casi. I talloni sono, soprattutto, preparati lisci (10), poi naturali (5) e asportati (5). Il cortice non è presente su 5 manufatti, mentre sui restanti è visibile, soprattutto, tra 1-33% (9) e tra 67-99% (5). Secondo la lista tipologica di Bordes (1961), gli strumenti più riprodotti sono i raschiatoi semplici (6 convessi e 6 rettilinei), poi i raschiatoi su faccia piana (3), i raschiatoi doppi biconvessi (2) e gli incavi (2). Da tenere in mente la presenza di 2 strumenti doppi (un raschiatoio semplice rettilineo opposto ad incavo ed un raschiatoio semplice convesso con grattatoio atipico).
- DÉBITAGE LEVALLOIS – sono stati individuati 2 strumenti in diaspro ed in roccia silicea appenninica. Sono entrambi integri (lunghezza 32 e 65 mm, larghezza 23 e 43 mm e spessore 8 e 14 mm); uno è riflesso ed i talloni sono puntiformi. Il cortice è presente tra 1-33%. Seguendo la lista Bordes (1961), sono un raschiatoio doppio rettilineo-convesso ed un raschiatoio doppio biconvesso.

La posizione del ritocco è per lo più diretta nel 88,89% dei casi ed inversa nel restante 11,11%.

La localizzazione del ritocco non sembra essere un carattere fondamentale, anche se, spesso, si potrebbe notare che, nei casi di un ritocco laterale, è a sinistra (16), piuttosto che a destra (10), altrimenti è trasversale (1). Nel caso in cui il ritocco non fosse presente sulla totalità del margine ma solo su una porzione (vedi strumenti frammentati anche), la localizzazione si differenzia in distale (1), mesiale (2) e prossimale (3).

La delineazione del bordo ritoccato è per lo più convessa (14) o rettilinea (9), meno



frequentemente concava (4). Il ritocco risulta continuo su 25 strumenti, mentre sui restanti 2 ha una delineazione ad incavo.

L'estensione del ritocco è soprattutto lunga (18), piuttosto che corta (9). Per quanto riguarda l'ampiezza del ritocco, abbiamo un 33,33% di profondo e, di conseguenza, un 66,67% di marginale.

Considerando la morfologia del ritocco, questa è soprattutto di tipo parallelo (16), meno frequentemente scalariforme (10) o scagliato (1). La morfologia parallela è sempre associata ad un'inclinazione semplice, quella scalariforme ad un'inclinazione sopraelevata, mentre il ritocco scagliato è più raro (1).

Purtroppo non è possibile affermare se l'azione di ritocco sia avvenuta all'interno del sito oppure no, visto e considerato che, da una parte, non sono state riconosciute schegge di ritocco nei materiali studiati, dall'altra, è probabile che non siano state collezionate in fase di recupero.

Per quanto riguarda la tipologia dei ritoccati è possibile che corrispondano ad un'attività non particolarmente differenziata svolta sul sito o in una zona limitrofa, probabilmente legata alla macellazione.

#### 4.2.12.3 Economia Materia Prima

Nel sito di Casetta Grugno, le 6 classi di materie prime riconosciute sono descritte nella tabella e grafico successivi con tali risultati (**Tabella 4.171 e Figura 4.195**).

Tabella 4.171 – Quantità e percentuali delle materie prime nella totalità dell'industria.

| Materie Prime OCG          | N.  | %       |
|----------------------------|-----|---------|
| Diaspro                    | 246 | 67,21%  |
| Quarzite                   | 11  | 3,01%   |
| Selce                      | 25  | 6,83%   |
| Roccia Silicea Appenninica | 19  | 5,19%   |
| Calcere Silicizzato        | 54  | 14,75%  |
| Lutite                     | 11  | 3,01%   |
| Totale                     | 366 | 100,00% |

Come si evince dalla tabella, la materia prima più sfruttata in assoluto è il diaspro, seguita a distanza dal calcare silicizzato e dalla selce. La roccia silicea appenninica si aggirano intorno al 5%, mentre la lutite e la quarzite sono intorno al 3%.

Se esaminiamo lo sfruttamento della materia prima in base al *débitage*, questo è quello che otteniamo: il diaspro è, sicuramente, la materia prima in maggior misura scheggiata, sia per i nuclei *Levallois* (32) che per quelli *S.S.D.A.* (23) e discoidi (10) (**Tabella 4.172**).

Per quanto riguarda i prodotti della scheggiatura non ritoccati, continua ad essere presente un uso indistinto del diaspro (15 schegge *Levallois*, 117 schegge generiche, 5 schegge *Kombewa* ed

Tabella 4.172 – Sfruttamento delle materie prime suddivise per *débitage*.

| Industria OCG                | D   |       | Q  |      | S  |      | RS |      | CS |       | L  |      | TOTALE |        |
|------------------------------|-----|-------|----|------|----|------|----|------|----|-------|----|------|--------|--------|
|                              | N.  | %     | N. | %    | N. | %    | N. | %    | N. | %     | N. | %    | N.     | %      |
| Nuclei <i>Levallois</i>      | 32  | 8,74  | 3  | 0,82 | 6  | 1,65 | 1  | 0,27 | 10 | 2,73  | 1  | 0,27 | 53     | 14,48  |
| Nuclei <i>SSDA</i>           | 24  | 6,55  |    |      |    |      |    |      | 5  | 1,37  | 1  | 0,27 | 30     | 8,19   |
| Nuclei Discoidi              | 10  | 2,73  |    |      | 1  | 0,27 |    |      | 1  | 0,27  |    |      | 12     | 3,27   |
| Nuclei Indet.                |     |       |    |      |    |      |    |      |    |       |    |      | 0      | 0,00   |
| Test Materia Prima           |     |       |    |      | 1  | 0,27 |    |      |    |       |    |      | 1      | 0,27   |
| Schegge <i>Levallois</i>     | 15  | 4,10  | 3  | 0,82 |    |      | 3  | 0,82 | 5  | 1,37  |    |      | 26     | 7,11   |
| Schegge Discoidi             | 1   | 0,27  |    |      |    |      |    |      |    |       |    |      | 1      | 0,27   |
| Schegge Generiche            | 117 | 31,98 | 3  | 0,82 | 15 | 4,10 | 11 | 3,02 | 24 | 6,55  | 8  | 2,20 | 178    | 48,67  |
| Schegge <i>Kombewa</i>       | 5   | 1,37  |    |      |    |      |    |      | 3  | 0,82  | 1  | 0,27 | 9      | 2,46   |
| Strumenti <i>Levallois</i>   | 1   | 0,27  |    |      |    |      | 1  | 0,27 |    |       |    |      | 2      | 0,54   |
| Strumenti Discoidi           |     |       |    |      |    |      |    |      |    |       |    |      | 0      | 0,00   |
| Strumenti Generici           | 19  | 5,20  | 1  | 0,27 | 1  | 0,27 | 1  | 0,27 | 3  | 0,82  |    |      | 25     | 6,83   |
| Strumenti <i>Kombewa</i>     |     |       |    |      |    |      |    |      |    |       |    |      | 0      | 0,00   |
| Prodotti di <i>Façonnage</i> | 2   | 0,54  |    |      |    |      |    |      |    |       |    |      | 2      | 0,54   |
| <i>Débris</i>                | 20  | 5,47  | 1  | 0,27 | 1  | 0,27 | 2  | 0,54 | 3  | 0,82  |    |      | 27     | 7,37   |
| Totale                       | 246 | 67,22 | 11 | 3,00 | 25 | 6,83 | 19 | 5,19 | 54 | 14,75 | 11 | 3,01 | 366    | 100,00 |

una scheggia discoide). Il calcare silicizzato e la selce seguono a distanza il diaspro con percentuali più basse.

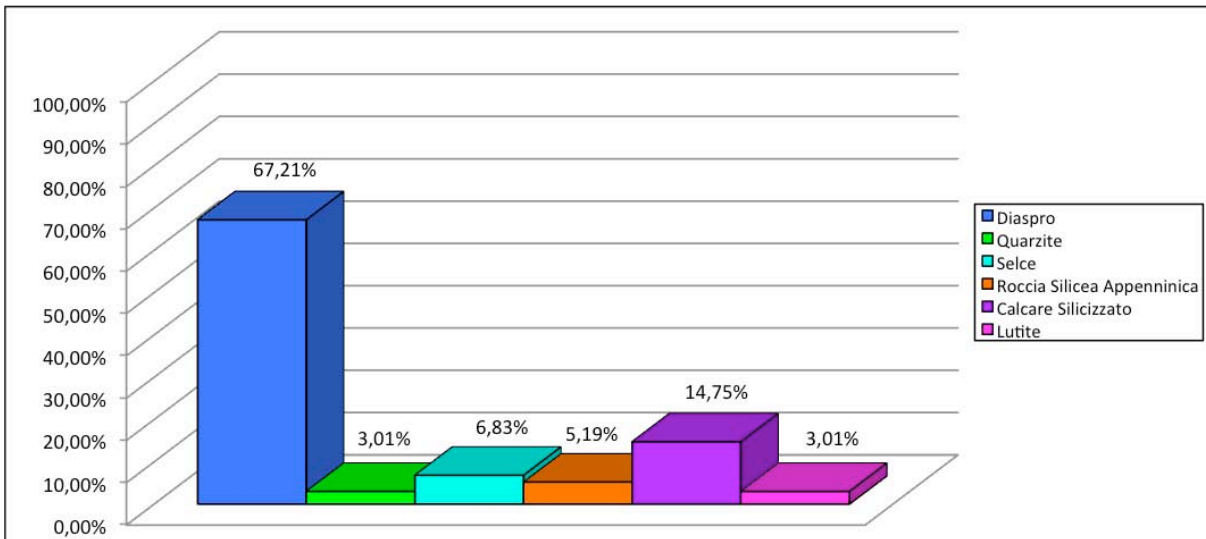


Figura 4.195 – Percentuali delle materie prime nella totalità dell'industria.

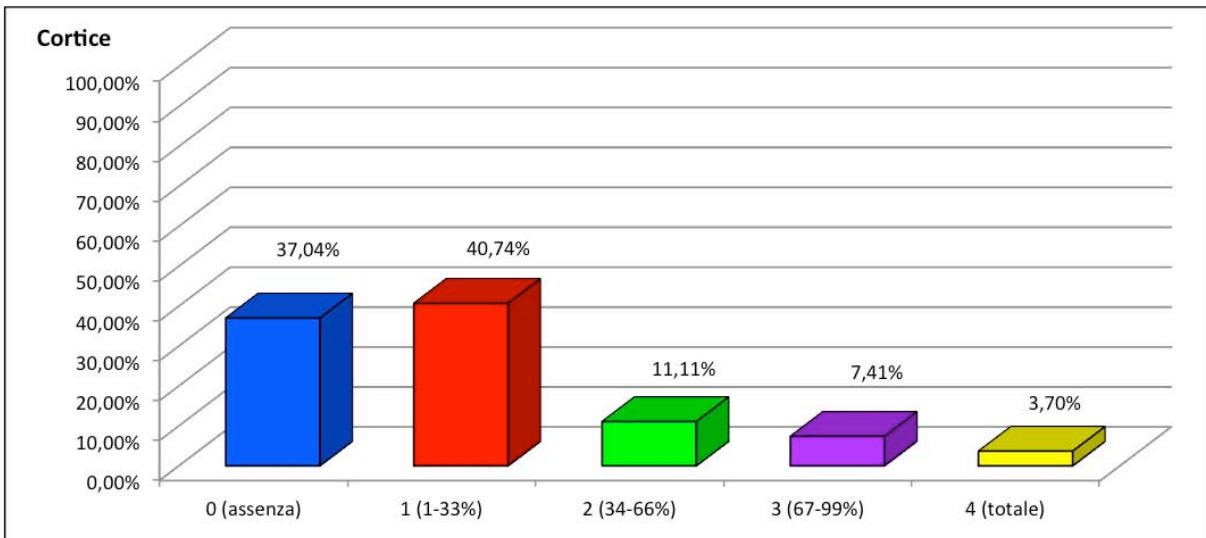


Figura 4.196 – Percentuali presenza del cortice sugli scarti di lavorazione.

I prodotti ritoccati mostrano una situazione simile: gli strumenti *Levallois* prediligono il diaspro (1) e la roccia silicea appenninica (1); i ritoccati *S.S.D.A.* sono, soprattutto, in diaspro (19) e calcare silicizzato (3), poi in selce (1), in quarzite (1) ed in roccia silicea appenninica (1).

I 2 reperti ascrivibili alla categoria dei prodotti di *façonnage* sono in diaspro.

Tabella 4.173 – Suddivisione dei *débris* in base alla materia prima e per gruppi dimensionali.

| Gruppi Dimensionali OCG | D         | Q        | S        | RS       | CS       | TOT.      |
|-------------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| II (13-25 mm)           | 3         |          |          | 1        |          | 4         |
| III (26-50 mm)          | 16        | 1        | 1        | 2        | 2        | 22        |
| IV (51-100 mm)          | 1         |          |          |          |          | 1         |
| <b>TOTALE</b>           | <b>20</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>3</b> | <b>2</b> | <b>27</b> |

I *débris* più rappresentati, in generale, sono quelli in diaspro (20), causa un maggior impiego di questa materia prima nel sito ma, anche perché, il diaspro è più fratturabile di altre materie prime utilizzate (**Tabella 4.173 e Figura 4.196**).

Il rapporto tra i nuclei *Levallois* ed i loro relativi prodotti, ottenuto dividendo il numero dei prodotti per il numero dei nuclei, suddivisi per materia prima, mette in evidenza i seguenti dati (**Tabella 4.174**):

- dai nuclei *Levallois* in diaspro (**D**) sono stati prodotti in media 0,47 non ritoccati e 0,03 ritoccati;
- dai nuclei *Levallois* in quarzite (**Q**) sono stati staccati in media 1 non ritoccato e nessun ritoccato;
- dai nuclei *Levallois* in selce (**S**) non sono stati fabbricati né non ritoccati né ritoccati;
- dai nuclei *Levallois* in roccia silicea appenninica (**RS**) sono stati realizzati in media 3 non ritoccati ed 1 ritoccato;
- dai nuclei *Levallois* in calcare silicizzato (**CS**) sono stati fatti in media 0,50 non ritoccati e nessun ritoccato;
- dai nuclei *Levallois* in lutite (**L**) non sono stati concepiti né non ritoccati né ritoccati.

Tabella 4.174 – Rapporto nuclei/prodotti *Levallois*.

| Industria OCG              | D  |             | Q  |             | S  |    | RS |             | CS |             | L  |    |
|----------------------------|----|-------------|----|-------------|----|----|----|-------------|----|-------------|----|----|
|                            | n. | r.          | n. | r.          | n. | r. | n. | r.          | n. | r.          | n. | r. |
| Nuclei <i>Levallois</i>    | 32 |             | 3  |             | 6  |    | 1  |             | 10 |             | 1  |    |
| Schegge <i>Levallois</i>   | 15 | <b>0,47</b> | 3  | <b>1,00</b> |    |    | 3  | <b>3,00</b> | 5  | <b>0,50</b> |    |    |
| Strumenti <i>Levallois</i> | 1  | <b>0,03</b> |    |             |    |    | 1  | <b>1,00</b> |    |             |    |    |
| Totale                     | 48 | <b>0,50</b> | 6  | <b>1,00</b> | 6  |    | 5  | <b>4,00</b> | 15 | <b>0,50</b> | 1  |    |

Il rapporto tra i nuclei *S.S.D.A.* ed i loro relativi prodotti mostra delle differenze sostanziali rispetto alla situazione precedente dei nuclei *Levallois* (**Tabella 4.175**):

- dai nuclei *S.S.D.A.* in diaspro (**D**) sono stati prodotti in media 4,87 non ritoccati e 0,79 ritoccati;
- dai nuclei *S.S.D.A.* in calcare silicizzato (**CS**) sono stati fatti in media 4,80 non ritoccati e 0,60 ritoccati;
- dai nuclei *S.S.D.A.* in lutite (**L**) sono stati ottenuti in media 8 non ritoccati e nessun ritoccato.

Tabella 4.175 – Rapporto nuclei/prodotti *S.S.D.A.*.

| Industria OCG      | D   |             | Q  |    | S  |    | RS |    | CS |             | L  |             |
|--------------------|-----|-------------|----|----|----|----|----|----|----|-------------|----|-------------|
|                    | n.  | r.          | n. | r. | n. | r. | n. | r. | n. | r.          | n. | r.          |
| Nuclei <i>SSDA</i> | 24  |             |    |    |    |    |    |    | 5  |             | 1  |             |
| Schegge Generiche  | 117 | <b>4,87</b> | 3  |    | 15 |    | 11 |    | 24 | <b>4,80</b> | 8  | <b>8,00</b> |
| Strumenti Generici | 19  | <b>0,79</b> | 1  |    | 1  |    | 1  |    | 3  | <b>0,60</b> |    |             |
| Totale             | 160 | <b>5,66</b> | 4  |    | 16 |    | 12 |    | 32 | <b>5,40</b> | 9  | <b>8,00</b> |

Il rapporto tra i nuclei discoidi ed i loro relativi prodotti mostra delle differenze sostanziali rispetto alle situazioni precedenti, in vista del fatto che tutti i nuclei discoidi presenti sono in diaspro (**Tabella 4.176**):

- dai nuclei discoidi in diaspro (**D**) sono stati prodotti in media 0,10 non ritoccati e nessun ritoccato.

Tabella 4.176 – Rapporto nuclei/prodotti discoidi.

| Industria OCG      | D  |             | S  |    | CS |    |
|--------------------|----|-------------|----|----|----|----|
|                    | n. | r.          | n. | r. | n. | r. |
| Nuclei Discoidi    | 10 |             | 1  |    | 1  |    |
| Schegge Discoidi   | 1  | <b>0,10</b> |    |    |    |    |
| Strumenti Discoidi |    |             |    |    |    |    |
| Totale             | 11 | <b>0,10</b> | 1  |    | 1  |    |

Da evidenziare che sono presenti nuclei *Levallois* in selce (6) e lutite (1) ma non sono stati ritrovati prodotti riferibili a questo *débitage* in queste materie prime.

Discorso simile può essere fatto per i nuclei discoidi: sono stati recuperati 2 nuclei discoidi in selce e calcare silicizzato ma, al contrario, non sono stati rinvenuti prodotti relativi questo metodo in tali materie prime.

Da notare, inoltre, che non sono presenti nuclei *S.S.D.A.* in quarzite, in selce ed in roccia silicea appenninica ma, al contrario, sono stati ritrovati svariati prodotti in queste materie prime attribuibili a questo *débitage*: 3 non ritoccati ed un incavo in quarzite; 15 non ritoccati ed un raschiatoio semplice rettilineo in selce; 11 non ritoccati ed uno strumento doppio (raschiatoio semplice convesso con grattatoio atipico).

Il motivo di queste carenze potrebbe essere che, nell'effettuare la raccolta, qualche reperto non sia stato visto e raccolto o che sia andato perso nella permanenza al museo.

Un discorso a parte va fatto per i reperti *Kombewa*: dei 96 nuclei analizzati, 12 hanno come supporto una scheggia totalmente corticata (calotta) o una scheggia non corticata (*sensu lato*) ma sono attribuibili a *débitage Levallois* (10), a *débitage S.S.D.A.* (1) ed a *débitage* discoide (1). Le materie prime utilizzate sono il diaspro (7 nuclei), il calcare silicizzato (2 nucleo), la selce (1 nucleo) e la lutite (2 nuclei). Da questi 12 nuclei sono state, molto probabilmente, ottenute 5 schegge *Kombewa* non ritoccate in diaspro, 3 in calcare silicizzate ed 1 in selce. Il restante nucleo in selce non sembrerebbe aver confezionato prodotti.

Lo sfruttamento della materia prima risulta, soprattutto, intenso su 54 supporti, medio su 24 e, nei restanti 18, è scarso (**Tabella 4.177**).

Tabella 4.177 – Quantità e percentuali dello sfruttamento della materia prima.

| Sfruttamento M.P. OCG | N. | %       |
|-----------------------|----|---------|
| Scarso                | 18 | 18,75%  |
| Medio                 | 24 | 25,00%  |
| Intenso               | 54 | 56,25%  |
| Totale                | 96 | 100,00% |

#### 4.2.12.4 Prodotti di Façonage

Da questo insediamento provengono anche 2 manufatti di difficile inquadramento tecno-tipologico. Nell'analisi del materiale non sono stati conteggiati né tra i nuclei, né tra i prodotti della scheggiatura, né tra gli strumenti *sensu-Bordes*. Per questo motivo, mi limiterò ad una descrizione tecno-tipologica dei 2, lasciando aperta una loro attribuzione, anche se la loro attribuzione più plausibile è quella nella categoria degli strumenti bifacciali.

La loro morfologia, infatti, ricorda quella dei piccoli bifacciali presenti in alcuni contesti analoghi a Casetta Grugno: in Toscana si ricorda, per esempio, la Grotta di Gosto (Tozzi, 1974; GALIBERTI, 1997). I 2 manufatti sono entrambi in diaspro: OCG 302 e OCG 303.

OCG 302 è stato prodotto a partire da una calotta ed è incompleto (manca un'esigua porzione della punta per cause post-deposizionali) ma le sue misure massime sono 61 x 46 x 22 mm. La faccia dorsale, quella parzialmente corticata (presenza del cortice 1-33%), presenta stacchi piatti, molto invadenti e centripeti. Su tutto il margine destro del bifacciale, guardando la faccia dorsale, è presente un ritocco semplice marginale. La faccia ventrale presenta, anch'essa, una serie di stacchi piatti, invadenti e centripeti. Su tutto il reperto è visibile una patina biancastra e, soprattutto, sulla parte prossimale, dov'è presente maggiormente il cortice, si nota un'ulteriore patina di colore bruno che copre la patina precedente. La morfologia del prodotto è riconducibile a quella definita da Bordes (1961) come cordiforme.

OCG 303 è stato prodotto a partire da una scheggia limitatamente corticata. Il cortice è presente con una percentuale minima (1-33%) su una piccola porzione di dorso destro, in zona prossimale, ed è integro (67 x 30 x 19 mm). La faccia dorsale presenta stacchi piatti, invadenti, debordanti ed unidirezionali. Il margine sinistro sembrerebbe regolarizzato da un ritocco sopraelevato e marginale. La faccia ventrale, invece, è per lo più liscia con un unico stacco piatto, invadente ed unidirezionale in zona prossimale ed una serie di tentativi di stacchi piatti, non andati a buon fine, a partire dal margine sinistro. La morfologia del prodotto è riconducibile a quella definita da Bordes (1961) come triangolare.

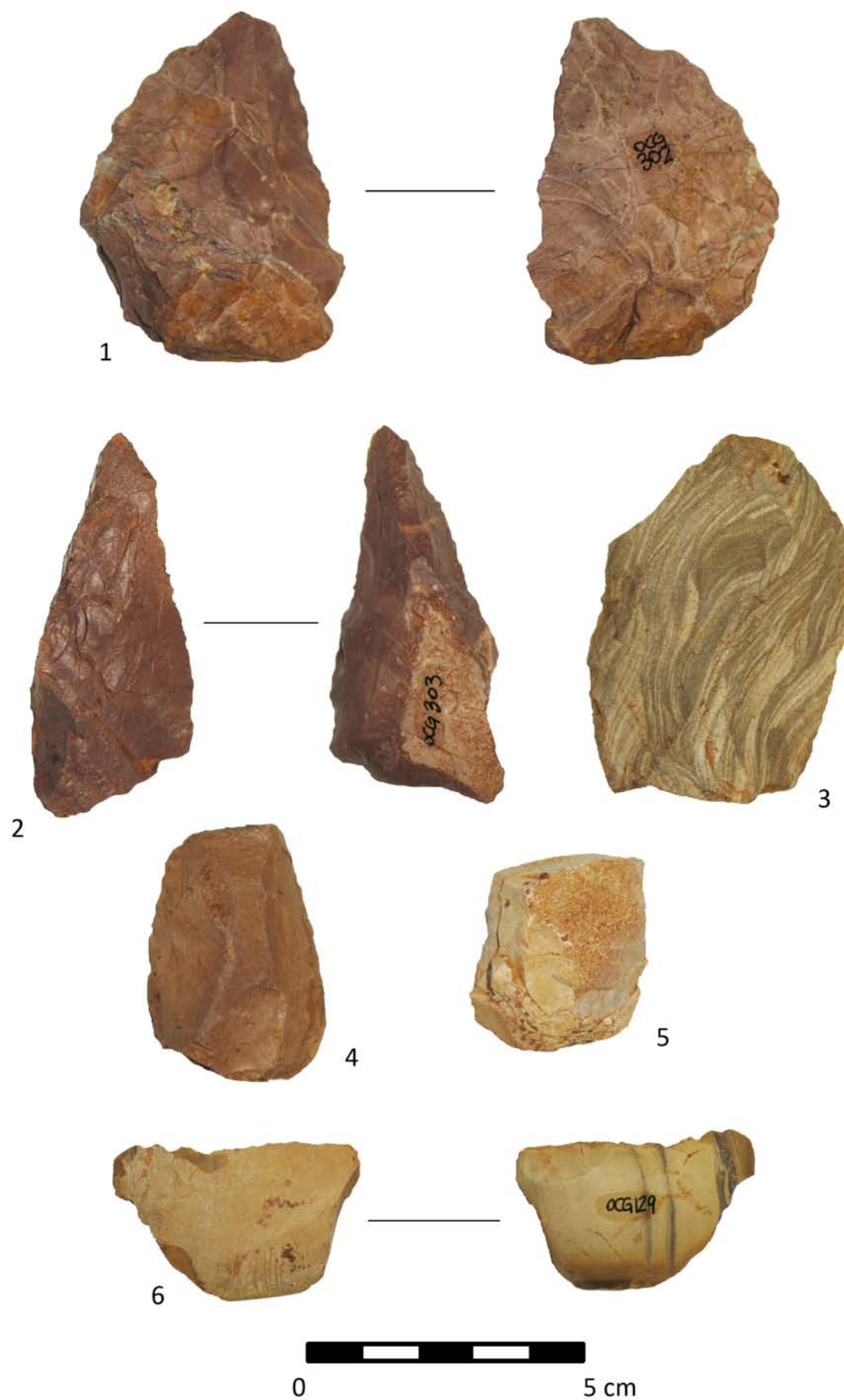


Tavola 4.27 – Prodotti di *façonnage* e strumenti ritoccati da Casetta Grugno: 1 & 2. prodotti di *façonnage*; 3, 4 & 5. raschiatoi semplici convessi; 6. raschiatoio su faccia piana.



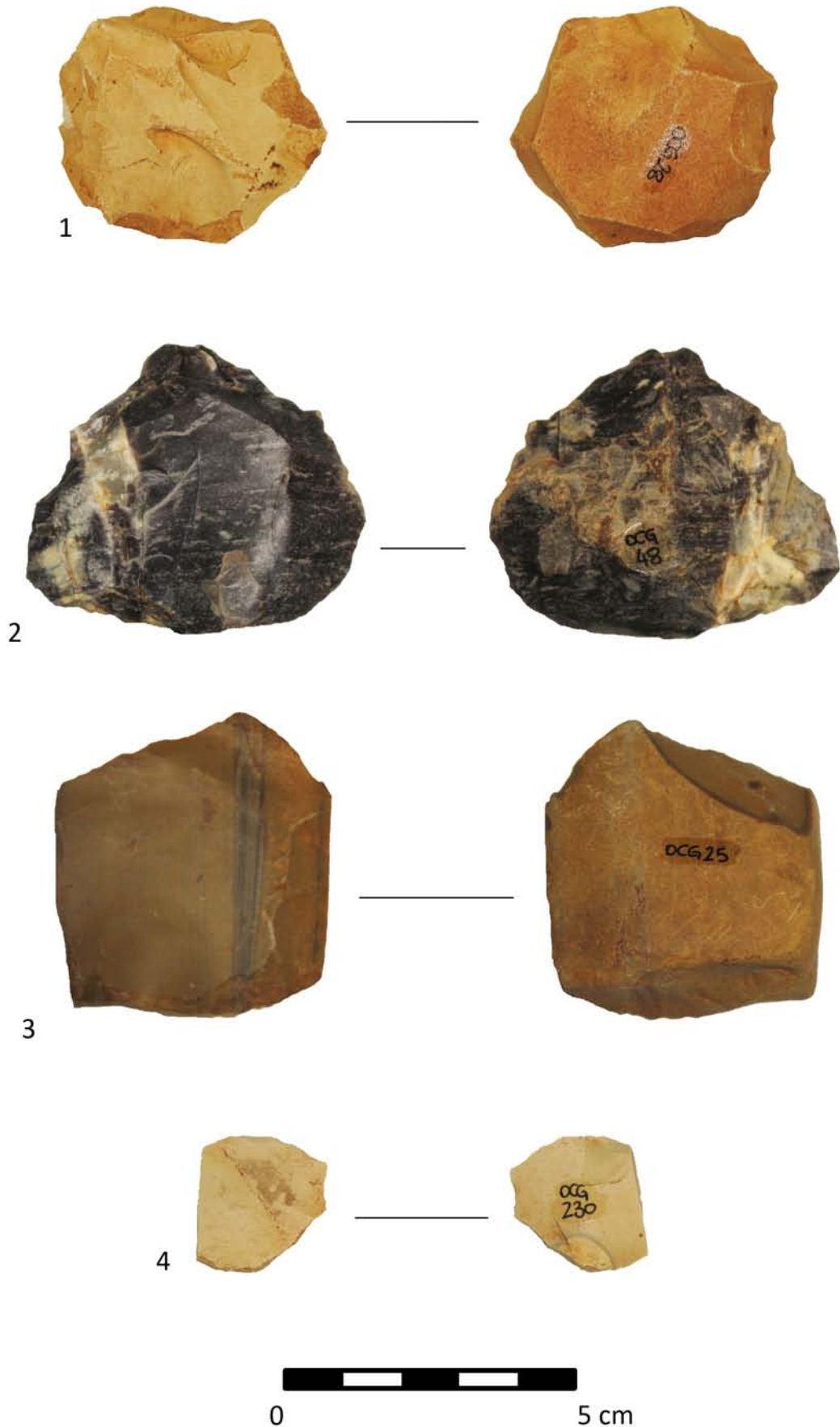


Tavola 4.28 – Nuclei *Levallois* e prodotti della scheggiatura da Casetta Grugno: 1. nuclei *Levallois* ricorrente centripeto; 2 & 3. nuclei *Levallois* lineali-preferenziali; 4. Scheggia Kombewa sensu lato.



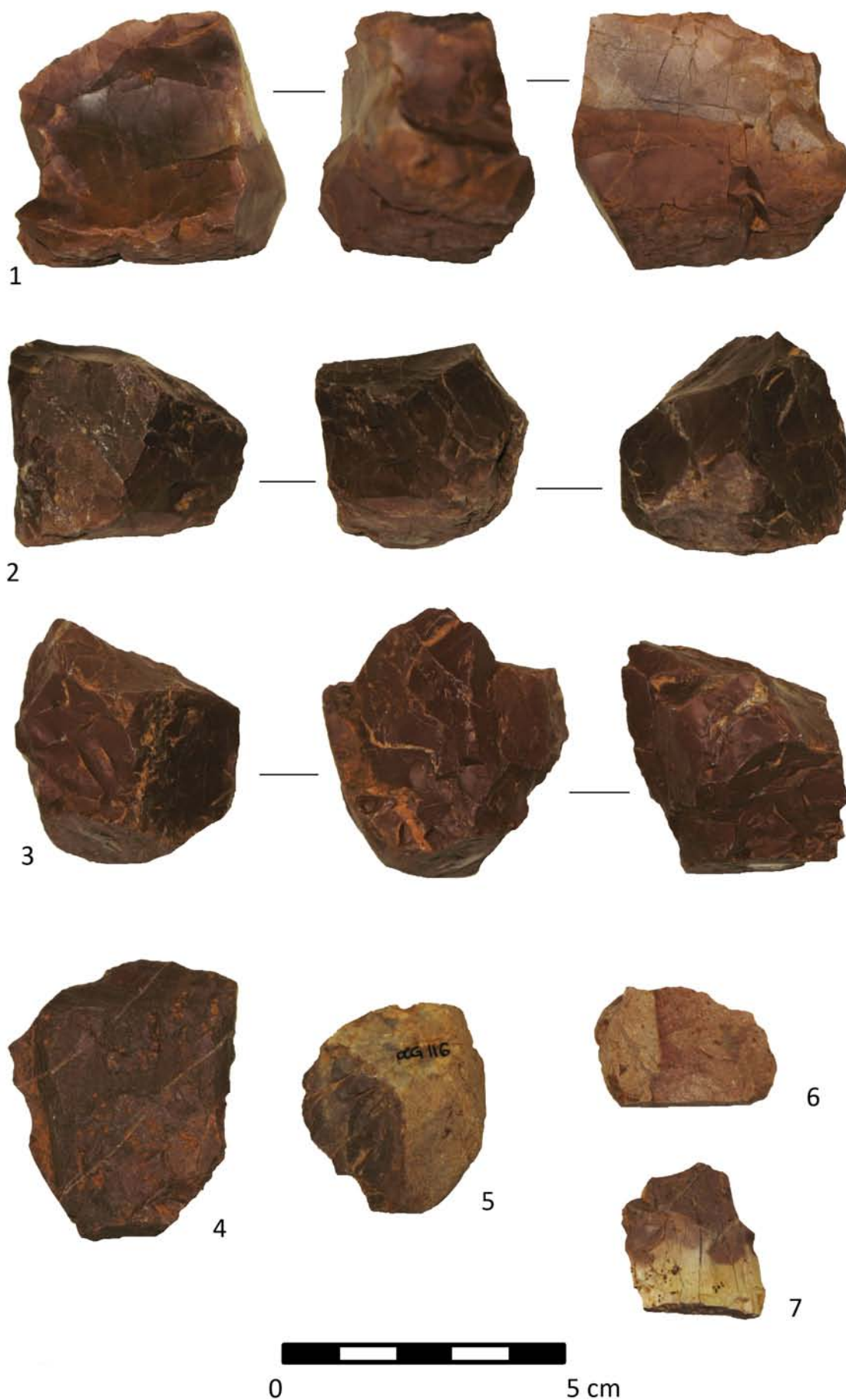


Tavola 4.29 – *Débitage S.S.D.A.* da Casetta Grugno: 1, 2 & 3. nuclei; 4, 5, 6 & 7. schegge.

### 4.2.13 Grugno Casa Falorni

L'area di raccolta di Grugno Casa Falorni è posta alla sommità di un piccolo dosso, a circa 27 metri sul livello del mare, a Sud di Orentano (PISA) (IGM foglio n° 105 III N.E. – Altopascio). L'industria litica è stata raccolta in un'area di circa 30 x 30 metri, circoscritta in seguito a diversi accertamenti, ed è composta da 371 reperti: 356 pezzi analizzati, riferibili al Paleolitico medio, e 15 non presi in considerazione in questo lavoro, riferibili al Paleolitico superiore (7 nuclei prismatici/sub-piramidali a lame/lamelle, 2 grattatoi, 2 lame, 1 incavo, 2 schegge di ravvivamento, 1 scheggia non ritoccata). Il materiale musteriano è costituito da 59 nuclei e 297 prodotti di scheggiatura: 23 *débris*, 245 supporti non ritoccati e 29 strumenti (**Tabella 4.178**). Da tenere in considerazione la presenza di un nucleo che è stato riutilizzato come strumento e, quindi, ritoccato.

Anche se i materiali reperiti non rappresentano, ovviamente, la totalità dell'industria, i reperti recuperati sono in ogni caso un numero rilevante e le loro caratteristiche permettono di affermare che si tratti di un campione, sufficientemente, rappresentativo. Possiamo, quindi, ritenere che le percentuali calcolate siano indicative della realtà studiata e paragonabili con altre raccolte di superficie effettuate nella zona delle Cerbaie.

Tabella 4.178 – Composizione tecnologica quantitativa-percentuale.

| Industria OGCF | N.  | %       |
|----------------|-----|---------|
| Nuclei         | 59  | 16,57%  |
| <i>Débris</i>  | 23  | 6,46%   |
| Non Ritoccati  | 245 | 68,82%  |
| Strumenti      | 29  | 8,15%   |
| Totale         | 356 | 100,00% |

Nonostante la presenza di alcuni pezzi relativi al Paleolitico superiore (4,04% di tutto il materiale), l'industria di Grugno Casa Falorni risulta omogenea, poiché sappiamo con certezza che la raccolta è stata effettuata senza alcun tipo di selezione del materiale da parte di chi lo ha raccolto.

#### 4.2.13.1 Il *Débitage*

La ricostruzione della catena operativa segue le linee guida illustrate nell'ambito della metodologia, partendo dall'acquisizione della materia prima fino all'abbandono del manufatto.

I prodotti della scheggiatura identificati sono 274, di cui 29 sono strumenti ritoccati (6 schegge *Levallois* e 23 schegge *S.S.D.A.*) e 245 sono schegge non ritoccate (10 schegge riferibili ad un *débitage Kombewa*, 2 schegge discoidi, 24 schegge *Levallois* e 209 schegge *S.S.D.A.*). I prodotti del *débitage* sono schegge non corticate (137), porzioni di ciottolo (95), seguiti da calotte totalmente

corticate (41) e da un indeterminabile. La materia prima, in assoluto, più scheggiata è il diaspro (165), poi il calcare silicizzato (45) e la selce (34); le altre materie prime sono impiegate in minor misura (lutite 11, roccia silicea appenninica 10, quarzite 8 ed indeterminabile 1).

Lo stato d'integrità dei materiali risulta tale: 47 pezzi integri, 24 incompleti, 3 indeterminabili e 200 pezzi frammentati. I materiali frammentati sono stati, a loro volta, suddivisi ulteriormente a seconda di dove fosse collocata la frattura e, quindi, abbiamo i frammenti distali (48), i frammenti mediani (31), i frammenti prossimali (72), i frammenti laterali destri (28) ed i frammenti laterali sinistri (21). Gli indeterminabili sono quei reperti frammentati che non rientrano nelle categorie sopraelencate e non sono stati analizzati appieno ma solo in 2 casi (1 scheggia *Kombewa* ed 1 scheggia *S.S.D.A.*) è stato possibile ricavarne informazioni. I manufatti incompleti sono stati così definiti perché sono risultati non totalmente integri ma mancanti solo di una minima parte che, spesso, non ha compromesso l'analisi degli stessi (Tabella 4.179).

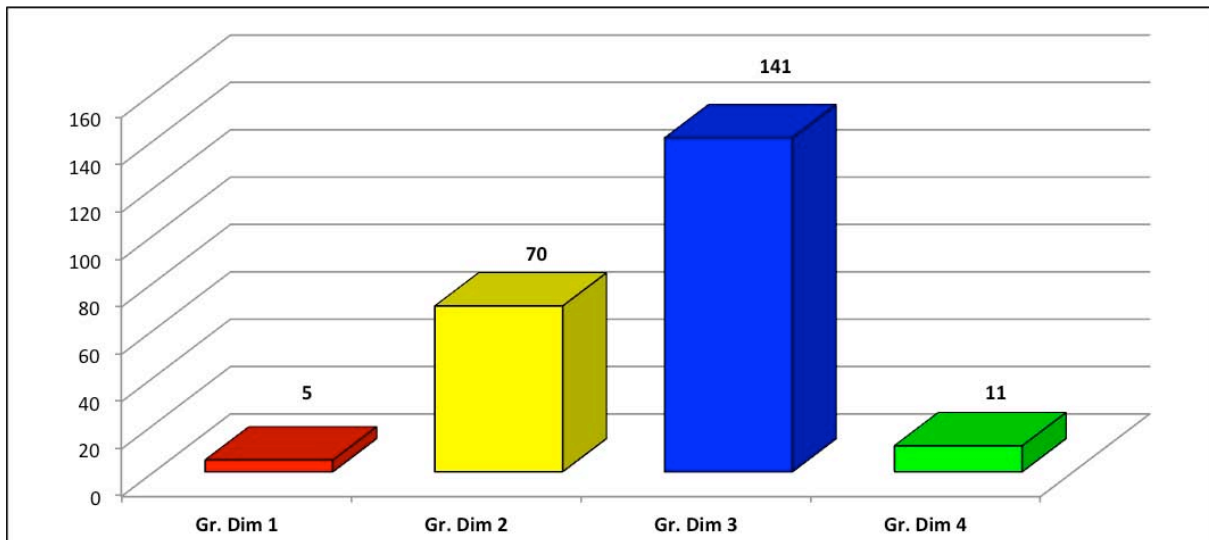


Figura 4.197 – Grandezze dimensionali dei reperti frammentati, incompleti ed indeterminabili.

Tabella 4.179 – Integrità prodotti scheggiatura.

| Integrità OGCF       | N.  | %       |
|----------------------|-----|---------|
| Integri              | 47  | 17,15%  |
| Incompleti           | 24  | 8,76%   |
| Indeterminabili      | 3   | 1,10%   |
| Framm. Distali       | 48  | 17,52%  |
| Framm. Mediani       | 31  | 11,31%  |
| Framm. Prossimali    | 72  | 26,28%  |
| Framm. Lat. Destri   | 28  | 10,22%  |
| Framm. Lat. Sinistri | 21  | 7,66%   |
| Totale               | 274 | 100,00% |

Esclusivamente nei casi in cui non abbiano fornito sufficienti informazioni, gli incompleti non sono stati presi in considerazione nella determinazione dei metodi di *débitage* e nella ricostruzione

della catena operativa. Tutti i manufatti frammentati, incompleti ed indeterminabili, non potendone prendere le misure massime, sono stati, comunque, considerati e raggruppati all'interno di 4 classi dimensionali decise *a priori*: 1 (< 12 mm), 2 (13-25 mm), 3 (26-50 mm), 4 (51-100 mm) e 5 (>101 mm) (**Figura 4.197**).

Considerando le dimensioni massime dei reperti integri, invece, possiamo appurare che i manufatti ritrovati si differenzino abbastanza, avendo dimensioni alquanto varie, nonostante si raggruppino maggiormente verso dimensioni medie (**Figura 4.198**). La lunghezza delle schegge è compresa tra 15 e 61 mm, la larghezza tra 10 e 54 mm e lo spessore tra 3 e 23 mm.

Le superfici esterne dei manufatti sono in minoranza fresche (24,09%) contro il 75,91% che presenta alterazioni: il 24,23% evidenzia una patina biancastra; lo 0,92% mostra una doppia patina, cioè sulla patina biancastra si nota un'ulteriore patina di colore bruno; il 41,72% è stato alterato dal calore in generale (l'esposizione al fuoco ha attaccato il 22,39% e gli stacchi termoclastici sono visibili sul 19,33%); il 15,34% mostra pseudo-ritocchi ed il 17,79% ha sostenuto attacchi meccanici post-deposizionali (soprattutto ad opera delle macchine agricole impiegate nell'aratura dei campi).

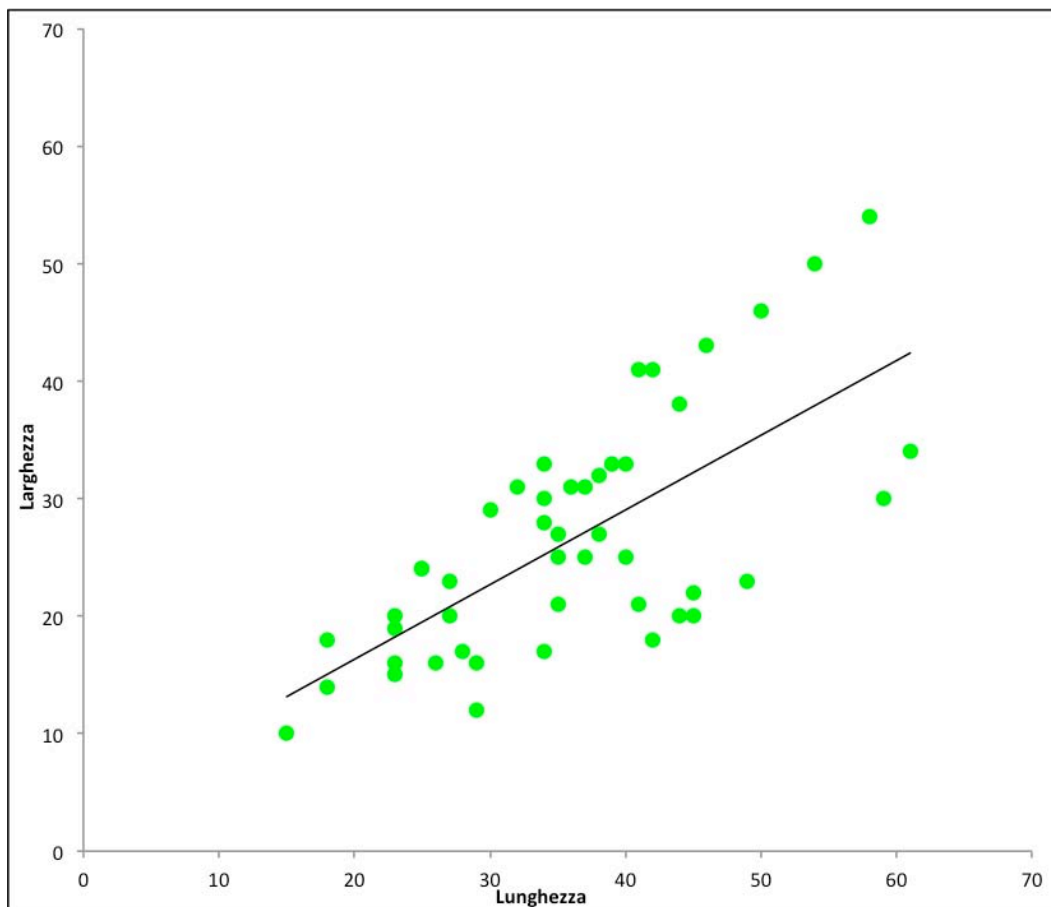


Figura 4.198 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti del *débitage*.

La tecnica di scheggiatura utilizzata è quella diretta al percussore duro in pietra per tutti i metodi di *débitage*, com'è normale per un insieme del Paleolitico medio. È stato possibile identificarla soltanto su quei materiali in cui era visibile e riconoscibile il tallone (pezzi integri,

frammenti prossimali, laterali sinistri e destri, incompleti e 2 casi di indeterminabili), cioè in 192 casi su 274. I talloni delle schegge risultano, soprattutto, preparati lisci, assenti e naturali (**Tabella 4.180**).

Tabella 4.180 – Distribuzione dei talloni.

| Tallone OGCF                | N.  | %       |
|-----------------------------|-----|---------|
| Assente                     | 82  | 29,93%  |
| Asportato                   | 28  | 10,22%  |
| Diedro                      | 3   | 1,09%   |
| Faccettato                  | 14  | 5,11%   |
| Faccettato a <i>chapeau</i> | 3   | 1,09%   |
| Naturale                    | 37  | 13,50%  |
| Indeterminabile             | 1   | 0,37%   |
| Preparato Liscio            | 106 | 38,69%  |
| Totale                      | 274 | 100,00% |

La catena operativa di Grugno Casa Falorni è completa e ben rappresentata in tutte le sue fasi. La fase di decorticazione ha prodotto una serie di schegge corticate suddivise in base alla collocazione del cortice sul reperto, infatti, abbiamo: 21 manufatti con cortice distale, 29 con cortice laterale destro, 31 con cortice laterale sinistro, 22 con cortice prossimale e 11 con cortice mediano. La presenza del cortice è stata determinata utilizzando delle percentuali decise *a priori*, esempio: assenza di cortice, 1-33%, 34-66%, 67-99% e totalmente corticato (**Tabella 4.181**).

Tabella 4.181 – Presenza del cortice in quantità e percentuale.

| Cortice OGCF         | N.  | %       |
|----------------------|-----|---------|
| Assenza Cortice      | 138 | 50,37%  |
| 1-33%                | 57  | 20,80%  |
| 34-66%               | 35  | 12,77%  |
| 67-99%               | 22  | 8,03%   |
| Totalmente Corticato | 22  | 8,03%   |
| Totale               | 274 | 100,00% |

Se prendiamo in considerazione le dimensioni massime dei reperti corticati interi, a seconda della posizione del cortice sui manufatti, il *range* dimensionale che ne deriva è il seguente (**Figura 4.199**):

- 23 – 45 mm di lunghezza, 20 – 33 mm di larghezza, 8 – 13 mm di spessore per le schegge a cortice distale;
- 35 e 50 mm di lunghezza, 27 e 46 mm di larghezza, 13 e 16 mm di spessore per le schegge a cortice mediano;
- 34 – 42 mm di lunghezza, 18 – 33 mm di larghezza, 9 – 23 mm di spessore per le schegge a cortice prossimale;

- 30 – 59 mm di lunghezza, 25 – 50 mm di larghezza, 8 – 19 mm di spessore per le schegge a cortice laterale destro;
- 29 – 61 mm di lunghezza, 16 – 43 mm di larghezza, 8 – 18 mm di spessore per le schegge a cortice laterale sinistro;
- 42 mm di lunghezza, 41 mm di larghezza, 17 mm di spessore per le schegge a cortice totale.

Le schegge corticali rappresentano il 49,64% della totalità dei prodotti della scheggiatura e derivano da un *débitage* unipolare/unidirezionale a cortice laterale, in misura minore prossimale, distale e mediano. Come si deduce dal grafico, le schegge corticali hanno dimensioni, leggermente, discordi rispetto a quelle non corticali, a parte alcune eccezioni. Le schegge a cortice laterale tendono ad essere lievemente allungate, avendo un rapporto lunghezza/larghezza leggermente superiore, mentre quella a cortice totale risulta quadrangolare/ovoidale, con un rapporto lunghezza/larghezza quasi pari ad 1.

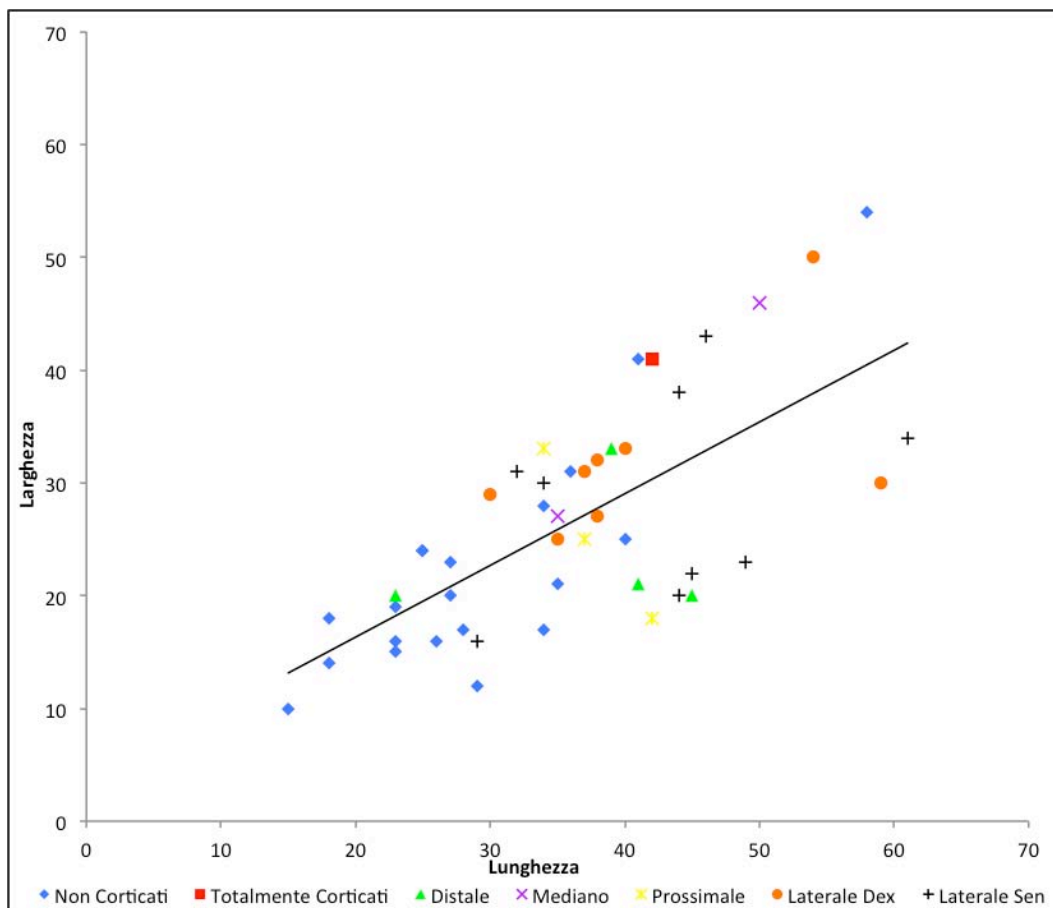


Figura 4.199 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, secondo lo stato di *débitage* delle schegge.

Possiamo affermare che la fase di decorticazione sia stata gestita secondo un metodo quasi ricorrente ed indipendente dal metodo successivamente utilizzato per la produzione: un primo stacco di una scheggia totalmente corticata per creare un piano di percussione, utilizzato in seguito per il *débitage*, secondo un metodo unipolare, il distacco di un'altra scheggia a cortice totale seguita, poi, da una serie di schegge a cortice laterale.

La morfologia delle schegge è varia, anche se sembra esserci una prevalenza della forma diversa sulle altre (quadrangolare, trapezoidale ed ovale, triangolare e circolare) (**Tabella 4.182**).

Tabella 4.182 – Morfologia dei prodotti della scheggiatura.

| Morfologia OGCF | N.  | %       |
|-----------------|-----|---------|
|                 |     |         |
| Circolare       | 13  | 4,75%   |
| Diverso         | 75  | 27,37%  |
| Ovale           | 46  | 16,79%  |
| Quadrangolare   | 64  | 23,36%  |
| Triangolare     | 29  | 10,58%  |
| Trapezoidale    | 47  | 17,15%  |
|                 |     |         |
| Totale          | 274 | 100,00% |

Tra gli incidenti di scheggiatura (schegge debordanti, riflesse, sorpassate e *Siret*) c'è un'alta presenza di sorpassate (56) e debordanti (36), al contrario delle *Siret* (11) e delle riflesse (13). Da evidenziare il fatto che sono presenti 6 pezzi che mostrano più incidenti sullo stesso reperto, esempio: 1 scheggia riflessa e *Siret* e 5 schegge sorpassate e debordanti. Per quanto riguarda le schegge debordanti, l'orientamento del debordamento è, nella maggior parte dei casi, laterale (28) e, poi, distale (12); anche in questa circostanza, è presente un prodotto che ha un debordamento "doppio", sia laterale che distale. La tipologia del debordamento è, soprattutto, corticale (34 pezzi) e, poi, bordo di nucleo (7).

Nella raccolta di Grugno Casa Falorni sono stati riscontrati diversi metodi di *débitage* che, di seguito, verranno analizzati uno ad uno.

- *DÉBITAGE "OPPORTUNISTA" O S.S.D.A.* – il *débitage* "opportunist" (INIZAN ET AL., 1995; FORESTIER, 1993; OHEL, 1977), detto anche S.S.D.A. o ortogonale a più piani di percussione, è il metodo di scheggiatura più rappresentato su tutto l'insieme litico. Non è stato effettuato nessun tipo di selezione della materia prima: le percentuali attinenti ciascun tipo rispecchiano, più o meno, quelle sul luogo di raccolta (19 in diaspro, 3 in selce, 2 in roccia silicea appenninica, 1 in calcare silicizzato ed 1 in lutite). Dal punto di vista della morfologia di partenza della roccia impiegata, abbiamo un'alta presenza di ciottoli (17), seguiti da lontano da calotte (6) blocchetti-liste (1). Da notare la presenza di 2 nuclei S.S.D.A. scheggiati a partire da blocchi indeterminabili di materia prima. L'S.S.D.A. viene condotto tramite l'utilizzo di più piani di percussione, generalmente tra loro ortogonali, che vengono alternativamente sfruttati durante la fase di produzione di schegge, senza un particolare schema. La morfologia dei talloni è, nella maggior parte dei casi, preparata liscia (86), assente (78) e naturale (33), più raramente asportata (23) e faccettata (11): con la definizione di tallone preparato liscio si intende un tallone alla vista liscio a causa degli stacchi precedenti, quindi, preparato. I prodotti ottenuti hanno dimensioni variabili: lunghezza da 15 mm circa fino a 61 mm circa

(con una concentrazione massima tra 23 mm e 38 mm), larghezza da 10 mm circa a 50 mm (con una concentrazione massima tra 16 mm e 33 mm) e spessore da 3 mm circa a 23 mm (con una concentrazione massima tra 4 mm e 13 mm) (**Figura 4.200**).

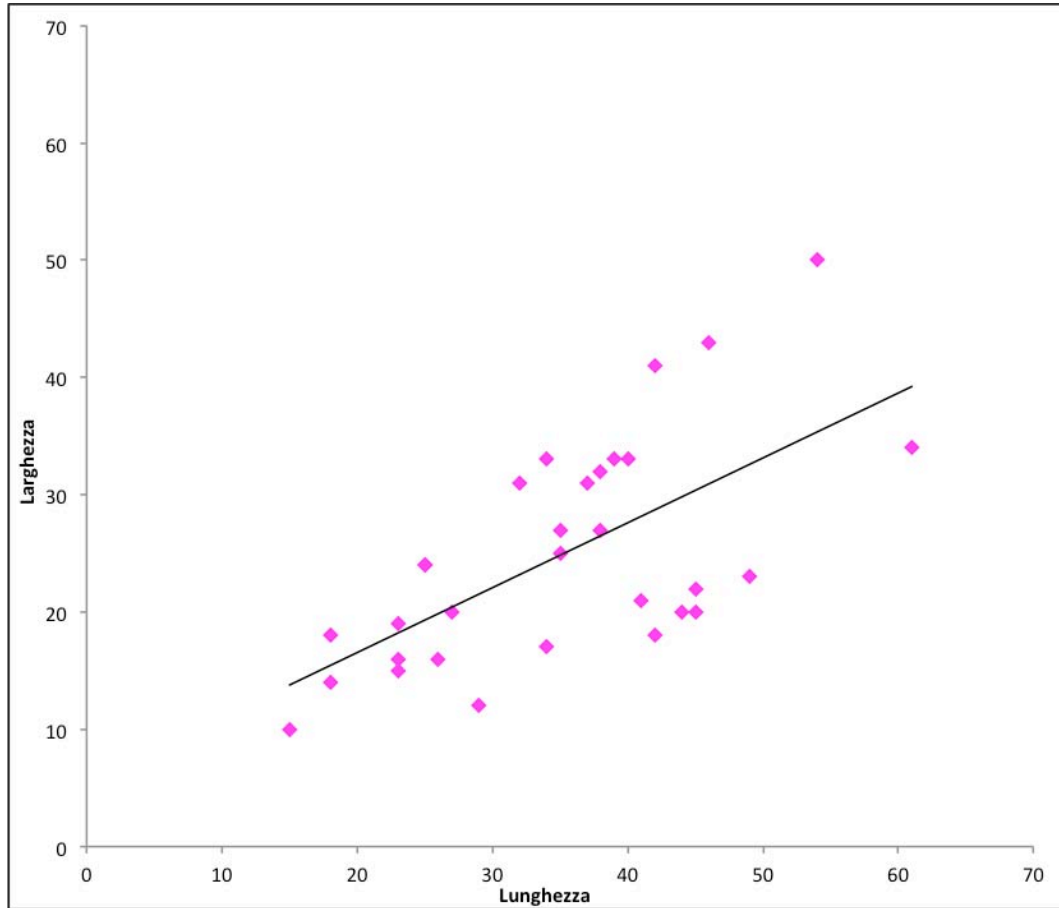


Figura 4.200 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti S.S.D.A..

I negativi degli stacchi delle schegge che provengono da un *débitage* opportunistico sono, soprattutto, di tipo longitudinale unipolare (113), centripeto (35), indeterminabile (28), trasversale bipolare (17) e longitudinale bipolare (13): con la definizione di stacchi indeterminabili si intende l'incapacità di determinarne l'andamento, spesso dovuto a causa della bassa qualità della materia prima o per la presenza di reperti frammentati. I piani di percussione risultano non preparati (12), misti (9, un'alternanza, sul perimetro del piano di percussione, di faccettature, porzioni ancora corticate e lisce) e faccettati (3). Si potrebbe ipotizzare che il *débitage* sia stato condotto tramite un metodo unipolare, partendo da un piano di percussione che ha dato il via alla scheggiatura e, successivamente, siano stati sfruttati i piani di percussione che si venivano a creare durante la riduzione del nucleo. La presenza di 35 prodotti con negativi centripeti lascia supporre uno sfruttamento delle superfici tramite stacchi di schegge centripete ma non assimilabili ad un metodo né *Levallois* né discoide. Rispetto ad altri metodi di *débitage*, l'S.S.D.A. occupa poco meno dell'80% sulla totalità del materiale recuperato (**Figura 4.201**).



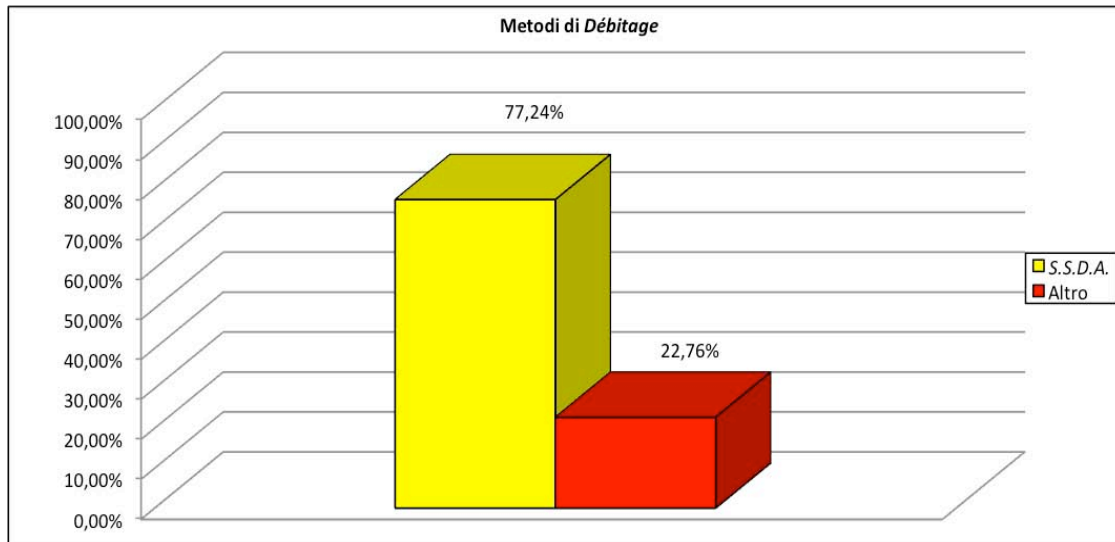


Figura 4.201 – Rapporto tra *débitage* opportunistica ed altri metodi (*Levallois*, discoide e *Kombewa sensu lato*).

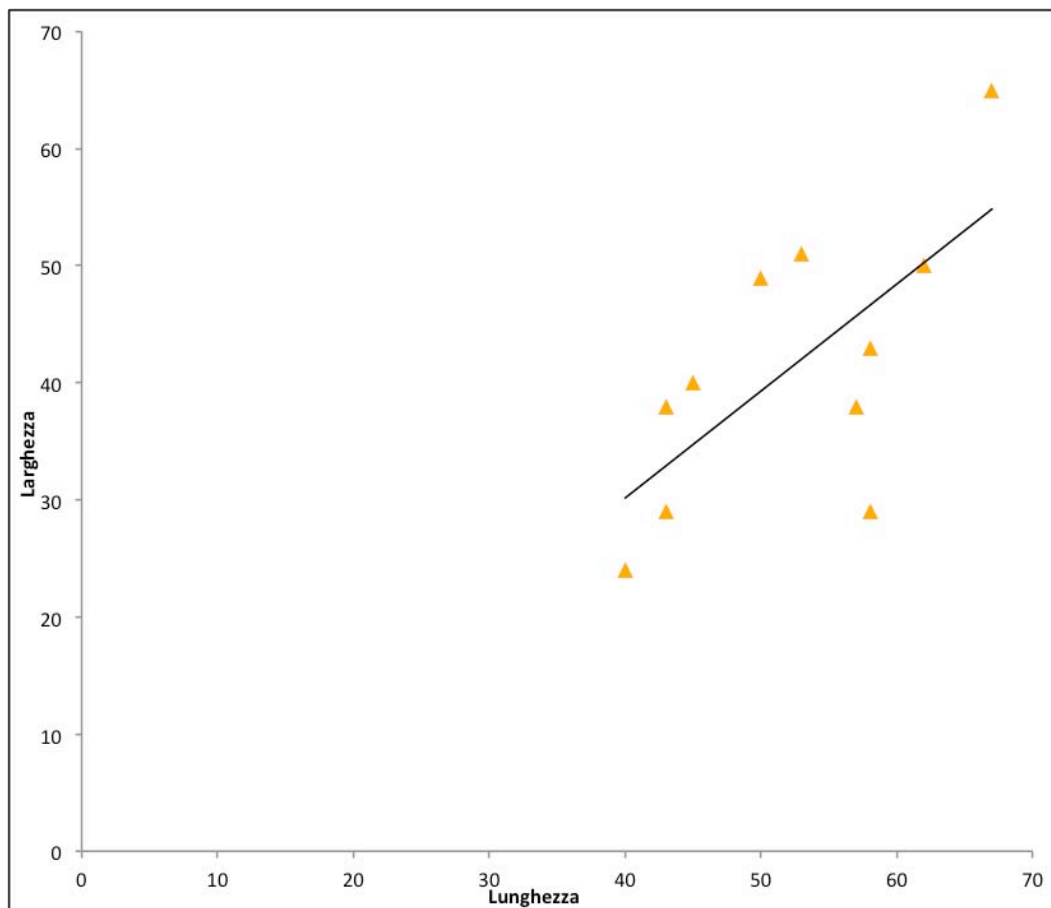


Figura 4.202 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei nuclei S.S.D.A..

Tali considerazioni sono nate in seguito all'osservazione dei prodotti del *débitage* e sono avvalorate anche dall'analisi dei nuclei (26) che presentano delle dimensioni assai importanti (lunghezza da 40 mm a 67 mm, larghezza da 24 mm a 65 mm e spessore da 19 mm a 64 mm) (**Figura 4.202**), numerosi piani di percussione (fino ad un massimo di 5) tra loro non gerarchizzati ed una forma, più o meno, poliedrica. La materia prima presenta uno sfruttamento medio-intenso, solo in pochi casi (6) è scarso e questo fatto potrebbe spiegare

l'esiguità dei nuclei in rapporto ai prodotti rinvenuti: è possibile che il *débitage* venisse prolungato fino ad un'estrema sostenibilità del nucleo.

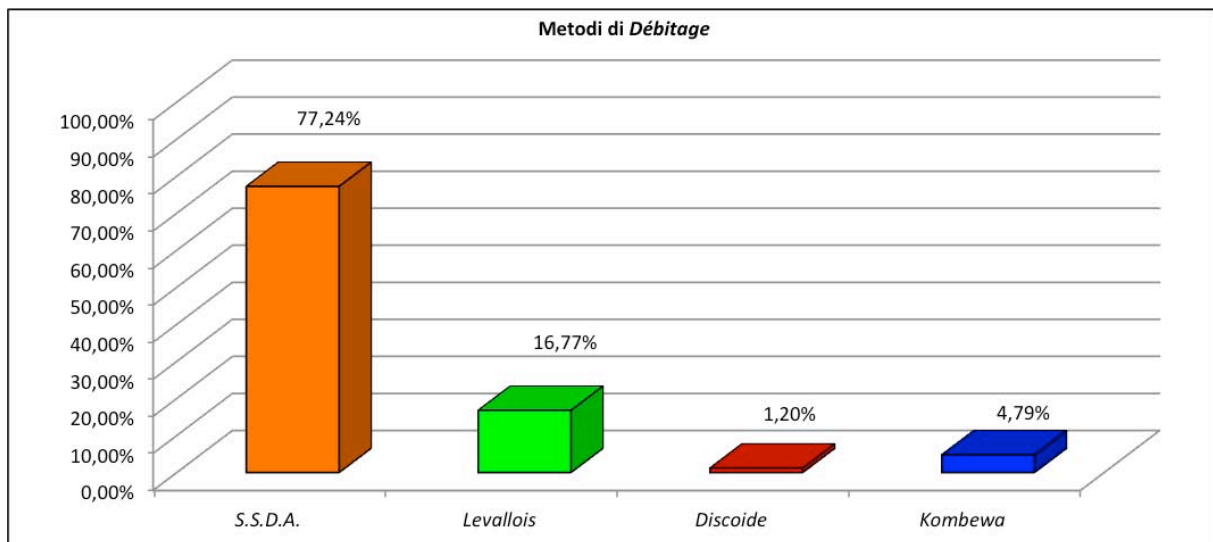


Figura 4.203 – Percentuale dei metodi di *débitage* riconosciuti a Grugno Casa Falorni.

Gli altri metodi di *débitage* riconosciuti a Grugno Casa Falorni sono il *Levallois*, il discoide ed il *Kombewa sensu lato*, tutti metodi che presuppongono un concetto di “predeterminazione”, intesa come “decisione stabilita anticipatamente” (ZINGARELLI, 1999). Nella figura sono riportate le percentuali dei metodi di *débitage* riconosciuti nel sito di Grugno Casa Falorni: come già detto, il metodo opportunisto è il più impiegato, seguito dal *Levallois* (Figura 4.203).

- DÉBITAGE LEVALLOIS – il *débitage Levallois*, oltre a creare prodotti riconosciuti come *Levallois*, genera un'alta percentuale di schegge ordinarie, provenienti dalla stessa catena operativa, che, allo stesso modo, contribuiscono alla gestione del nucleo (GENESTE, 1985).

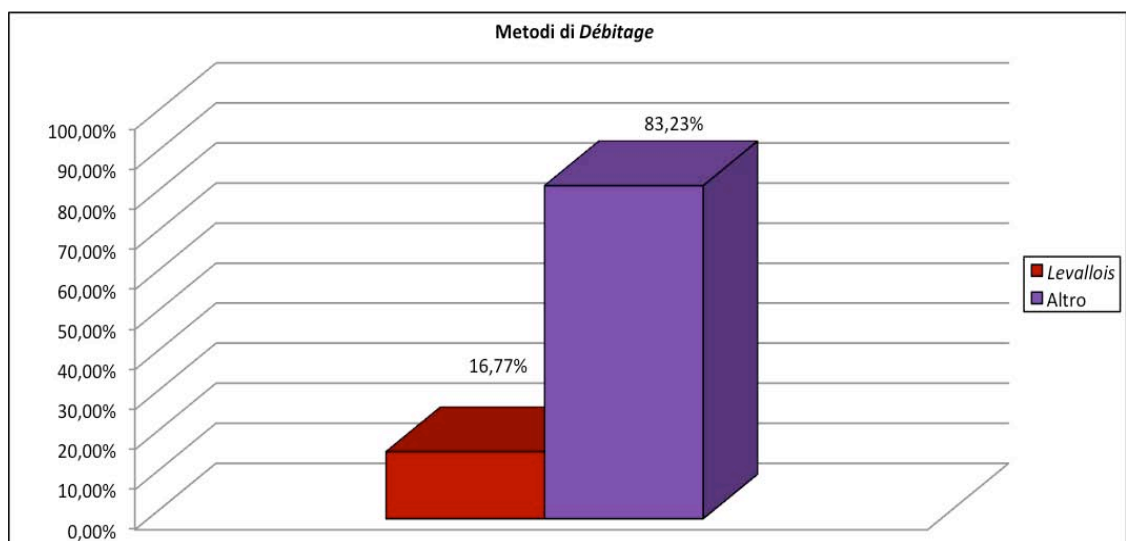


Figura 4.204 – Rapporto tra *débitage Levallois* ed altri metodi (S.S.D.A., discoide e *Kombewa sensu lato*).

Tale metodo non è così estesamente utilizzato nel sito, dato che ricopre esclusivamente il 16,77% del totale. Il metodo ricorrente, adoperato per l'ottenimento di schegge di forma predeterminata, è quello maggiormente usato, mentre il lineale-preferenziale è secondario

(Figura 4.204 e 4.205). Le schegge *Levallois* preferenziali (16) potrebbero non essere state prodotte a partire da una catena operativa indipendente.

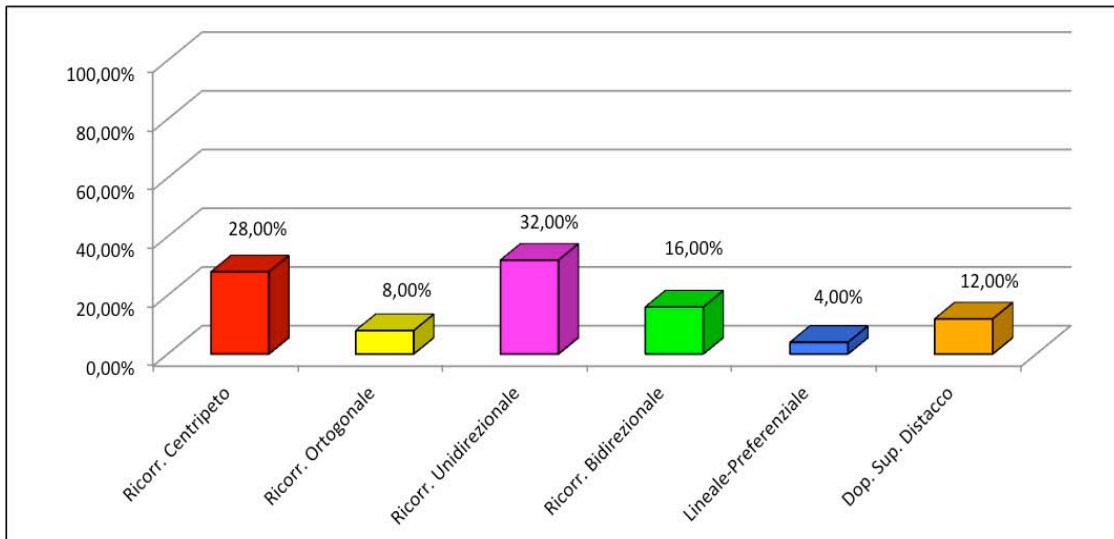


Figura 4.205 – Differenziazione dei metodi *Levallois* sulla base del riconoscimento dei nuclei.

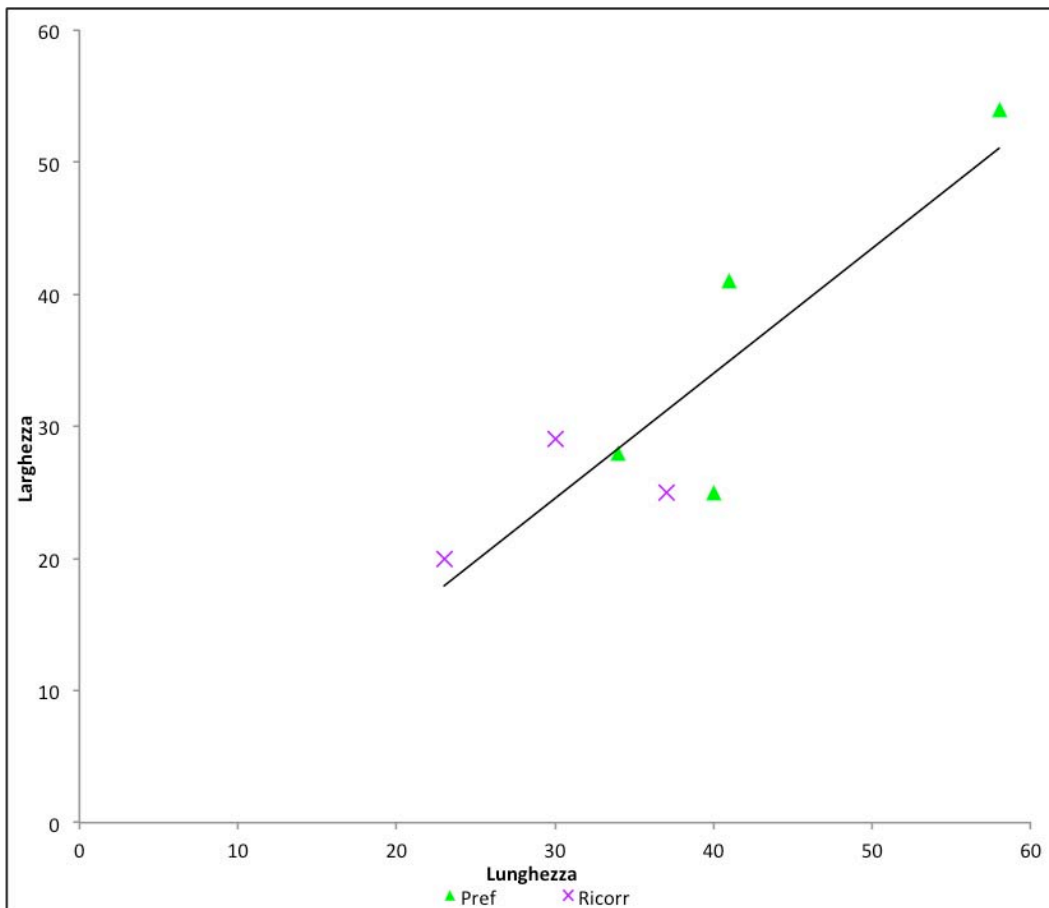


Figura 4.206 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti *Levallois*.

In ogni caso, il numero di schegge che corrispondono ad una definizione di scheggia preferenziale non è alquanto cospicuo. Delle 16 schegge preferenziali recuperate, 12 non sono ritoccate ed hanno dimensioni importanti (lunghezza da 34 mm a 58 mm, larghezza da 25 mm a 54 mm e spessore da 7 mm a 16 mm) (Figura 4.206); 4 sono sorpassate e 2 sono

*Siret*. La maggior parte ha una morfologia diversa e ovale, con talloni preparati lisci, asportati e faccettati a *chapeau*. I negativi degli stacchi precedenti sono, per lo più, longitudinali unipolari e centripeti. L'unico nucleo lineale-preferenziale è un residuo di classe dimensionale 4 (51-100 mm), caratterizzato da una fase di preparazione, condotta tramite lo stacco di schegge centripete, e rappresenta l'ultima fase di sfruttamento del nucleo, probabilmente preceduta o dallo stacco di più schegge, secondo un metodo ricorrente, o dallo stacco di un'altra scheggia preferenziale e di una fase di ripreparazione. Il metodo ricorrente maggiormente utilizzato per la produzione *Levallois* è quello unidirezionale: i nuclei sono sfruttati intensamente (solo 3 hanno sfruttamento medio), nonostante le loro dimensioni non sembrano dimostrarlo appieno (lunghezza da 40 mm a 58 mm, larghezza da 33 mm a 56 mm e spessore da 20 mm a 32 mm) (Figura 4.207).

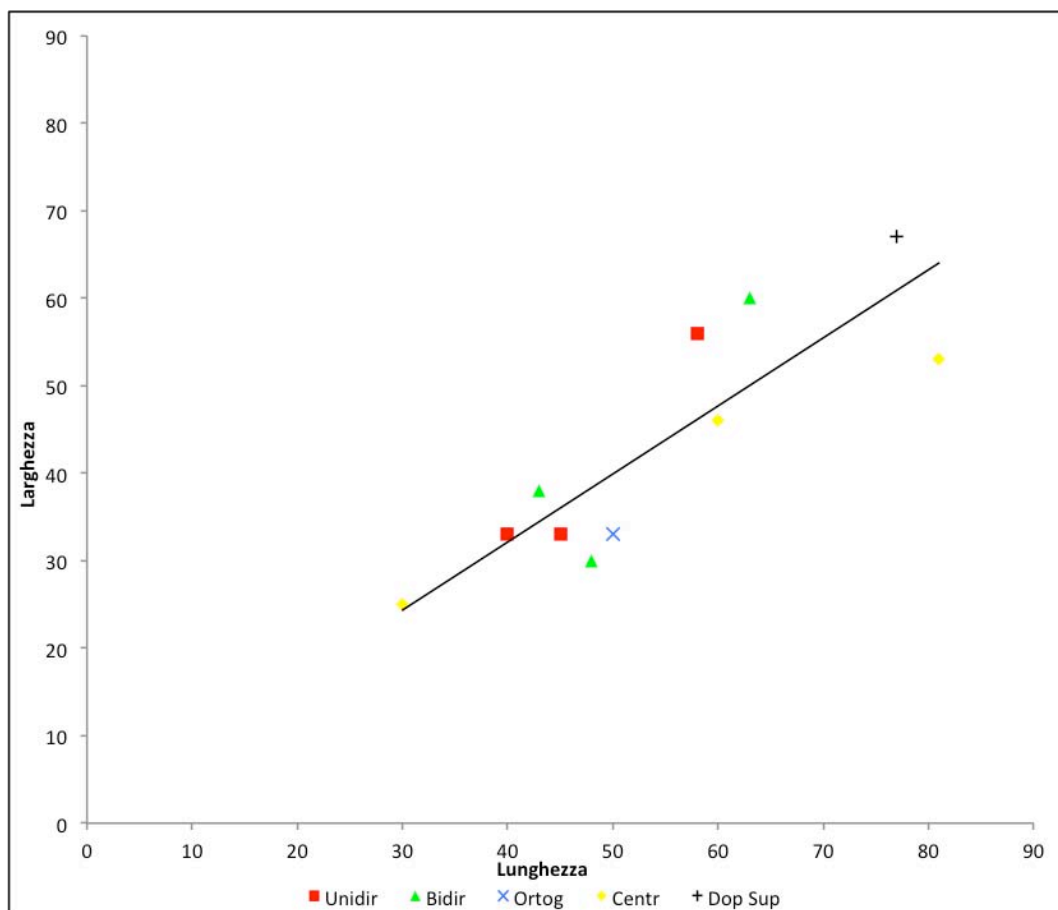


Figura 4.207 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei nuclei *Levallois*.

Le schegge ottenute hanno delle dimensioni che rientrano nella media, per quel che riguarda la lunghezza (non più lunghe di 3 cm), in confronto con quelle ottenute con altri metodi di *débitage* (Figura 4.206). I prodotti ottenuti sono caratterizzati da un contorno piuttosto regolare e sono stati scheggiati a partire da un unico piano di percussione, per lo più, faccettato, preparato liscio ad ampio stacco o preparato liscio e misto. I talloni sono, soprattutto, preparati lisci e naturali, di dimensioni abbastanza interessanti ed attestano un'intensa preparazione del piano di percussione. Tali schegge vengono anche ritoccate (in 1

caso) per creare un raschiatoio su faccia piana. La produzione di schegge *Levallois* viene eseguita grazie alla preparazione di 2 superfici gerarchizzate, delle quali la superficie di *débitage* viene preparata tramite la messa in forma di 2 convessità laterali e di 1 convessità distale, grazie al distacco di alcune schegge in direzione centripeta. Una nuova messa in forma delle convessità, durante la fase di *débitage*, non sembra essere particolarmente frequente, in quanto le convessità vengono, spesso, automaticamente mantenute tramite lo stacco ricorrente di schegge *Levallois* (BOËDA, 1993). I nuclei attestanti un *débitage Levallois* sono complessivamente ben rappresentati (26), di questi 21 sono nuclei chiaramente sfruttati secondo un metodo *Levallois* ricorrente (8 unidirezionali, 4 bidirezionali, 2 ortogonali e 7 centripeti). In generale questi nuclei sono tutti caratterizzati da dimensioni non totalmente ridotte (lunghezza da 30 mm a 81 mm, larghezza da 25 mm a 60 mm e spessore da 11 mm a 47 mm), a parte pochi casi, ma, comunque, attestano uno sfruttamento medio-intenso della materia prima. I criteri tecnici che definiscono questo metodo sono nella maggior parte dei casi ancora visibili sui nuclei. In alcuni casi la messa in forma delle convessità viene supplita dall'utilizzo di calotte totalmente corticate (15 casi in tutto). Lo stacco ricorrente, secondo un metodo assimilabile a quello *Levallois*, di una o più serie di schegge, senza una particolare preparazione del piano di percussione, dà origine a dei prodotti di piccole dimensioni (lunghezza da 23 mm a 37 mm, larghezza da 20 mm a 29 mm e spessore da 8 mm a 9 mm) (**Figura 4.206**); è presente 1 scheggia riflessa ed 1 sorpassata. I metodi *Levallois* ricorrente centripeto e bidirezionale sono, comunque, molto ben rappresentati: il metodo ricorrente centripeto, infatti, rappresenta il metodo *Levallois* predominante dopo l'unidirezionale. I nuclei centripeti vengono sfruttati scarsamente (2 intensamente ed 1 mediamente) e le loro dimensioni sembra lo dimostrino (lunghezza da 30 mm a 81 mm, larghezza da 25 mm a 53 mm e spessore da 15 mm a 47 mm) (**Figura 4.207**). La messa in forma delle convessità sembra essere fatta tramite lo stacco di più schegge in direzione centripeta e debordante. Le schegge provengono da un unico piano di percussione, quasi sempre misto (un'alternanza sul perimetro del piano di faccettature, porzioni ancora corticate e lisce), faccettato o preparato liscio. Nel caso del *débitage Levallois* ricorrente bidirezionale le schegge provengono da due piani di percussione opposti, preparati lisci e preparati lisci ad ampio stacco. Le dimensioni sono simili ai nuclei centripeti, forse lievemente più piccole (lunghezza da 48 mm a 63 mm, larghezza da 30 mm a 60 mm e spessore da 25 mm a 41 mm) e lo sfruttamento risulta sempre medio. Il metodo *Levallois* ricorrente ortogonale è rappresentato da 2 nuclei, uno integro e l'altro residuo di classe dimensionale 4 (51-100 mm). Le dimensioni sono 50 mm di lunghezza, 33 mm di larghezza ed 11 mm di spessore, lo sfruttamento è medio-intenso. La preparazione della convessità è avvenuta mediante stacchi centripeti e debordanti in un caso, mentre nell'altro è assente.

Sono presenti anche 3 nuclei *Levallois* a doppia superficie di distacco, dove il *débitage* ha interessato entrambe le facce in modo alternato: 2 sono residui di classe dimensionale 3 (26-50 mm) e l'altro è integro (lunghezza 77 mm, larghezza 67 mm, spessore 37 mm). I prodotti sono scheggiati a partire da 2 piani di percussione opposti faccettati e misti e mostrano uno sfruttamento intenso della materia prima. L'unica punta *Levallois* sembra provenire da un *débitage* di tipo ricorrente unidirezionale ed è caratterizzata dalla presenza di una nervatura guida, rettilinea, e da un triangolo di base formato dal contro-bulbo di uno stacco precedente. Uno dei 3 nuclei a doppia superficie di distacco, che ha come supporto una scheggia non corticata, è stato finemente ritoccato per realizzare un raschiatoio. È evidente come, per quel che riguarda il *débitage Levallois*, la ricerca di una discreta produttività venga attestata dalla scelta di un metodo ricorrente, dalla riduzione delle operazioni di messa in forma del nucleo e dal proseguimento del *débitage* finalizzato allo sfruttamento massimale del nucleo. In linea generale è possibile affermare che il *débitage Levallois* sia il metodo più presente ed utilizzato dopo l'S.S.D.A.. Per quanto riguarda l'utilizzo della materia prima, i nuclei *Levallois* mostrano una preferenza per il diaspro (21), poi le altre materie prime sono sfruttate senza troppe distinzioni: il calcare silicizzato (22), la selce (2) e la lutite (1). I prodotti del metodo *Levallois* rivelano un andamento simile ai nuclei, con una predilezione per il diaspro (16), mentre le altre materie prime, anche qui, sono impiegate senza troppe discriminazioni: il calcare silicizzato (6), la selce (5), la quarzite (2) e la lutite (1).

- **DÉBITAGE DISCOIDE** – il *débitage* discoide non rappresenta, sicuramente, uno dei metodi predominanti a Grugno Casa Falorni (**Figura 4.208**).

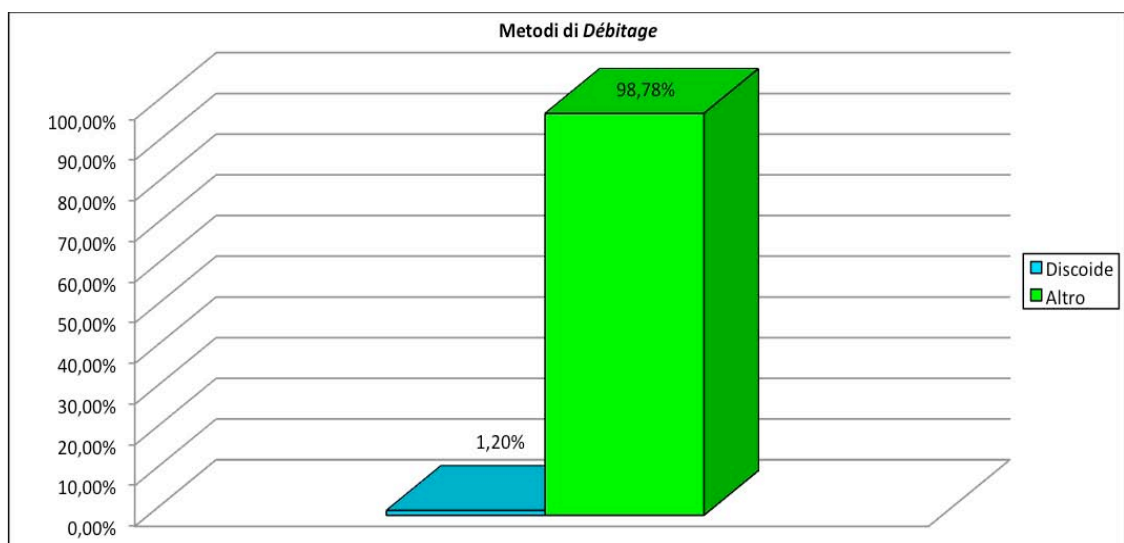


Figura 4.208 – Rapporto tra *débitage* discoide ed altri metodi (S.S.D.A., *Levallois* e *Kombewa sensu lato*).

Sono stati recuperati 2 nuclei discoidi (1 unifacciale ed 1 bifacciale) e 2 punte pseudo-*Levallois* non ritoccate. Il nucleo discoide unifacciale è un residuo di classe dimensionale 3 (26-50 mm) in selce. Il piano di percussione è misto (un'alternanza sul perimetro del piano di faccettature, porzioni ancora corticate e lisce) e lo sfruttamento della materia prima è

intenso. Il nucleo discoide bifacciale è integro (lunghezza 68 mm, larghezza 50 mm e spessore 35 mm) ed è in diaspro. Il piano di percussione, in questo caso, è faccettato e lo sfruttamento risulta medio. Le punte pseudo-*Levallois* sono entrambe in diaspro: una è integra (lunghezza 27 mm, larghezza 23 mm e spessore 7 mm) e l'altra è un frammento distale di classe dimensionale 3 (26-50 mm). Entrambe sono debordanti laterali bordo di nucleo e quella integra è, anche, sorpassata. Hanno forma triangolare ed il tallone è preparato liscio. Nonostante non sia possibile interpretare la reale volontà degli scheggiatori musteriani, dato il numero esiguo dei prodotti recuperati utile per descriverne le intenzioni, in base ai dati in nostro possesso, la produzione discoide sembrerebbe essere orientata verso l'ottenimento di punte pseudo-*Levallois*. Questo tipo di prodotto presenta un dorso non in asse con l'asse di percussione ed un rapporto lunghezza/larghezza sempre intorno ad 1. I criteri tecnici dei nuclei non corrispondono sempre a quelli descritti da E. Boëda (1993): qui, i nuclei discoidi (2) sono, invece, caratterizzati da 2 superfici gerarchizzate, una convessa e l'altra no, che, almeno durante l'ultima fase di produzione, non erano interscambiabili (PERESANI, 1998; JAUBERT, 1993; TERRADAS, 2003). Il *débitage* viene condotto in direzione centripeta (prodotto con larghezza praticamente pari alla lunghezza e con lunghezza leggermente superiore alla larghezza).

- DÉBITAGE SU SCHEGGIA O "KOMBEWA SENSU LATO" – il *débitage* su scheggia o *Kombewa sensu lato* rappresenta una catena operativa secondaria, presente con percentuali non così significative (4,79%) (Figura 4.209).

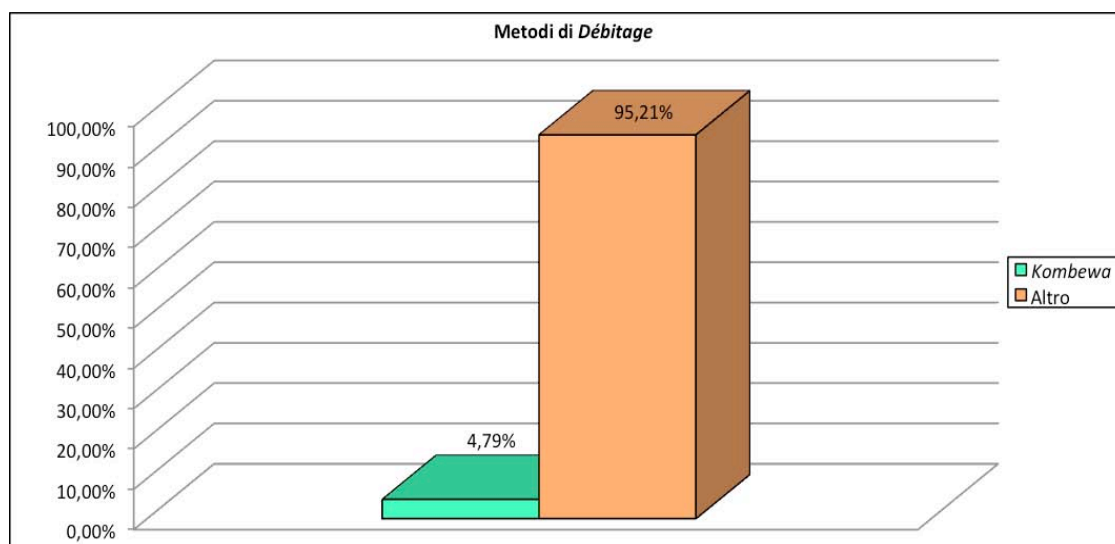


Figura 4.209 – Rapporto tra *débitage* *Kombewa sensu lato* ed altri metodi (S.S.D.A., *Levallois* e discoide).

Non bisogna dimenticare che le schegge *Kombewa* sono riconoscibili solo se conservano ancora una parte della faccia ventrale della scheggia-nucleo. Senza tenere in considerazione i casi in cui la scheggia-nucleo venga utilizzata per un *débitage* *Levallois* (sono presenti 16 nuclei *Levallois* che hanno, come supporto, una calotta o una scheggia), il *débitage* su scheggia viene condotto in modo semi-centripeto, a partire dal tallone della scheggia-nucleo,

verso la faccia ventrale della scheggia-nucleo stessa. In generale, i prodotti (10), di forma più o meno rotondeggiante/ovalare, sono tutti frammentati (1 distale, 1 mediano, 4 prossimali, 2 laterali destri, 1 laterale sinistro ed 1 indeterminabile) di classe dimensionale 3 (26-50 mm) e 2 (51-100 mm). Tali prodotti sono staccati a partire da un unico piano di percussione che inizialmente corrisponde al tallone del nucleo e, via via, migra verso i bordi della scheggia-nucleo. Una variante di questa catena operativa è quella descritta da Tixier e Turq ("mode 4": TIXIER & TURQ, 1999) che utilizza la faccia ventrale della scheggia-nucleo come piano di percussione. La scelta economica in questo caso è spesso stata fatta nei riguardi della morfologia della scheggia impiegata come nucleo e non della materia prima. La materia prima dei prodotti del *débitage* ricalca, quasi del tutto, quella dei nuclei: il diaspro è il più scheggiato (60% per i prodotti e 80,77% per i nuclei), seguito dal calcare silicizzato (30% per i prodotti e 7,69% per i nuclei) e dalla selce (10% per i prodotti e 7,69% per i nuclei).

#### 4.2.13.2 Gli Strumenti Ritoccati

Il numero degli strumenti ritoccati non è particolarmente notevole (29), soprattutto se paragonato con quello dei prodotti non ritoccati (245): infatti, i manufatti ritoccati occupano il 10,58% del totale dei prodotti della scheggiatura e l'8,15% del totale dei materiali recuperati (**Tabella 4.183 e 4.184**).

Tabella 4.183 – Composizione tecnologica dell'industria.

| Industria OGCF | N.  | %       |
|----------------|-----|---------|
| Nuclei         | 59  | 16,57%  |
| Débris         | 23  | 6,46%   |
| Non Ritoccati  | 245 | 68,82%  |
| Strumenti      | 29  | 8,15%   |
| Totale         | 356 | 100,00% |

Tabella 4.184 – Composizione prodotti del *débitage*.

| Prodotti OGCF | N.  | %       |
|---------------|-----|---------|
| Non Ritoccati | 245 | 89,42%  |
| Strumenti     | 29  | 10,58%  |
| Totale        | 274 | 100,00% |

La tipologia degli strumenti è abbastanza omogenea e la categoria meglio rappresentata è quella dei raschiatoi: laterali (rettilinei 1, convessi 6, concavi 3), doppi (1), trasversali (1), su faccia piana (9), seguiti da 4 denticolati e da 3 incavi.

Da considerare che è stato riconosciuto uno strumento doppio: un raschiatoio semplice convesso con grattatoio atipico (**Tabella 4.185 e Figura 4.210**).

Inoltre, è da segnalare la presenza di un reperto, classificato come nucleo *Levallois* a doppia superficie di distacco su scheggia non corticata, che mostra un accurato ritocco in posizione trasversale. Possiamo sostenere che sia ritocco e non abrasione di cornice perché questo è in posizione trasversale-distale, mentre gli effetti dell'abrasione sono visibili in posizione prossimale (a



partire dal tallone). Sulla base di questo presupposto è stato considerato anche tra gli strumenti e catalogato come raschiatoio trasversale convesso (come nei siti di Le Mee, Cocciolo, Vigna del Sacrestano e Grugno Centro Giuntoli).

Tabella 4.185 – Composizione tipologica degli strumenti secondo la lista Bordes (Bordes, 1961).

| Lista Bordes OGCF                                | N.        | %              |
|--|-----------|----------------|
| 9. Raschiatoio Semplice Rettilineo               | 1         | 3,45%          |
| 10. Raschiatoio Semplice Convesso                | 6         | 20,69%         |
| 11. Raschiatoio Semplice Concavo                 | 3         | 10,34%         |
| 15. Raschiatoio Doppio Biconvesso                | 1         | 3,45%          |
| 23. Raschiatoio Trasversale Convesso             | 1         | 3,45%          |
| 25. Raschiatoio Su Faccia Piana                  | 9         | 31,04%         |
| 42. Incavo                                       | 3         | 10,34%         |
| 43. Denticolato                                  | 4         | 13,79%         |
| 10+31. Raschiatoio Convesso + Grattatoio Atipico | 1         | 3,45%          |
| <b>Totale</b>                                    | <b>29</b> | <b>100,00%</b> |

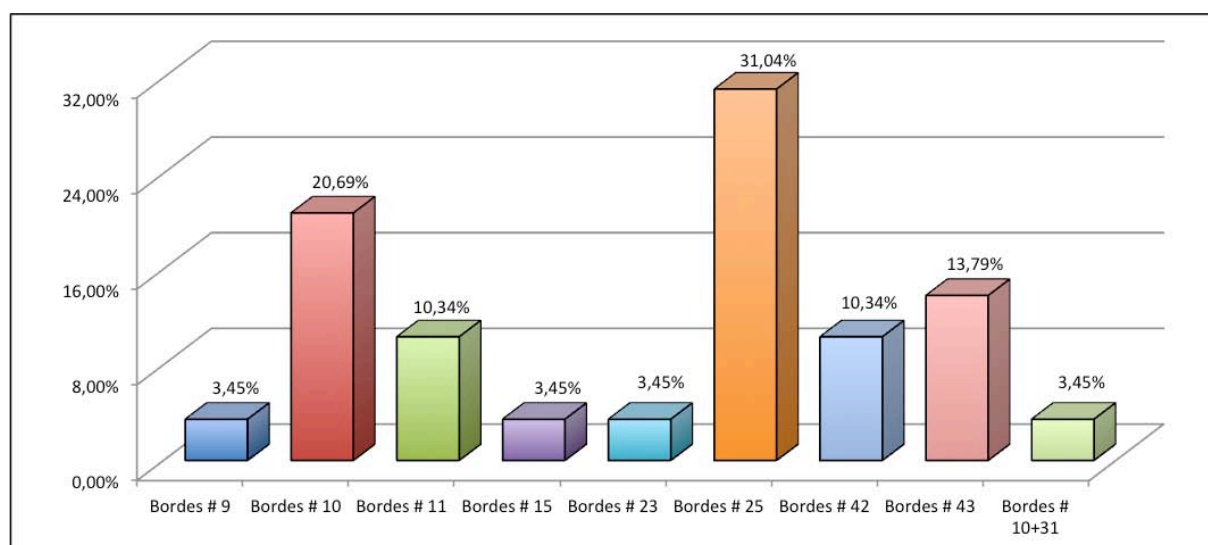


Figura 4.210 – Tipologia degli strumenti in percentuale.

In base ai materiali, risulta che per confezionare gli strumenti sia stato prediletto il diaspro (20) come materia prima, poi il calcare silicizzato (6) e, impiegate in misura secondaria, la selce (2) e la lutite (1). I manufatti ritoccati sono stati ottenuti a partire da schegge non corticate (13), da calotte totalmente corticate (3) e da porzioni di ciottolo (13).

Osservando le misure massime degli strumenti integri (8), possiamo dichiarare che i manufatti ritrovati si diversifichino sufficientemente, nonostante si concentrino maggiormente verso misure medio-grandi. La lunghezza degli strumenti è compresa tra 28 e 59 mm, la larghezza tra 16 e 46 mm e lo spessore tra 5 e 18 mm (**Figura 4.211**).

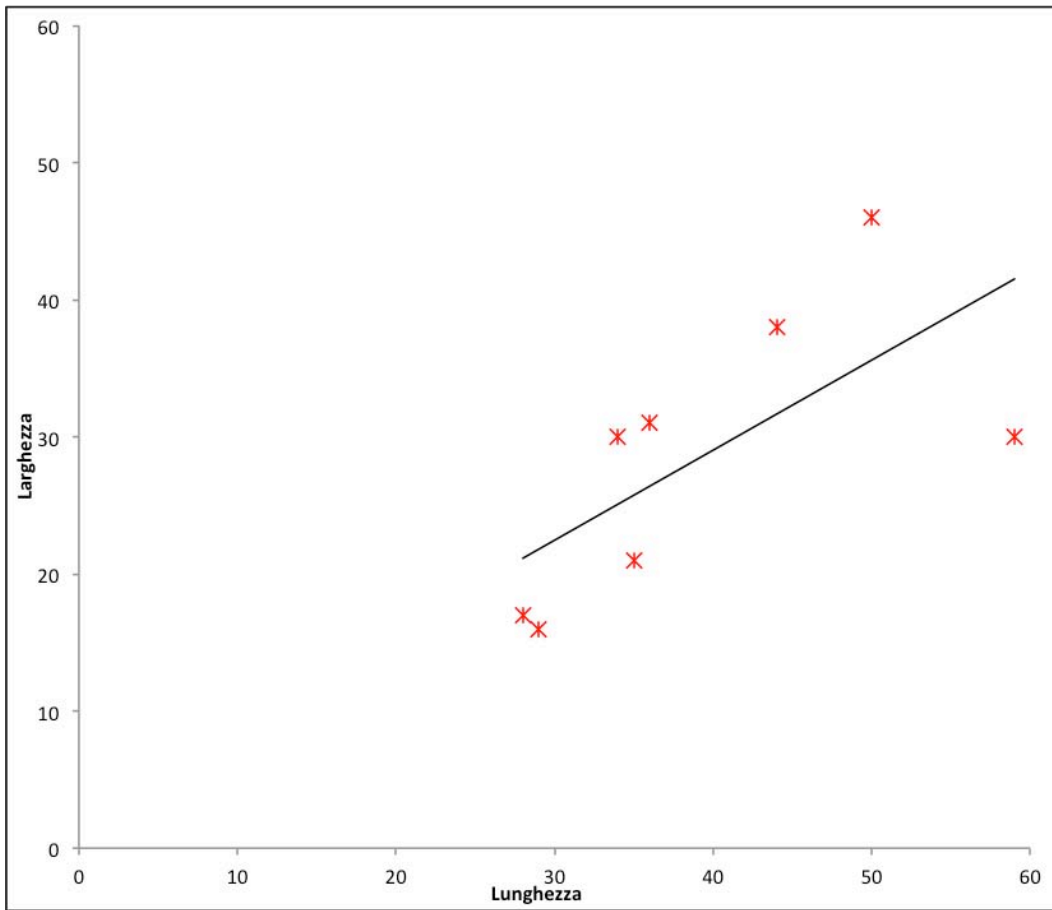


Figura 4.211 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti ritoccati.

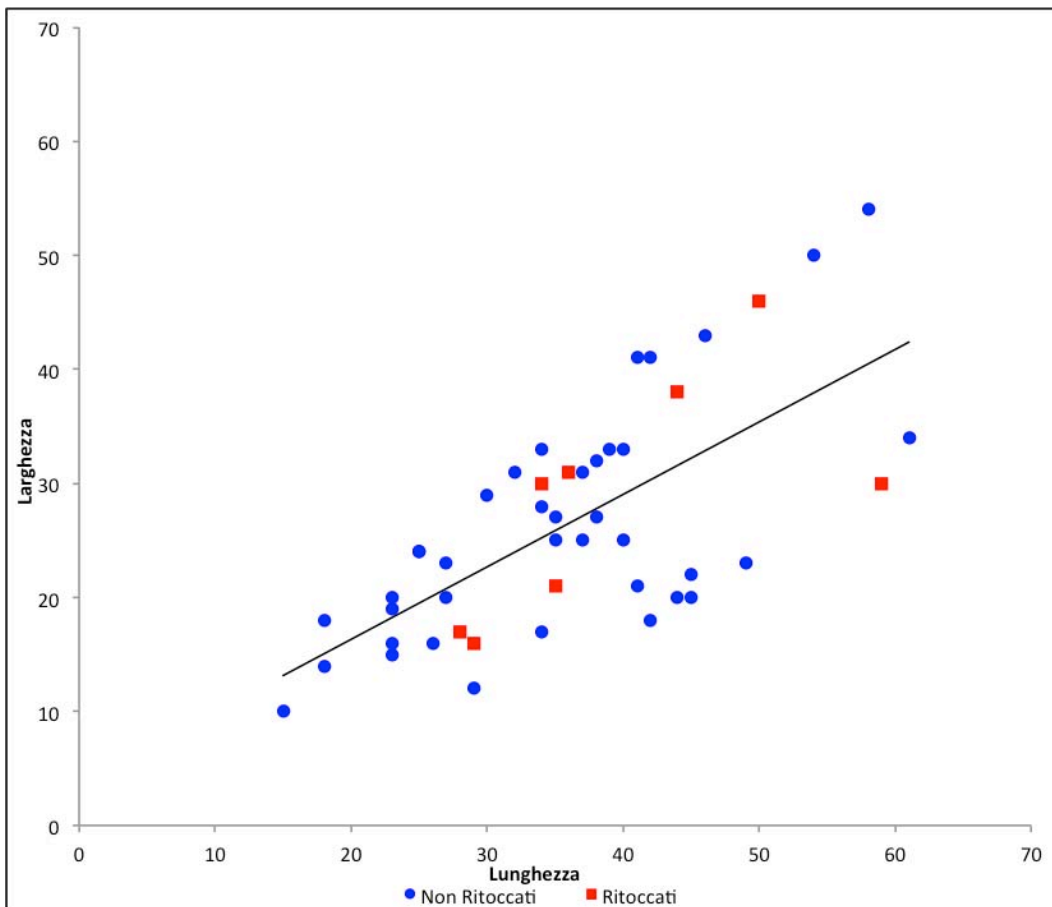


Figura 4.212 – Confronto tra il rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti ritoccati e non ritoccati.

Le superfici esterne dei manufatti ritoccati sono in minoranza fresche (24,14%) contro il 75,86% che presenta alterazioni: il 29,03% evidenzia una patina biancastra; il 35,48% è stato alterato dal calore in generale (l'esposizione al fuoco ha attaccato il 22,58% e gli stacchi termoclastici sono visibili sul 12,90%); il 16,13% mostra pseudo-ritocchi ed il 19,35% ha subito attacchi meccanici post-deposizionali (soprattutto ad opera delle macchine agricole impiegate nell'aratura dei campi).

Se prendiamo in considerazione le dimensioni massime dei reperti non ritoccati e quelle dei reperti ritoccati e le mettiamo a confronto, questo è ciò che otteniamo (**Figura 4.212**): a prima vista, sembrerebbe che le schegge di piccolissime dimensioni non siano prese in considerazione per le modifiche tramite ritocco ma siano preferite quelle leggermente più grandi.

I supporti scelti provengono, soprattutto, da un *débitage* opportunistico S.S.D.A. (79,31%) e da un *débitage Levallois* (20,69%); né il *débitage Kombewa sensu lato* né il *débitage* discoide sono presenti (**Tabella 4.186**).

Tabella 4.186 – Differenziazione del *débitage* degli strumenti.

| <i>Débitage</i> Strumenti OGCF | N. | %       |
|--------------------------------|----|---------|
| Discoide                       | 0  | 0,00%   |
| <i>Kombewa</i>                 | 0  | 0,00%   |
| <i>Levallois</i>               | 6  | 20,69%  |
| SSDA                           | 23 | 79,31%  |
| Totale                         | 29 | 100,00% |

Valutando il *débitage* S.S.D.A., sono state reperite, soprattutto, schegge *sensu lato* (16), schegge con dorso naturale (3), schegge di ravvivamento della superficie di scheggiatura (2) e lame *sensu lato* (2). Per quanto riguarda, invece, il *débitage Levallois*, sono state rinvenute, soprattutto, schegge preferenziali (4), schegge ricorrenti (1) ed 1 nucleo *Levallois* a doppia superficie di distacco: è possibile, sicuramente, sottolineare che il metodo S.S.D.A. è indiscutibilmente il più adottato, rispetto agli altri *débitage* presenti.

- DÉBITAGE "OPPORTUNISTA" O S.S.D.A. – sono stati riconosciuti 23 strumenti e la materia prima più sfruttata è il diaspro (17), seguito dal calcare silicizzato (5) e dalla selce (1). Di questi 23 ritoccati, 7 sono integri (lunghezza da 28 mm a 59 mm, larghezza da 16 mm a 46 mm e spessore da 5 mm a 18 mm) ed i restanti 16 sono frammentati (5 distali, 1 mediano, 7 prossimali, 1 laterale destro e 2 laterali sinistri). Sono presenti 3 schegge debordanti, 6 sorpassate, 2 riflesse ed uno strumento con doppio incidente (sorpassato debordante). Il debordamento è laterale in 3 casi e distale in 1 caso e la tipologia del debordamento è sempre corticale (4). I talloni sono, soprattutto, preparati lisci (10), poi assenti (7) e naturali (3). Il cortice non è presente su 8 manufatti, mentre sui restanti è visibile, soprattutto, tra il 1-66% (10). Secondo la lista tipologica di Bordes (1961), gli strumenti più riprodotti sono i

raschiatoi semplici (6 convessi, 1 rettilineo e 3 concavi), seguiti dai raschiatoi su faccia piana (5) e dai denticolati (5). Da tenere in mente la presenza di uno strumento doppio (raschiatoio semplice convesso con grattatoio atipico).

- DÉBITAGE LEVALLOIS – sono stati individuati 6 strumenti e la materia prima maggiormente sfruttata è il diaspro (6), seguito dal calcare silicizzato (1), dalla selce (1) e dalla lutite (1). Di questi 6 ritoccati, uno solo è integro (lunghezza 36 mm, larghezza 31 mm e spessore 11 mm) ed i rimanenti 5 sono frammentati (1 prossimale, 2 laterali sinistri e 2 laterali destri). Sono presenti 2 *Siret* ed una scheggia sorpassata. I talloni sono, soprattutto, preparati lisci (3), faccettati (1), faccettati a *chapeau* (1) ed asportati (1). Il cortice non è presente su nessuno degli strumenti. Seguendo la lista Bordes (1961), sono stati individuati un raschiatoio semplice convesso, un raschiatoio doppio biconvesso, un raschiatoio trasversale convesso, 2 raschiatoi su faccia piana ed un incavo.

La posizione del ritocco è per lo più diretta nel 68,97% dei casi ed inversa nel restante 31,03%.

La localizzazione del ritocco non sembra essere un carattere fondamentale, anche se, spesso, si potrebbe notare che, nei casi di un ritocco laterale, è a destra (16), piuttosto che a sinistra (9), altrimenti è trasversale (4). Nel caso in cui il ritocco non fosse presente sulla totalità del margine ma solo su una porzione (vedi strumenti frammentati anche), la localizzazione si differenzia in distale (5), mesiale (5) e prossimale (2).

La delineazione del bordo ritoccato è per lo più convessa (15) o concava (10), meno frequentemente rettilinea (4). Il ritocco risulta continuo su 21 strumenti, mentre sui restanti 8 ha una delineazione ad incavo (3) ed a denticolato (5).

L'estensione del ritocco è soprattutto corta (16), piuttosto che lunga (13). Per quanto riguarda l'ampiezza del ritocco, abbiamo un 44,83% di profondo e, di conseguenza, un 55,17% di marginale.

Considerando la morfologia del ritocco, questa è soprattutto di tipo parallelo (22), meno frequentemente scalariforme (6). La morfologia parallela è sempre associata ad un'inclinazione semplice, quella scalariforme ad un'inclinazione sopraelevata, mentre il ritocco scagliato è assente. Su uno strumento è presente un'inclinazione piatta.

Purtroppo non è possibile affermare se l'azione di ritocco sia avvenuta all'interno del sito oppure no, visto e considerato che, da una parte, non sono state riconosciute schegge di ritocco nei materiali studiati, dall'altra, è probabile che non siano state collezionate in fase di recupero.

Per quanto riguarda la tipologia dei ritoccati è possibile che corrispondano ad un'attività non particolarmente differenziata svolta sul sito o in una zona limitrofa, probabilmente legata alla macellazione.

### 4.2.13.3 Economia Materia Prima

Nel sito di Grugno Casa Falorni, le 7 classi di materie prime riconosciute sono descritte nella tabella e grafico successivi con tali risultati (**Tabella 4.187 e Figura 4.213**).

Tabella 4.187 – Quantità e percentuali delle materie prime nella totalità dell'industria.

| Materie Prime OGCF         | N.  | %       |
|----------------------------|-----|---------|
| Diaspro                    | 223 | 62,82%  |
| Quarzite                   | 9   | 2,54%   |
| Selce                      | 42  | 11,83%  |
| Roccia Silicea Appenninica | 12  | 3,38%   |
| Calcare Silicizzato        | 53  | 14,93%  |
| Lutite                     | 14  | 3,94%   |
| Indeterminabile            | 2   | 0,56%   |
| Totale                     | 355 | 100,00% |

Come si desume dalla tabella, la materia prima più sfruttata in assoluto è il diaspro, seguita a distanza dal calcare silicizzato e dalla selce. La lutite e la roccia silicea appenninica si aggirano tra il 3% ed il 4%, la quarzite intorno al 2%, mentre il litotipo definito indeterminabile è al di sotto dell'1%.

Se esaminiamo lo sfruttamento della materia prima in base al *débitage*, questi sono i risultati: il diaspro è, sicuramente, la materia prima in maggior misura scheggiata, sia per i nuclei *Levallois* (21) che per quelli *S.S.D.A.* (19) e discoidi (1), seguito dalla selce (**Tabella 4.188**). Sono stati presi in considerazione altresì i nuclei indeterminabili e i test della materia prima che evidenziano, anche loro, un uso non differenziato del diaspro.

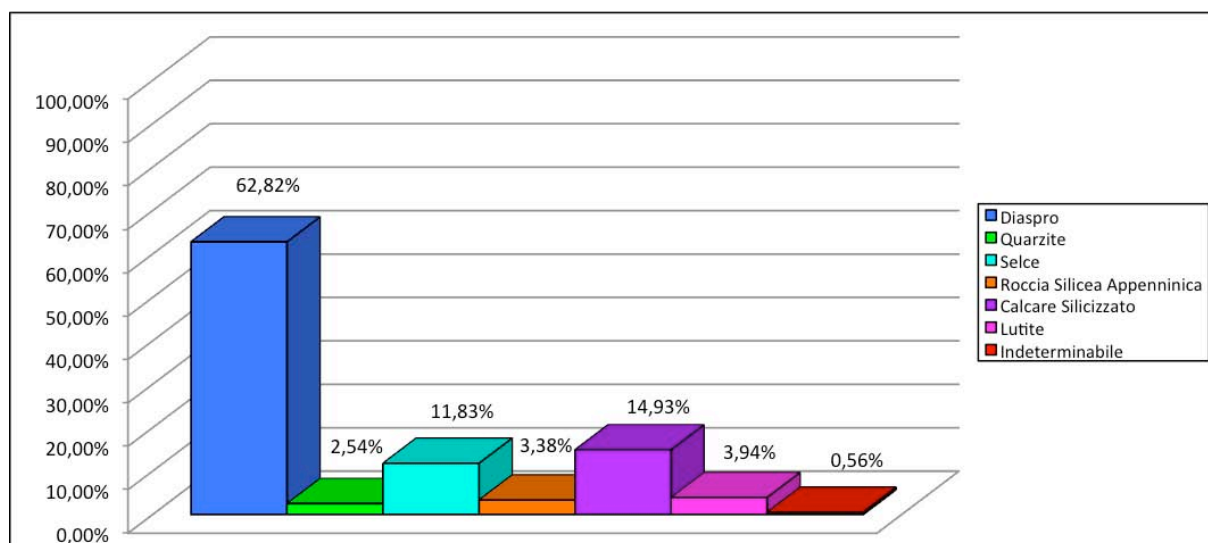


Figura 4.213 – Percentuali delle materie prime nella totalità dell'industria.

Per quanto riguarda i prodotti della scheggiatura non ritoccati, continua ad essere presente un uso indistinto del diaspro (13 schegge *Levallois*, 124 schegge generiche e 6 schegge *Kombewa*). Il calcare silicizzato (5 schegge *Levallois*, 21 schegge generiche e 3 schegge *Kombewa*) e la selce (4

Tabella 4.188 – Sfruttamento delle materie prime suddivise per *débitage*.

| Industria OGCF             | D   |       | Q  |      | S  |       | RS |      | CS |       | L  |      | I  |      | TOTALE |        |
|----------------------------|-----|-------|----|------|----|-------|----|------|----|-------|----|------|----|------|--------|--------|
|                            | N.  | %     | N. | %    | N. | %     | N. | %    | N. | %     | N. | %    | N. | %    | N.     | %      |
| Nuclei <i>Levallois</i>    | 21  | 5,90  |    |      | 2  | 0,56  |    |      | 2  | 0,56  | 1  | 0,28 |    |      | 26     | 7,30   |
| Nuclei <i>SSDA</i>         | 19  | 5,34  |    |      | 3  | 0,85  | 2  | 0,56 | 1  | 0,28  | 1  | 0,28 |    |      | 26     | 7,30   |
| Nuclei Discoidi            | 1   | 0,28  |    |      | 1  | 0,28  |    |      |    |       |    |      |    |      | 2      | 0,56   |
| Nuclei Indet.              |     |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |      |    |      | 0      | 0,00   |
| Test Materia Prima         | 2   | 0,56  |    |      |    |       |    |      | 2  | 0,56  |    |      | 1  | 0,28 | 5      | 1,40   |
| Schegge <i>Levallois</i>   | 13  | 3,65  | 2  | 0,56 | 4  | 1,13  |    |      | 5  | 1,40  |    |      |    |      | 24     | 6,74   |
| Schegge Discoidi           | 2   | 0,56  |    |      |    |       |    |      |    |       |    |      |    |      | 2      | 0,56   |
| Schegge Generiche          | 124 | 34,83 | 6  | 1,69 | 27 | 7,58  | 10 | 2,81 | 31 | 8,71  | 10 | 2,81 | 1  | 0,28 | 209    | 58,71  |
| Schegge <i>Kombewa</i>     | 6   | 1,69  |    |      | 1  | 0,28  |    |      | 3  | 0,85  |    |      |    |      | 10     | 2,82   |
| Strumenti <i>Levallois</i> | 3   | 0,85  |    |      | 1  | 0,28  |    |      | 1  | 0,28  | 1  | 0,28 |    |      | 6      | 1,69   |
| Strumenti Discoidi         |     |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |      |    |      | 0      | 0,00   |
| Strumenti Generici         | 17  | 4,77  |    |      | 1  | 0,28  |    |      | 5  | 1,40  |    |      |    |      | 23     | 6,46   |
| Strumenti <i>Kombewa</i>   |     |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |      |    |      | 0      | 0,00   |
| <i>Débris</i>              | 16  | 4,49% | 1  | 0,28 | 2  | 0,56  |    |      | 3  | 0,85  | 1  | 0,28 |    |      | 23     | 6,46   |
| Totale                     | 224 | 62,92 | 9  | 2,53 | 42 | 11,80 | 12 | 3,37 | 53 | 14,89 | 14 | 3,93 | 2  | 0,56 | 356    | 100,00 |

schegge *Levallois*, 27 schegge generiche ed 1 scheggia *Kombewa*) seguono il diaspro con percentuali più basse.

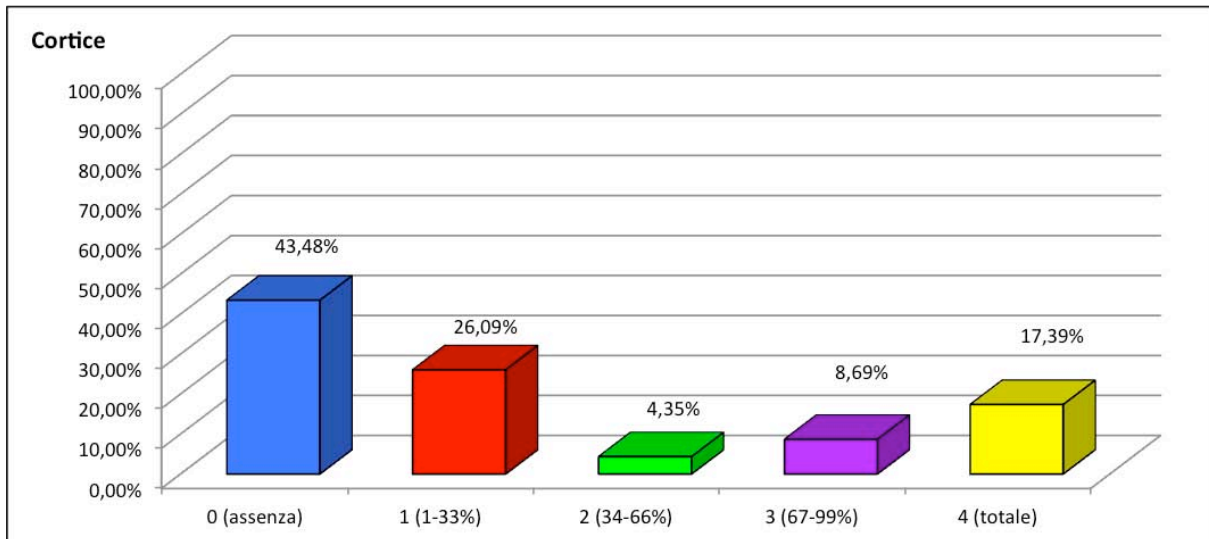


Figura 4.214 – Percentuali presenza del cortice sugli scarti di lavorazione.

I prodotti ritoccati mostrano una situazione simile: gli strumenti *Levallois* prediligono, soprattutto, il diaspro (3), poi il calcare silicizzato (1), la selce (1) e la lutite (1); i ritoccati *S.S.D.A.* sono in diaspro (17), in calcare silicizzato (5) ed in selce (1).

I *débris* più rappresentati, in generale, sono quelli in diaspro (16), causa un maggior impiego di questa materia prima nel sito ma, anche perché, il diaspro è più fratturabile di altre materie prime utilizzate (**Tabella 4.189** e **Figura 4.214**).

Tabella 4.189 – Suddivisione dei *débris* in base alla materia prima e per gruppi dimensionali.

| Gruppi Dimensionali OGCF | D  | Q | S | CS | L | TOT. |
|--------------------------|----|---|---|----|---|------|
| II (13-25 mm)            | 5  | 1 | 2 | 3  |   | 11   |
| III (26-50 mm)           | 11 |   |   |    | 1 | 12   |
| TOTALE                   | 16 | 1 | 2 | 3  | 1 | 23   |

Il rapporto tra i nuclei *Levallois* ed i loro relativi prodotti, ottenuto dividendo il numero dei prodotti per il numero dei nuclei, suddivisi per materia prima, mette in evidenza i seguenti dati (**Tabella 4.190**):

- dai nuclei *Levallois* in diaspro (**D**) sono stati prodotti in media 0,62 non ritoccati e 0,14 ritoccati;
- dai nuclei *Levallois* in selce (**S**) sono stati fabbricati in media 2 non ritoccati e 0,50 ritoccati;
- dai nuclei *Levallois* in calcare silicizzato (**CS**) sono stati fatti in media 2,50 non ritoccati e 0,50 ritoccati;
- dai nuclei *Levallois* in lutite (**L**) sono stati concepiti in media nessun non ritoccolato ed 1 ritoccolato.

Tabella 4.190 – Rapporto nuclei/prodotti *Levallois*.

| Industria OGCF             | D  |             | Q  |    | S  |             | CS |             | L  |             |
|----------------------------|----|-------------|----|----|----|-------------|----|-------------|----|-------------|
|                            | n. | r.          | n. | r. | n. | r.          | n. | r.          | n. | r.          |
| Nuclei <i>Levallois</i>    | 21 |             |    |    | 2  |             | 2  |             | 1  |             |
| Schegge <i>Levallois</i>   | 13 | <b>0,62</b> | 2  |    | 4  | <b>2,00</b> | 5  | <b>2,50</b> |    |             |
| Strumenti <i>Levallois</i> | 3  | <b>0,14</b> |    |    | 1  | <b>0,50</b> | 1  | <b>0,50</b> | 1  | <b>1,00</b> |
| Totale                     | 37 | <b>0,76</b> | 2  |    | 7  | <b>2,50</b> | 8  | <b>3,00</b> | 2  | <b>1,00</b> |

Il rapporto tra i nuclei S.S.D.A. ed i loro relativi prodotti mostra delle differenze sostanziali rispetto alla situazione precedente dei nuclei *Levallois* (**Tabella 4.191**):

- dai nuclei S.S.D.A. in diaspro (**D**) sono stati prodotti in media 6,53 non ritoccati e 0,89 ritoccati;
- dai nuclei S.S.D.A. in selce (**S**) sono stati scheggiati in media 9 non ritoccati e 0,33 ritoccati;
- dai nuclei S.S.D.A. in roccia silicea appenninica (**RS**) sono stati realizzati in media 5 non ritoccati e nessun ritoccato;
- dai nuclei S.S.D.A. in calcare silicizzato (**CS**) sono stati fatti in media 31 non ritoccati e 5 ritoccati;
- dai nuclei S.S.D.A. in lutite (**L**) sono stati ottenuti in media 10 non ritoccati e nessun ritoccato.

Tabella 4.191 – Rapporto nuclei/prodotti S.S.D.A..

| Industria OGCF     | D   |             | Q  |    | S  |             | RS |             | CS |              | L  |              | I  |    |
|--------------------|-----|-------------|----|----|----|-------------|----|-------------|----|--------------|----|--------------|----|----|
|                    | n.  | r.          | n. | r. | n. | r.          | n. | r.          | n. | r.           | n. | r.           | n. | r. |
| Nuclei <i>SSDA</i> | 19  |             |    |    | 3  |             | 2  |             | 1  |              | 1  |              | 1  |    |
| Schegge Generiche  | 124 | <b>6,53</b> | 6  |    | 27 | <b>9,00</b> | 10 | <b>5,00</b> | 31 | <b>31,00</b> | 10 | <b>10,00</b> |    |    |
| Strumenti Generici | 17  | <b>0,89</b> |    |    | 1  | <b>0,33</b> |    |             | 5  | <b>5,00</b>  |    |              |    |    |
| Totale             | 160 | <b>7,42</b> | 6  |    | 31 | <b>9,33</b> | 12 | <b>5,00</b> | 37 | <b>36,00</b> | 11 | <b>10,00</b> | 1  |    |

Il rapporto tra i nuclei discoidi ed i loro relativi prodotti mostra delle differenze sostanziali rispetto alle situazioni precedenti, in vista del fatto che tutti i nuclei discoidi presenti sono in diaspro e selce soltanto (**Tabella 4.192**):

- dai nuclei discoidi in diaspro (**D**) sono stati prodotti in media 2 non ritoccati e nessun ritoccato.

Tabella 4.192 – Rapporto nuclei/prodotti discoidi.

| Industria OGCF     | D  |             | S  |    |
|--------------------|----|-------------|----|----|
|                    | n. | r.          | n. | r. |
| Nuclei Discoidi    | 1  |             | 1  |    |
| Schegge Discoidi   | 2  | <b>2,00</b> |    |    |
| Strumenti Discoidi |    |             |    |    |
| Totale             | 3  | <b>2,00</b> | 1  |    |



Da considerare che non sono presenti nuclei *Levallois* in quarzite ma sono stati recuperati 2 manufatti non ritoccati in questa materia prima.

Discorso simile può essere fatto per i nuclei *S.S.D.A.*: non sono stati rinvenuti nuclei riferibili a questo *débitage* in quarzite ma, al contrario, sono stati ritrovati 6 reperti non ritoccati in questa materia prima; allo stesso tempo, invece, è stato recuperato un nucleo *S.S.D.A.* in materia prima indeterminabile ma non sono stati riconosciuti prodotti in questo litotipo.

Da notare, inoltre, che sono presenti nuclei discoidi in selce ma non sono stati ritrovati prodotti in questa materia prima.

Il motivo di queste carenze potrebbe essere che, nell'effettuare la raccolta, qualche reperto non sia stato visto e raccolto o che sia andato perso nella permanenza al museo.

Un discorso a parte va fatto per i reperti *Kombewa*: dei 59 nuclei analizzati, 23 hanno come supporto una scheggia totalmente corticata (calotta) o una scheggia non corticata (*sensu lato*) ma sono attribuibili a *débitage Levallois* (16), a *débitage S.S.D.A.* (6) e a *débitage* discoide (1). Le materie prime utilizzate sono il diaspro (17 nuclei), il calcare silicizzato (3 nuclei), la selce (2 nuclei) e la lutite (1 nucleo). Da questi 23 nuclei sono state, molto probabilmente, ottenute 6 schegge *Kombewa* non ritoccate in diaspro, 3 schegge *Kombewa* non ritoccate in calcare silicizzato ed 1 scheggia *Kombewa* non ritoccata in selce. Non sono stati confezionati prodotti a partire dal nucleo su scheggia in lutite.

Lo sfruttamento della materia prima risulta, principalmente, medio su 25 supporti, mentre oscilla tra scarso ed intenso nei restanti 34 (**Tabella 4.193**).

Tabella 4.193 – Quantità e percentuali dello sfruttamento della materia prima.

| Sfruttamento M.P. OGCF | N. | %       |
|------------------------|----|---------|
| Scarso                 | 15 | 25,42%  |
| Medio                  | 25 | 42,38%  |
| Intenso                | 19 | 32,20%  |
| Totale                 | 59 | 100,00% |

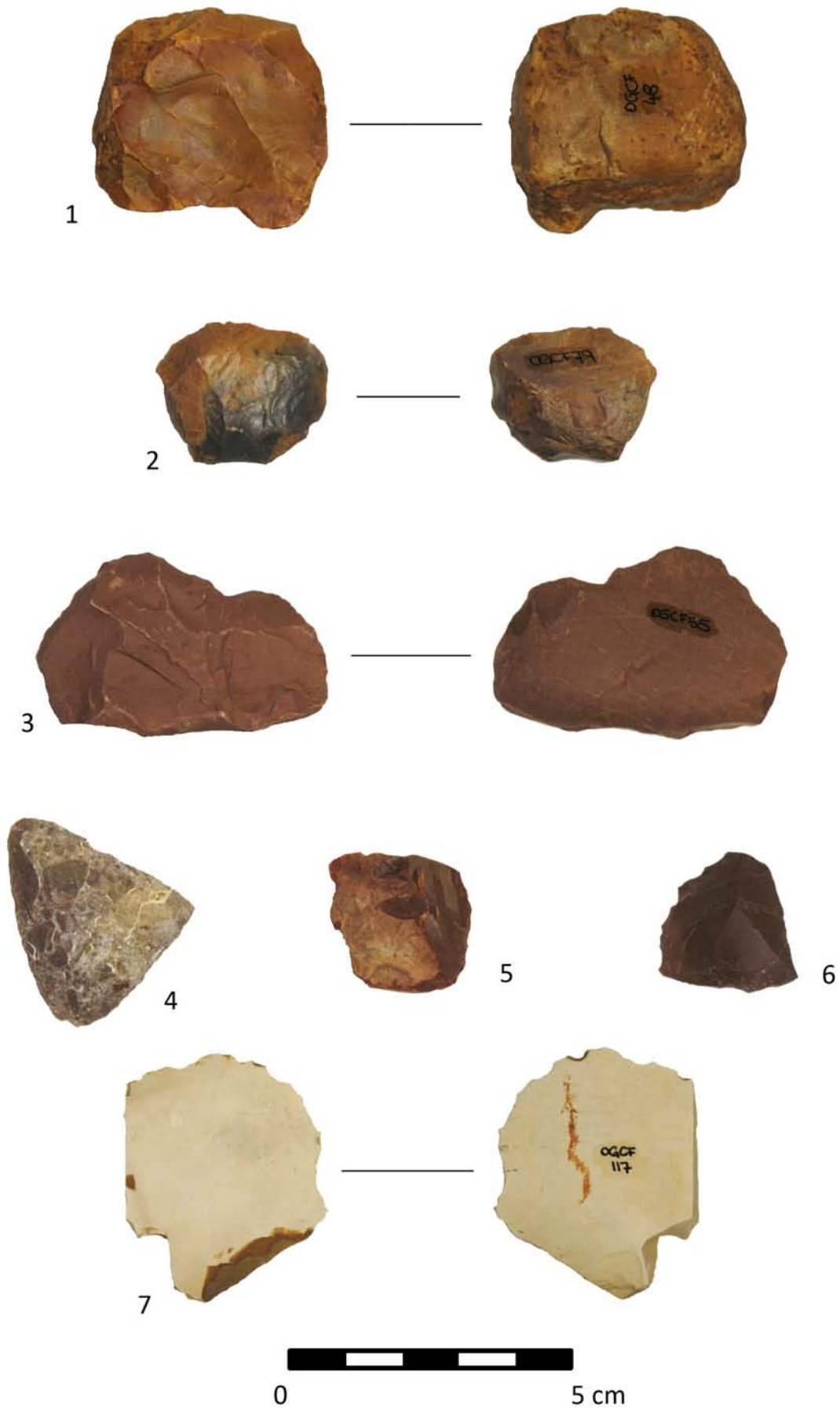


Tavola 4.30 – Strumenti ritoccati, prodotti non ritoccati e *débitage Levallois* da Grugno Casa Falorni: 1. nucleo *Levallois* lineale-preferenziale; 2 & 3. nuclei *Levallois* ricorrenti centripeti; 4 & 5. raschiatoi semplici convessi; 6 & 7. schegge *Kombewa sensu lato*.

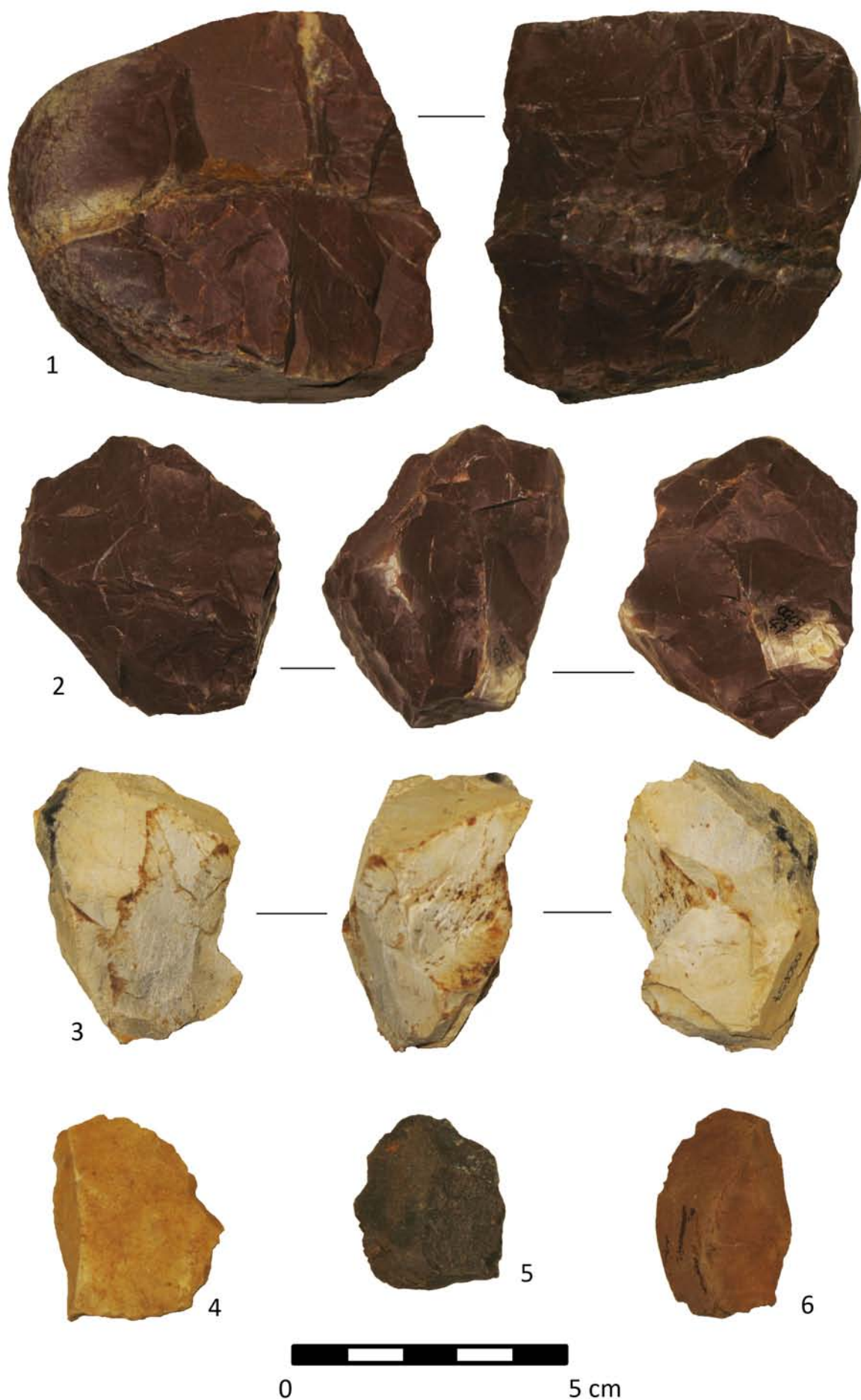


Tavola 4.31 – *Débitage* S.S.D.A. da Grugno Casa Falorni: 1, 2 & 3. nuclei; 4, 5 & 6. schegge.

#### 4.2.14 Grugno Est

L'area di raccolta di Grugno Est è situata alla sommità di un piccolo dosso, a circa 7 metri sul livello del mare, a Sud di Orentano (PISA) (IGM foglio n° 105 III N.E. – Altopascio). L'industria litica è stata raccolta nel 1985 in un'area di circa 20 x 30 metri, circoscritta in seguito a diverse ispezioni, ed è composta da 550 reperti: 479 pezzi esaminati, riferibili al Paleolitico medio, e 71 non presi in considerazione in questo lavoro, riferibili al Paleolitico superiore (32 nuclei prismatici/sub-piramidali a lame/lamelle, 6 punte/lame a dorso, 8 grattatoi, 9 lame/lamelle, 1 bulino, 1 becco, 4 incavi, 2 troncature, 2 *tablettes*, 6 lame a *crête*). Il materiale musteriano è costituito da 79 nuclei e 400 prodotti di scheggiatura: 67 *débris*, 288 supporti non ritoccati e 45 strumenti (**Tabella 4.194**).

Anche se i materiali ritrovati non costituiscono, ovviamente, la totalità dell'industria, i reperti recuperati sono in ogni caso un numero apprezzabile e le loro caratteristiche permettono di affermare che si tratti di un campione, sufficientemente, rappresentativo. Possiamo, quindi, ritenere che le percentuali calcolate siano indicative della realtà studiata e paragonabili con altre raccolte di superficie effettuate nella zona delle Cerbaie.

Tabella 4.194 – Composizione tecnologica quantitativa-percentuale.

| Industria OGE | N.  | %       |
|---------------|-----|---------|
| Nuclei        | 79  | 16,49%  |
| <i>Débris</i> | 67  | 13,99%  |
| Non Ritoccati | 288 | 60,13%  |
| Strumenti     | 45  | 9,39%   |
| Totale        | 479 | 100,00% |

Malgrado la presenza di diversi pezzi relativi al Paleolitico superiore (12,91% di tutto il materiale), l'industria di Grugno Est risulta omogenea, perché sappiamo con certezza che la raccolta è stata effettuata senza alcun tipo di selezione del materiale da parte di chi lo ha raccolto.

##### 4.2.14.1 Il *Débitage*

La ricostruzione della catena operativa segue le linee guida illustrate nell'ambito della metodologia, partendo dall'acquisizione della materia prima fino all'abbandono del manufatto.

I prodotti della scheggiatura identificati sono 333, di cui 45 sono strumenti ritoccati (2 schegge *Kombewa*, 2 schegge *Levallois* e 41 schegge *S.S.D.A.*) e 288 sono schegge non ritoccate (4 schegge riferibili ad un *débitage Kombewa*, 3 schegge discoidi, 26 schegge *Levallois* e 255 schegge *S.S.D.A.*). I prodotti del *débitage* sono schegge non corticate (170), porzioni di ciottolo (114), seguiti da calotte totalmente corticate (48) e da un indeterminabile. La materia prima, in assoluto, più

scheggiata è il diaspro (191), poi la selce (48) ed il calcare silicizzato (45); le altre materie prime sono impiegate in minor misura (roccia silicea appenninica 19, quarzite 18 e lutite 12).

Lo stato d'integrità dei materiali risulta tale: 126 pezzi integri, 8 incompleti e 199 pezzi frammentati. I materiali frammentati sono stati, a loro volta, suddivisi ulteriormente a seconda di dove fosse collocata la frattura e, quindi, abbiamo i frammenti distali (43), i frammenti mediani (33), i frammenti prossimali (67), i frammenti laterali destri (33) ed i frammenti laterali sinistri (23). I manufatti incompleti sono stati così definiti perché sono risultati non totalmente integri ma mancanti solo di una minima parte che, spesso, non ha compromesso l'analisi degli stessi (**Tabella 4.195**).

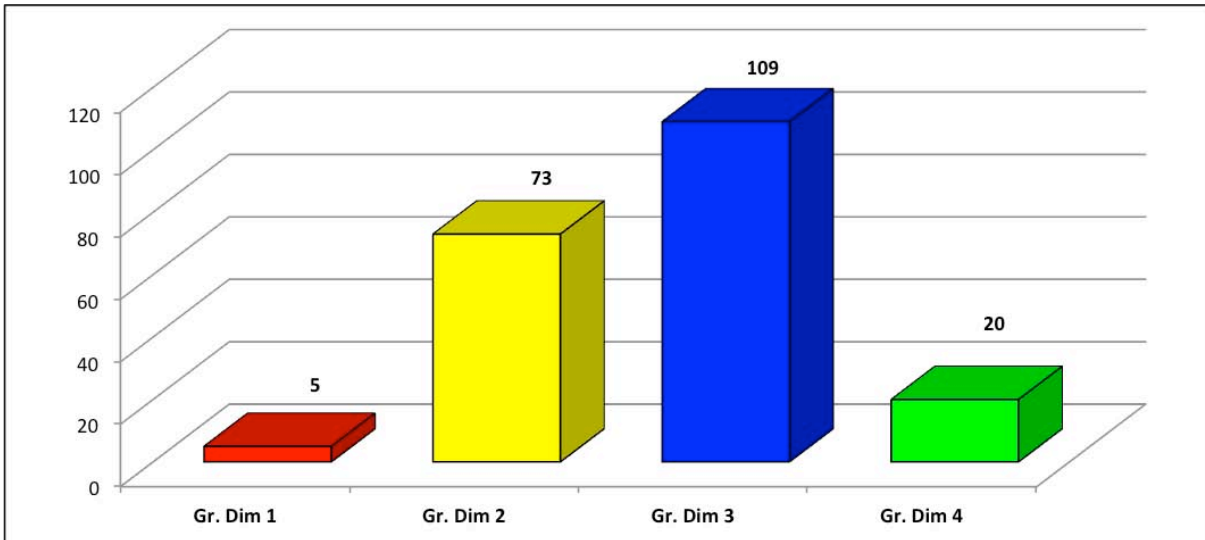


Figura 4.215 – Grandezze dimensionali dei reperti frammentati, incompleti ed indeterminabili.

Tabella 4.195 – Integrità prodotti scheggiatura.

| Integrità OGE        | N.  | %       |
|----------------------|-----|---------|
| Integri              | 126 | 37,83%  |
| Incompleti           | 8   | 2,40%   |
| Framm. Distali       | 43  | 12,93%  |
| Framm. Mediani       | 33  | 9,91%   |
| Framm. Prossimali    | 67  | 20,12%  |
| Framm. Lat. Destri   | 33  | 9,91%   |
| Framm. Lat. Sinistri | 23  | 6,90%   |
| Totale               | 333 | 100,00% |

Esclusivamente nei casi in cui non abbiano fornito sufficienti informazioni, gli incompleti non sono stati presi in considerazione nella determinazione dei metodi di *débitage* e nella ricostruzione della catena operativa. Tutti i manufatti frammentati ed incompleti, non potendone prendere le misure massime, sono stati, comunque, considerati e raggruppati all'interno di 4 classi dimensionali decise *a priori*: 1 (< 12 mm), 2 (13-25 mm), 3 (26-50 mm), 4 (51-100 mm) e 5 (>101 mm) (**Figura 4.215**).

Considerando le dimensioni massime dei reperti integri, invece, possiamo constatare che i

manufatti recuperati si differenzino abbastanza, avendo dimensioni alquanto varie, nonostante si raggruppino maggiormente verso dimensioni medio-piccole (**Figura 4.216**). La lunghezza delle schegge è compresa tra 15 e 77 mm, la larghezza tra 9 e 54 mm e lo spessore tra 2 e 31 mm.

Le superfici esterne dei manufatti sono in maggioranza fresche (55,86%) contro il 44,14% che presenta alterazioni: il 12,25% evidenzia una patina biancastra; l'1,18% mostra una doppia patina, cioè sulla patina biancastra si nota un'ulteriore patina di colore bruno; l'1,58% ha subito desilicificazione; il 42,69% è stato alterato dal calore in generale (l'esposizione al fuoco ha attaccato il 23,32% e gli stacchi termoclastici sono visibili sul 19,37%); il 20,16% mostra pseudo-ritocchi ed il 22,13% ha sostenuto attacchi meccanici post-deposizionali (soprattutto ad opera delle macchine agricole impiegate nell'aratura dei campi).

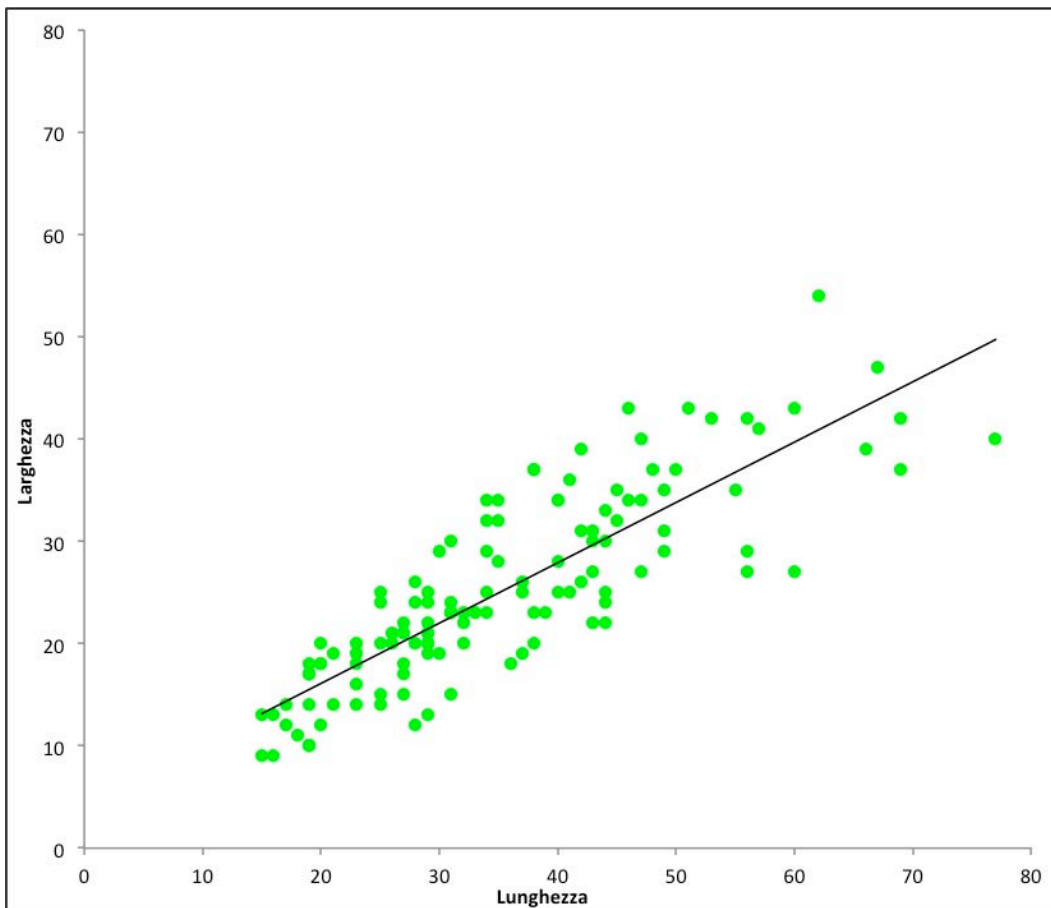


Figura 4.216 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti del *débitage*.

La tecnica di scheggiatura utilizzata è quella diretta al percussore duro in pietra per tutti i metodi di *débitage*, com'è normale per un insieme del Paleolitico medio. È stato possibile identificarla soltanto su quei materiali in cui era visibile e riconoscibile il tallone (pezzi integri, frammenti prossimali, laterali sinistri e destri ed incompleti), cioè in 247 casi su 333. I talloni delle schegge risultano, principalmente, preparati lisci, poi assenti, naturali ed asportati (**Tabella 4.196**).



Tabella 4.196 – Distribuzione dei talloni.

| Tallone OGE                 | N.  | %       |
|-----------------------------|-----|---------|
| Assente                     | 86  | 25,83%  |
| Asportato                   | 41  | 12,31%  |
| Diedro                      | 8   | 2,40%   |
| Faccettato                  | 25  | 7,51%   |
| Faccettato a <i>chapeau</i> | 2   | 0,60%   |
| Naturale                    | 48  | 14,41%  |
| Preparato Liscio            | 123 | 36,94%  |
| Totale                      | 333 | 100,00% |

La catena operativa di Grugno Est è completa e ben rappresentata in tutte le sue fasi. La fase di decorticazione ha prodotto una serie di schegge corticate suddivise in base alla collocazione del cortice sul reperto, infatti, abbiamo: 22 manufatti con cortice distale, 49 con cortice laterale destro, 35 con cortice laterale sinistro, 24 con cortice prossimale e 12 con cortice mediano. La presenza del cortice è stata determinata utilizzando delle percentuali decise *a priori*, esempio: assenza di cortice, 1-33%, 34-66%, 67-99% e totalmente corticato (**Tabella 4.197**).

Tabella 4.197 – Presenza del cortice in quantità e percentuale.

| Cortice OGE          | N.  | %       |
|----------------------|-----|---------|
| Assenza Cortice      | 172 | 51,65%  |
| 1-33%                | 64  | 19,22%  |
| 34-66%               | 32  | 9,61%   |
| 67-99%               | 46  | 13,81%  |
| Totalmente Corticato | 19  | 5,71%   |
| Totale               | 333 | 100,00% |

Se prendiamo in considerazione le dimensioni massime dei reperti corticati interi, a seconda della posizione del cortice sui manufatti, il *range* dimensionale che ne deriva è il seguente (**Figura 4.217**):

- 25 – 49 mm di lunghezza, 23 – 37 mm di larghezza, 4 – 14 mm di spessore per le schegge a cortice distale;
- 15 – 57 mm di lunghezza, 13 – 41 mm di larghezza, 2 – 31 mm di spessore per le schegge a cortice mediano;
- 19 – 62 mm di lunghezza, 15 – 54 mm di larghezza, 6 – 17 mm di spessore per le schegge a cortice prossimale;
- 19 – 77 mm di lunghezza, 10 – 47 mm di larghezza, 3 – 29 mm di spessore per le schegge a cortice laterale destro;

- 19 – 48 mm di lunghezza, 12 – 37 mm di larghezza, 5 – 19 mm di spessore per le schegge a cortice laterale sinistro;
- 16 – 44 mm di lunghezza, 9 – 34 mm di larghezza, 4 – 18 mm di spessore per le schegge a cortice totale.

Le schegge corticali rappresentano il 48,35% della totalità dei prodotti della scheggiatura e derivano da un *débitage* unipolare/unidirezionale a cortice laterale, in misura minore prossimale, distale e mediano. Come si evince dal grafico, le schegge corticali non hanno dimensioni discordi rispetto a quelle non corticali. Le schegge a cortice laterale tendono ad essere lievemente allungate, avendo un rapporto lunghezza/larghezza superiore, mentre quelle a cortice totale non risultano del tutto quadrangolari/ovoidali, con un rapporto lunghezza/larghezza quasi pari ad 1, se non in pochi casi.

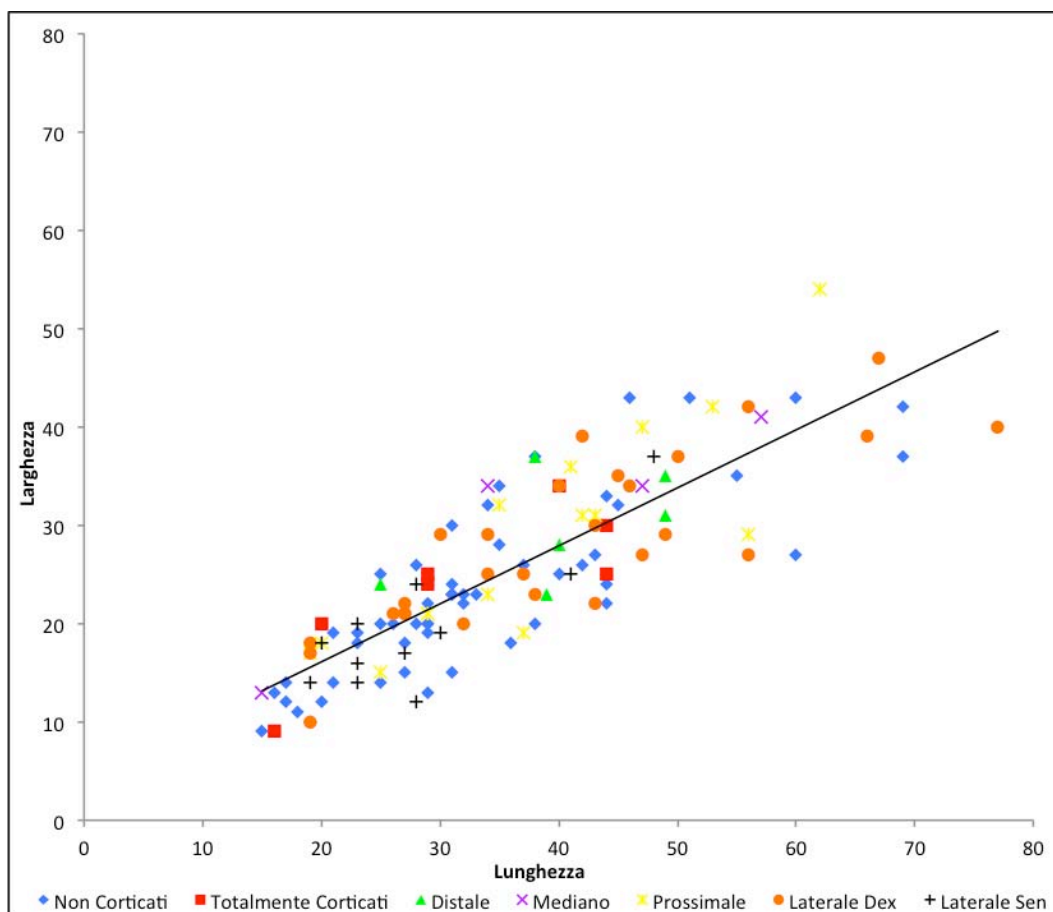


Figura 4.217 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, secondo lo stato di *débitage* delle schegge.

Possiamo affermare che la fase di decorticazione sia stata gestita secondo un metodo quasi ricorrente ed indipendente dal metodo successivamente utilizzato per la produzione: un primo stacco di una scheggia totalmente corticata per creare un piano di percussione, utilizzato in seguito per il *débitage*, secondo un metodo unipolare, il distacco di un'altra scheggia a cortice totale seguita, poi, da una serie di schegge a cortice laterale.

La morfologia delle schegge è varia, anche se sembra esserci una prevalenza della forma diversa sulle altre (trapezoidale e quadrangolare, triangolare ed ovale, circolare) (**Tabella 4.198**).



Tabella 4.198 – Morfologia dei prodotti della scheggiatura.

| Morfologia OGE | N.  | %       |
|----------------|-----|---------|
|                |     |         |
| Circolare      | 15  | 4,51%   |
| Diverso        | 108 | 32,43%  |
| Ovale          | 30  | 9,01%   |
| Quadrangolare  | 80  | 24,02%  |
| Triangolare    | 33  | 9,91%   |
| Trapezoidale   | 67  | 20,12%  |
|                |     |         |
| Totale         | 333 | 100,00% |

Tra gli incidenti di scheggiatura (schegge debordanti, riflesse, sorpassate e *Siret*) c'è un'alta presenza di sorpassate (65), al contrario delle riflesse (32), delle debordanti (32) e delle *Siret* (7). Da evidenziare il fatto che sono presenti 19 pezzi che mostrano più incidenti sullo stesso reperto, esempio: 6 schegge sorpassate e *Siret*, 1 scheggia riflessa e *Siret*, 2 schegge riflesse e debordanti e 10 schegge sorpassate e debordanti. Per quanto riguarda le schegge debordanti, l'orientamento del debordamento è, nella maggior parte dei casi, laterale (33) e, poi, distale (11); la tipologia del debordamento è, soprattutto, corticale (26 pezzi) e, poi, bordo di nucleo (18).

Nella raccolta di Grugno Est sono stati riscontrati diversi metodi di *débitage* che, di seguito, verranno analizzati uno ad uno.

- *DÉBITAGE "OPPORTUNISTA" O S.S.D.A.* – il *débitage* "opportunist" (INIZAN ET AL., 1995; FORESTIER, 1993; OHEL, 1977), detto anche S.S.D.A. o ortogonale a più piani di percussione, è il metodo di scheggiatura più rappresentato su tutto l'insieme litico. Non è stato effettuato nessun tipo di selezione della materia prima: le percentuali attinenti ciascun tipo rispecchiano, più o meno, quelle sul luogo di raccolta (15 in diaspro, 4 in calcare silicizzato, 3 in roccia silicea appenninica, 1 in quarzite, 1 in selce ed 1 in lutite). Dal punto di vista della morfologia di partenza della roccia impiegata, abbiamo un'alta presenza di ciottoli (19), seguiti da lontano da blocchetti-liste (2). Da notare la presenza di 4 nuclei S.S.D.A. scheggiati a partire da blocchi indeterminabili di materia prima. L'S.S.D.A. viene condotto tramite l'utilizzo di più piani di percussione, generalmente tra loro ortogonali, che vengono alternativamente sfruttati durante la fase di produzione di schegge, senza un particolare schema. La morfologia dei talloni è, nella maggior parte dei casi, preparata liscia (116), assente (84), naturale (44) ed asportata (36), più raramente faccettata (15): con la definizione di tallone preparato liscio si intende un tallone alla vista liscio a causa degli stacchi precedenti, quindi, preparato. I prodotti ottenuti hanno dimensioni variabili: lunghezza da 15 mm circa fino a 77 mm circa (con una concentrazione massima tra 19 mm e 40 mm), larghezza da 9 mm circa a 54 mm (con una concentrazione massima tra 12 mm e 30 mm) e spessore da 2 mm circa a 31 mm (con una concentrazione massima tra 3 mm e 15 mm) (**Figura 4.218**).

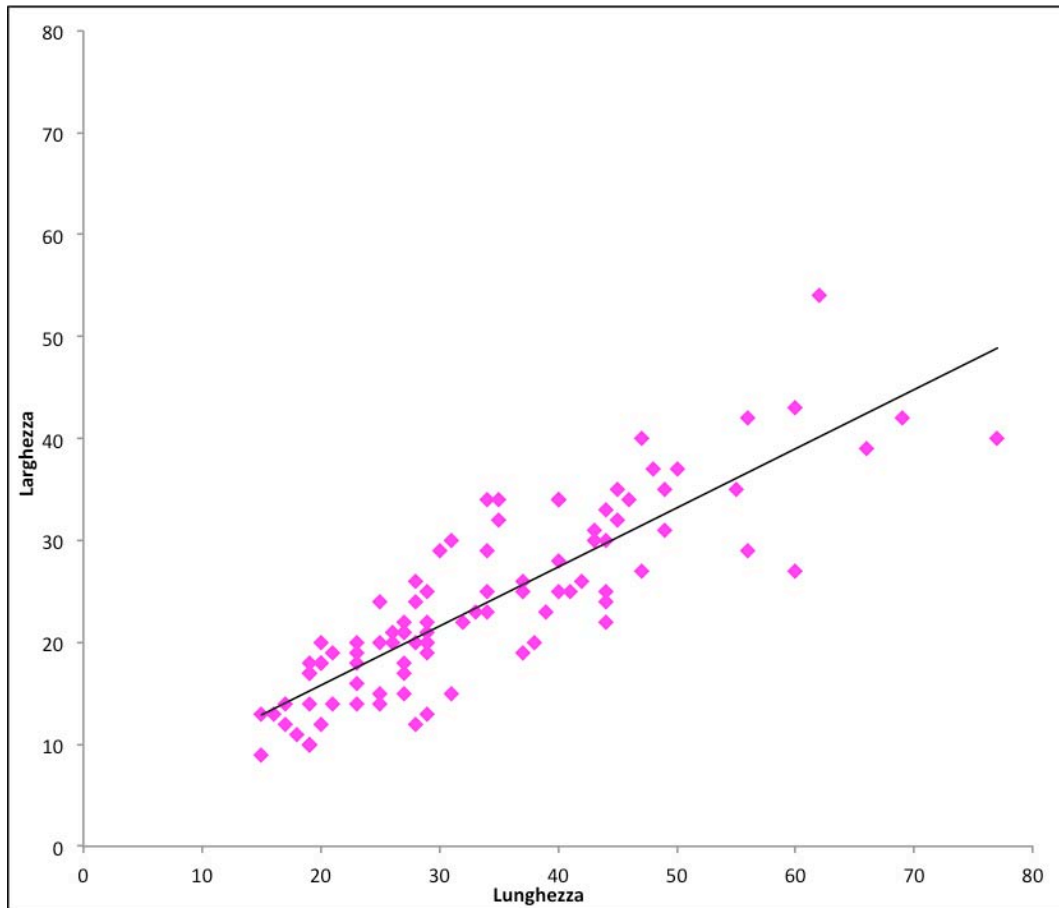


Figura 4.218 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti S.S.D.A..

I negativi degli stacchi delle schegge che provengono da un *débitage* opportunistico sono, soprattutto, di tipo longitudinale unipolare (142), longitudinale bipolare (52) e centripeto (25). I piani di percussione risultano, soprattutto, non preparati (13), faccettati (7) e misti (3, un'alternanza, sul perimetro del piano di percussione, di faccettature, porzioni ancora corticate e lisce).

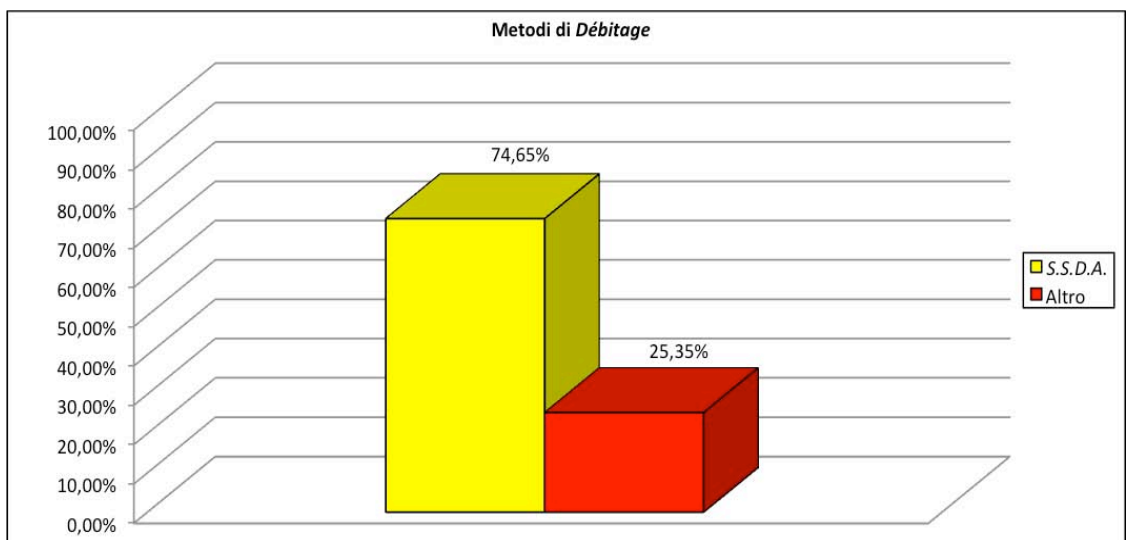


Figura 4.219 – Rapporto tra *débitage* opportunistico ed altri metodi (*Levallois*, discoide e *Kombewa sensu lato*).

Si potrebbe ipotizzare che il *débitage* sia stato condotto tramite un metodo unipolare, partendo da un piano di percussione che ha dato il via alla scheggiatura e, successivamente, siano stati sfruttati i piani di percussione che si venivano a creare durante la riduzione del nucleo. La presenza di 25 prodotti con negativi centripeti lascia supporre uno sfruttamento delle superfici tramite stacchi di schegge centripete ma non assimilabili ad un metodo né *Levallois* né discoide. Rispetto ad altri metodi di *débitage*, l'*S.S.D.A.* occupa poco più del 70% sulla totalità del materiale recuperato (**Figura 4.219**).

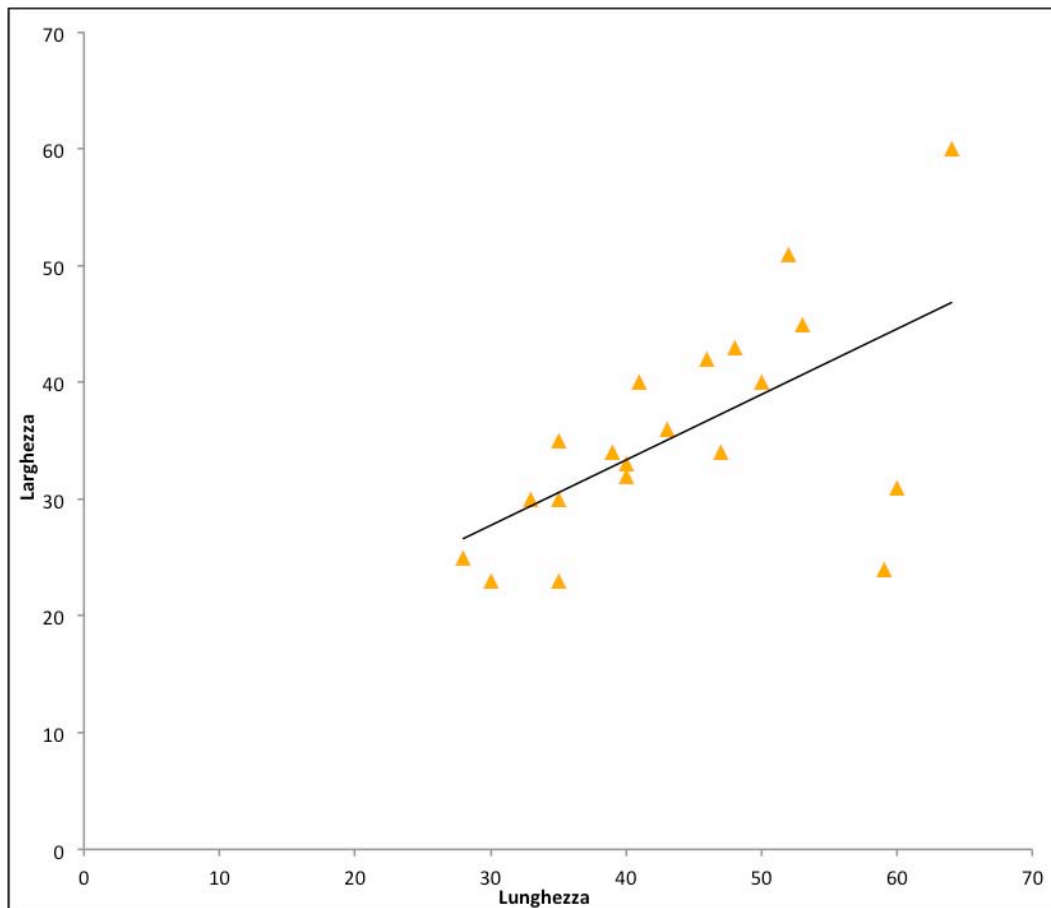


Figura 4.220 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei nuclei S.S.D.A..

Tali considerazioni sono nate in seguito all'osservazione dei prodotti del *débitage* e sono avvalorate anche dall'analisi dei nuclei (25) che presentano delle dimensioni importanti (lunghezza da 28 mm a 64 mm, larghezza da 23 mm a 60 mm e spessore da 15 mm a 40 mm) (**Figura 4.220**), numerosi piani di percussione (fino ad un massimo di 4) tra loro non gerarchizzati ed una forma, più o meno, poliedrica. La materia prima presenta uno sfruttamento medio-intenso (21), nei restanti casi (4) è scarso e questo fatto potrebbe spiegare l'esiguità dei nuclei in rapporto ai prodotti rinvenuti: è possibile che il *débitage* venisse prolungato fino ad un'estrema sostenibilità del nucleo.

Gli altri metodi di *débitage* riconosciuti a Grugno Est sono il *Levallois*, il discoide ed il *Kombewa sensu lato*, tutti metodi che presuppongono un concetto di "predeterminazione", intesa come "decisione stabilita anticipatamente" (ZINGARELLI, 1999). Nella figura sono riportate le

percentuali dei metodi di *débitage* riconosciuti nel sito di Grugno Est: come già detto, il metodo opportunista è il più impiegato, seguito dal *Levallois* (Figura 4.221).

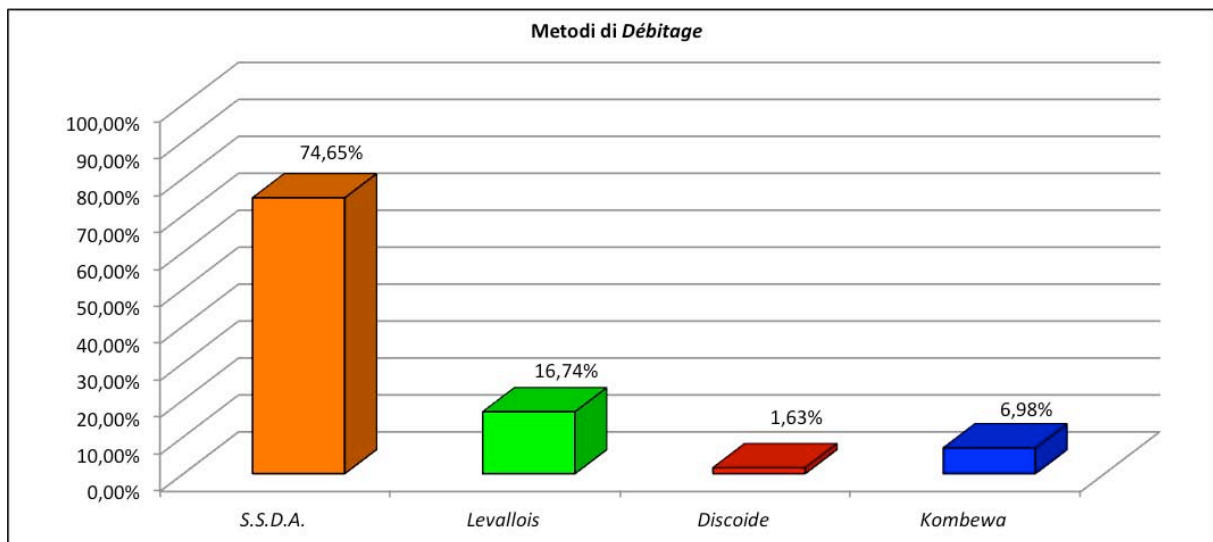


Figura 4.221 – Percentuale dei metodi di *débitage* riconosciuti a Grugno Est.

- DÉBITAGE LEVALLOIS – il *débitage Levallois*, oltre a creare prodotti riconosciuti come *Levallois*, genera un’alta percentuale di schegge ordinarie, provenienti dalla stessa catena operativa, che, allo stesso modo, contribuiscono alla gestione del nucleo (GENESTE, 1985).

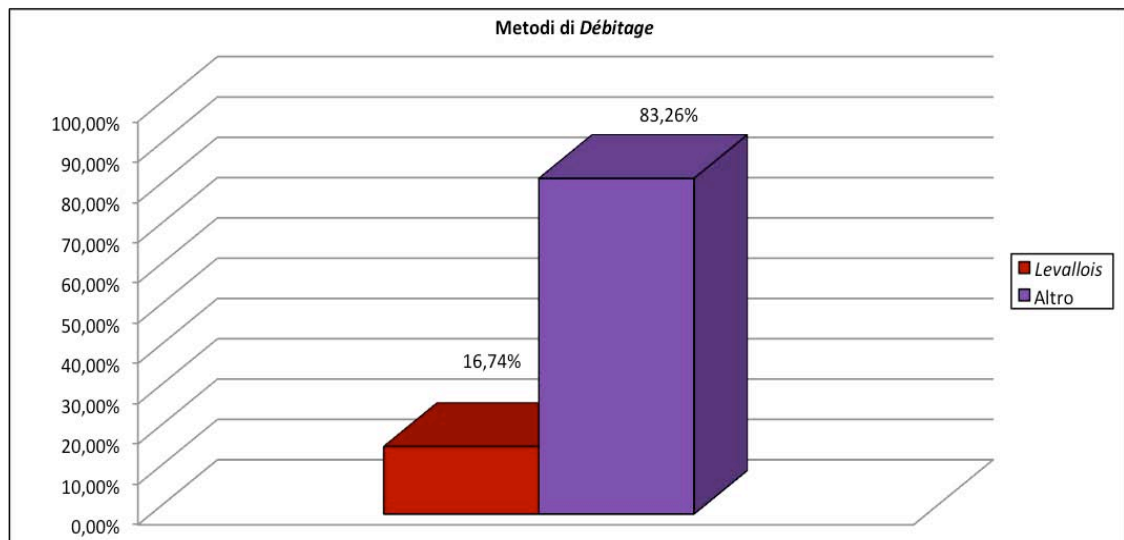


Figura 4.222 – Rapporto tra *débitage Levallois* ed altri metodi (S.S.D.A., discoide e *Kombewa sensu lato*).

Tale metodo non è così estesamente utilizzato nel sito, dato che ricopre esclusivamente il 16,74% del totale. Il metodo ricorrente, adottato per il conseguimento di schegge di forma predeterminata, è quello in maggior misura più impiegato, mentre il lineale-preferenziale è complementare (Figura 4.222 e 4.223). Le schegge *Levallois* preferenziali (14) potrebbero non essere state generate a partire da una catena operativa indipendente. In ogni caso, la quantità di schegge che corrispondono ad una definizione di scheggia preferenziale è abbastanza limitata.

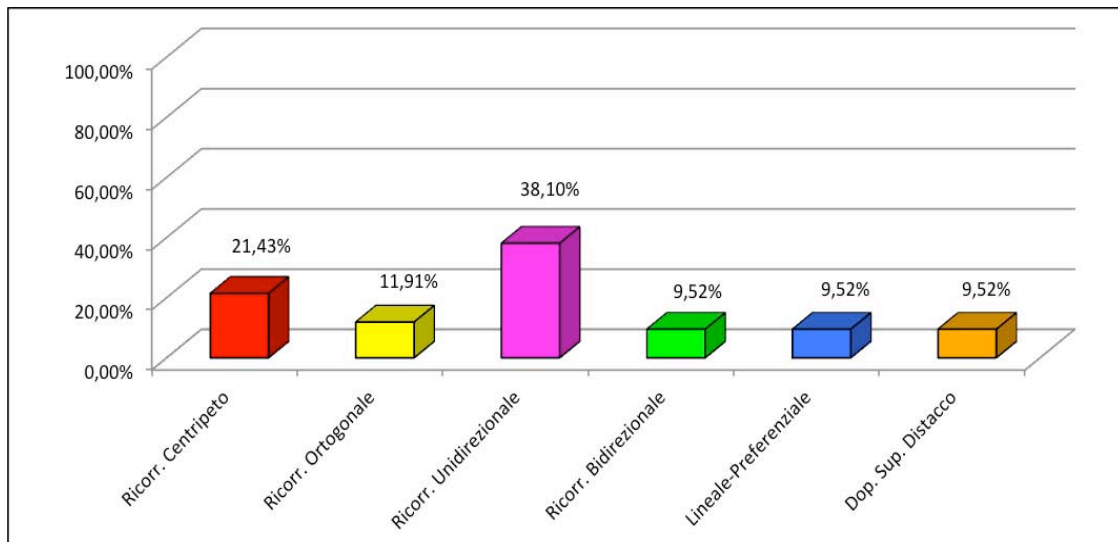


Figura 4.223 – Differenziazione dei metodi *Levallois* sulla base del riconoscimento dei nuclei.

Delle 14 schegge preferenziali recuperate, 13 non sono ritoccate ed hanno dimensioni medio-grandi (lunghezza da 29 mm a 51 mm, larghezza da 23 mm a 43 mm e spessore da 6 mm a 15 mm) (**Figura 4.224**); 5 sono sorpassate e una mostra doppio incidente (sorpassata e debordante distale corticale). La maggior parte ha una morfologia diversa e circolare, con talloni faccettati, asportati e preparati lisci. I negativi degli stacchi precedenti sono, per lo più, centripeti e longitudinali unipolari.

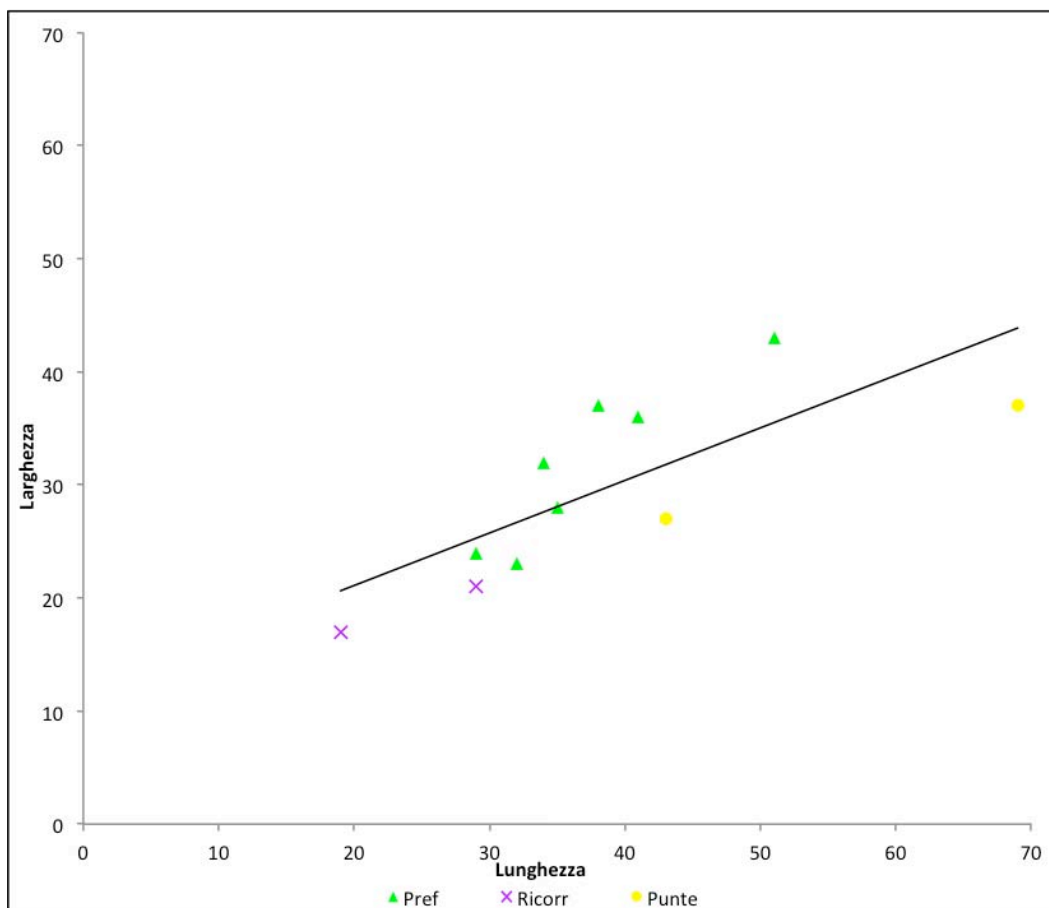


Figura 4.224 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti *Levallois*.

Tre dei 4 nuclei lineali-preferenziali hanno dimensioni tra i 3-6 cm (lunghezza da 32 mm a 57 mm, larghezza da 32 mm a 56 mm e spessore da 19 mm a 26 mm), l'ultimo è un residuo di classe dimensionale 4 (51-100 mm) (**Figura 4.225**). Sono caratterizzati da una fase di preparazione, condotta tramite lo stacco di schegge centripete e debordanti, con sfruttamento medio-intenso della materia prima e rappresentano l'ultima fase di sfruttamento del nucleo, probabilmente preceduta o dallo stacco di più schegge, secondo un metodo ricorrente, o dallo stacco di un'altra scheggia preferenziale e di una fase di ripreparazione.

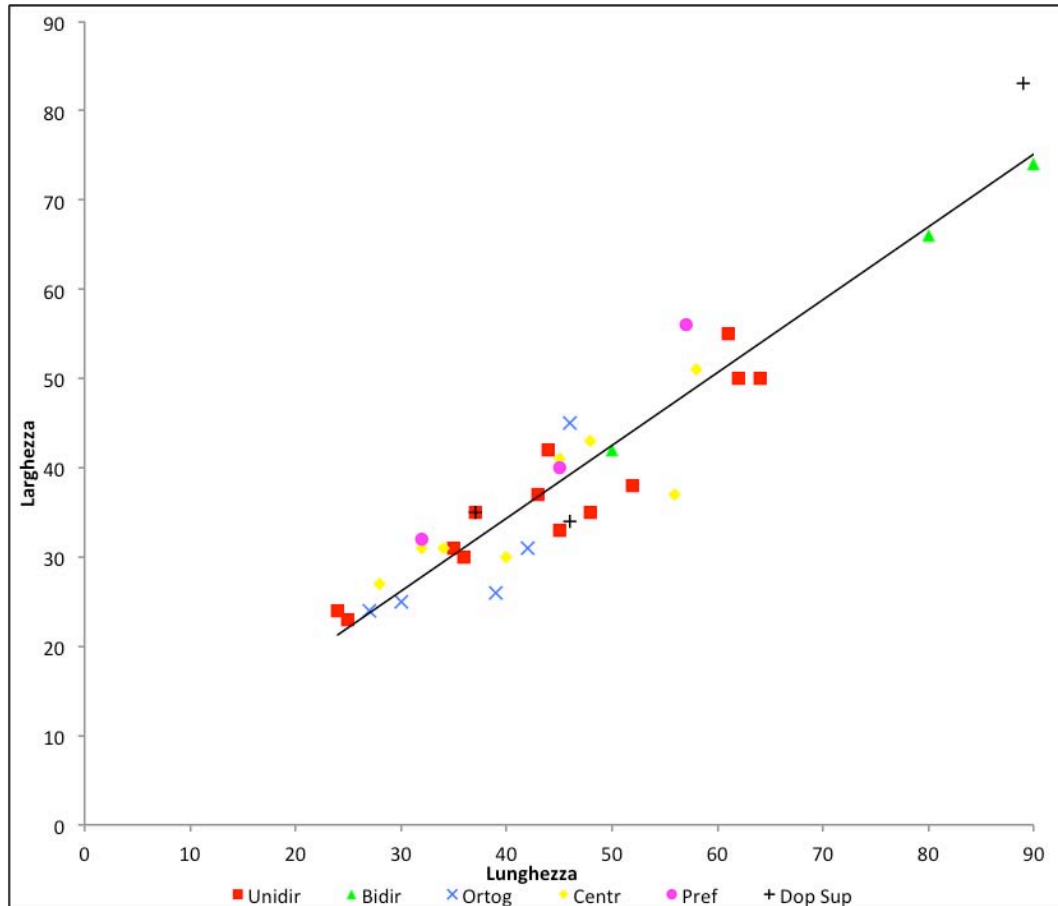


Figura 4.225 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei nuclei *Levallois*.

Il metodo ricorrente maggiormente utilizzato per la produzione *Levallois* è quello unidirezionale: i nuclei vengono sfruttati in modo medio-intenso (14, solo in 2 casi è scarso), nonostante le loro dimensioni sembrano dimostrarlo relativamente (lunghezza da 24 mm a 64 mm, larghezza da 23 mm a 55 mm e spessore da 10 mm a 39 mm) (**Figura 4.225**). Le schegge ottenute hanno delle dimensioni che rientrano nella media, per quel che riguarda la lunghezza (non più lunghe di 5 cm), in confronto con quelle ottenute con altri metodi di *débitage* (**Figura 4.224**). I prodotti ottenuti sono caratterizzati da un contorno piuttosto regolare e sono stati scheggiati a partire da un unico piano di percussione, per lo più, corticato/naturale (5), preparato liscio ad ampio stacco (4) e preparato liscio (2), faccettato (2) e faccettato ad ampio stacco (1). I talloni sono, soprattutto, preparati lisci, poi faccettati,

faccettati a *chapeau* e naturali, di dimensioni abbastanza interessanti ed attestano un'intensa preparazione del piano di percussione. Tali schegge vengono anche ritoccate (in un caso) per creare un raschiatoio trasversale. La produzione di schegge *Levallois* viene eseguita grazie alla preparazione di 2 superfici gerarchizzate, delle quali la superficie di *débitage* viene preparata tramite la messa in forma di 2 convessità laterali e di 1 convessità distale, grazie al distacco di alcune schegge in direzione centripeta. Una nuova messa in forma delle convessità, durante la fase di *débitage*, non sembra essere particolarmente frequente, in quanto le convessità vengono, spesso, automaticamente mantenute tramite lo stacco ricorrente di schegge *Levallois* (BOËDA, 1993). I nuclei attestanti un *débitage Levallois* sono complessivamente ben rappresentati (44), di questi 34 sono nuclei chiaramente sfruttati secondo un metodo *Levallois* ricorrente (16 unidirezionali, 4 bidirezionali, 5 ortogonali e 9 centripeti). In generale questi nuclei sono tutti caratterizzati da dimensioni non assolutamente ridotte (lunghezza da 24 mm a 90 mm, larghezza da 23 mm a 74 mm e spessore da 9 mm a 46 mm), a parte pochi casi, ma, comunque, attestano uno sfruttamento esaustivo della materia prima. I criteri tecnici che definiscono questo metodo sono nella maggior parte dei casi ancora visibili sui nuclei. In alcuni casi la messa in forma delle convessità viene sopperita dall'utilizzo di calotte o grosse schegge/nucleo, spesso corticali (20 casi in tutto). Lo stacco ricorrente, secondo un metodo assimilabile a quello *Levallois*, di una o più serie di schegge, senza una particolare preparazione del piano di percussione, dà origine a dei prodotti di piccole dimensioni (lunghezza da 19 mm a 46 mm, larghezza da 17 mm a 43 mm e spessore da 2 mm a 10 mm) (**Figura 4.224**). Sono presenti 2 schegge riflesse e 2 sorpassate, più un reperto che mostra doppio incidente (una sorpassata e *Siret*). I metodi *Levallois* ricorrente bidirezionale e centripeto sono, comunque, molto ben rappresentati: il metodo ricorrente centripeto, infatti, rappresenta il metodo *Levallois* predominante dopo l'unidirezionale. I nuclei centripeti vengono sfruttati intensamente e le loro dimensioni sembra lo dimostrino in parte (lunghezza da 25 mm a 58 mm, larghezza da 27 mm a 51 mm e spessore da 13 mm a 24 mm) (**Figura 4.225**). La messa in forma delle convessità sembra essere eseguita, anche in questo caso, tramite lo stacco di più schegge in direzione centripeta e debordante. Le schegge provengono da un unico piano di percussione, quasi sempre misto (un'alternanza sul perimetro del piano di faccettature, porzioni ancora corticate e lisce). Nel caso del *débitage Levallois* ricorrente bidirezionale le schegge provengono da due piani di percussione opposti, misti (un'alternanza sul perimetro del piano di faccettature, porzioni ancora corticate e lisce) e preparati lisci ad ampio stacco. Le dimensioni sono, leggermente, più grandi rispetto ai centripeti (lunghezza da 50 mm a 90 mm, larghezza da 42 mm a 74 mm e spessore da 25 mm a 46 mm) e lo sfruttamento risulta medio, solo in un caso è scarso. Il metodo *Levallois* ricorrente ortogonale è rappresentato da 5 nuclei, tutti integri. Le

dimensioni sono da 27 a 46 mm di lunghezza, da 24 a 45 mm di larghezza e da 9 a 19 mm di spessore, lo sfruttamento è sempre intenso ed i piani di percussione sono, soprattutto, misti. La preparazione della convessità è avvenuta mediante stacchi centripeti (2) o è assente (3). Sono presenti anche 4 nuclei *Levallois* a doppia superficie di distacco, dove il *débitage* ha interessato entrambe le facce in modo alternato: 3 sono integri (lunghezza da 37 mm a 89 mm, larghezza da 35 mm a 83 mm, spessore da 13 mm a 52 mm) e l'ultimo è un residuo di classe dimensionale 3 (26-50 mm). I prodotti sono scheggiati a partire da 3 piani di percussione faccettati e misti e mostrano uno sfruttamento intenso della materia prima. L'unica lama *Levallois* è un frammento prossimale (classe dimensionale 2, 14-25 mm) in selce, con tallone diedro. Le punte *Levallois*, poco frequenti (2), sono integre (lunghezza 43 e 69 mm, larghezza 27 e 37 mm, spessore 7 e 17 mm) e sembrano provenire da un *débitage* di tipo ricorrente unidirezionale ed ortogonale: sono caratterizzate dalla presenza di una nervatura guida, rettilinea, e da un triangolo di base formato dal contro-bulbo di uno stacco precedente. È evidente come, per quel che riguarda il *débitage Levallois*, la ricerca di una discreta produttività venga attestata dalla scelta di un metodo ricorrente, dalla riduzione delle operazioni di messa in forma del nucleo e dal proseguimento del *débitage* finalizzato allo sfruttamento massimale del nucleo. In linea generale è possibile affermare che il *débitage Levallois* sia il metodo più presente ed utilizzato dopo l'S.S.D.A.. Per quanto riguarda l'utilizzo della materia prima, i nuclei *Levallois* mostrano una preferenza per il diaspro (25), poi le altre materie prime sono sfruttate senza troppe distinzioni: la selce (7), il calcare silicizzato (6), la roccia silicea appenninica (5) e la lutite (1). I prodotti del metodo *Levallois* rivelano un andamento difforme dai nuclei, con una predilezione per il diaspro (7), il calcare silicizzato (7) e la selce (7), mentre le altre materie prime, anche qui, sono impiegate senza troppe discriminazioni: quarzite (3), roccia silicea appenninica (3) e lutite (1).

- DÉBITAGE DISCOIDE – il *débitage* discoide non rappresenta, sicuramente, uno dei metodi predominanti a Grugno Est (**Figura 4.226**). Sono stati recuperati 4 nuclei discoidi unifacciali e 3 schegge discoidi non ritoccate. Tre dei 4 nuclei sono integri (lunghezza da 36 mm a 50 mm, larghezza da 27 mm a 39 mm e spessore da 17 mm a 19 mm), l'ultimo è un residuo di classe dimensionale 3 (26-50 mm). Le schegge discoidi sono: una integra (lunghezza 31 mm, larghezza 23 mm e spessore 6 mm) debordante distale bordo di nucleo e riflessa; una incompleta debordante laterale bordo di nucleo e l'ultima è un frammento prossimale di classe dimensionale 3 (26-50 mm) debordante distale bordo di nucleo. I nuclei sono in diaspro (3) ed in roccia silicea appenninica (1), mentre le punte sono 2 in diaspro ed una in selce. I talloni sono, soprattutto, diedri (2), in un solo caso è faccettato: mostrano, difatti, una preparazione del piano di percussione.



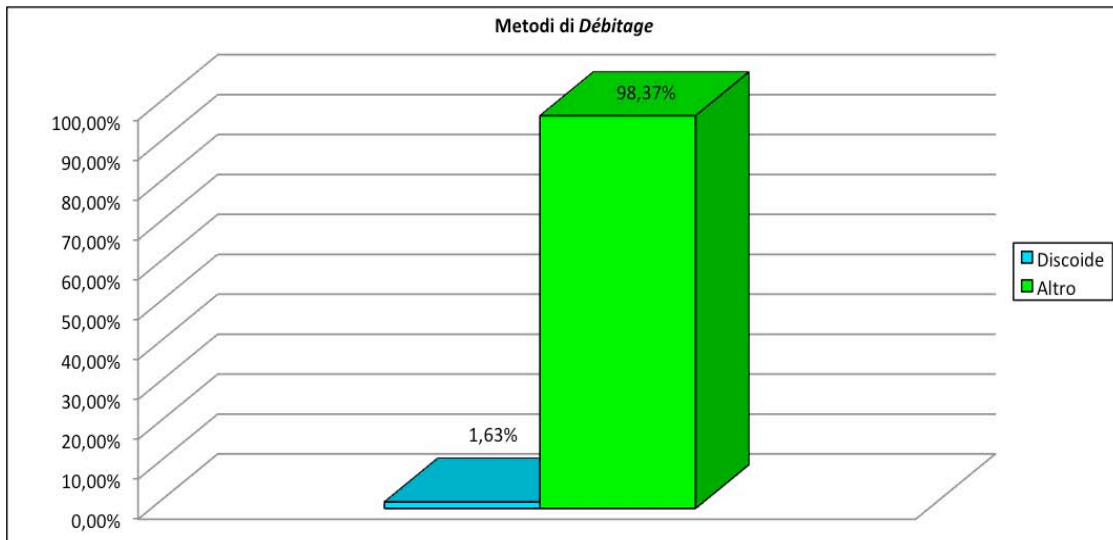


Figura 4.226 – Rapporto tra *débitage* discoide ed altri metodi (S.S.D.A., *Levallois* e *Kombewa sensu lato*).

Nonostante non sia possibile interpretare la reale volontà degli scheggiatori musteriani, dato il numero non così alto dei prodotti recuperati utile per descriverne le intenzioni, in base ai dati in nostro possesso, la produzione discoide sembrerebbe essere orientata verso l'ottenimento di semplici schegge discoidi. I criteri tecnici dei nuclei non corrispondono sempre a quelli descritti da E. Boëda (1993): qui, i nuclei discoidi sono, invece, caratterizzati da 2 superfici gerarchizzate, una convessa e l'altra no, che, almeno durante l'ultima fase di produzione, non erano interscambiabili (PERESANI, 1998; JAUBERT, 1993; TERRADAS, 2003). Il *débitage* viene condotto in direzione centripeta (prodotto con larghezza praticamente pari alla lunghezza e con lunghezza leggermente superiore alla larghezza). I nuclei mostrano uno sfruttamento intenso e piani di percussione, soprattutto, corticati/naturali.

- DÉBITAGE SU SCHEGGIA O "KOMBEWA SENSU LATO" – il *débitage* su scheggia o *Kombewa sensu lato* rappresenta una catena operativa secondaria, presente con percentuali non molto significative (6,98%) (Figura 4.227).

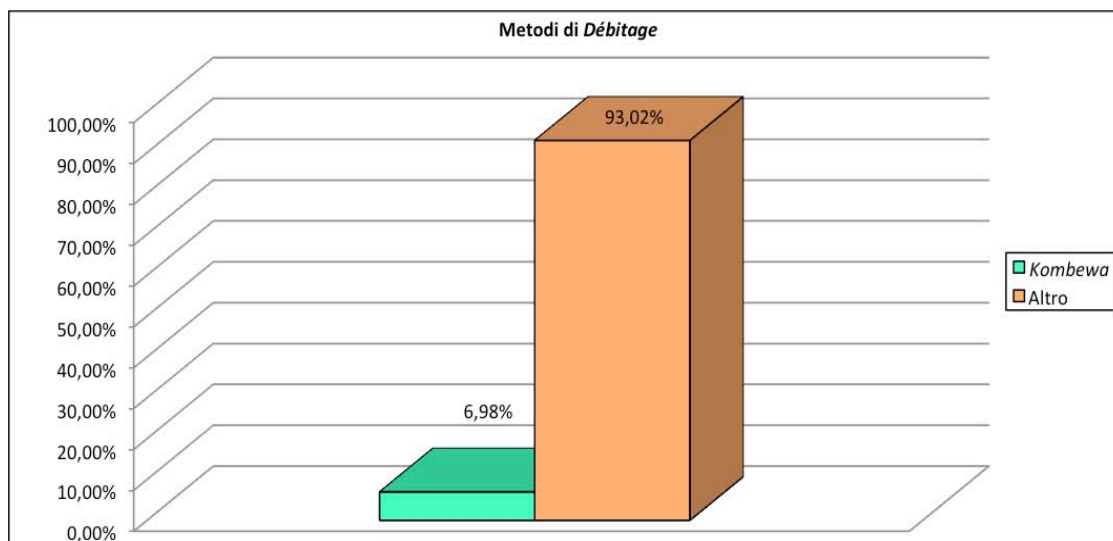


Figura 4.227 – Rapporto tra *débitage* *Kombewa sensu lato* ed altri metodi (S.S.D.A., *Levallois* e discoide).

Non bisogna dimenticare che le schegge *Kombewa* sono riconoscibili solo se conservano ancora una parte della faccia ventrale della scheggia-nucleo. Senza tenere in considerazione i casi in cui la scheggia-nucleo venga utilizzata per un *débitage Levallois* (sono presenti 24 nuclei *Levallois* che hanno, come supporto, una calotta o una scheggia), il *débitage* su scheggia viene condotto in modo semi-centripeto, a partire dal tallone della scheggia-nucleo, verso la faccia ventrale della scheggia-nucleo stessa. In generale, i prodotti (6), di forma più o meno ovalare, hanno delle dimensioni piuttosto modeste (lunghezza da 31 mm a 53 mm, larghezza da 23 mm a 42 mm e spessore da 8 mm a 14 mm) e vengono staccati a partire da un unico piano di percussione che inizialmente corrisponde al tallone del nucleo e, via via, migra verso i bordi della scheggia-nucleo. Una variante di questa catena operativa è quella descritta da Tixier e Turq ("mode 4": TIXIER & TURQ, 1999) che utilizza la faccia ventrale della scheggia-nucleo come piano di percussione. La scelta economica in questo caso è spesso stata fatta nei riguardi della morfologia della scheggia impiegata come nucleo e non della materia prima. La materia prima dei prodotti del *débitage* ricopia, approssimativamente, quella dei nuclei: il diaspro è il più scheggiato (83,33% per i prodotti e 56,82% per i nuclei), seguito dal calcare silicizzato (16,67% per i prodotti e 13,64% per i nuclei), dalla selce (15,91% per i nuclei) e dalla roccia silicea appenninica (11,36% per i nuclei).

#### 4.2.14.2 Gli Strumenti Ritoccati

Il numero degli strumenti ritoccati non è particolarmente rilevante (45), soprattutto se paragonato con quello dei prodotti non ritoccati (288): infatti, i manufatti ritoccati occupano il 13,51% del totale dei prodotti della scheggiatura ed il 9,39% del totale dei materiali recuperati (Tabella 4.199 e 4.200). La tipologia degli strumenti è abbastanza omogenea e la categoria meglio rappresentata è quella dei raschiatoi: laterali (rettilinei 4, convessi 18, concavi 4), doppi (2), trasversali (1), su faccia piana (10), a ritocco erto (1), seguiti da 2 denticolati, da 1 grattatoio e da 2 incavo (Tabella 4.201 e Figura 4.228).

Tabella 4.199 – Composizione tecnologica dell'industria.

| Industria OGE | N.  | %       |
|---------------|-----|---------|
| Nuclei        | 79  | 16,49%  |
| Débris        | 67  | 13,99%  |
| Non Ritoccati | 288 | 60,13%  |
| Strumenti     | 45  | 9,39%   |
| Totale        | 479 | 100,00% |

Tabella 4.200 – Composizione prodotti del *débitage*.

| Prodotti OGE  | N.  | %       |
|---------------|-----|---------|
| Non Ritoccati | 288 | 86,49%  |
| Strumenti     | 45  | 13,51%  |
| Totale        | 333 | 100,00% |

In base ai materiali, risulta che per confezionare gli strumenti sia stato prediletto il diaspro

(23) come materia prima, poi la selce (10). Il calcare silicizzato (6), la roccia silicea appenninica (3), la quarzite (2) e la lutite (1) sono impiegate in misura secondaria. I manufatti ritoccati sono stati ottenuti a partire da schegge non corticate (20), da calotte totalmente corticate (8) e da porzioni di ciottolo (17).

Tabella 4.201 – Composizione tipologica degli strumenti secondo la lista Bordes (BORDES, 1961).

| Lista Bordes OGE                       | N. | %       |
|--|----|---------|
| 9. Raschiatoio Semplice Rettilineo     | 4  | 8,89%   |
| 10. Raschiatoio Semplice Convesso      | 18 | 40,01%  |
| 11. Raschiatoio Semplice Concavo       | 4  | 8,89%   |
| 15. Raschiatoio Doppio Biconvesso      | 2  | 4,44%   |
| 22. Raschiatoio Trasversale Rettilineo | 1  | 2,22%   |
| 25. Raschiatoio Su Faccia Piana        | 10 | 22,23%  |
| 26. Raschiatoio A Ritocco Erto         | 1  | 2,22%   |
| 31. Grattatoio Atipico                 | 1  | 2,22%   |
| 42. Incavo                             | 2  | 4,44%   |
| 43. Denticolato                        | 2  | 4,44%   |
| Totale                                 | 45 | 100,00% |

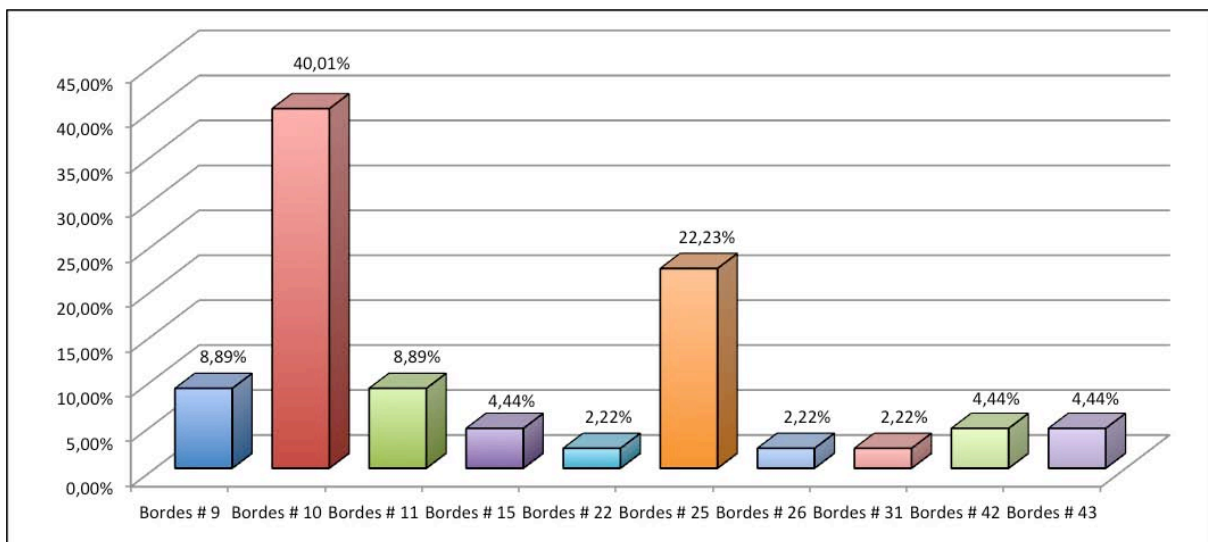


Figura 4.228 – Tipologia degli strumenti in percentuale.

Esaminando le misure massime degli strumenti integri (19), possiamo affermare che i manufatti ritrovati si diversificano sufficientemente, nonostante si concentrino maggiormente verso misure medie-grandi. La lunghezza degli strumenti è compresa tra 16 e 67 mm, la larghezza tra 9 e 47 mm e lo spessore tra 4 e 31 mm (**Figura 4.229**).

Le superfici esterne dei manufatti ritoccati sono in maggioranza fresche (55,56%) contro il 44,44% che non presenta alterazioni: il 26,67% evidenzia una patina biancastra; il 46,67% è stato alterato dal calore in generale (l'esposizione al fuoco ha attaccato il 26,67% e gli stacchi termoclastici sono visibili sul 20%); il 13,33% mostra pseudo-ritocchi così come il 13,33% ha subito attacchi meccanici post-deposizionali (soprattutto ad opera delle macchine agricole impiegate nell'aratura dei campi).

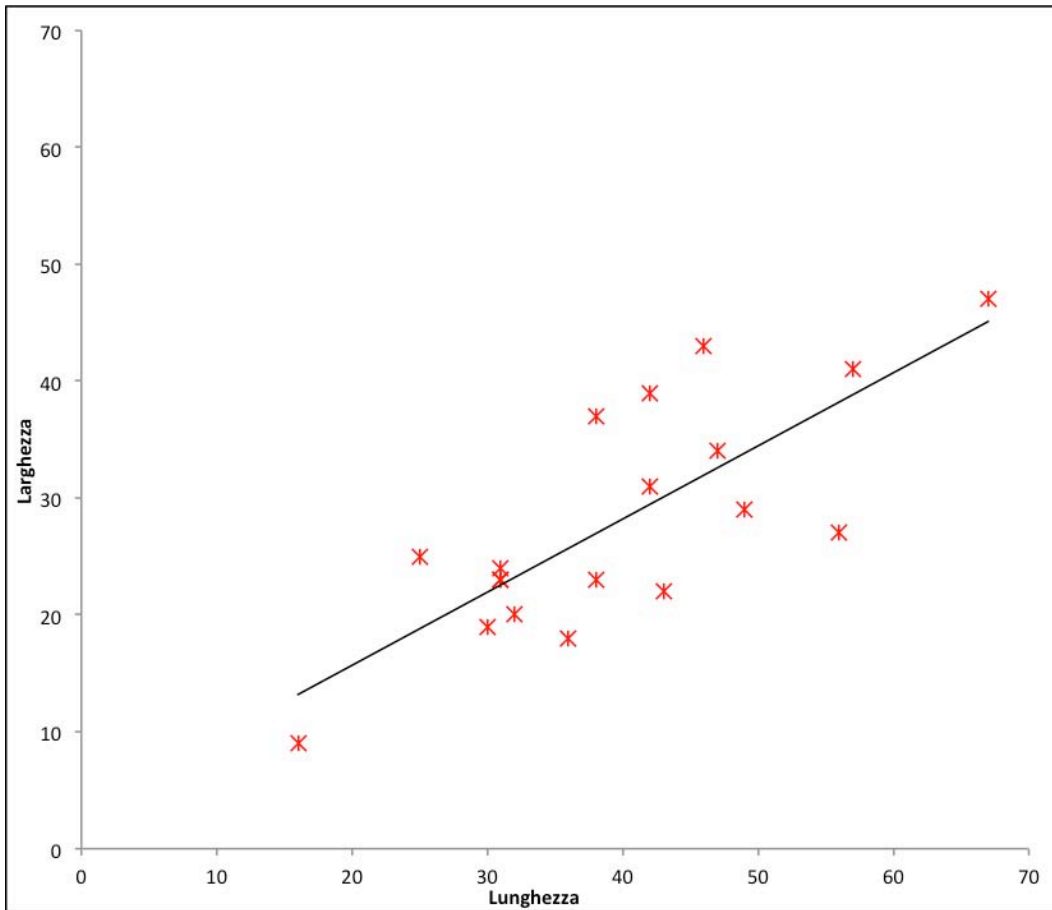


Figura 4.229 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti ritoccati.

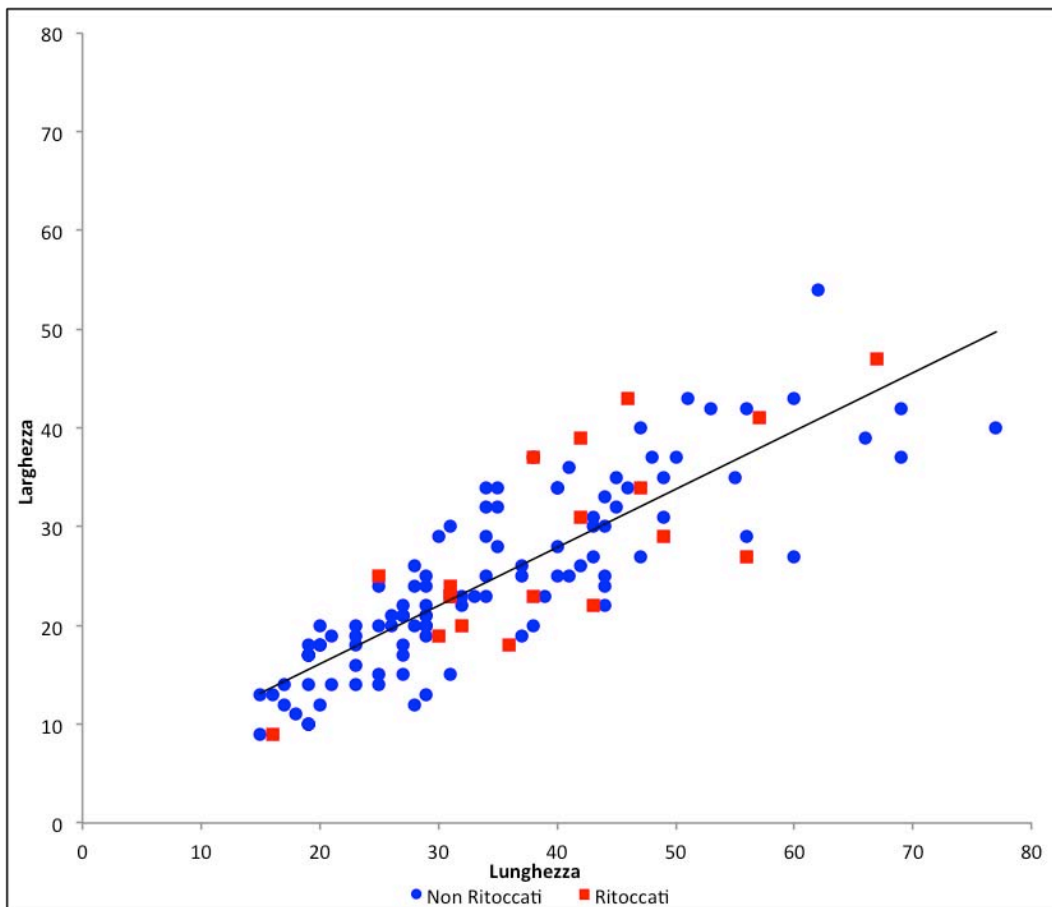


Figura 4.230 – Confronto tra il rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti ritoccati e non ritoccati.

Se prendiamo in considerazione le dimensioni massime dei reperti non ritoccati e quelle dei reperti ritoccati e le mettiamo a confronto, questo è ciò che otteniamo (**Figura 4.230**): a prima vista, non sembrerebbe esserci una particolare selezione dei prodotti presi in considerazione per le modifiche tramite ritocco.

I supporti scelti provengono, soprattutto, da un *débitage* opportunisto S.S.D.A. (91,12%), poi da un *débitage* Levallois (4,44%) e da un *débitage* Kombewa *sensu lato* (4,44%); il *débitage* discoide è assente (**Tabella 4.202**).

Tabella 4.202 – Differenziazione del *débitage* degli strumenti.

| <i>Débitage</i> Strumenti OGE | N. | %       |
|-------------------------------|----|---------|
| Discoide                      | 0  |         |
| <i>Kombewa</i>                | 2  | 4,44%   |
| <i>Levallois</i>              | 2  | 4,44%   |
| <i>SSDA</i>                   | 41 | 91,12%  |
| Totale                        | 45 | 100,00% |

Analizzando il *débitage* S.S.D.A., sono state reperite, soprattutto, schegge *sensu lato* (27), schegge di ravvivamento della superficie di scheggiatura (3), schegge con dorso naturale (3) e lame *sensu lato* (3). Per quanto riguarda, invece, il *débitage* Levallois, sono state rinvenute una scheggia preferenziale ed una scheggia ricorrente: è possibile, sicuramente, sottolineare che il metodo S.S.D.A. è indiscutibilmente il più adottato, rispetto agli altri *débitage* presenti. Considerando il *débitage* su scheggia (*Kombewa sensu lato*), le schegge recuperate sono 2 schegge *Kombewa*.

- DÉBITAGE "OPPORTUNISTA" O S.S.D.A. – sono stati riconosciuti 41 strumenti e la materia prima più sfruttata è il diaspro (20), seguito dalla selce (10) e dal calcare silicizzato (6). La roccia silicea appenninica (3) e la quarzite (2) sembrerebbero le meno adoperate. Di questi 41 ritoccati, 15 sono integri (lunghezza da 16 mm a 67 mm, larghezza da 9 mm a 47 mm e spessore da 4 mm a 31 mm), uno è incompleto ed i restanti 25 sono frammentati (4 distali, 4 mediani, 10 prossimali, 6 laterali destri ed un laterale sinistro). Sono presenti 7 schegge debordanti, 10 sorpassate, 4 riflesse ed una *Siret*; ci sono, inoltre, 2 strumenti che presentano doppi incidenti (un reperto sorpassato e debordante ed un manufatto sorpassato e *Siret*). Il debordamento è laterale in 7 casi e distale in 1 caso; corticale in 6 casi e bordo di nucleo in 2 casi. I talloni sono, soprattutto, preparati lisci (19), poi naturali (8) ed assenti (7). Il cortice non è presente su 17 manufatti, mentre sui restanti è visibile, soprattutto, tra 34-99% (16). Secondo la lista tipologica di Bordes (1961), gli strumenti più riprodotti sono i raschiatoi semplici (17 convessi, 4 rettilinei e 4 concavi), seguiti da 9 raschiatoi su faccia piana, 2 raschiatoi doppi biconvessi, 2 incavi, 2 denticolati ed un raschiatoio a ritocco erto.

- DÉBITAGE LEVALLOIS – sono stati individuati 2 strumenti in diaspro e lutite. Sono entrambi integri (lunghezza 42 e 46 mm, larghezza 31 e 43 mm e spessore 10 e 13 mm) e sorpassati. I talloni sono faccettati e naturali. Il cortice non è presente su uno dei 2 manufatti, mentre sull'altro è riconoscibile tra 1-33%. Seguendo la lista Bordes (1961), sono un raschiatoio trasversale rettilineo ed un grattatoio atipico.
- DÉBITAGE SU SCHEGGIA O "KOMBEWA SENSU LATO" – sono stati identificati 2 strumenti entrambi in diaspro ed integri (lunghezza 31 mm, larghezza 23 e 24 mm e spessore 8 e 11 mm). I talloni sono faccettati ed il cortice non è presente su nessun dei 2 strumenti. Secondo la lista tipologica di Bordes (1961), sono un raschiatoio semplice convesso ed un raschiatoio su faccia piana.

La posizione del ritocco è per lo più diretta nel 77,78% dei casi ed inversa nel restante 22,22%.

La localizzazione del ritocco non sembra essere un carattere fondamentale, anche se, spesso, si potrebbe notare che, nei casi di un ritocco laterale, è a destra (26), piuttosto che a sinistra (15), altrimenti è trasversale (4). Nel caso in cui il ritocco non fosse presente sulla totalità del margine ma solo su una porzione (vedi strumenti frammentati anche), la localizzazione si differenzia in distale (7), mesiale (1) e prossimale (2).

La delineazione del bordo ritoccato è per lo più convessa (23) o rettilinea (13), meno frequentemente concava (9). Il ritocco risulta continuo su 41 strumenti, mentre sui restanti 4 ha una delineazione ad incavo (2) ed a denticolato (2).

L'estensione del ritocco è soprattutto lunga (31), piuttosto che corta (14). Per quanto riguarda l'ampiezza del ritocco, abbiamo un 68,89% di profondo e, di conseguenza, un 31,11% di marginale.

Considerando la morfologia del ritocco, questa è soprattutto di tipo parallelo (25), meno frequentemente scalariforme (5) o scagliato (3). La morfologia parallela è sempre associata ad un'inclinazione semplice, quella scalariforme ad un'inclinazione sopraelevata, mentre il ritocco scagliato è più raro. Su 2 strumenti è presente un'inclinazione erta.

Purtroppo non è possibile affermare se l'azione di ritocco sia avvenuta all'interno del sito oppure no, visto e considerato che, da una parte, non sono state riconosciute schegge di ritocco nei materiali studiati, dall'altra, è probabile che non siano state collezionate in fase di recupero.

Per quanto riguarda la tipologia dei ritoccati è possibile che corrispondano ad un'attività non particolarmente differenziata svolta sul sito o in una zona limitrofa, probabilmente legata alla macellazione.

### 4.2.14.3 Economia Materia Prima

Nel sito di Grugno Est, le 6 classi di materie prime riconosciute sono descritte nella tabella e grafico successivi con tali risultati (**Tabella 4.203 e Figura 4.231**).

Come si desume dalla tabella, la materia prima più sfruttata in assoluto è il diaspro, seguita a distanza dalla selce e dal calcare silicizzato. La roccia silicea appenninica si aggira intorno al 6% e la quarzite intorno al 5%, mentre la lutite è intorno al 3%.

Tabella 4.203 – Quantità e percentuali delle materie prime nella totalità dell'industria.

| Materie Prime OGE           | N.  | %       |
|-----------------------------|-----|---------|
| Diaspro                     | 273 | 56,99%  |
| Quarzite                    | 24  | 5,01%   |
| Selce                       | 69  | 14,41%  |
| Rocchia Silicea Appenninica | 33  | 6,89%   |
| Calcare Silicizzato         | 62  | 12,94%  |
| Lutite                      | 18  | 3,76%   |
| Totale                      | 479 | 100,00% |

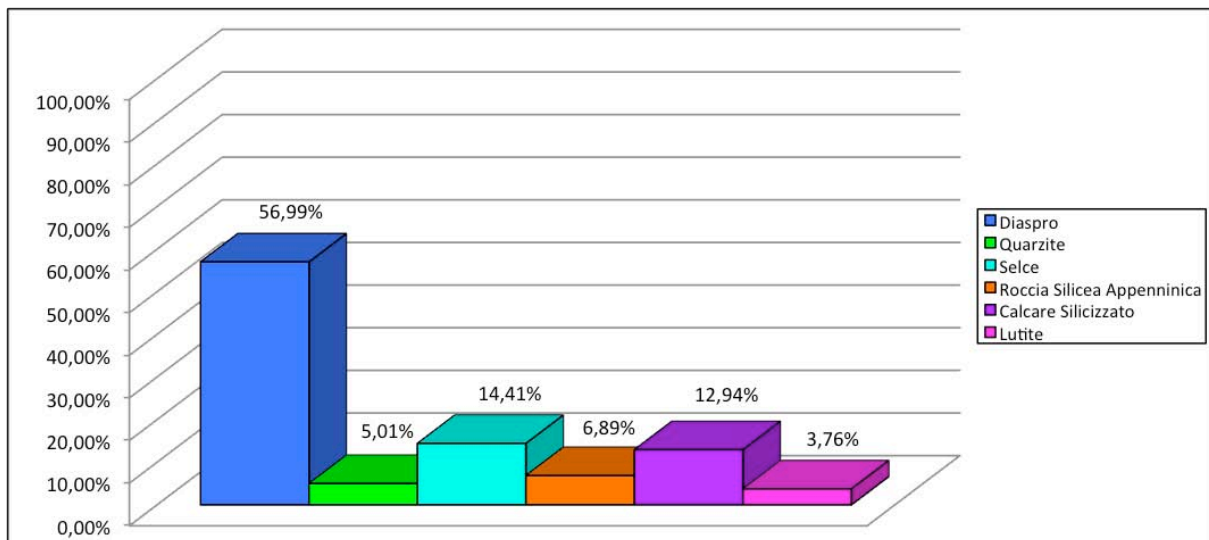


Figura 4.231 – Percentuali delle materie prime nella totalità dell'industria.

Se esaminiamo lo sfruttamento della materia prima in base al *débitage*, questo è quello che otteniamo: il diaspro è, sicuramente, la materia prima in maggior misura scheggiata, sia per i nuclei *Levallois* (25) che per quelli *S.S.D.A.* (15) e discoidi (3), seguito dal calcare silicizzato, dalla roccia silicea appenninica e dalla selce (**Tabella 4.204**). Sono stati presi in considerazione anche i nuclei indeterminabili e i test della materia prima che non fanno uso del diaspro bensì del calcare silicizzato, della roccia silicea appenninica e della selce.

Per quanto riguarda i prodotti della scheggiatura non ritoccati, continua ad essere presente un uso indistinto del diaspro (6 schegge *Levallois*, 157 schegge generiche, 2 schegge discoidi e 3

Tabella 4.204 – Sfruttamento delle materie prime suddivise per *débitage*.

| Industria OGE              | D   |       | Q  |      | S  |       | RS |      | CS |       | L  |      | TOTALE |        |
|----------------------------|-----|-------|----|------|----|-------|----|------|----|-------|----|------|--------|--------|
|                            | N.  | %     | N. | %    | N. | %     | N. | %    | N. | %     | N. | %    | N.     | %      |
| Nuclei <i>Levallois</i>    | 25  | 5,22  |    |      | 7  | 1,46  | 5  | 1,03 | 6  | 1,26  | 1  | 0,21 | 44     | 9,18   |
| Nuclei <i>SSDA</i>         | 15  | 3,13  | 1  | 0,21 | 1  | 0,21  | 3  | 0,63 | 4  | 0,83  | 1  | 0,21 | 25     | 5,22   |
| Nuclei Discoidi            | 3   | 0,63  |    |      |    |       | 1  | 0,21 |    |       |    |      | 4      | 0,84   |
| Nuclei Indet.              |     |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |      | 0      | 0,00   |
| Test Materia Prima         |     |       |    |      | 1  | 0,21  | 3  | 0,63 | 2  | 0,42  |    |      | 6      | 1,26   |
| Schegge <i>Levallois</i>   | 6   | 1,25  | 3  | 0,63 | 7  | 1,46  | 3  | 0,63 | 7  | 1,46  |    |      | 26     | 5,43   |
| Schegge Discoidi           | 2   | 0,42  |    |      | 1  | 0,21  |    |      |    |       |    |      | 3      | 0,63   |
| Schegge Generiche          | 157 | 32,77 | 13 | 2,71 | 30 | 6,26  | 13 | 2,71 | 31 | 6,47  | 11 | 2,30 | 255    | 53,22  |
| Schegge <i>Kombewa</i>     | 3   | 0,63  |    |      |    |       |    |      | 1  | 0,21  |    |      | 4      | 0,84   |
| Strumenti <i>Levallois</i> | 1   | 0,21  |    |      |    |       |    |      |    |       | 1  | 0,21 | 2      | 0,42   |
| Strumenti Discoidi         |     |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |      | 0      | 0,00   |
| Strumenti Generici         | 20  | 4,17  | 2  | 0,42 | 10 | 2,09  | 3  | 0,63 | 6  | 1,26  |    |      | 41     | 8,57   |
| Strumenti <i>Kombewa</i>   | 2   | 0,42  |    |      |    |       |    |      |    |       |    |      | 2      | 0,42   |
| <i>Débris</i>              | 39  | 8,14  | 5  | 1,04 | 12 | 2,51  | 2  | 0,42 | 5  | 1,03  | 4  | 0,83 | 67     | 13,97  |
| Totale                     | 273 | 56,99 | 24 | 5,01 | 69 | 14,41 | 33 | 6,89 | 62 | 12,94 | 18 | 3,76 | 479    | 100,00 |



schegge *Kombewa*). Il calcare silicizzato, la roccia silicea appenninica e la selce seguono a distanza con percentuali più basse.

I prodotti ritoccati mostrano una situazione simile: gli strumenti *Levallois* prediligono, soprattutto, il diaspro (1) e la lutite (1); gli strumenti *Kombewa* sono 2 entrambi in diaspro; i ritoccati S.S.D.A. sono, soprattutto, in diaspro (20) ed in selce (10), poi in calcare silicizzato (6), in roccia silicea appenninica (3) ed in quarzite (2).

I *débris* più riprodotti, in generale, sono quelli in diaspro (39), causa un maggior impiego di questa materia prima nel sito ma, anche perché, il diaspro è più fratturabile di altre materie prime utilizzate, seguito dalla selce (Tabella 4.205 e Figura 4.232).

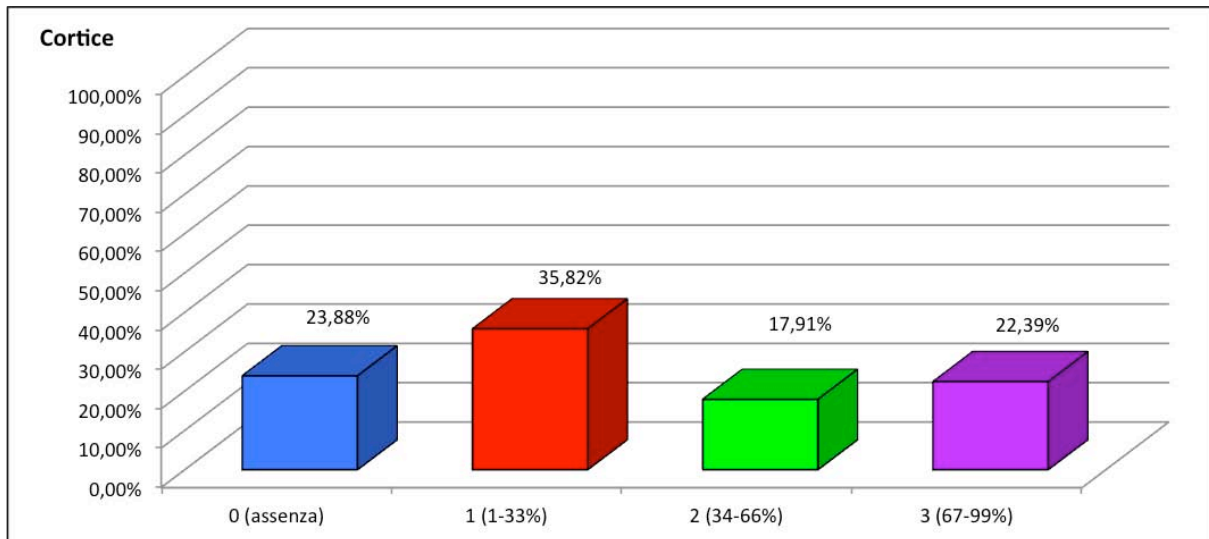


Figura 4.232 – Percentuali presenza del cortice sugli scarti di lavorazione.

Tabella 4.205 – Suddivisione dei *débris* in base alla materia prima e per gruppi dimensionali.

| Gruppi Dimensionali OGE | D  | Q | S  | RS | CS | L | TOT. |
|-------------------------|----|---|----|----|----|---|------|
| I (< 12 mm)             | 2  |   | 1  |    |    |   | 3    |
| II (13-25 mm)           | 6  | 2 | 5  |    | 2  | 1 | 16   |
| III (26-50 mm)          | 26 | 3 | 6  | 2  | 3  | 3 | 43   |
| IV (51-100 mm)          | 5  |   |    |    |    |   | 5    |
| TOTALE                  | 39 | 5 | 12 | 2  | 5  | 4 | 67   |

Il rapporto tra i nuclei *Levallois* ed i loro relativi prodotti, ottenuto dividendo il numero dei prodotti per il numero dei nuclei, suddivisi per materia prima, mette in evidenza i seguenti dati (Tabella 4.206):

- dai nuclei *Levallois* in diaspro (**D**) sono stati prodotti in media 0,24 non ritoccati e 0,04 ritoccati;
- dai nuclei *Levallois* in selce (**S**) sono stati fabbricati in media 1 non ritoccato e nessun ritoccato;

- dai nuclei *Levallois* in roccia silicea appenninica (**RS**) sono stati realizzati in media 0,60 non ritoccati e nessun ritoccato;
- dai nuclei *Levallois* in calcare silicizzato (**CS**) sono stati fatti in media 1,16 non ritoccati e nessun ritoccato;

dai nuclei *Levallois* in lutite (**L**) sono stati concepiti in media nessun non ritoccato ed 1 ritoccato.

Tabella 4.206 – Rapporto nuclei/prodotti *Levallois*.

| Industria OGE              | D  |             | Q  |    | S  |             | RS |             | CS |             | L  |             |
|----------------------------|----|-------------|----|----|----|-------------|----|-------------|----|-------------|----|-------------|
|                            | n. | r.          | n. | r. | n. | r.          | n. | r.          | n. | r.          | n. | r.          |
| Nuclei <i>Levallois</i>    | 25 |             |    |    | 7  |             | 5  |             | 6  |             | 1  |             |
| Schegge <i>Levallois</i>   | 6  | <b>0,24</b> | 3  |    | 7  | <b>1,00</b> | 3  | <b>0,60</b> | 7  | <b>1,16</b> |    |             |
| Strumenti <i>Levallois</i> | 1  | <b>0,04</b> |    |    |    |             |    |             |    |             | 1  | <b>1,00</b> |
| Totale                     | 32 | <b>0,28</b> | 3  |    | 14 | <b>1,00</b> | 8  | <b>0,60</b> | 13 | <b>1,16</b> | 2  | <b>1,00</b> |

Il rapporto tra i nuclei S.S.D.A. ed i loro relativi prodotti mostra delle differenze sostanziali rispetto alla situazione precedente dei nuclei *Levallois* (**Tabella 4.207**):

- dai nuclei S.S.D.A. in diaspro (**D**) sono stati prodotti in media 10,46 non ritoccati e 1,33 ritoccati;
- dai nuclei S.S.D.A. in quarzite (**Q**) sono stati staccati in media 13 non ritoccati e 2 ritoccati;
- dai nuclei S.S.D.A. in selce (**S**) sono stati scheggiati in media 30 non ritoccati e 10 ritoccati;
- dai nuclei S.S.D.A. in roccia silicea appenninica (**RS**) sono stati realizzati in media 4 non ritoccati ed 1 ritoccato;
- dai nuclei S.S.D.A. in calcare silicizzato (**CS**) sono stati fatti in media 7,75 non ritoccati ed 1,50 ritoccati;
- dai nuclei S.S.D.A. in lutite (**L**) sono stati ottenuti in media 11 non ritoccati e nessun ritoccato.

Tabella 4.207 – Rapporto nuclei/prodotti S.S.D.A..

| Industria OGE      | D   |              | Q  |              | S  |              | RS |             | CS |             | L  |              |
|--------------------|-----|--------------|----|--------------|----|--------------|----|-------------|----|-------------|----|--------------|
|                    | n.  | r.           | n. | r.           | n. | r.           | n. | r.          | n. | r.          | n. | r.           |
| Nuclei <i>SSDA</i> | 15  |              | 1  |              | 1  |              | 3  |             | 4  |             | 1  |              |
| Schegge Generiche  | 157 | <b>10,46</b> | 13 | <b>13,00</b> | 30 | <b>30,00</b> | 12 | <b>4,00</b> | 31 | <b>7,75</b> | 11 | <b>11,00</b> |
| Strumenti Generici | 20  | <b>1,33</b>  | 2  | <b>2,00</b>  | 10 | <b>10,00</b> | 3  | <b>1,00</b> | 6  | <b>1,50</b> |    |              |
| Totale             | 192 | <b>11,79</b> | 16 | <b>15,00</b> | 41 | <b>40,00</b> | 18 | <b>5,00</b> | 41 | <b>9,25</b> | 12 | <b>11,00</b> |

Il rapporto tra i nuclei discoidi ed i loro relativi prodotti mostra delle differenze sostanziali rispetto alle situazioni precedenti, in vista del fatto che tutti i nuclei discoidi presenti sono in diaspro (**Tabella 4.208**):

- dai nuclei discoidi in diaspro (**D**) sono stati prodotti in media 0,66 non ritoccati e nessun ritoccato.

Tabella 4.208 – Rapporto nuclei/prodotti discoidi.

| Industria OGE      | D  |             | S  |    | RS |    |
|--------------------|----|-------------|----|----|----|----|
|                    | n. | r.          | n. | r. | n. | r. |
| Nuclei Discoidi    | 3  |             |    |    | 1  |    |
| Schegge Discoidi   | 2  | <b>0,66</b> | 1  |    |    |    |
| Strumenti Discoidi |    |             |    |    |    |    |
| Totale             | 5  | <b>0,66</b> | 1  |    | 1  |    |

Da sottolineare che non sono presenti nuclei *Levallois* in quarzite ma sono stati recuperati 3 manufatti non ritoccati, di cui una punta *Levallois*, in questa materia prima.

Discorso simile può essere fatto per i nuclei discoidi: non sono stati rinvenuti nuclei riferibili a questo *débitage* in selce ma è stata ritrovata una scheggia discoide non ritoccata in questa materia prima; al contrario, sono presenti nuclei discoidi in roccia silicea appenninica ma non sono stati recuperati prodotti riferibili a questo *débitage* in tale materia prima.

Il motivo di queste carenze potrebbe essere che, nell'effettuare la raccolta, qualche reperto non sia stato visto e raccolto o che sia andato perso nella permanenza al museo.

Un discorso a parte va fatto per i reperti *Kombewa*: dei 79 nuclei analizzati, 27 hanno come supporto una scheggia totalmente corticata (calotta) o una scheggia non corticata (*sensu lato*) ma sono attribuibili a *débitage Levallois* (24) ed a *débitage* discoide (3). Le materie prime utilizzate sono il diaspro (18 nuclei), la selce (5 nuclei), il calcare silicizzato (2 nuclei) e la roccia silicea appenninica (2 nuclei). Da questi 27 nuclei sono state, molto presumibilmente, ottenute 4 schegge *Kombewa* non ritoccate in diaspro (3) ed in calcare silicizzato (1), più 2 raschiatoi in diaspro.

Lo sfruttamento della materia prima sembra, soprattutto, intenso su 44 supporti, mentre risulta medio su 22 e nei restanti 13 è scarso (**Tabella 4.209**).

Tabella 4.209 – Quantità e percentuali dello sfruttamento della materia prima.

| Sfruttamento M.P. OGE | N. | %       |
|-----------------------|----|---------|
| Scarso                | 13 | 16,45%  |
| Medio                 | 22 | 27,85%  |
| Intenso               | 44 | 55,70%  |
| Totale                | 79 | 100,00% |

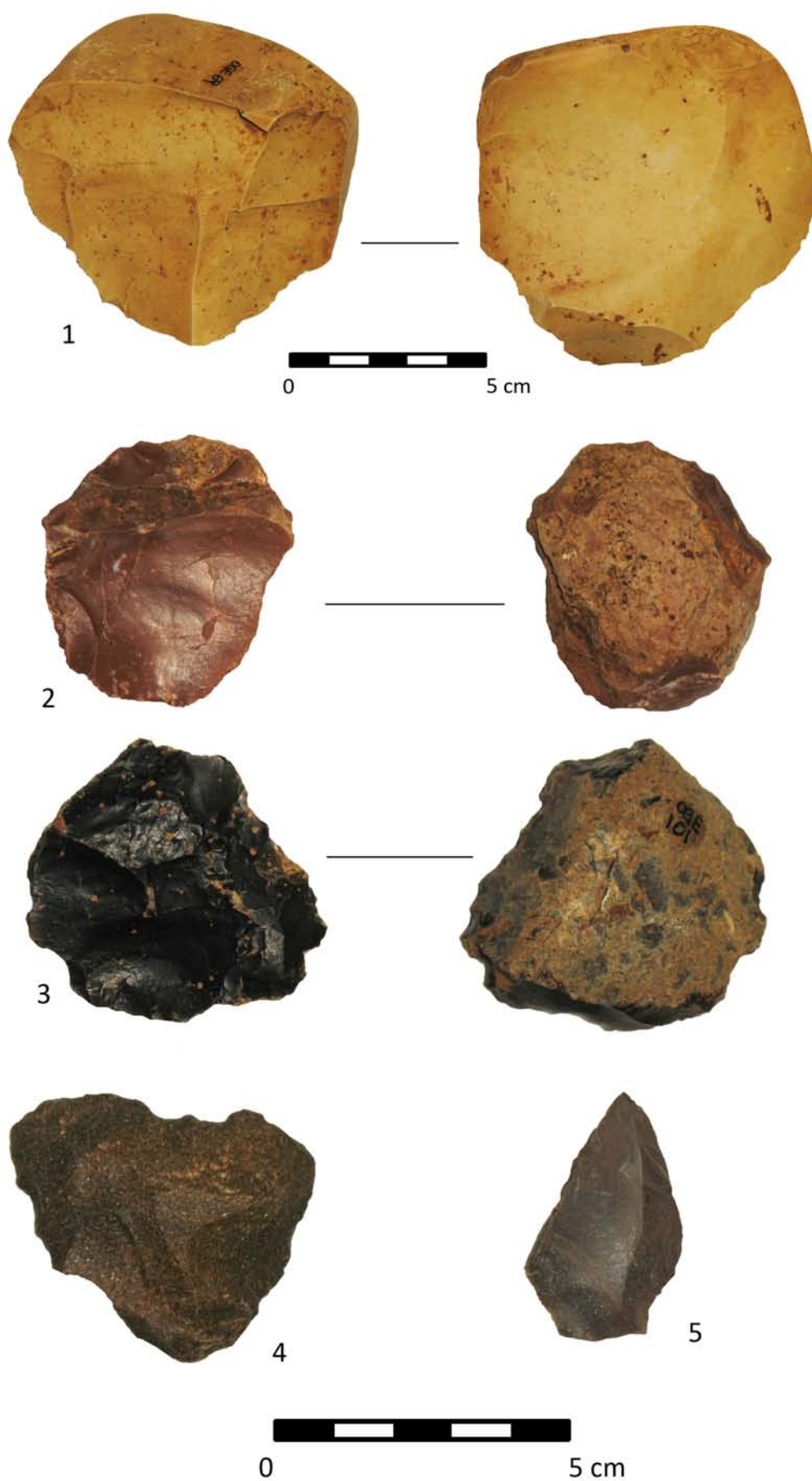


Tavola 4.32 – *Débitage Levallois* da Grugno Est: 1. nucleo a doppia superficie di distacco; 2. nucleo lienale-preferenziale; 3. nucleo ricorrente centripeto; 4 & 5. schegge.

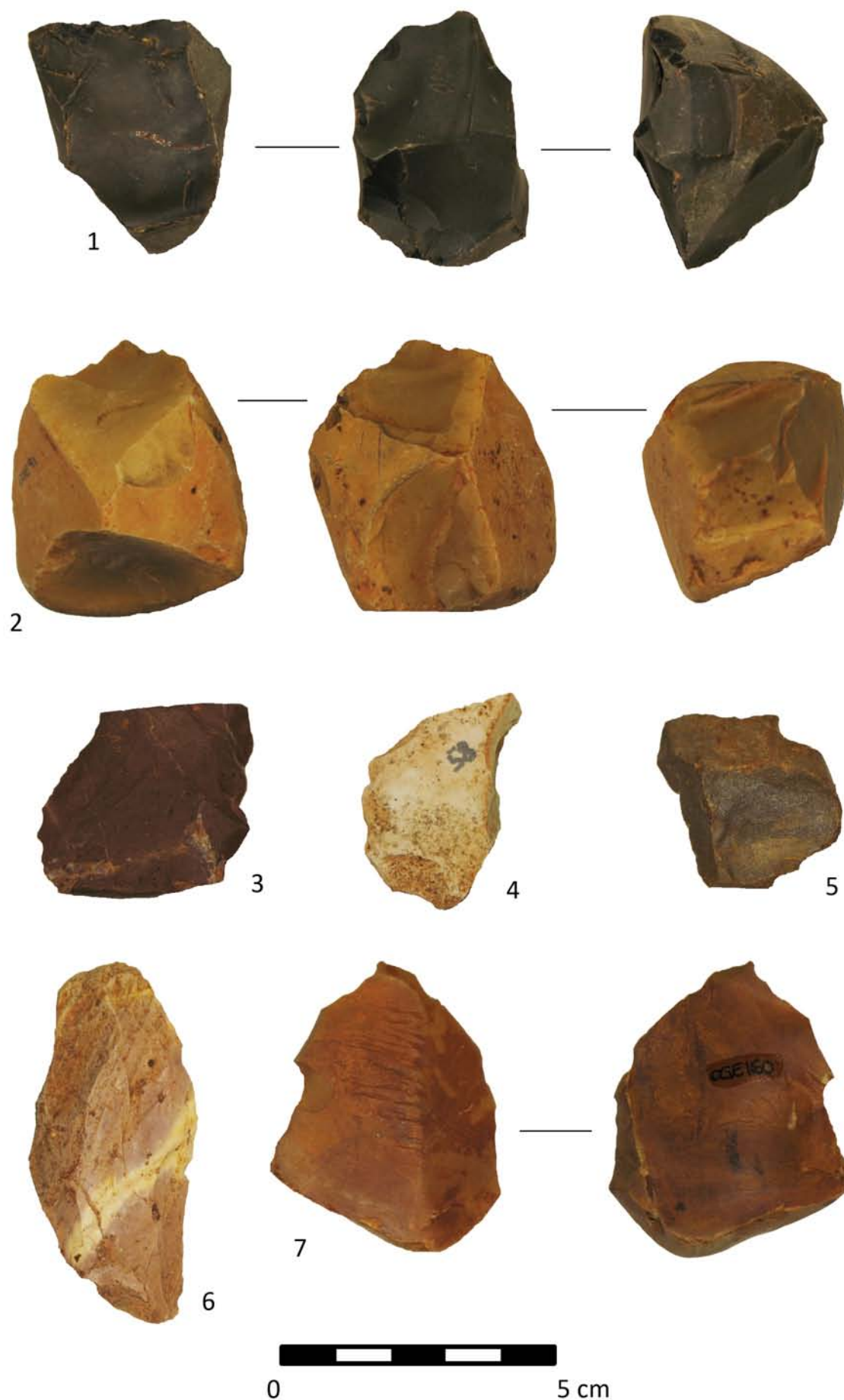


Tavola 4.33 – Strumenti ritoccati, prodotti non ritoccati e *débitage* S.S.D.A. da Grugno Est: 1 & 2. nuclei S.S.D.A.; 3, 4 & 5. schegge S.S.D.A.; 6. raschiatoio semplice convesso; 7. scheggia *Kombewa sensu lato*.

### 4.2.15 Grugno Centro

L'area di raccolta di Grugno Centro è situata alla sommità di un piccolo dosso, a circa 27 metri sul livello del mare, a Sud di Orentano (PISA) (IGM foglio n° 105 III N.E. – Altopascio). L'industria litica è stata raccolta in un'area di circa 20 x 20 metri, circoscritta in seguito a due sopralluoghi (1985 e 1986), ed è composta da 850 reperti: 813 pezzi esaminati, riferibili al Paleolitico medio, e 37 non presi in considerazione in questo lavoro, riferibili al Paleolitico superiore (23 nuclei prismatici/sub-piramidali a lame/lamelle, 3 punte/lame a dorso totale, 4 lame/lamelle, 1 lama a *crête*, 2 dorsi/troncature, 2 lame di ripreparazione e 2 bulini su punte/lame a dorso). Il materiale musteriano è costituito da 108 nuclei e 705 prodotti di scheggiatura: 85 *débris*, 585 supporti non ritoccati e 35 strumenti (**Tabella 4.210**).

Anche se i materiali ritrovati non costituiscono, ovviamente, la totalità dell'industria, i reperti recuperati sono in ogni caso un numero apprezzabile e le loro caratteristiche permettono di affermare che si tratti di un campione, sufficientemente, rappresentativo. Possiamo, quindi, ritenere che le percentuali calcolate siano indicative della realtà studiata e paragonabili con altre raccolte di superficie effettuate nella zona delle Cerbaie.

Tabella 4.210 – Composizione tecnologica quantitativa-percentuale.

| Industria OGC | N.  | %       |
|---------------|-----|---------|
| Nuclei        | 108 | 13,28%  |
| <i>Débris</i> | 85  | 10,45%  |
| Non Ritoccati | 585 | 71,96%  |
| Strumenti     | 35  | 4,31%   |
| Totale        | 813 | 100,00% |

Benché la presenza di alcuni pezzi relativi al Paleolitico superiore (4,35% di tutto il materiale), l'industria di Grugno Centro risulta omogenea, poiché sappiamo con certezza che la raccolta è stata effettuata senza alcun tipo di selezione del materiale da parte di chi lo ha raccolto.

#### 4.2.15.1 Il *Débitage*

La ricostruzione della catena operativa segue le linee guida illustrate nell'ambito della metodologia, partendo dall'acquisizione della materia prima fino all'abbandono del manufatto.

I prodotti della scheggiatura identificati sono 620, di cui 35 sono strumenti ritoccati (4 schegge *Levallois* e 31 schegge *S.S.D.A.*) e 585 sono schegge non ritoccate (18 schegge riferibili ad un *débitage Kombewa*, 1 scheggia discoide, 73 schegge *Levallois* e 493 schegge *S.S.D.A.*). I prodotti del *débitage* sono schegge non corticate (318), porzioni di ciottolo (210) e calotte totalmente corticate



(92). La materia prima, in assoluto, più scheggiata è il diaspro (381), poi la selce (86) ed il calcare silicizzato (80); le altre materie prime sono impiegate in minor misura (roccia silicea appenninica 49, lutite 16 e quarzite 8).

Lo stato d'integrità dei materiali risulta tale: 199 pezzi integri, 22 incompleti, 3 indeterminabili e 396 pezzi frammentati. I materiali frammentati sono stati, a loro volta, suddivisi ulteriormente a seconda di dove fosse collocata la frattura e, quindi, abbiamo i frammenti distali (109), i frammenti mediani (66), i frammenti prossimali (132), i frammenti laterali destri (49) ed i frammenti laterali sinistri (40). Gli indeterminabili sono quei reperti frammentati che non rientrano nelle categorie sopraelencate e non sono stati analizzati appieno ma solo nel caso di 1 lama di rinvivamento S.S.D.A. è stato possibile ricavarne informazioni. I manufatti incompleti sono stati così definiti perché sono risultati non totalmente integri ma mancanti solo di una minima parte che, spesso, non ha compromesso l'analisi degli stessi (Tabella 4.211).

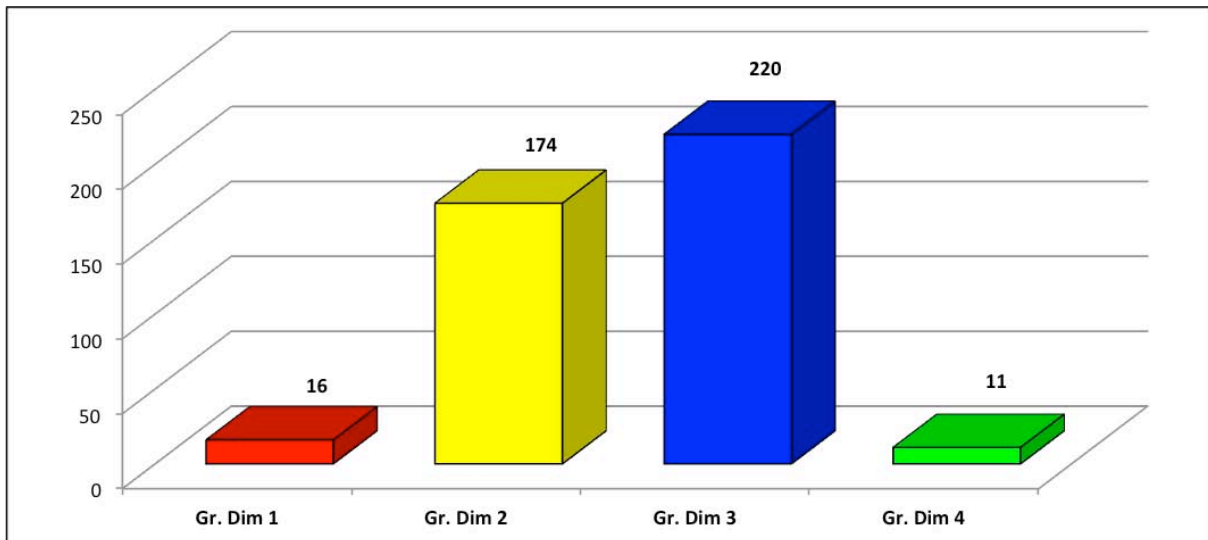


Figura 4.233 – Grandezze dimensionali dei reperti frammentati, incompleti ed indeterminabili.

Tabella 4.211 – Integrità prodotti scheggiatura.

| Integrità OGC        | N.  | %       |
|----------------------|-----|---------|
| Integri              | 199 | 32,10%  |
| Incompleti           | 22  | 3,55%   |
| Indeterminabili      | 3   | 0,48%   |
| Framm. Distali       | 109 | 17,58%  |
| Framm. Mediani       | 66  | 10,65%  |
| Framm. Prossimali    | 132 | 21,29%  |
| Framm. Lat. Destri   | 49  | 7,90%   |
| Framm. Lat. Sinistri | 40  | 6,45%   |
| Totale               | 620 | 100,00% |

Esclusivamente nei casi in cui non abbiano fornito sufficienti informazioni, gli incompleti non sono stati presi in considerazione nella determinazione dei metodi di *débitage* e nella ricostruzione

della catena operativa. Tutti i manufatti frammentati, incompleti ed indeterminabili, non potendone prendere le misure massime, sono stati, comunque, considerati e raggruppati all'interno di 4 classi dimensionali decise *a priori*: 1 (< 12 mm), 2 (13-25 mm), 3 (26-50 mm), 4 (51-100 mm) e 5 (>101 mm) (Figura 4.233).

Valutando le dimensioni massime dei reperti integri, invece, possiamo constatare che i manufatti recuperati si differenzino abbastanza, avendo dimensioni alquanto varie, nonostante si raggruppino maggiormente verso dimensioni medio-piccole (Figura 4.234). La lunghezza delle schegge è compresa tra 13 e 81 mm, la larghezza tra 8 e 61 mm e lo spessore tra 2 e 25 mm.

Le superfici esterne dei manufatti sono in maggioranza fresche (54,52%) contro il 45,48% che presenta alterazioni: il 17,78% evidenzia una patina biancastra; lo 0,23% mostra una doppia patina, cioè sulla patina biancastra si nota un'ulteriore patina di colore bruno; lo 0,92% ha subito desilicificazione; il 45,04% è stato alterato dal calore in generale (l'esposizione al fuoco ha attaccato il 28,64% e gli stacchi termoclastici sono visibili sul 16,40%); il 16,86% mostra pseudo-ritocchi ed il 19,17% ha sostenuto attacchi meccanici post-deposizionali (soprattutto ad opera delle macchine agricole impiegate nell'aratura dei campi).

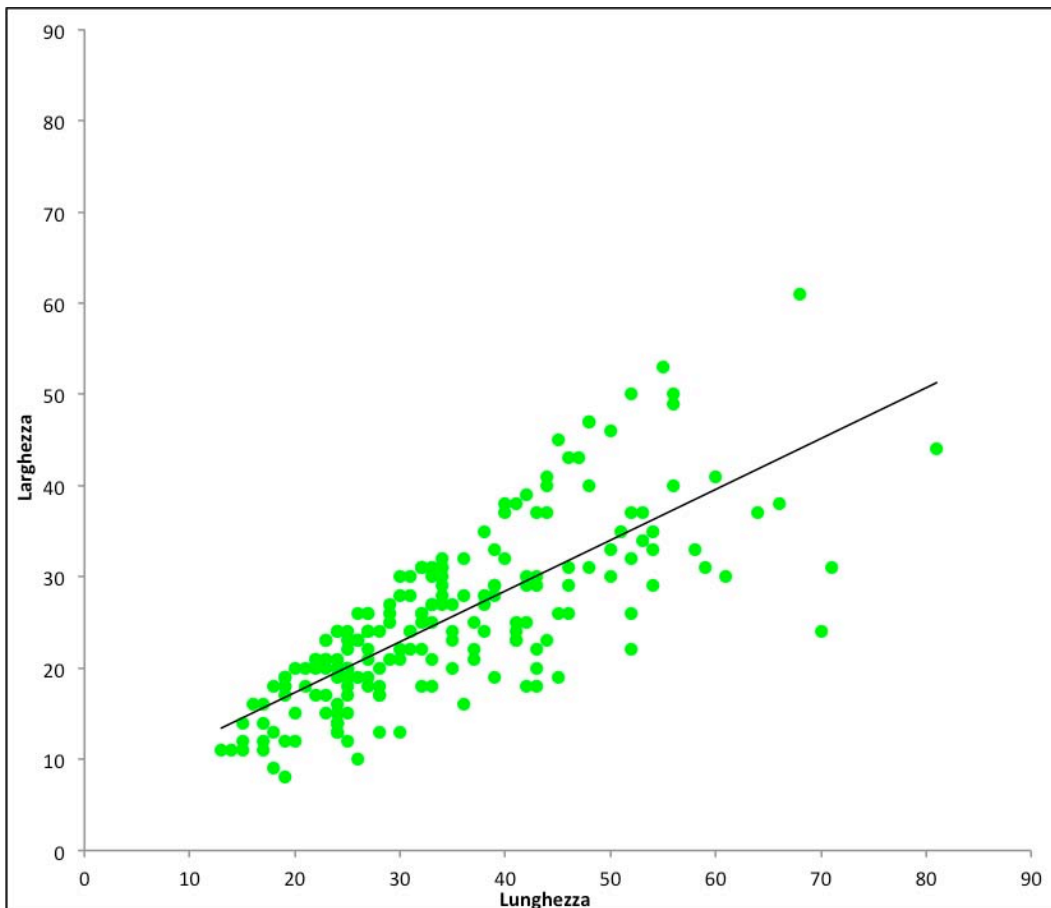


Figura 4.234 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti del *débitage*.

La tecnica di scheggiatura utilizzata è quella diretta al percussore duro in pietra per tutti i metodi di *débitage*, com'è normale per un insieme del Paleolitico medio. È stato possibile identificarla soltanto su quei materiali in cui era visibile e riconoscibile il tallone (pezzi integri,



frammenti prossimali, laterali sinistri e destri, incompleti e 2 casi di indeterminabili), cioè in 420 casi su 620. I talloni delle schegge risultano, soprattutto, preparati lisci, assenti e naturali (**Tabella 4.212**).

Tabella 4.212 – Distribuzione dei talloni.

| Tallone OGC                 | N.  | %       |
|-----------------------------|-----|---------|
| Assente                     | 200 | 32,26%  |
| Asportato                   | 70  | 11,29%  |
| Diedro                      | 10  | 1,61%   |
| Faccettato                  | 30  | 4,84%   |
| Faccettato a <i>chapeau</i> | 19  | 3,06%   |
| Naturale                    | 85  | 13,71%  |
| Preparato Liscio            | 206 | 33,23%  |
| Totale                      | 620 | 100,00% |

La catena operativa di Grugno Centro è completa e ben rappresentata in tutte le sue fasi. La fase di decorticazione ha prodotto una serie di schegge corticate suddivise in base alla collocazione del cortice sul reperto, infatti, abbiamo: 47 manufatti con cortice distale, 72 con cortice laterale destro, 69 con cortice laterale sinistro, 48 con cortice prossimale e 20 con cortice mediano. La presenza del cortice è stata determinata utilizzando delle percentuali decise *a priori*, esempio: assenza di cortice, 1-33%, 34-66%, 67-99% e totalmente corticato (**Tabella 4.213**).

Tabella 4.213 – Presenza del cortice in quantità e percentuale.

| Cortice OGC          | N.  | %       |
|----------------------|-----|---------|
| Assenza Cortice      | 319 | 51,45%  |
| 1-33%                | 130 | 20,97%  |
| 34-66%               | 58  | 9,35%   |
| 67-99%               | 68  | 10,97%  |
| Totalmente Corticato | 45  | 7,26%   |
| Totale               | 620 | 100,00% |

Se prendiamo in considerazione le dimensioni massime dei reperti corticati interi, a seconda della posizione del cortice sui manufatti, il *range* dimensionale che ne deriva è il seguente (**Figura 4.235**):

- 15 – 81 mm di lunghezza, 9 – 50 mm di larghezza, 2 – 21 mm di spessore per le schegge a cortice distale;
- 22 – 51 mm di lunghezza, 18 – 46 mm di larghezza, 8 – 25 mm di spessore per le schegge a cortice mediano;
- 17 – 68 mm di lunghezza, 8 – 61 mm di larghezza, 4 – 24 mm di spessore per le schegge a cortice prossimale;

- 19 – 54 mm di lunghezza, 14 – 50 mm di larghezza, 5 – 21 mm di spessore per le schegge a cortice laterale destro;
- 13 – 66 mm di lunghezza, 11 – 41 mm di larghezza, 2 – 22 mm di spessore per le schegge a cortice laterale sinistro;
- 19 – 70 mm di lunghezza, 15 – 28 mm di larghezza, 4 – 18 mm di spessore per le schegge a cortice totale.

Le schegge corticali rappresentano il 48,55% della totalità dei prodotti della scheggiatura e derivano da un *débitage* unipolare/unidirezionale a cortice laterale, in misura minore prossimale, distale e mediano. Come si evince dal grafico, le schegge corticali non hanno dimensioni discordi rispetto a quelle non corticali, a parte rare eccezioni. Le schegge a cortice laterale tendono ad essere lievemente allungate, avendo un rapporto lunghezza/larghezza leggermente superiore, mentre quelle a cortice totale non risultano quadrangolari/ovoidali, con un rapporto lunghezza/larghezza pari ad 1.

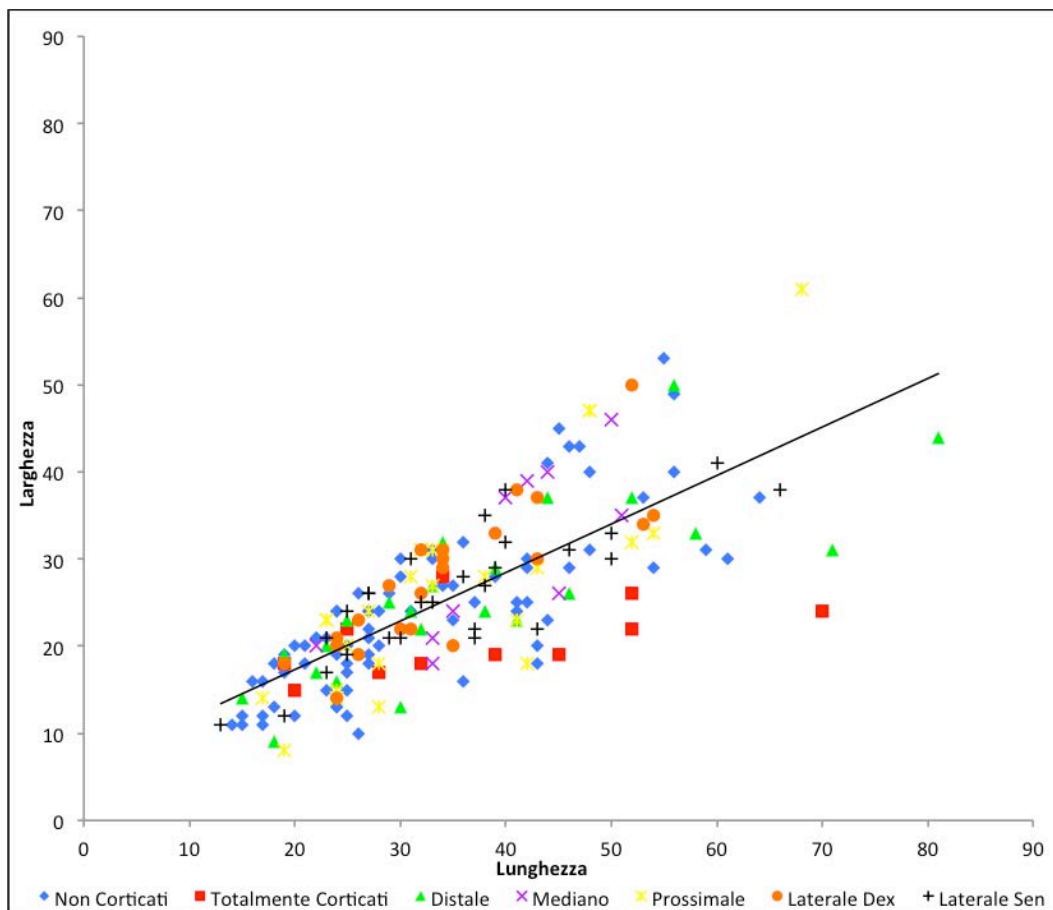


Figura 4.235 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, secondo lo stato di *débitage* delle schegge.

Possiamo affermare che la fase di decorticazione sia stata gestita secondo un metodo quasi ricorrente ed indipendente dal metodo successivamente utilizzato per la produzione: un primo stacco di una scheggia totalmente corticata per creare un piano di percussione, utilizzato in seguito per il *débitage*, secondo un metodo unipolare, il distacco di un'altra scheggia a cortice totale seguita, poi, da una serie di schegge a cortice laterale.

La morfologia delle schegge è varia, anche se sembra esserci una prevalenza della forma diversa sulle altre (quadrangolare e trapezoidale, triangolare, ovale e circolare) (**Tabella 4.214**).

Tabella 4.214 – Morfologia dei prodotti della scheggiatura.

| Morfologia OGC | N.  | %       |
|----------------|-----|---------|
|                |     |         |
| Circolare      | 32  | 5,16%   |
| Diverso        | 199 | 32,10%  |
| Ovale          | 48  | 7,74%   |
| Quadrangolare  | 148 | 23,88%  |
| Triangolare    | 73  | 11,77%  |
| Trapezoidale   | 120 | 19,35%  |
|                |     |         |
| Totale         | 620 | 100,00% |

Tra gli incidenti di scheggiatura (schegge debordanti, riflesse, sorpassate e *Siret*) c'è un'alta presenza di sorpassate (106), al contrario delle debordanti (40), *Siret* (36) e riflesse (33). Da evidenziare il fatto che sono presenti 24 pezzi che mostrano più incidenti sullo stesso reperto, esempio: 5 schegge sorpassate e *Siret*, 2 schegge riflesse e *Siret*, 1 scheggia debordante e *Siret*, 1 scheggia riflessa e debordante e 15 schegge sorpassate e debordanti. Per quanto riguarda le schegge debordanti, l'orientamento del debordamento è, nella maggior parte dei casi, laterale (38) e, poi, distale (19); la tipologia del debordamento è, soprattutto, corticale (34 pezzi) e, poi, bordo di nucleo (23).

Nella raccolta di Grugno Centro sono stati riscontrati diversi metodi di *débitage* che, di seguito, verranno analizzati uno ad uno.

- *DÉBITAGE "OPPORTUNISTA" O S.S.D.A.* – il *débitage* "opportunist" (INIZAN ET AL., 1995; FORESTIER, 1993; OHEL, 1977), detto anche S.S.D.A. o ortogonale a più piani di percussione, è il metodo di scheggiatura più rappresentato su tutto l'insieme litico. Non è stato effettuato nessun tipo di selezione della materia prima: le percentuali attinenti ciascun tipo rispecchiano, più o meno, quelle sul luogo di raccolta (19 in diaspro, 4 in calcare silicizzato, 1 in quarzite, 1 in selce, 1 in lutite ed 1 in roccia silicea appenninica). Dal punto di vista della morfologia di partenza della roccia impiegata, abbiamo un'alta presenza di ciottoli (22), seguiti da lontano da calotte (3) e schegge (1). Da notare la presenza di un nucleo S.S.D.A. scheggiato a partire da un blocco indeterminabile di materia prima. L'S.S.D.A. viene condotto tramite l'utilizzo di più piani di percussione, generalmente tra loro ortogonali, che vengono alternativamente sfruttati durante la fase di produzione di schegge, senza un particolare schema. La morfologia dei talloni è, nella maggior parte dei casi, assente (194), preparata liscia (172), naturale (80) ed asportata (59), più raramente faccettata (19): con la definizione di tallone preparato liscio si intende un tallone alla vista liscio a causa degli stacchi precedenti, quindi, preparato. I prodotti ottenuti hanno dimensioni variabili: lunghezza da 13 mm circa fino a 81

mm circa (con una concentrazione massima tra 19 mm e 45 mm), larghezza da 8 mm circa a 61 mm (con una concentrazione massima tra 12 mm e 38 mm) e spessore da 2 mm circa a 25 mm (con una concentrazione massima tra 5 mm e 18 mm) (Figura 4.236).

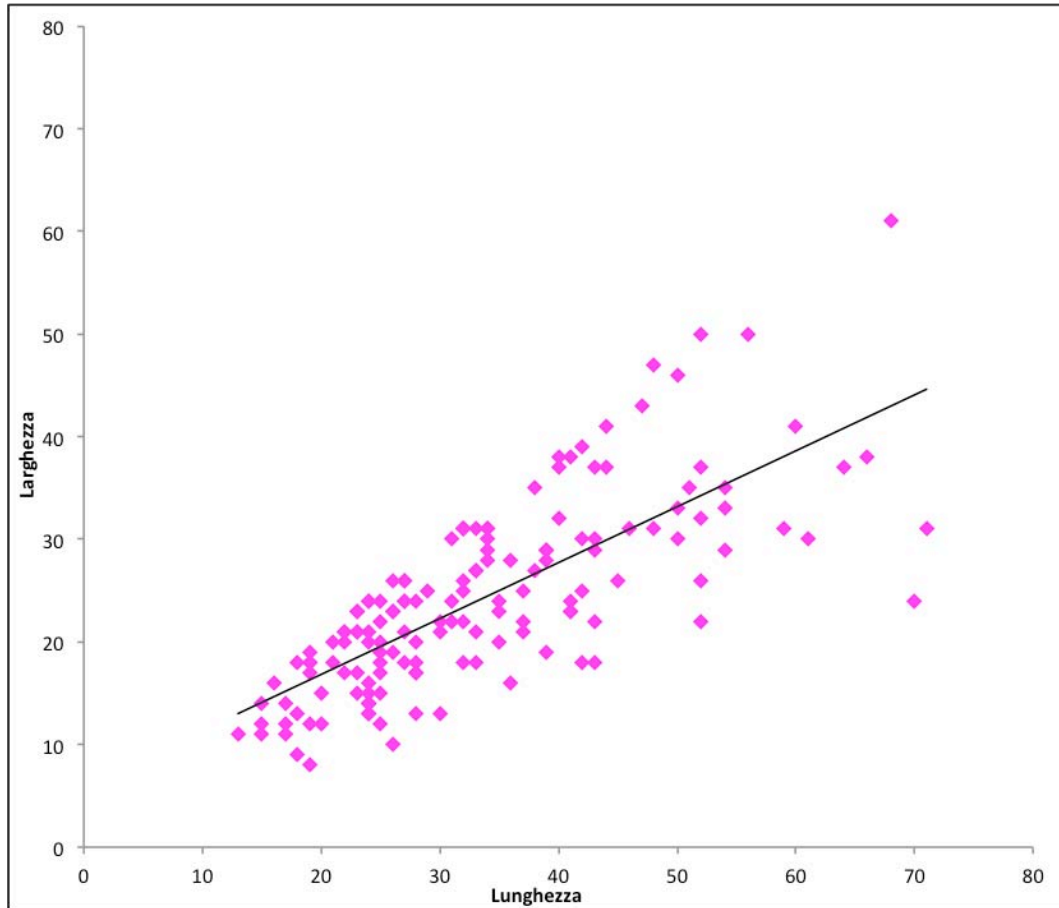


Figura 4.236 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti S.S.D.A..

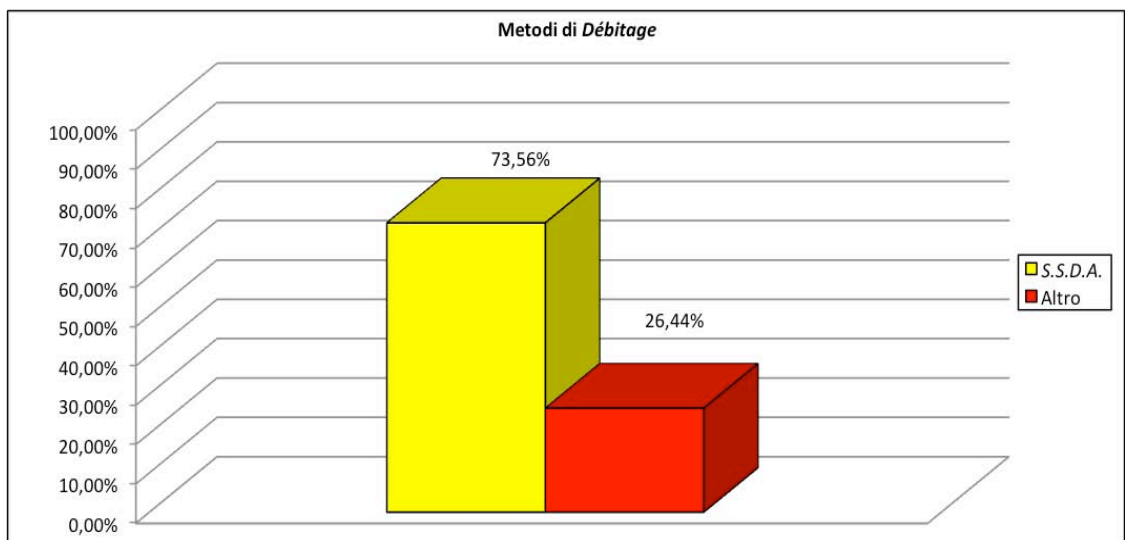


Figura 4.237 – Rapporto tra *débitage* opportunistica ed altri metodi (*Levallois*, discoide e *Kombewa sensu lato*).

I negativi degli stacchi delle schegge che provengono da un *débitage* opportunistica sono, soprattutto, di tipo longitudinale unipolare (315), indeterminabile (49) e centripeto (44): con la definizione di stacchi indeterminabili si intende l'incapacità di determinarne l'andamento,

spesso dovuto a causa della bassa qualità della materia prima o per la presenza di reperti frammentati. I piani di percussione risultano misti (12, un'alternanza, sul perimetro del piano di percussione, di faccettature, porzioni ancora corticate e lisce), non preparati (10) e faccettati (4). Si potrebbe ipotizzare che il *débitage* sia stato condotto tramite un metodo unipolare, partendo da un piano di percussione che ha dato il via alla scheggiatura e, successivamente, siano stati sfruttati i piani di percussione che si venivano a creare durante la riduzione del nucleo. La presenza di 44 prodotti con negativi centripeti lascia supporre uno sfruttamento delle superfici tramite stacchi di schegge centripete ma non assimilabili ad un metodo né *Levallois* né discoidale. Rispetto ad altri metodi di *débitage*, l'*S.S.D.A.* occupa poco più del 70% sulla totalità del materiale recuperato (**Figura 4.237**).

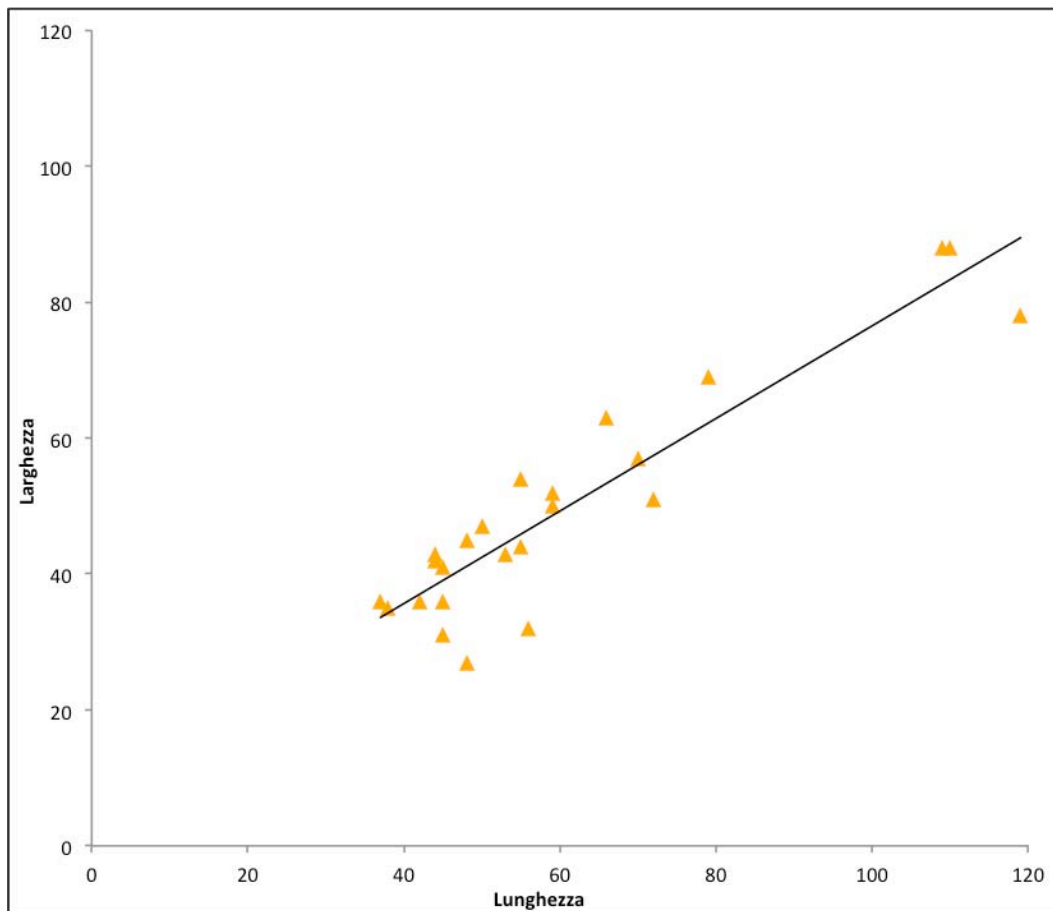


Figura 4.238 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei nuclei S.S.D.A..

Tali considerazioni sono nate in seguito all'osservazione dei prodotti del *débitage* e sono avvalorate anche dall'analisi dei nuclei (27) che presentano delle dimensioni assai notevoli (lunghezza da 37 mm a 119 mm, larghezza da 27 mm a 88 mm e spessore da 20 mm a 66 mm) (**Figura 4.238**), numerosi piani di percussione (fino ad un massimo di 4) tra loro non gerarchizzati ed una forma, più o meno, poliedrica. La materia prima presenta uno sfruttamento medio-intenso, solo in pochi casi (8) è scarso e questo fatto potrebbe spiegare l'esiguità dei nuclei in rapporto ai prodotti rinvenuti: è possibile che il *débitage* venisse prolungato fino ad un'estrema sostenibilità del nucleo.

Gli altri metodi di *débitage* riconosciuti a Grugno Centro sono il *Levallois*, il discoide ed il *Kombewa sensu lato*, tutti metodi che presuppongono un concetto di “predeterminazione”, intesa come “decisione stabilita anticipatamente” (ZINGARELLI, 1999). Nella figura sono riportate le percentuali dei metodi di *débitage* riconosciuti nel sito di Grugno Centro: come già detto, il metodo opportunistica è il più impiegato, seguito dal *Levallois* (Figura 4.239).

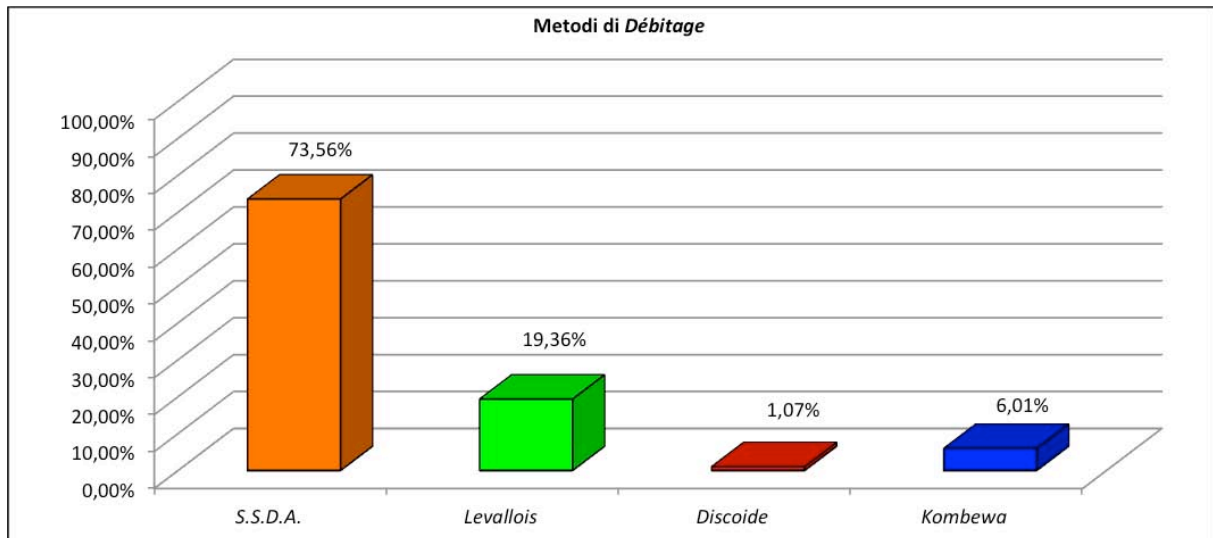


Figura 4.239 – Percentuale dei metodi di *débitage* riconosciuti a Grugno Centro.

- **DÉBITAGE LEVALLOIS** – il *débitage Levallois*, oltre a creare prodotti riconosciuti come *Levallois*, genera un’alta percentuale di schegge ordinarie, provenienti dalla stessa catena operativa, che, allo stesso modo, contribuiscono alla gestione del nucleo (GENESTE, 1985). Tale metodo non è così estesamente utilizzato nel sito, dato che ricopre esclusivamente il 19,36% del totale. Il metodo ricorrente, adoperato per l’ottenimento di schegge di forma predeterminata, è quello maggiormente usato, mentre il lineale-preferenziale è secondario (Figura 4.240 e 4.241).

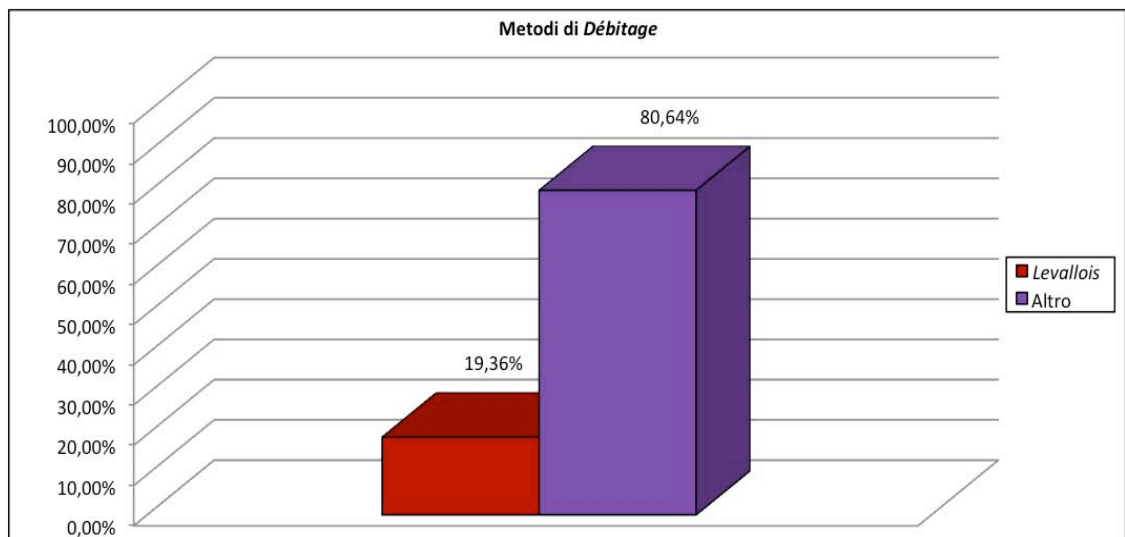


Figura 4.240 – Rapporto tra *débitage Levallois* ed altri metodi (S.S.D.A., discoide e *Kombewa sensu lato*).

Le schegge *Levallois* preferenziali (35) potrebbero essere state prodotte a partire da una catena operativa indipendente, tranne in 11 casi dove la materia prima è diversa da quella dei nuclei ritrovati (5 schegge in selce, 3 in roccia silicea appenninica, 2 in calcare silicizzato ed 1 in quarzite, quando i nuclei sono solo in diaspro e lutite).

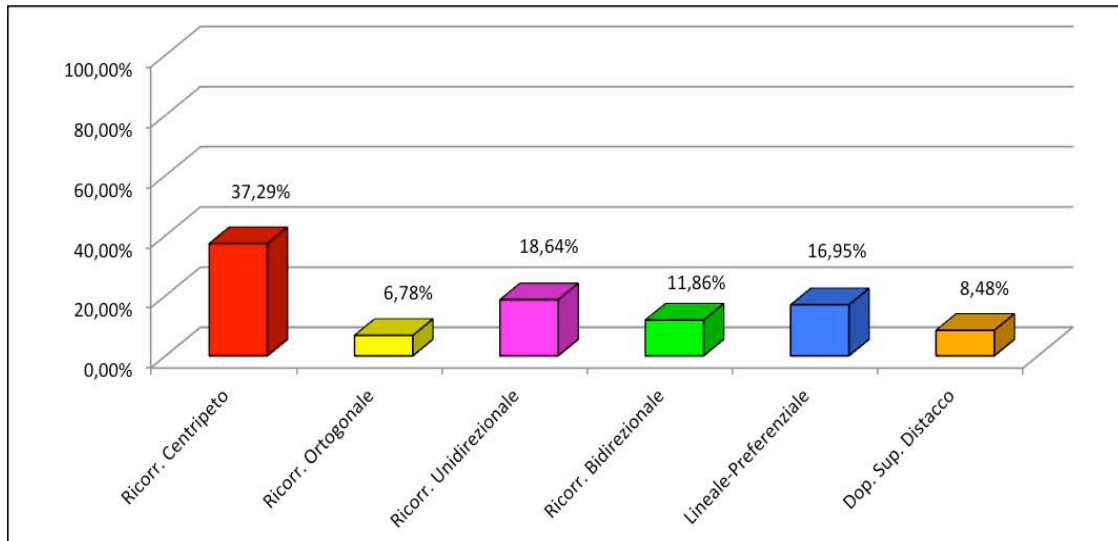


Figura 4.241 – Differenziazione dei metodi *Levallois* sulla base del riconoscimento dei nuclei.

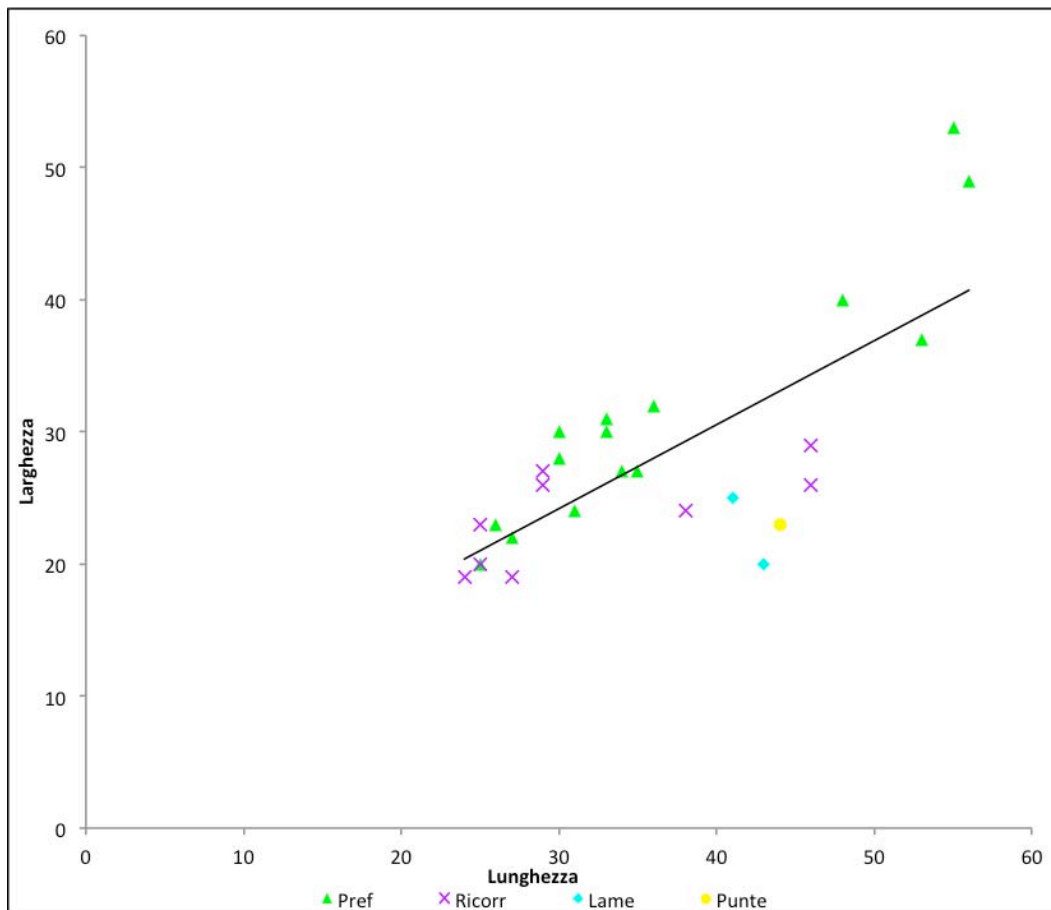


Figura 4.242 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti *Levallois*.

In ogni caso, il numero di schegge che corrispondono ad una definizione di scheggia preferenziale è limitato. Delle 35 schegge preferenziali recuperate, 33 non sono ritoccate ed

hanno dimensioni medio-grandi (lunghezza da 25 mm a 56 mm, larghezza da 20 mm a 53 mm e spessore da 5 mm a 16 mm) (**Figura 4.242**); 4 sono sorpassate, una è riflessa, 4 sono *Siret* e 2 sono debordanti laterali bordo di nucleo. La maggior parte ha una morfologia trapezoidale e quadrangolare, con talloni preparati lisci, faccettati a *chapeau* e diedri. I negativi degli stacchi precedenti sono, per lo più, longitudinali unipolari e centripeti. Due dei 10 nuclei lineali-preferenziali hanno dimensioni importanti (lunghezza 57 e 81 mm, larghezza 51 e 62 mm e spessore 20 e 37 mm), gli altri sono tutti residui (1 di classe dimensionale 2, 13-25 mm; 4 di classe dimensionale 3, 26-50 mm; 3 di classe dimensionale 4, 51-100 mm) (**Figura 4.243**). Sono caratterizzati da una fase di preparazione, condotta tramite lo stacco di schegge centripete e debordanti, con uno sfruttamento intenso della materia prima e rappresentano l'ultima fase di sfruttamento del nucleo, probabilmente preceduta o dallo stacco di più schegge, secondo un metodo ricorrente, o dallo stacco di un'altra scheggia preferenziale e di una fase di ripreparazione. Il metodo ricorrente maggiormente utilizzato per la produzione *Levallois* è quello centripeto: i nuclei vengono sfruttati intensamente (in 3 casi è medio), nonostante le loro dimensioni importanti non sembrano dimostrarlo (lunghezza da 31 mm a 76 mm, larghezza da 20 mm a 60 mm e spessore da 12 mm a 35 mm) (**Figura 4.243**).

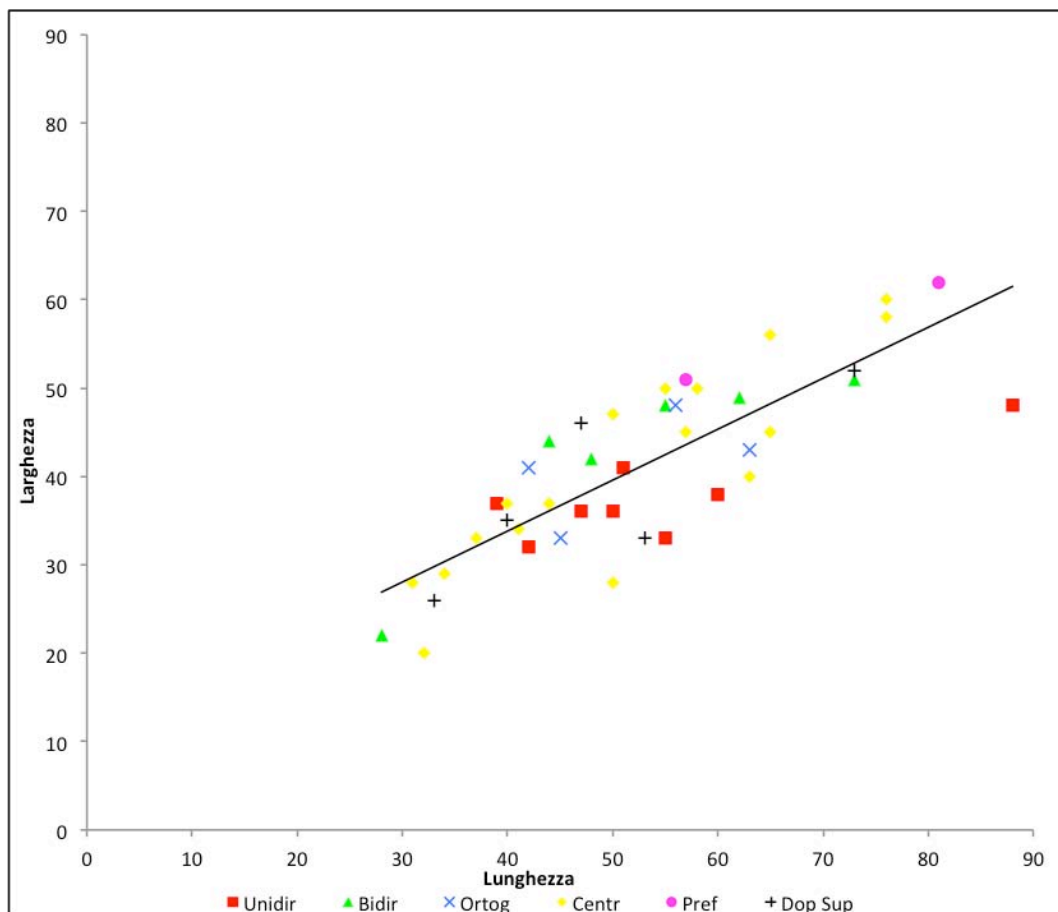


Figura 4.243 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei nuclei *Levallois*.

Le schegge ottenute hanno delle dimensioni che rientrano nella media, per quel che riguarda la lunghezza (non più lunghe di 5 cm), in confronto con quelle ottenute con altri metodi di



*débitage* (Figura 4.242). I prodotti ottenuti sono caratterizzati da un contorno piuttosto regolare e sono stati scheggiati a partire da un unico piano di percussione, per lo più, misto, faccettato e preparato liscio ad ampio stacco. I talloni sono, soprattutto, faccettati a *chapeau*, preparati lisci e faccettati, di dimensioni abbastanza interessanti ed attestano un'intensa preparazione del piano di percussione. La produzione di schegge *Levallois* viene eseguita grazie alla preparazione di 2 superfici gerarchizzate, delle quali la superficie di *débitage* viene preparata tramite la messa in forma di 2 convessità laterali e di 1 convessità distale, grazie al distacco di alcune schegge in direzione centripeta. Una nuova messa in forma delle convessità, durante la fase di *débitage*, non sembra essere particolarmente frequente, in quanto le convessità vengono, spesso, automaticamente mantenute tramite lo stacco ricorrente di schegge *Levallois* (BOËDA, 1993). I nuclei attestanti un *débitage Levallois* sono complessivamente ben rappresentati (68), di questi 44 sono nuclei chiaramente sfruttati secondo un metodo *Levallois* ricorrente (11 unidirezionali, 7 bidirezionali, 4 ortogonali e 22 centripeti). In generale questi nuclei sono tutti caratterizzati da dimensioni non completamente ridotte (lunghezza da 28 mm a 88 mm, larghezza da 20 mm a 60 mm e spessore da 12 mm a 43 mm), a parte pochi casi, ma, comunque, attestano uno sfruttamento esaustivo della materia prima. I criteri tecnici che definiscono questo metodo sono nella maggior parte dei casi ancora visibili sui nuclei. In alcuni casi la messa in forma delle convessità viene sopperita dall'utilizzo di calotte o grosse schegge/nucleo, spesso corticali (18 casi in tutto). Lo stacco ricorrente, secondo un metodo assimilabile a quello *Levallois*, di una o più serie di schegge, senza una particolare preparazione del piano di percussione, dà origine a dei prodotti di medio-piccole dimensioni (lunghezza da 24 mm a 46 mm, larghezza da 19 mm a 29 mm e spessore da 5 mm a 11 mm) (Figura 4.242). Sono presenti 1 scheggia riflessa, 6 sorpassate, 1 *Siret*, 1 debordante laterale bordo di nucleo ed 1 sorpassata e *Siret*. I metodi *Levallois* ricorrente unidirezionale e bidirezionale sono, comunque, ben rappresentati: il metodo ricorrente unidirezionale, infatti, rappresenta il metodo *Levallois* predominante dopo il centripeto. I nuclei unidirezionali vengono sfruttati intensamente (in 3 casi è medio) e le loro dimensioni non sembra lo dimostrino (lunghezza da 39 mm a 88 mm, larghezza da 32 mm a 48 mm e spessore da 14 mm a 43 mm) (Figura 4.243). La messa in forma delle convessità non sembra essere eseguita, se non in rari casi tramite lo stacco di più schegge in direzione centripeta e debordante. Le schegge provengono da un unico piano di percussione, quasi sempre corticato/naturale e preparato liscio ad ampio stacco. Nel caso del *débitage Levallois* ricorrente bidirezionale le schegge provengono da due piani di percussione opposti, faccettati e faccettati ad ampio stacco e preparati lisci ad ampio stacco. Le dimensioni sono, leggermente, più piccole rispetto agli unidirezionali (lunghezza da 28 mm a 73 mm, larghezza da 22 mm a 51 mm e spessore da 13 mm a 43 mm) e lo sfruttamento

risulta intenso (in 1 caso è medio). Il metodo *Levallois* ricorrente ortogonale è rappresentato da 4 nuclei in diaspro, tutti integri. Le dimensioni sono da 42 mm a 63 mm di lunghezza, da 33 mm a 48 mm di larghezza e da 21 mm a 33 mm di spessore, lo sfruttamento è intenso (in 1 caso è medio). La preparazione della convessità è avvenuta mediante stacchi centripeti e debordanti ed i piani di percussione sono misti, preparati lisci ad ampio stacco e non preparati. Sono presenti anche 5 nuclei *Levallois* a doppia superficie di distacco, dove il *débitage* ha interessato entrambe le facce in modo alternato: sono tutti integri (lunghezza 33 e 73 mm, larghezza 26 e 52 mm, spessore 10 e 27 mm). I prodotti sono scheggiati a partire da molteplici piani di percussione opposti faccettati e misti e mostrano uno sfruttamento intenso della materia prima. Le lame *Levallois* sono quasi tutte integre (una è un frammento prossimale di classe dimensionale 3, 26-50 mm) e le dimensioni sono 41 e 43 mm di lunghezza, 20 e 25 mm di larghezza e 5 e 6 mm di spessore. La lama frammentata è soprassata e ritoccata. L'unica punta *Levallois* è integra (44 mm di lunghezza, 23 mm di larghezza e 8 mm di spessore) sembra provenire da un *débitage* di tipo ricorrente unidirezionale ed è caratterizzata dalla presenza di una nervatura guida, rettilinea, e da un triangolo di base formato dal contro-bulbo di uno stacco precedente. È evidente come, per quel che riguarda il *débitage Levallois*, la ricerca di una discreta produttività venga attestata dalla scelta di un metodo ricorrente, dalla riduzione delle operazioni di messa in forma del nucleo e dal proseguimento del *débitage* finalizzato allo sfruttamento massimale del nucleo. In linea generale è possibile affermare che il *débitage Levallois* sia il metodo più presente ed utilizzato dopo l'S.S.D.A.. Per quanto riguarda l'utilizzo della materia prima, i nuclei *Levallois* mostrano una preferenza per il diaspro (45), poi le altre materie prime sono sfruttate senza troppe distinzioni: il calcare silicizzato (7), la roccia silicea appenninica (6), la lutite (5), la quarzite (4) e la selce (1). I prodotti del metodo *Levallois* rivelano un andamento simile ai nuclei, con una predilezione per il diaspro (45), mentre le altre materie prime, anche qui, sono impiegate senza troppe discriminazioni: la selce (11), il calcare silicizzato (10), la roccia silicea appenninica (6), la lutite (4) e la quarzite (1).

- DÉBITAGE DISCOIDE – il *débitage* discoide non rappresenta, sicuramente, uno dei metodi predominanti a Grugno Centro (**Figura 4.244**). Sono stati recuperati 7 nuclei discoidi (6 unifacciali ed 1 bifacciale) ed 1 punta pseudo-*Levallois* non ritoccata. Cinque dei 6 nuclei unifacciali sono integri: lunghezza da 22 mm a 47 mm, larghezza da 21 mm a 39 mm e spessore da 10 mm a 21 mm (**Figura 4.245**), mentre l'ultimo unifacciale è un residuo di classe dimensionale 4 (51-100 mm), così come l'unico nucleo discoide bifacciale. Le dimensioni della punta pseudo-*Levallois* è un frammento laterale destro di classe dimensionale 3 (26-50 mm) ed è *Siret*. I nuclei sono in diaspro (6) ed in roccia silicea appenninica (1), mentre la punta è in calcare silicizzato. Il tallone della punta è preparato liscio. Questo tipo di prodotto

presenta un dorso non in asse con l'asse di percussione ed un rapporto lunghezza/larghezza sempre intorno ad 1.

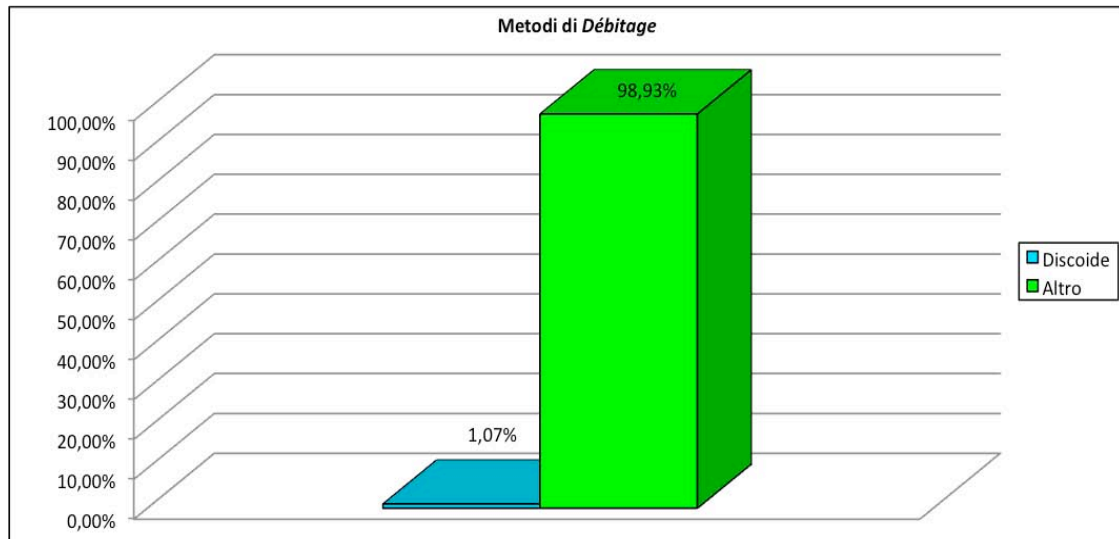


Figura 4.244 – Rapporto tra *débitage* discoide ed altri metodi (S.S.D.A., Levallois e Kombewa *sensu lato*).

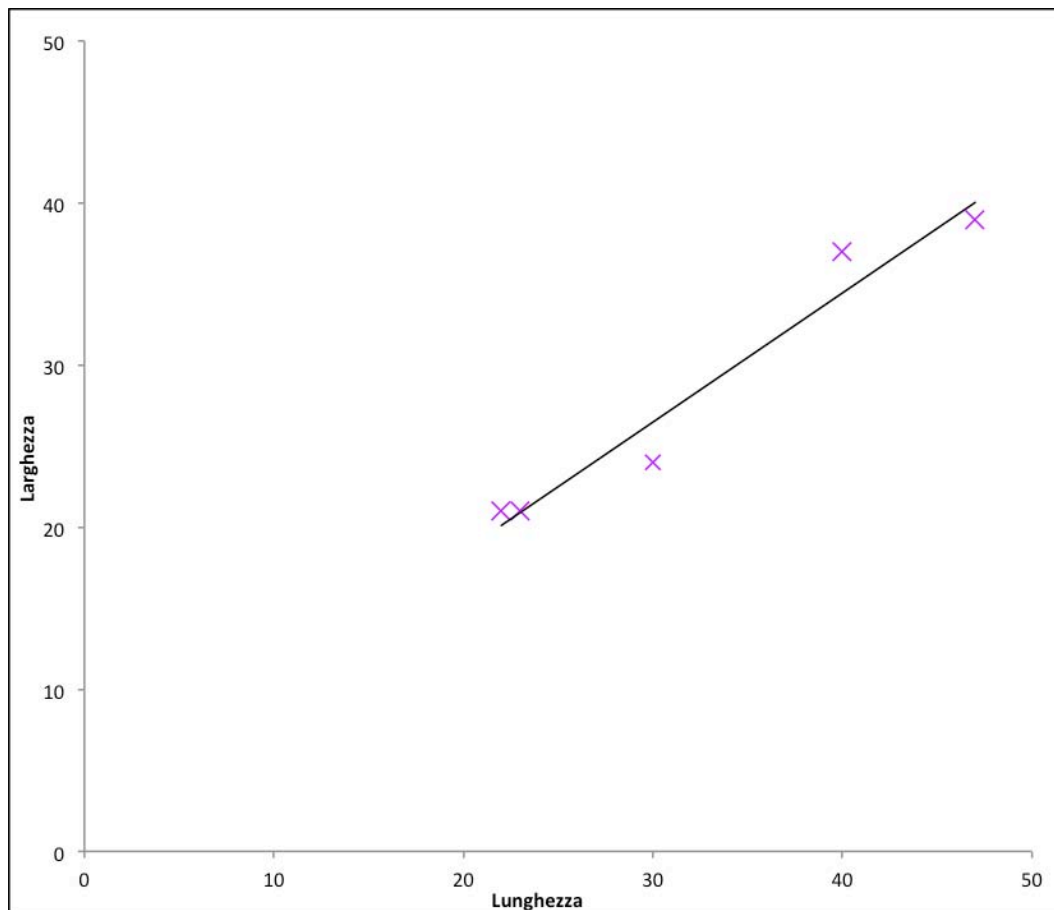


Figura 4.245 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei nuclei discoidi.

I criteri tecnici dei nuclei non corrispondono sempre a quelli descritti da E. Boëda (1993): qui, i nuclei discoidi (6) sono, invece, caratterizzati da 2 superfici gerarchizzate, una convessa e l'altra no, che, almeno durante l'ultima fase di produzione, non erano interscambiabili (PERESANI, 1998; JAUBERT, 1993; TERRADAS, 2003). Il *débitage* viene condotto in direzione

centripeta (prodotto con larghezza praticamente pari alla lunghezza e con lunghezza leggermente superiore alla larghezza). I nuclei mostrano uno sfruttamento intenso (in 1 caso è medio) e piani di percussione, soprattutto, corticati/naturali e non preparati.

- DÉBITAGE SU SCHEGGIA O "KOMBEWA SENSU LATO" – il *débitage* su scheggia o *Kombewa sensu lato* rappresenta una catena operativa secondaria, presente con percentuali non molto significative (6,01%) (Figura 4.246).

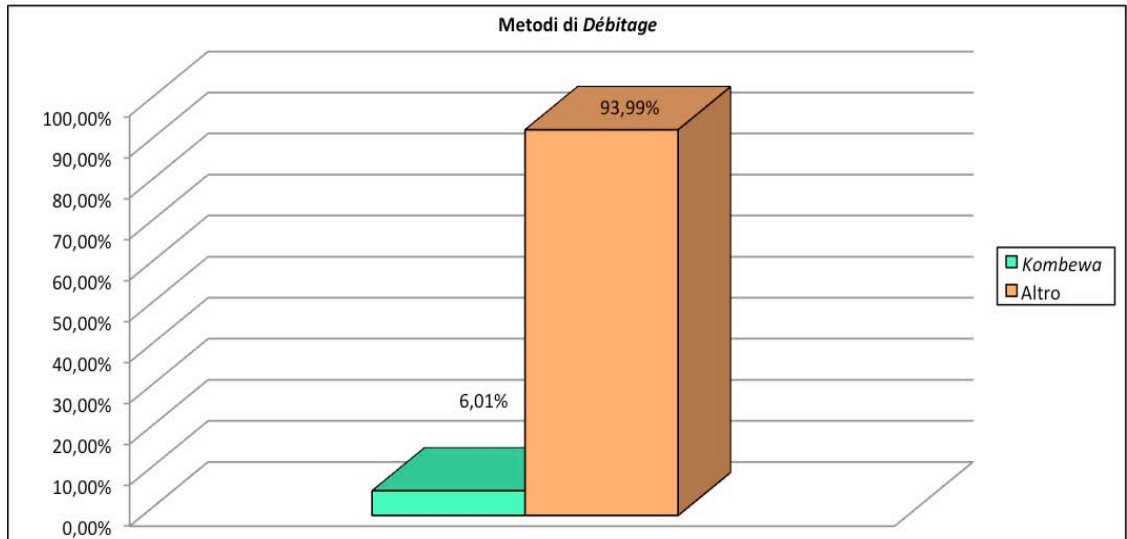


Figura 4.246 – Rapporto tra *débitage* *Kombewa sensu lato* ed altri metodi (S.S.D.A., *Levallois* e discoide).

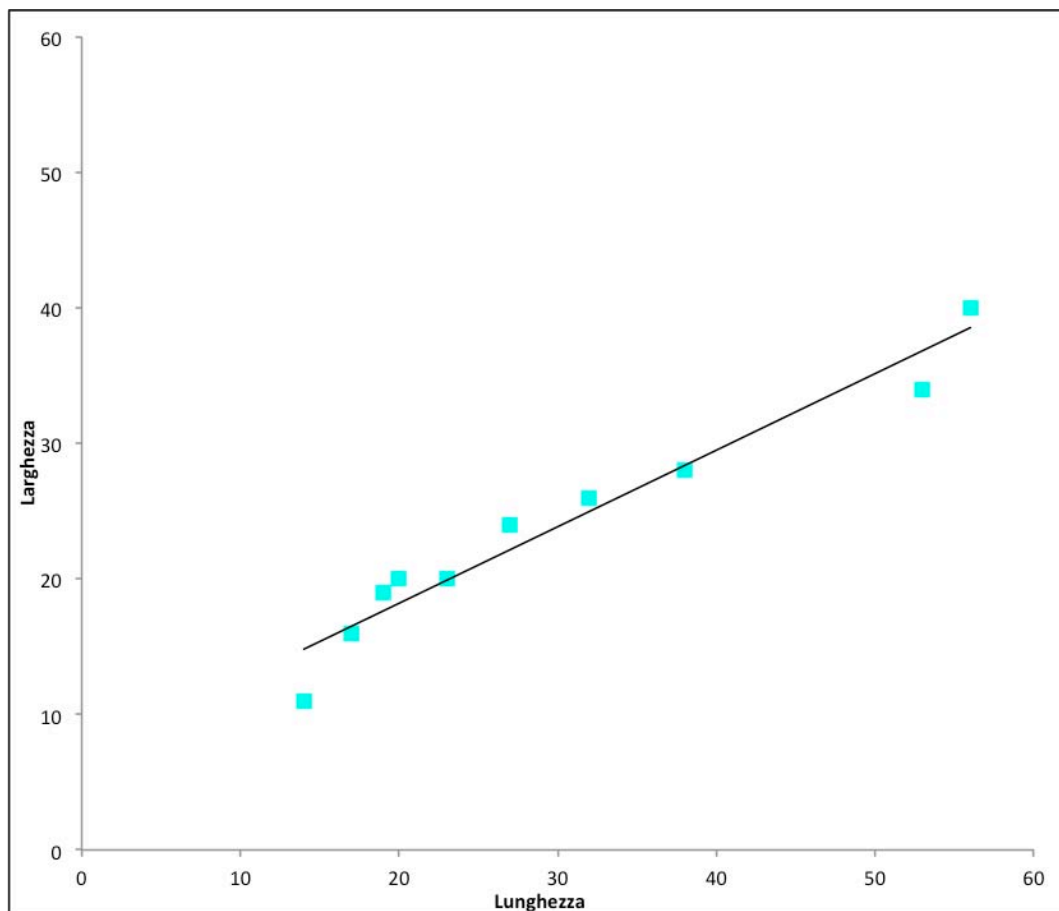


Figura 4.247 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti *Kombewa sensu lato*.

Non bisogna dimenticare che le schegge *Kombewa* sono riconoscibili solo se conservano ancora una parte della faccia ventrale della scheggia-nucleo. Senza tenere in considerazione i casi in cui la scheggia-nucleo venga utilizzata per un *débitage Levallois* (sono presenti 27 nuclei *Levallois* che hanno, come supporto, una calotta o una scheggia), il *débitage* su scheggia viene condotto in modo semi-centripeto, a partire dal tallone della scheggia-nucleo, verso la faccia ventrale della scheggia-nucleo stessa. In generale, i prodotti (18), di forma più o meno rotondeggiante, hanno delle dimensioni piuttosto modeste (lunghezza da 14 mm a 56 mm, larghezza da 11 mm a 40 mm e spessore da 2 mm a 17 mm) (Figura 4.247) e vengono staccati a partire da un unico piano di percussione che inizialmente corrisponde al tallone del nucleo e, via via, migra verso i bordi della scheggia-nucleo. Una variante di questa catena operativa è quella descritta da Tixier e Turq (“mode 4”: TIXIER & TURQ, 1999) che utilizza la faccia ventrale della scheggia-nucleo come piano di percussione. La scelta economica in questo caso è spesso stata fatta nei riguardi della morfologia della scheggia impiegata come nucleo e non della materia prima. La materia prima dei prodotti del *débitage* non ricalca, totalmente, quella dei nuclei: il diaspro è il più scheggiato (55,55% per i prodotti e 62,96% per i nuclei), seguito dal calcare silicizzato (11,11% per i prodotti e 11,11% per i nuclei), dalla roccia silicea appenninica (5,55% per i prodotti ed 11,11% per i nuclei), dalla selce (16,67% per i prodotti), dalla lutite (5,55% per i prodotti e 11,11 per i nuclei) e dalla quarzite (5,55% per i prodotti e 3,70% per i nuclei).

#### 4.2.15.2 Gli Strumenti Ritoccati

Il numero degli strumenti ritoccati non è particolarmente notevole (35), soprattutto se paragonato con quello dei prodotti non ritoccati (585): infatti, i manufatti ritoccati occupano il 5,65% del totale dei prodotti della scheggiatura ed il 4,31% del totale dei materiali recuperati (Tabella 4.215 e 4.216).

Tabella 4.215 – Composizione tecnologica dell’industria.

| Industria OGC | N.  | %       |
|---------------|-----|---------|
| Nuclei        | 108 | 13,28%  |
| Débris        | 85  | 10,45%  |
| Non Ritoccati | 585 | 71,96%  |
| Strumenti     | 35  | 4,31%   |
| Totale        | 813 | 100,00% |

Tabella 4.216 – Composizione prodotti del *débitage*.

| Prodotti OGC  | N.  | %       |
|---------------|-----|---------|
| Non Ritoccati | 585 | 94,35%  |
| Strumenti     | 35  | 5,65%   |
| Totale        | 620 | 100,00% |

La tipologia degli strumenti è abbastanza omogenea e la categoria meglio rappresentata è quella dei raschiatoi: laterali (convessi 9 e concavi 4), doppi (8), convergenti (2), trasversali (3), su

faccia piana (4), seguiti da 1 denticolato, da 1 grattatoio atipico, da 1 scheggia troncata e da 1 incavo. Da considerare che è stato identificato uno strumento doppio, ossia un raschiatoio semplice convesso opposto ad incavo (**Tabella 4.217 e Figura 4.248**).

Tabella 4.217 – Composizione tipologica degli strumenti secondo la lista Bordes (Bordes, 1961).

| Lista Bordes OGC                           | N. | %       |
|--|----|---------|
| 10. Raschiatoio Semplice Convesso          | 9  | 25,70%  |
| 11. Raschiatoio Semplice Concavo           | 4  | 11,43%  |
| 13. Raschiatoio Doppio Rettilineo-Convesso | 1  | 2,86%   |
| 15. Raschiatoio Doppio Biconvesso          | 4  | 11,43%  |
| 16. Raschiatoio Doppio Biconcavo           | 2  | 5,71%   |
| 17. Raschiatoio Doppio Concavo-Convesso    | 1  | 2,86%   |
| 19. Raschiatoio Convergente Convesso       | 2  | 5,71%   |
| 22. Raschiatoio Trasversale Rettilineo     | 1  | 2,86%   |
| 23. Raschiatoio Trasversale Convesso       | 2  | 5,71%   |
| 25. Raschiatoio Su Faccia Piana            | 4  | 11,43%  |
| 31. Grattatoio Atipico                     | 1  | 2,86%   |
| 40. Scheggia Troncata                      | 1  | 2,86%   |
| 42. Incavo                                 | 1  | 2,86%   |
| 43. Denticolato                            | 1  | 2,86%   |
| 10+42. Raschiatoio Convesso + Incavo       | 1  | 2,86%   |
| Totale                                     | 35 | 100,00% |

In base ai materiali, risulta che per confezionare gli strumenti sia stato prediletto il diaspro (14) come materia prima, poi il calcare silicizzato (8), la roccia silicea appenninica (6), la selce (6) e la lutite (1). I manufatti ritoccati sono stati ottenuti a partire da schegge non corticate (16), da calotte totalmente corticate (5) e da porzioni di ciottolo (14).

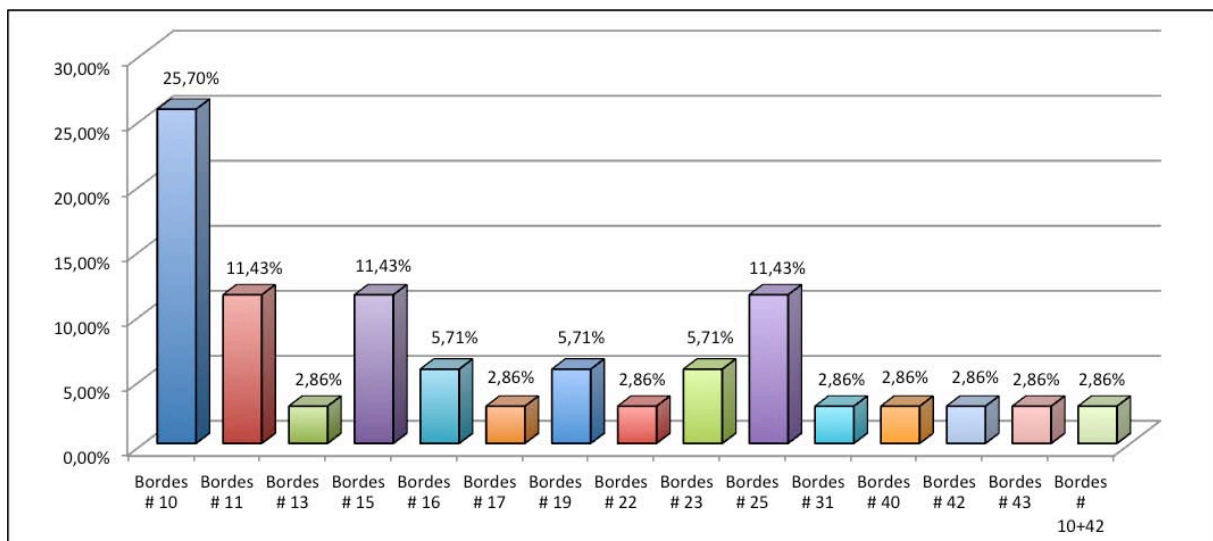


Figura 4.248 – Tipologia degli strumenti in percentuale.

Valutando le misure massime degli strumenti integri (13), possiamo constatare che i manufatti ritrovati si diversifichino sufficientemente, nonostante si concentrino maggiormente verso

misure medie, con poche eccezioni. La lunghezza degli strumenti è compresa tra 29 e 81 mm, la larghezza tra 19 e 47 mm e lo spessore tra 5 e 14 mm (**Figura 4.249**).

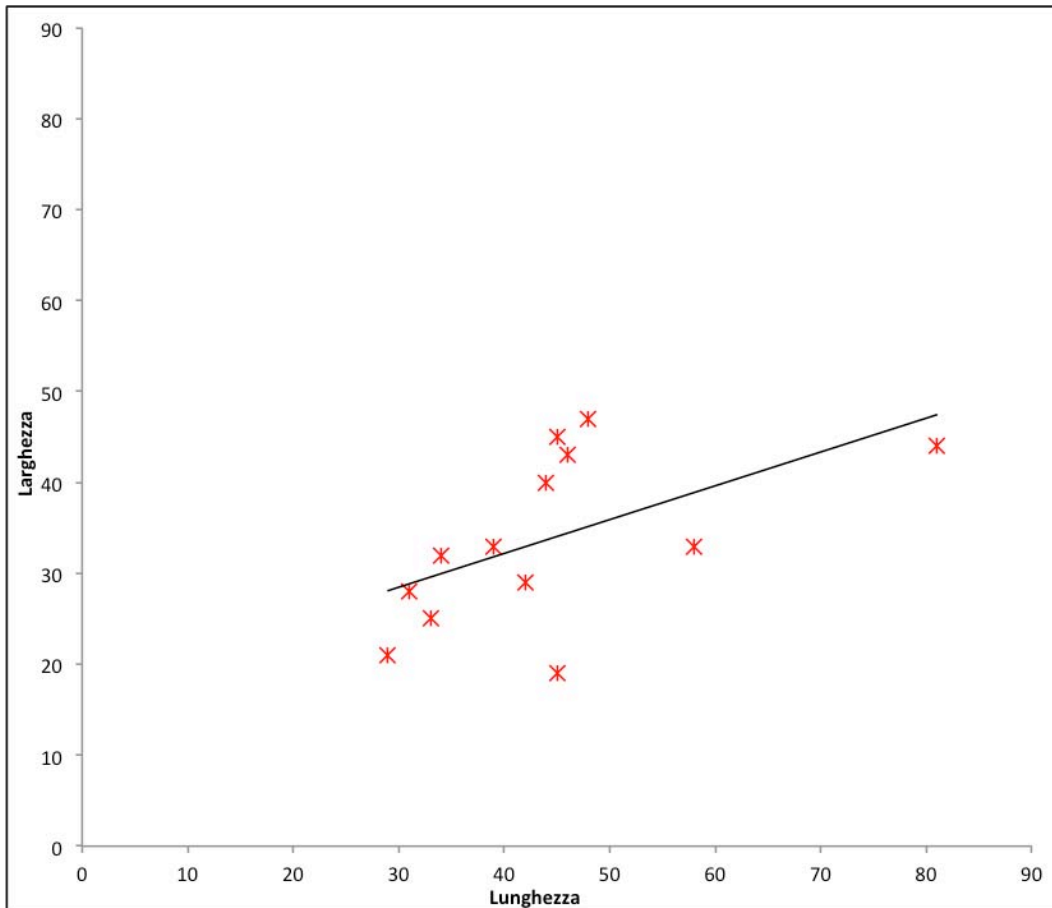


Figura 4.249 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti ritoccati.

Le superfici esterne dei manufatti ritoccati sono in minoranza fresche (45,71%) contro il 54,29% che presenta alterazioni: il 28,57% evidenzia una patina biancastra; il 3,57% ha subito desilicificazione; il 14,28% è stato alterato dal calore in generale (l'esposizione al fuoco ha attaccato il 7,14% e gli stacchi termoclastici sono visibili sul 7,14%); il 25% mostra pseudo-ritocchi ed il 28,57% ha subito attacchi meccanici post-deposizionali (soprattutto ad opera delle macchine agricole impiegate nell'aratura dei campi).

Se prendiamo in considerazione le dimensioni massime dei reperti non ritoccati e quelle dei reperti ritoccati e le mettiamo a confronto, questo è ciò che otteniamo (**Figura 4.250**): a prima vista, sembrerebbe che le schegge di piccole dimensioni non siano prese in considerazione per le modifiche tramite ritocco ma siano preferite quelle leggermente più grandi.

I supporti scelti provengono, soprattutto, da un *débitage* opportunista S.S.D.A. (88,57%) e da un *débitage* Levallois (11,43%); né il *débitage* Kombewa *sensu lato* né il *débitage* discoide sono presenti (**Tabella 4.218**).

Analizzando il *débitage* S.S.D.A., sono state reperite, soprattutto, schegge *sensu lato* (25), lame *sensu lato* (5) e lame di rinvivamento (1). Per quanto riguarda, invece, il *débitage* Levallois, sono state rinvenute, soprattutto, schegge preferenziali (2) e schegge e lame ricorrenti (2): è

possibile, sicuramente, sottolineare che il metodo *S.S.D.A.* è indiscutibilmente il più adottato, rispetto agli altri *débitage* presenti.

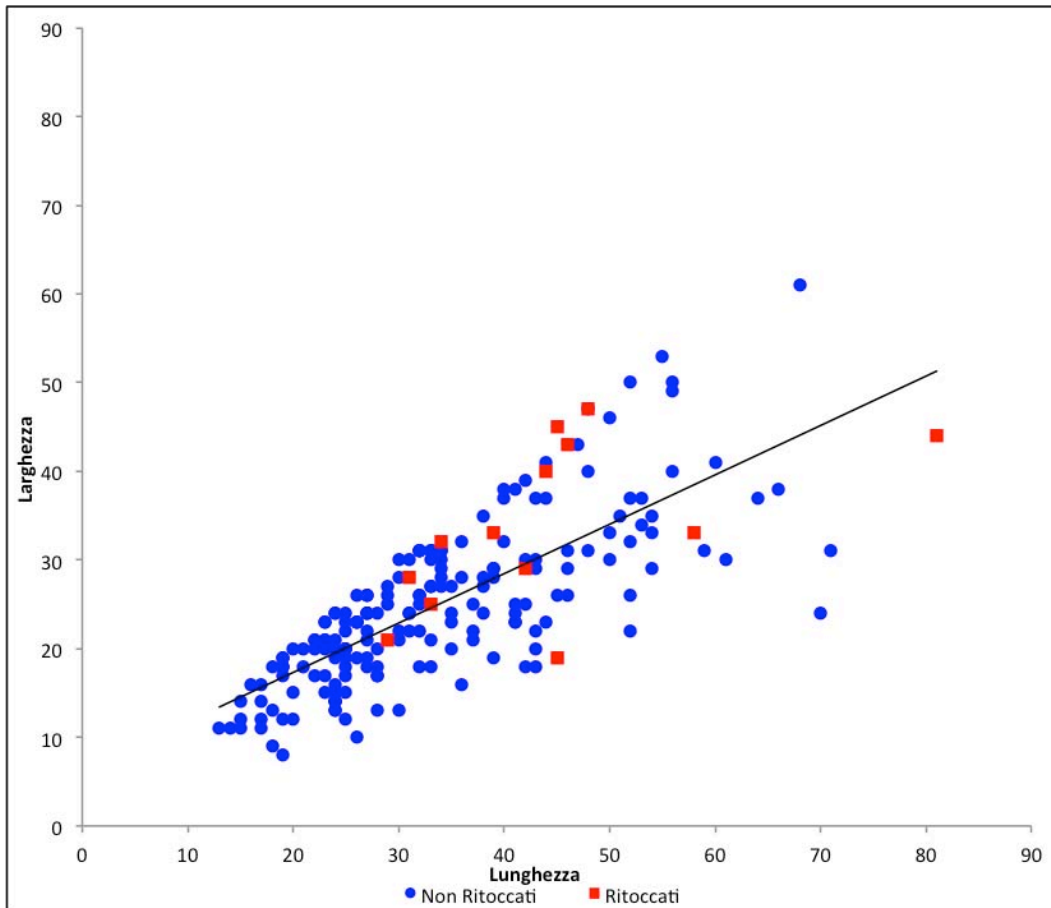


Figura 4.250 – Confronto tra il rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti ritoccati e non ritoccati.

Tabella 4.218 – Differenziazione del *débitage* degli strumenti.

| <i>Débitage</i> Strumenti OGC | N. | %       |
|-------------------------------|----|---------|
| Discoide                      | 0  | 0,00%   |
| <i>Kombewa</i>                | 0  | 0,00%   |
| <i>Levallois</i>              | 4  | 11,43%  |
| <i>SSDA</i>                   | 31 | 88,57%  |
| Totale                        | 35 | 100,00% |

- *DÉBITAGE "OPPORTUNISTA" O S.S.D.A.* – sono stati riconosciuti 31 strumenti e la materia prima più sfruttata è il diaspro (13), seguito dal calcare silicizzato (8), dalla selce (5), dalla roccia silicea appenninica (4) e dalla lutite (1). Di questi 31 ritoccati, 11 sono integri (lunghezza da 29 mm a 81 mm, larghezza da 19 mm a 47 mm e spessore da 5 mm a 14 mm), 3 sono incompleti, 1 è indeterminabile ed i restanti 16 sono frammentati (3 distali, 9 prossimali, 3 laterali destri ed un laterale sinistro). Sono presenti 8 sorpassate, 3 riflesse e 3 *Siret*; inoltre, è presente uno strumento con doppio incidente (sorpassato e debordante distale corticale). I talloni sono, soprattutto, naturali (12) e preparati lisci (11). Il cortice non è presente su 12



manufatti, mentre sui restanti è visibile, soprattutto, tra 1-99% (18). Secondo la lista tipologica di Bordes (1961), gli strumenti più riprodotti sono i raschiatoi semplici (7 convessi e 4 concavi), poi raschiatoi doppi biconvessi (4), i raschiatoi su faccia piana (4) ed i raschiatoi trasversali convessi (2). Da tenere in mente la presenza di uno strumento doppio (raschiatoio semplice convesso opposti ad incavo).

- DÉBITAGE LEVALLOIS – sono stati individuati 4 strumenti e la materia prima maggiormente sfruttata è la roccia silicea appenninica (2), poi il diaspro (1) e la selce (1). Di questi 4 ritoccati, 2 sono integri (lunghezza 42 e 46 mm, larghezza 29 e 43 mm e spessore 8 e 11 mm), gli altri 2 sono frammenti prossimali di classe dimensionale 3 (26-50 mm). Sono presenti 2 strumenti sorpassati. I talloni sono, soprattutto, preparati lisci (2), poi faccettati (1) e faccettati a *chapeau* (1). Il cortice non è presente su nessuno dei manufatti. Seguendo la lista Bordes (1961), sono stati individuati 2 raschiatoi semplici convessi, 1 raschiatoio doppio biconcavo ed un raschiatoio convergente convesso.

La posizione del ritocco è per lo più diretta nel 88,57% dei casi ed inversa nel restante 11,43%.

La localizzazione del ritocco non sembra essere un carattere fondamentale, anche se, spesso, si potrebbe notare che, nei casi di un ritocco laterale, è a destra (22), piuttosto che a sinistra (8), altrimenti è trasversale (5). Nel caso in cui il ritocco non fosse presente sulla totalità del margine ma solo su una porzione (vedi strumenti frammentati anche), la localizzazione si differenzia in distale (6), mesiale (2) e prossimale (4).

La delimitazione del bordo ritoccatato è per lo più convessa (22) o concava (9), meno frequentemente rettilinea (4). Il ritocco risulta continuo su 33 strumenti, mentre sui restanti 2 ha una delimitazione ad incavo (1) ed a denticolato (1).

L'estensione del ritocco è soprattutto lunga (25), piuttosto che corta (10). Per quanto riguarda l'ampiezza del ritocco, abbiamo un 71,43% di profondo e, di conseguenza, un 28,57% di marginale.

Considerando la morfologia del ritocco, questa è soprattutto di tipo parallelo (23), meno frequentemente scalariforme (10) o scagliato (1). La morfologia parallela è sempre associata ad un'inclinazione semplice, quella scalariforme ad un'inclinazione sopraelevata, mentre il ritocco scagliato è più raro. Su uno strumento è presente un'inclinazione erta.

Purtroppo non è possibile affermare se l'azione di ritocco sia avvenuta all'interno del sito oppure no, visto e considerato che, da una parte, non sono state riconosciute schegge di ritocco nei materiali studiati, dall'altra, è probabile che non siano state collezionate in fase di recupero.

Per quanto riguarda la tipologia dei ritoccati è possibile che corrispondano ad un'attività non particolarmente differenziata svolta sul sito o in una zona limitrofa, probabilmente legata alla macellazione.

### 4.2.15.3 Economia Materia Prima

Nel sito di Grugno Centro, le 6 classi di materie prime riconosciute sono descritte nella tabella e grafico successivi con tali risultati (**Tabella 4.219 e Figura 4.251**).

Tabella 4.219 – Quantità e percentuali delle materie prime nella totalità dell'industria.

| Materie Prime OGC           | N.  | %       |
|-----------------------------|-----|---------|
| Diaspro                     | 509 | 62,61%  |
| Quarzite                    | 15  | 1,84%   |
| Selce                       | 99  | 12,18%  |
| Rocchia Silicea Appenninica | 61  | 7,50%   |
| Calcare Silicizzato         | 104 | 12,79%  |
| Lutite                      | 25  | 3,08%   |
| Totale                      | 813 | 100,00% |

Come si desume dalla tabella, la materia prima più sfruttata in assoluto è il diaspro, seguita a distanza dal calcare silicizzato e dalla selce. La roccia silicea appenninica si aggira intorno al 7%, la lutite intorno al 3%, mentre la quarzite è al di sotto del 2%.

Se esaminiamo lo sfruttamento della materia prima in base al *débitage*, questo è quello che otteniamo: il diaspro è, sicuramente, la materia prima in maggior misura scheggiata, sia per i nuclei *Levallois* (45) che per quelli *S.S.D.A.* (19) e discoidi (5) (**Tabella 4.220**). Sono stati presi in considerazione anche i nuclei indeterminabili e i test della materia prima che evidenziano un uso non differenziato del diaspro.

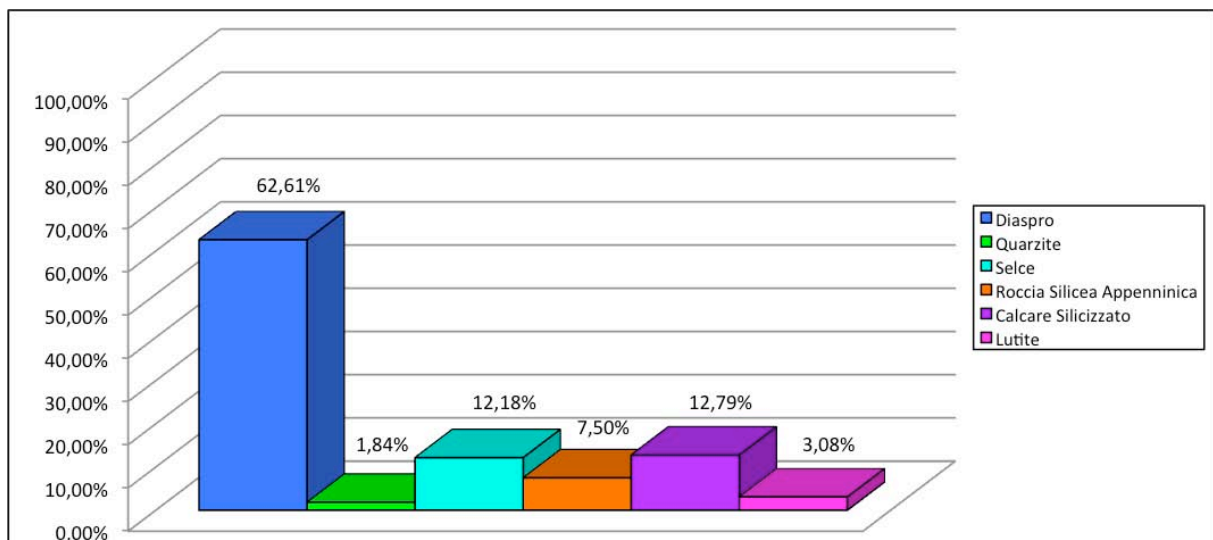


Figura 4.251 – Percentuali delle materie prime nella totalità dell'industria.

Per quanto riguarda i prodotti della scheggiatura non ritoccati, continua ad essere presente un uso indistinto del diaspro (44 schegge *Levallois*, 313 schegge generiche e 10 schegge *Kombewa*). La selce e il calcare silicizzato seguono a distanza il diaspro con percentuali più basse.

Tabella 4.220 – Sfruttamento delle materie prime suddivise per *débitage*.

| Industria OGC              | D          |              | Q         |             | S         |              | RS        |             | CS         |              | L         |             | TOTALE     |               |
|----------------------------|------------|--------------|-----------|-------------|-----------|--------------|-----------|-------------|------------|--------------|-----------|-------------|------------|---------------|
|                            | N.         | %            | N.        | %           | N.        | %            | N.        | %           | N.         | %            | N.        | %           | N.         | %             |
| Nuclei <i>Levallois</i>    | 45         | 5,53         | 4         | 0,50        | 1         | 0,12         | 6         | 0,74        | 7          | 0,86         | 5         | 0,61        | <b>68</b>  | <b>8,36</b>   |
| Nuclei <i>SSDA</i>         | 19         | 2,34         | 1         | 0,12        | 1         | 0,12         | 1         | 0,12        | 4          | 0,50         | 1         | 0,12        | <b>27</b>  | <b>3,32</b>   |
| Nuclei Discoidi            | 6          | 0,74         |           |             |           |              | 1         | 0,12        |            |              |           |             | <b>7</b>   | <b>0,86</b>   |
| Nuclei Indet.              |            |              | 1         | 0,12        |           |              |           |             | 1          | 0,12         |           |             | <b>2</b>   | <b>0,24</b>   |
| Test Materia Prima         | 3          | 0,38         |           |             | 1         | 0,12         |           |             |            |              |           |             | <b>4</b>   | <b>0,50</b>   |
| Schegge <i>Levallois</i>   | 44         | 5,41         | 1         | 0,12        | 10        | 1,23         | 4         | 0,50        | 10         | 1,23         | 4         | 0,50        | <b>73</b>  | <b>8,99</b>   |
| Schegge Discoidi           |            |              |           |             |           |              |           |             | 1          | 0,12         |           |             | <b>1</b>   | <b>0,12</b>   |
| Schegge Generiche          | 313        | 38,50        | 6         | 0,74        | 67        | 8,25         | 38        | 4,66        | 59         | 7,27         | 10        | 1,23        | <b>493</b> | <b>60,65</b>  |
| Schegge <i>Kombewa</i>     | 10         | 1,23         | 1         | 0,12        | 3         | 0,38         | 1         | 0,12        | 2          | 0,24         | 1         | 0,12        | <b>18</b>  | <b>2,21</b>   |
| Strumenti <i>Levallois</i> | 1          | 0,12         |           |             | 1         | 0,12         | 2         | 0,24        |            |              |           |             | <b>4</b>   | <b>0,48</b>   |
| Strumenti Discoidi         |            |              |           |             |           |              |           |             |            |              |           |             | <b>0</b>   | <b>0,00</b>   |
| Strumenti Generici         | 13         | 1,60         |           |             | 5         | 0,61         | 4         | 0,50        | 8          | 0,98         | 1         | 0,12        | <b>31</b>  | <b>3,81</b>   |
| Strumenti <i>Kombewa</i>   |            |              |           |             |           |              |           |             |            |              |           |             | <b>0</b>   | <b>0,00</b>   |
| <i>Débris</i>              | 55         | 6,76         | 1         | 0,12        | 10        | 1,23         | 4         | 0,50        | 12         | 1,47         | 3         | 0,38        | <b>85</b>  | <b>10,46</b>  |
| Totale                     | <b>509</b> | <b>62,61</b> | <b>15</b> | <b>1,84</b> | <b>99</b> | <b>12,18</b> | <b>61</b> | <b>7,50</b> | <b>104</b> | <b>12,79</b> | <b>25</b> | <b>3,08</b> | <b>813</b> | <b>100,00</b> |

I prodotti ritoccati mostrano una situazione simile: i pochi strumenti *Levallois* prediligono, soprattutto, la roccia silicea appenninica (2), poi la selce (1) ed il diaspro (1); i ritoccati S.S.D.A. sono, soprattutto, in diaspro (13) ed in calcare silicizzato (8), poi in selce (5), in roccia silicea appenninica (4) ed infine in lutite (1).

I *débris* più rappresentati, in generale, sono quelli in diaspro (55), causa un maggior impiego di questa materia prima nel sito ma, anche perché, il diaspro è più fratturabile di altre materie prime utilizzate (Tabella 4.221 e Figura 4.252).

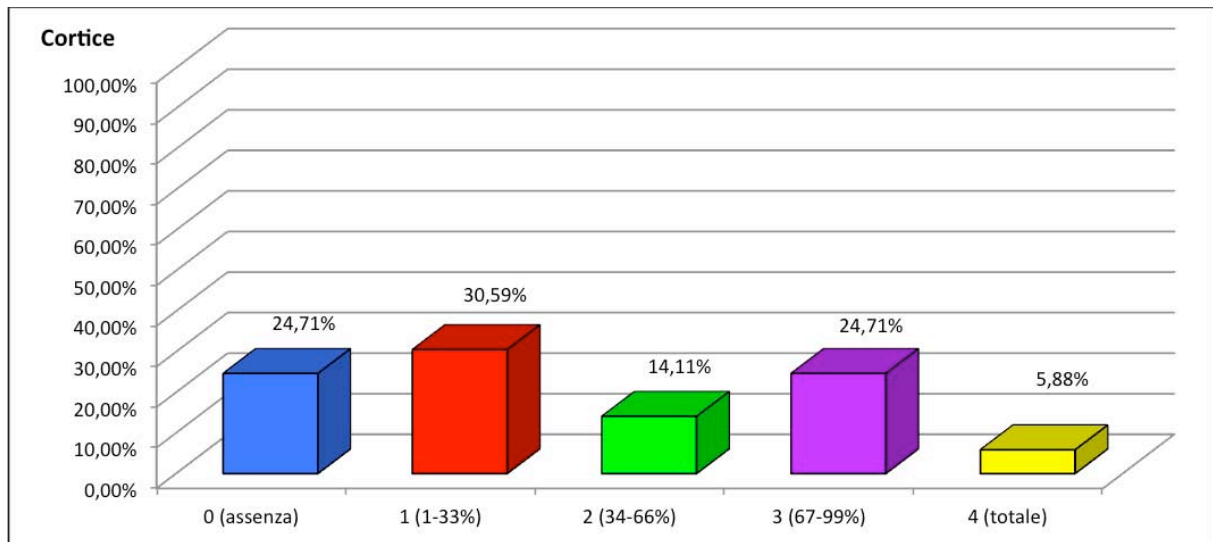


Figura 4.252 – Percentuali presenza del cortice sugli scarti di lavorazione.

Tabella 4.221 – Suddivisione dei *débris* in base alla materia prima e per gruppi dimensionali.

| Gruppi Dimensionali OGC | D  | Q | S  | RS | CS | L | TOT. |
|-------------------------|----|---|----|----|----|---|------|
| I (< 12 mm)             | 2  |   | 1  |    |    |   | 3    |
| II (13-25 mm)           | 22 |   | 7  | 1  | 6  | 2 | 38   |
| III (26-50 mm)          | 30 | 1 | 2  | 2  | 4  | 1 | 40   |
| IV (51-100 mm)          | 1  |   |    | 1  | 2  |   | 4    |
| TOTALE                  | 55 | 1 | 10 | 4  | 12 | 3 | 85   |

Il rapporto tra i nuclei *Levallois* ed i loro relativi prodotti, ottenuto dividendo il numero dei prodotti per il numero dei nuclei, suddivisi per materia prima, mette in evidenza i seguenti dati (Tabella 4.222):

- dai nuclei *Levallois* in diaspro (D) sono stati prodotti in media 0,97 non ritoccati e 0,02 ritoccati;
- dai nuclei *Levallois* in quarzite (Q) sono stati staccati in media 0,25 non ritoccati e nessun ritoccato;
- dai nuclei *Levallois* in selce (S) sono stati fabbricati in media 10 non ritoccati e 0,33 ritoccati;
- dai nuclei *Levallois* in roccia silicea appenninica (RS) sono stati realizzati in media 0,66 non ritoccati e 0,33 ritoccati;

- dai nuclei *Levallois* in calcare silicizzato (**CS**) sono stati fatti in media 1,43 non ritoccati e nessun ritoccato;
- dai nuclei *Levallois* in lutite (**L**) sono stati concepiti in media soltanto 0,80 non ritoccati e nessun ritoccato.

Tabella 4.222 – Rapporto nuclei/prodotti *Levallois*.

| Industria OGC              | D  |             | Q  |             | S  |              | RS |             | CS |             | L  |             |
|----------------------------|----|-------------|----|-------------|----|--------------|----|-------------|----|-------------|----|-------------|
|                            | n. | r.          | n. | r.          | n. | r.           | n. | r.          | n. | r.          | n. | r.          |
| Nuclei <i>Levallois</i>    | 45 |             | 4  |             | 1  |              | 6  |             | 7  |             | 5  |             |
| Schegge <i>Levallois</i>   | 44 | <b>0,97</b> | 1  | <b>0,25</b> | 10 | <b>10,00</b> | 4  | <b>0,66</b> | 10 | <b>1,43</b> | 4  | <b>0,80</b> |
| Strumenti <i>Levallois</i> | 1  | <b>0,02</b> |    |             | 1  | <b>1,00</b>  | 2  | <b>0,33</b> |    |             |    |             |
| Totale                     | 90 | <b>0,99</b> | 5  | <b>0,25</b> | 12 | <b>11,00</b> | 12 | <b>0,99</b> | 17 | <b>1,43</b> | 9  | <b>0,80</b> |

Il rapporto tra i nuclei *S.S.D.A.* ed i loro relativi prodotti mostra delle differenze sostanziali rispetto alla situazione precedente dei nuclei *Levallois* (Tabella 4.223):

- dai nuclei *S.S.D.A.* in diaspro (**D**) sono stati prodotti in media 16,47 non ritoccati e 0,68 ritoccati;
- dai nuclei *S.S.D.A.* in quarzite (**Q**) sono stati staccati in media 6 non ritoccati e nessun ritoccato;
- dai nuclei *S.S.D.A.* in selce (**S**) sono stati scheggiati in media 67 non ritoccati e 5 ritoccati;
- dai nuclei *S.S.D.A.* in roccia silicea appenninica (**RS**) sono stati realizzati in media 38 non ritoccati e 4 ritoccati;
- dai nuclei *S.S.D.A.* in calcare silicizzato (**CS**) sono stati fatti in media 14,75 non ritoccati e 2 ritoccati;
- dai nuclei *S.S.D.A.* in lutite (**L**) sono stati ottenuti in media 10 non ritoccati e 2 ritoccati.

Tabella 4.223 – Rapporto nuclei/prodotti *S.S.D.A.*.

| Industria OGC      | D   |              | Q  |             | S  |              | RS |              | CS |              | L  |              |
|--------------------|-----|--------------|----|-------------|----|--------------|----|--------------|----|--------------|----|--------------|
|                    | n.  | r.           | n. | r.          | n. | r.           | n. | r.           | n. | r.           | n. | r.           |
| Nuclei <i>SSDA</i> | 19  |              | 1  |             | 1  |              | 1  |              | 4  |              | 1  |              |
| Schegge Generiche  | 313 | <b>16,47</b> | 6  | <b>6,00</b> | 67 | <b>67,00</b> | 38 | <b>38,00</b> | 59 | <b>14,75</b> | 10 | <b>10,00</b> |
| Strumenti Generici | 13  | <b>0,68</b>  |    |             | 5  | <b>5,00</b>  | 4  | <b>4,00</b>  | 8  | <b>2,00</b>  | 1  | <b>1,00</b>  |
| Totale             | 345 | <b>18,15</b> | 7  | <b>6,00</b> | 73 | <b>72,00</b> | 43 | <b>42,00</b> | 71 | <b>16,75</b> | 12 | <b>11,00</b> |

Da notare che gli unici nuclei discoidi presenti sono in diaspro ed in roccia silicea appenninica, mentre l'unico prodotto rinvenuto riferibile a questo *débitage*, una punta pseudo-*Levallois*, è in calcare silicizzato e, quindi, non ha nuclei a cui essere ricollegato.

Il motivo di queste carenze potrebbe essere che, nell'effettuare la raccolta, qualche reperto non sia stato visto e raccolto o che sia andato perso nella permanenza al museo.

Un discorso a parte va fatto per i reperti *Kombewa*: dei 108 nuclei analizzati, 36 hanno come supporto una scheggia totalmente corticata (calotta) o una scheggia non corticata (*sensu lato*) ma sono attribuibili a *débitage Levallois*, a *débitage S.S.D.A.* ed a *débitage* discoide. Le materie prime utilizzate sono il diaspro (24 nuclei), il calcare silicizzato (5 nuclei), la roccia silicea appenninica (3 nuclei), la lutite (3 nuclei) e la quarzite (1 nucleo). Da questi 36 nuclei sono state, molto presumibilmente, ottenute 10 schegge *Kombewa* non ritoccate in diaspro, 2 in calcare silicizzato, 1 in roccia silicea appenninica, 1 in lutite ed 1 in quarzite. I restanti reperti, 3 schegge *Kombewa* non ritoccate in selce, non hanno nuclei a cui poter essere ricollegati.

Lo sfruttamento della materia prima risulta, soprattutto, intenso su 68 supporti e medio su 22, mentre nei restanti 18 è scarso (**Tabella 4.224**).

Tabella 4.224 – Quantità e percentuali dello sfruttamento della materia prima.

| Sfruttamento M.P. OGC | N.  | %       |
|-----------------------|-----|---------|
| Scarso                | 18  | 16,67%  |
| Medio                 | 22  | 20,37%  |
| Intenso               | 68  | 62,96%  |
| Totale                | 108 | 100,00% |

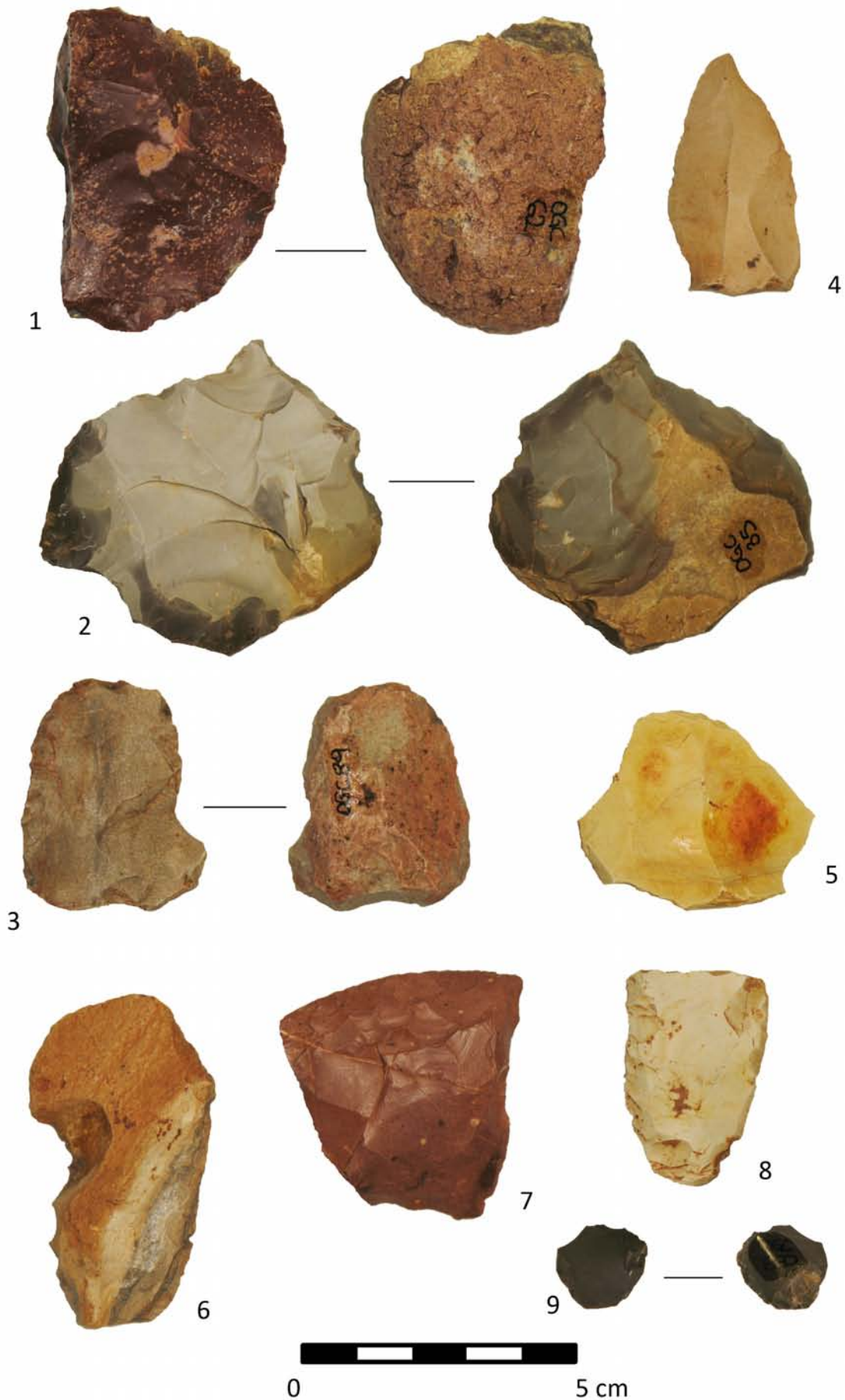


Tavola 4.34 – Strumenti ritoccati, prodotti non ritoccati e *débitage Levallois* da Grugno Centro: 1. nucleo *Levallois* lineale-preferenziale; 2 & 3. nuclei *Levallois* ricorrenti centripeti; 4 & 5. schegge *Levallois*.; 6. raschiatoio semplice convesso; 7. raschiatoio trasversale convesso; 8. raschiatoio doppio biconvesso; 9. scheggia *Kombewa sensu lato*.



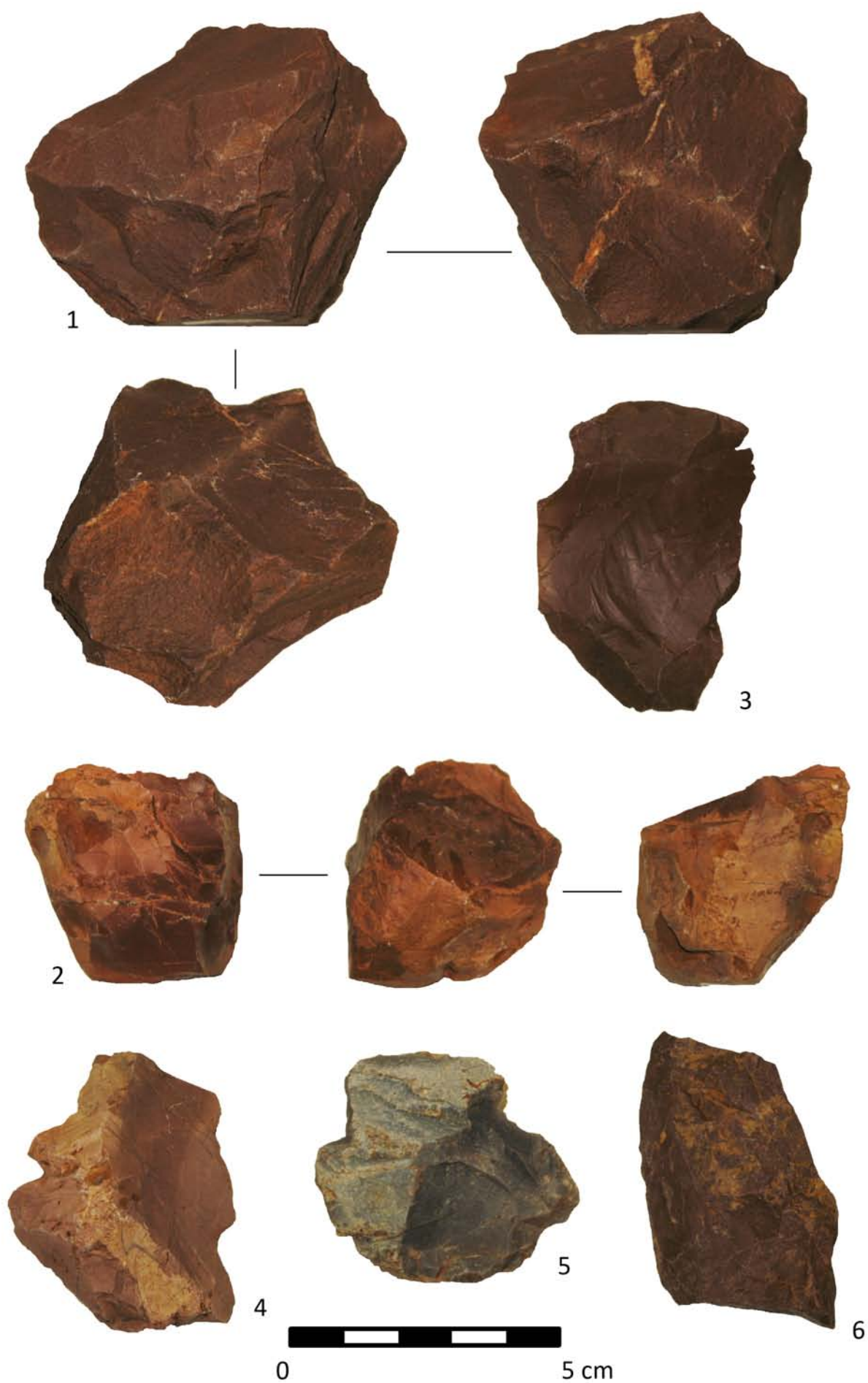


Tavola 4.35 – *Débitage* S.S.D.A. da Grugno Centro: 1 & 2. nuclei; 3, 4, 5 & 6. schegge.





### 4.2.16 Grugno S.L. (*Sensu Lato*)

L'area di raccolta di Grugno S.L. (*Sensu Lato*) è collocata alla sommità di un piccolo dosso, a circa 5 metri sul livello del mare, a Sud di Orentano (PISA) (IGM foglio n° 105 III N.E. – Altopascio). L'industria litica è stata raccolta in un'area di circa 25 x 25 metri, circoscritta in seguito a due sopralluoghi (1985 e 1986), ed è composta da 1493 reperti: 1424 pezzi esaminati, riferibili al Paleolitico medio, e 69 non presi in considerazione in questo lavoro, riferibili al Paleolitico superiore (30 nuclei prismatici/sub-piramidali a lame/lamelle, 1 lama di rinvivamento, 2 becchi, 1 *tablette*, 1 raschiatoio, 1 lama a ritocco marginale, 2 lame a dorso totale, 3 incavi, 4 grattatoi, 18 lame/lamelle, 3 lame a dorso, 2 bulini ed 1 grattatoio lungo con incavo). Il materiale musteriano è costituito da 214 nuclei, 1 prodotto di *façonnage* e 1209 prodotti di scheggiatura: 100 *débris*, 1056 supporti non ritoccati e 53 strumenti (**Tabella 4.225**).

Anche se i materiali ritrovati non costituiscono, ovviamente, la totalità dell'industria, i reperti recuperati sono in ogni caso un numero apprezzabile e le loro caratteristiche permettono di affermare che si tratti di un campione, sufficientemente, rappresentativo. Possiamo, quindi, ritenere che le percentuali calcolate siano indicative della realtà studiata e paragonabili con altre raccolte di superficie effettuate nella zona delle Cerbaie.

Tabella 4.225 – Composizione tecnologica quantitativa-percentuale.

| Industria OGSL               | N.   | %       |
|------------------------------|------|---------|
| Nuclei                       | 214  | 15,03%  |
| <i>Débris</i>                | 100  | 7,02%   |
| Non Ritoccati                | 1056 | 74,16%  |
| Strumenti                    | 53   | 3,72%   |
| Prodotti di <i>Façonnage</i> | 1    | 0,07%   |
| Totale                       | 1424 | 100,00% |

Sebbene la presenza di alcuni pezzi relativi al Paleolitico superiore (4,62% di tutto il materiale), l'industria di Grugno S.L. risulta omogenea, perché sappiamo con certezza che la raccolta è stata effettuata senza alcun tipo di selezione del materiale da parte di chi lo ha raccolto.

#### 4.2.16.1 Il *Débitage*

La ricostruzione della catena operativa segue le linee guida illustrate nell'ambito della metodologia, partendo dall'acquisizione della materia prima fino all'abbandono del manufatto.

I prodotti della scheggiatura identificati sono 1109, di cui 53 sono strumenti ritoccati (3 schegge riferibili ad un *débitage* discoide, 12 schegge *Levallois* e 38 schegge S.S.D.A.) e 1056 sono

schegge non ritoccate (5 schegge riferibili ad un *débitage* discoide, 18 schegge *Kombewa*, 142 schegge *Levallois* e 891 schegge *S.S.D.A.*). I prodotti del *débitage* sono schegge non corticate (546), porzioni di ciottolo (417) e calotte totalmente corticate (146). La materia prima, in assoluto, più scheggiata è il diaspro (675), poi il calcare silicizzato (152) e la selce (129); le altre materie prime sono impiegate in minor misura (roccia silicea appenninica 97, quarzite 30 e lutite 26).

Lo stato d'integrità dei materiali risulta tale: 402 pezzi integri, 29 incompleti e 678 pezzi frammentati. I materiali frammentati sono stati, a loro volta, suddivisi ulteriormente a seconda di dove fosse collocata la frattura e, quindi, abbiamo i frammenti distali (145), i frammenti mediani (148), i frammenti prossimali (245), i frammenti laterali destri (72) ed i frammenti laterali sinistri (68). I manufatti incompleti sono stati così definiti perché sono risultati non totalmente integri ma mancanti solo di una minima parte che, spesso, non ha compromesso l'analisi degli stessi (**Tabella 4.226**).

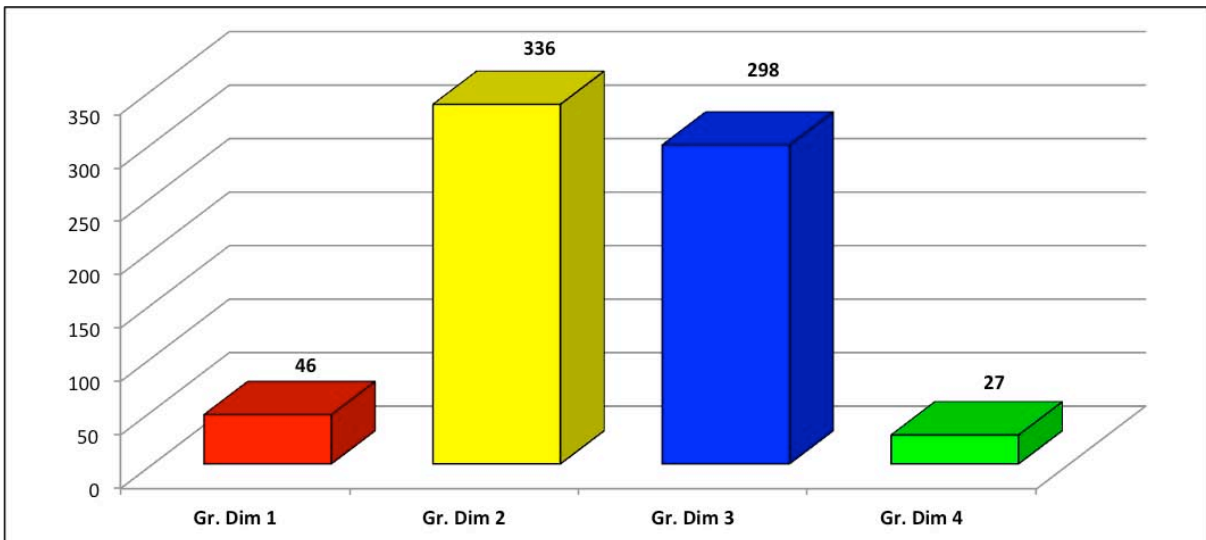


Figura 4.253 – Grandezze dimensionali dei reperti frammentati, incompleti ed indeterminabili.

Tabella 4.226 – Integrità prodotti scheggiatura.

| Integrità OGSL       | N.   | %       |
|----------------------|------|---------|
| Integri              | 402  | 36,25%  |
| Incompleti           | 29   | 2,62%   |
| Framm. Distali       | 145  | 13,07%  |
| Framm. Mediani       | 148  | 13,35%  |
| Framm. Prossimali    | 245  | 22,09%  |
| Framm. Lat. Destri   | 72   | 6,49%   |
| Framm. Lat. Sinistri | 68   | 6,13%   |
| Totale               | 1109 | 100,00% |

Esclusivamente nei casi in cui non abbiano fornito sufficienti informazioni, gli incompleti non sono stati presi in considerazione nella determinazione dei metodi di *débitage* e nella ricostruzione della catena operativa. Tutti i manufatti frammentati, incompleti ed indeterminabili, non potendone

prendere le misure massime, sono stati, comunque, considerati e raggruppati all'interno di 4 classi dimensionali decise *a priori*: 1 (< 12 mm), 2 (13-25 mm), 3 (26-50 mm), 4 (51-100 mm) e 5 (>101 mm) (Figura 4.253).

Considerando le dimensioni massime dei reperti integri, invece, possiamo constatare che i manufatti recuperati si differenzino abbastanza, avendo dimensioni alquanto varie, nonostante si raggruppino maggiormente verso dimensioni medio-piccole (Figura 4.254). La lunghezza delle schegge è compresa tra 12 e 100 mm, la larghezza tra 8 e 93 mm e lo spessore tra 2 e 37 mm.

Le superfici esterne dei manufatti sono in minoranza fresche (39,22%) contro il 60,78% che presenta alterazioni: il 19,03% evidenzia una patina biancastra; lo 0,17% mostra una doppia patina, cioè sulla patina biancastra si nota un'ulteriore patina di colore bruno; lo 0,44% ha subito desilicificazione; il 43,77% è stato alterato dal calore in generale (l'esposizione al fuoco ha attaccato il 23,07% e gli stacchi termoclastici sono visibili sul 20,70%); il 17,98% mostra pseudo-ritocchi ed il 18,60% ha sostenuto attacchi meccanici post-deposizionali (soprattutto ad opera delle macchine agricole impiegate nell'aratura dei campi).

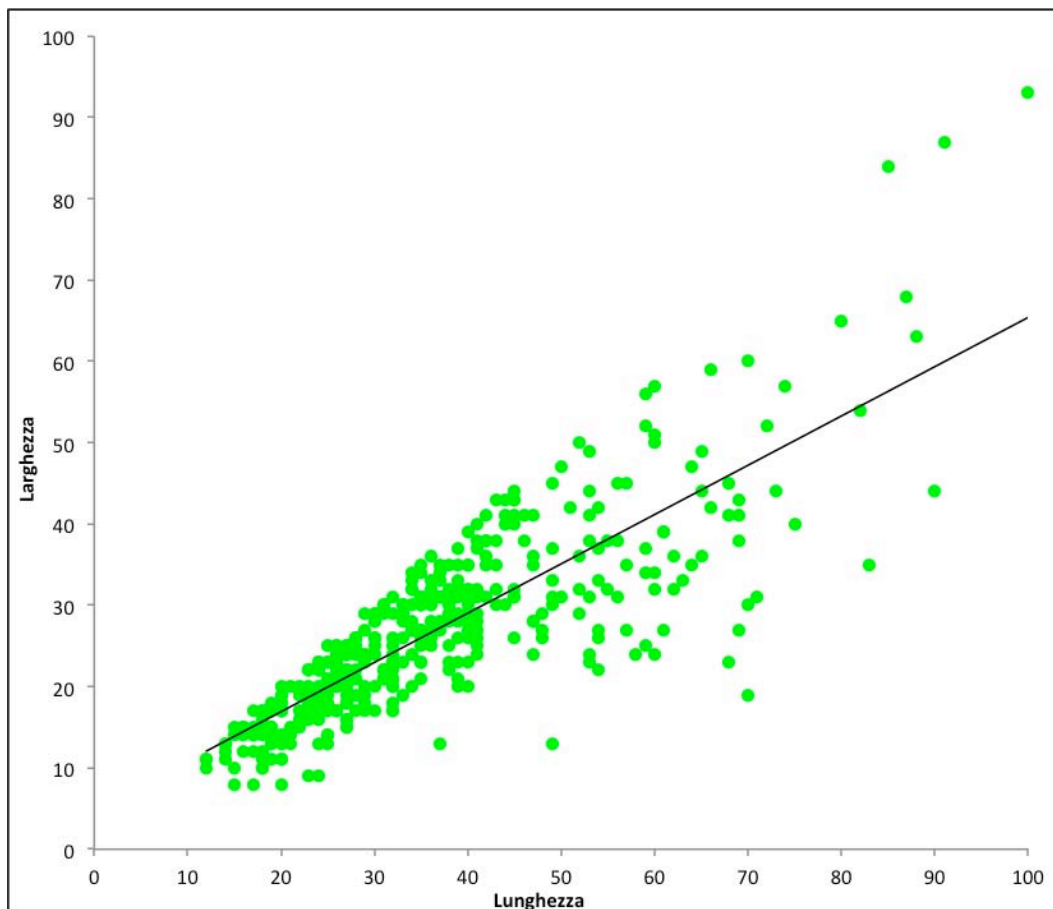


Figura 4.254 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti del *débitage*.

La tecnica di scheggiatura utilizzata è quella diretta al percussore duro in pietra per tutti i metodi di *débitage*, com'è normale per un insieme del Paleolitico medio. È stato possibile identificarla soltanto su quei materiali in cui era visibile e riconoscibile il tallone (pezzi integri,

frammenti prossimali, laterali sinistri e destri ed incompleti), cioè in 808 casi su 1109. I talloni delle schegge risultano, soprattutto, preparati lisci, assenti e naturali (**Tabella 4.227**).

Tabella 4.227 – Distribuzione dei talloni.

| Tallone OGSL                | N.   | %       |
|-----------------------------|------|---------|
| Assente                     | 302  | 27,23%  |
| Asportato                   | 112  | 10,10%  |
| Diedro                      | 12   | 1,08%   |
| Faccettato                  | 90   | 8,12%   |
| Faccettato a <i>chapeau</i> | 18   | 1,62%   |
| Naturale                    | 171  | 15,42%  |
| Preparato Liscio            | 404  | 36,43%  |
| Totale                      | 1109 | 100,00% |

La catena operativa di Grugno S.L. è completa e ben rappresentata in tutte le sue fasi. La fase di decorticazione ha prodotto una serie di schegge corticate suddivise in base alla collocazione del cortice sul reperto, infatti, abbiamo: 83 manufatti con cortice distale, 134 con cortice laterale destro, 135 con cortice laterale sinistro, 99 con cortice prossimale e 52 con cortice mediano. La presenza del cortice è stata determinata utilizzando delle percentuali decise *a priori*, esempio: assenza di cortice, 1-33%, 34-66%, 67-99% e totalmente corticato (**Tabella 4.228**).

Tabella 4.228 – Presenza del cortice in quantità e percentuale.

| Cortice OGSL         | N.   | %       |
|----------------------|------|---------|
| Assenza Cortice      | 544  | 49,05%  |
| 1-33%                | 252  | 22,72%  |
| 34-66%               | 123  | 11,09%  |
| 67-99%               | 128  | 11,54%  |
| Totalmente Corticato | 62   | 5,60%   |
| Totale               | 1109 | 100,00% |

Se prendiamo in considerazione le dimensioni massime dei reperti corticati interi, a seconda della posizione del cortice sui manufatti, il *range* dimensionale che ne deriva è il seguente (**Figura 4.255**):

- 16 – 87 mm di lunghezza, 14 – 84 mm di larghezza, 3 – 36 mm di spessore per le schegge a cortice distale;
- 15 – 88 mm di lunghezza, 15 – 63 mm di larghezza, 3 – 37 mm di spessore per le schegge a cortice mediano;
- 12 – 100 mm di lunghezza, 11 – 93 mm di larghezza, 3 – 32 mm di spessore per le schegge a cortice prossimale;

- 17 – 83 mm di lunghezza, 11 – 65 mm di larghezza, 2 – 28 mm di spessore per le schegge a cortice laterale destro;
- 18 – 74 mm di lunghezza, 10 – 57 mm di larghezza, 4 – 26 mm di spessore per le schegge a cortice laterale sinistro;
- 16 – 82 mm di lunghezza, 10 – 57 mm di larghezza, 4 – 22 mm di spessore per le schegge a cortice totale.

Le schegge corticali rappresentano il 50,95% della totalità dei prodotti della scheggiatura e derivano da un *débitage* unipolare/unidirezionale a cortice laterale, in misura minore prossimale, distale e mediano. Il motivo di una così alta percentuale di prodotti corticati potrebbe essere dipeso da 2 fattori: il più probabile, il tipo di raccolta di superficie; altrimenti, la presenza di catene operative corte.

Come si evince dal grafico, le schegge corticali non hanno dimensioni discordi rispetto a quelle non corticali. Le schegge a cortice laterale non tendono, sempre, ad essere lievemente allungate, avendo un rapporto lunghezza/larghezza leggermente superiore, così come quelle a cortice totale non risultano del tutto quadrangolari/ovoidali, con un rapporto lunghezza/larghezza quasi pari ad 1.

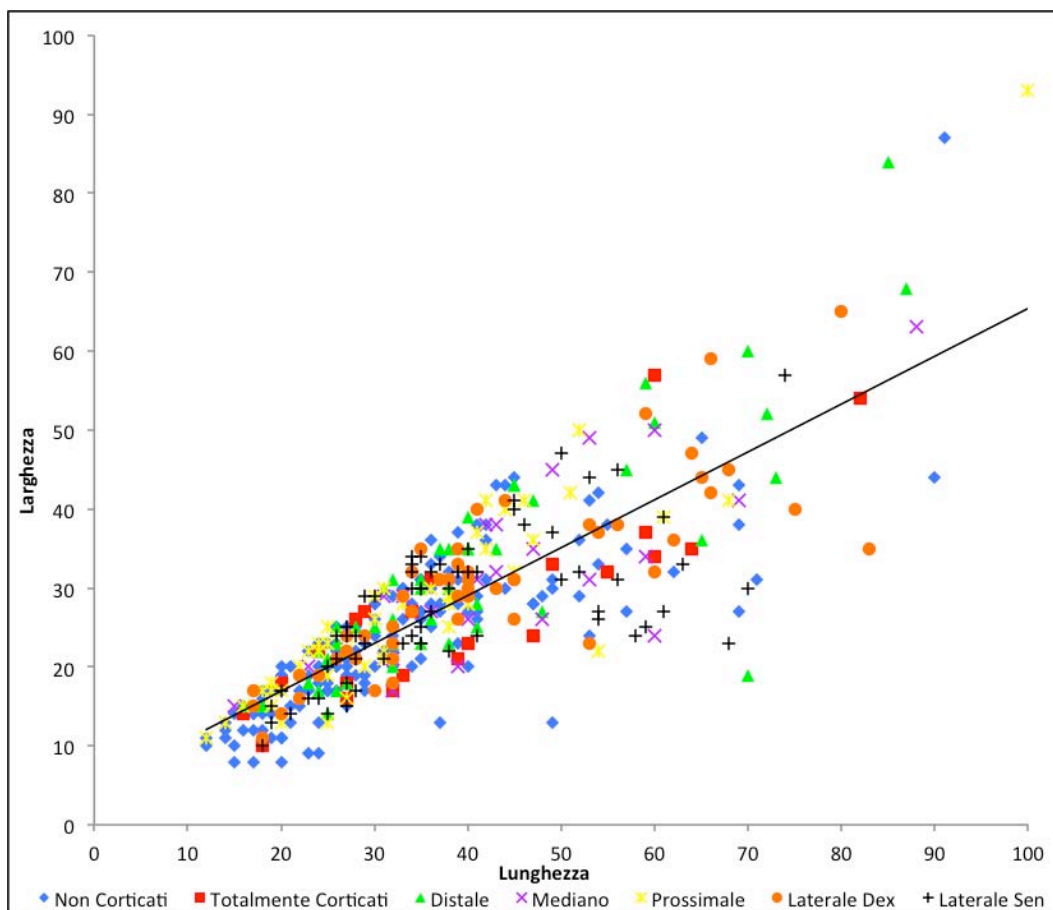


Figura 4.255 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, secondo lo stato di *débitage* delle schegge.

Possiamo affermare che la fase di decorticazione sia stata gestita secondo un metodo quasi ricorrente ed indipendente dal metodo successivamente utilizzato per la produzione: un primo

stacco di una scheggia totalmente corticata per creare un piano di percussione, utilizzato in seguito per il *débitage*, secondo un metodo unipolare, il distacco di un'altra scheggia a cortice totale seguita, poi, da una serie di schegge a cortice laterale.

La morfologia delle schegge è varia, anche se sembra esserci una prevalenza della forma diversa sulle altre (quadrangolare e trapezoidale, ovale, triangolare e circolare) (**Tabella 4.229**).

Tabella 4.229 – Morfologia dei prodotti della scheggiatura.

| Morfologia OGSL | N.   | %       |
|-----------------|------|---------|
|                 |      |         |
| Circolare       | 42   | 3,79%   |
| Diverso         | 313  | 28,22%  |
| Ovale           | 156  | 14,07%  |
| Quadrangolare   | 302  | 27,23%  |
| Triangolare     | 93   | 8,39%   |
| Trapezoidale    | 203  | 18,30%  |
|                 |      |         |
| Totale          | 1109 | 100,00% |

Tra gli incidenti di scheggiatura (schegge debordanti, riflesse, sorpassate e *Siret*) c'è un'alta presenza di sorpassate (202), al contrario delle riflesse (83), delle debordanti (82) e delle *Siret* (33). Da evidenziare il fatto che sono presenti 34 pezzi che mostrano più incidenti sullo stesso reperto, esempio: 10 schegge sorpassate e *Siret*, 3 schegge riflesse e *Siret*, 1 scheggia debordante e *Siret*, 1 scheggia riflessa e debordante e 19 schegge sorpassate e debordanti. Per quanto riguarda le schegge debordanti, l'orientamento del debordamento è, nella maggior parte dei casi, laterale (68) e, poi, distale (35); la tipologia del debordamento è, soprattutto, corticale (67 pezzi) e, poi, bordo di nucleo (36).

Nella raccolta di Grugno S.L. sono stati riscontrati diversi metodi di *débitage* che, di seguito, verranno analizzati uno ad uno.

- *DÉBITAGE "OPPORTUNISTA" O S.S.D.A.* – il *débitage* "opportunist" (INIZAN ET AL., 1995; FORESTIER, 1993; OHÉL, 1977), detto anche S.S.D.A. o ortogonale a più piani di percussione, è il metodo di scheggiatura più rappresentato su tutto l'insieme litico. Non è stato effettuato nessun tipo di selezione della materia prima: le percentuali attinenti ciascun tipo rispecchiano, più o meno, quelle sul luogo di raccolta (32 in diaspro, 6 in calcare silicizzato, 6 in roccia silicea appenninica, 3 in selce, 2 in quarzite e 2 in lutite). Dal punto di vista della morfologia di partenza della roccia impiegata, abbiamo un'alta presenza di ciottoli (46), seguiti da lontano da blocchetti-liste (1) e calotte e schegge (1 ciascuno). Da notare la presenza di 2 nuclei S.S.D.A. scheggiati a partire da blocchi indeterminabili di materia prima. L'S.S.D.A. viene condotto tramite l'utilizzo di più piani di percussione, generalmente tra loro ortogonali, che vengono alternativamente sfruttati durante la fase di produzione di schegge, senza un particolare schema. La morfologia dei talloni è, nella maggior parte dei casi, preparata liscia

(325), assente (287), naturale (151) ed asportata (103), più raramente faccettata (63): con la definizione di tallone preparato liscio si intende un tallone alla vista liscio a causa degli stacchi precedenti, quindi, preparato. I prodotti ottenuti hanno dimensioni variabili: lunghezza da 12 mm circa fino a 100 mm circa (con una concentrazione massima tra 15 mm e 47 mm), larghezza da 8 mm circa a 93 mm (con una concentrazione massima tra 13 mm e 45 mm) e spessore da 2 mm circa a 37 mm (con una concentrazione massima tra 2 mm e 24 mm) (**Figura 4.256**).

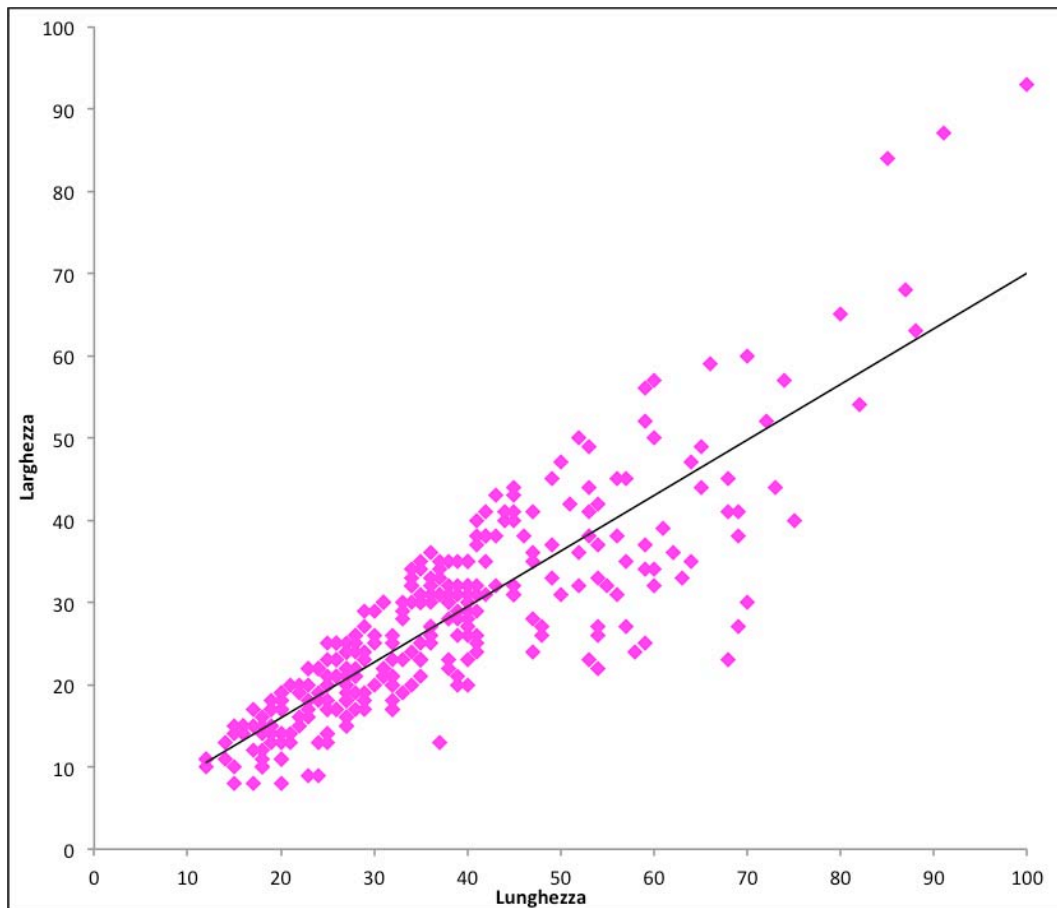


Figura 4.256 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti S.S.D.A..

I negativi degli stacchi delle schegge che provengono da un *débitage* opportunistico sono, soprattutto, di tipo longitudinale unipolare (554), longitudinale bipolare (92) e centripeto (87). I piani di percussione risultano faccettati (21), non preparati (15) e misti (11, un'alternanza, sul perimetro del piano di percussione, di faccettature, porzioni ancora corticate e lisce). Si potrebbe ipotizzare che il *débitage* sia stato condotto tramite un metodo unipolare, partendo da un piano di percussione che ha dato il via alla scheggiatura e, successivamente, siano stati sfruttati i piani di percussione che si venivano a creare durante la riduzione del nucleo. La presenza di 87 prodotti con negativi centripeti lascia supporre uno sfruttamento delle superfici tramite stacchi di schegge centripete ma non assimilabili ad un metodo né *Levallois* né discoide. Rispetto ad altri metodi di *débitage*, l'S.S.D.A. occupa poco più del 70% sulla totalità del materiale recuperato (**Figura 4.257**).



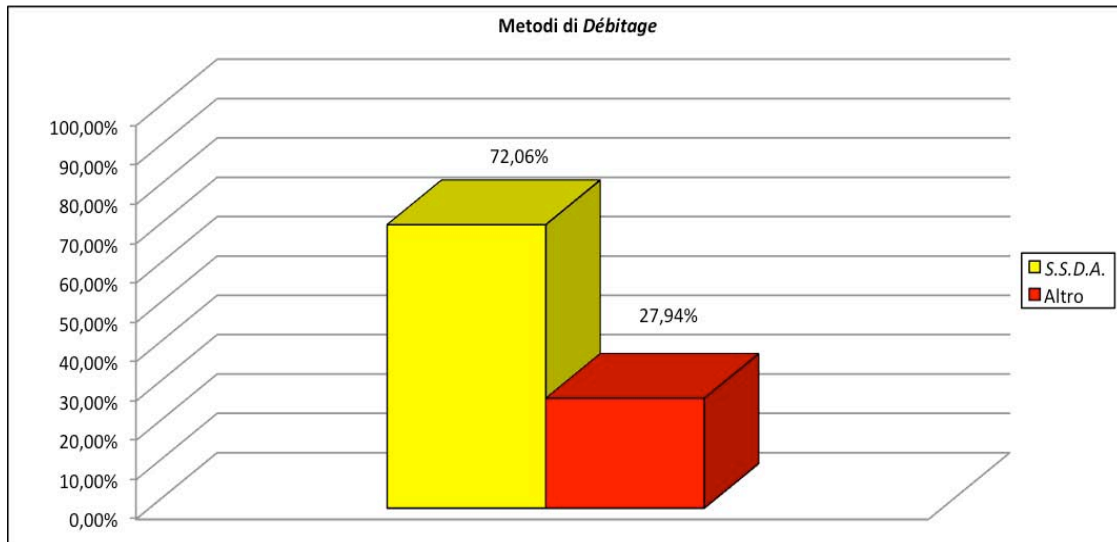


Figura 4.257 – Rapporto tra *débitage* opportunistica ed altri metodi (*Levallois*, discoide e *Kombewa sensu lato*).

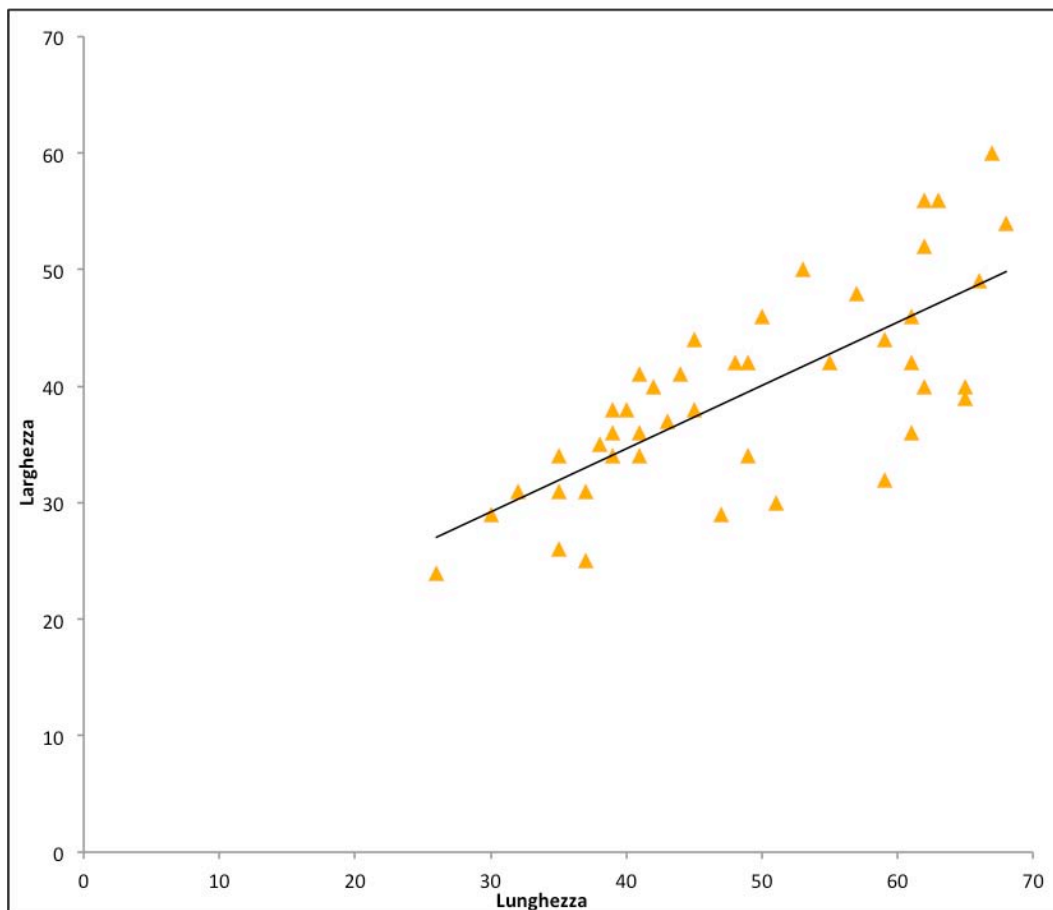


Figura 4.258 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei nuclei S.S.D.A..

Tali considerazioni sono nate in seguito all'osservazione dei prodotti del *débitage* e sono avvalorate anche dall'analisi dei nuclei (51) che presentano delle dimensioni importanti (lunghezza da 26 mm a 68 mm, larghezza da 24 mm a 60 mm e spessore da 12 mm a 45 mm) (**Figura 4.258**), numerosi piani di percussione (fino ad un massimo di 4) tra loro non gerarchizzati ed una forma, più o meno, poliedrica. La materia prima presenta uno sfruttamento medio-intenso, solo in pochi casi (4) è scarso e questo fatto potrebbe spiegare

il numero limitato dei nuclei S.S.D.A. in rapporto ai prodotti rinvenuti: è possibile che il *débitage* venisse prolungato fino ad un'estrema sostenibilità del nucleo.

Gli altri metodi di *débitage* riconosciuti a Grugno S.L. sono il *Levallois*, il discoide ed il *Kombewa sensu lato*, tutti metodi che presuppongono un concetto di "predeterminazione", intesa come "decisione stabilita anticipatamente" (ZINGARELLI, 1999). Nella figura sono riportate le percentuali dei metodi di *débitage* riconosciuti nel sito di Grugno S.L.: come già detto, il metodo opportunisto è il più impiegato, seguito dal *Levallois* (Figura 4.259).

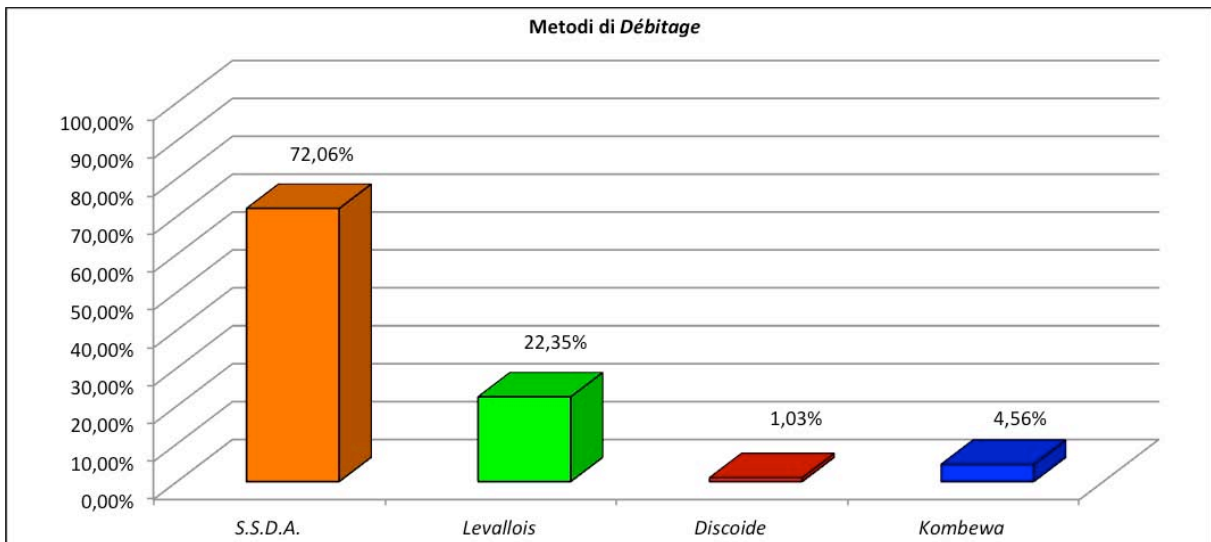


Figura 4.259 – Percentuale dei metodi di *débitage* riconosciuti a Grugno S.L..

- DÉBITAGE LEVALLOIS – il *débitage Levallois*, oltre a creare prodotti riconosciuti come *Levallois*, genera un'alta percentuale di schegge ordinarie, provenienti dalla stessa catena operativa, che, allo stesso modo, contribuiscono alla gestione del nucleo (GENESTE, 1985). Tale metodo non è così estesamente utilizzato nel sito, dato che ricopre esclusivamente il 22,35% del totale.

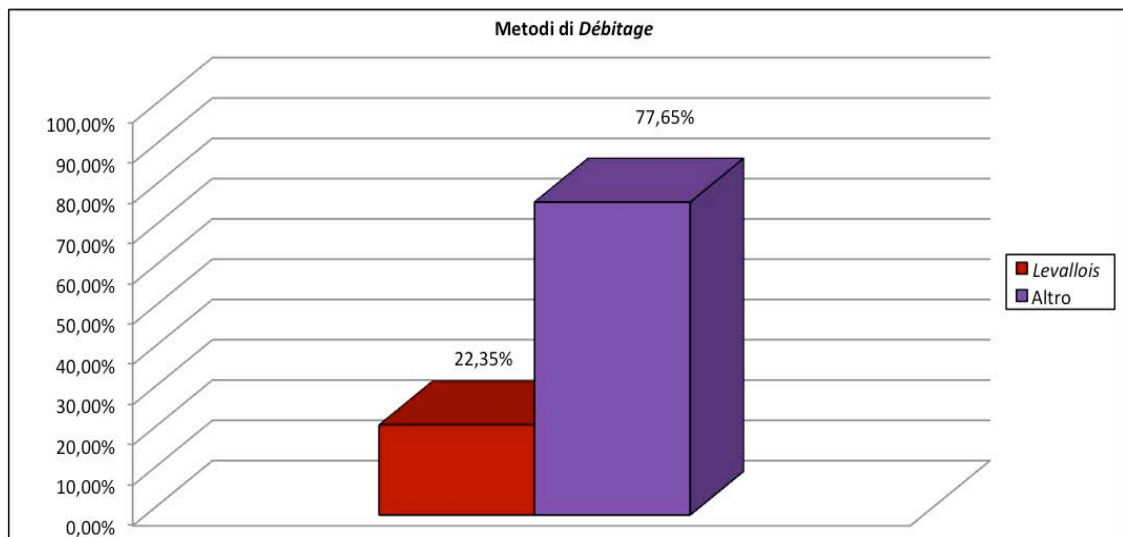


Figura 4.260 – Rapporto tra *débitage Levallois* ed altri metodi (S.S.D.A., discoide e *Kombewa sensu lato*).

Il metodo ricorrente, adoperato per l'ottenimento di schegge di forma predeterminata, è quello maggiormente usato, mentre il lineale-preferenziale è secondario (**Figura 4.260 e 4.261**). Le schegge *Levallois* preferenziali (55) potrebbero essere state prodotte a partire da una catena operativa indipendente, tranne in pochi casi dove la materia prima è diversa da quella dei nuclei ritrovati (3 schegge in quarzite). In ogni caso, il numero di schegge che corrispondono ad una definizione di scheggia preferenziale è abbastanza numeroso.

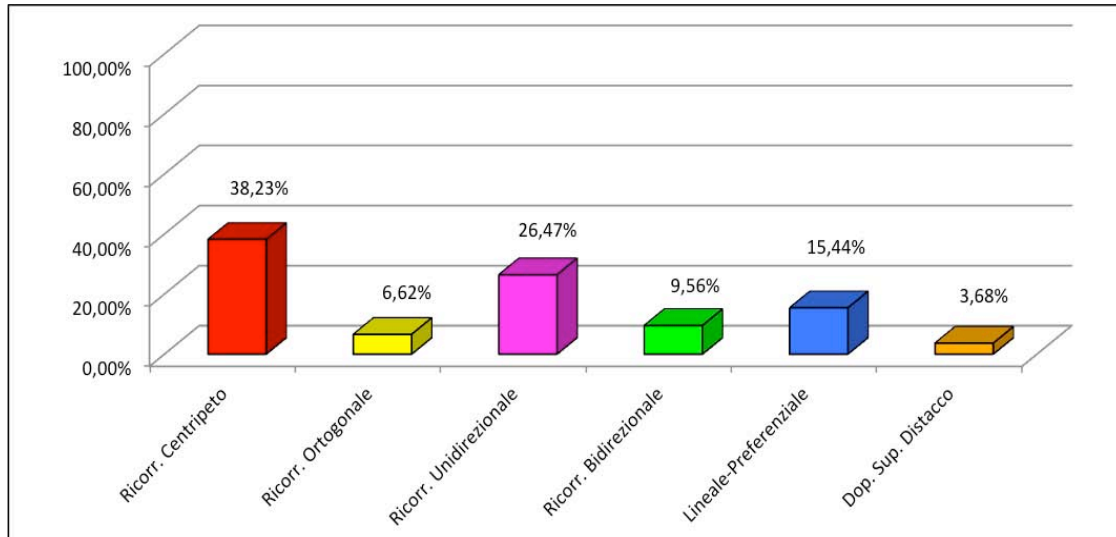


Figura 4.261 – Differenziazione dei metodi *Levallois* sulla base del riconoscimento dei nuclei.

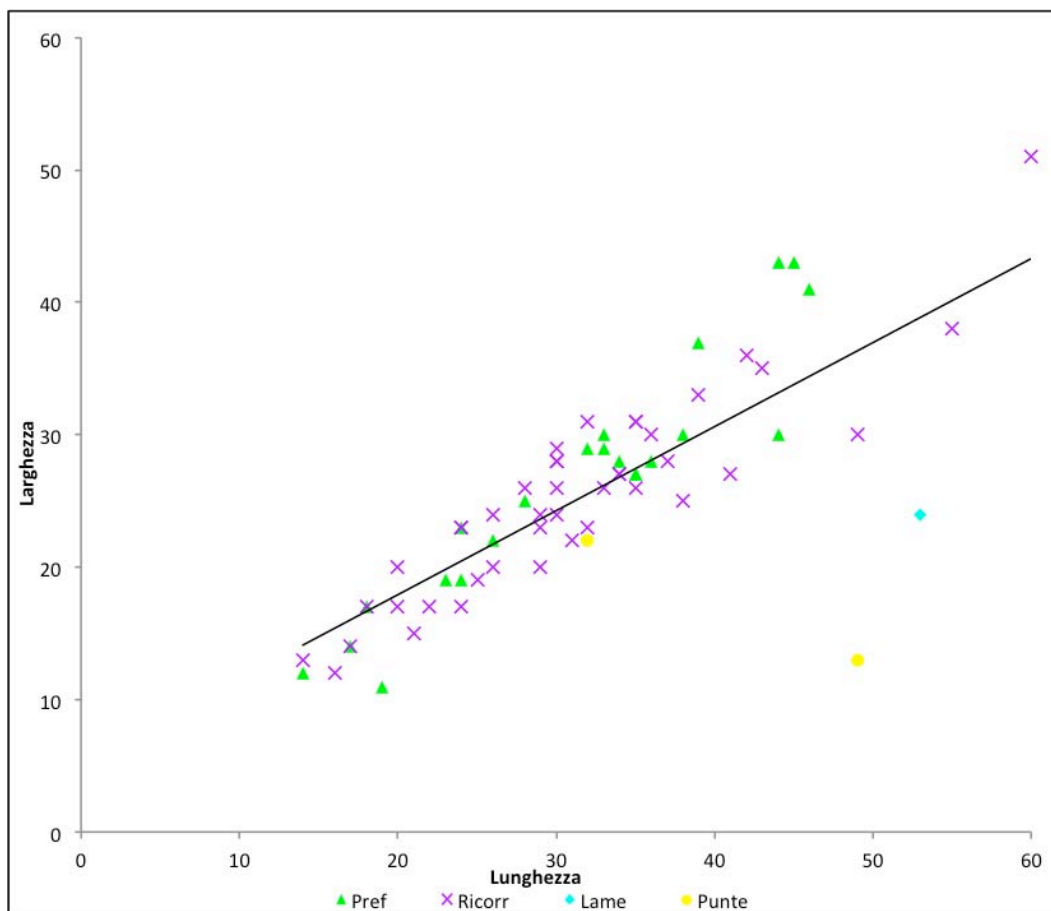


Figura 4.262 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti *Levallois*.

Delle 55 schegge preferenziali recuperate, 52 non sono ritoccate ed hanno dimensioni medie (lunghezza da 14 mm a 46 mm, larghezza da 11 mm a 43 mm e spessore da 3 mm a 15 mm) (**Figura 4.262**); 6 sono sorpassate, 3 sono riflesse, 1 è *Siret* ed 1 è sorpassata e debordante (distale corticale). La maggior parte ha una morfologia quadrangolare e circolare, con talloni preparati lisci, faccettati e faccettati a *chapeau*. I negativi degli stacchi precedenti sono, per lo più, centripeti e longitudinali unipolari. Dodici dei 21 nuclei lineali-preferenziali hanno dimensioni tra i 3-7 cm (lunghezza da 33 mm a 70 mm, larghezza da 30 mm a 69 mm e spessore da 9 mm a 30 mm), gli altri sono residui di classe dimensionale 2 (13-25 mm), 3 (26-50 mm) e 4 (51-100 mm) (**Figura 4.263**). Sono caratterizzati da una fase di preparazione, condotta tramite lo stacco di schegge centripete e debordanti (talvolta la preparazione è assente), e rappresentano l'ultima fase di sfruttamento del nucleo, probabilmente preceduta o dallo stacco di più schegge, secondo un metodo ricorrente, o dallo stacco di un'altra scheggia preferenziale e di una fase di ripreparazione. Il metodo ricorrente maggiormente utilizzato per la produzione *Levallois* è quello centripeto: i nuclei vengono sfruttati intensamente (2 casi medi), nonostante le loro dimensioni importanti non sembrano dimostrarlo (lunghezza da 34 mm a 110 mm, larghezza da 28 mm a 92 mm e spessore da 10 mm a 44 mm) (**Figura 4.263**).

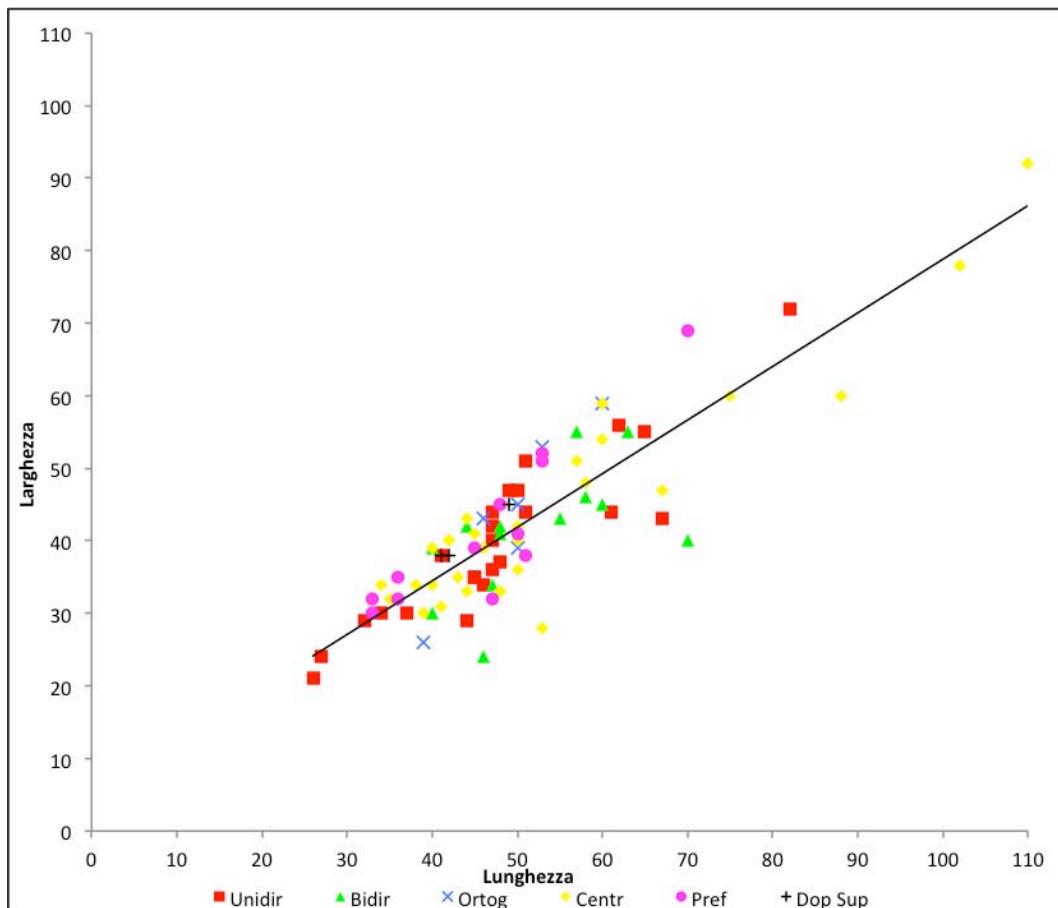


Figura 4.263 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei nuclei *Levallois*.

Le schegge ottenute hanno delle dimensioni che rientrano nella media, per quel che riguarda

la lunghezza (non più lunghe di 5 cm), in confronto con quelle ottenute con altri metodi di *débitage* (**Figura 4.262**). I prodotti ottenuti sono caratterizzati da un contorno piuttosto regolare e sono stati scheggiati a partire da un unico piano di percussione, per lo più, misto, preparato liscio e preparato liscio ad ampio stacco, faccettato e faccettato ad ampio stacco. I talloni sono, soprattutto, preparati lisci e naturali, poi, anche faccettati e diedri, di dimensioni abbastanza interessanti ed attestano un'intensa preparazione del piano di percussione. Tali schegge vengono anche ritoccate (in 2 casi) per creare, soprattutto, raschiatoi laterali. La produzione di schegge *Levallois* viene eseguita grazie alla preparazione di 2 superfici gerarchizzate, delle quali la superficie di *débitage* viene preparata tramite la messa in forma di 2 convessità laterali e di 1 convessità distale, grazie al distacco di alcune schegge in direzione centripeta. Una nuova messa in forma delle convessità, durante la fase di *débitage*, non sembra essere particolarmente frequente, in quanto le convessità vengono, spesso, automaticamente mantenute tramite lo stacco ricorrente di schegge *Levallois* (BOËDA, 1993). I nuclei attestanti un *débitage Levallois* sono complessivamente ben rappresentati (150), di questi 110 sono nuclei chiaramente sfruttati secondo un metodo *Levallois* ricorrente (36 unidirezionali, 13 bidirezionali, 9 ortogonali e 52 centripeti). In generale questi nuclei sono tutti caratterizzati da dimensioni non affatto ridotte (lunghezza da 26 mm a 110 mm, larghezza da 21 mm a 92 mm e spessore da 9 mm a 48 mm) ma, comunque, attestano uno sfruttamento esaustivo della materia prima (solo in 1 caso è scarso). I criteri tecnici che definiscono questo metodo sono nella maggior parte dei casi ancora visibili sui nuclei. In alcuni casi la messa in forma delle convessità viene sopperita dall'utilizzo di calotte o grosse schegge/nucleo, spesso corticali (30 casi in tutto). Lo stacco ricorrente, secondo un metodo assimilabile a quello *Levallois*, di una o più serie di schegge, senza una particolare preparazione del piano di percussione, dà origine a dei prodotti di medie dimensioni (lunghezza da 14 mm a 62 mm, larghezza da 12 mm a 51 mm e spessore da 2 mm a 22 mm) (**Figura 4.262**). Sono presenti 6 schegge riflesse, 15 sorpassate, 1 *Siret* e 2 debordanti (2 laterali, 1 bordo di nucleo ed 1 corticale); inoltre, 2 reperti mostrano più incidenti sullo stesso reperto, come 1 riflessa e *Siret* ed 1 sorpassata e *Siret*. I metodi *Levallois* ricorrente unidirezionale e bidirezionale sono, comunque, ben rappresentati: il metodo ricorrente unidirezionale, infatti, rappresenta il metodo *Levallois* predominante dopo il centripeto. I nuclei unidirezionali vengono sfruttati intensamente (1 caso scarso ed 1 caso medio) e le loro dimensioni non sembrano dimostrarlo (lunghezza da 26 mm a 82 mm, larghezza da 21 mm a 72 mm e spessore da 9 mm a 48 mm) (**Figura 4.263**). La messa in forma delle convessità sembra essere fatta, anche in questo caso, tramite lo stacco di più schegge in direzione centripeta e debordante (su 20 nuclei è assente del tutto). Le schegge provengono da un unico piano di percussione, quasi sempre preparato liscio e preparato liscio ad ampio stacco,

faccettato e corticato/naturale. Nel caso del *débitage Levallois* ricorrente bidirezionale le schegge provengono da due piani di percussione opposti, misti (un'alternanza sul perimetro del piano di faccettature, porzioni ancora corticate e lisce), preparati lisci e preparati lisci ad ampio stacco. Le dimensioni sono, leggermente, più piccole rispetto agli unidirezionali (lunghezza da 40 mm a 70 mm, larghezza da 24 mm a 55 mm e spessore da 15 mm a 38 mm) e lo sfruttamento risulta sempre intenso. Il metodo *Levallois* ricorrente ortogonale è rappresentato da 9 nuclei, 6 integri (lunghezza da 39 mm a 60 mm, larghezza da 26 mm a 59 mm e spessore da 15 mm a 42 mm) e 3 residui di classe dimensionale 3 (26-50 mm) e 4 (51-100 mm). Lo sfruttamento è sempre intenso (1 caso scarso) e la preparazione della convessità è avvenuta mediante stacchi centripeti e debordanti. Sono presenti anche 5 nuclei *Levallois* a doppia superficie di distacco, dove il *débitage* ha interessato entrambe le facce in modo alternato: 3 sono integri (lunghezza 41 – 49 mm, larghezza 38 – 45 mm, spessore 19 – 24 mm) e 2 sono residui di classe dimensionale 3 (26-50 mm). I prodotti sono scheggiati a partire da 2-3 piani di percussione faccettati e preparati lisci e mostrano uno sfruttamento intenso della materia prima. Le lame *Levallois* sono quasi tutte frammentate (4, 2 frammenti mediani, 1 frammento prossimale ed 1 frammento distale), le uniche 2 integre hanno dimensioni importanti (lunghezza 53 e 70 mm, larghezza 19 e 24 mm, spessore 9 e 11 mm) e sono presenti 2 sorpassate ed 1 riflessa. Le punte *Levallois*, poco frequenti (3), sono 2 integre (lunghezza 32 e 49 mm, larghezza 13 e 2 mm, spessore 8 mm) ed un frammento prossimale e sembrano provenire da un *débitage* di tipo ricorrente unidirezionale e sono caratterizzate dalla presenza di una nervatura guida, rettilinea, e da un triangolo di base formato dal contro-bulbo di uno stacco precedente. È evidente come, per quel che riguarda il *débitage Levallois*, la ricerca di una discreta produttività venga attestata dalla scelta di un metodo ricorrente, dalla riduzione delle operazioni di messa in forma del nucleo e dal proseguimento del *débitage* finalizzato allo sfruttamento massimale del nucleo. In linea generale è possibile affermare che il *débitage Levallois* sia il metodo più presente ed utilizzato dopo l'S.S.D.A.. Per quanto riguarda l'utilizzo della materia prima, i nuclei *Levallois* mostrano una leggera preferenza per il diaspro (98), la roccia silicea appenninica (19) ed il calcare silicizzato (17), poi le altre materie prime sono sfruttate senza troppe distinzioni: selce (10), lutite (4) e quarzite (2). I prodotti del metodo *Levallois* rivelano un andamento simile ai nuclei, con una predilezione per il diaspro (60), il calcare silicizzato (35) e la selce (29), mentre le altre materie prime, anche qui, sono impiegate senza troppe discriminazioni: roccia silicea appenninica (19), quarzite (8) e lutite (3).

- DÉBITAGE DISCOIDE – il *débitage* discoide non rappresenta, sicuramente, uno dei metodi predominanti a Grugno S.L. (**Figura 4.264**). Sono stati recuperati 6 nuclei discoidi (4 unifacciali e 2 bifacciali), 4 punte pseudo-*Levallois* (2 ritoccate) e 4 schegge discoidi (1

ritoccata). Le dimensioni dei nuclei sono notevoli: lunghezza da 32 mm a 68 mm, larghezza da 25 mm a 51 mm e spessore da 16 mm a 39 mm (**Figura 4.265**). Le dimensioni delle 2 punte pseudo-*Levallois* integre sono, anch'esse, degne di nota: lunghezza 39 e 52 mm, larghezza 23 e 29 mm e spessore 7 e 8 mm; 3 schegge discoidi sono integre (lunghezza da 27 mm a 48 mm, larghezza da 25 mm a 29 mm e spessore da 5 mm a 10 mm).

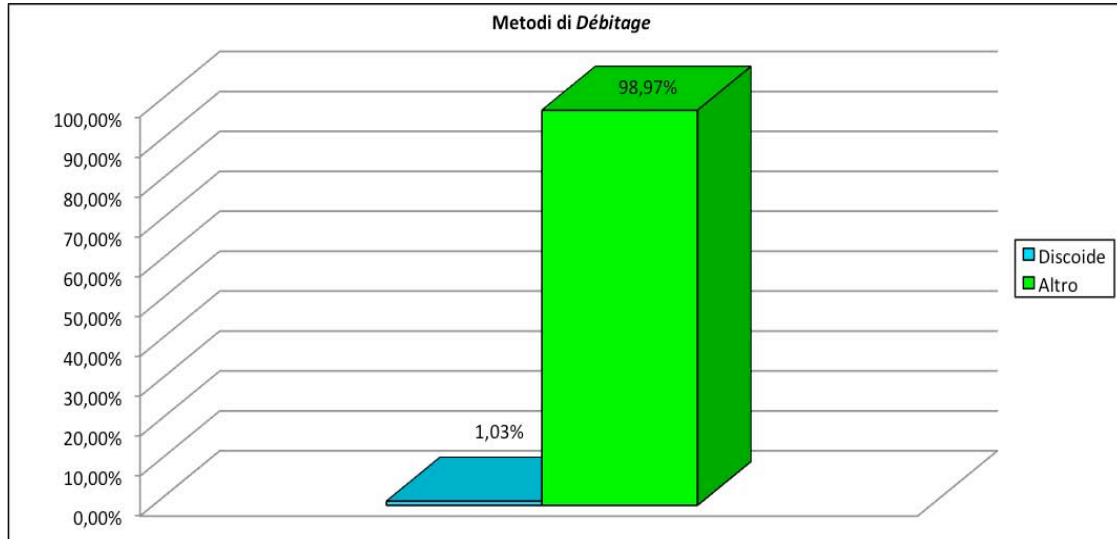


Figura 4.264 – Rapporto tra *débitage* discoide ed altri metodi (S.S.D.A., *Levallois* e *Kombewa sensu lato*).

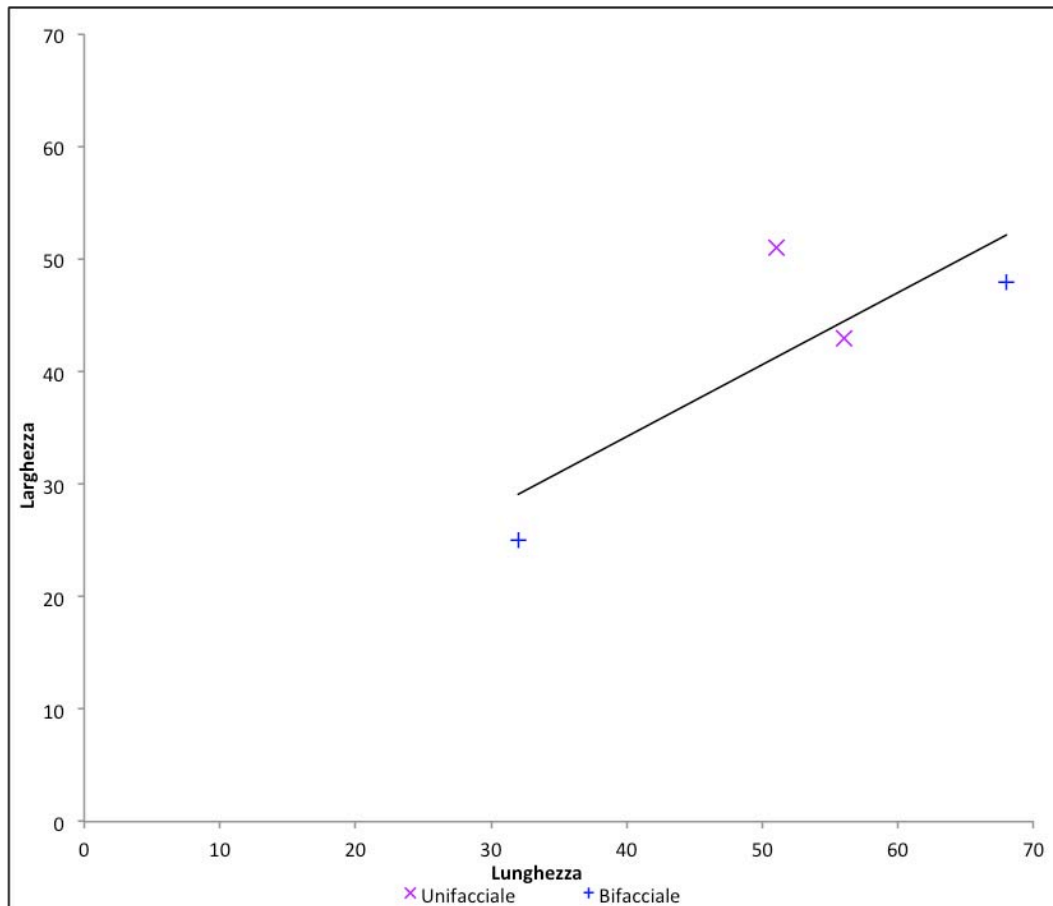


Figura 4.265 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei nuclei discoidi.

I nuclei sono 4 in diaspro e 2 in selce, mentre le punte sono 2 in diaspro, una in selce ed una

in calcare silicizzato; le schegge discoidi, invece, sono ognuna in una materia prima differente (roccia silicea appenninica, calcare silicizzato, selce e lutite). Le punte pseudo-*Levallois* sono tutte debordanti (2 laterali bordo di nucleo e 2 distali bordo di nucleo), una delle laterali bordo di nucleo è anche riflessa ed hanno la classica forma triangolare; 2 delle schegge discoidi integre sono una sorpassata ed una riflessa. I talloni sono, soprattutto, preparati lisci (6) e naturali (2). Nonostante non sia possibile interpretare la reale volontà degli scheggiatori musteriani, dato il numero non così alto dei prodotti recuperati utile per descriverne le intenzioni, in base ai dati in nostro possesso, la produzione discoide sembrerebbe essere orientata verso l'ottenimento di punte pseudo-*Levallois* e schegge discoidi. Questo tipo di prodotto presenta un dorso non in asse con l'asse di percussione ed un rapporto lunghezza/larghezza sempre intorno ad 1. I criteri tecnici dei nuclei non corrispondono sempre a quelli descritti da E. Boëda (1993): qui, i nuclei discoidi (4) sono, invece, caratterizzati da 2 superfici gerarchizzate, una convessa e l'altra no, che, almeno durante l'ultima fase di produzione, non erano interscambiabili (PERESANI, 1998; JAUBERT, 1993; TERRADAS, 2003). Il *débitage* viene condotto in direzione centripeta (prodotto con larghezza praticamente pari alla lunghezza e con lunghezza leggermente superiore alla larghezza). I nuclei mostrano uno sfruttamento intenso e piani di percussione, soprattutto, faccettati.

- DÉBITAGE SU SCHEGGIA O "KOMBEWA SENSU LATO" – il *débitage* su scheggia o *Kombewa sensu lato* rappresenta una catena operativa secondaria, presente con percentuali non molto significative (4,56%) (Figura 4.266). Non bisogna dimenticare che le schegge *Kombewa* sono riconoscibili solo se conservano ancora una parte della faccia ventrale della scheggia-nucleo.

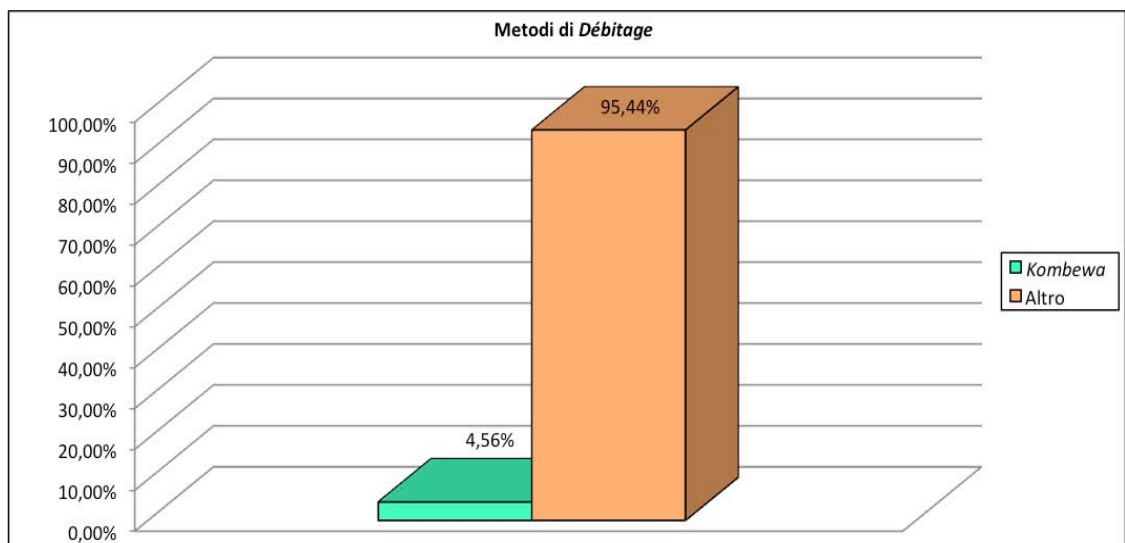


Figura 4.266 – Rapporto tra *débitage* *Kombewa sensu lato* ed altri metodi (S.S.D.A., *Levallois* e discoide).

Senza tenere in considerazione i casi in cui la scheggia-nucleo venga utilizzata per un *débitage* *Levallois* (sono presenti 44 nuclei *Levallois* che hanno, come supporto, una calotta o una scheggia), il *débitage* su scheggia viene condotto in modo semi-centripeto, a partire dal tallone della scheggia-nucleo, verso la faccia ventrale della scheggia-nucleo stessa. In



generale, i prodotti (18), di forma più o meno rotondeggiante/ovalare, hanno delle dimensioni piuttosto modeste (lunghezza da 23 mm a 32 mm, larghezza da 22 mm a 24 mm e spessore da 5 mm a 7 mm) e vengono staccati a partire da un unico piano di percussione che inizialmente corrisponde al tallone del nucleo e, via via, migra verso i bordi della scheggia-nucleo. Una variante di questa catena operativa è quella descritta da Tixier e Turq ("mode 4": TIXIER & TURQ, 1999) che utilizza la faccia ventrale della scheggia-nucleo come piano di percussione. La scelta economica in questo caso è spesso stata fatta nei riguardi della morfologia della scheggia impiegata come nucleo e non della materia prima. La materia prima dei prodotti del *débitage* ricalca, quasi del tutto, quella dei nuclei: il diaspro è il più scheggiato (61,11% per i prodotti e 63,64% per i nuclei), seguito dal calcare silicizzato (5,55% per i prodotti e 13,64% per i nuclei), dalla roccia silicea appenninica (11,11% per i prodotti e 13,64% per i nuclei), dalla selce (16,67% per i prodotti e 4,55% per i nuclei), dalla quarzite e dalla lutite impiegate in misura minore.

#### 4.2.16.2 Gli Strumenti Ritoccati

Il numero degli strumenti ritoccati non è particolarmente notevole (53), soprattutto se paragonato con quello dei prodotti non ritoccati (1056): infatti, i manufatti ritoccati occupano il 4,78% del totale dei prodotti della scheggiatura ed il 3,72% del totale dei materiali recuperati (Tabella 4.230 e 4.231). La tipologia degli strumenti è abbastanza omogenea e la categoria meglio rappresentata è quella dei raschiatoi: laterali (rettilinei 1, convessi 15, concavi 11), doppi (6), convergenti (2), trasversali (5), su faccia piana (8), a ritocco erto (2), seguiti da 2 denticolati e da 1 punta musteriana allungata (Tabella 4.232 e Figura 4.267).

Tabella 4.230 – Composizione tecnologica dell'industria.

| Industria OGSL               | N.   | %       |
|------------------------------|------|---------|
| Nuclei                       | 214  | 15,03%  |
| Débris                       | 100  | 7,02%   |
| Non Ritoccati                | 1056 | 74,16%  |
| Strumenti                    | 53   | 3,72%   |
| Prodotti di <i>Façonnage</i> | 1    | 0,07%   |
| Totale                       | 1424 | 100,00% |

Tabella 4.231 – Composizione prodotti del *débitage*.

| Prodotti OGSL | N.   | %       |
|---------------|------|---------|
| Non Ritoccati | 1056 | 95,22%  |
| Strumenti     | 53   | 4,78%   |
| Totale        | 1109 | 100,00% |

In base ai materiali, risulta che per confezionare gli strumenti sia stato prediletto il diaspro (23) come materia prima, poi il calcare silicizzato (14). La roccia silicea appenninica (7), la quarzite (5), la selce (3) e la lutite (1) sono impiegate in misura secondaria. I manufatti ritoccati sono stati ottenuti a partire da schegge non corticate (30), da calotte totalmente corticate (6) e da porzioni di ciottolo

(17).

Tabella 4.232 – Composizione tipologica degli strumenti secondo la lista Bordes (Bordes, 1961).

| Lista Bordes OGSL                         | N. | %       |
|---|----|---------|
| 7. Punta musteriana allungata             | 1  | 1,89%   |
| 9. Raschiatoio Semplice Rettilineo        | 1  | 1,89%   |
| 10. Raschiatoio Semplice Convesso         | 15 | 28,30%  |
| 11. Raschiatoio Semplice Concavo          | 11 | 20,75%  |
| 14. Raschiatoio Doppio Rettilineo-Concavo | 1  | 1,89%   |
| 15. Raschiatoio Doppio Biconvesso         | 1  | 1,89%   |
| 17. Raschiatoio Doppio Concavo-Convesso   | 4  | 7,55%   |
| 18. Raschiatoio Convergente Rettilineo    | 1  | 1,89%   |
| 19. Raschiatoio Convergente Convesso      | 1  | 1,89%   |
| 23. Raschiatoio Trasversale Convesso      | 5  | 9,43%   |
| 25. Raschiatoio Su Faccia Piana           | 8  | 15,09%  |
| 26. Raschiatoio Ritocco Erto              | 2  | 3,77%   |
| 43. Denticolato                           | 2  | 3,77%   |
| Totale                                    | 53 | 100,00% |

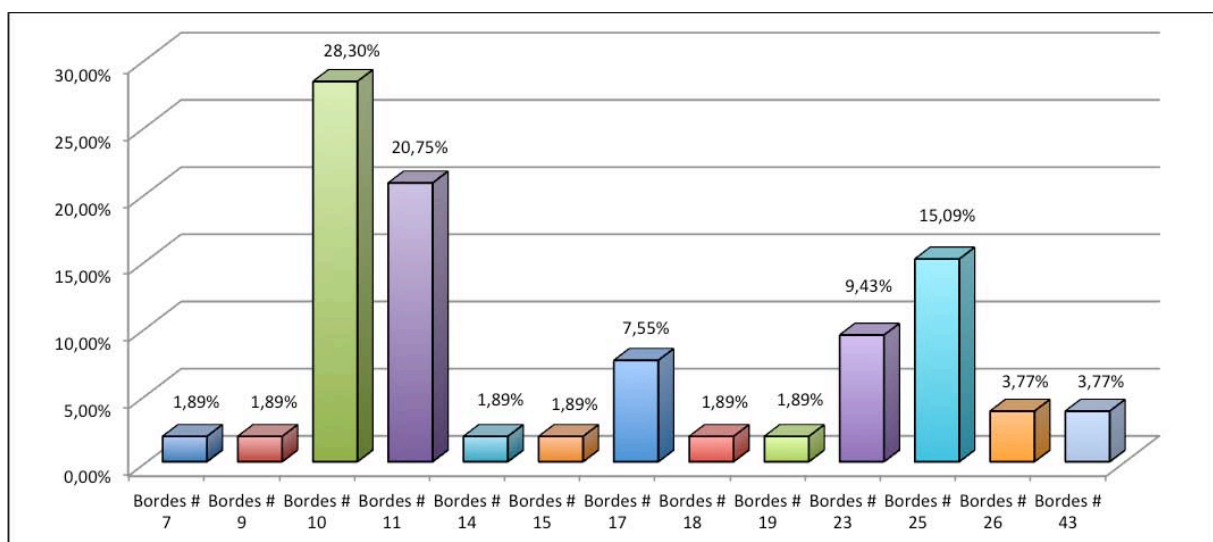


Figura 4.267 – Tipologia degli strumenti in percentuale.

Osservando le misure massime degli strumenti integri (28), possiamo affermare che i manufatti ritrovati si diversifichino sufficientemente, nonostante si concentrino maggiormente verso misure medio-grandi. La lunghezza degli strumenti è compresa tra 24 e 90 mm, la larghezza tra 16 e 44 mm e lo spessore tra 6 e 25 mm (Figura 4.268).

Le superfici esterne dei manufatti ritoccati sono in minoranza fresche (33,96%) contro il 66,04% che presenta alterazioni: il 33,96% evidenzia una patina biancastra; il 28,30% è stato alterato dal calore in generale (l'esposizione al fuoco ha attaccato il 15,09% e gli stacchi termoclastici sono visibili sul 13,21%); il 18,87% mostra pseudo-ritocchi ed il 18,87% ha subito attacchi meccanici post-deposizionali (soprattutto ad opera delle macchine agricole impiegate nell'aratura dei campi).

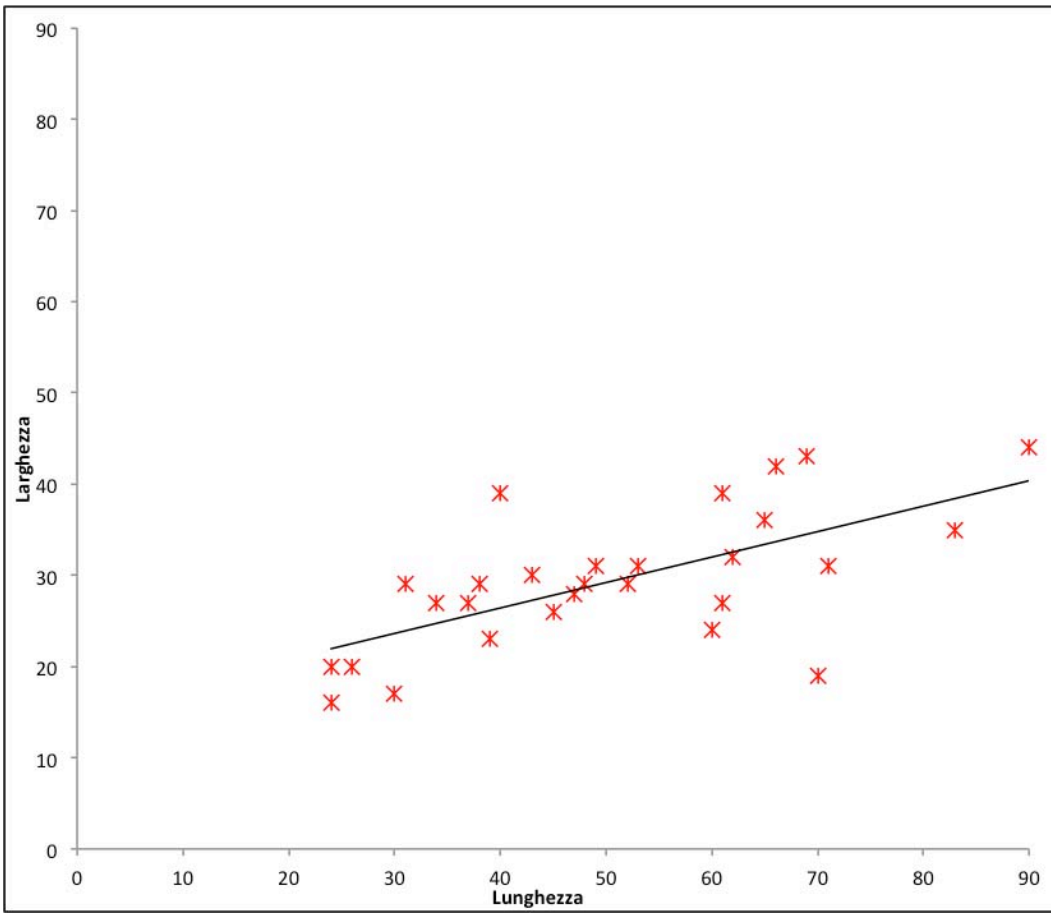


Figura 4.268 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti ritoccati.

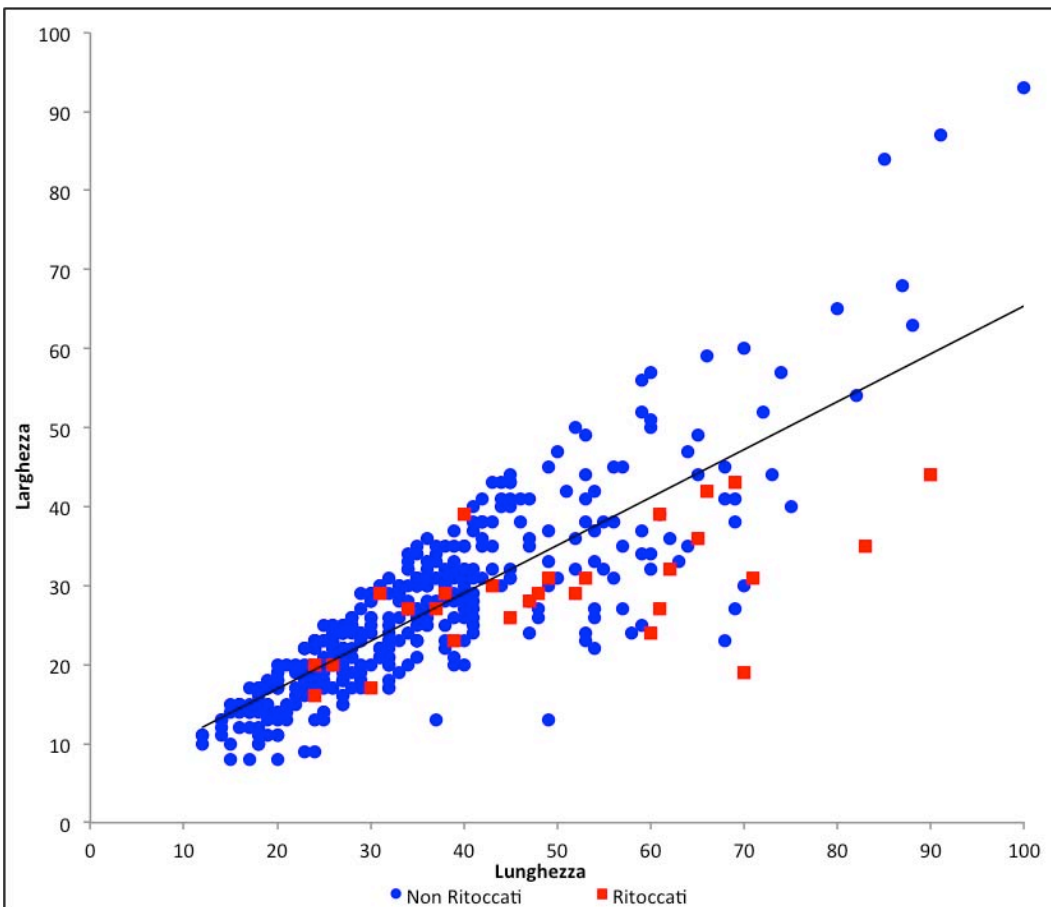


Figura 4.269 – Confronto tra il rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti ritoccati e non ritoccati.

Se prendiamo in considerazione le dimensioni massime dei reperti non ritoccati e quelle dei reperti ritoccati e le mettiamo a confronto, questo è ciò che otteniamo (**Figura 4.269**): a prima vista, sembrerebbe che le schegge di piccolissime dimensioni non siano prese in considerazione per le modifiche tramite ritocco ma siano preferite quelle leggermente più grandi.

I supporti scelti provengono, soprattutto, da un *débitage* opportunistica S.S.D.A. (71,69%), poi da un *débitage Levallois* (22,65%); nel 5,66% dei casi derivano sia da un *débitage* discoide (**Tabella 4.233**).

Analizzando il *débitage* S.S.D.A., sono state reperite, soprattutto, schegge *sensu lato* (26) e lame *sensu lato* (4). Per quanto riguarda, invece, il *débitage Levallois*, sono state rinvenute, soprattutto, schegge preferenziali (3) e schegge e lame ricorrenti (9): è possibile, sicuramente, sottolineare che il metodo S.S.D.A. è indiscutibilmente il più adottato, rispetto agli altri *débitage* presenti. Gli strumenti discoidi hanno sfruttato 2 punte pseudo-*Levallois* ed 1 scheggia discoide.

Tabella 4.233 – Differenziazione del *débitage* degli strumenti.

| <i>Débitage</i> Strumenti OGSL | N. | %       |
|--------------------------------|----|---------|
|                                |    |         |
| Discoide                       | 3  | 5,66%   |
| <i>Kombewa</i>                 | 0  | 0,00%   |
| <i>Levallois</i>               | 12 | 22,65%  |
| <i>SSDA</i>                    | 38 | 71,69%  |
|                                |    |         |
| Totale                         | 53 | 100,00% |

- DÉBITAGE "OPPORTUNISTA" O S.S.D.A. – sono stati riconosciuti 38 strumenti e la materia prima più sfruttata è il diaspro (18), seguito dal calcare silicizzato (8) e dalla la roccia silicea appenninica (6). La quarzite (3), la selce (2) e la lutite (1) sembrerebbero le meno adoperate. Di questi 38 ritoccati, 20 sono integri (lunghezza da 24 mm a 90 mm, larghezza da 16 mm a 44 mm e spessore da 6 mm a 25 mm) ed i restanti 18 sono frammentati (8 distali, 1 mediano, 6 prossimali e 3 laterali destri). Sono presenti 7 schegge debordanti, 9 sorpassate e 3 riflesse, più uno strumento sorpassato e debordante. Il debordamento è laterale in 7 casi e distale in 1 caso; corticale in 6 casi e bordo di nucleo in 2 casi. I talloni sono, soprattutto, preparati lisci (12), poi assenti (10), naturali (9) e faccettati (5). Il cortice non è presente su 18 manufatti, mentre sui restanti è visibile, soprattutto, tra 67-99% (9). Secondo la lista tipologica di Bordes (1961), gli strumenti più riprodotti sono i raschiatoi semplici (10 convessi e 9 concavi), quelli su faccia piana (5) ed i trasversali convessi (3).
- DÉBITAGE LEVALLOIS – sono stati individuati 12 strumenti e la materia prima maggiormente sfruttata è il calcare silicizzato (5) ed il diaspro (4), seguiti dalla quarzite (2) e dalla selce (1). Di questi 12 ritoccati, 5 sono integri (lunghezza da 37 mm a 70 mm, larghezza da 19 mm a 39 mm e spessore da 8 mm a 14 mm) ed i rimanenti 7 sono frammentati (4 prossimali, 1 distale,

1 laterale sinistro ed 1 laterale destro). Sono presenti 5 schegge sorpassate ed 1 riflessa, più uno strumento riflesso e *Siret*. I talloni sono, soprattutto, preparati lisci (6), diedri (2) e faccettati a *chapeau* (2). Il cortice non è presente sul 75% dei manufatti (9), mentre sui restanti è riconoscibile tra 1-33% (3). Seguendo la lista Bordes (1961), sono stati individuati 3 raschiatoi semplici convessi, 2 raschiatoi semplici concavi, 1 raschiatoio semplice rettilineo, 2 raschiatoi doppi concavi-convessi, 1 raschiatoio trasversale convesso e 3 raschiatoi su faccia piana.

- DÉBITAGE DISCOIDE – sono stati determinati 3 strumenti aventi come supporto un *débitage* discoide. Tali strumenti sono ognuno in una materia prima diversa (1 in diaspro, 1 in calcare silicizzato ed 1 in roccia silicea appenninica). Sono tutti integri (lunghezza da 39 mm a 52 mm, larghezza da 23 mm a 29 mm e spessore da 7 mm a 8 mm). Sono 2 punte pseudo-*Levallois* ed 1 scheggia discoide: le 2 punte sono debordanti laterali bordo di nucleo ed una di queste è anche riflessa. I talloni sono tutti preparati lisci ed il cortice non è presente su nessuno degli strumenti. Per la lista Bordes (1961), sono 2 raschiatoi semplici convessi ed 1 raschiatoio trasversale convesso.

La posizione del ritocco è per lo più diretta nel 83,02% dei casi ed inversa nel restante 16,98%.

La localizzazione del ritocco non sembra essere un carattere fondamentale, anche se, spesso, si potrebbe notare che, nei casi di un ritocco laterale, è a sinistra (25), piuttosto che a destra (22), altrimenti è trasversale (6). Nel caso in cui il ritocco non fosse presente sulla totalità del margine ma solo su una porzione (vedi strumenti frammentati anche), la localizzazione si differenzia in distale (8), mesiale (5) e prossimale (3).

La delineaione del bordo ritoccato è per lo più convessa (28) o concava (20), meno frequentemente rettilinea (5). Il ritocco risulta continuo su 50 strumenti, mentre sui restanti 3 ha una delineaione a denticolato.

L'estensione del ritocco è soprattutto lunga (33), piuttosto che corta (20). Per quanto riguarda l'ampiezza del ritocco, abbiamo un 62,26% di profondo e, di conseguenza, un 37,74% di marginale.

Considerando la morfologia del ritocco, questa è soprattutto di tipo parallelo (44), meno frequentemente scalariforme (6) o scagliato (1). La morfologia parallela è sempre associata ad un'inclinazione semplice, quella scalariforme ad un'inclinazione sopraelevata, mentre il ritocco scagliato è più raro (1). Su 2 strumenti è presente un'inclinazione erta.

Purtroppo non è possibile affermare se l'azione di ritocco sia avvenuta all'interno del sito oppure no, visto e considerato che, da una parte, non sono state riconosciute schegge di ritocco nei materiali studiati, dall'altra, è probabile che non siano state collezionate in fase di recupero.

Per quanto riguarda la tipologia dei ritoccati è possibile che corrispondano ad un'attività non

particolarmente differenziata svolta sul sito o in una zona limitrofa, probabilmente legata alla macellazione.

#### 4.2.16.3 Economia Materia Prima

Nel sito di Grugno S.L., le 6 classi di materie prime riconosciute sono descritte nella tabella e grafico successivi con tali risultati (**Tabella 4.234 e Figura 4.270**).

Tabella 4.234 – Quantità e percentuali delle materie prime nella totalità dell'industria.

| Materie Prime OGSL          | N.   | %       |
|-----------------------------|------|---------|
| Diaspro                     | 892  | 62,64%  |
| Quarzite                    | 35   | 2,46%   |
| Selce                       | 153  | 10,74%  |
| Rocchia Silicea Appenninica | 125  | 8,78%   |
| Calcare Silicizzato         | 183  | 12,85%  |
| Lutite                      | 36   | 2,53%   |
| Totale                      | 1424 | 100,00% |

Come si desume dalla tabella, la materia prima più sfruttata in assoluto è il diaspro, seguita a distanza dal calcare silicizzato, dalla selce e dalla roccia silicea appenninica. La lutite e la quarzite si aggirano intorno al 2%.

Se esaminiamo lo sfruttamento della materia prima in base al *débitage*, questo è quello che otteniamo: il diaspro è, sicuramente, la materia prima in maggior misura scheggiata, sia per i nuclei *Levallois* (98) che per quelli *S.S.D.A.* (32) e discoidi (4) (**Tabella 4.235**). Sono stati presi in considerazione anche i nuclei indeterminabili ed i test della materia prima che non mostrano un uso del diaspro bensì della lutite.

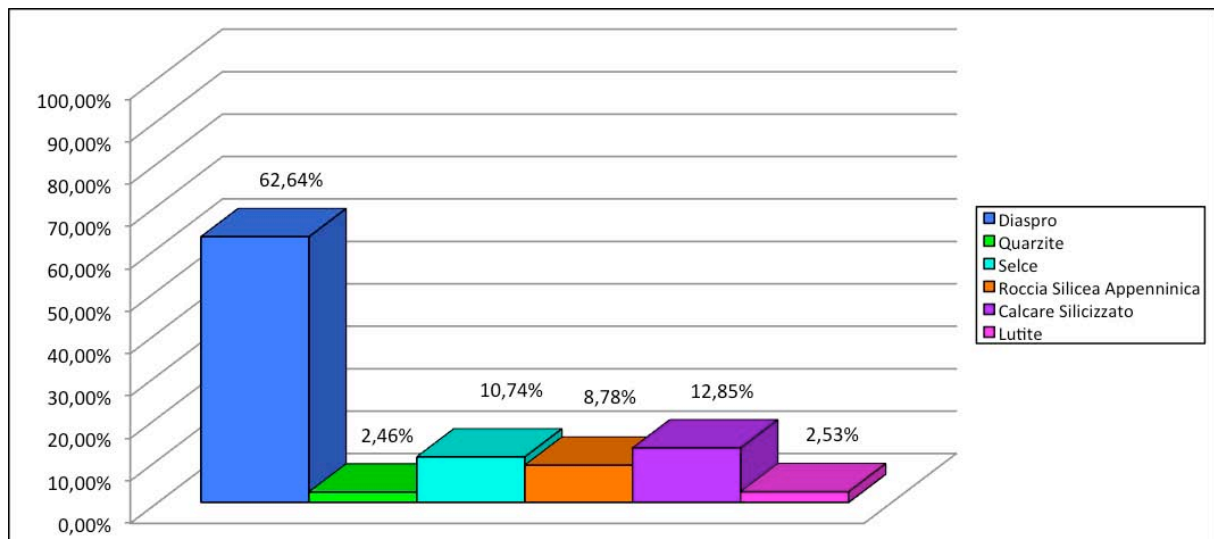


Figura 4.270 – Percentuali delle materie prime nella totalità dell'industria.

Tabella 4.235 – Sfruttamento delle materie prime suddivise per *débitage*.

| Industria OGSL               | D          |              | Q         |             | S          |              | RS         |             | CS         |              | L         |             | TOTALE      |               |
|------------------------------|------------|--------------|-----------|-------------|------------|--------------|------------|-------------|------------|--------------|-----------|-------------|-------------|---------------|
|                              | N.         | %            | N.        | %           | N.         | %            | N.         | %           | N.         | %            | N.        | %           | N.          | %             |
| Nuclei <i>Levallois</i>      | 98         | 6,88         | 2         | 0,14        | 10         | 0,70         | 19         | 1,34        | 17         | 1,19         | 4         | 0,28        | <b>150</b>  | <b>10,53</b>  |
| Nuclei <i>SSDA</i>           | 32         | 2,25         | 2         | 0,14        | 3          | 0,22         | 6          | 0,42        | 6          | 0,42         | 2         | 0,14        | <b>51</b>   | <b>3,59</b>   |
| Nuclei Discoidi              | 4          | 0,28         |           |             | 2          | 0,14         |            |             |            |              |           |             | <b>6</b>    | <b>0,42</b>   |
| Nuclei Indet.                | 1          | 0,07         |           |             |            |              |            |             | 1          | 0,07         | 2         | 0,14        | <b>4</b>    | <b>0,28</b>   |
| Test Materia Prima           | 1          | 0,07         |           |             |            |              |            |             |            |              | 2         | 0,14        | <b>3</b>    | <b>0,21</b>   |
| Schegge <i>Levallois</i>     | 56         | 3,93         | 6         | 0,42        | 28         | 1,96         | 19         | 1,34        | 30         | 2,11         | 3         | 0,22        | <b>142</b>  | <b>9,98</b>   |
| Schegge Discoidi             | 1          | 0,07         |           |             | 2          | 0,14         |            |             | 1          | 0,07         | 1         | 0,07        | <b>5</b>    | <b>0,35</b>   |
| Schegge Generiche            | 584        | 41,01        | 18        | 1,26        | 93         | 6,52         | 69         | 4,84        | 106        | 7,45         | 21        | 1,47        | <b>891</b>  | <b>62,55</b>  |
| Schegge <i>Kombewa</i>       | 11         | 0,78         | 1         | 0,07        | 3          | 0,22         | 2          | 0,14        | 1          | 0,07         |           |             | <b>18</b>   | <b>1,28</b>   |
| Strumenti <i>Levallois</i>   | 4          | 0,28         | 2         | 0,14        | 1          | 0,07         |            |             | 5          | 0,35         |           |             | <b>12</b>   | <b>0,84</b>   |
| Strumenti Discoidi           | 1          | 0,07         |           |             |            |              | 1          | 0,07        | 1          | 0,07         |           |             | <b>3</b>    | <b>0,21</b>   |
| Strumenti Generici           | 18         | 1,26         | 3         | 0,22        | 2          | 0,14         | 6          | 0,42        | 8          | 0,56         | 1         | 0,07        | <b>38</b>   | <b>2,67</b>   |
| Strumenti <i>Kombewa</i>     |            |              |           |             |            |              |            |             |            |              |           |             | <b>0</b>    | <b>0,00</b>   |
| Prodotti di <i>Façonnage</i> |            |              |           |             |            |              | 1          | 0,07        |            |              |           |             | <b>1</b>    | <b>0,07</b>   |
| <i>Débris</i>                | 81         | 5,69         | 1         | 0,07        | 9          | 0,63         | 2          | 0,14        | 7          | 0,49         |           |             | <b>100</b>  | <b>7,02</b>   |
|                              |            |              |           |             |            |              |            |             |            |              |           |             |             |               |
| <b>Totale</b>                | <b>892</b> | <b>62,64</b> | <b>35</b> | <b>2,46</b> | <b>153</b> | <b>10,74</b> | <b>125</b> | <b>8,78</b> | <b>183</b> | <b>12,85</b> | <b>36</b> | <b>2,53</b> | <b>1424</b> | <b>100,00</b> |

Per quanto riguarda i prodotti della scheggiatura non ritoccati, continua ad essere presente un uso indistinto del diaspro (56 schegge *Levallois*, 584 schegge generiche, 11 schegge *Kombewa* ed 1 scheggia discoide). Il calcare silicizzato, la selce e la roccia silicea appenninica seguono a distanza il diaspro con percentuali più basse.

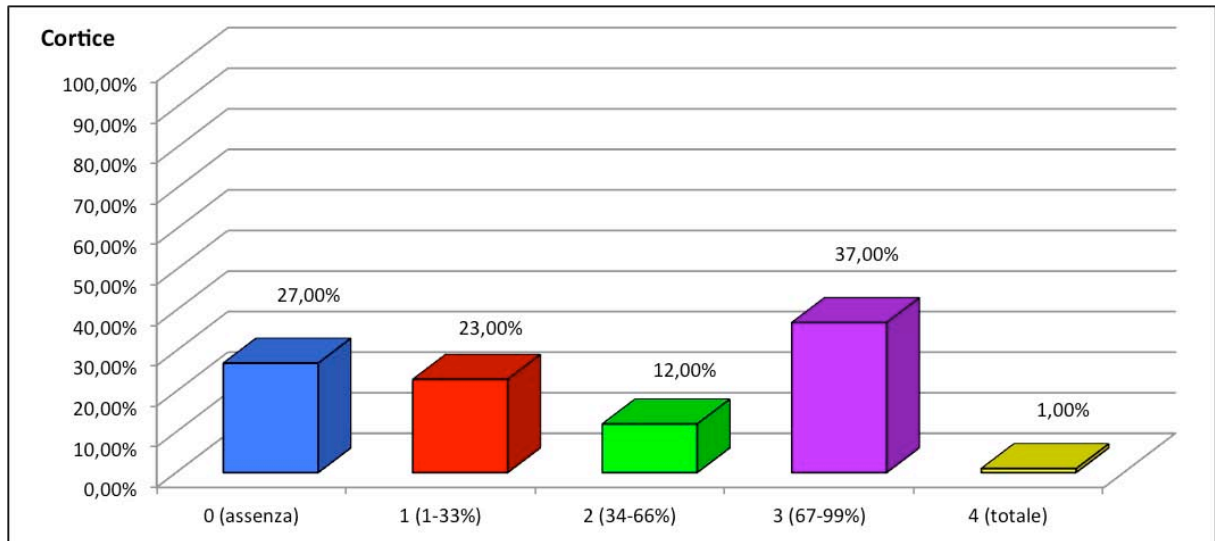


Figura 4.271 – Percentuali presenza del cortice sugli scarti di lavorazione.

I prodotti ritoccati mostrano una situazione simile: gli strumenti *Levallois* prediligono, soprattutto, il calcare silicizzato (5), il diaspro (4), la quarzite (2) e la selce (1); gli strumenti discoidi sono 1 in diaspro, 1 in roccia silicea appenninica ed 1 in calcare silicizzato; i ritoccati *S.S.D.A.* sono, soprattutto, in diaspro (18), in calcare silicizzato (8), in roccia silicea appenninica (6), in quarzite (3), in selce (2) ed in lutite (1).

L'unico reperto ascrivibile alla categoria dei prodotti di *façonnage* è in roccia silicea appenninica.

I *débris* più rappresentati, in generale, sono quelli in diaspro (81), causa un maggior impiego di questa materia prima nel sito ma, anche perché, il diaspro è più fratturabile di altre materie prime utilizzate (**Tabella 4.236 e Figura 4.271**).

Tabella 4.236 – Suddivisione dei *débris* in base alla materia prima e per gruppi dimensionali.

| Gruppi Dimensionali OGSL | D  | Q | S | RS | CS | TOT. |
|--------------------------|----|---|---|----|----|------|
| I (< 12 mm)              |    |   | 1 | 2  |    | 3    |
| II (13-25 mm)            | 12 |   | 6 | 1  | 2  | 21   |
| III (26-50 mm)           | 55 | 1 | 2 |    | 3  | 61   |
| IV (51-100 mm)           | 14 |   |   | 1  |    | 15   |
| TOTALE                   | 81 | 1 | 9 | 4  | 5  | 100  |

Il rapporto tra i nuclei *Levallois* ed i loro relativi prodotti, ottenuto dividendo il numero dei prodotti per il numero dei nuclei, suddivisi per materia prima, mette in evidenza i seguenti dati (**Tabella 4.237**):



- dai nuclei *Levallois* in diaspro (**D**) sono stati prodotti in media 0,57 non ritoccati e 0,04 ritoccati;
- dai nuclei *Levallois* in quarzite (**Q**) sono stati staccati in media 3 non ritoccati ed 1 ritoccato;
- dai nuclei *Levallois* in selce (**S**) sono stati fabbricati in media 2,80 non ritoccati e 0,10 ritoccati;
- dai nuclei *Levallois* in roccia silicea appenninica (**RS**) sono stati realizzati in media 1 non ritoccato e nessun ritoccato;
- dai nuclei *Levallois* in calcare silicizzato (**CS**) sono stati fatti in media 1,76 non ritoccati e 0,29 ritoccati;
- dai nuclei *Levallois* in lutite (**L**) sono stati concepiti in media soltanto 0,75 non ritoccati e nessun ritoccato.

Tabella 4.237 – Rapporto nuclei/prodotti *Levallois*.

| Industria OGSL             | <b>D</b> |             | <b>Q</b> |             | <b>S</b> |             | <b>RS</b> |             | <b>CS</b> |             | <b>L</b> |             |
|----------------------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|----------|-------------|
|                            | n.       | r.          | n.       | r.          | n.       | r.          | n.        | r.          | n.        | r.          | n.       | r.          |
| Nuclei <i>Levallois</i>    | 98       |             | 2        |             | 10       |             | 19        |             | 17        |             | 4        |             |
| Schegge <i>Levallois</i>   | 56       | <b>0,57</b> | 6        | <b>3,00</b> | 28       | <b>2,80</b> | 19        | <b>1,00</b> | 30        | <b>1,76</b> | 3        | <b>0,75</b> |
| Strumenti <i>Levallois</i> | 4        | <b>0,04</b> | 2        | <b>1,00</b> | 1        | <b>0,10</b> |           |             | 5         | <b>0,29</b> |          |             |
| Totale                     | 158      | <b>0,61</b> | 10       | <b>4,00</b> | 39       | <b>2,90</b> | 38        | <b>1,00</b> | 52        | <b>2,05</b> | 7        | <b>0,75</b> |

Il rapporto tra i nuclei *S.S.D.A.* ed i loro relativi prodotti mostra delle differenze sostanziali rispetto alla situazione precedente dei nuclei *Levallois* (Tabella 4.238):

- dai nuclei *S.S.D.A.* in diaspro (**D**) sono stati prodotti in media 18,25 non ritoccati e 0,56 ritoccati;
- dai nuclei *S.S.D.A.* in quarzite (**Q**) sono stati staccati in media 9 non ritoccati ed 1,50 ritoccati;
- dai nuclei *S.S.D.A.* in selce (**S**) sono stati scheggiati in media 31 non ritoccati e 0,66 ritoccati;
- dai nuclei *S.S.D.A.* in roccia silicea appenninica (**RS**) sono stati realizzati in media 11,50 non ritoccati ed 1 ritoccato;
- dai nuclei *S.S.D.A.* in calcare silicizzato (**CS**) sono stati fatti in media 17,66 non ritoccati ed 1,33 ritoccati;
- dai nuclei *S.S.D.A.* in lutite (**L**) sono stati ottenuti in media 10,50 non ritoccati e 0,50 ritoccati.

Tabella 4.238 – Rapporto nuclei/prodotti *S.S.D.A.*.

| Industria OGSL     | <b>D</b> |              | <b>Q</b> |              | <b>S</b> |              | <b>RS</b> |              | <b>CS</b> |              | <b>L</b> |              |
|--------------------|----------|--------------|----------|--------------|----------|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|----------|--------------|
|                    | n.       | r.           | n.       | r.           | n.       | r.           | n.        | r.           | n.        | r.           | n.       | r.           |
| Nuclei <i>SSDA</i> | 32       |              | 2        |              | 3        |              | 6         |              | 6         |              | 2        |              |
| Schegge Generiche  | 584      | <b>18,25</b> | 18       | <b>9,00</b>  | 93       | <b>31,00</b> | 69        | <b>11,50</b> | 106       | <b>17,66</b> | 21       | <b>10,50</b> |
| Strumenti Generici | 18       | <b>0,56</b>  | 3        | <b>1,50</b>  | 2        | <b>0,66</b>  | 6         | <b>1,00</b>  | 8         | <b>1,33</b>  | 1        | <b>0,50</b>  |
| Totale             | 634      | <b>18,81</b> | 23       | <b>10,50</b> | 98       | <b>31,66</b> | 81        | <b>12,50</b> | 120       | <b>18,99</b> | 24       | <b>11,00</b> |

Il rapporto tra i nuclei discoidi ed i loro relativi prodotti mostra delle differenze sostanziali rispetto alle situazioni precedenti, in vista del fatto che tutti i nuclei discoidi presenti sono in diaspro (**Tabella 4.239**):

- dai nuclei discoidi in diaspro (**D**) sono stati prodotti in media 0,25 non ritoccati e 0,25 ritoccati;
- dai nuclei discoidi in selce (**S**) sono stati prodotti in media 1 non ritoccato e nessun ritoccato.

Tabella 4.239 – Rapporto nuclei/prodotti discoidi.

| Industria OGSL     | D  |      | S  |      | RS |    | CS |    | L  |    |
|--------------------|----|------|----|------|----|----|----|----|----|----|
|                    | n. | r.   | n. | r.   | n. | r. | n. | r. | n. | r. |
| Nuclei Discoidi    | 4  |      | 2  |      |    |    |    |    |    |    |
| Schegge Discoidi   | 1  | 0,25 | 2  | 1,00 |    |    | 1  |    | 1  |    |
| Strumenti Discoidi | 1  | 0,25 |    |      | 1  |    | 1  |    |    |    |
| Totale             | 6  | 0,50 | 4  | 1,00 | 1  |    | 2  |    | 1  |    |

Da sottolineare che non sono presenti nuclei discoidi ma sono state ritrovate 2 schegge non ritoccate attribuibili a questo *débitage* in calcare silicizzato e lutite; inoltre, sono stati rinvenuti 2 strumenti (uno su scheggia discoide ed uno su punta pseudo-*Levallois*) in roccia silicea appenninica ed in calcare silicizzato. Tutti questi reperti, quindi, non hanno nuclei a cui poter essere ricollegati.

Il motivo di queste carenze potrebbe essere che, nell'effettuare la raccolta, qualche reperto non sia stato visto e raccolto o che sia andato perso nella permanenza al museo.

Un discorso a parte va fatto per i reperti *Kombewa*: dei 214 nuclei analizzati, 49 hanno come supporto una scheggia totalmente corticata (calotta) o una scheggia non corticata (*sensu lato*) ma sono attribuibili a *débitage Levallois*, a *débitage S.S.D.A.* ed a *débitage* discoide. Le materie prime utilizzate sono il diaspro (32 nuclei), il calcare silicizzato (6 nuclei), la roccia silicea appenninica (6 nuclei), la lutite (2 nuclei), la selce (2 nuclei) e la quarzite (1 nucleo). Da questi 49 nuclei sono state, molto probabilmente, ottenute le 18 schegge *Kombewa* non ritoccate in diaspro (11), calcare silicizzato (1), selce (3), roccia silicea appenninica (2) e quarzite (1).

Lo sfruttamento della materia prima risulta, soprattutto, intenso su 181 supporti, medio su 22, mentre nei restanti 11 è scarso (**Tabella 4.240**).

Tabella 4.240 – Quantità e percentuali dello sfruttamento della materia prima.

| Sfruttamento M.P. OGSL | N.  | %       |
|------------------------|-----|---------|
| Scarso                 | 11  | 5,14%   |
| Medio                  | 22  | 10,28%  |
| Intenso                | 181 | 84,58%  |
| Totale                 | 214 | 100,00% |

#### 4.2.16.4 Prodotti di Façonage

Da questo insediamento proviene anche un manufatto di difficile inquadramento tecno-tipologico. Nell'analisi del materiale non è stato conteggiato né tra i nuclei né tra i prodotti della scheggiatura né tra gli strumenti *sensu-Bordes*. Per questo motivo, mi limiterò ad una descrizione tecno-tipologica dello stesso, lasciando aperta una sua attribuzione, anche se la sua attribuzione più plausibile è quella nella categoria degli strumenti bifacciali.

La sua morfologia, infatti, ricorda quella dei piccoli bifacciali presenti in alcuni contesti analoghi a Grugno S.L.: in Toscana si ricorda, per esempio, la Grotta di Gosto (TOZZI, 1974; GALIBERTI, 1997). Il manufatto è in roccia silicea appenninica (OGSL 194).

OGSL 194 è stato prodotto a partire da un ciottolo, è integro (80 x 40 x 18 mm) e lavorato solo su un margine. Più che un bifacciale perfettamente scheggiato e confezionato, sembrerebbe una pre-forma di bifacciale. Una della due facce presenta stacchi piatti, riflessi, molto invadenti ed unidirezionali. L'altra faccia, invece, mostra un numero minore di stacchi piatti ed invadenti. Su entrambe le facce sono visibili alcune alterazioni come patina e striature dovute dallo sfregamento del metallo delle macchine agricole con il manufatto. La morfologia del prodotto è riconducibile a quella definita da Bordes (1961) come triangolare/sub-triangolare.

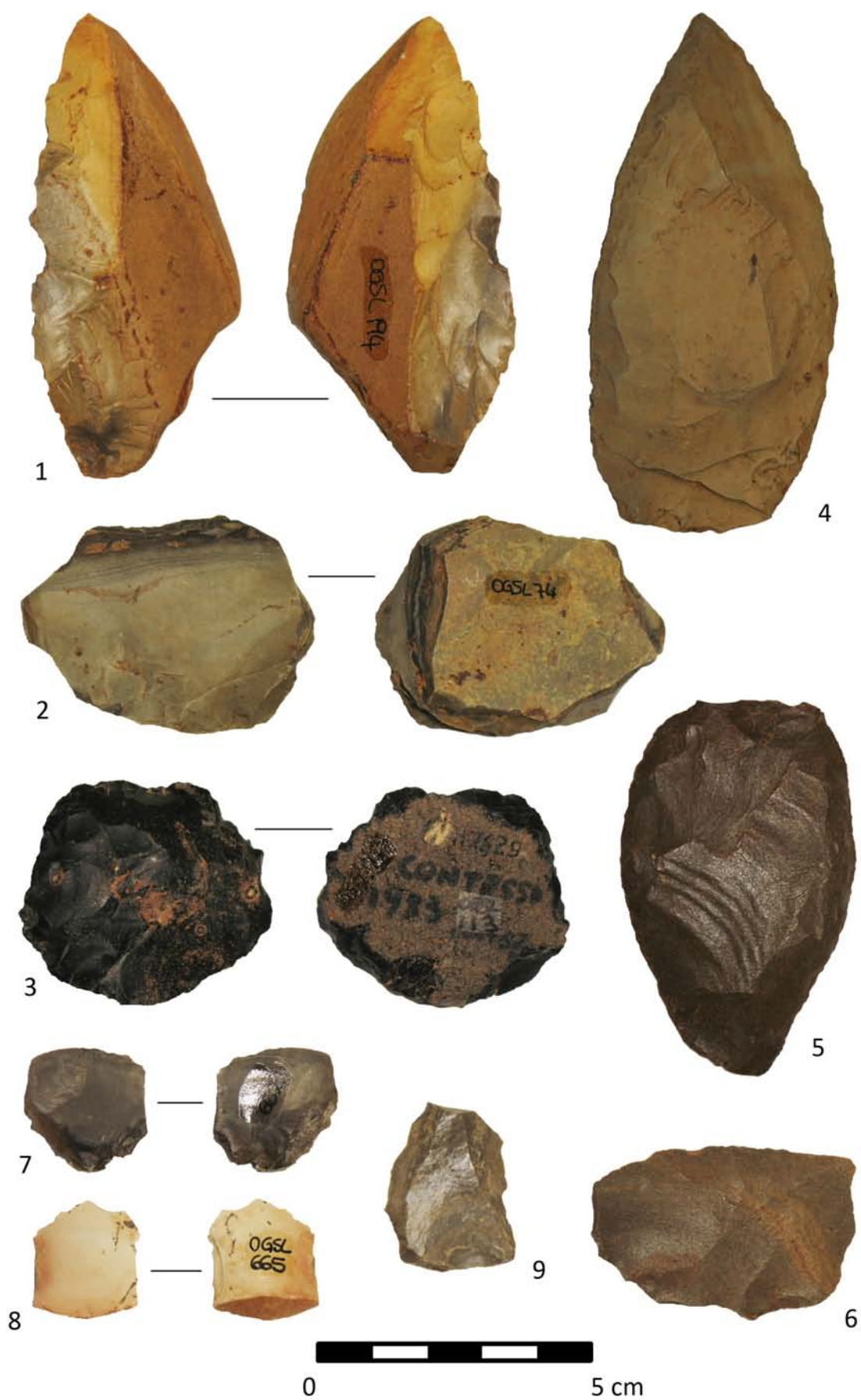


Tavola 4.36 – Prodotti di *façonnage*, strumenti ritoccati, prodotti non ritoccati e *débitage Levallois* da Grugno S.L.: 1. prodotto di *façonnage*; 2. nucleo *Levallois* lineale-preferenziale; 3. nucleo *Levallois* ricorrente centripeto; 4. punta musteriana allungata; 5. raschiatoio doppio biconvesso; 6. raschiatoio trasversale convesso; 7 & 8. schegge *Kombewa sensu lato*; 9. scheggia *Levallois*.



Tavola 4.37 – *Débitage S.S.D.A.* da Grugno S.L.: 1, 2 & 3. nuclei; 4, 5, 6, 7 & 8. schegge.



### 4.2.17 Grugno Sud

L'area di raccolta di Grugno Sud è situata alla sommità di un piccolo dosso, a circa 24 metri sul livello del mare, a Sud di Orentano (PISA) (IGM foglio n° 105 III N.E. – Altopascio). L'industria litica è stata raccolta in un'area di circa 30 x 30 metri, circoscritta in seguito a due controlli (1985 e 1986), ed è composta da 3209 reperti: 2812 pezzi esaminati, riferibili al Paleolitico medio, e 397 non presi in considerazione in questo lavoro, riferibili al Paleolitico superiore (126 nuclei prismatici/sub-piramidali a lame/lamelle, 14 punte a dorso, 4 denticolati, 50 grattatoi, 65 lame, 28 lame a dorso, 11 bulini, 21 incavi, 4 becchi, 50 dorsi/troncature, 1 *tablette*, 1 scheggia ritoccata e 22 lame di ravvivamento). Il materiale musteriano è costituito da 355 nuclei e 2457 prodotti di scheggiatura: 252 *débris*, 2071 supporti non ritoccati e 134 strumenti (**Tabella 4.241**).

Anche se i materiali ritrovati non costituiscono, ovviamente, la totalità dell'industria, i reperti recuperati sono in ogni caso un numero apprezzabile e le loro caratteristiche permettono di affermare che si tratti di un campione, sufficientemente, rappresentativo. Possiamo, quindi, ritenere che le percentuali calcolate siano indicative della realtà studiata e paragonabili con altre raccolte di superficie effettuate nella zona delle Cerbaie.

Tabella 4.241 – Composizione tecnologica quantitativa-percentuale.

| Industria OGS | N.   | %       |
|---------------|------|---------|
| Nuclei        | 355  | 12,62%  |
| <i>Débris</i> | 252  | 8,96%   |
| Non Ritoccati | 2071 | 73,65%  |
| Strumenti     | 134  | 4,77%   |
| Totale        | 2812 | 100,00% |

Nonostante la presenza di diversi pezzi relativi al Paleolitico superiore (12,37% di tutto il materiale), l'industria di Grugno Sud risulta omogenea, poiché sappiamo con certezza che la raccolta è stata effettuata senza alcun tipo di selezione del materiale da parte di chi lo ha raccolto.

#### 4.2.17.1 Il *Débitage*

La ricostruzione della catena operativa segue le linee guida illustrate nell'ambito della metodologia, partendo dall'acquisizione della materia prima fino all'abbandono del manufatto.

I prodotti della scheggiatura identificati sono 2205, di cui 134 sono strumenti ritoccati (1 scheggia riferibile ad un *débitage* discoide, 3 schegge *Kombewa*, 28 schegge *Levallois* e 102 schegge S.S.D.A.) e 2071 sono schegge non ritoccate (30 schegge riferibili ad un *débitage* *Kombewa*, 3 schegge discoidi, 273 schegge *Levallois* e 1765 schegge S.S.D.A.). I prodotti del *débitage* sono schegge

non corticate (1031), porzioni di ciottolo (874) e calotte totalmente corticate (300). La materia prima, in assoluto, più scheggiata è il diaspro (1199), poi il calcare silicizzato (429), la selce (210) e la roccia silicea appenninica (193); le altre materie prime sono impiegate in minor misura (quarzite 99 e lutite 75).

Lo stato d'integrità dei materiali risulta tale: 673 pezzi integri, 66 incompleti e 1466 pezzi frammentati. I materiali frammentati sono stati, a loro volta, suddivisi ulteriormente a seconda di dove fosse collocata la frattura e, quindi, abbiamo i frammenti distali (352), i frammenti mediani (299), i frammenti prossimali (540), i frammenti laterali destri (132) ed i frammenti laterali sinistri (143). I manufatti incompleti sono stati così definiti perché sono risultati non totalmente integri ma mancanti solo di una minima parte che, spesso, non ha compromesso l'analisi degli stessi (Tabella 4.242).

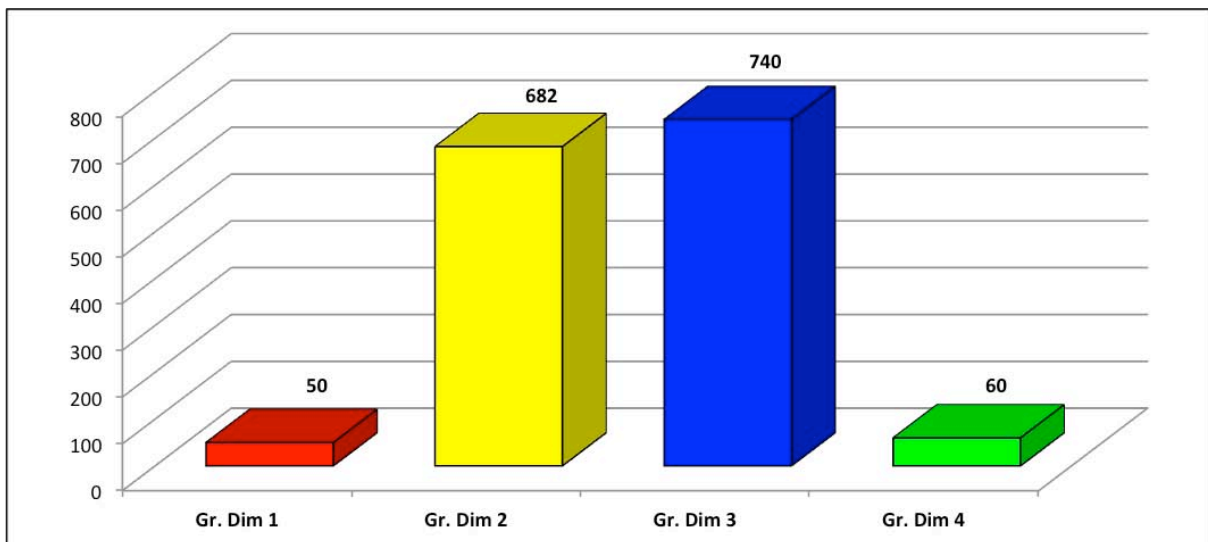


Figura 4.272 – Grandezze dimensionali dei reperti frammentati, incompleti ed indeterminabili.

Tabella 4.242 – Integrità prodotti scheggiatura.

| Integrità OGS        | N.   | %       |
|----------------------|------|---------|
| Integri              | 673  | 30,52%  |
| Incompleti           | 66   | 2,99%   |
| Framm. Distali       | 352  | 15,96%  |
| Framm. Mediani       | 299  | 13,56%  |
| Framm. Prossimali    | 540  | 24,49%  |
| Framm. Lat. Destri   | 132  | 5,99%   |
| Framm. Lat. Sinistri | 143  | 6,49%   |
| Totale               | 2205 | 100,00% |

Esclusivamente nei casi in cui non abbiano fornito sufficienti informazioni, gli incompleti non sono stati presi in considerazione nella determinazione dei metodi di *débitage* e nella ricostruzione della catena operativa. Tutti i manufatti frammentati ed incompleti, non potendone prendere le misure massime, sono stati, comunque, considerati e raggruppati all'interno di 4 classi dimensionali

decise *a priori*: 1 (< 12 mm), 2 (13-25 mm), 3 (26-50 mm), 4 (51-100 mm) e 5 (>101 mm) (**Figura 4.272**).

Vagliando le dimensioni massime dei reperti integri, invece, possiamo constatare che i manufatti recuperati si differenzino abbastanza, avendo dimensioni alquanto varie, nonostante si raggruppino maggiormente verso dimensioni medio-piccole (**Figura 4.273**). La lunghezza delle schegge è compresa tra 12 e 87 mm, la larghezza tra 8 e 68 mm e lo spessore tra 2 e 47 mm.

Le superfici esterne dei manufatti sono in minoranza fresche (44,26%) contro il 55,74% che presenta alterazioni: il 66,80% evidenzia una patina biancastra; lo 0,04% mostra una doppia patina, cioè sulla patina biancastra si nota un'ulteriore patina di colore bruno; lo 0,07% ha subito desilicificazione; il 18,52% è stato alterato dal calore in generale (l'esposizione al fuoco ha attaccato il 9,74% e gli stacchi termoclastici sono visibili sul 8,78%); il 7,26% mostra pseudo-ritocchi ed il 7,31% ha sostenuto attacchi meccanici post-deposizionali (soprattutto ad opera delle macchine agricole impiegate nell'aratura dei campi).

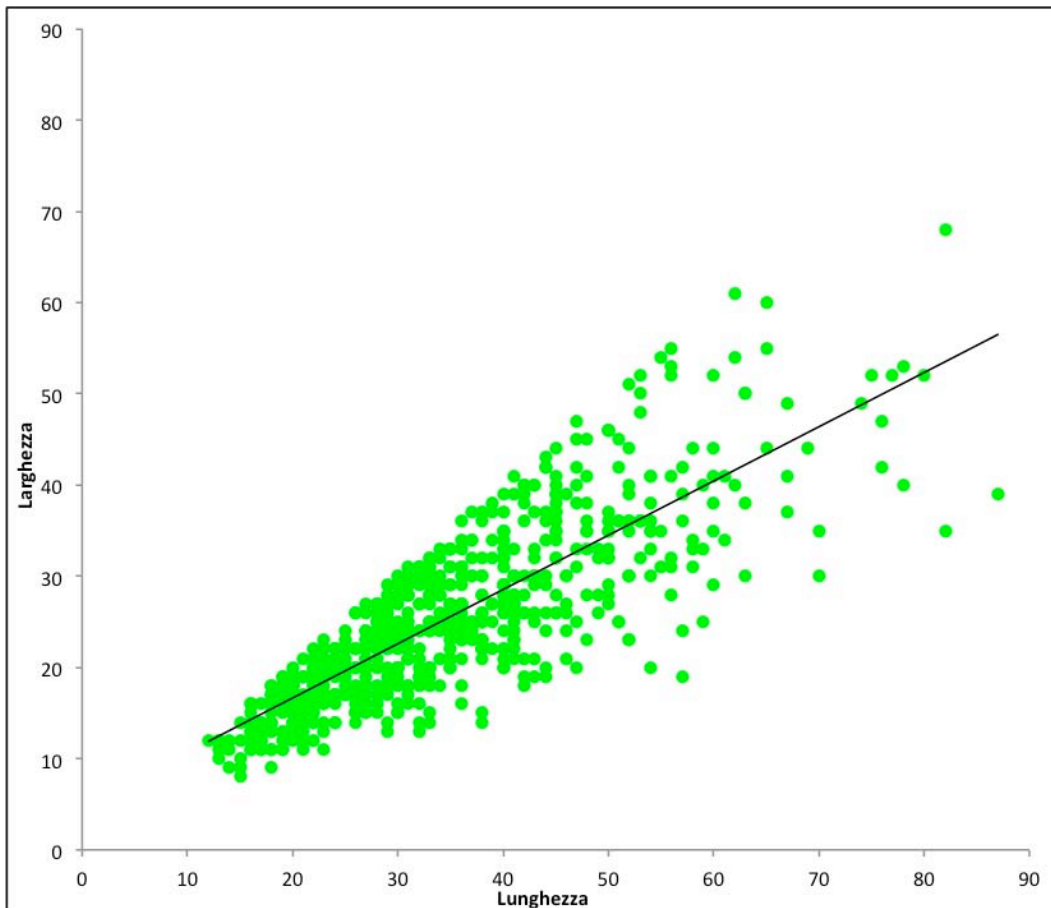


Figura 4.273 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti del *débitage*.

La tecnica di scheggiatura utilizzata è quella diretta al percussore duro in pietra per tutti i metodi di *débitage*, com'è normale per un insieme del Paleolitico medio. È stato possibile identificarla soltanto su quei materiali in cui era visibile e riconoscibile il tallone (pezzi integri, frammenti prossimali, laterali sinistri e destri ed incompleti), cioè in 1501 casi su 2205. I talloni delle schegge risultano, soprattutto, preparati lisci, assenti, naturali ed asportati (**Tabella 4.243**).



Tabella 4.243 – Distribuzione dei talloni.

| Tallone OGS                 | N.   | %       |
|-----------------------------|------|---------|
| Assente                     | 708  | 32,11%  |
| Asportato                   | 184  | 8,34%   |
| Diedro                      | 37   | 1,68%   |
| Faccettato                  | 124  | 5,62%   |
| Faccettato a <i>chapeau</i> | 55   | 2,49%   |
| Naturale                    | 290  | 13,15%  |
| Puntiforme                  | 1    | 0,05%   |
| Preparato Liscio            | 806  | 36,56%  |
| Totale                      | 2205 | 100,00% |

La catena operativa di Grugno Sud è completa e ben rappresentata in tutte le sue fasi. La fase di decorticazione ha prodotto una serie di schegge corticate suddivise in base alla collocazione del cortice sul reperto, infatti, abbiamo: 153 manufatti con cortice distale, 336 con cortice laterale destro, 300 con cortice laterale sinistro, 144 con cortice prossimale e 108 con cortice mediano. La presenza del cortice è stata determinata utilizzando delle percentuali decise *a priori*, esempio: assenza di cortice, 1-33%, 34-66%, 67-99% e totalmente corticato (**Tabella 4.244**).

Tabella 4.244 – Presenza del cortice in quantità e percentuale.

| Cortice OGS          | N.   | %       |
|----------------------|------|---------|
| Assenza Cortice      | 1018 | 46,17%  |
| 1-33%                | 382  | 17,32%  |
| 34-66%               | 331  | 15,01%  |
| 67-99%               | 328  | 14,88%  |
| Totalmente Corticato | 146  | 6,62%   |
| Totale               | 2205 | 100,00% |

Se prendiamo in considerazione le dimensioni massime dei reperti corticati interi, a seconda della posizione del cortice sui manufatti, il *range* dimensionale che ne deriva è il seguente (**Figura 4.274**):

- 12 – 87 mm di lunghezza, 11 – 60 mm di larghezza, 2 – 30 mm di spessore per le schegge a cortice distale;
- 15 – 67 mm di lunghezza, 12 – 51 mm di larghezza, 3 – 25 mm di spessore per le schegge a cortice mediano;
- 13 – 65 mm di lunghezza, 9 – 52 mm di larghezza, 2 – 25 mm di spessore per le schegge a cortice prossimale;
- 13 – 82 mm di lunghezza, 11 – 68 mm di larghezza, 3 – 47 mm di spessore per le schegge a cortice laterale destro;

- 20 – 78 mm di lunghezza, 11 – 54 mm di larghezza, 3 – 27 mm di spessore per le schegge a cortice laterale sinistro;
- 15 – 74 mm di lunghezza, 9 – 61 mm di larghezza, 3 – 30 mm di spessore per le schegge a cortice totale.

Le schegge corticali rappresentano il 53,83% della totalità dei prodotti della scheggiatura e derivano da un *débitage* unipolare/unidirezionale a cortice laterale, in misura minore distale, prossimale e mediano. Il motivo di una così alta percentuale di prodotti corticati potrebbe essere dipeso da 2 fattori: il più probabile, il tipo di raccolta di superficie; altrimenti, la presenza di catene operative corte.

Come si evince dal grafico, le schegge corticali non hanno dimensioni discordi rispetto a quelle non corticali, a parte poche eccezioni. Le schegge a cortice laterale non sempre tendono ad essere lievemente allungate, avendo un rapporto lunghezza/larghezza leggermente superiore, così come quelle a cortice totale non risultano del tutto quadrangolari/ovoidali, con un rapporto lunghezza/larghezza quasi pari ad 1, se non in pochi casi.

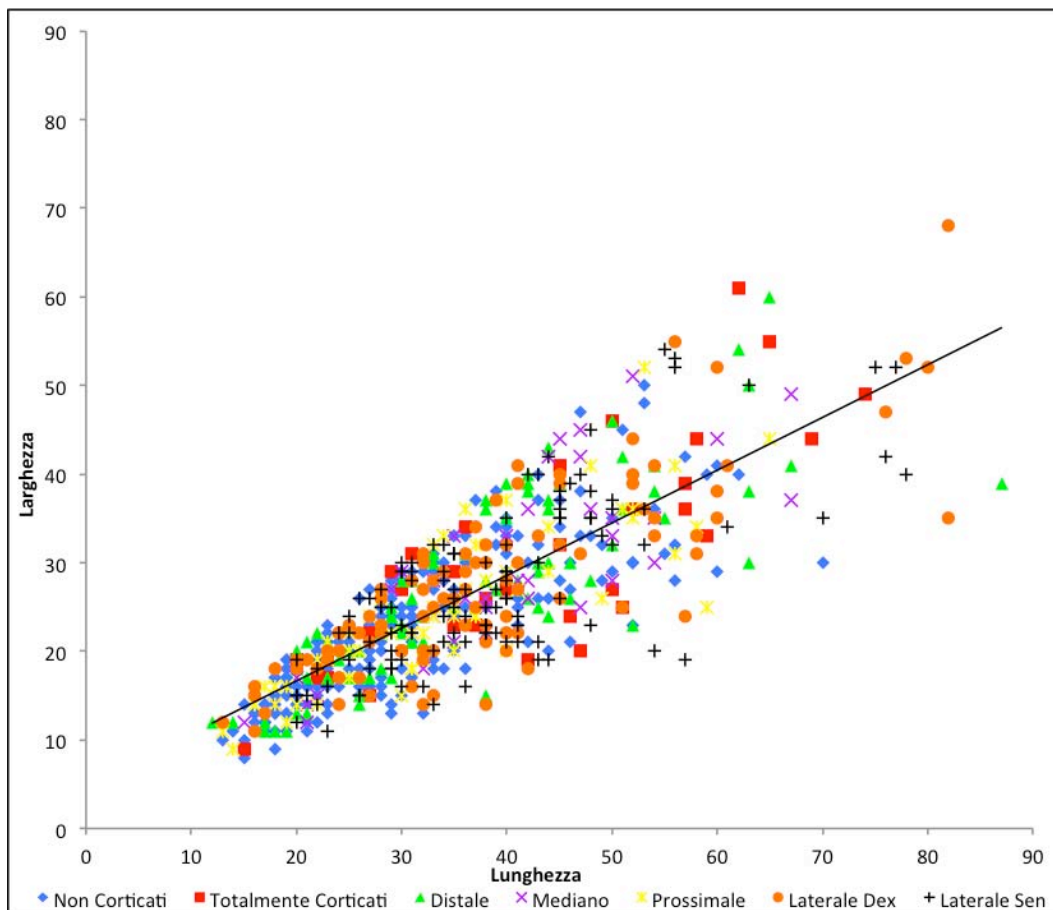


Figura 4.274 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, secondo lo stato di *débitage* delle schegge.

Possiamo affermare che la fase di decorticazione sia stata gestita secondo un metodo quasi ricorrente ed indipendente dal metodo successivamente utilizzato per la produzione: un primo stacco di una scheggia totalmente corticata per creare un piano di percussione, utilizzato in seguito

per il *débitage*, secondo un metodo unipolare, il distacco di un'altra scheggia a cortice totale seguita, poi, da una serie di schegge a cortice laterale.

La morfologia delle schegge è varia, anche se sembra esserci una prevalenza della forma diversa e quadrangolare sulle altre (trapezoidale ed ovale, triangolare e circolare) (**Tabella 4.245**).

Tabella 4.245 – Morfologia dei prodotti della scheggiatura.

| Morfologia OGS | N.   | %       |
|----------------|------|---------|
|                |      |         |
| Circolare      | 61   | 2,77%   |
| Diverso        | 701  | 31,79%  |
| Ovale          | 286  | 12,97%  |
| Quadrangolare  | 676  | 30,66%  |
| Triangolare    | 154  | 6,98%   |
| Trapezoidale   | 327  | 14,83%  |
|                |      |         |
| Totale         | 2205 | 100,00% |

Tra gli incidenti di scheggiatura (schegge debordanti, riflesse, sorpassate e *Siret*) c'è un'alta presenza di sorpassate (408) e debordanti (218), al contrario delle *Siret* (78) e delle riflesse (116). Da evidenziare il fatto che sono presenti 74 pezzi che mostrano più incidenti sullo stesso reperto, esempio: 16 schegge sorpassate e *Siret*, 8 schegge riflesse e *Siret*, 7 schegge debordanti e *Siret*, 4 schegge riflesse e debordanti e 39 schegge sorpassate e debordanti. Per quanto riguarda le schegge debordanti, l'orientamento del debordamento è, nella maggior parte dei casi, laterale (212) e, poi, distale (56); la tipologia del debordamento è, soprattutto, corticale (197 pezzi) e, poi, bordo di nucleo (71).

Nella raccolta di Grugno Sud sono stati riscontrati diversi metodi di *débitage* che, di seguito, verranno analizzati uno ad uno.

- DÉBITAGE "OPPORTUNISTA" O S.S.D.A. – il *débitage* "opportunist" (INIZAN ET AL., 1995; FORESTIER, 1993; OHEL, 1977), detto anche S.S.D.A. o ortogonale a più piani di percussione, è il metodo di scheggiatura più rappresentato su tutto l'insieme litico. Non è stato effettuato nessun tipo di selezione della materia prima: le percentuali attinenti ciascun tipo rispecchiano, più o meno, quelle sul luogo di raccolta (40 in diaspro, 5 in calcare silicizzato, 2 in quarzite, 4 in selce, 3 in lutite e 4 in roccia silicea appenninica). Dal punto di vista della morfologia di partenza della roccia impiegata, abbiamo un'alta presenza di ciottoli (47), seguiti da lontano da blocchetti-liste (3) e calotte e schegge (2 ciascuno). Da notare la presenza di 4 nuclei S.S.D.A. scheggiati a partire da blocchi indeterminabili di materia prima. L'S.S.D.A. viene condotto tramite l'utilizzo di più piani di percussione, generalmente tra loro ortogonali, che vengono alternativamente sfruttati durante la fase di produzione di schegge, senza un particolare schema. La morfologia dei talloni è, nella maggior parte dei casi, assente (690), preparata liscia (679) e naturale (260), più raramente faccettata (67): con la definizione di

tallone preparato liscio si intende un tallone alla vista liscio a causa degli stacchi precedenti, quindi, preparato. I prodotti ottenuti hanno dimensioni variabili: lunghezza da 12 mm circa fino a 87 mm circa (con una concentrazione massima tra 15 mm e 56 mm), larghezza da 8 mm circa a 68 mm (con una concentrazione massima tra 11 mm e 42 mm) e spessore da 2 mm circa a 47 mm (con una concentrazione massima tra 2 mm e 23 mm) (**Figura 4.275**).

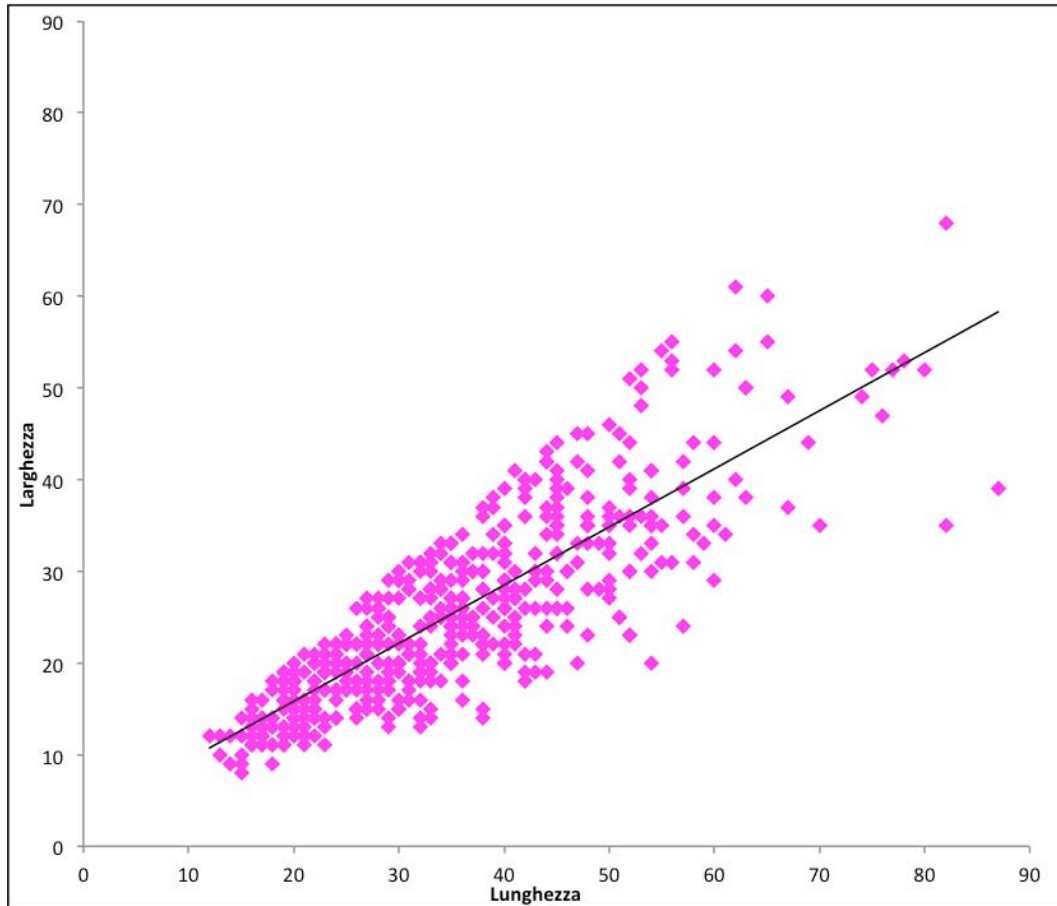


Figura 4.275 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti S.S.D.A..

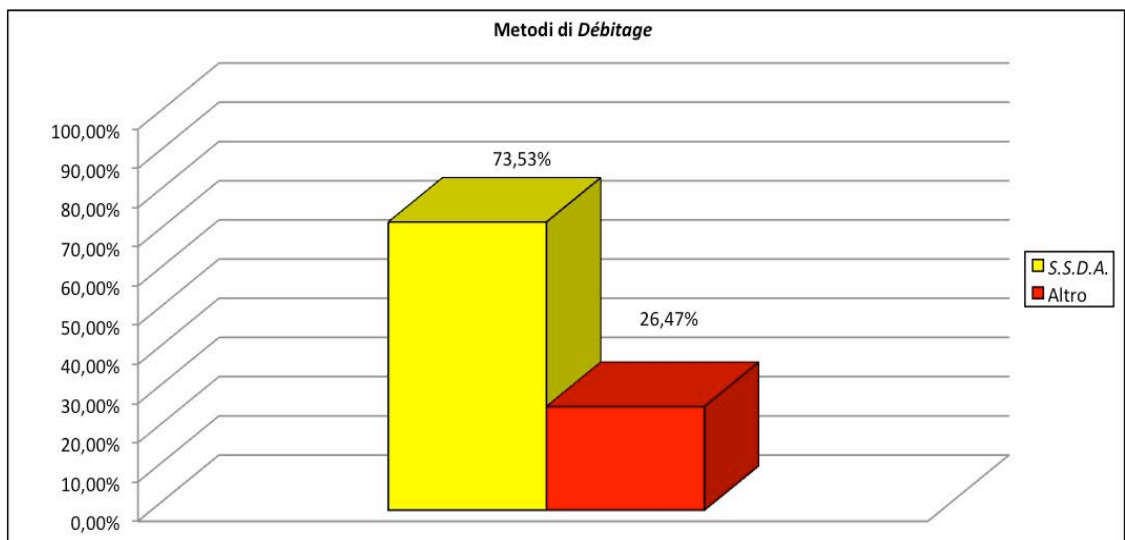


Figura 4.276 – Rapporto tra *débitage* opportunisto ed altri metodi (*Levallois*, discoide e *Kombewa sensu lato*).

I negativi degli stacchi delle schegge che provengono da un *débitage* opportunisto sono, soprattutto, di tipo longitudinale unipolare (1082), longitudinale bipolare (231) ed indeterminabile (151): con la definizione di stacchi indeterminabili si intende l'incapacità di determinarne l'andamento, spesso dovuto a causa della bassa qualità della materia prima o per la presenza di reperti frammentati.

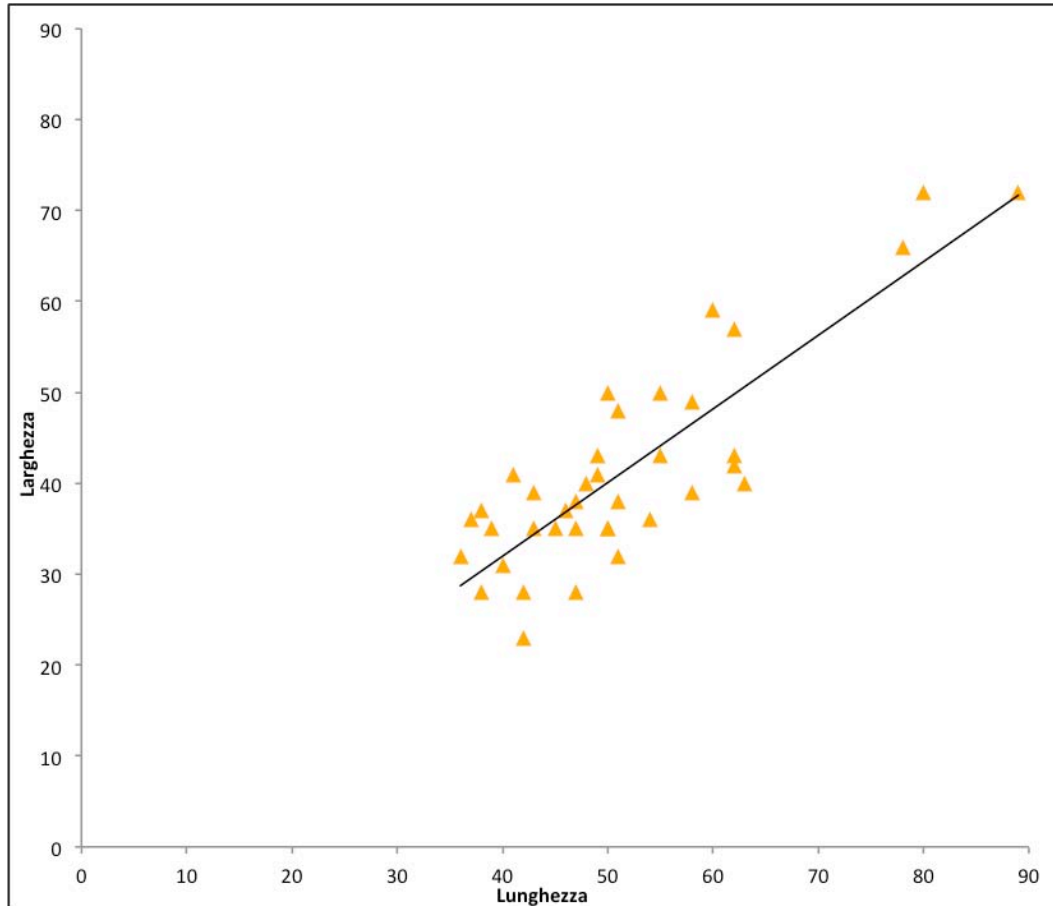


Figura 4.277 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei nuclei S.S.D.A..

I piani di percussione risultano non preparati (36), faccettati (15), misti (2, un'alternanza, sul perimetro del piano di percussione, di faccettature, porzioni ancora corticate e lisce) e corticati/naturali (2). Si potrebbe ipotizzare che il *débitage* sia stato condotto tramite un metodo unipolare, partendo da un piano di percussione che ha dato il via alla scheggiatura e, successivamente, siano stati sfruttati i piani di percussione che si venivano a creare durante la riduzione del nucleo. La presenza di 94 prodotti con negativi centripeti lascia supporre uno sfruttamento delle superfici tramite stacchi di schegge centripete ma non assimilabili ad un metodo né *Levallois* né discoide. Rispetto ad altri metodi di *débitage*, l'*S.S.D.A.* occupa poco più del 70% sulla totalità del materiale recuperato (Figura 4.276). Tali considerazioni sono nate in seguito all'osservazione dei prodotti del *débitage* e sono avvalorate anche dall'analisi dei nuclei (58) che presentano delle dimensioni assai importanti (lunghezza da 36 mm a 89 mm, larghezza da 23 mm a 72 mm e spessore da 15 mm a 70 mm) (Figura 4.277), numerosi piani di percussione (fino ad un massimo di 4) tra loro non gerarchizzati ed una forma, più o

meno, poliedrica. La materia prima presenta uno sfruttamento medio-intenso, solo in pochi casi (6) è scarso e questo fatto potrebbe spiegare il numero scarso di nuclei in rapporto ai prodotti rinvenuti: è possibile che il *débitage* venisse prolungato fino ad un'estrema sostenibilità del nucleo.

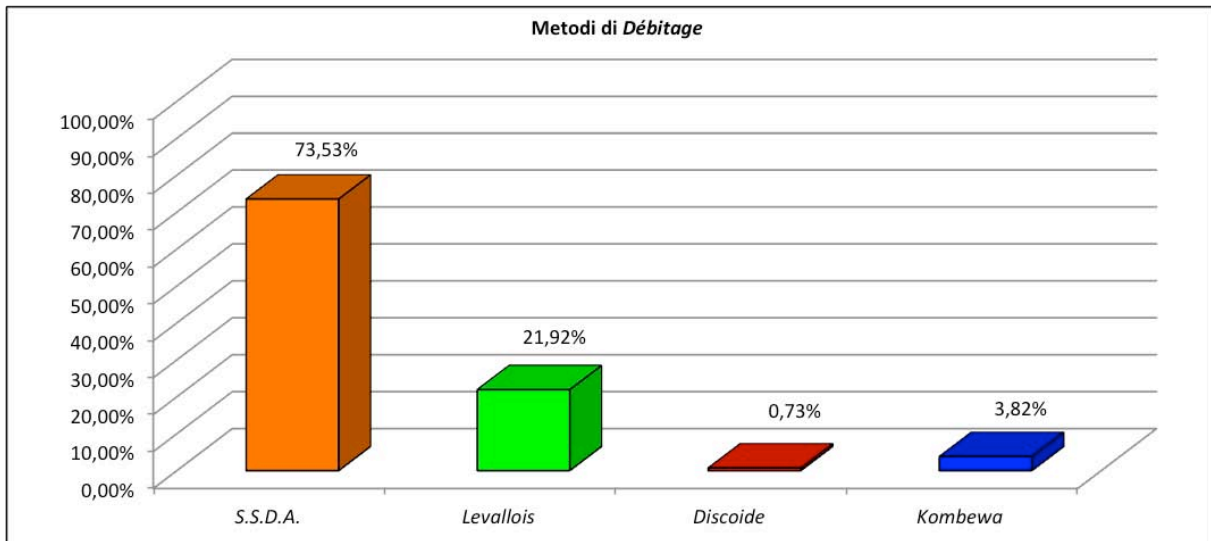


Figura 4.278 – Percentuale dei metodi di *débitage* riconosciuti a Grugno Sud.

Gli altri metodi di *débitage* riconosciuti a Grugno Sud sono il *Levallois*, il discoide ed il *Kombewa sensu lato*, tutti metodi che presuppongono un concetto di “predeterminazione”, intesa come “decisione stabilita anticipatamente” (ZINGARELLI, 1999). Nella figura sopra riportate le percentuali dei metodi di *débitage* riconosciuti nel sito di Grugno Sud: come già detto, il metodo opportunisto è il più impiegato, seguito dal *Levallois* (Figura 4.278).

- DÉBITAGE LEVALLOIS – il *débitage Levallois*, oltre a creare prodotti riconosciuti come *Levallois*, genera un’alta percentuale di schegge ordinarie, provenienti dalla stessa catena operativa, che, allo stesso modo, contribuiscono alla gestione del nucleo (GENESTE, 1985).

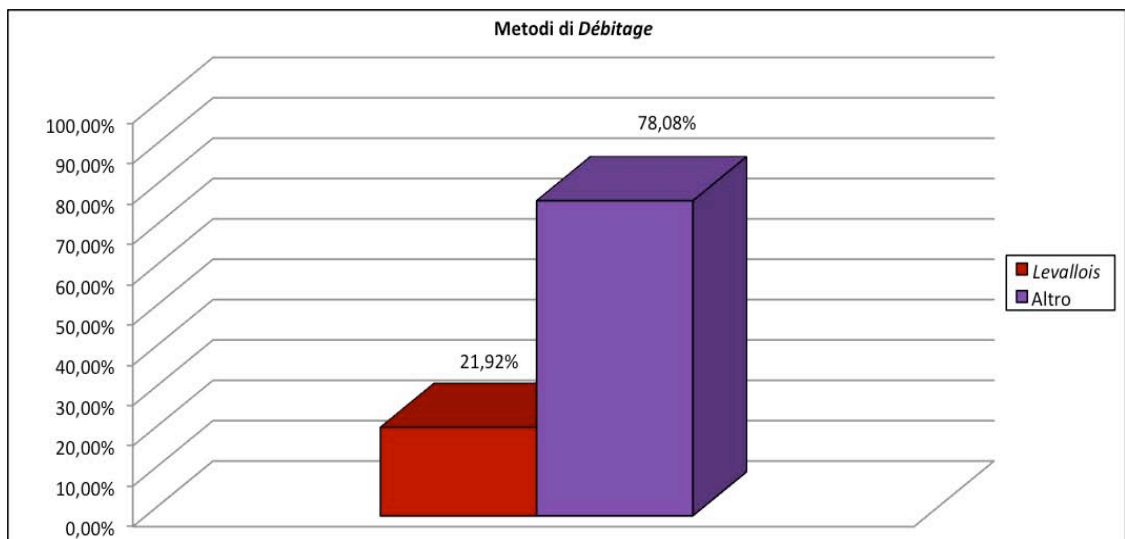


Figura 4.279 – Rapporto tra *débitage Levallois* ed altri metodi (S.S.D.A., discoide e *Kombewa sensu lato*).

Tale metodo non è così estesamente utilizzato nel sito, dato che ricopre esclusivamente il 21,92% del totale. Il metodo ricorrente, adoperato per l'ottenimento di schegge di forma predeterminata, è quello maggiormente usato, mentre il lineale-preferenziale è secondario (Figura 4.279 e 4.280). Le schegge *Levallois* preferenziali (113) potrebbero essere state prodotte a partire da una catena operativa indipendente.

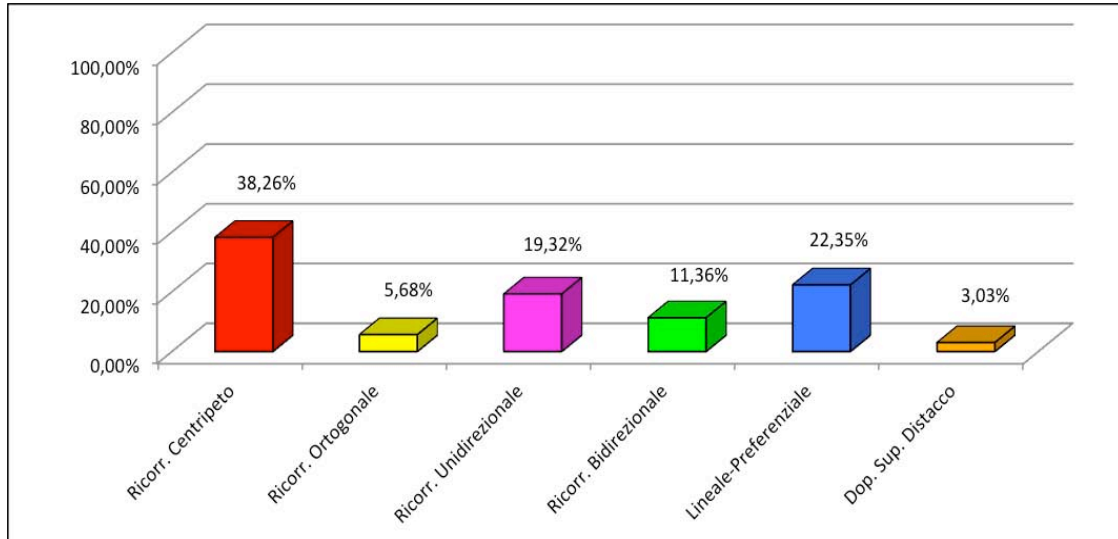


Figura 4.280 – Differenziazione dei metodi *Levallois* sulla base del riconoscimento dei nuclei.

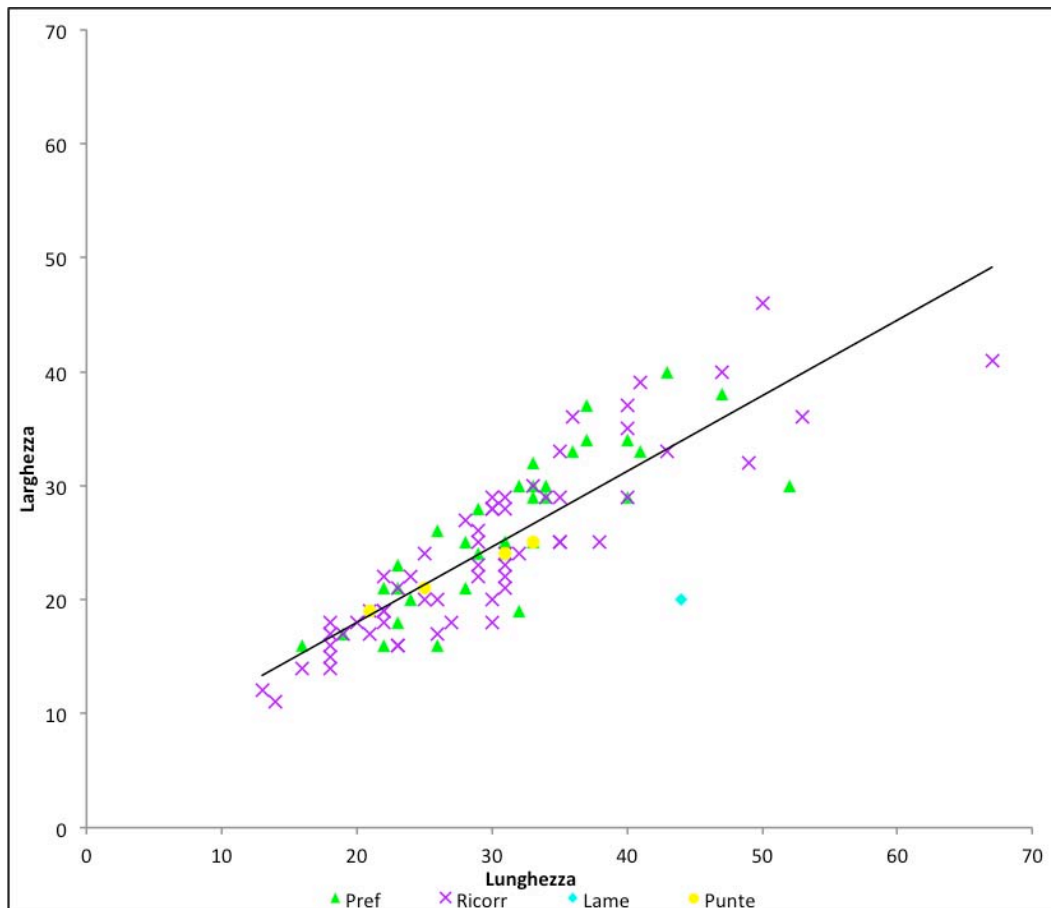


Figura 4.281 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti *Levallois*.

In ogni caso, il numero di schegge che corrispondono ad una definizione di scheggia

preferenziale è numeroso. Delle 113 schegge preferenziali recuperate, 102 non sono ritoccate ed hanno dimensioni rilevanti (lunghezza da 16 mm a 52 mm, larghezza da 16 mm a 47 mm e spessore da 3 mm a 13 mm) (**Figura 4.281**); 10 sono sorpassate, 7 sono riflesse e 6 sono *Siret*. La maggior parte ha una morfologia diversa, trapezoidale e quadrangolare, con talloni preparati lisci, faccettati e faccettati a *chapeau*. I negativi degli stacchi precedenti sono, per lo più, longitudinali unipolari e centripeti. Quaranta dei 59 nuclei lineali preferenziali hanno dimensioni tra i 3-10 cm (lunghezza da 31 mm a 102 mm, larghezza da 25 mm a 86 mm e spessore da 9 mm a 39 mm), gli altri sono residui di classe dimensionale 2 (1 nucleo, 13-25 mm), 3 (12 nuclei, 26-50 mm) e 4 (6 nuclei, 51-100 mm) (**Figura 4.282**). Sono caratterizzati da una fase di preparazione, condotta tramite lo stacco di schegge centripete e debordanti (su 35 nuclei è assente), e rappresentano l'ultima fase di sfruttamento del nucleo, probabilmente preceduta o dallo stacco di più schegge, secondo un metodo ricorrente, o dallo stacco di un'altra scheggia preferenziale e di una fase di ripreparazione. Il metodo ricorrente maggiormente utilizzato per la produzione *Levallois* è quello centripeto: i nuclei vengono sfruttati intensamente (in 1 caso è scarso ed in 12 casi è medio), nonostante le loro dimensioni importanti non sembrino dimostrarlo (lunghezza da 30 mm a 100 mm, larghezza da 27 mm a 70 mm e spessore da 8 mm a 47 mm) (**Figura 4.282**). Le schegge ottenute hanno delle dimensioni che rientrano nella media, per quel che riguarda la lunghezza (non più lunghe di 6 cm), in confronto con quelle ottenute con altri metodi di *débitage* (**Figura 4.281**). I prodotti ottenuti sono caratterizzati da un contorno piuttosto regolare e sono stati scheggiati a partire da un unico piano di percussione, per lo più, misto, faccettato e faccettato ad ampio stacco e preparato liscio e preparato liscio ad ampio stacco. I talloni sono, soprattutto, preparati lisci, faccettati e naturali, poi, anche diedri e faccettati a *chapeau*, di dimensioni abbastanza interessanti ed attestano un'intensa preparazione del piano di percussione. Tali schegge vengono anche ritoccate (in 3 casi) per creare, soprattutto, raschiatoi laterali. La produzione di schegge *Levallois* viene eseguita grazie alla preparazione di 2 superfici gerarchizzate, delle quali la superficie di *débitage* viene preparata tramite la messa in forma di 2 convessità laterali e di 1 convessità distale, grazie al distacco di alcune schegge in direzione centripeta. Una nuova messa in forma delle convessità, durante la fase di *débitage*, non sembra essere particolarmente frequente, in quanto le convessità vengono, spesso, automaticamente mantenute tramite lo stacco ricorrente di schegge *Levallois* (BOËDA, 1993). I nuclei attestanti un *débitage Levallois* sono nell'insieme ben rappresentati (273), di questi 197 sono nuclei chiaramente sfruttati secondo un metodo *Levallois* ricorrente (51 unidirezionali, 30 bidirezionali, 15 ortogonali e 101 centripeti). In generale questi nuclei sono tutti caratterizzati da dimensioni considerevoli (lunghezza da 25 mm a 102 mm, larghezza da 20 mm a 70 mm e spessore da 8 mm a 54 mm) ma, comunque, attestano uno sfruttamento



esaustivo della materia prima (in 3 casi è scarso). I criteri tecnici che definiscono questo metodo sono nella maggior parte dei casi ancora visibili sui nuclei. In alcuni casi la messa in forma delle convessità viene sopperita dall'utilizzo di calotte o grosse schegge/nucleo, spesso corticali (43 casi in tutto).

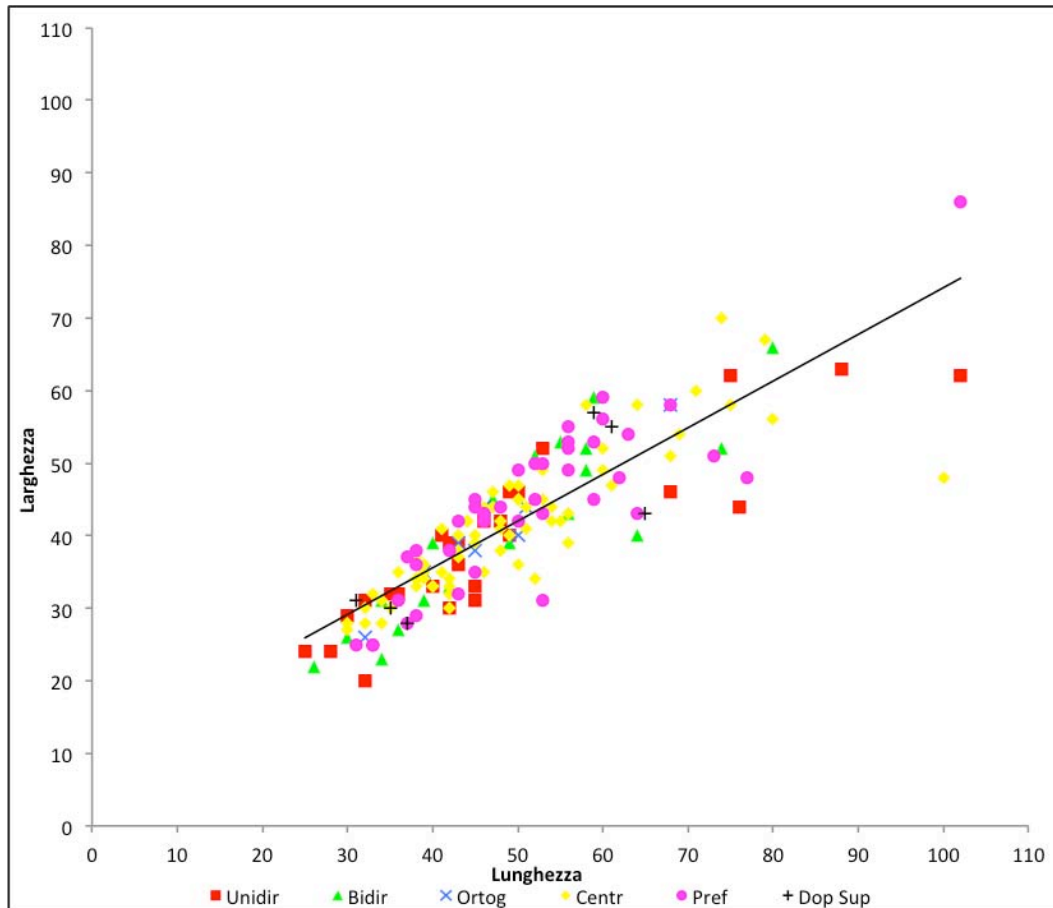


Figura 4.282 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei nuclei *Levallois*.

Lo stacco ricorrente, secondo un metodo assimilabile a quello *Levallois*, di una o più serie di schegge, senza una particolare preparazione del piano di percussione, dà origine a dei prodotti di medie dimensioni (lunghezza da 13 mm a 67 mm, larghezza da 11 mm a 46 mm e spessore da 2 mm a 18 mm) (Figura 4.281). Sono presenti 5 schegge riflesse, 28 sorpassate, 4 *Siret* e 7 debordanti, più 2 manufatti sorpassati e *Siret* ed 1 debordante e *Siret*; il debordamento è su 7 reperti laterale e su 1 distale, bordo di nucleo su 4 di essi e corticale sugli altri 4. I metodi *Levallois* ricorrente unidirezionale e bidirezionale sono, comunque, molto ben rappresentati: il metodo ricorrente unidirezionale, infatti, rappresenta il metodo *Levallois* predominante dopo il centripeto. I nuclei unidirezionali vengono sfruttati intensamente (in 1 caso è scarso) e le loro dimensioni non sembra lo dimostrino (lunghezza da 25 mm a 102 mm, larghezza da 20 mm a 63 mm e spessore da 10 mm a 36 mm) (Figura 4.282). La messa in forma delle convessità sembra essere realizzata, anche in questo caso, tramite lo stacco di più schegge in direzione centripeta e debordante. Le schegge provengono da un unico piano di percussione, quasi sempre preparato liscio, preparato liscio

ad ampio stacco e faccettato. Nel caso del *débitage Levallois* ricorrente bidirezionale le schegge provengono da due piani di percussione opposti, misti (un'alternanza sul perimetro del piano di faccettature, porzioni ancora corticate e lisce), preparati lisci e preparati lisci ad ampio stacco e faccettati. Le dimensioni sono, leggermente, più piccole rispetto agli unidirezionali (lunghezza da 26 mm a 80 mm, larghezza da 22 mm a 66 mm e spessore da 9 mm a 54 mm) e lo sfruttamento risulta quasi sempre intenso. Il metodo *Levallois* ricorrente ortogonale è rappresentato da 15 nuclei (6 residui e 9 integri). Le dimensioni sono rilevanti (lunghezza da 32 mm a 68 mm, larghezza da 26 mm a 58 mm e spessore da 11 mm a 38 mm) e lo sfruttamento è quasi sempre intenso (in 1 caso è scarso ed in 3 è medio). La preparazione della convessità è avvenuta mediante stacchi centripeti e debordanti, anche se risulta assente su 10 nuclei. Sono presenti anche 8 nuclei *Levallois* a doppia superficie di distacco, dove il *débitage* ha interessato entrambe le facce in modo alternato: sono 6 integri (lunghezza da 31 mm a 65 mm, larghezza da 28 mm a 57 mm e spessore da 7 mm a 29 mm) e 2 residui di classe dimensionale 3 (26-50 mm) e 3 (51-100 mm). I prodotti sono scheggiati a partire da 2-3 piani di percussione misti e faccettati e mostrano uno sfruttamento intenso della materia prima. Le lame *Levallois* sono quasi tutte frammentate (10), le uniche 2 integre hanno dimensioni medie (lunghezza 44 e 46 mm, larghezza 20 e 21 mm e spessore 6 e 7 mm) e sono presenti 5 sorpassate. Le punte *Levallois* (10) sono quasi tutte integre (8, lunghezza da 21 mm a 46 mm, larghezza da 19 mm a 30 mm e spessore da 3 mm a 8 mm) e sembrano provenire da un *débitage* di tipo ricorrente unidirezionale e sono caratterizzate dalla presenza di una nervatura guida, rettilinea, e da un triangolo di base formato dal controbulbo di uno stacco precedente. È evidente come, per quel che riguarda il *débitage Levallois*, la ricerca di una discreta produttività venga attestata dalla scelta di un metodo ricorrente, dalla riduzione delle operazioni di messa in forma del nucleo e dal proseguimento del *débitage* finalizzato allo sfruttamento massimale del nucleo. In linea generale è possibile affermare che il *débitage Levallois* sia il metodo più presente ed utilizzato dopo l'S.S.D.A.. Per quanto riguarda l'utilizzo della materia prima, i nuclei *Levallois* mostrano una preferenza per il diaspro (170), poi le altre materie prime sono sfruttate senza troppe distinzioni: calcare silicizzato (38), quarzite (5), selce (23), roccia silicea appenninica (26) e lutite (11). I prodotti del metodo *Levallois* rivelano un andamento analogo ai nuclei, con una predilezione per il diaspro (136), mentre le altre materie prime, anche qui, sono impiegate senza troppe discriminazioni: quarzite (18), calcare silicizzato (61), selce (35), roccia silicea appenninica (41) e lutite (10).

- DÉBITAGE DISCOIDE – il *débitage* discoide non rappresenta, sicuramente, uno dei metodi predominanti a Grugno Sud (**Figura 4.283**). Sono stati recuperati 15 nuclei discoidi (10 unifacciali e 5 bifacciali), 1 punta pseudo-*Levallois* ritoccata e 3 schegge discoidi. Le

dimensioni dei nuclei sono piuttosto notevoli: lunghezza da 34 mm a 112 mm, larghezza da 34 mm a 72 mm e spessore da 15 mm a 50 mm (**Figura 4.284**).

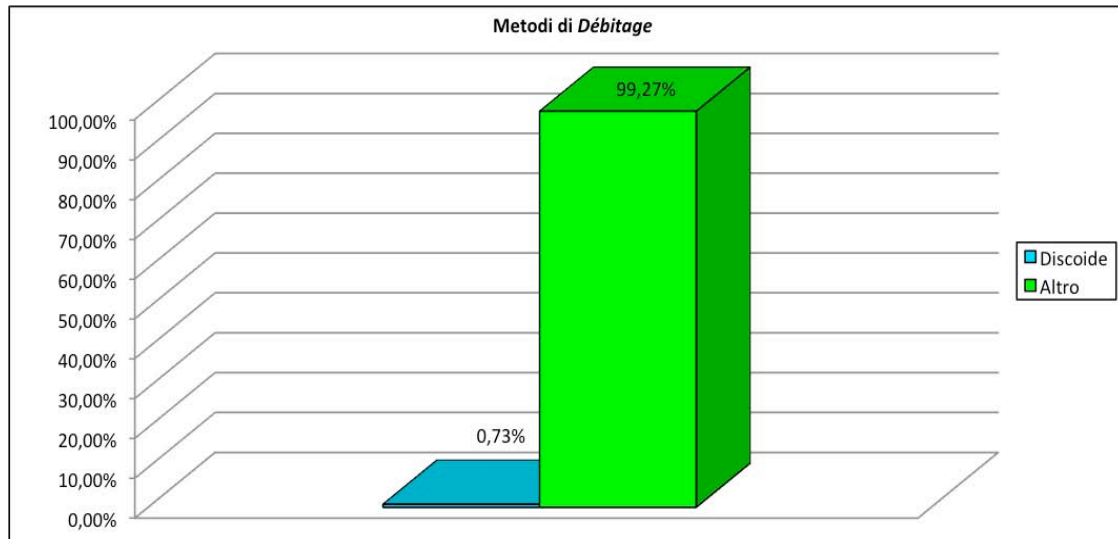


Figura 4.283 – Rapporto tra *débitage* discoide ed altri metodi (S.S.D.A., *Levallois* e *Kombewa sensu lato*).

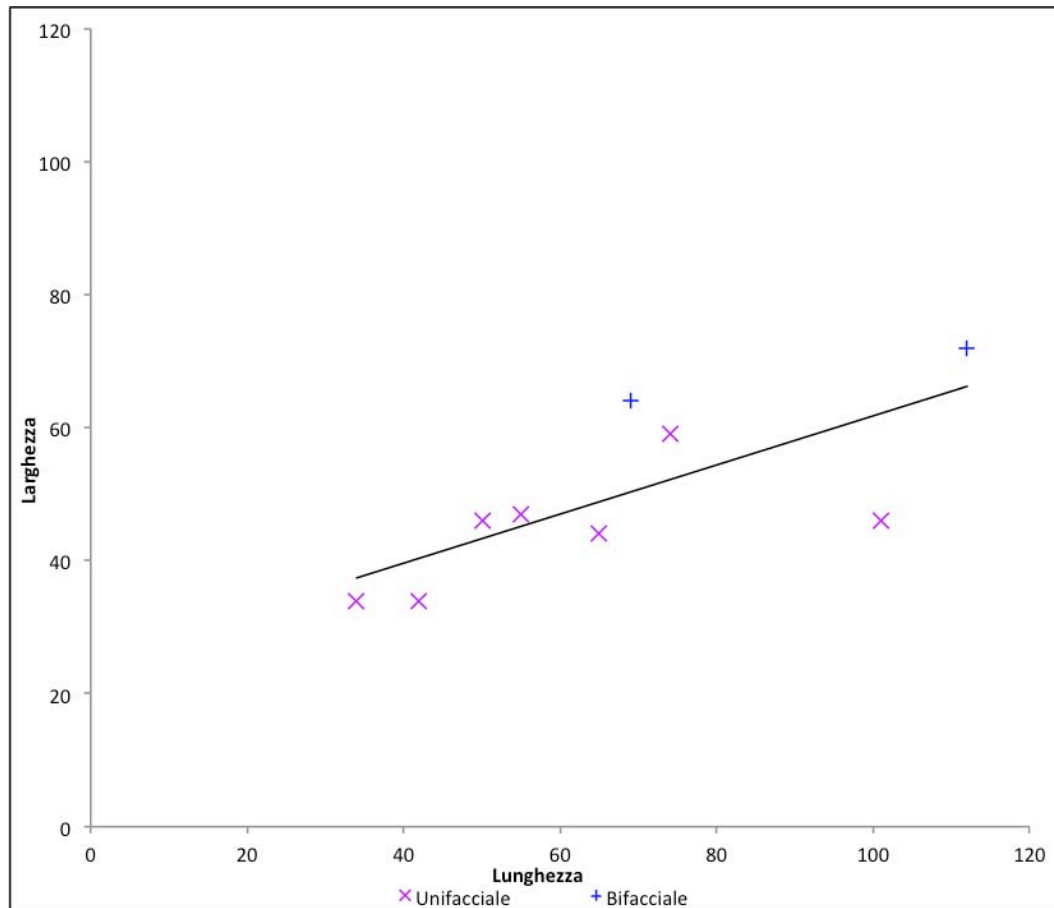


Figura 4.284 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei nuclei discoidali.

La punta pseudo-*Levallois* è un frammento prossimale di classe dimensionale 3 (26-50 mm), mentre le schegge discoidali sono integre ed hanno dimensioni medio-piccole: lunghezza da 28 mm a 34 mm, larghezza da 24 mm a 31 mm e spessore da 5 mm a 6 mm. I nuclei sono in diaspro (11), in calcare silicizzato (2), in quarzite (1) ed in roccia silicea appenninica (1),

mentre la punta è in diaspro e la 3 schegge sono in calcare silicizzato (2) e roccia silicea appenninica (1). La punta pseudo-*Levallois* è debordante distale bordo di nucleo ed ha la classica forma triangolare. I talloni sono, soprattutto, preparati lisci (2), poi diedri (1) e naturali (1). Nonostante non sia possibile interpretare la reale volontà degli scheggiatori musteriani, dato il numero non così alto dei prodotti recuperati utile per descriverne le intenzioni, in base ai dati in nostro possesso, la produzione discoide sembrerebbe essere orientata verso l'ottenimento di schegge discoidi. I criteri tecnici dei nuclei non corrispondono sempre a quelli descritti da E. Boëda (1993): qui, i nuclei discoidi (10) sono, invece, caratterizzati da 2 superfici gerarchizzate, una convessa e l'altra no, che, almeno durante l'ultima fase di produzione, non erano interscambiabili (PERESANI, 1998; JAUBERT, 1993; TERRADAS, 2003). Il *débitage* viene condotto in direzione centripeta (prodotto con larghezza praticamente pari alla lunghezza e con lunghezza leggermente superiore alla larghezza). I nuclei mostrano uno sfruttamento intenso (in 1 caso è scarso ed in 2 casi è medio) e piani di percussione, soprattutto, faccettati o misti.

- DÉBITAGE SU SCHEGGIA O "KOMBEWA SENSU LATO" – il *débitage* su scheggia o *Kombewa sensu lato* rappresenta una catena operativa secondaria, presente con percentuali non molto significative (3,82%) (**Figura 4.285**). Non bisogna dimenticare che le schegge *Kombewa* sono riconoscibili solo se conservano ancora una parte della faccia ventrale della scheggia-nucleo. Senza tenere in considerazione i casi in cui la scheggia-nucleo venga utilizzata per un *débitage Levallois* (sono presenti 67 nuclei *Levallois* che hanno, come supporto, una calotta o una scheggia), il *débitage* su scheggia viene condotto in modo semi-centripeto, a partire dal tallone della scheggia-nucleo, verso la faccia ventrale della scheggia-nucleo stessa.

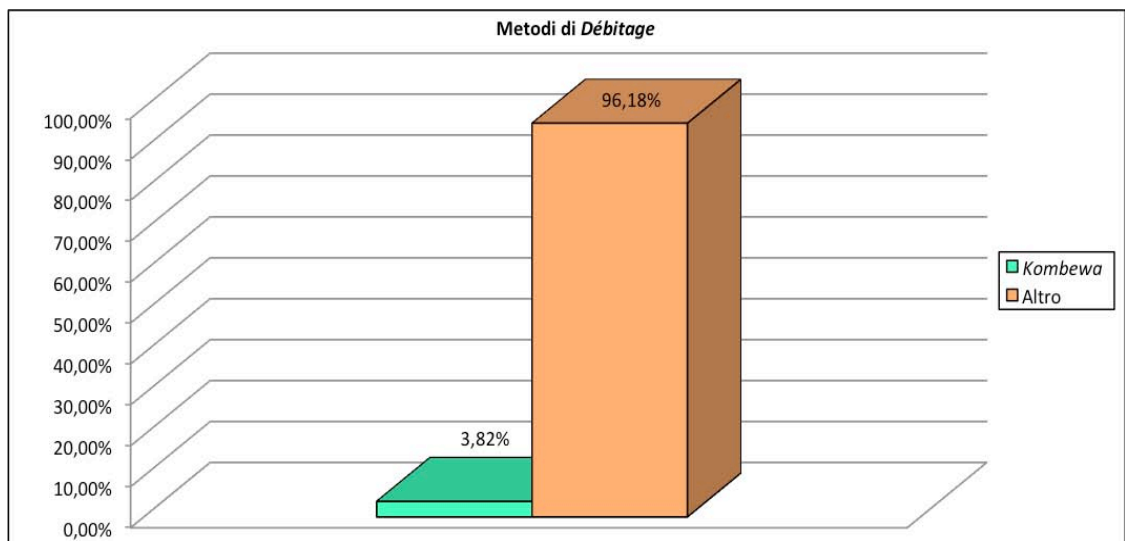


Figura 4.285 – Rapporto tra *débitage Kombewa sensu lato* ed altri metodi (*S.S.D.A.*, *Levallois* e discoide).

In generale, i prodotti (33), di forma più o meno rotondeggiante/ovalare, hanno delle dimensioni modeste (lunghezza da 13 mm a 43 mm, larghezza da 11 mm a 37 mm e spessore da 2 mm a 12 mm) (**Figura 4.286**) e vengono staccati a partire da un unico piano di

percuSSIONe che inizialmente corrisponde al tallone del nucleo e, via via, migra verso i bordi della scheggia-nucleo. Una variante di questa catena operativa è quella descritta da Tixier e Turq (“mode 4”: TIXIER & TURQ, 1999) che utilizza la faccia ventrale della scheggia-nucleo come piano di percussione. La scelta economica in questo caso è spesso stata fatta nei riguardi della morfologia della scheggia impiegata come nucleo e non della materia prima.

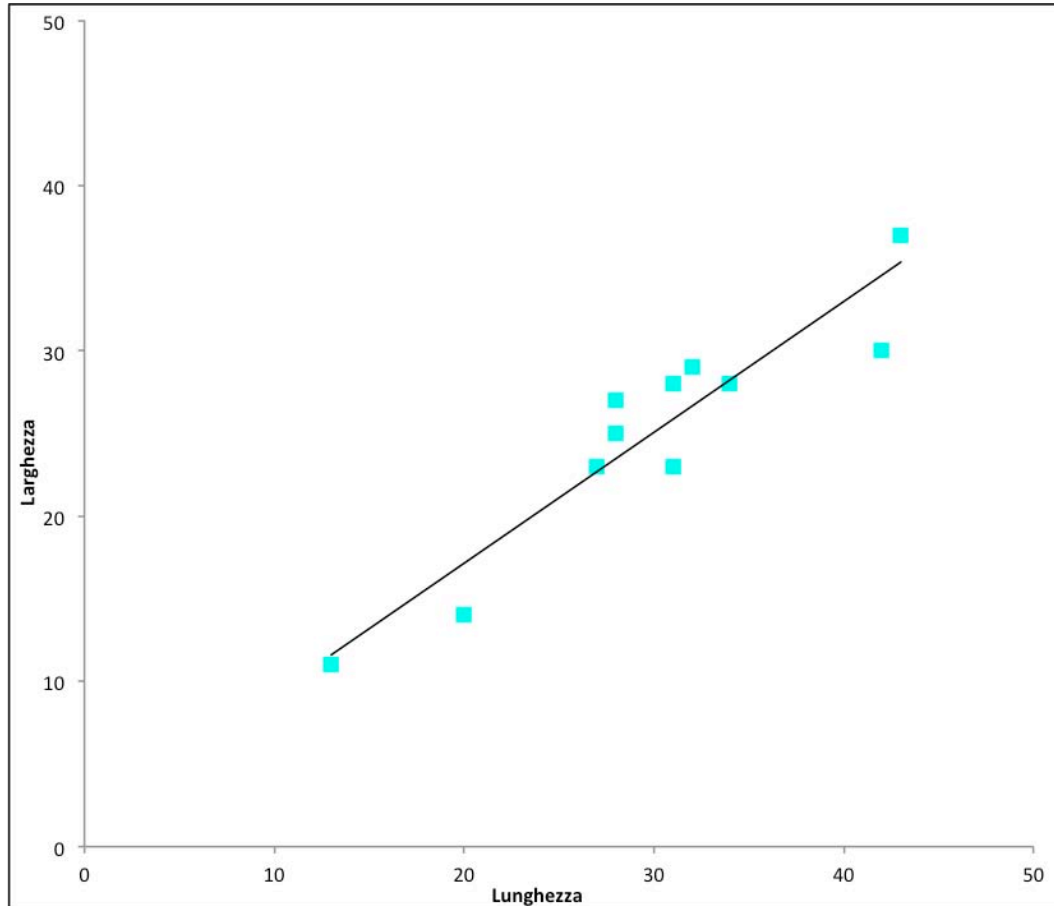


Figura 4.286 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti *Kombewa sensu lato*.

La materia prima dei prodotti del *débitage* ricalca, quasi del tutto, quella dei nuclei: il diaspro è il più scheggiato (57,57% per i prodotti e 58,21% per i nuclei), seguito dalla selce (6,06% per i prodotti e 14,83% per i nuclei), dal calcare silicizzato (24,24% per i prodotti e 13,43% per i nuclei), dalla roccia silicea appenninica (6,06% per i prodotti e 10,45% per i nuclei), dalla lutite (3,03% per i prodotti e 2,98% per i nuclei) e dalla quarzite (3,03% per i prodotti).

#### 4.2.17.2 Gli Strumenti Ritoccati

Il numero degli strumenti ritoccati non è particolarmente rilevante (134), soprattutto se paragonato con quello dei prodotti non ritoccati (2071): infatti, i manufatti ritoccati occupano il 6,08% del totale dei prodotti della scheggiatura ed il 4,77% del totale dei materiali recuperati (Tabella 4.246 e 4.247). La tipologia degli strumenti è abbastanza omogenea e la categoria meglio

rappresentata è quella dei raschiatoi: laterali (rettilinei 7, convessi 54, concavi 27), doppi (4), convergenti (1), trasversali (9), su faccia piana (21), a ritocco erto (2), a ritocco bifacciale (1), seguiti da 5 denticolati, da 1 incavo e da 2 punte *Levallois* ritoccate (**Tabella 4.248 e Figura 4.287**).

Tabella 4.246 – Composizione tecnologica dell'industria.

| Industria OGS | N.   | %       |
|---------------|------|---------|
| Nuclei        | 355  | 12,62%  |
| <i>Débris</i> | 252  | 8,96%   |
| Non Ritoccati | 2071 | 73,65%  |
| Strumenti     | 134  | 4,77%   |
| Totale        | 2812 | 100,00% |

Tabella 4.247 – Composizione prodotti del *débitage*.

| Prodotti OGS  | N.   | %       |
|---------------|------|---------|
| Non Ritoccati | 2071 | 93,92%  |
| Strumenti     | 134  | 6,08%   |
| Totale        | 2205 | 100,00% |

Tabella 4.248 – Composizione tipologica degli strumenti secondo la lista Bordes (Bordes, 1961).

| Lista Bordes OGS                           | N.  | %       |
|--|-----|---------|
| 4. Punta <i>Levallois</i> Ritoccata        | 2   | 1,49%   |
| 9. Raschiatoio Semplice Rettilineo         | 7   | 5,22%   |
| 10. Raschiatoio Semplice Convesso          | 54  | 40,29%  |
| 11. Raschiatoio Semplice Concavo           | 27  | 20,15%  |
| 13. Raschiatoio Doppio Rettilineo-Convesso | 1   | 0,75%   |
| 14. Raschiatoio Doppio Rettilineo-Concavo  | 1   | 0,75%   |
| 15. Raschiatoio Doppio Biconvesso          | 1   | 0,75%   |
| 17. Raschiatoio Doppio Concavo-Convesso    | 1   | 0,75%   |
| 18. Raschiatoio Convergente Rettilineo     | 1   | 0,75%   |
| 22. Raschiatoio Trasversale Rettilineo     | 1   | 0,75%   |
| 23. Raschiatoio Trasversale Convesso       | 6   | 4,47%   |
| 24. Raschiatoio Trasversale Concavo        | 2   | 1,49%   |
| 25. Raschiatoio Su Faccia Piana            | 21  | 15,67%  |
| 26. Raschiatoio A Ritocco Erto             | 2   | 1,49%   |
| 28. Raschiatoio A Ritocco Bifacciale       | 1   | 0,75%   |
| 42. Incavo                                 | 1   | 0,75%   |
| 43. Denticolato                            | 5   | 3,73%   |
| Totale                                     | 134 | 100,00% |

In base ai materiali, risulta che per confezionare gli strumenti sia stato prediletto il diaspro (72) come materia prima, poi il calcare silicizzato (26) la roccia silicea appenninica (18). La selce (9), la quarzite (5) e la lutite (4) sono impiegate in misura secondaria. I manufatti ritoccati sono stati ottenuti a partire da schegge non corticate (61), da calotte totalmente corticate (12) e da porzioni di ciottolo (61).

Esaminando le misure massime degli strumenti integri (54), possiamo appurare che i manufatti ritrovati si diversificano sufficientemente, nonostante si concentrino maggiormente verso misure medie. La lunghezza degli strumenti è compresa tra 20 e 78 mm, la larghezza tra 19 e 47 mm e lo spessore tra 4 e 25 mm (**Figura 4.288**).

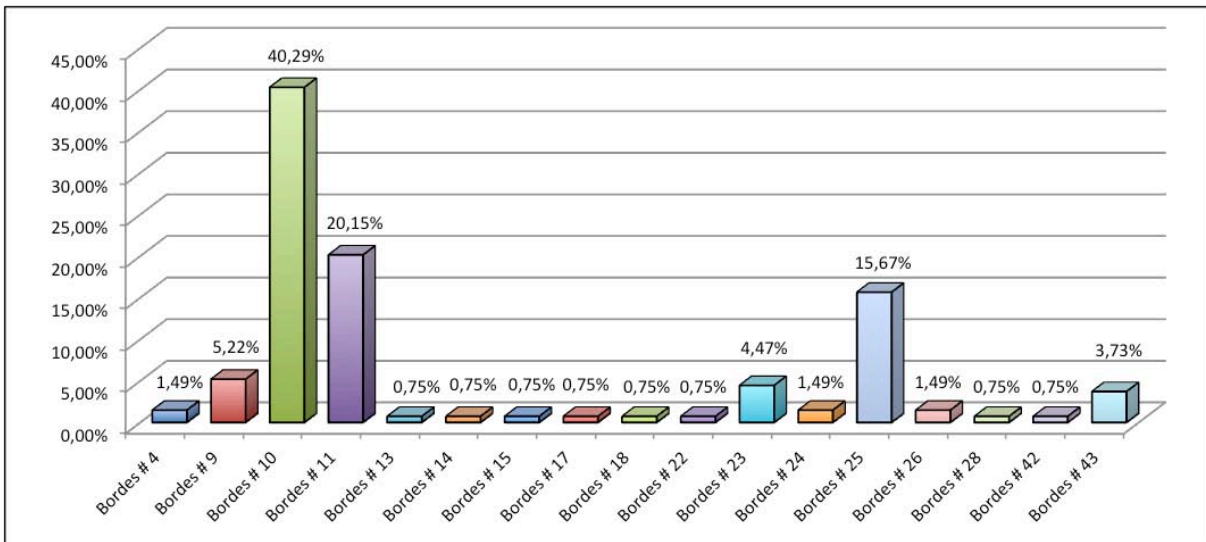


Figura 4.287 – Tipologia degli strumenti in percentuale.

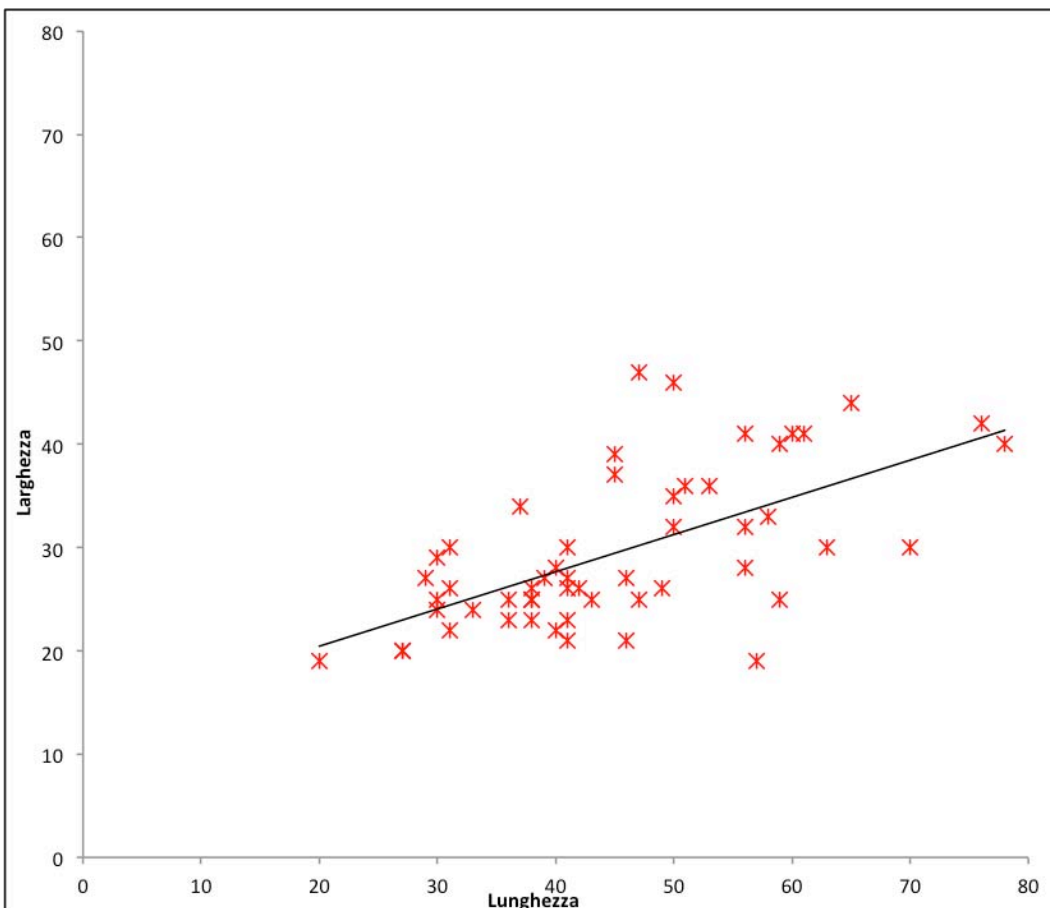


Figura 4.288 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti ritoccati.

Le superfici esterne dei manufatti ritoccati sono in minoranza fresche (38,81%) contro il 61,19% che presenta alterazioni: il 24,06% evidenzia una patina biancastra; lo 0,75% ha subito desilicificazione; il 27,07% è stato alterato dal calore in generale (l'esposizione al fuoco ha attaccato il 14,29% e gli stacchi termoclastici sono visibili sul 12,78%); il 24,06% mostra pseudo-ritocchi ed il 24,06% ha subito attacchi meccanici post-deposizionali (soprattutto ad opera delle macchine agricole impiegate nell'aratura dei campi).

Se prendiamo in considerazione le dimensioni massime dei reperti non ritoccati e quelle dei reperti ritoccati e le mettiamo a confronto, questo è ciò che otteniamo (**Figura 4.289**): a prima vista, sembrerebbe che le schegge di piccole dimensioni non siano prese in considerazione, tranne pochi casi, per le modifiche tramite ritocco ma siano preferite quelle leggermente più grandi.

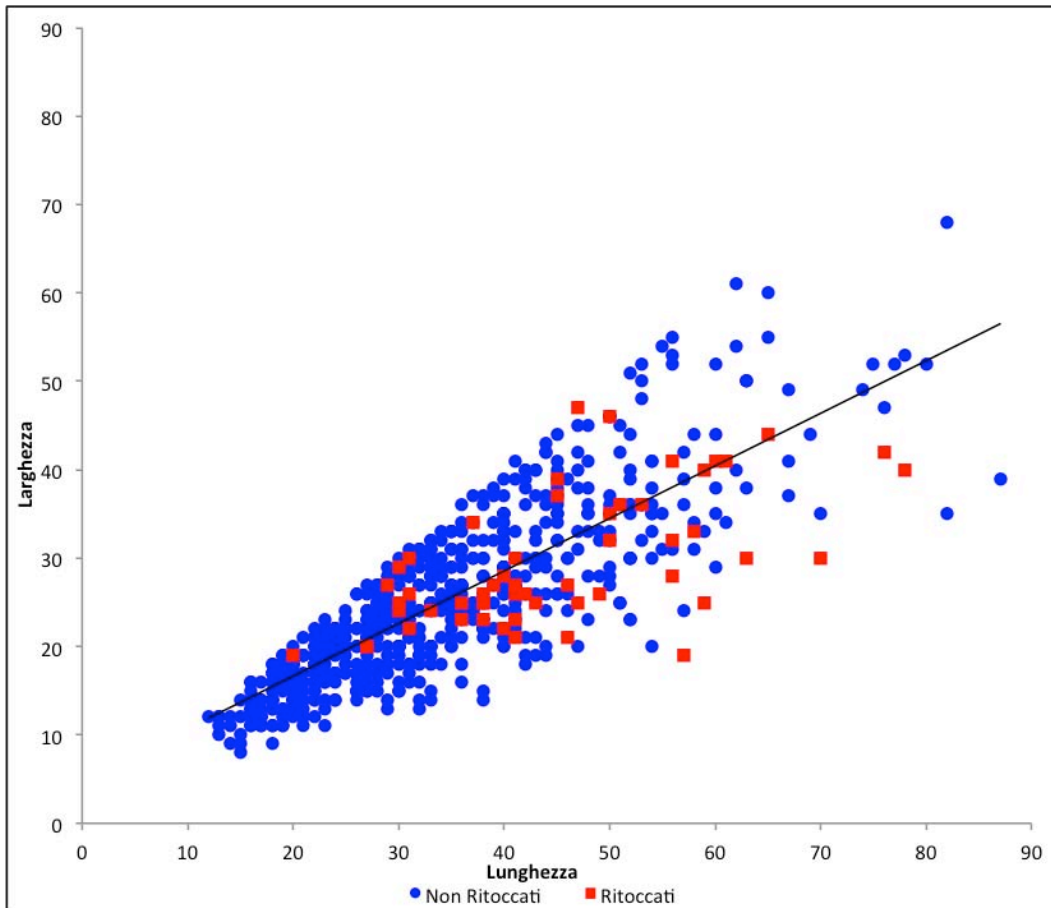


Figura 4.289 – Confronto tra il rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti ritoccati e non ritoccati.

I supporti scelti provengono, soprattutto, da un *débitage* opportunistista S.S.D.A. (76,12%), poi da un *débitage Levallois* (20,89%); nel 2,24% dei casi derivano sia da un *débitage Kombewa sensu lato* e nello 0,75% da un *débitage* discoide (**Tabella 4.249**).

Tabella 4.249 – Differenziazione del *débitage* degli strumenti.

| <i>Débitage</i> Strumenti OGS | N.  | %       |
|-------------------------------|-----|---------|
| Discoide                      | 1   | 0,75%   |
| <i>Kombewa</i>                | 3   | 2,24%   |
| <i>Levallois</i>              | 28  | 20,89%  |
| <i>SSDA</i>                   | 102 | 76,12%  |
| Totale                        | 134 | 100,00% |

Analizzando il *débitage* S.S.D.A., sono state trovate, soprattutto, schegge *sensu lato* (68), schegge con dorso naturale (12) e lame *sensu lato* (9). Per quanto riguarda, invece, il *débitage Levallois*, sono state rinvenute, soprattutto, schegge preferenziali (11) e schegge e lame ricorrenti



(12), seguite da 5 punte *Levallois*: è possibile, sicuramente, sottolineare che il metodo S.S.D.A. è indiscutibilmente il più adottato, rispetto agli altri *débitage* presenti.

Osservando il *débitage* su scheggia (*Kombewa sensu lato*), le schegge recuperate sono 3 schegge *Kombewa* e gli strumenti discoidi hanno sfruttato 1 punta pseudo-*Levallois*.

- DÉBITAGE "OPPORTUNISTA" O S.S.D.A. – sono stati riconosciuti 102 strumenti e la materia prima più sfruttata è il diaspro (55), seguito dal calcare silicizzato (20) e dalla roccia silicea appenninica (13). La selce (7), la quarzite (4) e la lutite (3) sembrerebbero le meno adoperate. Di questi 102 ritoccati, 40 sono integri (lunghezza da 27 mm a 78 mm, larghezza da 19 mm a 46 mm e spessore da 6 mm a 25 mm), 2 sono incompleti ed i restanti 60 sono frammentati (13 distali, 13 mediani, 24 prossimali, 6 laterali destri e 4 laterali sinistri). Sono presenti 21 schegge debordanti, 18 sorpassate, 2 riflesse e 2 *Siret*, più 5 strumenti con doppio incidente (4 sorpassati e debordanti ed uno sorpassato e *Siret*). Il debordamento è laterale in 17 casi e distale in 8 casi; corticale in 18 casi e bordo di nucleo in 7 casi. I talloni sono, soprattutto, preparati lisci (44), poi assenti (29) e naturali (15). Il cortice non è presente su 37 manufatti, mentre sui restanti è visibile, soprattutto, tra 33-99% (48). Secondo la lista tipologica di Bordes (1961), gli strumenti più riprodotti sono i raschiatoi semplici (42 convessi, 5 rettilinei e 22 concavi), seguiti dai raschiatoi su faccia piana (14).
- DÉBITAGE LEVALLOIS – sono stati individuati 28 strumenti e la materia prima maggiormente sfruttata è il diaspro (13), seguito dal calcare silicizzato (6) e dalla roccia silicea appenninica (5). La selce (2), la quarzite (1) e la lutite (1) figurerebbero come le meno impiegate. Di questi 28 ritoccati, 12 sono integri (lunghezza da 20 mm a 65 mm, larghezza da 19 mm a 47 mm e spessore da 4 mm a 15 mm), 2 sono incompleti ed i rimanenti 14 sono frammentati (10 prossimali, 2 mediani e 2 laterali sinistri). Sono presenti 8 schegge sorpassate, 1 riflessa ed 1 debordante laterale corticale. I talloni sono, soprattutto, preparati lisci (10), diedri (5) e faccettati a *chapeau* (4). Il cortice non è presente sul 78,57% dei manufatti (22), mentre sui restanti è riconoscibile tra 1-33% (6). Seguendo la lista Bordes (1961), sono stati individuati 10 raschiatoi semplici convessi, 5 raschiatoi semplici concavi, 2 raschiatoi semplici rettilinei, 5 raschiatoi su faccia piana, 1 raschiatoio doppio concavo-convesso, 1 raschiatoio convergente rettilineo, 1 raschiatoio trasversale concavo, 1 denticolato e 2 punte *Levallois* ritoccate.
- DÉBITAGE DISCOIDE – è stato determinato uno strumento avente come supporto un *débitage* discoide. Tale strumento è in diaspro ed è un frammento prossimale di classe dimensionale 3 (26-50 mm). Si tratta di una punta pseudo-*Levallois* debordante distale bordo di nucleo. Il tallone è preparato liscio ed il cortice non è presente. Per la lista Bordes (1961), è un raschiatoio su faccia piana.
- DÉBITAGE SU SCHEGGIA O "KOMBEWA SENSU LATO" – sono stati identificati 3 strumenti tutti in diaspro. Di questi 3 ritoccati, 2 sono integri (lunghezza 29 e 38 mm, larghezza 23 e 27 mm e

spessore 6 e 7 mm) e l'altro è un frammento prossimale di classe dimensionale 4 (51-100 mm). Di questi strumenti *Kombewa*, uno è sorpassato e 2 sono debordanti laterali corticali. I talloni sono preparati lisci e faccettati ed il cortice non è presente su uno strumento, mentre sui restanti è visibile tra 1-66%. Secondo la lista tipologica di Bordes (1961), sono 2 raschiatoi semplici convessi ed un raschiatoio su faccia piana.

La posizione del ritocco è per lo più diretta nell'82,83% dei casi, inversa nel 16,42% e bifacciale nel restante 0,75%.

La localizzazione del ritocco non sembra essere un carattere fondamentale, anche se, spesso, si potrebbe notare che, nei casi di un ritocco laterale, è a sinistra (67), piuttosto che a destra (56), altrimenti è trasversale (11). Nel caso in cui il ritocco non fosse presente sulla totalità del margine ma solo su una porzione (vedi strumenti frammentati anche), la localizzazione si differenzia in distale (20), mesiale (63) e prossimale (11).

La delimitazione del bordo ritoccato è per lo più convessa (68) o concava (52), meno frequentemente rettilinea (13). Il ritocco risulta continuo su 128 strumenti, mentre sui restanti 6 ha una delimitazione ad incavo (1) ed a denticolato (5).

L'estensione del ritocco è soprattutto lunga (81), piuttosto che corta (53). Per quanto riguarda l'ampiezza del ritocco, abbiamo un 60,45% di profondo e, di conseguenza, un 39,55% di marginale.

Considerando la morfologia del ritocco, questa è soprattutto di tipo parallelo (88), meno frequentemente scalariforme (40). La morfologia parallela è sempre associata ad un'inclinazione semplice, quella scalariforme ad un'inclinazione sopraelevata, mentre il ritocco scagliato è assente. Su 6 strumenti è presente un'inclinazione erta.

Purtroppo non è possibile affermare se l'azione di ritocco sia avvenuta all'interno del sito oppure no, visto e considerato che, da una parte, non sono state riconosciute schegge di ritocco nei materiali studiati, dall'altra, è probabile che non siano state collezionate in fase di recupero.

Per quanto riguarda la tipologia dei ritoccati è possibile che corrispondano ad un'attività non particolarmente differenziata svolta sul sito o in una zona limitrofa, probabilmente legata alla macellazione.

#### 4.2.17.3 Economia Materia Prima

Nel sito di Grugno Sud, le 6 classi di materie prime riconosciute sono descritte nella tabella e grafico successivi con tali risultati (**Tabella 4.250 e Figura 4.290**).

Come si desume dalla tabella, la materia prima più sfruttata in assoluto è il diaspro, seguito a distanza dal calcare silicizzato, dalla selce e dalla roccia silicea appenninica. La quarzite si aggira intorno al 4% e la lutite intorno al 3%.

Tabella 4.251 – Sfruttamento delle materie prime suddivise per *débitage*.

| Industria OGS              | D           |              | Q          |             | S          |             | RS         |             | CS         |              | L         |             | TOTALE      |               |
|----------------------------|-------------|--------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|--------------|-----------|-------------|-------------|---------------|
|                            | N.          | %            | N.         | %           | N.         | %           | N.         | %           | N.         | %            | N.        | %           | N.          | %             |
| Nuclei <i>Levallois</i>    | 170         | 6,04         | 5          | 0,18        | 23         | 0,82        | 26         | 0,92        | 38         | 1,35         | 11        | 0,39        | <b>273</b>  | <b>9,70</b>   |
| Nuclei <i>SSDA</i>         | 40          | 1,42         | 2          | 0,07        | 4          | 0,14        | 4          | 0,14        | 5          | 0,18         | 3         | 0,11        | <b>58</b>   | <b>2,06</b>   |
| Nuclei Discoidi            | 11          | 0,39         | 1          | 0,04        |            |             | 1          | 0,04        | 2          | 0,07         |           |             | <b>15</b>   | <b>0,54</b>   |
| Nuclei Indet.              | 2           | 0,07         |            |             | 1          | 0,04        |            |             |            |              |           |             | <b>3</b>    | <b>0,11</b>   |
| Test Materia Prima         | 3           | 0,11         |            |             | 1          | 0,04        |            |             | 2          | 0,07         |           |             | <b>6</b>    | <b>0,22</b>   |
| Schegge <i>Levallois</i>   | 123         | 4,37         | 17         | 0,60        | 33         | 1,17        | 36         | 1,28        | 55         | 1,96         | 9         | 0,32        | <b>273</b>  | <b>9,70</b>   |
| Schegge Discoidi           |             |              |            |             |            |             | 1          | 0,04        | 2          | 0,07         |           |             | <b>3</b>    | <b>0,11</b>   |
| Schegge Generiche          | 988         | 35,14        | 76         | 2,69        | 166        | 5,90        | 136        | 4,84        | 338        | 12,02        | 61        | 2,16        | <b>1765</b> | <b>62,75</b>  |
| Schegge <i>Kombewa</i>     | 16          | 0,57         | 1          | 0,04        | 2          | 0,07        | 2          | 0,07        | 8          | 0,28         | 1         | 0,04        | <b>30</b>   | <b>1,07</b>   |
| Strumenti <i>Levallois</i> | 13          | 0,46         | 1          | 0,04        | 2          | 0,07        | 5          | 0,18        | 6          | 0,21         | 1         | 0,04        | <b>28</b>   | <b>1,00</b>   |
| Strumenti Discoidi         | 1           | 0,04         |            |             |            |             |            |             |            |              |           |             | <b>1</b>    | <b>0,04</b>   |
| Strumenti Generici         | 55          | 1,96         | 4          | 0,14        | 7          | 0,25        | 13         | 0,46        | 20         | 0,71         | 3         | 0,11        | <b>102</b>  | <b>3,63</b>   |
| Strumenti <i>Kombewa</i>   | 3           | 0,11         |            |             |            |             |            |             |            |              |           |             | <b>3</b>    | <b>0,11</b>   |
| <i>Débris</i>              | 162         | 5,76         | 7          | 0,25        | 29         | 1,03        | 18         | 0,64        | 30         | 1,07         | 6         | 0,21        | <b>252</b>  | <b>8,96</b>   |
|                            |             |              |            |             |            |             |            |             |            |              |           |             |             |               |
| <b>Totale</b>              | <b>1587</b> | <b>56,44</b> | <b>114</b> | <b>4,05</b> | <b>268</b> | <b>9,53</b> | <b>242</b> | <b>8,61</b> | <b>506</b> | <b>17,99</b> | <b>95</b> | <b>3,38</b> | <b>2812</b> | <b>100,00</b> |

Tabella 4.250 – Quantità e percentuali delle materie prime nella totalità dell'industria.

| Materie Prime OGS          | N.   | %       |
|----------------------------|------|---------|
| Diaspro                    | 1587 | 56,44%  |
| Quarzite                   | 114  | 4,05%   |
| Selce                      | 268  | 9,53%   |
| Roccia Silicea Appenninica | 242  | 8,61%   |
| Calcare Silicizzato        | 506  | 17,99%  |
| Lutite                     | 95   | 3,38%   |
| Totale                     | 2812 | 100,00% |

Se esaminiamo lo sfruttamento della materia prima in base al *débitage*, questo è quello che otteniamo: il diaspro è, sicuramente, la materia prima in maggior misura scheggiata, sia per i nuclei *Levallois* (170) che per quelli *S.S.D.A.* (40) e discoidi (11) (Tabella 4.251). Sono stati presi in considerazione anche i nuclei indeterminabili e i test della materia prima che evidenziano un uso non differenziato del diaspro.

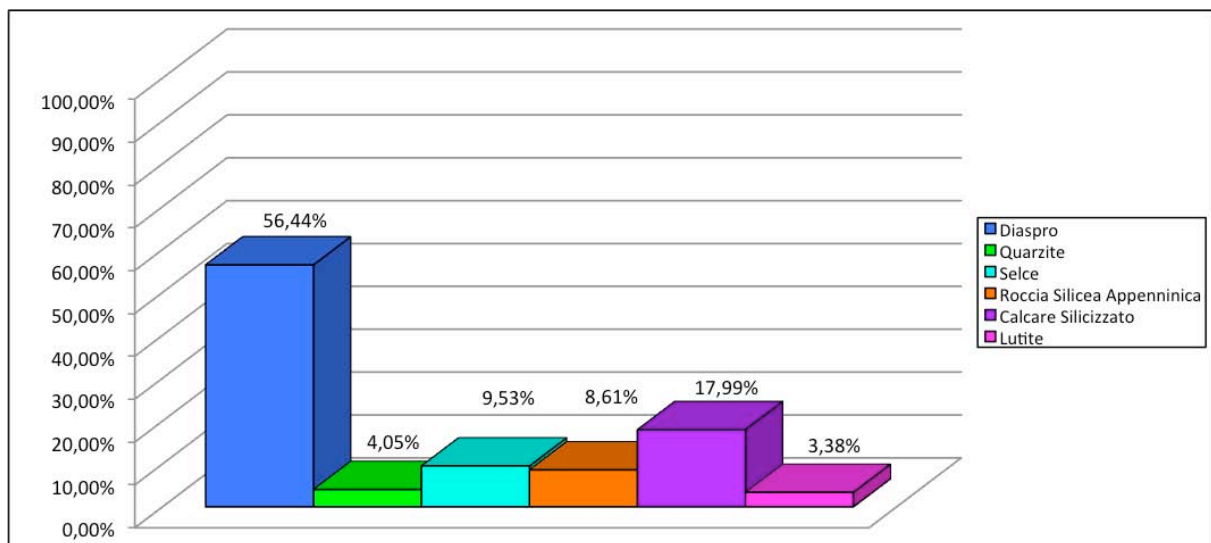


Figura 4.290 – Percentuali delle materie prime nella totalità dell'industria.

Per quanto riguarda i prodotti della scheggiatura non ritoccati, continua ad essere presente un uso indistinto del diaspro (123 schegge *Levallois*, 988 schegge generiche e 16 schegge *Kombewa*). Il calcare silicizzato, la selce e la roccia silicea appenninica seguono a distanza il diaspro con percentuali più basse.

I prodotti ritoccati mostrano una situazione simile: gli strumenti *Levallois* prediligono, soprattutto, il diaspro (13), il calcare silicizzato (6) e la roccia silicea appenninica (5); gli strumenti discoidi sono soltanto in diaspro (1); gli strumenti *Kombewa* sono tutti e 3 in diaspro; i ritoccati *S.S.D.A.* sono, soprattutto, in diaspro (55), calcare silicizzato (20) e roccia silicea appenninica (13).

I *débris* più rappresentati, in generale, sono quelli in diaspro (162), causa un maggior impiego di questa materia prima nel sito ma, anche perché, il diaspro è più fratturabile di altre materie prime utilizzate (Tabella 4.252 e Figura 4.291).

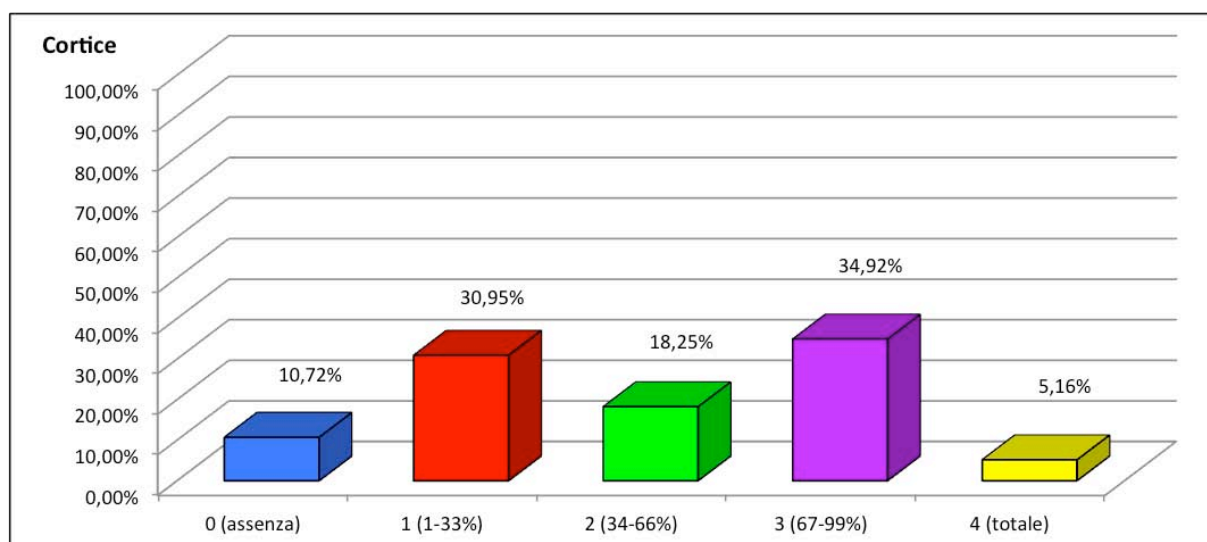


Figura 4.291 – Percentuali presenza del cortice sugli scarti di lavorazione.

Tabella 4.252 – Suddivisione dei *débris* in base alla materia prima e per gruppi dimensionali.

| Gruppi Dimensionali OGS | D   | Q | S  | RS | CS | L | TOT. |
|-------------------------|-----|---|----|----|----|---|------|
| I (< 12 mm)             | 15  |   | 4  | 1  |    |   | 20   |
| II (13-25 mm)           | 58  | 1 | 13 | 8  | 11 | 1 | 92   |
| III (26-50 mm)          | 74  | 5 | 12 | 9  | 17 | 4 | 121  |
| IV (51-100 mm)          | 15  | 1 |    |    | 2  | 1 | 19   |
| TOTALE                  | 162 | 7 | 29 | 18 | 30 | 6 | 252  |

Il rapporto tra i nuclei *Levallois* ed i loro relativi prodotti, ottenuto dividendo il numero dei prodotti per il numero dei nuclei, suddivisi per materia prima, mette in evidenza i seguenti dati (**Tabella 4.253**):

- dai nuclei *Levallois* in diaspro (**D**) sono stati prodotti in media 0,72 non ritoccati e 0,07 ritoccati;
- dai nuclei *Levallois* in quarzite (**Q**) sono stati staccati in media 3,40 non ritoccati e 0,20 ritoccati;
- dai nuclei *Levallois* in selce (**S**) sono stati fabbricati in media 0,69 non ritoccati e 0,08 ritoccati;
- dai nuclei *Levallois* in roccia silicea appenninica (**RS**) sono stati realizzati in media 1,38 non ritoccati e 0,19 ritoccati;
- dai nuclei *Levallois* in calcare silicizzato (**CS**) sono stati fatti in media 1,45 non ritoccati e 0,16 ritoccati;
- dai nuclei *Levallois* in lutite (**L**) sono stati concepiti in media soltanto 0,82 non ritoccati e 0,09 ritoccati.

Tabella 4.253 – Rapporto nuclei/prodotti *Levallois*.

| Industria OGS              | D   |             | Q  |             | S  |             | RS |             | CS |             | L  |             |
|----------------------------|-----|-------------|----|-------------|----|-------------|----|-------------|----|-------------|----|-------------|
|                            | n.  | r.          | n. | r.          | n. | r.          | n. | r.          | n. | r.          | n. | r.          |
| Nuclei <i>Levallois</i>    | 170 |             | 5  |             | 23 |             | 26 |             | 38 |             | 11 |             |
| Schegge <i>Levallois</i>   | 123 | <b>0,72</b> | 17 | <b>3,40</b> | 33 | <b>0,69</b> | 36 | <b>1,38</b> | 55 | <b>1,45</b> | 9  | <b>0,82</b> |
| Strumenti <i>Levallois</i> | 13  | <b>0,07</b> | 1  | <b>0,20</b> | 2  | <b>0,08</b> | 5  | <b>0,19</b> | 6  | <b>0,16</b> | 1  | <b>0,09</b> |
| Totale                     | 306 | <b>0,79</b> | 23 | <b>3,60</b> | 58 | <b>0,77</b> | 67 | <b>1,57</b> | 99 | <b>1,61</b> | 21 | <b>0,91</b> |

Il rapporto tra i nuclei S.S.D.A. ed i loro relativi prodotti mostra delle differenze sostanziali rispetto alla situazione precedente dei nuclei *Levallois* (**Tabella 4.254**):

- dai nuclei S.S.D.A. in diaspro (**D**) sono stati prodotti in media 24,70 non ritoccati ed 1,37 ritoccati;
- dai nuclei S.S.D.A. in quarzite (**Q**) sono stati staccati in media 38 non ritoccati e 2 ritoccati;
- dai nuclei S.S.D.A. in selce (**S**) sono stati scheggiati in media 41,50 non ritoccati ed 1,75 ritoccati;
- dai nuclei S.S.D.A. in roccia silicea appenninica (**RS**) sono stati realizzati in media 34 non ritoccati e 3,25 ritoccati;
- dai nuclei S.S.D.A. in calcare silicizzato (**CS**) sono stati fatti in media 67,60 non ritoccati e 4 ritoccati;
- dai nuclei S.S.D.A. in lutite (**L**) sono stati ottenuti in media 20,33 non ritoccati ed 1 ritoccato.

Tabella 4.254 – Rapporto nuclei/prodotti S.S.D.A..

| Industria OGS      | D    |              | Q  |              | S   |              | RS  |              | CS  |              | L  |              |
|--------------------|------|--------------|----|--------------|-----|--------------|-----|--------------|-----|--------------|----|--------------|
|                    | n.   | r.           | n. | r.           | n.  | r.           | n.  | r.           | n.  | r.           | n. | r.           |
| Nuclei <i>SSDA</i> | 40   |              | 2  |              | 4   |              | 4   |              | 5   |              | 3  |              |
| Schegge Generiche  | 988  | <b>24,70</b> | 76 | <b>38,00</b> | 166 | <b>41,50</b> | 136 | <b>34,00</b> | 338 | <b>67,60</b> | 61 | <b>20,33</b> |
| Strumenti Generici | 55   | <b>1,37</b>  | 4  | <b>2,00</b>  | 7   | <b>1,75</b>  | 13  | <b>3,25</b>  | 20  | <b>4,00</b>  | 3  | <b>1,00</b>  |
| Totale             | 1083 | <b>26,07</b> | 82 | <b>40,00</b> | 177 | <b>43,25</b> | 153 | <b>37,25</b> | 363 | <b>71,60</b> | 67 | <b>21,33</b> |

Il rapporto tra i nuclei discoidi ed i loro relativi prodotti mostra delle differenze sostanziali rispetto alle situazioni precedenti, in vista del fatto che tutti i nuclei discoidi presenti sono in diaspro (**Tabella 4.255**):

- dai nuclei discoidi in diaspro (**D**) sono stati prodotti in media nessun non ritoccato e 0,09 ritoccati;
- dai nuclei S.S.D.A. in roccia silicea appenninica (**RS**) sono stati realizzati in media 1 non ritoccato e nessun ritoccato;
- dai nuclei S.S.D.A. in calcare silicizzato (**CS**) sono stati fatti in media 1 non ritoccato e nessun ritoccato.

Tabella 4.255 – Rapporto nuclei/prodotti discoidi.

| Industria OGS      | D  |      | Q  |    | RS |      | CS |      |
|--------------------|----|------|----|----|----|------|----|------|
|                    | n. | r.   | n. | r. | n. | r.   | n. | r.   |
| Nuclei Discoidi    | 11 |      | 1  |    | 1  |      | 2  |      |
| Schegge Discoidi   |    |      |    |    | 1  | 1,00 | 2  | 1,00 |
| Strumenti Discoidi | 1  | 0,09 |    |    |    |      |    |      |
| Totale             | 12 | 0,09 | 1  |    | 2  | 1,00 | 4  | 1,00 |

Da sottolineare che è presente un nucleo discoide in quarzite ma non sono stati ritrovati prodotti relativi a questo *débitage* in questa materie prima.

Il motivo di queste carenze potrebbe essere che, nell'effettuare la raccolta, qualche reperto non sia stato visto e raccolto o che sia andato perso nella permanenza al museo.

Un discorso a parte va fatto per i reperti *Kombewa*: dei 214 nuclei analizzati, 74 hanno come supporto una scheggia totalmente corticata (calotta) o una scheggia non corticata (*sensu lato*) ma sono attribuibili a *débitage Levallois*, a *débitage S.S.D.A.* ed a *débitage* discoide. Le materie prime utilizzate sono il diaspro (44 nuclei), il calcare silicizzato (10 nuclei), la selce (10 nuclei), la roccia silicea appenninica (8 nuclei) e la lutite (2 nuclei). Da questi 74 nuclei sono state, molto probabilmente, ottenute 16 schegge *Kombewa* non ritoccate in diaspro, 8 in calcare silicizzato, 2 in selce, 1 in roccia silicea appenninica ed 1 in lutite, più 3 strumenti ritoccati in diaspro. I rimanenti reperti, 2 schegge *Kombewa* non ritoccate in quarzite, non hanno nuclei a cui poter essere ricollegati.

Lo sfruttamento della materia prima risulta, soprattutto, intenso su 269 supporti, medio su 68 nuclei e scarso nei restanti 18 (Tabella 4.256).

Tabella 4.256 – Quantità e percentuali dello sfruttamento della materia prima.

| Sfruttamento M.P. OGS | N.  | %       |
|-----------------------|-----|---------|
| Scarso                | 18  | 5,07%   |
| Medio                 | 68  | 19,16%  |
| Intenso               | 269 | 75,77%  |
| Totale                | 355 | 100,00% |

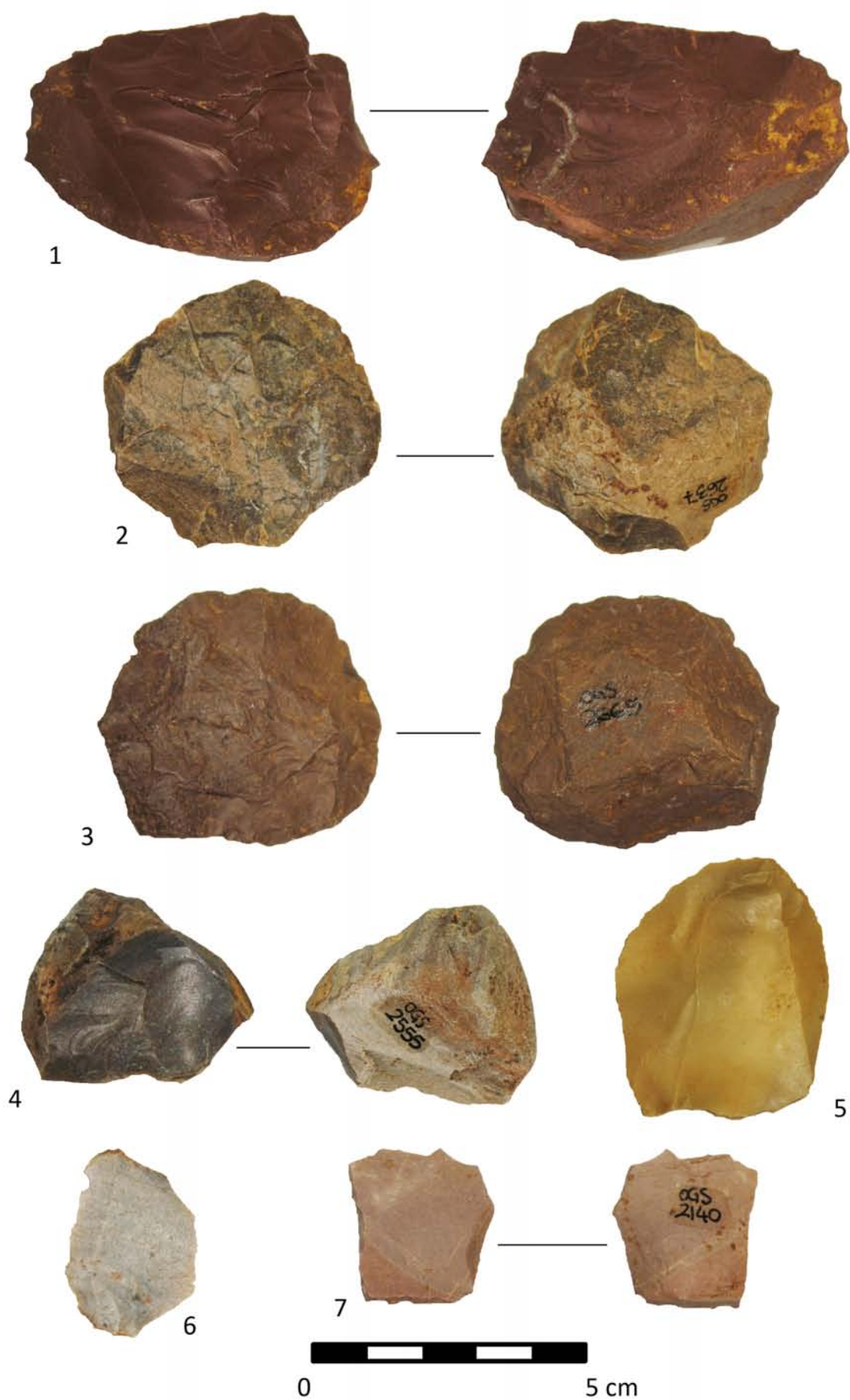


Tavola 4.38 – Strumenti ritoccati, prodotti non ritoccati e *débitage Levallois* da Grugno Sud: 1. nucleo *Levallois* a doppia superficie di distacco; 2. nucleo *Levallois* lineale-preferenziale; 3. nucleo *Levallois* ricorrente centripeto; 4. nucleo *Levallois* ricorrente unidirezionale; 5 & 6. schegge *Levallois*; 6. scheggia *Kombewa sensu lato*.



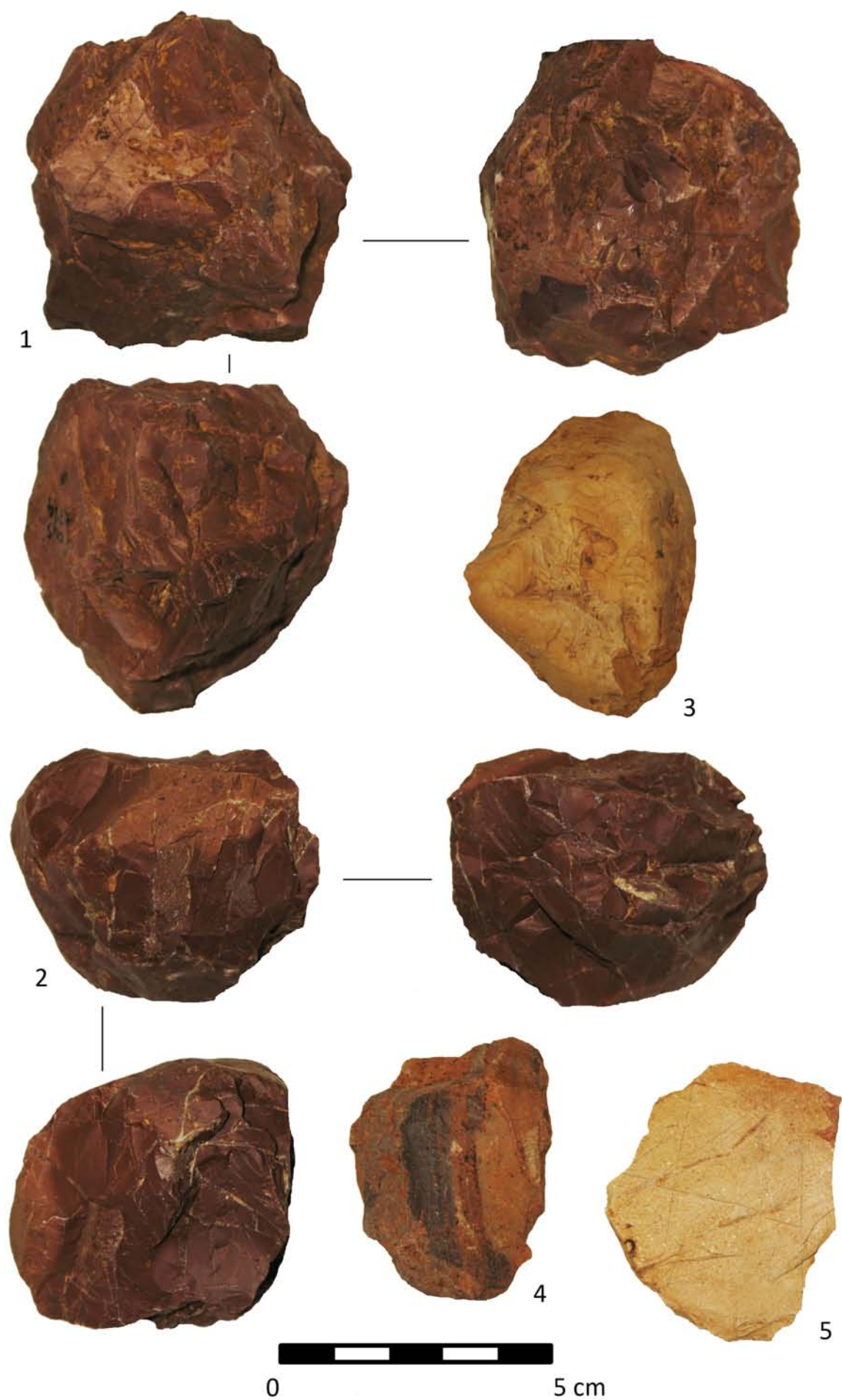


Tavola 4.39 – *Débitage S.S.D.A.* da Grugno Sud: 1 & 2. nuclei; 3, 4 & 5. schegge.

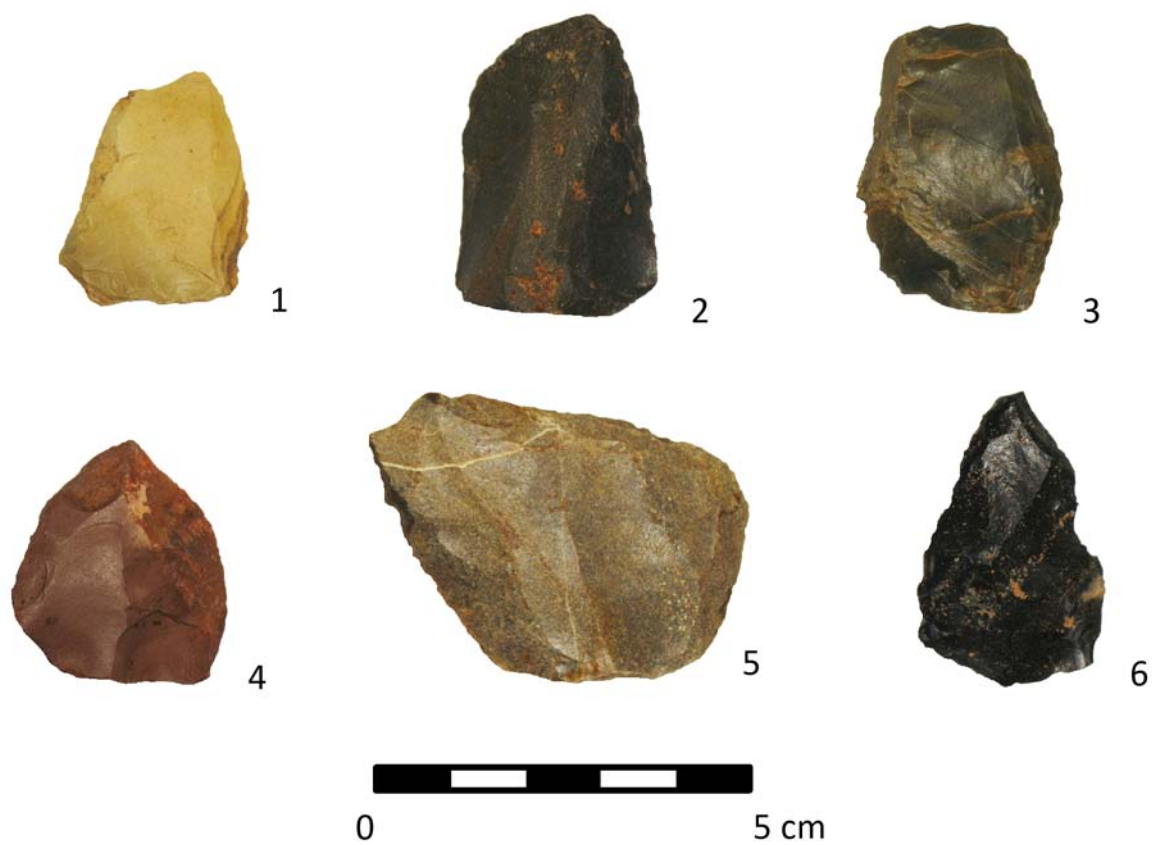


Tavola 4.40 – Strumenti ritoccati da Grugno Sud: 1. raschiatoio semplice rettilineo; 2 & 3. raschiatoi semplici convessi; 4. raschiatoio doppio biconvesso; 5. raschiatoio convergente; 6. punta *Levallois* ritoccata.



### 4.2.18 Grugno Centro Giuntoli

L'area di raccolta di Grugno Centro Giuntoli si trova sulla sommità di un piccolo dosso, a circa 27 metri sul livello del mare, a Sud di Orentano (PISA) (IGM foglio n° 105 III N.E. – Altopascio). L'industria litica è stata raccolta nel 1986 in un'area di circa 20 x 20 metri, circoscritta in seguito a diversi sopralluoghi, ed è composta da 1582 reperti: 1489 pezzi esaminati, riferibili al Paleolitico medio, e 93 non presi in considerazione in questo lavoro, riferibili al Paleolitico superiore (52 nuclei prismatici/sub-piramidali a lame/lamelle, 2 incavi, 4 grattatoi, 15 lame, 8 lame a dorso, 1 becco, 11 dorsi/troncature). Il materiale musteriano è costituito da 258 nuclei, 1 prodotto di *façonnage* e 1230 prodotti di scheggiatura: 129 *débris*, 1039 supporti non ritoccati e 62 strumenti (**Tabella 4.257**). Da tenere in considerazione la presenza di un nucleo che è stato riutilizzato come strumento e, quindi, ritoccato.

Anche se i materiali ritrovati non costituiscono, ovviamente, la totalità dell'industria, i reperti recuperati sono in ogni caso un numero apprezzabile e le loro caratteristiche permettono di affermare che si tratti di un campione, sufficientemente, rappresentativo. Possiamo, quindi, ritenere che le percentuali calcolate siano indicative della realtà studiata e paragonabili con altre raccolte di superficie effettuate nella zona delle Cerbaie.

Tabella 4.257 – Composizione tecnologica quantitativa-percentuale.

| Industria OGCG               | N.   | %       |
|------------------------------|------|---------|
| Nuclei                       | 258  | 17,33%  |
| <i>Débris</i>                | 129  | 8,66%   |
| Non Ritoccati                | 1039 | 69,78%  |
| Strumenti                    | 62   | 4,16%   |
| Prodotti di <i>Façonnage</i> | 1    | 0,07%   |
| Totale                       | 1489 | 100,00% |

Malgrado la presenza di alcuni pezzi relativi al Paleolitico superiore (5,88% di tutto il materiale), l'industria di Grugno Centro Giuntoli risulta omogenea, perché sappiamo con certezza che la raccolta è stata effettuata senza alcun tipo di selezione del materiale da parte di chi lo ha raccolto.

#### 4.2.18.1 Il *Débitage*

La ricostruzione della catena operativa segue le linee guida illustrate nell'ambito della metodologia, partendo dall'acquisizione della materia prima fino all'abbandono del manufatto.

I prodotti della scheggiatura identificati sono 1101, di cui 62 sono strumenti ritoccati (1 scheggia riferibile ad un *débitage* discoide, 1 scheggia *Kombewa*, 5 schegge *Levallois* e 55 schegge

S.S.D.A.) e 1039 sono schegge non ritoccate (6 schegge riferibili ad un *débitage Kombewa*, 63 schegge *Levallois* e 970 schegge S.S.D.A.). I prodotti del *débitage* sono schegge non corticate (487), porzioni di ciottolo (513) e calotte totalmente corticate (101). La materia prima, in assoluto, più scheggiata è il diaspro (582), poi la roccia silicea appenninica (169) ed il calcare silicizzato (168); le altre materie prime sono impiegate in minor misura (selce 108, lutite 40 e quarzite 34).

Lo stato d'integrità dei materiali risulta tale: 355 pezzi integri, 38 incompleti e 707 pezzi frammentati. I materiali frammentati sono stati, a loro volta, suddivisi ulteriormente a seconda di dove fosse collocata la frattura e, quindi, abbiamo i frammenti distali (167), i frammenti mediani (121), i frammenti prossimali (289), i frammenti laterali destri (79) ed i frammenti laterali sinistri (52). I manufatti incompleti sono stati così definiti perché sono risultati non totalmente integri ma mancanti solo di una minima parte che, spesso, non ha compromesso l'analisi degli stessi (**Tabella 4.258**).

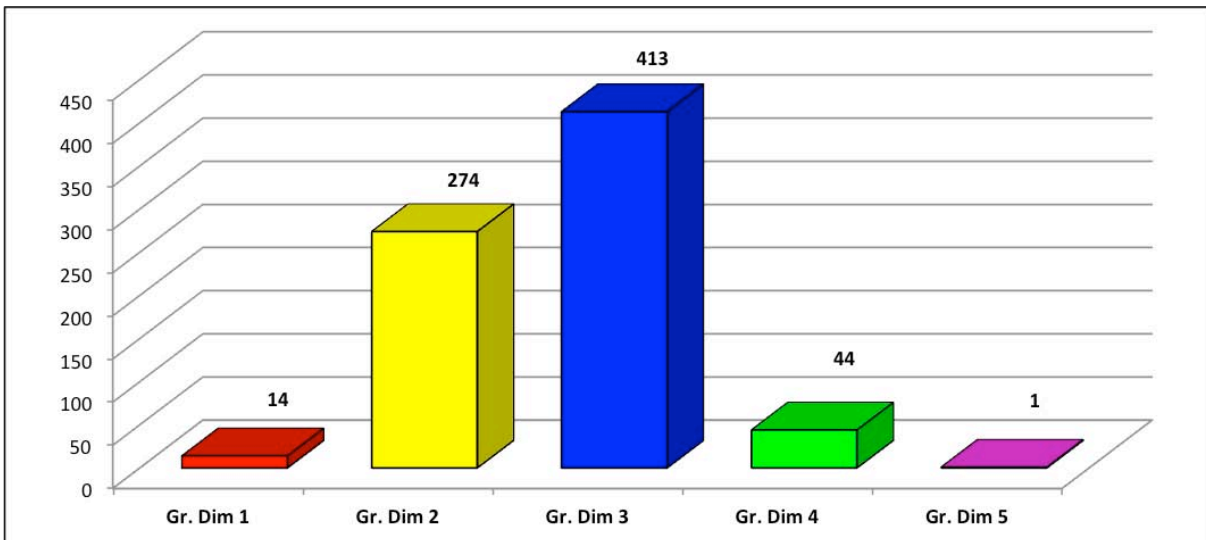


Figura 4.292 – Grandezze dimensionali dei reperti frammentati, incompleti ed indeterminabili.

Tabella 4.258 – Integrità prodotti scheggiatura.

| Integrità OGCG       | N.   | %       |
|----------------------|------|---------|
| Integri              | 355  | 32,24%  |
| Incompleti           | 38   | 3,45%   |
| Framm. Distali       | 167  | 15,17%  |
| Framm. Mediani       | 121  | 11,00%  |
| Framm. Prossimali    | 289  | 26,25%  |
| Framm. Lat. Destri   | 79   | 7,17%   |
| Framm. Lat. Sinistri | 52   | 4,72%   |
| Totale               | 1101 | 100,00% |

Esclusivamente nei casi in cui non abbiano fornito sufficienti informazioni, gli incompleti non sono stati presi in considerazione nella determinazione dei metodi di *débitage* e nella ricostruzione della catena operativa. Tutti i manufatti frammentati ed incompleti, non potendone prendere le

misure massime, sono stati, comunque, considerati e raggruppati all'interno di 4 classi dimensionali decise *a priori*: 1 (< 12 mm), 2 (13-25 mm), 3 (26-50 mm), 4 (51-100 mm) e 5 (>101 mm) (**Figura 4.292**).

Considerando le dimensioni massime dei reperti integri, invece, possiamo constatare che i manufatti recuperati si differenzino abbastanza, avendo dimensioni alquanto varie, nonostante si raggruppino maggiormente verso dimensioni medie (**Figura 4.293**).

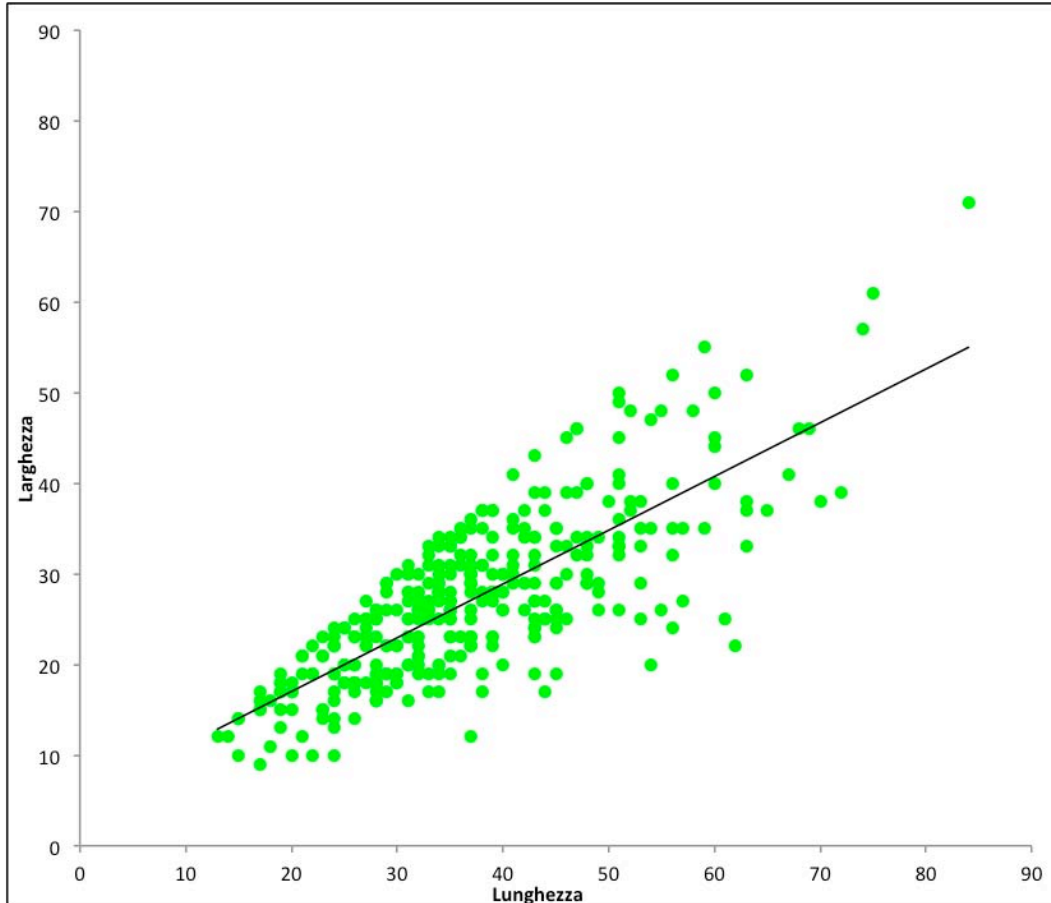


Figura 4.293 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti del *débitage*.

La lunghezza delle schegge è compresa tra 13 e 84 mm, la larghezza tra 9 e 71 mm e lo spessore tra 2 e 34 mm.

Le superfici esterne dei manufatti sono in minoranza fresche (47,41%) contro il 52,59% che presenta alterazioni: il 30,76% evidenzia una patina biancastra; lo 0,46% ha subito desilicificazione; il 59,20% è stato alterato dal calore in generale (l'esposizione al fuoco ha attaccato il 41,58% e gli stacchi termoclastici sono visibili sul 17,62%); il 16,38% mostra pseudo-ritocchi ed il 21,02% ha sostenuto attacchi meccanici post-deposizionali (soprattutto ad opera delle macchine agricole impiegate nell'aratura dei campi).

La tecnica di scheggiatura utilizzata è quella diretta al percussore duro in pietra per tutti i metodi di *débitage*, com'è normale per un insieme del Paleolitico medio. È stato possibile identificarla soltanto su quei materiali in cui era visibile e riconoscibile il tallone (pezzi integri, frammenti prossimali, laterali sinistri e destri ed incompleti), cioè in 786 casi su 1101.

I talloni delle schegge risultano, soprattutto, preparati lisci, assenti e naturali (**Tabella 4.259**).

Tabella 4.259 – Distribuzione dei talloni.

| Tallone OGCG                | N.   | %       |
|-----------------------------|------|---------|
| Assente                     | 315  | 28,61%  |
| Asportato                   | 97   | 8,81%   |
| Diedro                      | 17   | 1,55%   |
| Faccettato                  | 29   | 2,63%   |
| Faccettato a <i>chapeau</i> | 15   | 1,36%   |
| Naturale                    | 190  | 17,26%  |
| Preparato Liscio            | 438  | 39,78%  |
| Totale                      | 1101 | 100,00% |

La catena operativa di Grugno Centro Giuntoli è completa e ben rappresentata in tutte le sue fasi. La fase di decorticazione ha prodotto una serie di schegge corticate suddivise in base alla collocazione del cortice sul reperto, infatti, abbiamo: 90 manufatti con cortice distale, 188 con cortice laterale destro, 156 con cortice laterale sinistro, 96 con cortice prossimale e 39 con cortice mediano. La presenza del cortice è stata determinata utilizzando delle percentuali decise *a priori*, esempio: assenza di cortice, 1-33%, 34-66%, 67-99% e totalmente corticato (**Tabella 4.260**).

Tabella 4.260 – Presenza del cortice in quantità e percentuale.

| Cortice OGCG         | N.   | %       |
|----------------------|------|---------|
| Assenza Cortice      | 484  | 43,96%  |
| 1-33%                | 240  | 21,80%  |
| 34-66%               | 171  | 15,53%  |
| 67-99%               | 158  | 14,35%  |
| Totalmente Corticato | 48   | 4,36%   |
| Totale               | 1101 | 100,00% |

Se prendiamo in considerazione le dimensioni massime dei reperti corticati interi, a seconda della posizione del cortice sui manufatti, il *range* dimensionale che ne deriva è il seguente (**Figura 4.294**):

- 18 – 69 mm di lunghezza, 11 – 55 mm di larghezza, 4 – 30 mm di spessore per le schegge a cortice distale;
- 20 – 60 mm di lunghezza, 10 – 50 mm di larghezza, 3 – 30 mm di spessore per le schegge a cortice mediano;
- 19 – 57 mm di lunghezza, 15 – 47 mm di larghezza, 3 – 23 mm di spessore per le schegge a cortice prossimale;
- 21 – 75 mm di lunghezza, 14 – 61 mm di larghezza, 4 – 34 mm di spessore per le schegge a cortice laterale destro;



- 15 – 84 mm di lunghezza, 12 – 71 mm di larghezza, 5 – 28 mm di spessore per le schegge a cortice laterale sinistro;
- 23 – 72 mm di lunghezza, 18 – 45 mm di larghezza, 4 – 20 mm di spessore per le schegge a cortice totale.

Le schegge corticali rappresentano il 56,04% della totalità dei prodotti della scheggiatura e derivano da un *débitage* unipolare/unidirezionale a cortice laterale, in misura minore prossimale, distale e mediano. Il motivo di una così alta percentuale di prodotti corticali potrebbe essere dipeso da 2 fattori: il più probabile, il tipo di raccolta di superficie; altrimenti, la presenza di catene operative corte.

Come si evince dal grafico, le schegge corticali non hanno dimensioni discordi rispetto a quelle non corticali. Le schegge a cortice laterale non sempre tendono ad essere lievemente allungate, avendo un rapporto lunghezza/larghezza leggermente superiore, così come quelle a cortice totale non risultano del tutto quadrangolari/ovoidali, con un rapporto lunghezza/larghezza quasi pari ad 1.

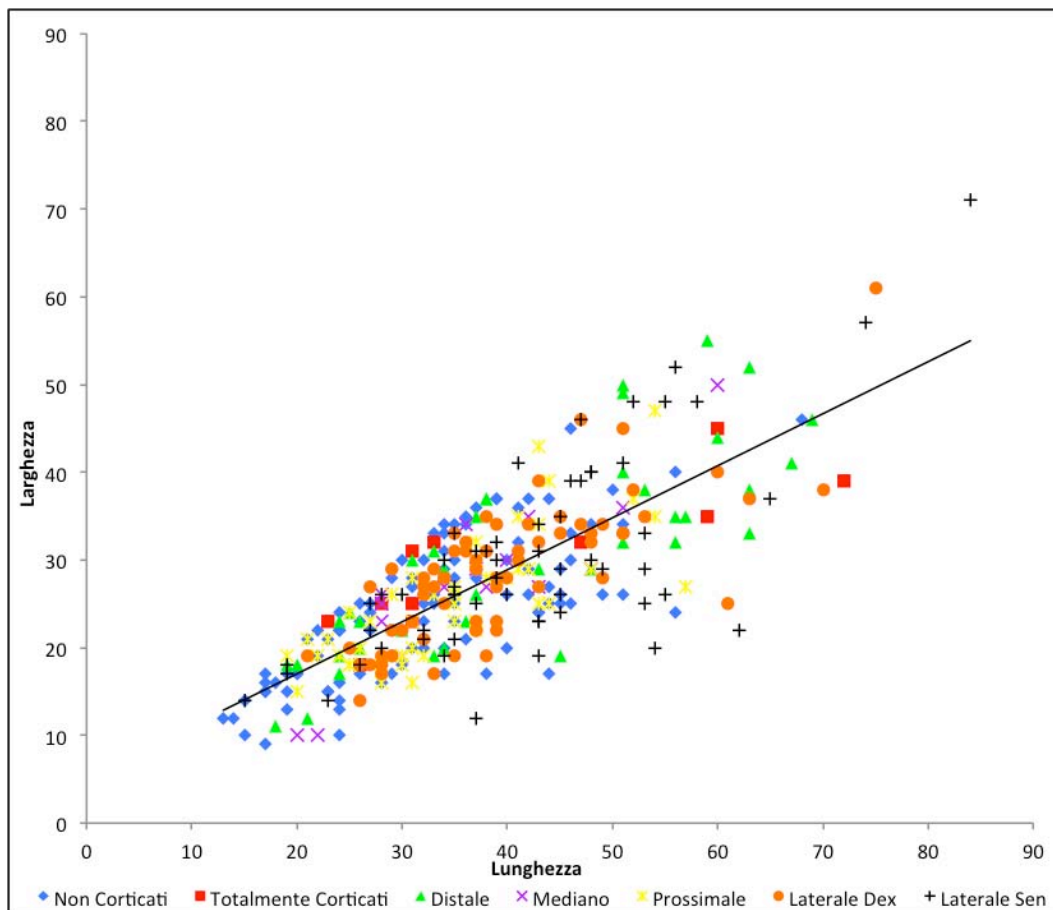


Figura 4.294 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, secondo lo stato di *débitage* delle schegge.

Possiamo affermare che la fase di decorticazione sia stata gestita secondo un metodo quasi ricorrente ed indipendente dal metodo successivamente utilizzato per la produzione: un primo stacco di una scheggia totalmente corticata per creare un piano di percussione, utilizzato in seguito



per il *débitage*, secondo un metodo unipolare, il distacco di un'altra scheggia a cortice totale seguita, poi, da una serie di schegge a cortice laterale.

La morfologia delle schegge è varia, anche se sembra esserci una prevalenza della forma diversa e quadrangolare sulle altre (trapezoidale, ovale, triangolare e circolare) (**Tabella 4.261**).

Tabella 4.261 – Morfologia dei prodotti della scheggiatura.

| Morfologia OGCG | N.   | %       |
|-----------------|------|---------|
|                 |      |         |
| Circolare       | 17   | 1,55%   |
| Diverso         | 357  | 32,42%  |
| Ovale           | 142  | 12,90%  |
| Quadrangolare   | 325  | 29,52%  |
| Triangolare     | 92   | 8,35%   |
| Trapezoidale    | 168  | 15,26%  |
|                 |      |         |
| Totale          | 1101 | 100,00% |

Tra gli incidenti di scheggiatura (schegge debordanti, riflesse, sorpassate e *Siret*) c'è un'alta presenza di sorpassate (178) e debordanti (126), al contrario delle *Siret* (65) e delle riflesse (64). Da evidenziare il fatto che sono presenti 50 pezzi che mostrano più incidenti sullo stesso reperto, esempio: 16 schegge sorpassate e *Siret*, 1 scheggia riflessa e *Siret*, 6 schegge debordanti e *Siret*, 2 schegge riflesse e debordanti, 24 schegge sorpassate e debordanti ed 1 scheggia debordante riflessa e *Siret*. Per quanto riguarda le schegge debordanti, l'orientamento del debordamento è, nella maggior parte dei casi, laterale (133) e, poi, distale (26); la tipologia del debordamento è, soprattutto, corticale (129 pezzi) e, poi, bordo di nucleo (30).

Nella raccolta di Grugno Centro Giuntoli sono stati riscontrati diversi metodi di *débitage* che, di seguito, verranno analizzati uno ad uno.

- DÉBITAGE "OPPORTUNISTA" O S.S.D.A. – il *débitage* "opportunist" (INIZAN ET AL., 1995; FORESTIER, 1993; OHEL, 1977), detto anche S.S.D.A. o ortogonale a più piani di percussione, è il metodo di scheggiatura più rappresentato su tutto l'insieme litico. Non è stato effettuato nessun tipo di selezione della materia prima: le percentuali attinenti ciascun tipo rispecchiano, più o meno, quelle sul luogo di raccolta (32 in diaspro, 1 in calcare silicizzato, 2 in selce, 1 in lutite e 4 in roccia silicea appenninica). Dal punto di vista della morfologia di partenza della roccia impiegata, abbiamo un'alta presenza di ciottoli (32), seguiti da lontano da schegge (3) e calotte (1). Da notare la presenza di 4 nuclei S.S.D.A. scheggiati a partire da blocchi indeterminabili di materia prima. L'S.S.D.A. viene condotto tramite l'utilizzo di più piani di percussione, generalmente tra loro ortogonali, che vengono alternativamente sfruttati durante la fase di produzione di schegge, senza un particolare schema. La morfologia dei talloni è, nella maggior parte dei casi, preparata liscia (418), assente (313), naturale (184) ed asportata (96), più raramente faccettata (14): con la definizione di tallone preparato liscio si

intende un tallone alla vista liscio a causa degli stacchi precedenti, quindi, preparato. I prodotti ottenuti hanno dimensioni variabili: lunghezza da 13 mm circa fino a 84 mm circa (con una concentrazione massima tra 17 mm e 51 mm), larghezza da 9 mm circa a 71 mm (con una concentrazione massima tra 15 mm e 40 mm) e spessore da 2 mm circa a 34 mm (con una concentrazione massima tra 3 mm e 20 mm) (**Figura 4.295**).

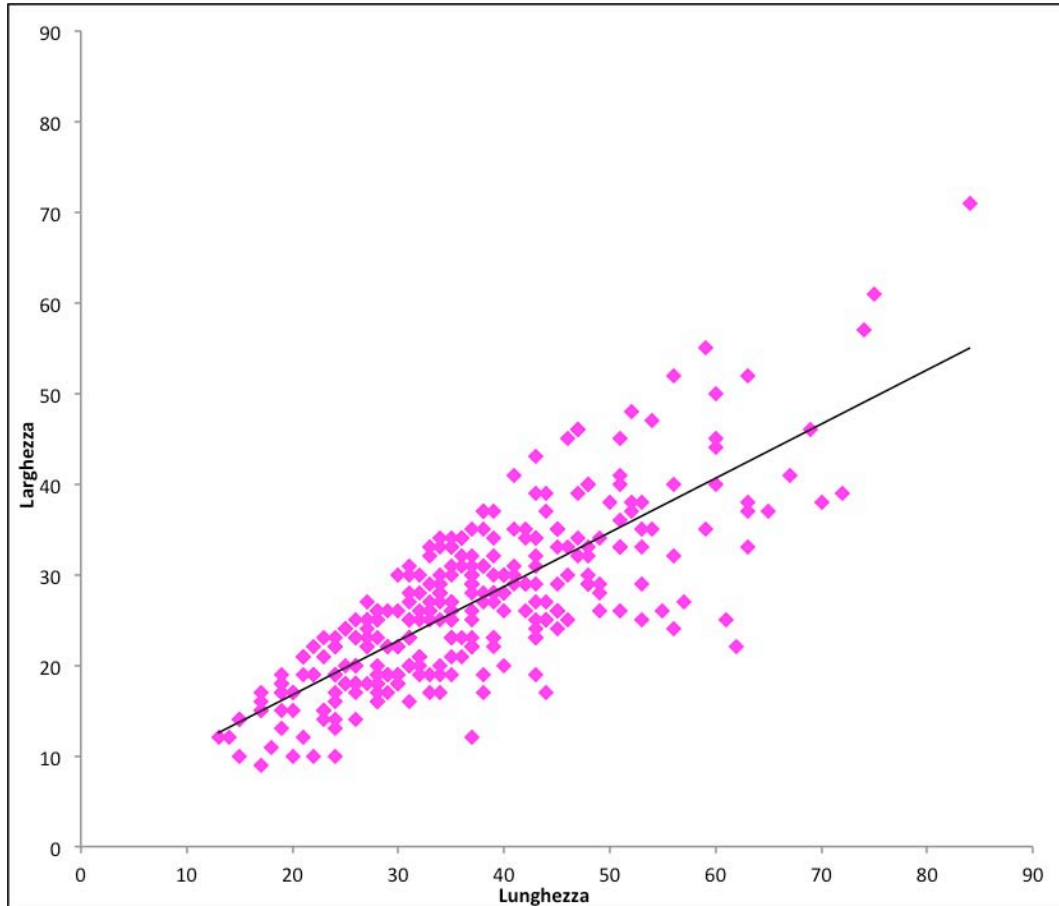


Figura 4.294 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti S.S.D.A..

I negativi degli stacchi delle schegge che provengono da un *débitage* opportunisto sono, soprattutto, di tipo longitudinale unipolare (608), longitudinale bipolare (106), centripeto (89) ed ortogonale (87). I piani di percussione risultano non preparati (24), faccettati (8), misti (6, un'alternanza, sul perimetro del piano di percussione, di faccettature, porzioni ancora corticate e lisce) e corticati/naturali (2). Si potrebbe ipotizzare che il *débitage* sia stato condotto tramite un metodo unipolare, partendo da un piano di percussione che ha dato il via alla scheggiatura e, successivamente, siano stati sfruttati i piani di percussione che si venivano a creare durante la riduzione del nucleo. La presenza di 89 prodotti con negativi centripeti lascia supporre uno sfruttamento delle superfici tramite stacchi di schegge centripete ma non assimilabili ad un metodo né *Levallois* né discoido. Rispetto ad altri metodi di *débitage*, l'S.S.D.A. occupa poco più del 70% sulla totalità del materiale recuperato (**Figura 4.296**). Tali considerazioni sono nate in seguito all'osservazione dei prodotti del *débitage* e sono avvalorate anche dall'analisi dei nuclei (40) che presentano delle dimensioni alquanto

importanti (lunghezza da 31 mm a 97 mm, larghezza da 23 mm a 66 mm e spessore da 20 mm a 58 mm) (**Figura 4.297**), numerosi piani di percussione (fino ad un massimo di 4) tra loro non gerarchizzati ed una forma, più o meno, poliedrica. La materia prima presenta uno sfruttamento medio-intenso, solo in alcuni casi (13) è scarso e questo fatto potrebbe spiegare l'esiguità dei nuclei in rapporto ai prodotti rinvenuti: è possibile che il *débitage* venisse prolungato fino ad un'estrema sostenibilità del nucleo.

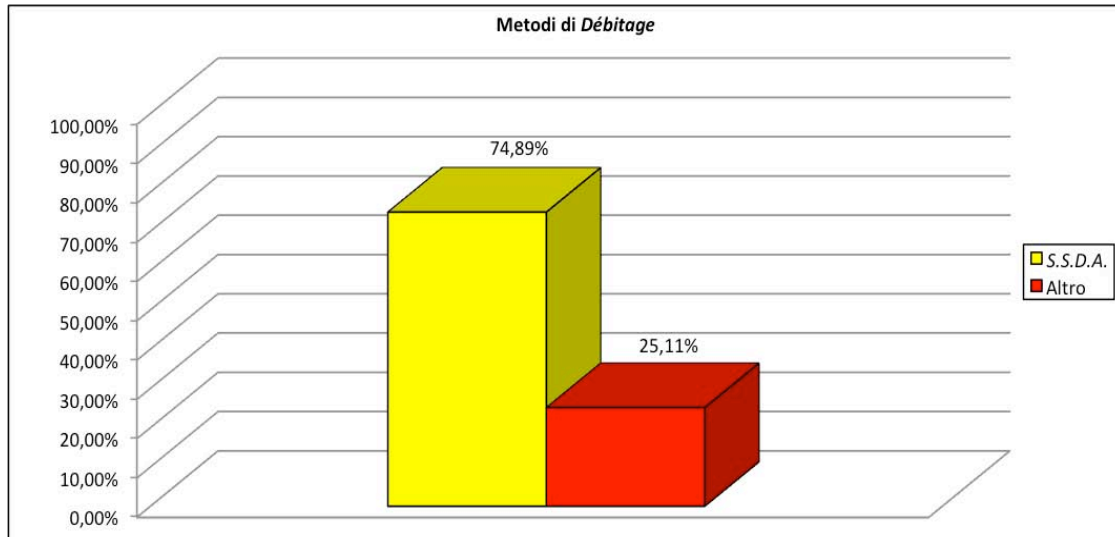


Figura 4.296 – Rapporto tra *débitage* opportunisto ed altri metodi (*Levallois*, discoide e *Kombewa sensu lato*).

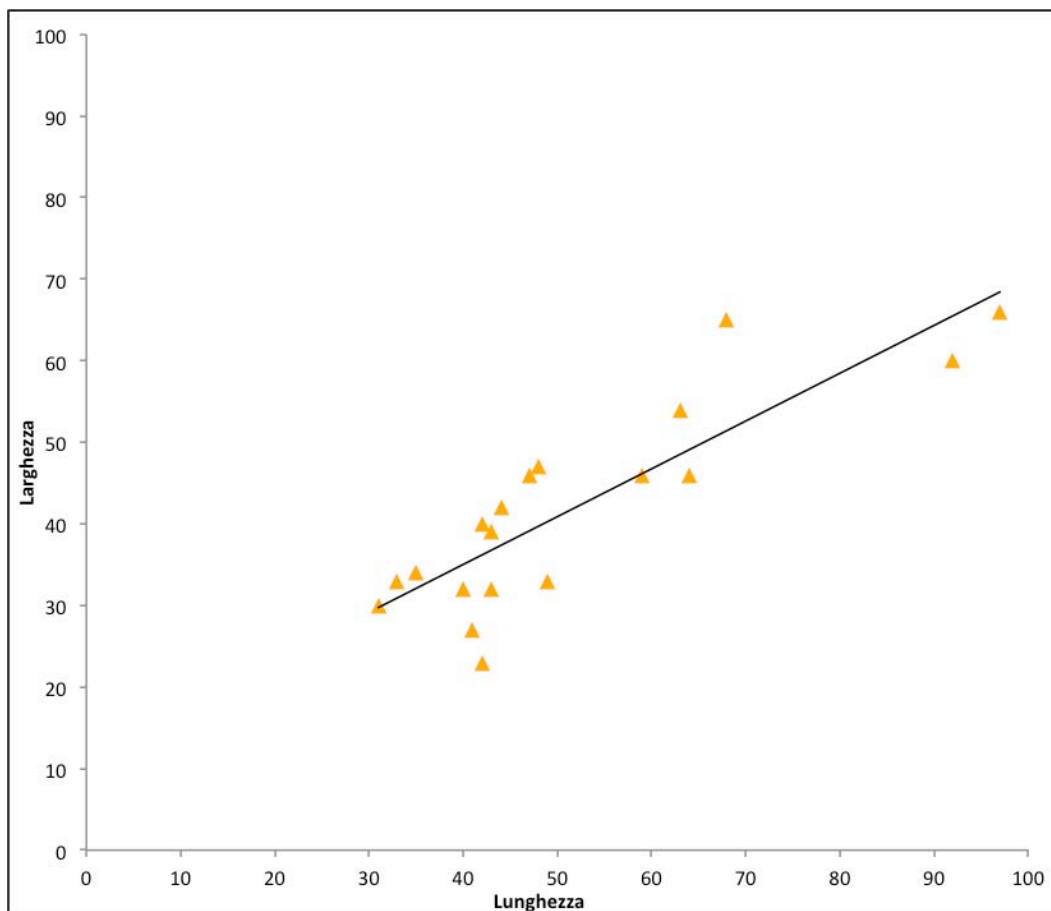


Figura 4.297 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei nuclei S.S.D.A..

Gli altri metodi di *débitage* riconosciuti a Grugno Centro Giuntoli sono il *Levallois*, il discoide e quello *Kombewa sensu lato*, tutti metodi che presuppongono un concetto di “predeterminazione”, intesa come “decisione stabilita anticipatamente” (ZINGARELLI, 1999). Nella figura sono riportate le percentuali dei metodi di *débitage* riconosciuti nel sito di Grugno Centro Giuntoli: come già detto, il metodo opportunista è il più impiegato, seguito dal *Levallois* (Figura 4.298).

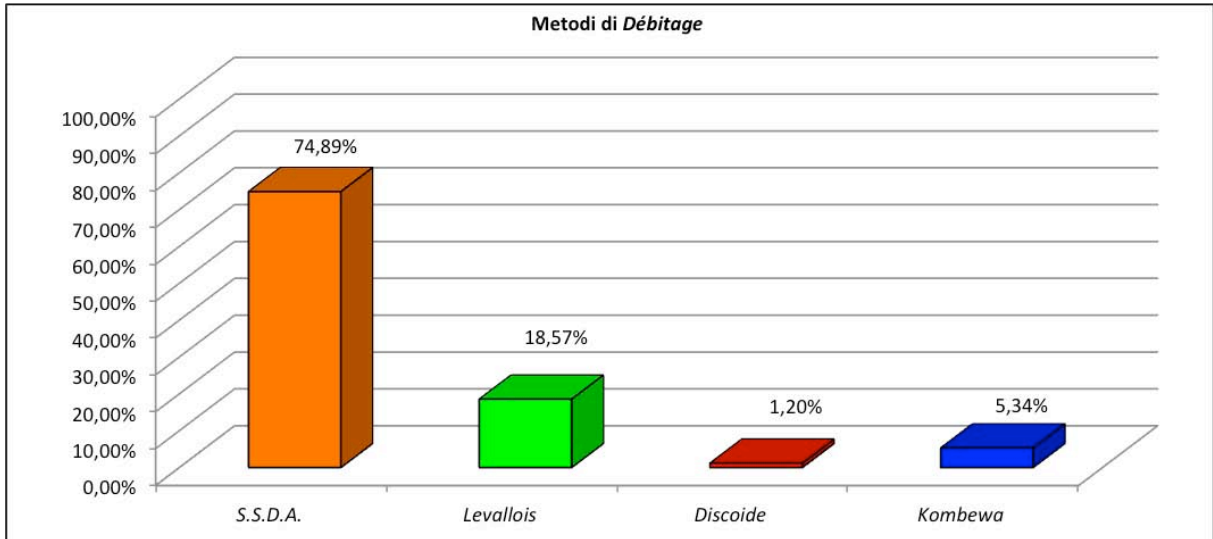


Figura 4.298 – Percentuale dei metodi di *débitage* riconosciuti a Grugno Centro Giuntoli.

- **DÉBITAGE LEVALLOIS** – il *débitage Levallois*, oltre a creare prodotti riconosciuti come *Levallois*, genera un’alta percentuale di schegge ordinarie, provenienti dalla stessa catena operativa, che, allo stesso modo, contribuiscono alla gestione del nucleo (GENESTE, 1985). Tale metodo non è così estesamente utilizzato nel sito, dato che ricopre esclusivamente il 18,57% del totale. Il metodo ricorrente, adoperato per l’ottenimento di schegge di forma predeterminata, è quello maggiormente usato, mentre il lineale-preferenziale è secondario (Figura 4.299 e 4.300).

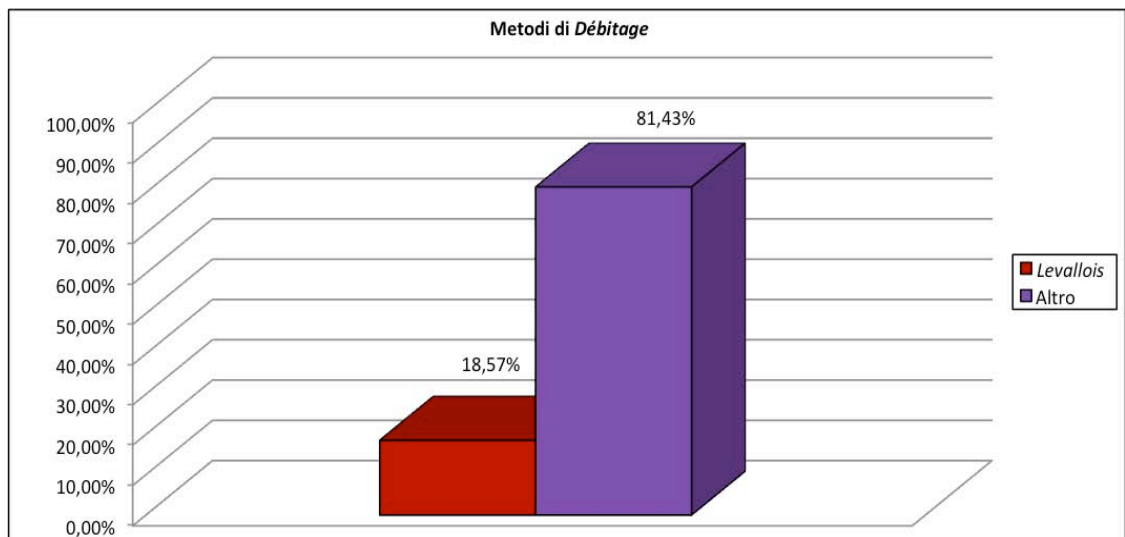


Figura 4.299 – Rapporto tra *débitage Levallois* ed altri metodi (S.S.D.A., discoide e *Kombewa sensu lato*).

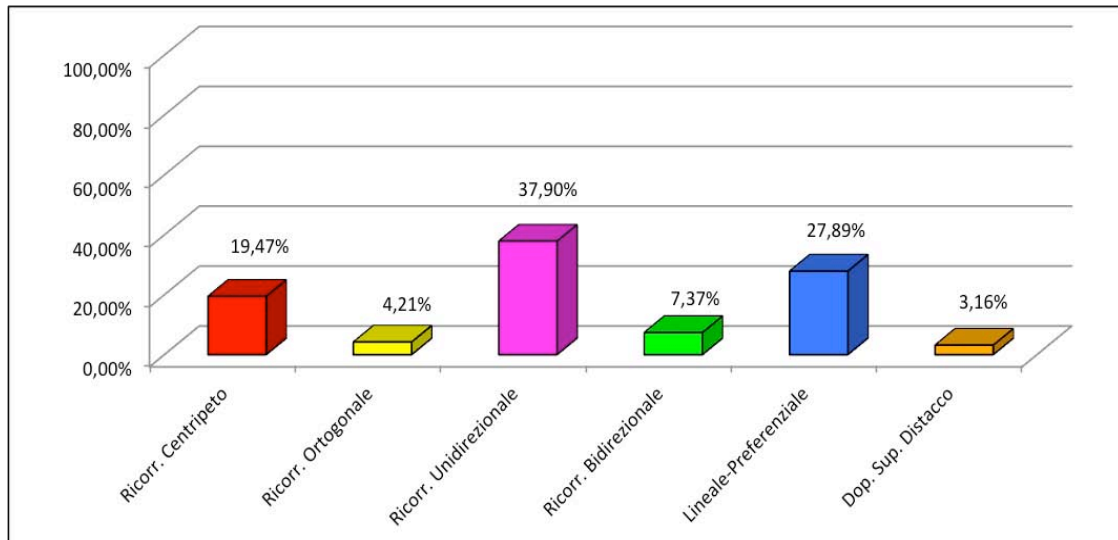


Figura 4.300 – Differenziazione dei metodi *Levallois* sulla base del riconoscimento dei nuclei.

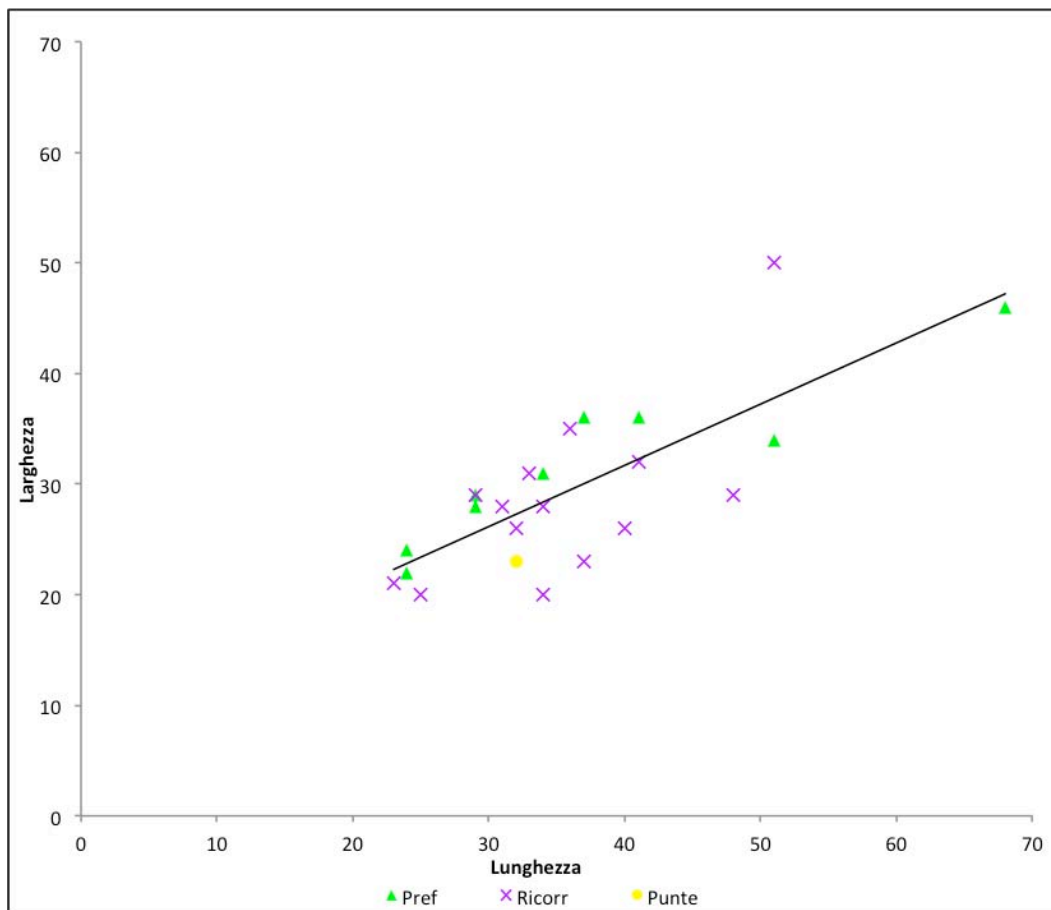


Figura 4.301 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti *Levallois*.

Le schegge *Levallois* preferenziali (29) potrebbero essere state prodotte a partire da una catena operativa indipendente, tranne in pochi casi dove la materia prima è diversa da quella dei nuclei ritrovati (3 schegge in quarzite). In ogni caso, il numero di schegge che corrispondono ad una definizione di scheggia preferenziale è limitato. Delle 29 schegge preferenziali recuperate, 27 non sono ritoccate ed hanno dimensioni piuttosto notevoli (lunghezza da 24 mm a 68 mm, larghezza da 22 mm a 46 mm e spessore da 4 mm a 14 mm)

(Figura 4.301); 1 è sorpassata, 4 sono riflesse, 3 sono *Siret* ed 1 è sorpassata e *Siret*. La maggior parte ha una morfologia diversa e triangolare, con talloni diedri, faccettati a *chapeau*, preparati lisci e faccettati. I negativi degli stacchi precedenti sono, per lo più, longitudinali unipolari e centripeti. Ventisette dei 53 nuclei lineali-preferenziali hanno dimensioni tra i 2-8 cm (lunghezza da 20 mm a 80 mm, larghezza da 16 mm a 78 mm e spessore da 2 mm a 48 mm), gli altri sono residui di classe dimensionale 2 (2, 13-25 mm), 3 (17, 26-50 mm) e 4 (7, 51-100 mm) (Figura 4.302). Sono caratterizzati da una fase di preparazione, condotta tramite lo stacco di schegge centripete e debordanti (su 30 nuclei la preparazione è assente), e rappresentano l'ultima fase di sfruttamento del nucleo, probabilmente preceduta o dallo stacco di più schegge, secondo un metodo ricorrente, o dallo stacco di un'altra scheggia preferenziale e di una fase di ripreparazione. Il metodo ricorrente maggiormente utilizzato per la produzione *Levallois* è quello unidirezionale: i nuclei vengono sfruttati intensamente (in 13 casi è scarso ed in 15 casi è medio), nonostante le loro dimensioni importanti non sembrano dimostrarlo (lunghezza da 23 mm a 93 mm, larghezza da 22 mm a 67 mm e spessore da 11 mm a 66 mm) (Figura 4.302).

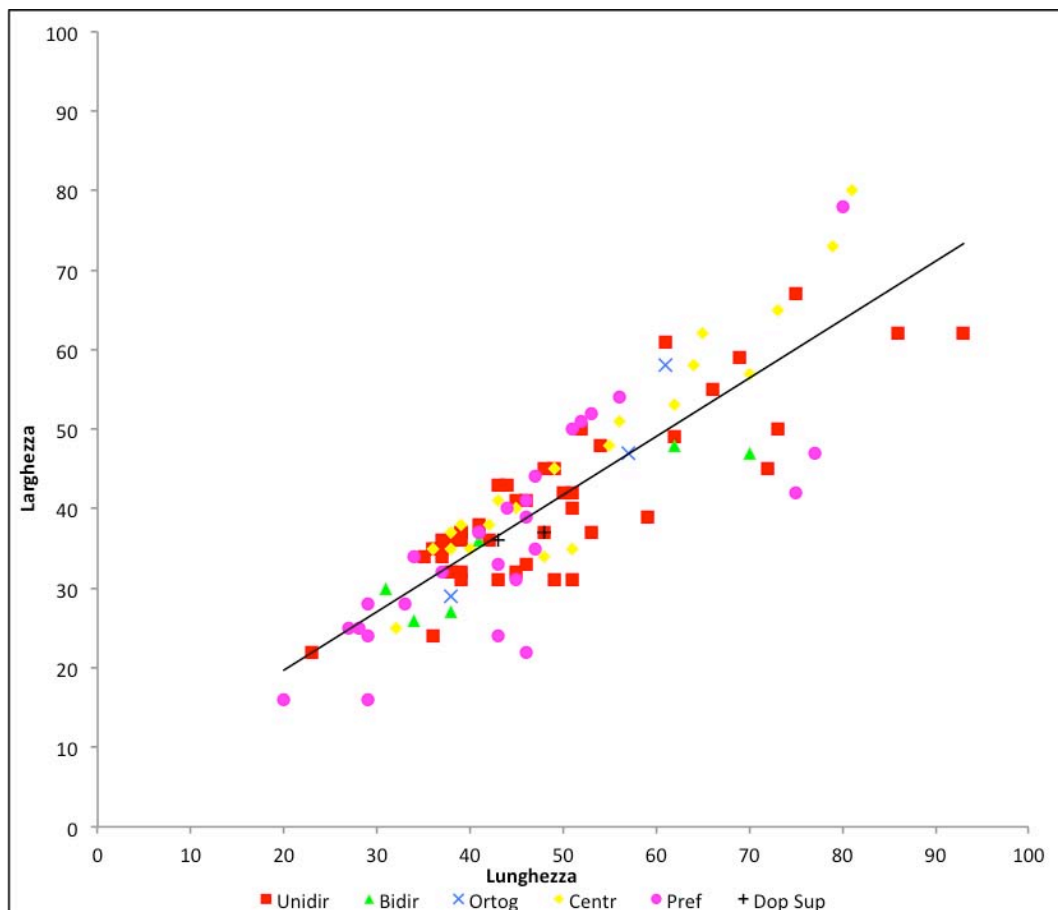


Figura 4.302 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei nuclei *Levallois*.

Le schegge ottenute hanno delle dimensioni che rientrano nella media, per quel che riguarda la lunghezza (non più lunghe di 5 cm), in confronto con quelle ottenute con altri metodi di *débitage* (Figura 4.301). I prodotti ottenuti sono caratterizzati da un contorno piuttosto

regolare e sono stati scheggiati a partire da un unico piano di percussione, per lo più, preparato liscio e preparato liscio ad ampio stacco, faccettato e corticato/naturale. I talloni sono, soprattutto, faccettati e preparati lisci, poi, anche diedri e faccettati a *chapeau*, di dimensioni abbastanza interessanti ed attestano un'intensa preparazione del piano di percussione. Tali schegge vengono anche ritoccate (in 1 caso) per creare, soprattutto, raschiatoi laterali. La produzione di schegge *Levallois* viene eseguita grazie alla preparazione di 2 superfici gerarchizzate, delle quali la superficie di *débitage* viene preparata tramite la messa in forma di 2 convessità laterali e di 1 convessità distale, grazie al distacco di alcune schegge in direzione centripeta. Una nuova messa in forma delle convessità, durante la fase di *débitage*, non sembra essere particolarmente frequente, in quanto le convessità vengono, spesso, automaticamente mantenute tramite lo stacco ricorrente di schegge *Levallois* (BOËDA, 1993). I nuclei attestanti un *débitage Levallois* sono complessivamente ben rappresentati (196), di questi 131 sono nuclei chiaramente sfruttati secondo un metodo *Levallois* ricorrente (72 unidirezionali, 14 bidirezionali, 8 ortogonali e 37 centripeti). In generale questi nuclei sono tutti caratterizzati da dimensioni non completamente ridotte (lunghezza da 23 mm a 93 mm, larghezza da 22 mm a 80 mm e spessore da 8 mm a 66 mm) ma, comunque, attestano uno sfruttamento esaustivo della materia prima. I criteri tecnici che definiscono questo metodo sono nella maggior parte dei casi ancora visibili sui nuclei. In alcuni casi la messa in forma delle convessità viene sopperita dall'utilizzo di calotte o grosse schegge/nucleo, spesso corticali (41 casi in tutto). Lo stacco ricorrente, secondo un metodo assimilabile a quello *Levallois*, di una o più serie di schegge, senza una particolare preparazione del piano di percussione, dà origine a dei prodotti di medio-piccole dimensioni (lunghezza da 23 mm a 51 mm, larghezza da 20 mm a 50 mm e spessore da 4 mm a 12 mm) (**Figura 4.301**). Sono presenti 3 schegge riflesse, 4 sorpassate ed 1 debordante laterale bordo di nucleo. I metodi *Levallois* ricorrente centripeto e bidirezionale sono, comunque, molto ben rappresentati: il metodo ricorrente centripeto, infatti, rappresenta il metodo *Levallois* predominante dopo l'unidirezionale. I nuclei centripeti vengono sfruttati intensamente (in 4 casi è scarso ed in 9 casi è medio) e le loro dimensioni non sembrano dimostrarlo (lunghezza da 32 mm a 81 mm, larghezza da 25 mm a 80 mm e spessore da 8 mm a 53 mm) (**Figura 4.302**). La messa in forma delle convessità sembra essere compiuta, anche in questo caso, tramite lo stacco di più schegge in direzione centripeta e debordante. Le schegge provengono da un unico piano di percussione, quasi sempre faccettato e misto (un'alternanza sul perimetro del piano di faccettature, porzioni ancora corticate e lisce). Nel caso del *débitage Levallois* ricorrente bidirezionale le schegge provengono da due piani di percussione opposti, misti (un'alternanza sul perimetro del piano di faccettature, porzioni ancora corticate e lisce), faccettati e preparati lisci. Le dimensioni sono, leggermente, più piccole rispetto ai centripeti

ed agli unidirezionali (lunghezza da 31 mm a 70 mm, larghezza da 26 mm a 48 mm e spessore da 14 mm a 42 mm) e lo sfruttamento risulta intenso (scarso in 1 caso e medio in 3 casi). Il metodo *Levallois* ricorrente ortogonale è rappresentato da 8 nuclei, 3 integri (lunghezza da 38 mm a 61 mm, larghezza da 28 mm a 58 mm e spessore da 14 mm a 30 mm) e 5 residui di classe dimensionale 3 (2, 26-50 mm) e 4 (3, 51-100 mm). Lo sfruttamento è quasi sempre intenso, in 3 casi risulta medio. La preparazione della convessità è avvenuta mediante stacchi centripeti e debordanti, anche se su 5 nuclei è assente. Sono presenti anche 6 nuclei *Levallois* a doppia superficie di distacco, dove il *débitage* ha interessato entrambe le facce in modo alternato: 2 sono integri (lunghezza 43 e 48 mm, larghezza 36 e 37 mm, spessore 11 e 12 mm) ed i restanti sono residui, 2 di classe dimensionale 3 (26-50 mm) e 2 di classe dimensionale 4 (51-100 mm). I prodotti sono scheggiati a partire da 2 piani di percussione opposti faccettati e misti e mostrano uno sfruttamento intenso della materia prima. Le punte *Levallois*, poco frequenti (3), sono 2 integre (lunghezza 32 e 43 mm, larghezza 23 e 24 mm, spessore 7 e 13 mm) ed una è un frammento prossimale di classe dimensionale 4 (51-100 mm). Sembrano provenire da un *débitage* di tipo ricorrente unidirezionale e sono caratterizzate dalla presenza di una nervatura guida, rettilinea, e da un triangolo di base formato dal contro-bulbo di uno stacco precedente. Uno dei 37 nuclei ricorrenti centripeti, che ha come supporto una scheggia non corticata, è stato finemente ritoccato per realizzare un raschiatoio. È evidente come, per quel che riguarda il *débitage Levallois*, la ricerca di una discreta produttività venga attestata dalla scelta di un metodo ricorrente, dalla riduzione delle operazioni di messa in forma del nucleo e dal proseguimento del *débitage* finalizzato allo sfruttamento massimale del nucleo. In linea generale è possibile affermare che il *débitage Levallois* sia il metodo più presente ed utilizzato dopo l'S.S.D.A.. Per quanto riguarda l'utilizzo della materia prima, i nuclei *Levallois* mostrano una netta preferenza per il diaspro (119), poi le altre materie prime sono sfruttate senza troppe distinzioni: il calcare silicizzato (29), la selce (22), la roccia silicea appenninica (15), la lutite (9) e la quarzite (2). I prodotti del metodo *Levallois* rivelano un andamento, più o meno, simile ai nuclei, con una predilezione per il diaspro (19), la roccia silicea appenninica (18) ed il calcare silicizzato (15), mentre le altre materie prime, anche qui, sono impiegate senza troppe discriminazioni: la selce (6), la quarzite (6) e la lutite (4).

- DÉBITAGE DISCOIDE – il *débitage* discoide non rappresenta, sicuramente, uno dei metodi predominanti a Grugno Centro Giuntoli (**Figura 4.303**). Sono stati recuperati 16 nuclei discoidi (7 unifacciali e 9 bifacciali) ed 1 punta pseudo-*Levallois* ritoccata. Le dimensioni dei nuclei sono piuttosto notevoli: lunghezza da 33 mm a 88 mm, larghezza da 29 mm a 79 mm e spessore da 15 mm a 60 mm (**Figura 4.304**). Le dimensioni della punta pseudo-*Levallois* sono, anch'esse, interessanti: lunghezza 45 mm, larghezza 25 mm e spessore 6 mm. I nuclei sono,



soprattutto, in diaspro (10), poi in selce (4), in calcare silicizzato (1) ed in roccia silicea appenninica (1), mentre la punta è in roccia silicea appenninica e risulta debordante laterale bordo di nucleo. Ha la classica forma triangolare ed il tallone è diedro.

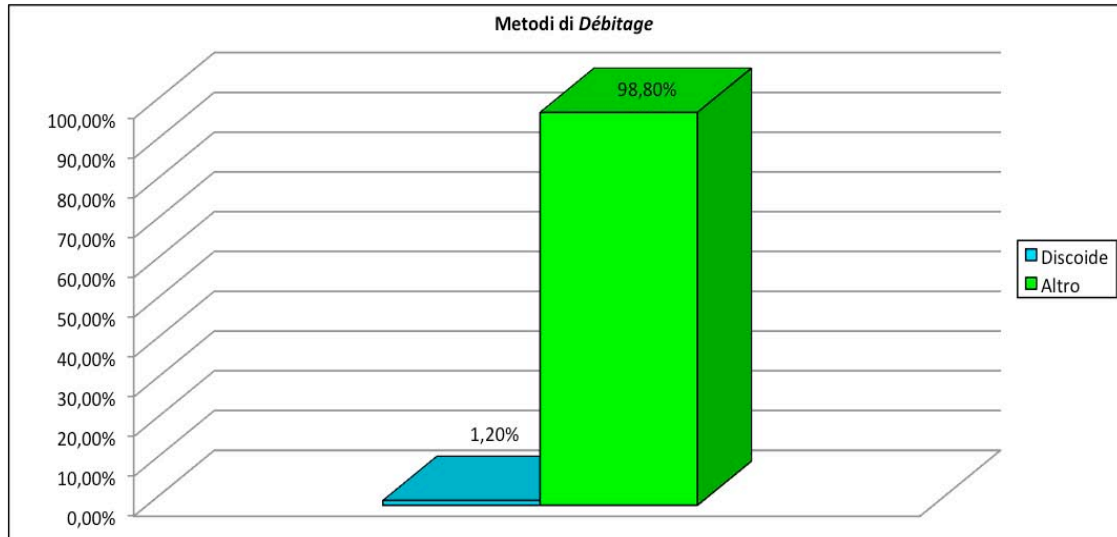


Figura 4.303 – Rapporto tra *débitage* discoide ed altri metodi (S.S.D.A., *Levallois e Kombewa sensu lato*).

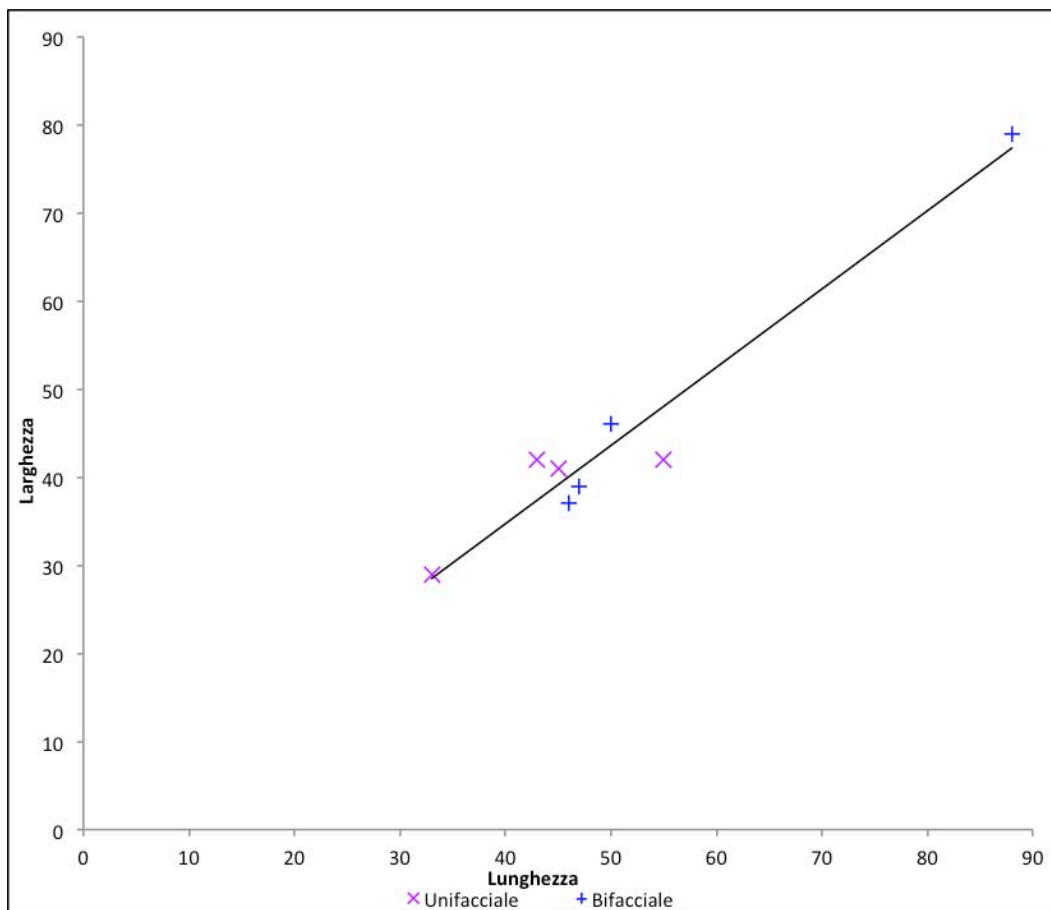


Figura 4.304 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei nuclei discoidi.

I criteri tecnici dei nuclei non corrispondono sempre a quelli descritti da E. Boëda (1993): qui, i nuclei discoidi (7) sono, invece, caratterizzati da 2 superfici gerarchizzate, una convessa e l'altra no, che, almeno durante l'ultima fase di produzione, non erano interscambiabili

(PERESANI, 1998; JAUBERT, 1993; TERRADAS, 2003). Il *débitage* viene condotto in direzione centripeta (prodotto con larghezza praticamente pari alla lunghezza e con lunghezza leggermente superiore alla larghezza). I nuclei mostrano uno sfruttamento medio-intenso (solo in 3 casi è scarso) e piani di percussione, soprattutto, faccettati, corticati/naturali, misti e non preparati.

- DÉBITAGE SU SCHEGGIA O "KOMBEWA SENSU LATO" – il *débitage* su scheggia o *Kombewa sensu lato* rappresenta una catena operativa secondaria, presente con percentuali non molto significative (5,34%) (Figura 4.305). Non bisogna dimenticare che le schegge *Kombewa* sono riconoscibili solo se conservano ancora una parte della faccia ventrale della scheggia-nucleo. Senza tenere in considerazione i casi in cui la scheggia-nucleo venga utilizzata per un *débitage Levallois* (sono presenti 69 nuclei *Levallois* che hanno, come supporto, una calotta o una scheggia), il *débitage* su scheggia viene condotto in modo semi-centripeto, a partire dal tallone della scheggia-nucleo, verso la faccia ventrale della scheggia-nucleo stessa.

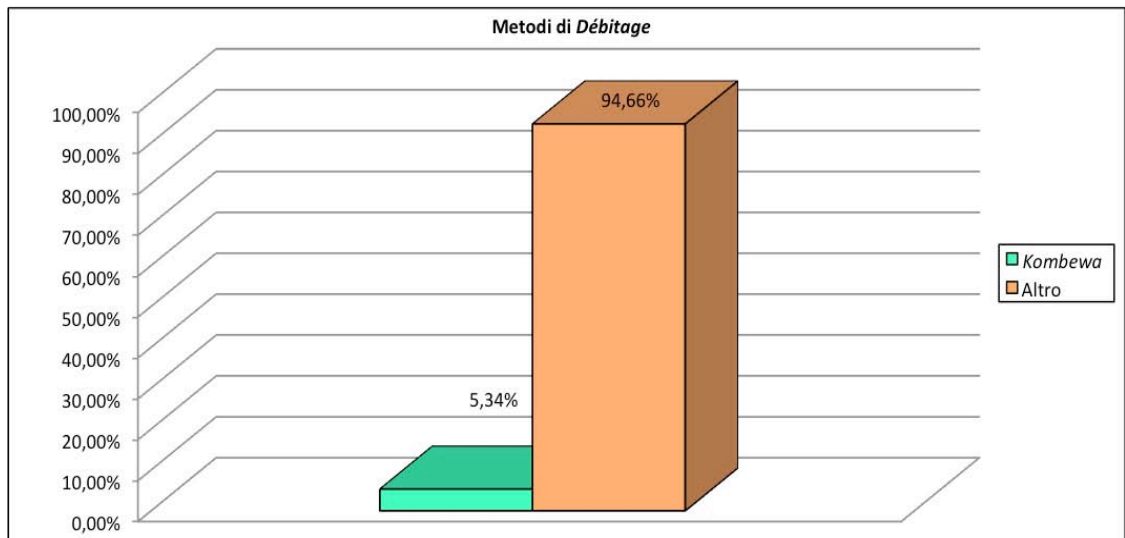


Figura 4.305 – Rapporto tra *débitage Kombewa sensu lato* ed altri metodi (S.S.D.A., *Levallois* e discoide).

In generale, i prodotti (7), di forma più o meno rotondeggiante/ovalare, hanno delle dimensioni piuttosto modeste (lunghezza da 28 mm a 58 mm, larghezza da 16 mm a 48 mm e spessore da 4 mm a 22 mm) e vengono staccati a partire da un unico piano di percussione che, come già detto, inizialmente corrisponde al tallone del nucleo e, via via, migra verso i bordi della scheggia-nucleo. Una variante di questa catena operativa è quella descritta da Tixier e Turq ("mode 4": TIXIER & TURQ, 1999) che utilizza la faccia ventrale della scheggia-nucleo come piano di percussione. La scelta economica in questo caso è spesso stata fatta nei riguardi della morfologia della scheggia impiegata come nucleo e non della materia prima. La materia prima dei prodotti del *débitage* non ricalca, totalmente, quella dei nuclei: il diaspro è il più scheggiato (42,86% per i prodotti e 57,97% per i nuclei), seguito dal calcare silicizzato (13,04% per i nuclei), dalla roccia silicea appenninica (28,57% per i prodotti e

10,14% per i nuclei), dalla selce (28,57% per i prodotti e 10,14% per i nuclei), dalla lutite (7,25% per i nuclei) e dalla quarzite (1,45% per i nuclei).

#### 4.2.18.2 Gli Strumenti Ritoccati

Il numero degli strumenti ritoccati non è particolarmente notevole (62), soprattutto se paragonato con quello dei prodotti non ritoccati (1039): infatti, i manufatti ritoccati occupano il 5,63% del totale dei prodotti della scheggiatura ed il 4,16% del totale dei materiali recuperati (Tabella 4.262 e 4.263). La tipologia degli strumenti è abbastanza omogenea e la categoria meglio rappresentata è quella dei raschiatoi: laterali (rettilinei 6, convessi 26, concavi 7), doppi (2), convergenti (2), trasversali (4), su faccia piana (7), a ritocco erto (1), a ritocco bifacciale (1), alterni (3), seguiti da 1 grattatoio atipico e da 1 incavo (Tabella 4.264 e Figura 4.306).

Tabella 4.262 – Composizione tecnologica dell'industria.

| Industria OGCG               | N.   | %       |
|------------------------------|------|---------|
| Nuclei                       | 258  | 17,33%  |
| Débris                       | 129  | 8,66%   |
| Non Ritoccati                | 1039 | 69,78%  |
| Strumenti                    | 62   | 4,16%   |
| Prodotti di <i>Façonnage</i> | 1    | 0,07%   |
| Totale                       | 1489 | 100,00% |

Tabella 4.263 – Composizione prodotti del *débitage*.

| Prodotti OGCG | N.   | %       |
|---------------|------|---------|
| Non Ritoccati | 1039 | 94,37%  |
| Strumenti     | 62   | 5,63%   |
| Totale        | 1101 | 100,00% |

Tabella 4.264 – Composizione tipologica degli strumenti secondo la lista Bordes (BORDES, 1961).

| Lista Bordes OGCG                          | N. | %       |
|--|----|---------|
| 8. <i>Limace</i>                           | 1  | 1,61%   |
| 9. Raschiatoio Semplice Rettilineo         | 6  | 9,69%   |
| 10. Raschiatoio Semplice Convesso          | 26 | 41,94%  |
| 11. Raschiatoio Semplice Concavo           | 7  | 11,29%  |
| 13. Raschiatoio Doppio Rettilineo-Convesso | 1  | 1,61%   |
| 15. Raschiatoio Doppio Biconvesso          | 1  | 1,61%   |
| 18. Raschiatoio Convergente Rettilineo     | 1  | 1,61%   |
| 19. Raschiatoio Convergente Convesso       | 1  | 1,61%   |
| 22. Raschiatoio Trasversale Rettilineo     | 1  | 1,61%   |
| 23. Raschiatoio Trasversale Convesso       | 2  | 3,23%   |
| 24. Raschiatoio Trasversale Concavo        | 1  | 1,61%   |
| 25. Raschiatoio Su Faccia Piana            | 7  | 11,29%  |
| 26. Raschiatoio A Ritocco Erto             | 1  | 1,61%   |
| 28. Raschiatoio A Ritocco Bifacciale       | 1  | 1,61%   |
| 29. Raschiatoio Alterno                    | 3  | 4,85%   |
| 31. Grattatoio Atipico                     | 1  | 1,61%   |
| 42. Incavo                                 | 1  | 1,61%   |
| Totale                                     | 62 | 100,00% |

Da considerare la presenza di un reperto, classificato come nucleo *Levallois* ricorrente centripeto su scheggia non corticata, che mostra un accurato ritocco in posizione laterale. Possiamo sostenere che sia ritocco e non abrasione di cornice perché questo è in posizione laterale su tutto il margine, mentre gli effetti dell'abrasione sono visibili in posizione prossimale (a partire dal tallone). Sulla base di questo presupposto è stato considerato anche tra gli strumenti e catalogato come raschiatoio semplice rettilineo (come nei siti di Le Mee, Cocciolo, Vigna del Sacrestano e Grugno Casa Falorni).

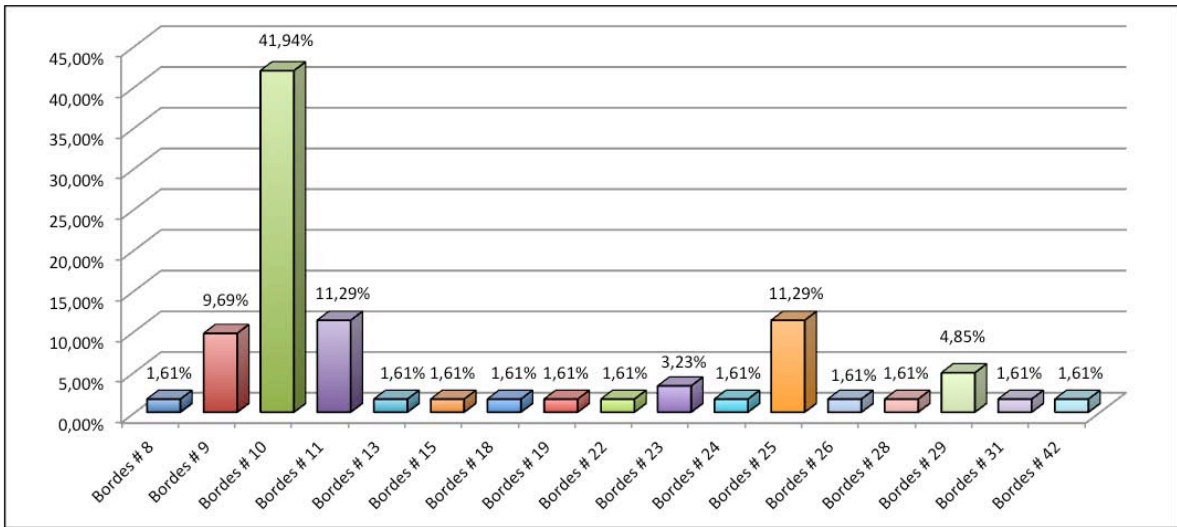


Figura 4.306 – Tipologia degli strumenti in percentuale.

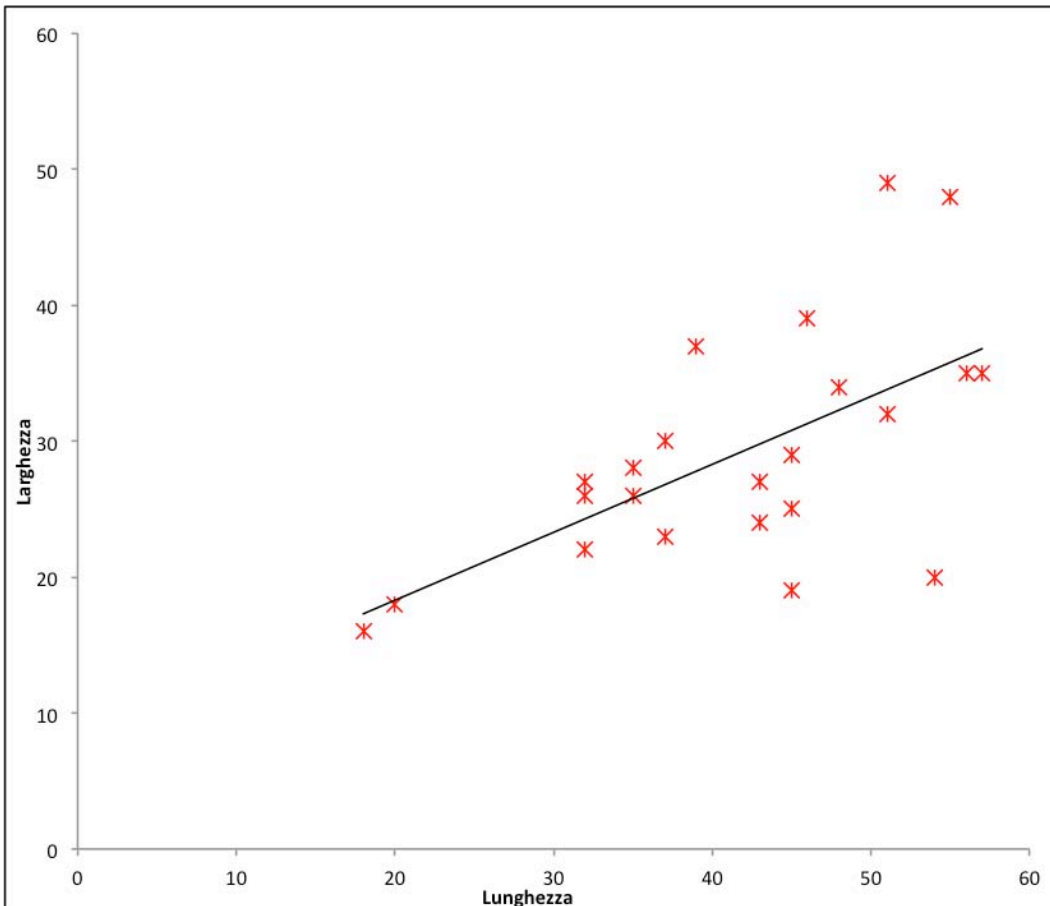


Figura 4.307 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti ritoccati.

In base ai materiali, risulta che per confezionare gli strumenti sia stato prediletto il diaspro (20) e la roccia silicea appenninica (18) come materie prime, poi il calcare silicizzato (11). La selce (8), la quarzite (3) e la lutite (2) sono impiegate in misura secondaria. I manufatti ritoccati sono stati ottenuti a partire da schegge non corticate (26), da calotte totalmente corticate (2) e da porzioni di ciottolo (34).

Osservando le misure massime degli strumenti integri (23), possiamo affermare che i manufatti ritrovati si diversifichino sufficientemente, nonostante si concentrino maggiormente verso misure medie. La lunghezza degli strumenti è compresa tra 18 e 57 mm, la larghezza tra 16 e 49 mm e lo spessore tra 2 e 19 mm (**Figura 4.307**).

Le superfici esterne dei manufatti ritoccati sono in minoranza fresche (38,71%) contro il 61,29% che presenta alterazioni: il 35,55% evidenzia una patina biancastra; il 37,78% è stato alterato dal calore in generale (l'esposizione al fuoco ha attaccato il 33,33% e gli stacchi termoclastici sono visibili sul 4,45%); il 11,12% mostra pseudo-ritocchi ed il 15,55% ha subito attacchi meccanici post-deposizionali (soprattutto ad opera delle macchine agricole impiegate nell'aratura dei campi).

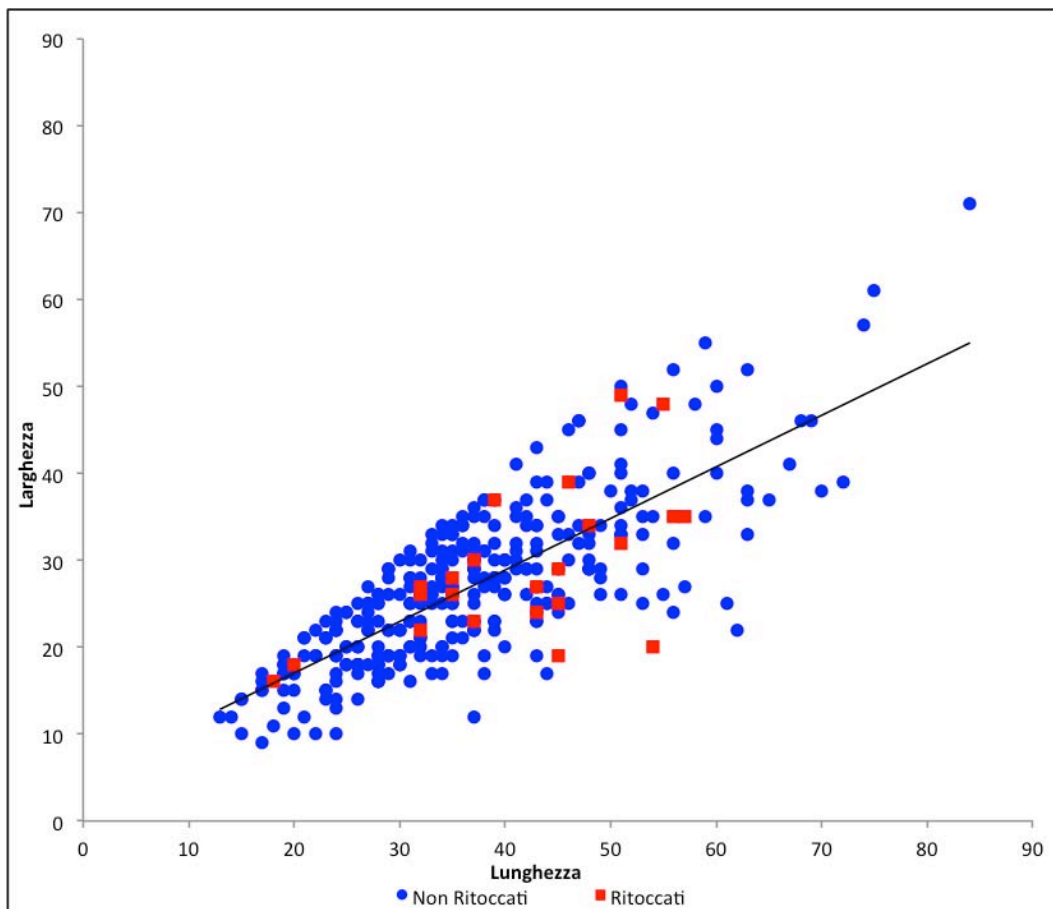


Figura 4.308 – Confronto tra il rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti ritoccati e non ritoccati.

Se prendiamo in considerazione le dimensioni massime dei reperti non ritoccati e quelle dei reperti ritoccati e le mettiamo a confronto, questo è ciò che otteniamo (**Figura 4.308**): a prima vista, sembrerebbe che le schegge di piccole dimensioni non siano prese in considerazione per le modifiche tramite ritocco, a parte poche eccezioni, ma siano preferite quelle leggermente più grandi.

I supporti scelti provengono, soprattutto, da un *débitage* opportunisto S.S.D.A. (88,71%), poi da un *débitage Levallois* (8,07%); nell'1,61% dei casi derivano sia da un *débitage Kombewa sensu lato* sia da un *débitage* discoide (Tabella 4.265).

Esaminando il *débitage S.S.D.A.*, sono state reperite, soprattutto, schegge *sensu lato* (44), schegge con dorso naturale (6) e schegge di ravvivamento della superficie di scheggiatura (3). Per quanto riguarda, invece, il *débitage Levallois*, sono state rinvenute, soprattutto, schegge preferenziali (2), punta *Levallois* (2) e schegge ricorrenti (1): è possibile, sicuramente, sottolineare che il metodo S.S.D.A. è indiscutibilmente il più adottato, rispetto agli altri *débitage* presenti. Considerando il *débitage* su scheggia (*Kombewa sensu lato*), le schegge recuperate sono 1 scheggia *Kombewa* e gli strumenti discoidi hanno sfruttato 1 punta pseudo-*Levallois*.

Tabella 4.265 – Differenziazione del *débitage* degli strumenti.

| <i>Débitage</i> Strumenti OGCG | N. | %       |
|--------------------------------|----|---------|
| Discoide                       | 1  | 1,61%   |
| <i>Kombewa</i>                 | 1  | 1,61%   |
| <i>Levallois</i>               | 5  | 8,07%   |
| SSDA                           | 55 | 88,71%  |
| Totale                         | 62 | 100,00% |

- DÉBITAGE "OPPORTUNISTA" O S.S.D.A. – sono stati riconosciuti 55 strumenti e la materia prima più sfruttata è il diaspro (20), seguito dalla roccia silicea appenninica (14) e dal calcare silicizzato (11). La selce (7), la quarzite (2) e la lutite (1) sembrerebbero le meno adoperate. Di questi 55 ritoccati, 20 sono integri (lunghezza da 18 mm a 57 mm, larghezza da 16 mm a 49 mm e spessore da 2 mm a 19 mm), 1 è incompleto ed i restanti 34 sono frammentati (6 distali, 5 mediani, 16 prossimali, 3 laterali destri e 4 laterali sinistri). Sono presenti 9 schegge debordanti, 7 sorpassate, 4 *Siret* e 3 sorpassate e debordanti. Il debordamento è laterale in 8 casi e distale in 4 casi; corticale in 10 casi e bordo di nucleo in 2 casi. I talloni sono, soprattutto, preparati lisci (27), poi naturali (13) ed assenti (11). Il cortice non è presente su 20 manufatti, mentre sui restanti è visibile, soprattutto, tra 1-66% (23). Secondo la lista tipologica di Bordes (1961), gli strumenti più riprodotti sono i raschiatoi semplici (25 convessi, 5 rettilinei e 7 concavi), seguiti dai raschiatoi su faccia piana (6), dai raschiatoi alterni (3) e dai raschiatoi trasversali convessi (2). Da tenere in mente la presenza di una *limace*.
- DÉBITAGE LEVALLOIS – sono stati individuati 5 strumenti e la materia prima maggiormente sfruttata è la roccia silicea appenninica (3), seguita dalla lutite (1) 3 e dalla quarzite (1). Di questi 5 ritoccati, uno solo è integro (lunghezza 43 mm, larghezza 24 mm e spessore 13 mm), uno è incompleto ed i rimanenti 3 sono frammentati (2 prossimali ed un mediano). I talloni

sono assenti, diedri, faccettati, faccettati a *chapeau* e preparati lisci. Il cortice non è presente su nessuno dei manufatti. Seguendo la lista Bordes (1961), sono stati individuati 1 raschiatoio semplice rettilineo, 1 raschiatoio semplice convesso, 1 raschiatoio doppio biconvesso, 1 raschiatoio convergente convesso ed 1 raschiatoio trasversale rettilineo.

- DÉBITAGE DISCOIDE – è stato determinato un solo strumento avente come supporto un *débitage* discoide. Tale strumento è in roccia silicea appenninica ed è integro (lunghezza 45 mm, larghezza 25 mm e spessore 6 mm). È una punta pseudo-*Levallois* debordante laterale bordo di nucleo con il tallone diedro. Il cortice non è presente e, per la lista Bordes (1961), è un raschiatoio semplice convesso.
- DÉBITAGE SU SCHEGGIA O “KOMBEWA SENSU LATO” – è stato identificato un solo strumento in selce ed integro (lunghezza 32 mm, larghezza 27 mm e spessore 4 mm). Tale strumento *Kombewa* risulta debordante laterale corticale con un tallone naturale. Il cortice è visibile tra 66-99% e, secondo la lista tipologica di Bordes (1961), è un raschiatoio su faccia piana.

La posizione del ritocco è per lo più diretta nel 85,48% dei casi, nel 12,90% dei casi è inversa e nel restante 1,61% è bifacciale.

La localizzazione del ritocco non sembra essere un carattere fondamentale, anche se, spesso e volentieri, si potrebbe notare che, nei casi di un ritocco laterale, è a sinistra (29), piuttosto che a destra (28), altrimenti è trasversale (5). Nel caso in cui il ritocco non fosse presente sulla totalità del margine ma solo su una porzione (vedi strumenti frammentati anche), la localizzazione si differenzia in distale (13), mesiale (4) e prossimale (11).

La delineaazione del bordo ritoccato è per lo più convessa (33) o concava (15), meno frequentemente rettilinea (14). Il ritocco risulta continuo su 61 strumenti, mentre sul restante strumento ha una delineaazione ad incavo.

L'estensione del ritocco è soprattutto lunga (44), piuttosto che corta (18). Per quanto riguarda l'ampiezza del ritocco, abbiamo un 70,97% di profondo e, di conseguenza, un 29,03% di marginale.

Considerando la morfologia del ritocco, questa è soprattutto di tipo scalariforme (33), meno frequentemente parallelo (26). La morfologia parallela è sempre associata ad un'inclinazione semplice, quella scalariforme ad un'inclinazione sopraelevata, mentre il ritocco scagliato è assente. Su 3 strumenti è presente un'inclinazione erta.

Purtroppo non è possibile affermare se l'azione di ritocco sia avvenuta all'interno del sito oppure no, visto e considerato che, da una parte, non sono state riconosciute schegge di ritocco nei materiali studiati, dall'altra, è probabile che non siano state collezionate in fase di recupero.

Per quanto riguarda la tipologia dei ritoccati è possibile che corrispondano ad un'attività non particolarmente differenziata svolta sul sito o in una zona limitrofa, probabilmente legata alla macellazione.

### 4.2.18.3 Economia Materia Prima

Nel sito di Grugno Centro Giuntoli, le 6 classi di materie prime riconosciute sono descritte nella tabella e grafico successivi con tali risultati (**Tabella 4.266 e Figura 4.309**).

Tabella 4.266 – Quantità e percentuali delle materie prime nella totalità dell'industria.

| Materie Prime OGCG         | N.   | %       |
|----------------------------|------|---------|
| Diaspro                    | 831  | 55,85%  |
| Quarzite                   | 38   | 2,55%   |
| Selce                      | 152  | 10,22%  |
| Roccia Silicea Appenninica | 199  | 13,37%  |
| Calcare Silicizzato        | 218  | 14,65%  |
| Lutite                     | 50   | 3,36%   |
| Totale                     | 1488 | 100,00% |

Come si desume dalla tabella, la materia prima più sfruttata in assoluto è il diaspro, seguita a distanza dal calcare silicizzato e dalla roccia silicea appenninica. La selce si aggira intorno al 10%, la lutite intorno al 3% e la quarzite intorno al 2%.

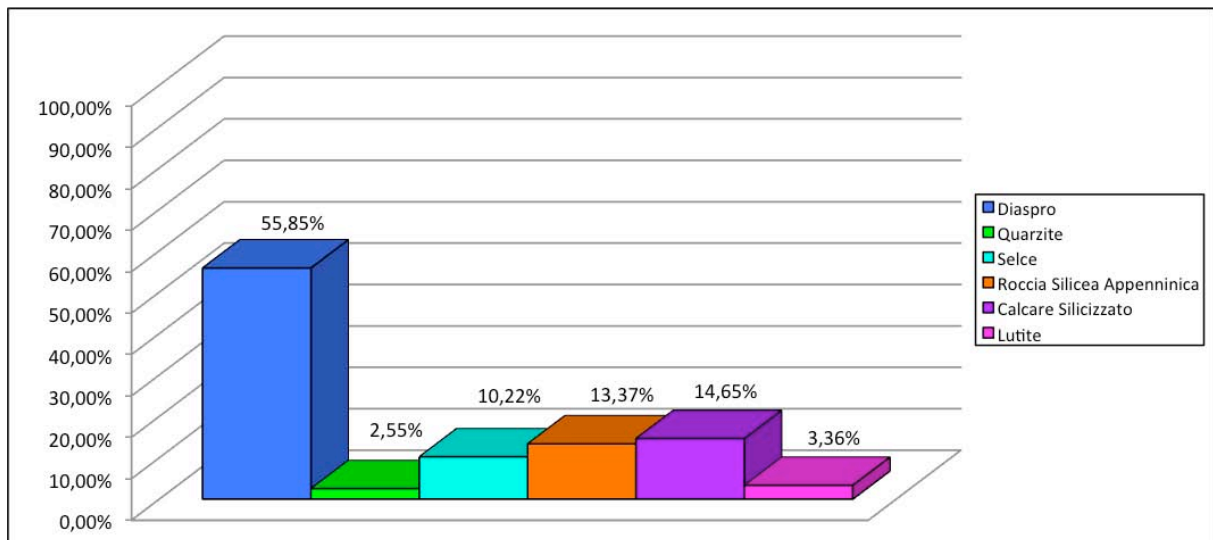


Figura 4.309 – Percentuali delle materie prime nella totalità dell'industria.

Se esaminiamo lo sfruttamento della materia prima in base al *débitage*, questo è quello che otteniamo: il diaspro è, sicuramente, la materia prima in maggior misura scheggiata, sia per i nuclei *Levallois* (119) che per quelli *S.S.D.A.* (32) e discoidi (10) (**Tabella 4.267**). Sono stati presi in considerazione anche i nuclei indeterminabili e i test della materia prima che evidenziano un uso non differenziato del diaspro.



Tabella 4.267 – Sfruttamento delle materie prime suddivise per *débitage*.

| Industria OGCG               | D          |              | Q         |             | S          |              | RS         |              | CS         |              | L         |             | TOTALE      |               |
|------------------------------|------------|--------------|-----------|-------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|-----------|-------------|-------------|---------------|
|                              | N.         | %            | N.        | %           | N.         | %            | N.         | %            | N.         | %            | N.        | %           | N.          | %             |
| Nuclei <i>Levallois</i>      | 119        | 7,99         | 2         | 0,13        | 22         | 1,48         | 15         | 1,01         | 29         | 1,95         | 9         | 0,60        | <b>196</b>  | <b>13,16</b>  |
| Nuclei <i>SSDA</i>           | 32         | 2,15         |           |             | 2          | 0,13         | 4          | 0,27         | 1          | 0,07         | 1         | 0,07        | <b>40</b>   | <b>2,69</b>   |
| Nuclei Discoidi              | 10         | 0,67         |           |             | 4          | 0,27         | 1          | 0,07         | 1          | 0,07         |           |             | <b>16</b>   | <b>1,08</b>   |
| Nuclei Indet.                | 1          | 0,07         |           |             |            |              |            |              |            |              |           |             | <b>1</b>    | <b>0,07</b>   |
| Test Materia Prima           | 4          | 0,27         |           |             |            |              |            |              | 1          | 0,07         |           |             | <b>5</b>    | <b>0,34</b>   |
| Schegge <i>Levallois</i>     | 19         | 1,28         | 5         | 0,33        | 6          | 0,40         | 15         | 1,01         | 15         | 1,01         | 3         | 0,20        | <b>63</b>   | <b>4,23</b>   |
| Schegge Discoidi             |            |              |           |             |            |              |            |              |            |              |           |             | <b>0</b>    | <b>0,00</b>   |
| Schegge Generiche            | 540        | 36,26        | 26        | 1,75        | 93         | 6,24         | 134        | 9,00         | 142        | 9,54         | 35        | 2,35        | <b>970</b>  | <b>65,14</b>  |
| Schegge <i>Kombewa</i>       | 3          | 0,20         |           |             | 1          | 0,07         | 2          | 0,13         |            |              |           |             | <b>6</b>    | <b>0,40</b>   |
| Strumenti <i>Levallois</i>   |            |              | 1         | 0,07        |            |              | 3          | 0,20         |            |              | 1         | 0,07        | <b>5</b>    | <b>0,34</b>   |
| Strumenti Discoidi           |            |              |           |             |            |              | 1          | 0,07         |            |              |           |             | <b>1</b>    | <b>0,07</b>   |
| Strumenti Generici           | 20         | 1,34         | 2         | 0,13        | 7          | 0,47         | 14         | 0,94         | 11         | 0,74         | 1         | 0,07        | <b>55</b>   | <b>3,69</b>   |
| Strumenti <i>Kombewa</i>     |            |              |           |             | 1          | 0,07         |            |              |            |              |           |             | <b>1</b>    | <b>0,07</b>   |
| Prodotti di <i>Façonnage</i> |            |              |           |             |            |              | 1          | 0,07         |            |              |           |             | <b>1</b>    | <b>0,07</b>   |
| <i>Débris</i>                | 83         | 5,57         | 3         | 0,20        | 16         | 1,07         | 9          | 0,60         | 18         | 1,21         |           |             | <b>129</b>  | <b>8,65</b>   |
| Totale                       | <b>831</b> | <b>55,80</b> | <b>39</b> | <b>2,61</b> | <b>152</b> | <b>10,20</b> | <b>199</b> | <b>13,37</b> | <b>218</b> | <b>14,66</b> | <b>50</b> | <b>3,36</b> | <b>1489</b> | <b>100,00</b> |

Per quanto riguarda i prodotti della scheggiatura non ritoccati, continua ad essere presente un uso indistinto del diaspro (19 schegge *Levallois*, 540 schegge generiche e 3 schegge *Kombewa*). La roccia silicea appenninica ed il calcare silicizzato seguono a distanza il diaspro con percentuali più basse.

I prodotti ritoccati mostrano una situazione non totalmente simile: gli strumenti *Levallois* prediligono, soprattutto, la roccia silicea appenninica (3), poi la quarzite e la lutite (1 reperto ciascuna); l'unico strumento discoide è in diaspro; l'unico strumento *Kombewa* è in selce; i ritoccati S.S.D.A. sono, soprattutto, in diaspro (20), in roccia silicea appenninica (14) ed in calcare silicizzato (11), poi in selce (7), quarzite (2) e lutite (1).

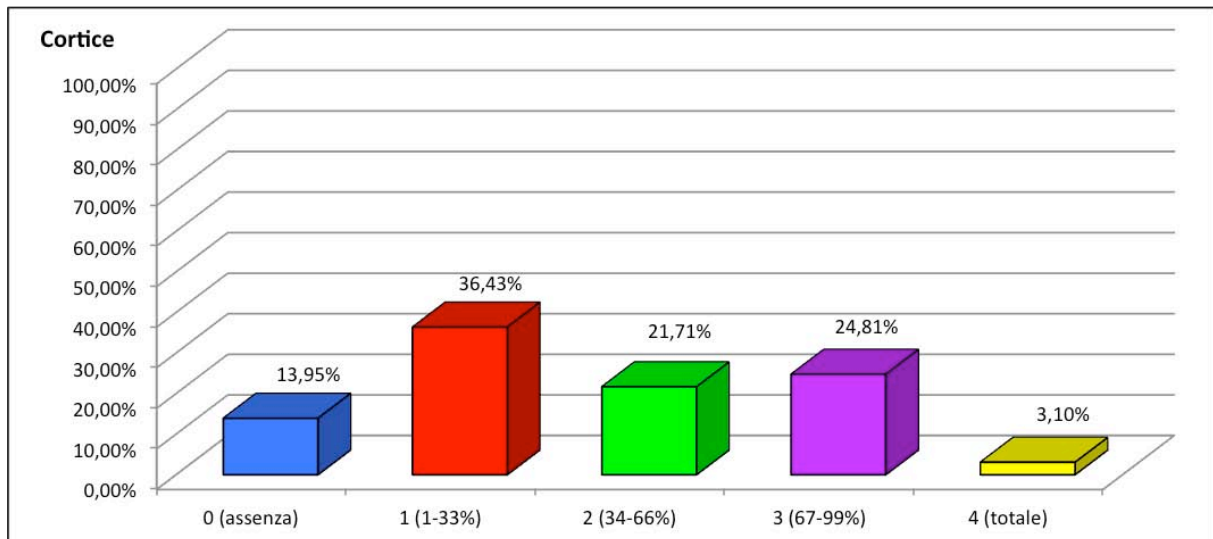


Figura 4.310 – Percentuali presenza del cortice sugli scarti di lavorazione.

L'unico reperto ascrivibile alla categoria dei prodotti di *façonnage* è in roccia silicea appenninica.

I *débris* più rappresentati, in generale, sono quelli in diaspro (83), causa un maggior impiego di questa materia prima nel sito ma, anche perché, il diaspro è più fratturabile di altre materie prime utilizzate (Tabella 4.268 e Figura 4.310).

Tabella 4.268 – Suddivisione dei *débris* in base alla materia prima e per gruppi dimensionali.

| Gruppi Dimensionali OGCG | D  | Q | S  | RS | CS | TOT. |
|--------------------------|----|---|----|----|----|------|
| I (< 12 mm)              | 3  |   | 2  |    |    | 5    |
| II (13-25 mm)            | 18 |   | 6  | 3  | 3  | 30   |
| III (26-50 mm)           | 55 | 2 | 8  | 5  | 13 | 83   |
| IV (51-100 mm)           | 7  | 1 |    | 1  | 2  | 11   |
| TOTALE                   | 83 | 3 | 16 | 9  | 18 | 129  |

Il rapporto tra i nuclei *Levallois* ed i loro relativi prodotti, ottenuto dividendo il numero dei prodotti per il numero dei nuclei, suddivisi per materia prima, mette in evidenza i seguenti dati (Tabella 4.269):

- dai nuclei *Levallois* in diaspro (**D**) sono stati prodotti in media 0,16 non ritoccati e nessun ritoccato;
- dai nuclei *Levallois* in quarzite (**Q**) sono stati staccati in media 2,50 non ritoccati e 0,50 ritoccati;
- dai nuclei *Levallois* in selce (**S**) sono stati fabbricati in media 0,27 non ritoccati e nessun ritoccato;
- dai nuclei *Levallois* in roccia silicea appenninica (**RS**) sono stati realizzati in media 1 non ritoccato e 0,20 ritoccati;
- dai nuclei *Levallois* in calcare silicizzato (**CS**) sono stati fatti in media 0,52 non ritoccati e nessun ritoccato;
- dai nuclei *Levallois* in lutite (**L**) sono stati concepiti in media soltanto 0,33 non ritoccati e 0,11 ritoccati.

Tabella 4.269 – Rapporto nuclei/prodotti *Levallois*.

| Industria OGCG             | <b>D</b> |             | <b>Q</b> |             | <b>S</b> |             | <b>RS</b> |             | <b>CS</b> |             | <b>L</b> |             |
|----------------------------|----------|-------------|----------|-------------|----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|----------|-------------|
|                            | n.       | r.          | n.       | r.          | n.       | r.          | n.        | r.          | n.        | r.          | n.       | r.          |
| Nuclei <i>Levallois</i>    | 119      |             | 2        |             | 22       |             | 15        |             | 29        |             | 9        |             |
| Schegge <i>Levallois</i>   | 19       | <b>0,16</b> | 5        | <b>2,50</b> | 6        | <b>0,27</b> | 15        | <b>1,00</b> | 15        | <b>0,52</b> | 3        | <b>0,33</b> |
| Strumenti <i>Levallois</i> |          |             | 1        | <b>0,50</b> |          |             | 3         | <b>0,20</b> |           |             | 1        | <b>0,11</b> |
| Totale                     | 138      | <b>0,16</b> | 8        | <b>3,00</b> | 28       | <b>0,27</b> | 33        | <b>1,20</b> | 44        | <b>0,52</b> | 13       | <b>0,44</b> |

Il rapporto tra i nuclei S.S.D.A. ed i loro relativi prodotti mostra delle differenze sostanziali rispetto alla situazione precedente dei nuclei *Levallois* (**Tabella 4.270**):

- dai nuclei S.S.D.A. in diaspro (**D**) sono stati prodotti in media 16,87 non ritoccati e 0,62 ritoccati;
- dai nuclei S.S.D.A. in selce (**S**) sono stati scheggiati in media 46,50 non ritoccati e 3,50 ritoccati;
- dai nuclei S.S.D.A. in roccia silicea appenninica (**RS**) sono stati realizzati in media 33,50 non ritoccati e 3,50 ritoccati;
- dai nuclei S.S.D.A. in calcare silicizzato (**CS**) sono stati fatti in media 142 non ritoccati e 11 ritoccati;
- dai nuclei S.S.D.A. in lutite (**L**) sono stati ottenuti in media 35 non ritoccati ed 1 ritoccato.

Tabella 4.270 – Rapporto nuclei/prodotti S.S.D.A..

| Industria OGCG     | <b>D</b> |              | <b>Q</b> |    | <b>S</b> |              | <b>RS</b> |              | <b>CS</b> |               | <b>L</b> |              |
|--------------------|----------|--------------|----------|----|----------|--------------|-----------|--------------|-----------|---------------|----------|--------------|
|                    | n.       | r.           | n.       | r. | n.       | r.           | n.        | r.           | n.        | r.            | n.       | r.           |
| Nuclei SSSDA       | 32       |              |          |    | 2        |              | 4         |              | 1         |               | 1        |              |
| Schegge Generiche  | 540      | <b>16,87</b> | 26       |    | 93       | <b>46,50</b> | 134       | <b>33,50</b> | 142       | <b>142,00</b> | 35       | <b>35,00</b> |
| Strumenti Generici | 20       | <b>0,62</b>  | 2        |    | 7        | <b>3,50</b>  | 14        | <b>3,50</b>  | 11        | <b>11,00</b>  | 1        | <b>1,00</b>  |
| Totale             | 592      | <b>17,49</b> | 28       |    | 102      | <b>50,00</b> | 152       | <b>37,00</b> | 154       | <b>153,00</b> | 37       | <b>36,00</b> |

Il rapporto tra i nuclei discoidi ed i loro relativi prodotti mostra delle differenze sostanziali rispetto alle situazioni precedenti, in vista del fatto che i nuclei discoidi presenti sono solo in diaspro, selce, roccia silicea appenninica e calcare silicizzato (**Tabella 4.271**):

- dai nuclei S.S.D.A. in roccia silicea appenninica (**RS**) sono stati realizzati in media nessun non ritoccato ed 1 ritoccato.

Tabella 4.271 – Rapporto nuclei/prodotti discoidi.

| Industria OGCG     | D  |    | S  |    | RS |             | CS |    |
|--------------------|----|----|----|----|----|-------------|----|----|
|                    | n. | r. | n. | r. | n. | r.          | n. | r. |
| Nuclei Discoidi    | 10 |    | 4  |    | 1  |             | 1  |    |
| Schegge Discoidi   |    |    |    |    |    |             |    |    |
| Strumenti Discoidi |    |    |    |    | 1  | <b>1,00</b> |    |    |
| Totale             | 10 |    | 4  |    | 2  | <b>1,00</b> | 1  |    |

Da considerare che non sono presenti nuclei S.S.D.A. in quarzite ma sono stati recuperati 26 reperti non ritoccati e 2 manufatti ritoccati (un raschiatoio semplice rettilineo ed una *limace*) in questa materia prima.

Da notare, invece, che sono presenti nuclei discoidi in diaspro (10), in selce (4) ed in calcare silicizzato (1) ma non sono stati ritrovati prodotti attribuibili ad un *débitage* discoide in queste materie prime.

Il motivo di queste carenze potrebbe essere che, nell'effettuare la raccolta, qualche reperto non sia stato visto e raccolto o che sia andato perso nella permanenza al museo.

Un discorso a parte va fatto per i reperti *Kombewa*: dei 258 nuclei analizzati, 75 hanno come supporto una scheggia totalmente corticata (calotta) o una scheggia non corticata (*sensu lato*) ma sono attribuibili a *débitage Levallois*, a *débitage S.S.D.A.* ed a *débitage* discoide. Le materie prime utilizzate sono il diaspro (45 nuclei), il calcare silicizzato (9 nuclei), la roccia silicea appenninica (8 nuclei), la selce (7 nuclei), la lutite (5 nuclei) e la quarzite (1 nucleo). Da questi 75 nuclei sono state, molto probabilmente, ottenute 6 schegge *Kombewa* non ritoccate in diaspro (3), in roccia silicea appenninica (2) ed in selce (1), più 1 strumento ritoccato in selce.

Lo sfruttamento della materia prima risulta, soprattutto, intenso su 170 supporti, mentre oscilla tra medio e scarso nei restanti 88 (**Tabella 4.272**).

Tabella 4.272 – Quantità e percentuali dello sfruttamento della materia prima.

| Sfruttamento M.P. OGCG | N.  | %       |
|------------------------|-----|---------|
| Scarso                 | 42  | 16,28%  |
| Medio                  | 46  | 17,83%  |
| Intenso                | 170 | 65,89%  |
| Totale                 | 258 | 100,00% |

#### 4.2.18.4 Prodotti di Façonage

Da questo insediamento proviene anche un manufatto di difficile inquadramento tecno-tipologico. Nell'analisi del materiale non è stato conteggiato né tra i nuclei né tra i prodotti della scheggiatura né tra gli strumenti *sensu*-Bordes. Per questo motivo, mi limiterò ad una descrizione tecno-tipologica dello stesso, lasciando aperta una sua attribuzione, anche se la sua attribuzione più plausibile è quella nella categoria degli strumenti bifacciali.

La sua morfologia, infatti, ricorda quella dei piccoli bifacciali presenti in alcuni contesti analoghi a Grugno Centro Giuntoli: in Toscana si ricorda, per esempio, la Grotta di Gosto (Tozzi, 1974; GALIBERTI, 1997). Il manufatto è in roccia silicea appenninica (OGCG 131).

OGCG 131 è stato prodotto a partire da un ciottolo ed è integro (44 x 31 x 20 mm). La faccia dorsale, quella leggermente più corticata (presenza del cortice 34-66% in zona prossimale), presenta stacchi piatti, molto invadenti (coprono quasi totalmente la faccia dorsale) e bidirezionali coperti da ulteriori piccoli stacchi riflessi. La faccia ventrale, la meno corticata (presenza del cortice 1-33% sempre in zona prossimale), presenta una serie di stacchi piatti, invadenti e centripeti. Su entrambe le facce sono visibili alcune alterazioni come le striature dovute dallo sfregamento del metallo delle macchine agricole con il manufatto. La morfologia del prodotto è riconducibile a quella definita da Bordes (1961) come triangolare/cordiforme/sub-cordiforme.

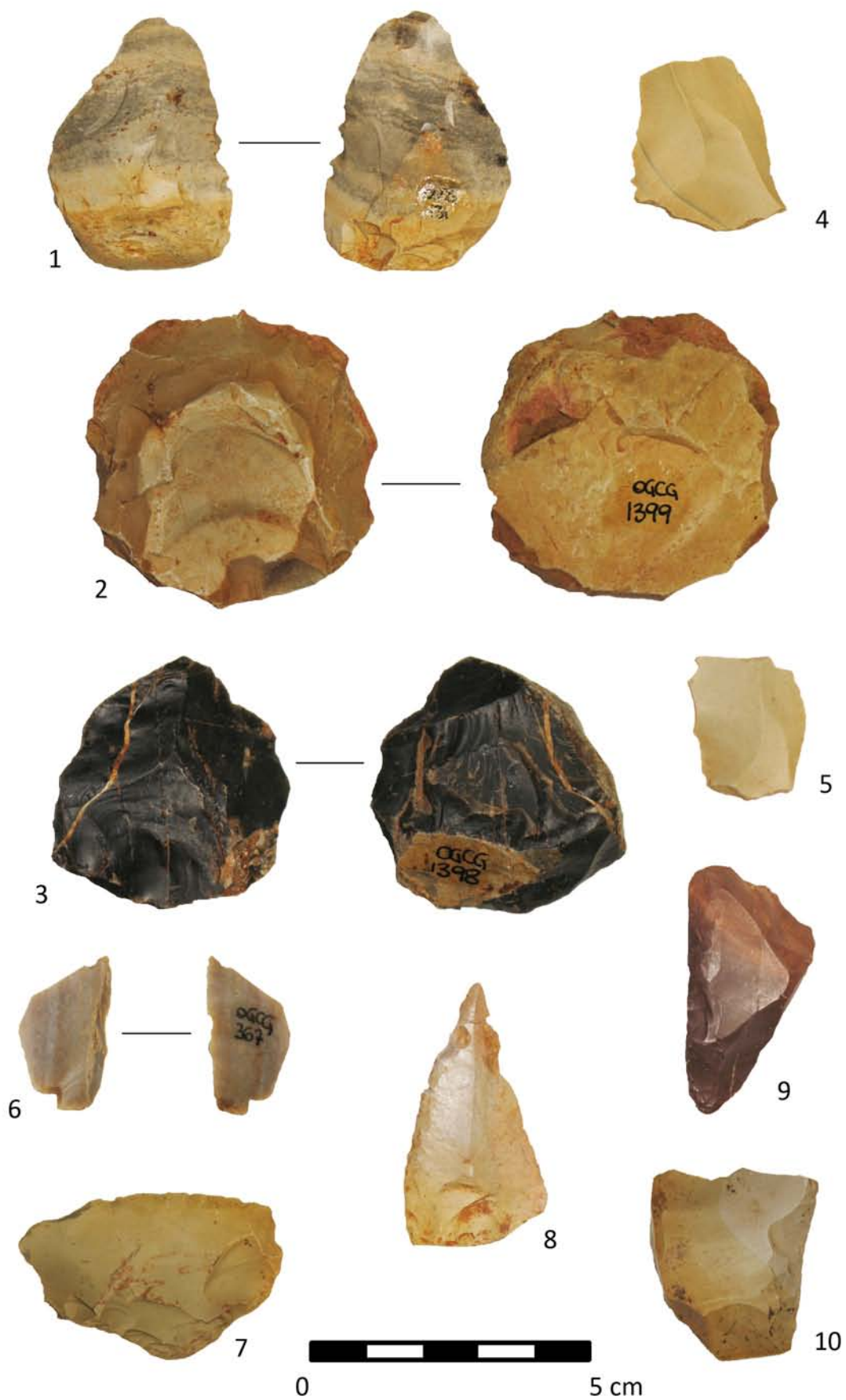


Tavola 4.41 – Prodotti di *façonnage*, strumenti ritoccati, prodotti non ritoccati e *débitage Levallois* da Grugno Centro Giuntoli: 1. prodotto di *façonnage*; 2. nucleo *Levallois* lineale-preferenziale; 3. nucleo *Levallois* ricorrente centripeto; 4 & 5. schegge *Levallois*; 6. scheggia *Kombewa sensu lato*; 7. raschiatoio trasversale convesso; 8. punta *Levallois* ritoccata; 9. Raschiatoio semplice rettilineo; 10. Raschiatoio semplice concavo.



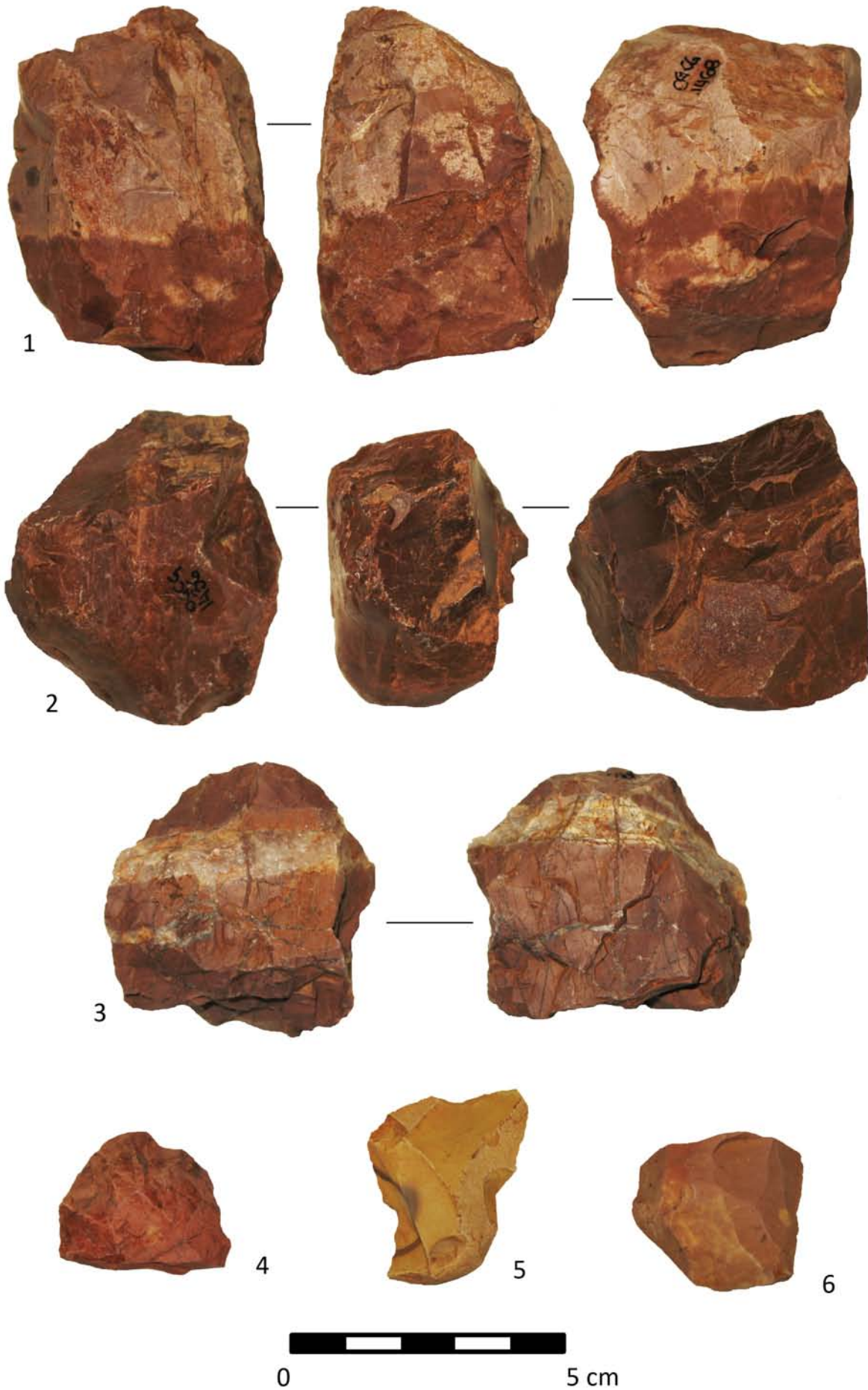


Tavola 4.42 – *Débitage* S.S.D.A. da Grugno Centro Giuntoli: 1, 2 & 3. nuclei; 4, 5 & 6. schegge.

### 4.2.19 Poggetto A

L'area di raccolta di Poggetto A è situata alla sommità di un piccolo dosso, a circa 24 metri sul livello del mare, a Nord di Orentano (PISA) (IGM foglio n° 105 III N.E. – Altopascio). L'industria litica è stata raccolta in un'area di circa 30 x 30 metri, circoscritta in seguito a due sopralluoghi (1984 e 1986), ed è composta da 342 reperti: 296 pezzi esaminati, riferibili al Paleolitico medio, e 46 non presi in considerazione in questo lavoro, riferibili al Paleolitico superiore (16 nuclei prismatici/sub-piramidali a lame/lamelle, 11 grattatoi, 10 lame, 1 lama a dorso, 5 bulini, 1 troncatura e 2 lame a *crête*). Il materiale musteriano è costituito da 41 nuclei e 255 prodotti di scheggiatura: 29 *débris*, 200 supporti non ritoccati e 26 strumenti (**Tabella 4.273**).

Anche se i materiali ritrovati non costituiscono, ovviamente, la totalità dell'industria, i reperti recuperati sono in ogni caso un numero apprezzabile e le loro caratteristiche permettono di affermare che si tratti di un campione, sufficientemente, rappresentativo. Possiamo, quindi, ritenere che le percentuali calcolate siano indicative della realtà studiata e paragonabili con altre raccolte di superficie effettuate nella zona delle Cerbaie.

Tabella 4.273 – Composizione tecnologica quantitativa-percentuale.

| Industria OPA | N.  | %       |
|---------------|-----|---------|
| Nuclei        | 41  | 13,85%  |
| <i>Débris</i> | 29  | 9,80%   |
| Non Ritoccati | 200 | 67,57%  |
| Strumenti     | 26  | 8,78%   |
| Totale        | 296 | 100,00% |

Benché la presenza di diversi pezzi relativi al Paleolitico superiore (13,45% di tutto il materiale), l'industria di Poggetto A risulta omogenea, poiché sappiamo con certezza che la raccolta è stata effettuata senza alcun tipo di selezione del materiale da parte di chi lo ha raccolto.

#### 4.2.19.1 Il *Débitage*

La ricostruzione della catena operativa segue le linee guida illustrate nell'ambito della metodologia, partendo dall'acquisizione della materia prima fino all'abbandono del manufatto.

I prodotti della scheggiatura identificati sono 226, di cui 26 sono strumenti ritoccati (4 schegge *Levallois* e 22 schegge *S.S.D.A.*) e 200 sono schegge non ritoccate (6 schegge riferibili ad un *débitage Kombewa*, 3 schegge discoidi, 19 schegge *Levallois* e 172 schegge *S.S.D.A.*). I prodotti del *débitage* sono schegge non corticate (120), porzioni di ciottolo (78) e calotte totalmente corticate (28). La materia prima, in assoluto, più scheggiata è il diaspro (135), poi il calcare silicizzato (36) e la



selce (30); le altre materie prime sono impiegate in minor misura (quarzite 10, lutite 9 e roccia silicea appenninica 6).

Lo stato d'integrità dei materiali risulta tale: 90 pezzi integri, 5 incompleti, 2 indeterminabili e 129 pezzi frammentati. I materiali frammentati sono stati, a loro volta, suddivisi ulteriormente a seconda di dove fosse collocata la frattura e, quindi, abbiamo i frammenti distali (31), i frammenti mediani (31), i frammenti prossimali (28), i frammenti laterali destri (26) ed i frammenti laterali sinistri (13). Gli indeterminabili sono quei reperti frammentati che non rientrano nelle categorie sopraelencate e non sono stati analizzati appieno ma solo nel caso di 1 scheggia S.S.D.A. è stato possibile ricavarne informazioni. I manufatti incompleti sono stati così definiti perché sono risultati non totalmente integri ma mancanti solo di una minima parte che, spesso e volentieri, non ha compromesso l'analisi degli stessi (**Tabella 4.274**).

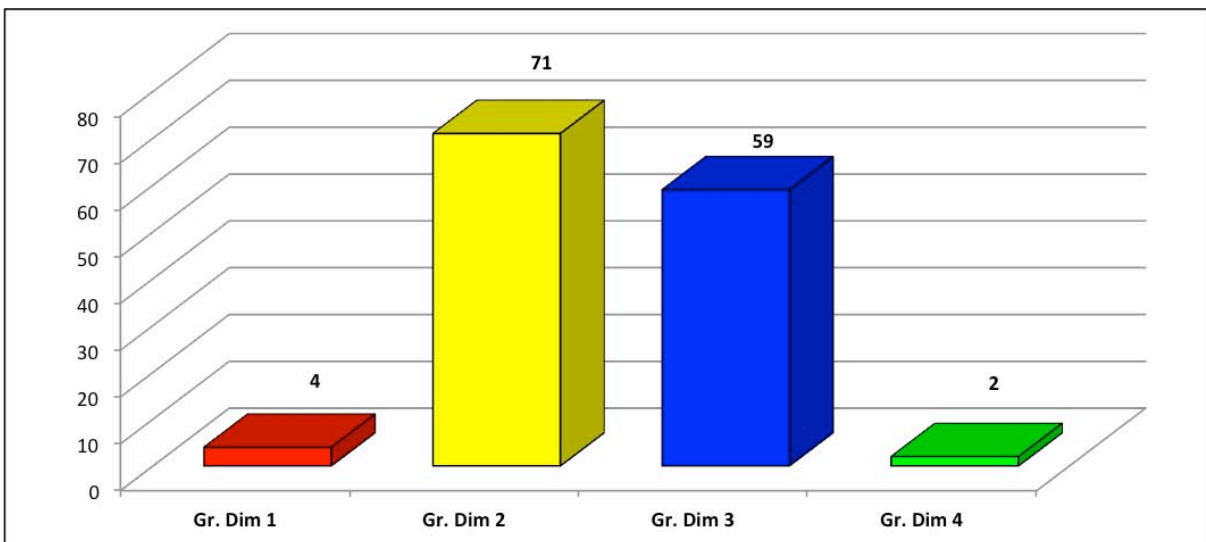


Figura 4.311 – Grandezze dimensionali dei reperti frammentati, incompleti ed indeterminabili.

Tabella 4.274 – Integrità prodotti scheggiatura.

| Integrità OPA        | N.  | %       |
|----------------------|-----|---------|
| Integri              | 90  | 39,82%  |
| Incompleti           | 5   | 2,21%   |
| Indeterminabili      | 2   | 0,89%   |
| Framm. Distali       | 31  | 13,72%  |
| Framm. Mediani       | 31  | 13,72%  |
| Framm. Prossimali    | 28  | 12,39%  |
| Framm. Lat. Destri   | 26  | 11,50%  |
| Framm. Lat. Sinistri | 13  | 5,75%   |
| Totale               | 226 | 100,00% |

Esclusivamente nei casi in cui non abbiano fornito sufficienti informazioni, gli incompleti non sono stati presi in considerazione nella determinazione dei metodi di *débitage* e nella ricostruzione della catena operativa. Tutti i manufatti frammentati, incompleti ed indeterminabili, non potendone

prendere le misure massime, sono stati, comunque, considerati e raggruppati all'interno di 4 classi dimensionali decise *a priori*: 1 (< 12 mm), 2 (13-25 mm), 3 (26-50 mm), 4 (51-100 mm) e 5 (>101 mm) (Figura 4.311).

Valutando le dimensioni massime dei reperti integri, invece, possiamo constatare che i manufatti recuperati si differenzino abbastanza, avendo dimensioni alquanto varie, nonostante si raggruppino maggiormente verso dimensioni medie (Figura 4.312). La lunghezza delle schegge è compresa tra 13 e 78 mm, la larghezza tra 10 e 53 mm e lo spessore tra 2 e 32 mm.

Le superfici esterne dei manufatti sono in maggioranza fresche (51,77%) contro il 48,23% che presenta alterazioni: il 16,67% evidenzia una patina biancastra; l'1,19% mostra una doppia patina, cioè sulla patina biancastra si nota un'ulteriore patina di colore bruno; il 47,62% è stato alterato dal calore in generale (l'esposizione al fuoco ha attaccato il 28,57% e gli stacchi termoclastici sono visibili sul 19,05%); il 16,67% mostra pseudo-ritocchi ed il 17,86% ha sostenuto attacchi meccanici post-deposizionali (soprattutto ad opera delle macchine agricole impiegate nell'aratura dei campi).

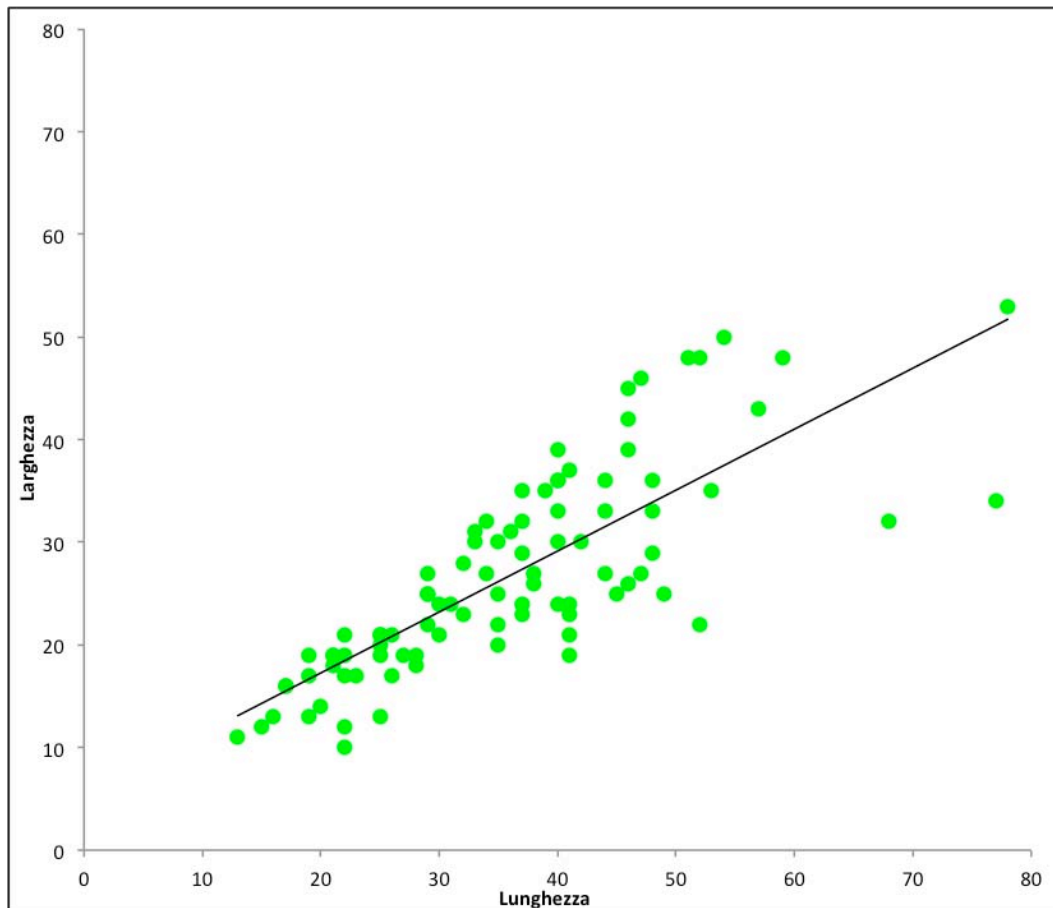


Figura 4.312 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti del *débitage*.

La tecnica di scheggiatura utilizzata è quella diretta al percussore duro in pietra per tutti i metodi di *débitage*, com'è normale per un insieme del Paleolitico medio. È stato possibile identificarla soltanto su quei materiali in cui era visibile e riconoscibile il tallone (pezzi integri, frammenti prossimali, laterali sinistri e destri, incompleti ed 1 caso di indeterminabile), cioè in 158

casi su 226. I talloni delle schegge risultano, soprattutto, preparati lisci, assenti, naturali ed asportati (**Tabella 4.275**).

Tabella 4.275 – Distribuzione dei talloni.

| Tallone OPA                 | N.  | %       |
|-----------------------------|-----|---------|
| Assente                     | 68  | 30,09%  |
| Asportato                   | 23  | 10,18%  |
| Diedro                      | 4   | 1,77%   |
| Faccettato                  | 13  | 5,75%   |
| Faccettato a <i>chapeau</i> | 5   | 2,21%   |
| Naturale                    | 25  | 11,06%  |
| Preparato Liscio            | 88  | 38,94%  |
| Totale                      | 226 | 100,00% |

La catena operativa di Poggetto A è completa e ben rappresentata in tutte le sue fasi. La fase di decorticazione ha prodotto una serie di schegge corticate suddivise in base alla collocazione del cortice sul reperto, infatti, abbiamo: 15 manufatti con cortice distale, 30 con cortice laterale destro, 23 con cortice laterale sinistro, 10 con cortice prossimale e 14 con cortice mediano. La presenza del cortice è stata determinata utilizzando delle percentuali decise *a priori*, esempio: assenza di cortice, 1-33%, 34-66%, 67-99% e totalmente corticato (**Tabella 4.276**).

Tabella 4.276 – Presenza del cortice in quantità e percentuale.

| Cortice OPA          | N.  | %       |
|----------------------|-----|---------|
| Assenza Cortice      | 117 | 51,77%  |
| 1-33%                | 51  | 22,57%  |
| 34-66%               | 26  | 11,50%  |
| 67-99%               | 15  | 6,64%   |
| Totalmente Corticato | 17  | 7,52%   |
| Totale               | 226 | 100,00% |

Se prendiamo in considerazione le dimensioni massime dei reperti corticati interi, a seconda della posizione del cortice sui manufatti, il *range* dimensionale che ne deriva è il seguente (**Figura 4.313**):

- 25 – 40 mm di lunghezza, 17 – 33 mm di larghezza, 7 – 14 mm di spessore per le schegge a cortice distale;
- 28 – 54 mm di lunghezza, 18 – 50 mm di larghezza, 9 – 24 mm di spessore per le schegge a cortice mediano;
- 25 – 48 mm di lunghezza, 2 – 36 mm di larghezza, 7 – 19 mm di spessore per le schegge a cortice prossimale;

- 21 – 53 mm di lunghezza, 12 – 48 mm di larghezza, 6 – 32 mm di spessore per le schegge a cortice laterale destro;
- 19 – 78 mm di lunghezza, 19 – 53 mm di larghezza, 3 – 28 mm di spessore per le schegge a cortice laterale sinistro;
- 22 – 59 mm di lunghezza, 13 – 48 mm di larghezza, 5 – 17 mm di spessore per le schegge a cortice totale.

Le schegge corticali rappresentano il 48,23% della totalità dei prodotti della scheggiatura e derivano da un *débitage* unipolare/unidirezionale a cortice laterale, in misura minore distale, mediano e prossimale. Come si evince dal grafico, le schegge corticali non hanno dimensioni discordi rispetto a quelle non corticali. Le schegge a cortice laterale tendono ad essere lievemente allungate, a parte qualche eccezione, avendo un rapporto lunghezza/larghezza leggermente superiore, mentre quelle a cortice totale risultano quadrangolari/ovoidali, con un rapporto lunghezza/larghezza quasi pari ad 1, a parte alcuni casi.

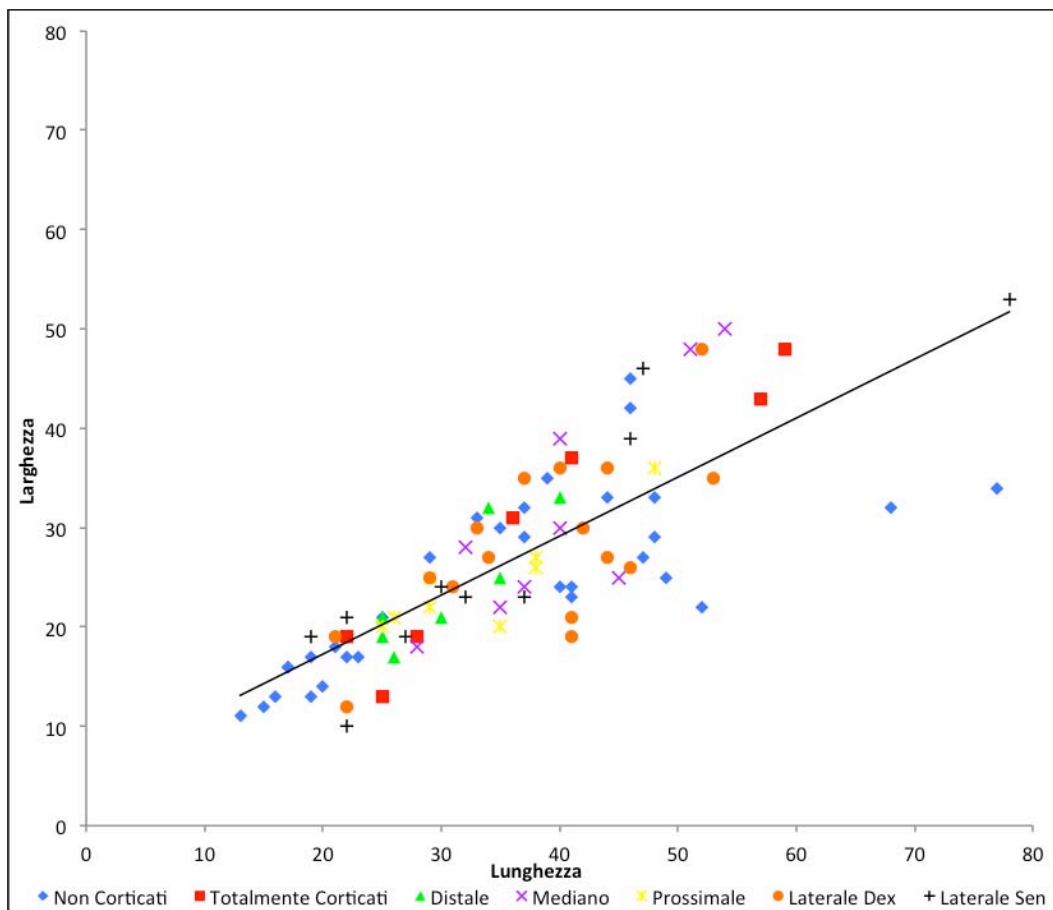


Figura 4.313 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, secondo lo stato di *débitage* delle schegge.

Possiamo affermare che la fase di decorticazione sia stata gestita secondo un metodo quasi ricorrente ed indipendente dal metodo successivamente utilizzato per la produzione: un primo stacco di una scheggia totalmente corticata per creare un piano di percussione, utilizzato in seguito per il *débitage*, secondo un metodo unipolare, il distacco di un'altra scheggia a cortice totale seguita, poi, da una serie di schegge a cortice laterale.

La morfologia delle schegge è varia, anche se sembra esserci una prevalenza della forma quadrangolare e trapezoidale sulle altre (diverso, ovale e triangolare, circolare) (**Tabella 4.277**).

Tabella 4.277 – Morfologia dei prodotti della scheggiatura.

| Morfologia OPA | N.  | %       |
|----------------|-----|---------|
|                |     |         |
| Circolare      | 8   | 3,54%   |
| Diverso        | 43  | 19,03%  |
| Ovale          | 29  | 12,83%  |
| Quadrangolare  | 61  | 26,99%  |
| Triangolare    | 26  | 11,50%  |
| Trapezoidale   | 59  | 26,11%  |
|                |     |         |
| Totale         | 226 | 100,00% |

Tra gli incidenti di scheggiatura (schegge debordanti, riflesse, sorpassate e *Siret*) c'è un'alta presenza di sorpassate (43) e debordanti (43), al contrario delle *Siret* (15) e delle riflesse (6). Da evidenziare il fatto che sono presenti 8 pezzi che mostrano più incidenti sullo stesso reperto, esempio: 1 scheggia riflessa e debordante e 7 schegge sorpassate e debordanti. Per quanto riguarda le schegge debordanti, l'orientamento del debordamento è, nella maggior parte dei casi, laterale (36) e, poi, distale (15); la tipologia del debordamento è, soprattutto, corticale (39 pezzi) e, poi, bordo di nucleo (12).

Nella raccolta di Poggetto A sono stati riscontrati diversi metodi di *débitage* che, di seguito, verranno analizzati uno ad uno.

- DÉBITAGE "OPPORTUNISTA" O S.S.D.A. – il *débitage* "opportunist" (INIZAN ET AL., 1995; FORESTIER, 1993; OHEL, 1977), detto anche S.S.D.A. o ortogonale a più piani di percussione, è il metodo di scheggiatura più rappresentato su tutto l'insieme litico. Non è stato effettuato nessun tipo di selezione della materia prima: le percentuali attinenti ciascun tipo rispecchiano, più o meno, quelle sul luogo di raccolta (10 in diaspro, 1 in calcare silicizzato, 1 in quarzite, 3 in selce e 5 in lutite). Dal punto di vista della morfologia di partenza della roccia impiegata, abbiamo un'alta presenza di ciottoli (12), seguiti da lontano da schegge (2) e da blocchetti-liste (1). Da notare la presenza di un nucleo S.S.D.A. scheggiato a partire da un blocco indeterminabile di materia prima. L'S.S.D.A. viene condotto tramite l'utilizzo di più piani di percussione, generalmente tra loro ortogonali, che vengono alternativamente sfruttati durante la fase di produzione di schegge, senza un particolare schema. La morfologia dei talloni è, nella maggior parte dei casi, preparata liscia (77) e assente (66), più raramente naturale (24) e faccettata (10): con la definizione di tallone preparato liscio si intende un tallone alla vista liscio a causa degli stacchi precedenti, quindi, preparato. I prodotti ottenuti hanno dimensioni variabili: lunghezza da 13 mm circa fino a 78 mm circa (con una concentrazione massima tra 22 mm e 46 mm), larghezza da 10 mm circa a 53 mm (con una

concentrazione massima tra 17 mm e 30 mm) e spessore da 2 mm circa a 32 mm (con una concentrazione massima tra 3 mm e 18 mm) (**Figura 4.314**).

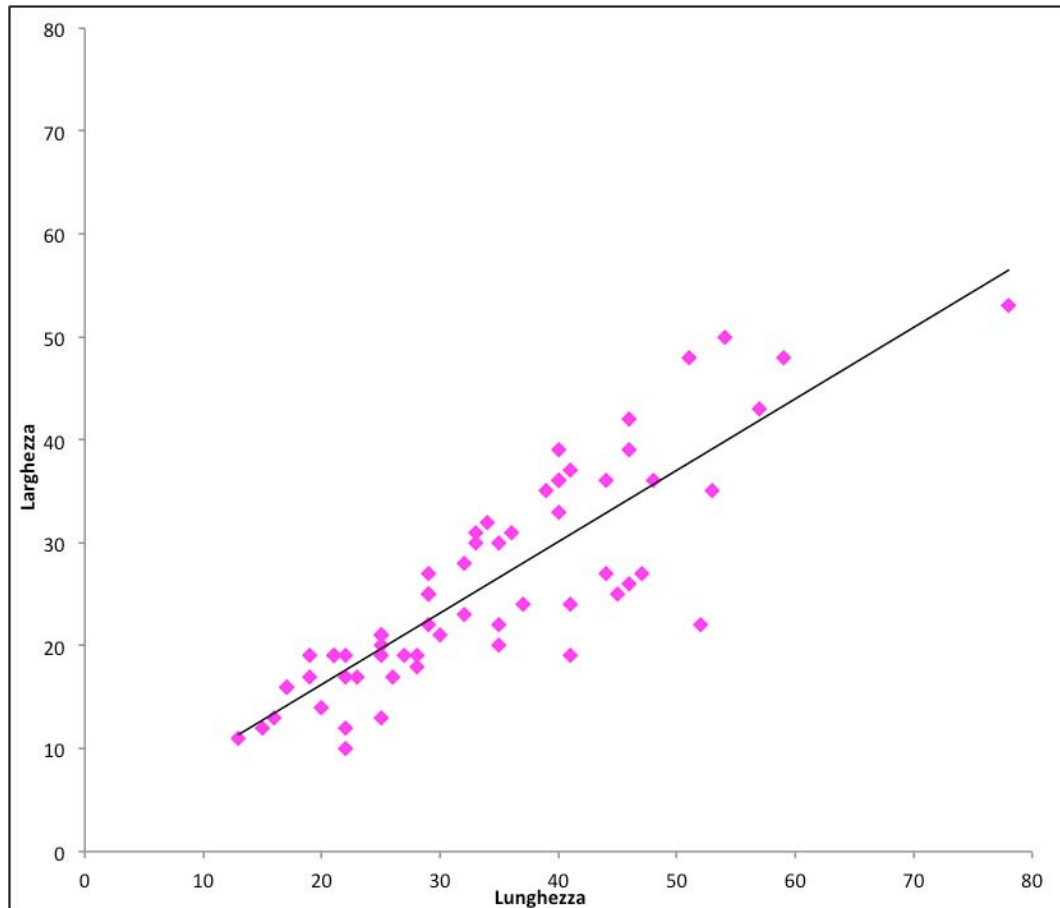


Figura 4.314 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti S.S.D.A..

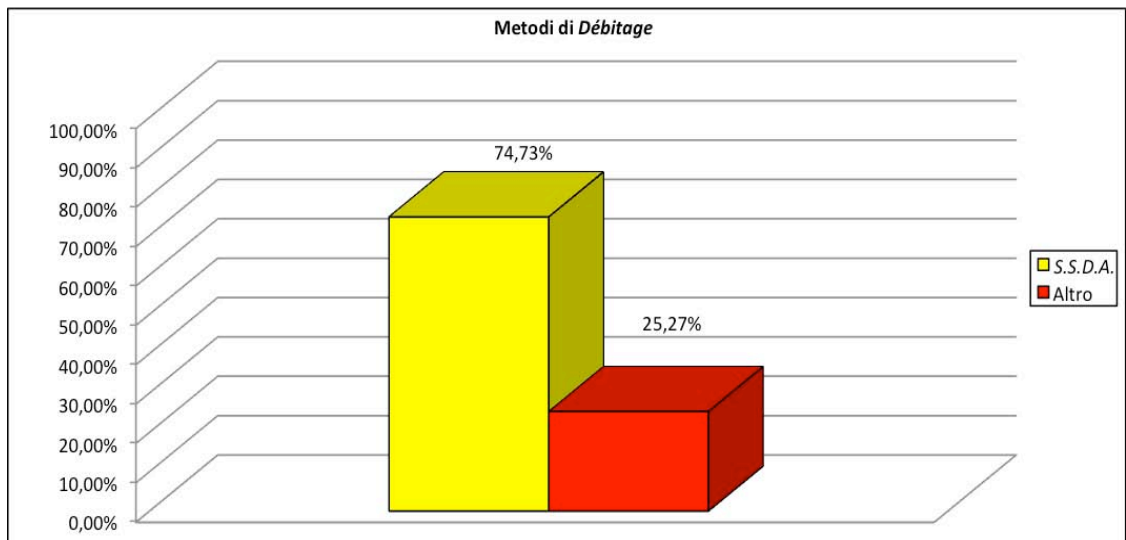


Figura 4.315 – Rapporto tra *débitage* opportunistica ed altri metodi (*Levallois*, discoide e *Kombewa sensu lato*).

I negativi degli stacchi delle schegge che provengono da un *débitage* opportunistica sono, soprattutto, di tipo longitudinale unipolare (97), longitudinale bipolare (27) e centripeto (20). I piani di percussione risultano non preparati (7), corticati/naturali (4), misti (4), un'alternanza, sul perimetro del piano di percussione, di faccettature, porzioni ancora

corticate e lisce) e faccettati (1). Si potrebbe ipotizzare che il *débitage* sia stato condotto tramite un metodo unipolare, partendo da un piano di percussione che ha dato il via alla scheggiatura e, successivamente, siano stati sfruttati i piani di percussione che si venivano a creare durante la riduzione del nucleo. La presenza di 20 prodotti con negativi centripeti lascia supporre uno sfruttamento delle superfici tramite stacchi di schegge centripete ma non assimilabili ad un metodo né *Levallois* né discoide. Rispetto ad altri metodi di *débitage*, l'S.S.D.A. occupa poco più del 70% sulla totalità del materiale recuperato (**Figura 4.315**).

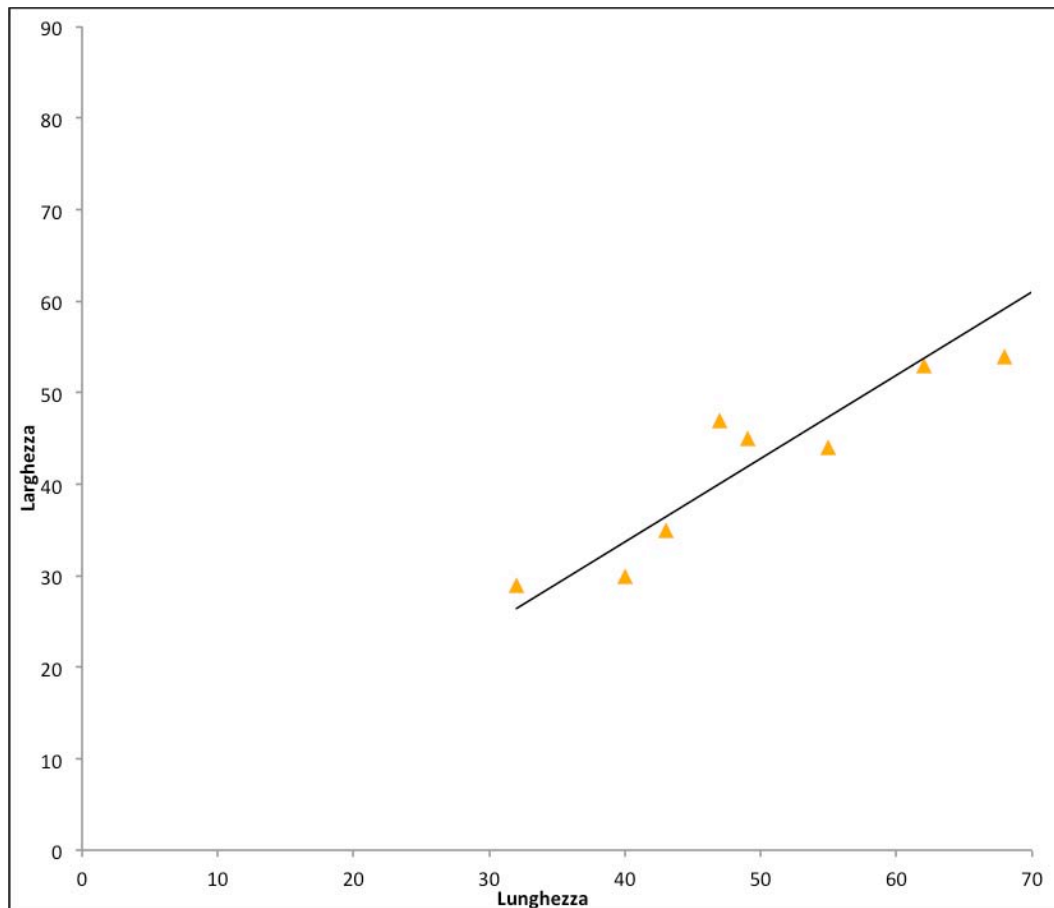


Figura 4.316 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei nuclei S.S.D.A..

Tali considerazioni sono nate in seguito all'osservazione dei prodotti del *débitage* e sono avvalorate anche dall'analisi dei nuclei (16) che presentano delle dimensioni alquanto importanti (lunghezza da 31 mm a 86 mm, larghezza da 29 mm a 84 mm e spessore da 20 mm a 76 mm) (**Figura 4.316**), numerosi piani di percussione (fino ad un massimo di 3) tra loro non gerarchizzati ed una forma, più o meno, poliedrica. La materia prima presenta uno sfruttamento scarso (8), solo in pochi casi (4 ciascuno) è medio ed intenso e ciò potrebbe spiegare le dimensioni notevoli dei nuclei. Quasi sicuramente il *débitage* è stato interrotto in una sua fase iniziale ed i nuclei che presentano sfruttamento scarso sono quasi tutti in diaspro: probabilmente ciò è dovuto ad un maggior impiego di questa materia prima nel sito (causa una sua alta disponibilità) ma, anche perché, il diaspro è più fratturabile di altre materie prime utilizzate nel sito.

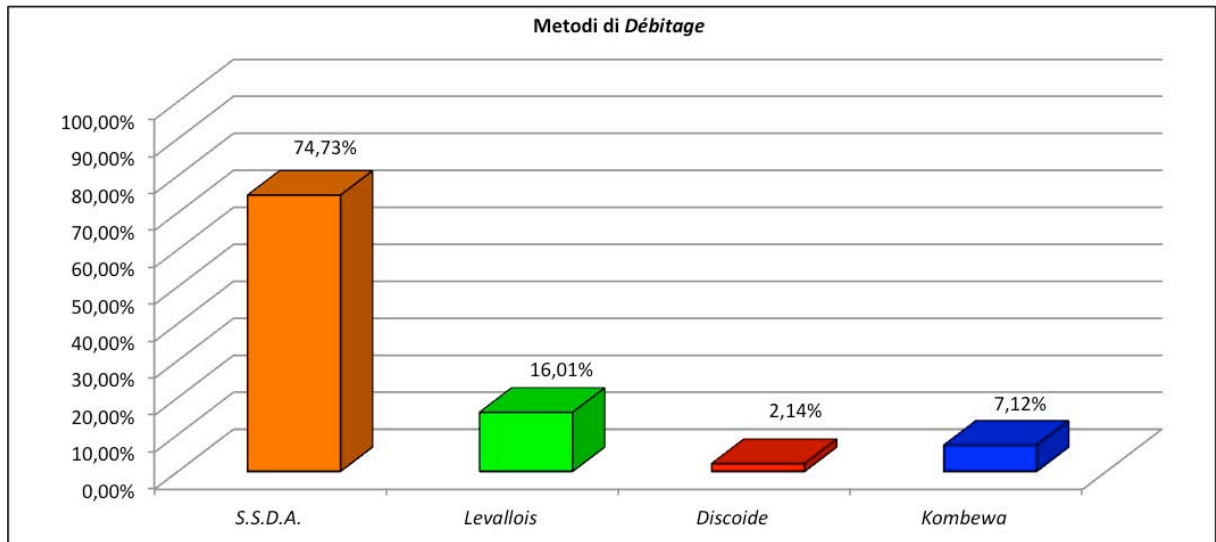


Figura 4.317 – Percentuale dei metodi di *débitage* riconosciuti a Poggetto A.

Gli altri metodi di *débitage* riconosciuti a Poggetto A sono il *Levallois*, il discoide ed il *Kombewa sensu lato*, tutti metodi che presuppongono un concetto di “predeterminazione”, intesa come “decisione stabilita anticipatamente” (ZINGARELLI, 1999). Nella figura sono riportate le percentuali dei metodi di *débitage* riconosciuti nel sito di Poggetto A: come già detto, il metodo opportunisto è il più impiegato, seguito dal *Levallois* (Figura 4.317).

- **DÉBITAGE LEVALLOIS** – il *débitage Levallois*, oltre a creare prodotti riconosciuti come *Levallois*, genera un’alta percentuale di schegge ordinarie, provenienti dalla stessa catena operativa, che, allo stesso modo, contribuiscono alla gestione del nucleo (GENESTE, 1985). Tale metodo non è così estesamente utilizzato nel sito, dato che ricopre esclusivamente il 16,01% del totale. Il metodo ricorrente, impiegato per l’ottenimento di schegge di forma predeterminata, è quello maggiormente usato, mentre il lineale-preferenziale è secondario (Figura 4.318 e 4.319).

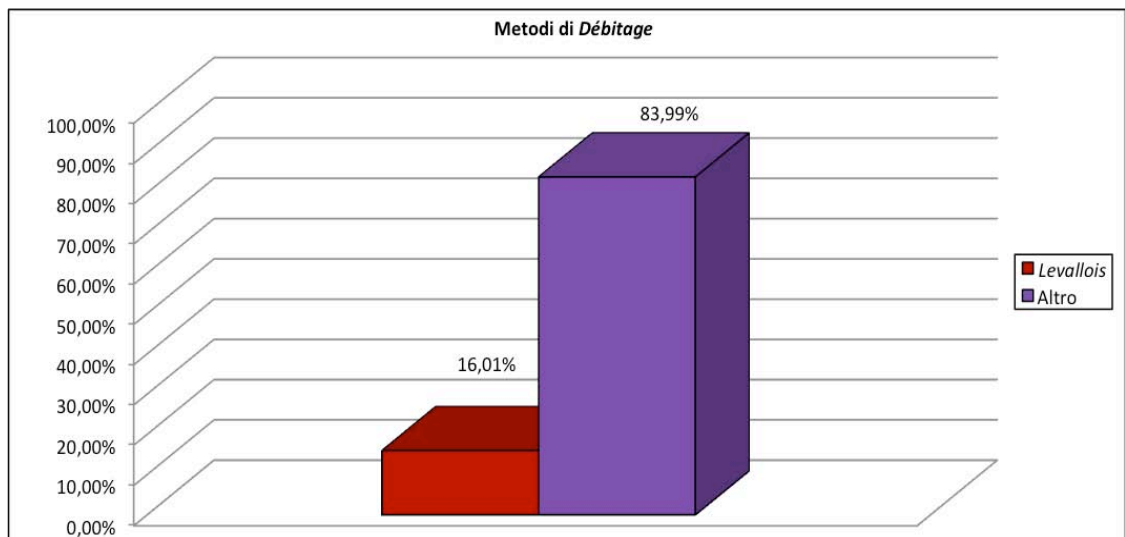


Figura 4.318 – Rapporto tra *débitage Levallois* ed altri metodi (S.S.D.A., discoide e *Kombewa sensu lato*).



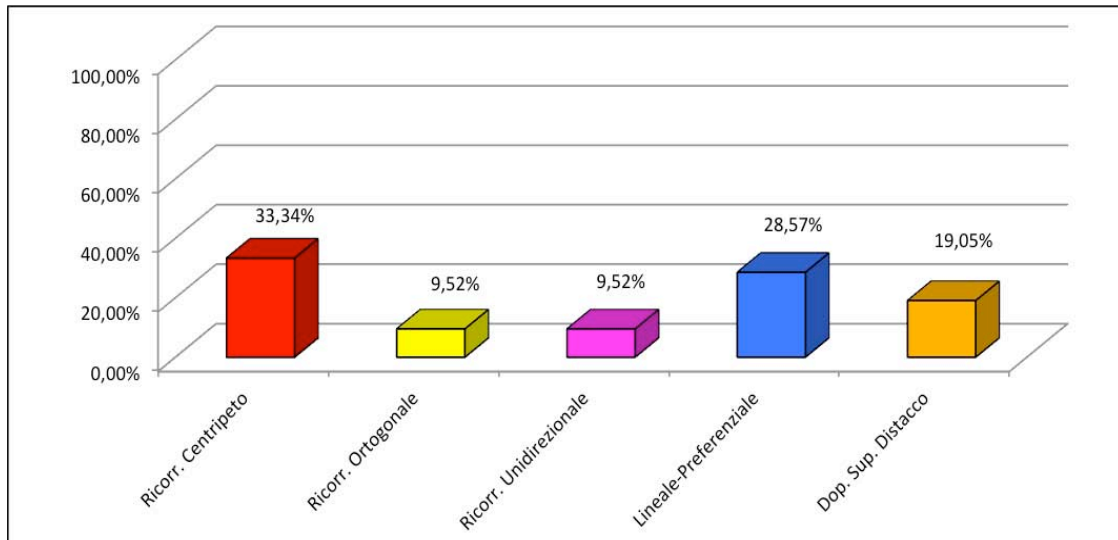


Figura 4.319 – Differenziazione dei metodi *Levallois* sulla base del riconoscimento dei nuclei.

Le schegge *Levallois* preferenziali (10) potrebbero non essere state prodotte a partire da una catena operativa indipendente. In ogni caso, il numero di schegge che corrispondono ad una definizione di scheggia preferenziale è limitato. Delle 10 schegge preferenziali recuperate, 8 non sono ritoccate ed hanno dimensioni medie (lunghezza da 21 mm a 48 mm, larghezza da 18 mm a 33 mm e spessore da 6 mm a 9 mm) (**Figura 4.320**); 2 sono sorpassate ed una è sorpassata e debordante (distale corticale).

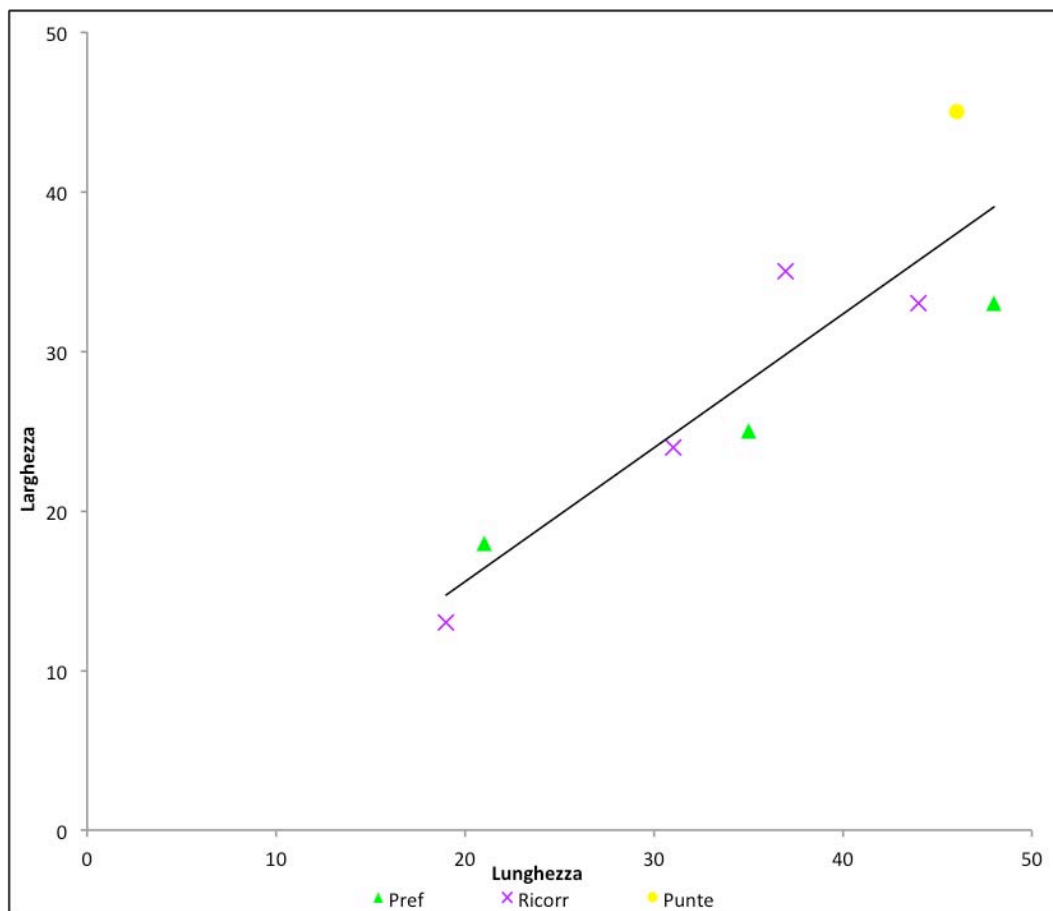


Figura 4.320 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti *Levallois*.

La maggior parte ha una morfologia ovale e diversa, con talloni preparati lisci, faccettati e faccettati a *chapeau*. I negativi degli stacchi precedenti sono, per lo più, centripeti e longitudinali unipolari. Tutti i nuclei lineali-preferenziali sono integri con dimensioni notevoli (lunghezza da 32 mm a 70 mm, larghezza da 31 mm a 44 mm e spessore da 10 mm a 40 mm) (**Figura 4.321**). Sono caratterizzati da una fase di preparazione, condotta tramite lo stacco di schegge centripete e debordanti (in 3 casi la preparazione è assente), e rappresentano l'ultima fase di sfruttamento del nucleo, probabilmente preceduta o dallo stacco di più schegge, secondo un metodo ricorrente, o dallo stacco di un'altra scheggia preferenziale e di una fase di ripreparazione. Il metodo ricorrente maggiormente utilizzato per la produzione *Levallois* è quello centripeto: i nuclei vengono sfruttati intensamente, nonostante le loro dimensioni importanti non sembrano dimostrarlo (lunghezza 60 e 71 mm, larghezza 48 e 61 mm e spessore 23 e 27 mm) (**Figura 4.321**).

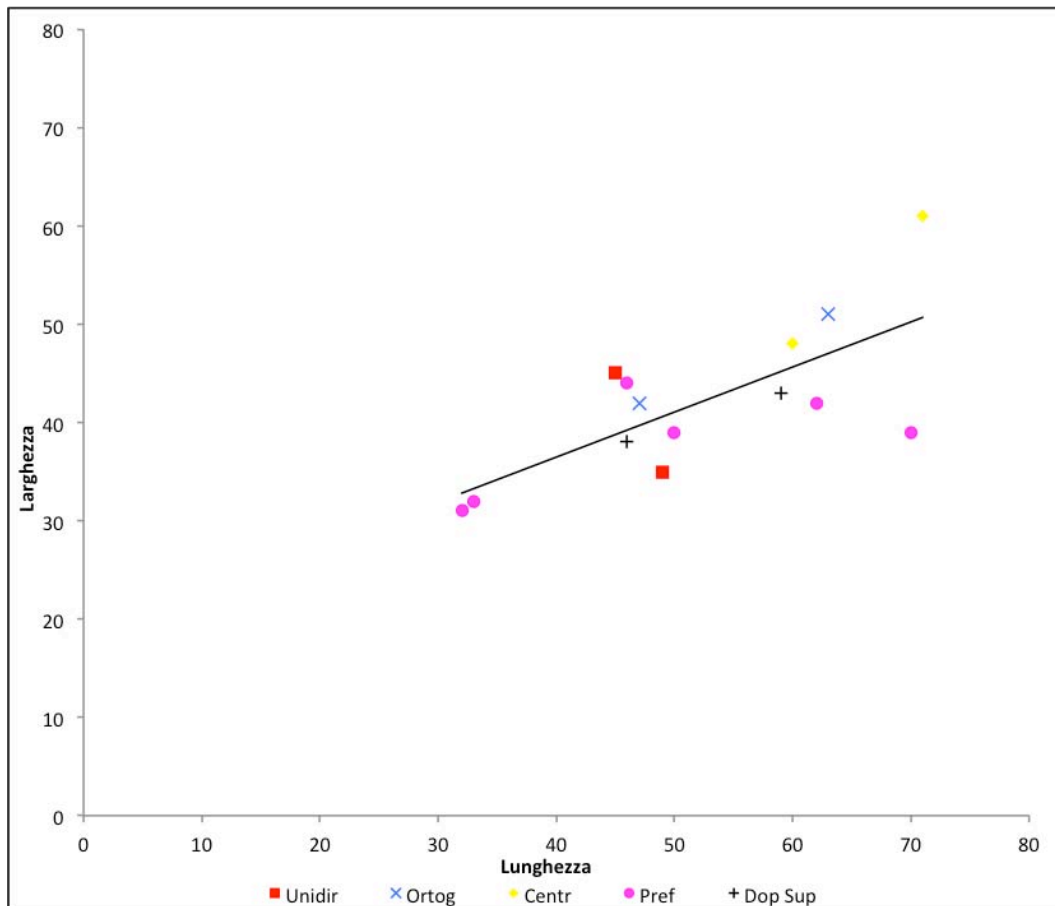


Figura 4.321 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei nuclei *Levallois*.

Le schegge ottenute sono frammentate ma, in base alle classi dimensionali a cui appartengono, rientrano nella media, in confronto con quelle ottenute con altri metodi di *débitage* (**Figura 4.320**). I prodotti ottenuti sono caratterizzati da un contorno piuttosto regolare e sono stati scheggiati a partire da un unico piano di percussione, per lo più, preparato liscio ad ampio stacco e preparato liscio. I talloni sono preparati lisci ed assenti. La produzione di schegge *Levallois* viene eseguita grazie alla preparazione di 2 superfici

gerarchizzate, delle quali la superficie di *débitage* viene preparata tramite la messa in forma di 2 convessità laterali e di 1 convessità distale, grazie al distacco di alcune schegge in direzione centripeta. Una nuova messa in forma delle convessità, durante la fase di *débitage*, non sembra essere particolarmente frequente, in quanto le convessità vengono, spesso, automaticamente mantenute tramite lo stacco ricorrente di schegge *Levallois* (BOËDA, 1993). I nuclei attestanti un *débitage Levallois* sono complessivamente ben rappresentati (22), di questi 11 sono nuclei chiaramente sfruttati secondo un metodo *Levallois* ricorrente (2 unidirezionali, 2 ortogonali e 7 centripeti). In generale questi nuclei sono tutti caratterizzati da dimensioni non propriamente ridotte (lunghezza da 45 mm a 71 mm, larghezza da 35 mm a 61 mm e spessore da 15 mm a 30 mm) ma, comunque, attestano uno sfruttamento esaustivo della materia prima. I criteri tecnici che definiscono questo metodo sono nella maggior parte dei casi ancora visibili sui nuclei. In alcuni casi la messa in forma delle convessità viene sopperita dall'utilizzo di calotte o grosse schegge/nucleo, spesso corticali (4 casi in tutto). Lo stacco ricorrente, secondo un metodo assimilabile a quello *Levallois*, di una o più serie di schegge, senza una particolare preparazione del piano di percussione, dà origine a dei supporti di medio-piccole dimensioni (lunghezza da 19 mm a 48 mm, larghezza da 13 mm a 35 mm e spessore da 3 mm a 12 mm) (**Figura 4.320**). Sono presenti 2 schegge sorpassate ed una *Siret*. I metodi *Levallois* ricorrente unidirezionale ed ortogonale sono presenti con quantità scarse: entrambi i metodi rappresentano i metodi *Levallois* predominanti dopo il centripeto. I nuclei unidirezionali vengono sfruttati intensamente e le loro dimensioni sembra lo dimostrino (lunghezza 45 e 49 mm, larghezza 35 e 45 mm e spessore 21 e 23 mm) (**Figura 4.321**). La messa in forma delle convessità sembra essere realizzata tramite lo stacco di più schegge in direzione centripeta (in un caso è assente). Le schegge provengono da un unico piano di percussione, quasi sempre faccettato ad ampio stacco e preparato liscio. Nel caso del *débitage Levallois* ricorrente ortogonale le schegge provengono da due piani di percussione opposti e misti (un'alternanza sul perimetro del piano di faccettature, porzioni ancora corticate e lisce). Le dimensioni sono, leggermente, più grandi rispetto agli unidirezionali (lunghezza 47 e 63 mm, larghezza 42 e 51 mm e spessore 15 e 30 mm) e lo sfruttamento risulta sempre intenso. Sono presenti anche 4 nuclei *Levallois* a doppia superficie di distacco, dove il *débitage* ha interessato entrambe le facce in modo alternato: 2 sono integri (lunghezza 46 e 59 mm, larghezza 38 e 43 mm, spessore 14 e 19 mm) e 2 sono residui di classe dimensionale 3 (26-50 mm) e 4 (51-100 mm). I prodotti sono scheggiati a partire da più piani di percussione opposti misti, faccettati e corticati/naturali e mostrano uno sfruttamento intenso della materia prima. Le punte *Levallois*, poco frequenti (3), sono 2 integre (lunghezza 46 e 68 mm, larghezza 32 e 45 mm, spessore 8 e 10 mm) e l'altra è incompleta (classe dimensionale 3, 26-50 mm). Sembrano provenire da un *débitage*

di tipo ricorrente unidirezionale e sono caratterizzate dalla presenza di una nervatura guida, rettilinea, e da un triangolo di base formato dal contro-bulbo di uno stacco precedente. È evidente come, per quel che riguarda il *débitage Levallois*, la ricerca di una discreta produttività venga attestata dalla scelta di un metodo ricorrente, dalla riduzione delle operazioni di messa in forma del nucleo e dal proseguimento del *débitage* finalizzato allo sfruttamento massimale del nucleo. In linea generale è possibile affermare che il *débitage Levallois* sia il metodo più presente ed utilizzato dopo l'S.S.D.A.. Per quanto riguarda l'utilizzo della materia prima, i nuclei *Levallois* mostrano una preferenza per il diaspro (16), poi le altre materie prime sono sfruttate senza troppe distinzioni: il calcare silicizzato (4) e la selce (2). I prodotti del metodo *Levallois* rivelano un andamento simile ai nuclei, con una predilezione per il diaspro (10), mentre le altre materie prime, anche qui, sono impiegate senza troppe discriminazioni: calcare silicizzato (5), selce (5), lutite (2) e roccia silicea appenninica (1).

- DÉBITAGE DISCOIDE – il *débitage* discoide non rappresenta, sicuramente, uno dei metodi predominanti a Poggetto A (**Figura 4.322**). Sono stati recuperati 3 nuclei discoidi (1 unifacciale e 2 bifacciali), 2 punte pseudo-*Levallois* non ritoccate ed 1 scheggia non ritoccata. I nuclei sono di medie dimensioni: lunghezza da 23 mm a 54 mm, larghezza da 21 mm a 42 mm e spessore da 16 mm a 32 mm (**Figura 4.323**).

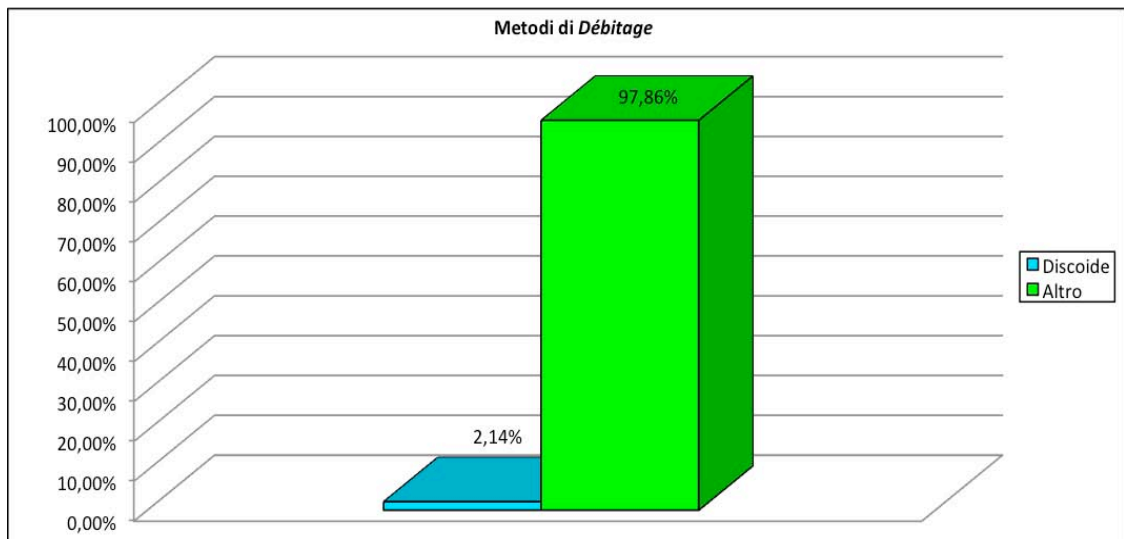


Figura 4.322 – Rapporto tra *débitage* discoide ed altri metodi (S.S.D.A., *Levallois* e *Kombewa sensu lato*).

Le punte pseudo-*Levallois* hanno piccole dimensioni: lunghezza 26 e 37 mm, larghezza 21 e 32 mm e spessore 7 mm. L'unica scheggia discoide è un frammento laterale destro di classe dimensionale 3 (26-50 mm). Tutti i nuclei e la scheggia discoide sono in diaspro, mentre le punte sono una in diaspro ed una in calcare silicizzato. La punta pseudo-*Levallois* in diaspro è sorpassata e debordante laterale bordo di nucleo; l'altra punta in calcare silicizzato, invece, è riflessa e debordante distale (errore di scheggiatura) bordo di nucleo. Hanno la classica forma triangolare ed i talloni sono diedri e naturali.

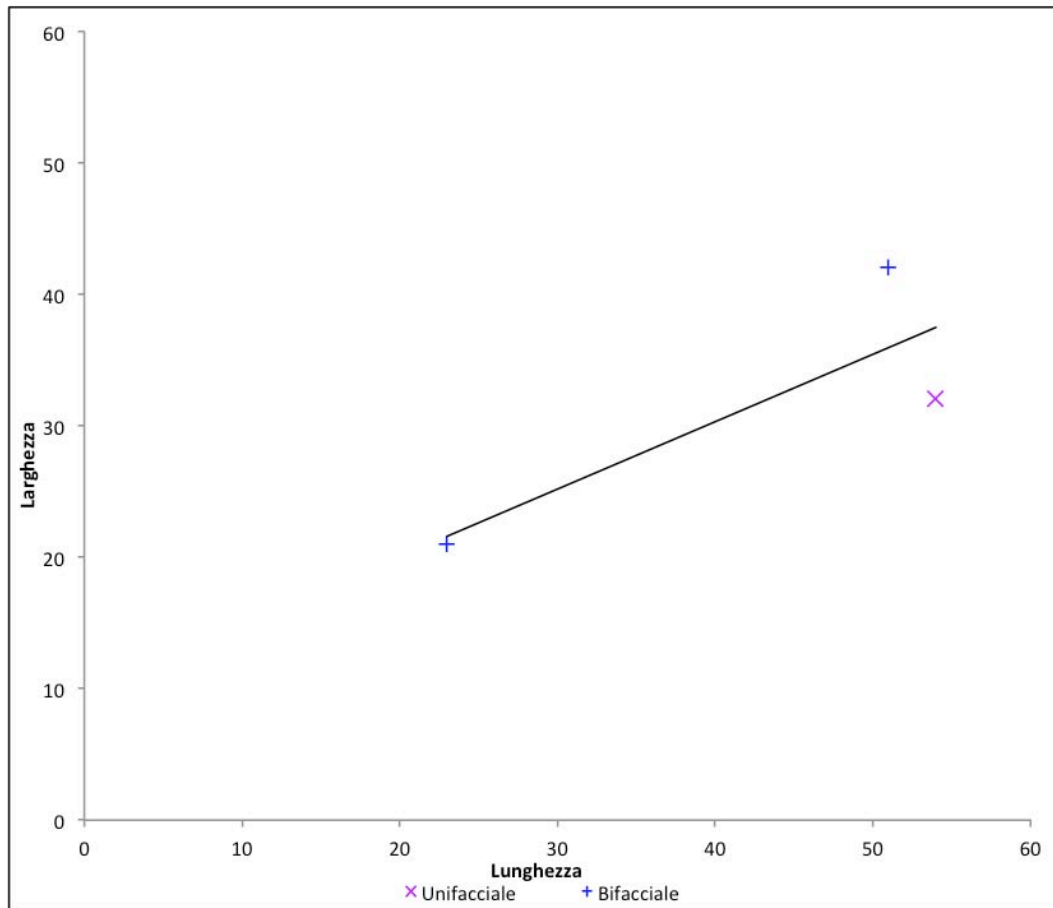


Figura 4.323 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei nuclei discoidi.

La scheggia discoide ha una forma diversa ed un tallone diedero. I criteri tecnici dei nuclei non corrispondono sempre a quelli descritti da E. Boëda (1993): qui, il nucleo discoide unifacciale, invece, è caratterizzato da 2 superfici gerarchizzate, una convessa e l'altra no, che, almeno durante l'ultima fase di produzione, non erano interscambiabili (PERESANI, 1998; JAUBERT, 1993; TERRADAS, 2003). Il *débitage* viene condotto in direzione centripeta (prodotto con larghezza praticamente pari alla lunghezza e con lunghezza leggermente superiore alla larghezza). I nuclei mostrano uno sfruttamento intenso e piani di percussione faccettati e non preparati.

- DÉBITAGE SU SCHEGGIA O "KOMBEWA SENSU LATO" – il *débitage* su scheggia o *Kombewa sensu lato* rappresenta una catena operativa secondaria, presente con percentuali non molto significative (7,12%) (Figura 4.324). Non bisogna dimenticare che le schegge *Kombewa* sono riconoscibili solo se conservano ancora una parte della faccia ventrale della scheggia-nucleo. Senza tenere in considerazione i casi in cui la scheggia-nucleo venga utilizzata per un *débitage Levallois* (sono presenti 14 nuclei *Levallois* che hanno, come supporto, una calotta o una scheggia), il *débitage* su scheggia viene condotto in modo semi-centripeto, a partire dal tallone della scheggia-nucleo, verso la faccia ventrale della scheggia-nucleo stessa.

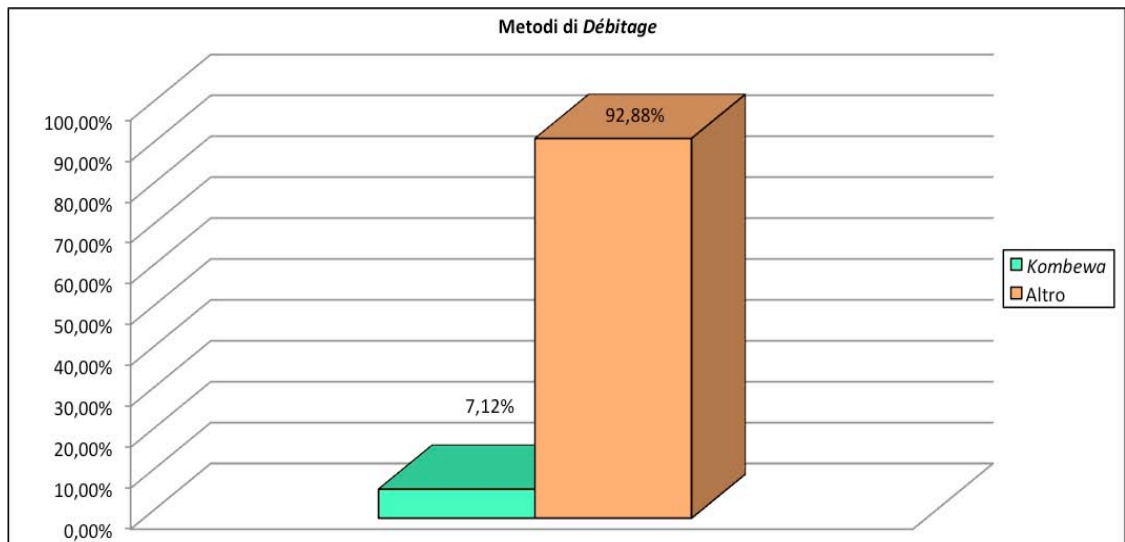


Figura 4.324 – Rapporto tra *débitage* Kombewa *sensu lato* ed altri metodi (S.S.D.A., *Levallois* e discoide).

In generale, i prodotti (6), di forma più o meno diversa, sono tutti frammentati: 2 prossimali di classe dimensionale 2 (13-25 mm) e 3 (26-50 mm); 2 mediani di classe dimensionale 2; 1 laterale destro ed 1 laterale sinistro entrambi di classe dimensionale 3. Tali prodotti vengono staccati a partire da un unico piano di percussione che inizialmente corrisponde al tallone del nucleo e, via via, migra verso i bordi della scheggia-nucleo. Una variante di questa catena operativa è quella descritta da Tixier e Turq ("mode 4": TIXIER & TURQ, 1999) che utilizza la faccia ventrale della scheggia-nucleo come piano di percussione. La scelta economica in questo caso è spesso stata fatta nei riguardi della morfologia della scheggia impiegata come nucleo e non della materia prima. La materia prima dei prodotti del *débitage* ricalca, quasi del tutto, quella dei nuclei: il diaspro è il più scheggiato (66,67% per i prodotti e 64,28% per i nuclei), seguito dalla selce (33,33% per i prodotti e 14,28% per i nuclei) e dal calcare silicizzato (21,44% per i nuclei).

#### 4.2.19.2 Gli Strumenti Ritoccati

Il numero degli strumenti ritoccati non è particolarmente notevole (26), soprattutto se paragonato con quello dei prodotti non ritoccati (200): infatti, i manufatti ritoccati occupano l'11,50% del totale dei prodotti della scheggiatura e l'8,78% del totale dei materiali recuperati (Tabella 4.278 e 4.279). La tipologia degli strumenti è abbastanza omogenea e la categoria meglio rappresentata è quella dei raschiatoi: laterali (rettilinei 4, convessi 5, concavi 1), doppi (1), *déjété* (1), trasversali (2), su faccia piana (2), a ritocco erto (1), a ritocco bifacciale (1), alterni (1), seguiti da 3 denticolati, da 1 punta musteriana allungata ed 1 *limace*.

Da considerare che sono stati identificati 2 strumenti doppi: un raschiatoio semplice rettilineo con grattatoio atipico ed un raschiatoio semplice rettilineo opposto a denticolato (Tabella

## 4.280 e Figura 4.325).

Tabella 4.278 – Composizione tecnologica dell'industria.

| Industria OPA | N.  | %       |
|---------------|-----|---------|
| Nuclei        | 41  | 13,85%  |
| Débris        | 29  | 9,80%   |
| Non Ritoccati | 200 | 67,57%  |
| Strumenti     | 26  | 8,78%   |
| Totale        | 296 | 100,00% |

Tabella 4.279 – Composizione prodotti del débitage.

| Prodotti OPA  | N.  | %       |
|---------------|-----|---------|
| Non Ritoccati | 200 | 88,50%  |
| Strumenti     | 26  | 11,50%  |
| Totale        | 226 | 100,00% |

Tabella 4.280 – Composizione tipologica degli strumenti secondo la lista Bordes (Bordes, 1961).

| Lista Bordes OPA                                  | N. | %       |
|---|----|---------|
| 7. Punta Musteriana Allungata                     | 1  | 3,85%   |
| 8. <i>Limace</i>                                  | 1  | 3,85%   |
| 9. Raschiatoio Semplice Rettilineo                | 4  | 15,37%  |
| 10. Raschiatoio Semplice Convesso                 | 5  | 19,22%  |
| 11. Raschiatoio Semplice Concavo                  | 1  | 3,85%   |
| 15. Raschiatoio Doppio Biconvesso                 | 1  | 3,85%   |
| 21. Raschiatoio <i>Déjété</i>                     | 1  | 3,85%   |
| 23. Raschiatoio Trasversale Convesso              | 2  | 7,69%   |
| 25. Raschiatoio Su Faccia Piana                   | 2  | 7,69%   |
| 26. Raschiatoio A Ritocco Erto                    | 1  | 3,85%   |
| 28. Raschiatoio A Ritocco Bifacciale              | 1  | 3,85%   |
| 29. Raschiatoio Alterno                           | 1  | 3,85%   |
| 43. Denticolato                                   | 3  | 11,53%  |
| 9+31. Raschiatoio Rettilineo + Grattatoio Atipico | 1  | 3,85%   |
| 9+43. Raschiatoio Rettilineo + Denticolato        | 1  | 3,85%   |
| Totale  | 26 | 100,00% |

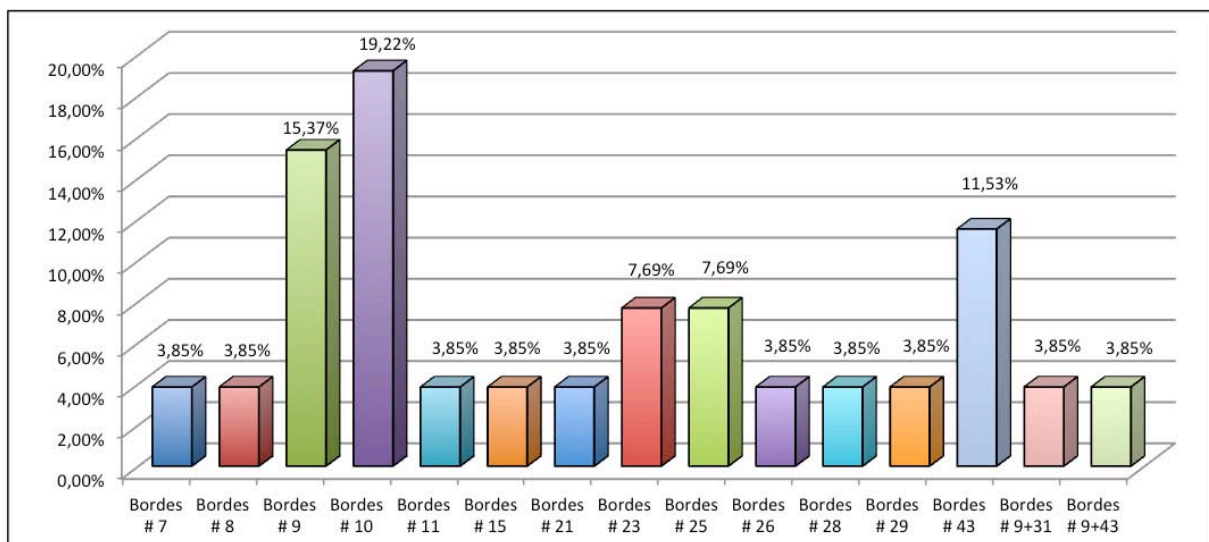


Figura 4.325 – Tipologia degli strumenti in percentuale.

In base ai materiali, risulta che per confezionare gli strumenti sia stato prediletto il diaspro (10) come materia prima, poi la selce (6) e la quarzite (4). La roccia silicea appenninica (3), il calcare silicizzato (2) e la lutite (1) sono impiegate in misura secondaria. I manufatti ritoccati sono stati ottenuti a partire da schegge non corticate (12), da calotte totalmente corticate (2) e da porzioni di ciottolo (12).

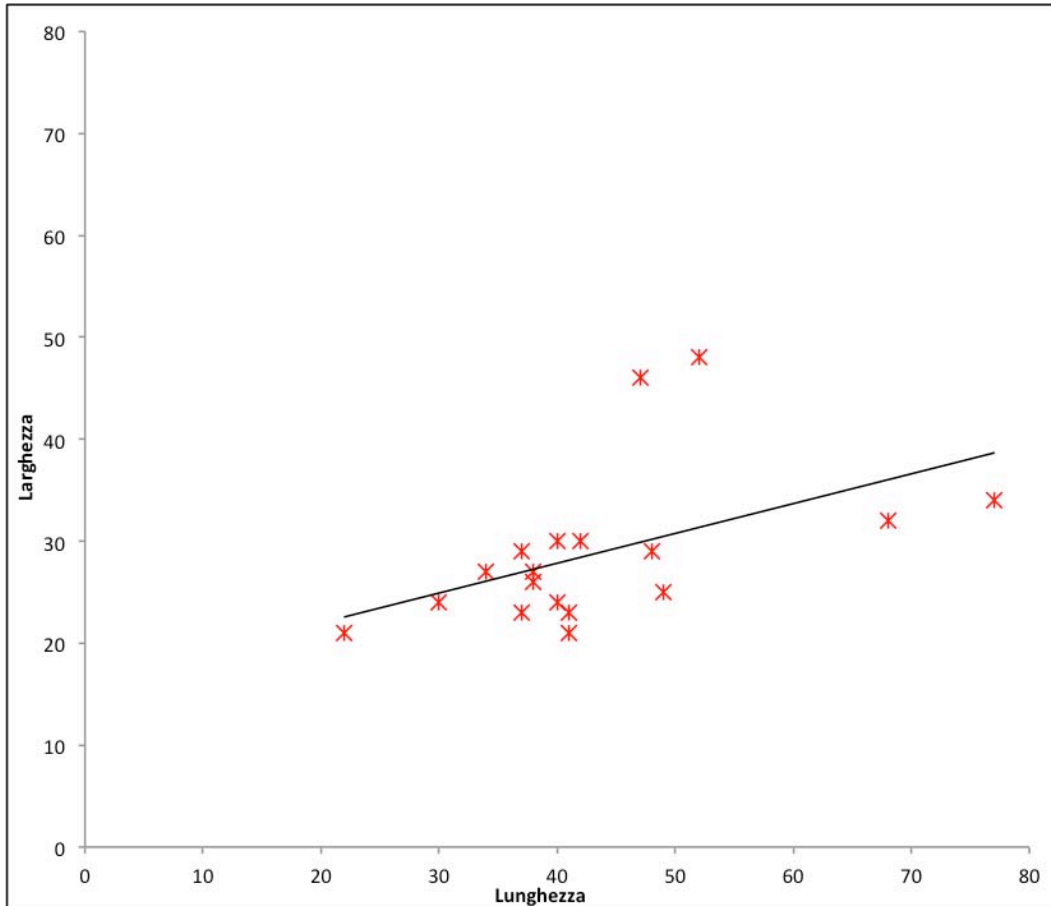


Figura 4.326 – Rapporto lunghezza/larghezza dei prodotti ritoccati.

Esaminando le misure massime degli strumenti integri (18), possiamo affermare che i manufatti ritrovati si diversifichino sufficientemente, nonostante si concentrino maggiormente verso misure medie. La lunghezza degli strumenti è compresa tra 22 e 77 mm, la larghezza tra 21 e 48 mm e lo spessore tra 6 e 20 mm (**Figura 4.326**).

Le superfici esterne dei manufatti ritoccati sono in maggioranza fresche (61,54%) contro il 38,46% che presenta alterazioni: il 20% evidenzia una patina biancastra, il 40% è stato alterato dal calore in generale (l'esposizione al fuoco ha attaccato il 20% e gli stacchi termoclastici sono visibili sul 20%); il 20% mostra pseudo-ritocchi ed il 20% ha subito attacchi meccanici post-deposizionali (soprattutto ad opera delle macchine agricole impiegate nell'aratura dei campi).

Se prendiamo in considerazione le dimensioni massime dei reperti non ritoccati e quelle dei reperti ritoccati e le mettiamo a confronto, questo è ciò che otteniamo (**Figura 4.327**): a prima vista, sembrerebbe che le schegge di piccolissime dimensioni non siano prese in considerazione per le modifiche tramite ritocco ma siano preferite quelle leggermente più grandi.



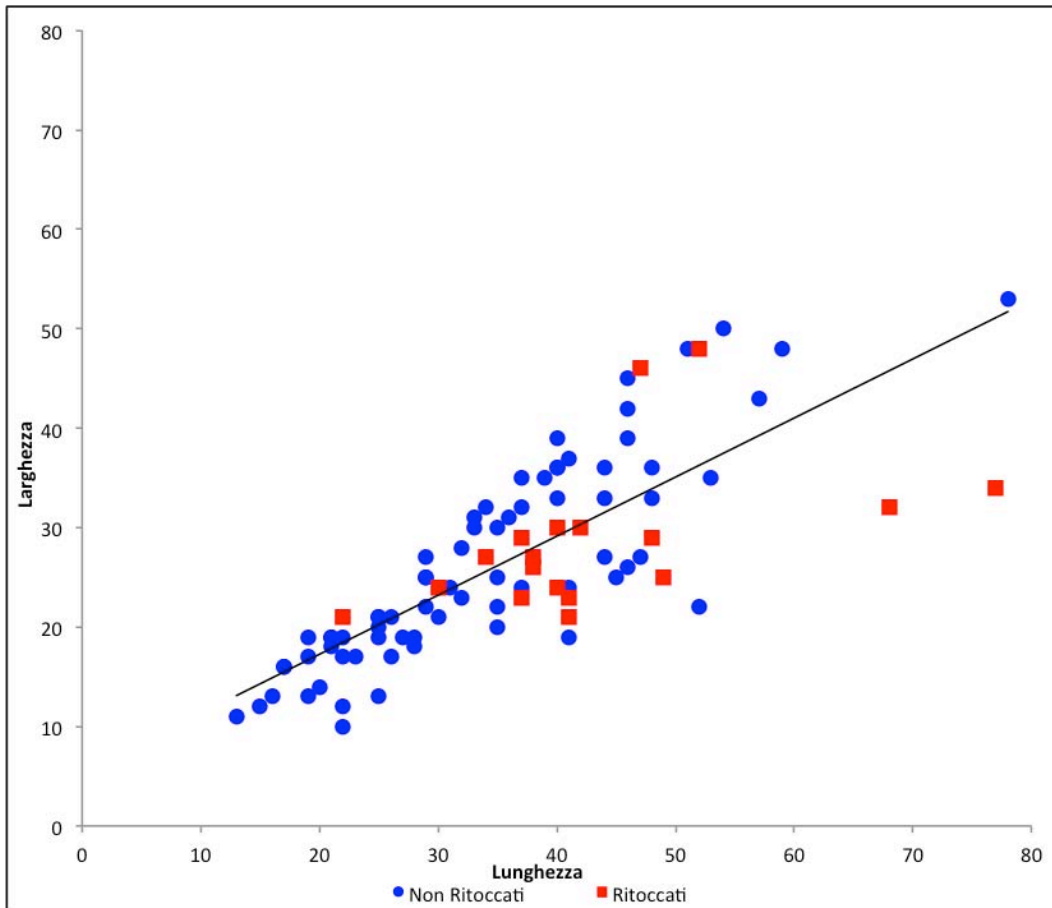


Figura 4.327 – Confronto tra il rapporto lunghezza/larghezza dei prodotti ritoccati e non ritoccati.

I supporti scelti provengono, soprattutto, da un *débitage* opportunisto S.S.D.A. (84,62%), poi da un *débitage* Levallois (15,38%); il *débitage* Kombewa *sensu lato* ed il *débitage* discoide sono assenti (**Tabella 4.281**).

Analizzando il *débitage* S.S.D.A., sono state reperite, soprattutto, schegge *sensu lato* (14), schegge con dorso naturale (3) e lame *sensu lato* (3). Per quanto riguarda, invece, il *débitage* Levallois, sono state rinvenute, soprattutto, schegge preferenziali (2), poi schegge ricorrenti (1) ed 1 punta Levallois: è possibile, sicuramente, sottolineare che il metodo S.S.D.A. è indiscutibilmente il più adottato, rispetto agli altri *débitage* presenti.

Tabella 4.281 – Differenziazione del *débitage* degli strumenti.

| <i>Débitage</i> Strumenti OPA | N. | %       |
|-------------------------------|----|---------|
| Discoide                      | 0  | 0,00%   |
| Kombewa                       | 0  | 0,00%   |
| Levallois                     | 4  | 15,38%  |
| SSDA                          | 22 | 84,62%  |
| Totale                        | 26 | 100,00% |

- DÉBITAGE "OPPORTUNISTA" O S.S.D.A. – sono stati riconosciuti 22 strumenti e la materia prima più sfruttata è il diaspro (9), seguito dalla quarzite (4) e dalla selce (4). Il calcare silicizzato (2),

la roccia silicea appenninica (2) e la lutite (1) sembrerebbero le meno adoperate. Di questi 22 ritoccati, 15 sono integri (lunghezza da 22 mm a 77 mm, larghezza da 21 mm a 48 mm e spessore da 6 mm a 20 mm), 1 è incompleto ed i restanti 6 sono frammentati (2 mediani, 1 prossimale, 1 laterale destro e 2 laterali sinistri). Sono presenti 4 schegge debordanti, 9 sorpassate, 1 *Siret* ed 1 sorpassata e debordante. Il debordamento è laterale in 4 casi e distale in 1 caso, mentre la tipologia è sempre corticale (5). I talloni sono, soprattutto, preparati lisci (11), poi naturali (4), asportati (3), assenti (2) e faccettati (2). Il cortice non è presente su 8 manufatti, mentre sui restanti è visibile, soprattutto, tra 1-66% (11). Secondo la lista tipologica di Bordes (1961), gli strumenti più riprodotti sono i raschiatoi semplici (4 convessi, 3 rettilinei ed 1 concavo), seguiti dai denticolati (2), dai raschiatoi su faccia piana (2) e dai raschiatoi trasversali convessi (2). Da tenere in mente la presenza di 2 strumenti doppi: un raschiatoio semplice rettilineo con grattatoio atipico ed un raschiatoio semplice rettilineo opposto a denticolato.

- DÉBITAGE LEVALLOIS – sono stati individuati 4 strumenti e la materia prima maggiormente sfruttata è la selce (2), poi il diaspro (1) e la roccia silicea appenninica (1). Di questi 4 ritoccati, 3 sono integri (lunghezza da 37 mm a 68 mm, larghezza da 29 mm a 32 mm e spessore da 8 mm a 10 mm) e l'ultimo è un frammento prossimale. È presente un solo strumento sorpassato ed i talloni sono asportati (2), preparati lisci (1) e faccettati a *chapeau* (1). Il cortice non è presente su nessuno dei manufatti e seguendo la lista Bordes (1961), sono stati individuati un raschiatoio semplice rettilineo, un raschiatoio semplice convesso, un denticolato ed una punta musteriana allungata.

La posizione del ritocco è per lo più diretta nel 84,61% dei casi, inversa nel 11,54% e 3,85% nel restante dei casi.

La localizzazione del ritocco non sembra essere un carattere fondamentale, anche se, spesso, si potrebbe notare che, nei casi di un ritocco laterale, è a sinistra (13), piuttosto che a destra (9); altrimenti è trasversale (3) o semplicemente laterale (1), nel caso di frammenti non facilmente orientabili. Nel caso in cui il ritocco non fosse presente sulla totalità del margine ma solo su una porzione (vedi strumenti frammentati anche), la localizzazione si differenzia in distale (4), mesiale (3) e prossimale (2).

La delimitazione del bordo ritoccato è per lo più convessa (14) o rettilinea (6) o concava (6). Il ritocco risulta continuo su 22 strumenti, mentre sui restanti 4 ha una delimitazione a denticolato.

L'estensione del ritocco è soprattutto lunga (18), piuttosto che corta (8). Per quanto riguarda l'ampiezza del ritocco, abbiamo un 69,23% di profondo e, di conseguenza, un 30,77% di marginale.

Considerando la morfologia del ritocco, questa è soprattutto di tipo parallelo (18), meno frequentemente scalariforme (6). La morfologia parallela è sempre associata ad un'inclinazione semplice, quella scalariforme ad un'inclinazione sopraelevata, mentre il ritocco scagliato è assente.

Su 2 strumenti è presente un'inclinazione erta.

Purtroppo non è possibile affermare se l'azione di ritocco sia avvenuta all'interno del sito oppure no, visto e considerato che, da una parte, non sono state riconosciute schegge di ritocco nei materiali studiati, dall'altra, è probabile che non siano state collezionate in fase di recupero.

Per quanto riguarda la tipologia dei ritoccati è possibile che corrispondano ad un'attività non particolarmente differenziata svolta sul sito o in una zona limitrofa, probabilmente legata alla macellazione.

#### 4.2.19.3 Economia Materia Prima

Nel sito di Poggetto A, le 6 classi di materie prime riconosciute sono descritte nella tabella e grafico successivi con tali risultati (**Tabella 4.282 e Figura 4.328**).

Tabella 4.282 – Quantità e percentuali delle materie prime nella totalità dell'industria.

| Materie Prime OPA          | N.  | %       |
|----------------------------|-----|---------|
| Diaspro                    | 187 | 63,17%  |
| Quarzite                   | 11  | 3,72%   |
| Selce                      | 36  | 12,16%  |
| Roccia Silicea Appenninica | 6   | 2,03%   |
| Calcare Silicizzato        | 45  | 15,20%  |
| Lutite                     | 11  | 3,72%   |
| Totale                     | 296 | 100,00% |

Come si desume dalla tabella, la materia prima più sfruttata in assoluto è il diaspro, seguita a distanza dal calcare silicizzato e dalla selce. La lutite e la quarzite si aggirano intorno al 3%, mentre la roccia silicea appenninica intorno al 2%.

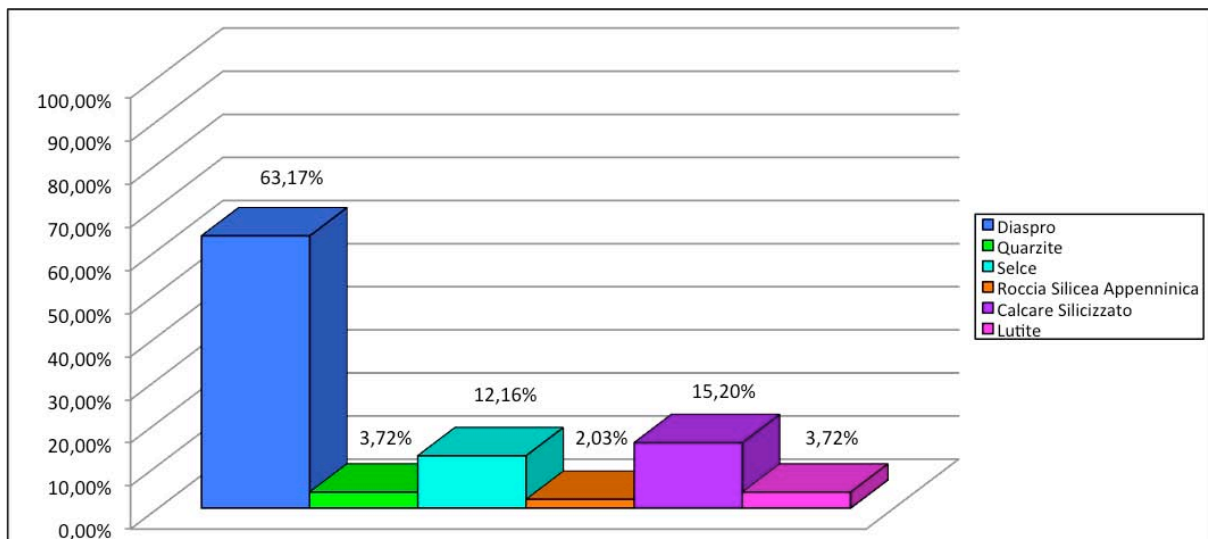


Figura 4.328 – Percentuali delle materie prime nella totalità dell'industria.

Tabella 4.283 – Sfruttamento delle materie prime suddivise per *débitage*.

| Industria OPA              | D   |       | Q  |      | S  |       | RS |      | CS |       | L  |      | TOTALE |        |
|----------------------------|-----|-------|----|------|----|-------|----|------|----|-------|----|------|--------|--------|
|                            | N.  | %     | N. | %    | N. | %     | N. | %    | N. | %     | N. | %    | N.     | %      |
| Nuclei <i>Levallois</i>    | 16  | 5,40  |    |      | 2  | 0,68  |    |      | 4  | 1,35  |    |      | 22     | 7,43   |
| Nuclei <i>SSDA</i>         | 10  | 3,37  | 1  | 0,34 | 3  | 1,01  |    |      | 1  | 0,34  | 1  | 0,34 | 16     | 5,40   |
| Nuclei Discoidi            | 3   | 1,01  |    |      |    |       |    |      |    |       |    |      | 3      | 1,01   |
| Nuclei Indet.              |     |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |      | 0      | 0,00   |
| Test Materia Prima         |     |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |      | 0      | 0,00   |
| Schegge <i>Levallois</i>   | 9   | 3,04  |    |      | 3  | 1,01  |    |      | 5  | 1,69  | 2  | 0,68 | 19     | 6,42   |
| Schegge Discoidi           | 2   | 0,68  |    |      |    |       |    |      | 1  | 0,34  |    |      | 3      | 1,02   |
| Schegge Generiche          | 110 | 37,16 | 6  | 2,03 | 19 | 6,41  | 3  | 1,01 | 28 | 9,45  | 6  | 2,03 | 172    | 58,09  |
| Schegge <i>Kombewa</i>     | 4   | 1,35  |    |      | 2  | 0,68  |    |      |    |       |    |      | 6      | 2,03   |
| Strumenti <i>Levallois</i> | 1   | 0,34  |    |      | 2  | 0,68  | 1  | 0,34 |    |       |    |      | 4      | 1,36   |
| Strumenti Discoidi         |     |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |      | 0      | 0,00   |
| Strumenti Generici         | 9   | 3,04  | 4  | 1,35 | 4  | 1,35  | 2  | 0,68 | 2  | 0,68  | 1  | 0,34 | 22     | 7,44   |
| Strumenti <i>Kombewa</i>   |     |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |      | 0      | 0,00   |
| <i>Débris</i>              | 23  | 7,77  |    |      | 1  | 0,34  |    |      | 4  | 1,35  | 1  | 0,34 | 29     | 9,80   |
| Totale                     | 187 | 63,16 | 11 | 3,72 | 36 | 12,16 | 6  | 2,03 | 45 | 15,20 | 11 | 3,73 | 296    | 100,00 |

Se esaminiamo lo sfruttamento della materia prima in base al *débitage*, questo è quello che otteniamo: il diaspro è, sicuramente, la materia prima in maggior misura scheggiata, sia per i nuclei *Levallois* (16) che per quelli S.S.D.A. (10) e discoidi (3), seguito dalla selce e dal calcare silicizzato (**Tabella 4.283**).

Per quanto riguarda i prodotti della scheggiatura non ritoccati, continua ad essere presente un uso indistinto del diaspro (9 schegge *Levallois*, 110 schegge generiche, 2 schegge discoidi e 4 schegge *Kombewa*). Il calcare silicizzato e la selce seguono a distanza il diaspro con percentuali più basse.

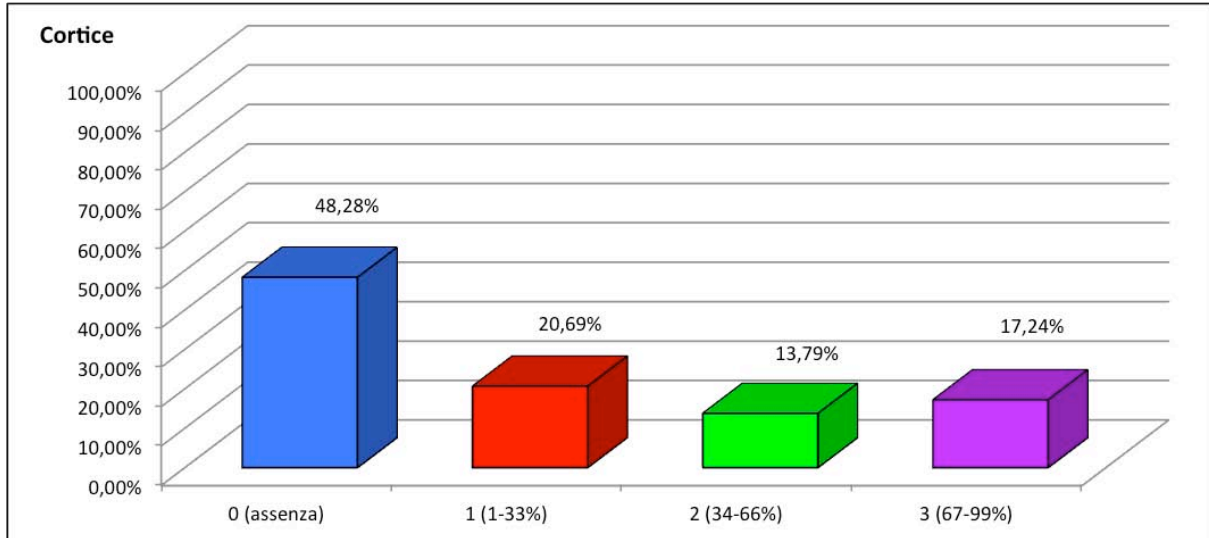


Figura 4.329 – Percentuali presenza del cortice sugli scarti di lavorazione.

I prodotti ritoccati mostrano una situazione non propriamente simile: gli strumenti *Levallois* prediligono, soprattutto, la selce (2), poi il diaspro (1) e la roccia silicea appenninica (1); gli strumenti S.S.D.A. sono, soprattutto, in diaspro (9), poi in selce (4), in quarzite (4), in roccia silicea appenninica (2), in calcare silicizzato (2) ed, infine, in lutite (1).

I *débris* più rappresentati, in generale, sono quelli in diaspro (23), causa un maggior impiego di questa materia prima nel sito ma, anche perché, il diaspro è più fratturabile di altre materie prime utilizzate (**Tabella 4.284** e **Figura 4.329**).

Tabella 4.284 – Suddivisione dei *débris* in base alla materia prima e per gruppi dimensionali.

| Gruppi Dimensionali OPA | D  | S | CS | L | TOT. |
|-------------------------|----|---|----|---|------|
| II (13-25 mm)           | 10 | 1 | 1  |   | 12   |
| III (26-50 mm)          | 11 |   | 3  | 1 | 15   |
| IV (51-100 mm)          | 2  |   |    |   | 2    |
| TOTALE                  | 23 | 1 | 4  | 1 | 29   |

Il rapporto tra i nuclei *Levallois* ed i loro relativi prodotti, ottenuto dividendo il numero dei prodotti per il numero dei nuclei, suddivisi per materia prima, mette in evidenza i seguenti dati (**Tabella 4.285**):

- dai nuclei *Levallois* in diaspro (**D**) sono stati prodotti in media 0,56 non ritoccati e 0,06 ritoccati;
- dai nuclei *Levallois* in selce (**S**) sono stati fabbricati in media 1,50 non ritoccati ed 1 ritoccato;
- dai nuclei *Levallois* in calcare silicizzato (**CS**) sono stati fatti in media 1,25 non ritoccati e nessun ritoccato.

Tabella 4.285 – Rapporto nuclei/prodotti *Levallois*.

| Industria OPA              | <b>D</b> |             | <b>S</b> |             | <b>RS</b> |    | <b>CS</b> |             | <b>L</b> |    |
|----------------------------|----------|-------------|----------|-------------|-----------|----|-----------|-------------|----------|----|
|                            | n.       | r.          | n.       | r.          | n.        | r. | n.        | r.          | n.       | r. |
| Nuclei <i>Levallois</i>    | 16       |             | 2        |             |           |    | 4         |             |          |    |
| Schegge <i>Levallois</i>   | 9        | <b>0,56</b> | 3        | <b>1,50</b> |           |    | 5         | <b>1,25</b> | 2        |    |
| Strumenti <i>Levallois</i> | 1        | <b>0,06</b> | 2        | <b>1,00</b> | 1         |    |           |             |          |    |
| Totale                     | 26       | <b>0,62</b> | 7        | <b>2,50</b> | 1         |    | 9         | <b>1,25</b> | 2        |    |

Il rapporto tra i nuclei S.S.D.A. ed i loro relativi prodotti mostra delle differenze sostanziali rispetto alla situazione precedente dei nuclei *Levallois* (**Tabella 4.286**):

- dai nuclei S.S.D.A. in diaspro (**D**) sono stati prodotti in media 11 non ritoccati e 0,90 ritoccati;
- dai nuclei S.S.D.A. in quarzite (**Q**) sono stati staccati in media 6 non ritoccati e 4 ritoccati;
- dai nuclei S.S.D.A. in selce (**S**) sono stati scheggiati in media 6,33 non ritoccati ed 1,33 ritoccati;
- dai nuclei S.S.D.A. in roccia silicea appenninica (**RS**) sono stati realizzati in media 3 non ritoccati e 3 ritoccati;
- dai nuclei S.S.D.A. in lutite (**L**) sono stati ottenuti in media 6 non ritoccati ed 1 ritoccato.

Tabella 4.286 – Rapporto nuclei/prodotti S.S.D.A..

| Industria OPA      | <b>D</b> |              | <b>Q</b> |              | <b>S</b> |             | <b>RS</b> |             | <b>CS</b> |    | <b>L</b> |             |
|--------------------|----------|--------------|----------|--------------|----------|-------------|-----------|-------------|-----------|----|----------|-------------|
|                    | n.       | r.           | n.       | r.           | n.       | r.          | n.        | r.          | n.        | r. | n.       | r.          |
| Nuclei <i>SSDA</i> | 10       |              | 1        |              | 3        |             | 1         |             |           |    | 1        |             |
| Schegge Generiche  | 110      | <b>11,00</b> | 6        | <b>6,00</b>  | 19       | <b>6,33</b> | 3         | <b>3,00</b> | 28        |    | 6        | <b>6,00</b> |
| Strumenti Generici | 9        | <b>0,90</b>  | 4        | <b>4,00</b>  | 4        | <b>1,33</b> | 2         | <b>3,00</b> | 2         |    | 1        | <b>1,00</b> |
| Totale             | 129      | <b>11,90</b> | 11       | <b>10,00</b> | 26       | <b>7,66</b> | 6         | <b>5,00</b> | 30        |    | 8        | <b>7,00</b> |

Tabella 4.287 – Rapporto nuclei/prodotti discoidi.

| Industria OPA      | <b>D</b> |             | <b>CS</b> |    |
|--------------------|----------|-------------|-----------|----|
|                    | n.       | r.          | n.        | r. |
| Nuclei Discoidi    | 3        |             |           |    |
| Schegge Discoidi   | 2        | <b>0,66</b> | 1         |    |
| Strumenti Discoidi |          |             |           |    |
| Totale             | 5        | <b>0,66</b> | 1         |    |

Il rapporto tra i nuclei discoidi ed i loro relativi prodotti mostra delle differenze sostanziali rispetto alle situazioni precedenti, in vista del fatto che i nuclei discoidi presenti sono soltanto in diaspro (**Tabella 4.287**):

- dai nuclei discoidi in diaspro (**D**) sono stati prodotti in media 0,66 non ritoccati e nessun ritoccato.

Da sottolineare che non sono presenti nuclei *Levallois* in roccia silicea appenninica ed in lutite ma, al contrario, sono stati recuperati un raschiatoio semplice convesso in roccia silicea appenninica e 2 manufatti non ritoccati (una scheggia preferenziale ed una ricorrente) in lutite relativi a questo *débitage*.

Discorso simile può essere fatto per i nuclei discoidi: non sono stati rinvenuti nuclei riferibili a questo *débitage* in calcare silicizzato ma, al contrario, è stata ritrovata u punta pseudo-*Levallois* non ritoccata in questa materia prima relativa a tale metodo.

Il motivo di queste carenze potrebbe essere che, nell'effettuare la raccolta, qualche reperto non sia stato visto e raccolto o che sia andato perso nella permanenza al museo.

Un discorso a parte va fatto per i reperti *Kombewa*: dei 41 nuclei analizzati, 17 hanno come supporto una scheggia totalmente corticata (calotta) o una scheggia non corticata (*sensu lato*) ma sono attribuibili a *débitage Levallois*, a *débitage S.S.D.A.* ed a *débitage* discoide. Le materie prime utilizzate sono il diaspro (11 nuclei), il calcare silicizzato (3 nuclei) e la selce (3 nuclei). Da questi 17 nuclei sono state, molto probabilmente, ottenute 4 schegge *Kombewa* non ritoccate in diaspro e 2 schegge *Kombewa* non ritoccate in selce.

Lo sfruttamento della materia prima risulta, soprattutto, intenso su 27 supporti, poi scarso su 9 nuclei e medio nei restanti 5 (**Tabella 4.288**).

Tabella 4.288 – Quantità e percentuali dello sfruttamento della materia prima.

| Sfruttamento M.P. OPA | N. | %       |
|-----------------------|----|---------|
| Scarso                | 9  | 21,95%  |
| Medio                 | 5  | 12,20%  |
| Intenso               | 27 | 65,85%  |
| Totale                | 41 | 100,00% |



Tavola 4.43 – Strumenti ritoccati, prodotti non ritoccati e *débitage Levallois* da Poggetto A: 1. nucleo *Levallois* lineale-preferenziale; 2 & 3. nuclei *Levallois* ricorrenti centripeti; 4 & 5. schegge *Kombewa sensu lato*; 6. raschiatoio trasversale rettilineo; 6. raschiatoio semplice convesso; 7. punta musteriiana allungata.



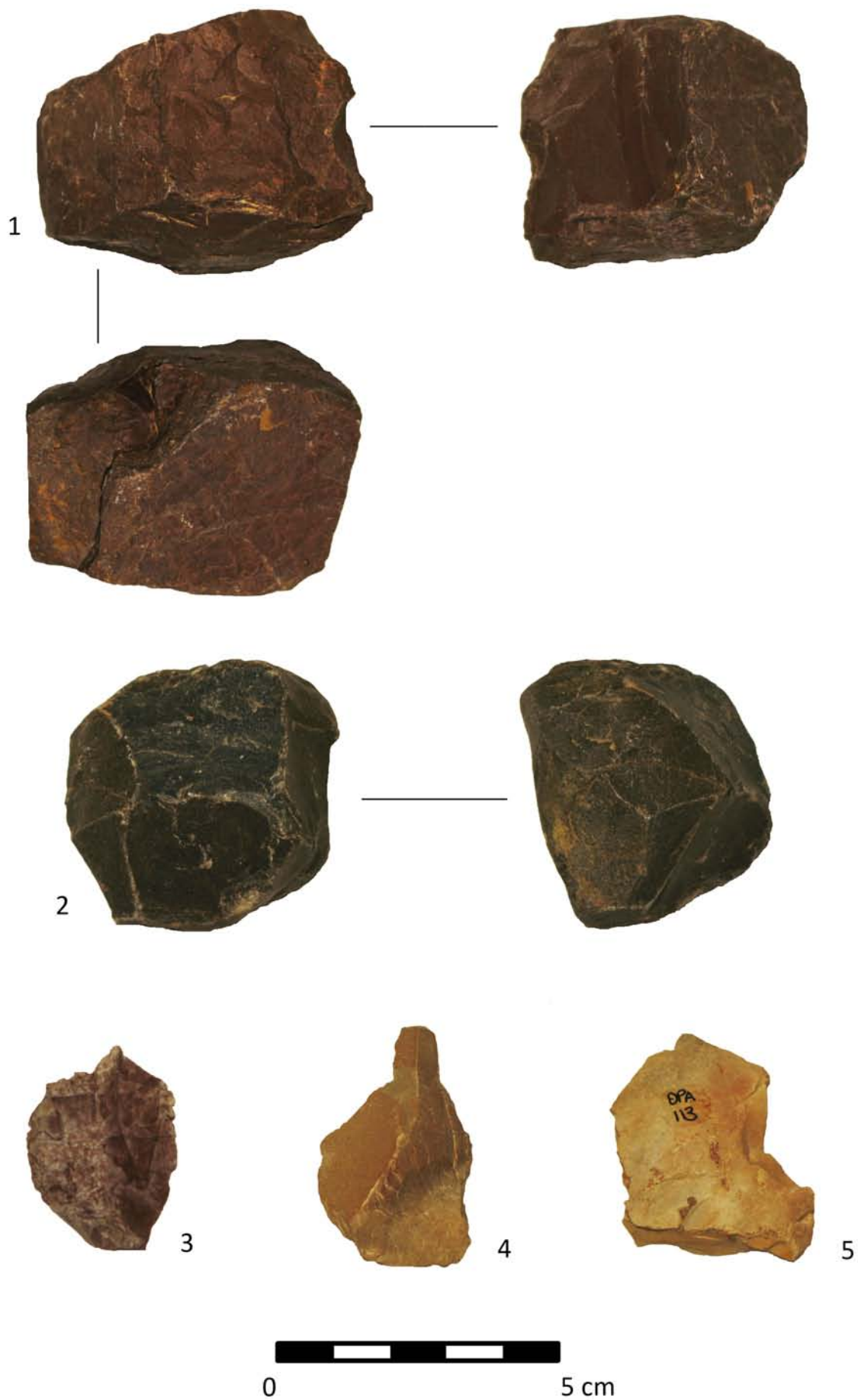


Tavola 4.44 – *Débitage* S.S.D.A. da Poggetto A: 1 & 2. nuclei; 3, 4 & 5. schegge.

#### 4.2.20 Poggetto B

L'area di raccolta di Poggetto B è situata alla sommità di un piccolo dosso, a circa 23 metri sul livello del mare, a Nord di Orentano (PISA) (IGM foglio n° 105 III N.E. – Altopascio). L'industria litica è stata raccolta in un'area di circa 25 x 25 metri, circoscritta in seguito a due sopralluoghi (1984 e 1986), ed è composta da 1896 reperti: 1780 pezzi esaminati, riferibili al Paleolitico medio, e 116 non presi in considerazione in questo lavoro, riferibili al Paleolitico superiore (46 nuclei prismatici/sub-piramidali a lame/lamelle, 8 punte a dorso, 2 denticolati, 5 grattatoi, 21 lame a dorso, 1 bulino, 6 lame/lamelle, 9 lame di rinvivamento, 4 incavi, 2 becchi, 1 *tablette*, 8 dorsi/troncature e 3 ritoccati non determinabili). Il materiale musteriano è costituito da 370 nuclei e 1410 prodotti di scheggiatura: 234 *débris*, 1079 supporti non ritoccati e 97 strumenti (**Tabella 4.289**).

Anche se i materiali ritrovati non costituiscono, ovviamente, la totalità dell'industria, i reperti recuperati sono in ogni caso un numero apprezzabile e le loro caratteristiche permettono di affermare che si tratti di un campione, sufficientemente, rappresentativo. Possiamo, quindi, ritenere che le percentuali calcolate siano indicative della realtà studiata e paragonabili con altre raccolte di superficie effettuate nella zona delle Cerbaie.

Tabella 4.289 – Composizione tecnologica quantitativa-percentuale.

| Industria OPB | N.   | %       |
|---------------|------|---------|
| Nuclei        | 370  | 20,79%  |
| <i>Débris</i> | 234  | 13,14%  |
| Non Ritoccati | 1079 | 60,62%  |
| Strumenti     | 97   | 5,45%   |
| Totale        | 1780 | 100,00% |

Sebbene la presenza di alcuni pezzi relativi al Paleolitico superiore (6,12% di tutto il materiale), l'industria di Poggetto B risulta omogenea, poiché sappiamo con certezza che la raccolta è stata effettuata senza alcun tipo di selezione del materiale da parte di chi lo ha raccolto.

##### 4.2.20.1 *Il Débitage*

La ricostruzione della catena operativa segue le linee guida illustrate nell'ambito della metodologia, partendo dall'acquisizione della materia prima fino all'abbandono del manufatto.

I prodotti della scheggiatura identificati sono 1176, di cui 97 sono strumenti ritoccati (1 scheggia riferibile ad un *débitage* discoide, 1 scheggia *Kombewa*, 14 schegge *Levallois* e 81 schegge *S.S.D.A.*) e 1079 sono schegge non ritoccate (18 schegge riferibili ad un *débitage* *Kombewa*, 87 schegge *Levallois* e 974 schegge *S.S.D.A.*). I prodotti del *débitage* sono schegge non corticate (533),

porzioni di ciottolo (500), seguiti da calotte totalmente corticate (143). La materia prima, in assoluto, più scheggiata è il diaspro (763), poi il calcare silicizzato (162) e la roccia silicea appenninica (116); le altre materie prime sono impiegate in minor misura (selce 77, quarzite 29 e lutite 29).

Lo stato d'integrità dei materiali risulta tale: 382 pezzi integri, 67 incompleti e 727 pezzi frammentati. I materiali frammentati sono stati, a loro volta, suddivisi ulteriormente a seconda di dove fosse collocata la frattura e, quindi, abbiamo i frammenti distali (197), i frammenti mediani (116), i frammenti prossimali (260), i frammenti laterali destri (73) ed i frammenti laterali sinistri (81). I manufatti incompleti sono stati così definiti perché sono risultati non totalmente integri ma mancanti solo di una minima parte che, spesso e volentieri, non ha compromesso l'analisi degli stessi (Tabella 4.290).

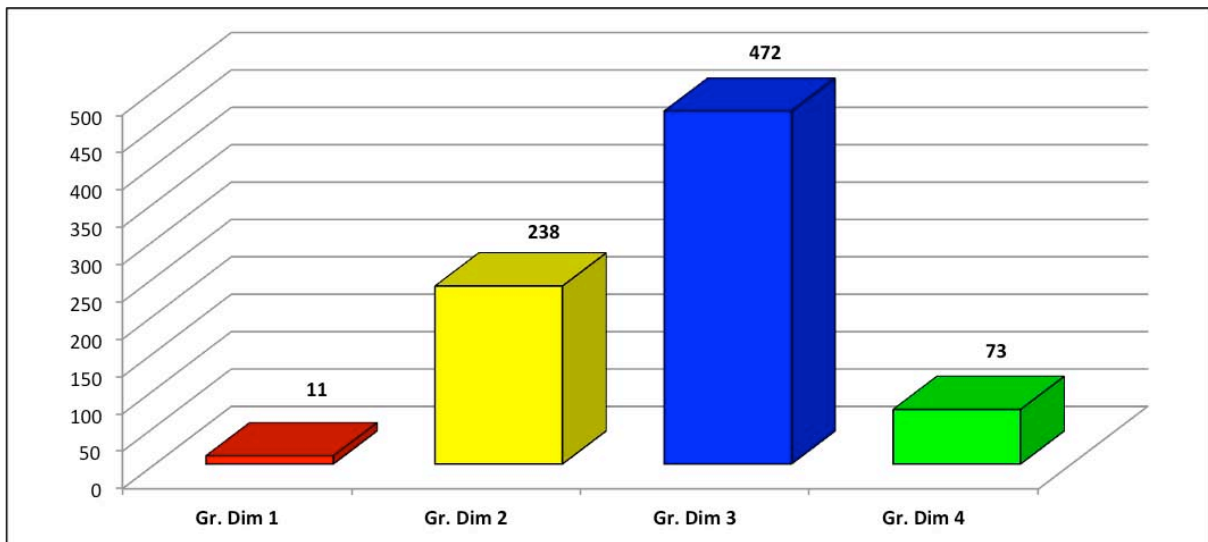


Figura 4.330 – Grandezze dimensionali dei reperti frammentati, incompleti ed indeterminabili.

Tabella 4.290 – Integrità prodotti scheggiatura.

| Integrità OPB        | N.   | %       |
|----------------------|------|---------|
| Integri              | 382  | 32,48%  |
| Incompleti           | 67   | 5,70%   |
| Framm. Distali       | 197  | 16,75%  |
| Framm. Mediani       | 116  | 9,86%   |
| Framm. Prossimali    | 260  | 22,11%  |
| Framm. Lat. Destri   | 73   | 6,21%   |
| Framm. Lat. Sinistri | 81   | 6,89%   |
| Totale               | 1176 | 100,00% |

Esclusivamente nei casi in cui non abbiano fornito sufficienti informazioni, gli incompleti non sono stati presi in considerazione nella determinazione dei metodi di *débitage* e nella ricostruzione della catena operativa. Tutti i manufatti frammentati ed incompleti, non potendone prendere le misure massime, sono stati, comunque, considerati e raggruppati all'interno di 4 classi dimensionali decise *a priori*: 1 (< 12 mm), 2 (13-25 mm), 3 (26-50 mm), 4 (51-100 mm) e 5 (>101 mm) (Figura

## 4.330).

Valutando le dimensioni massime dei reperti integri, invece, possiamo constatare che i manufatti recuperati si differenzino abbastanza, avendo dimensioni alquanto varie, nonostante si raggruppino maggiormente verso dimensioni piccole e siano presenti alcuni manufatti di grandi dimensioni (**Figura 4.331**). La lunghezza delle schegge è compresa tra 14 e 132 mm, la larghezza tra 7 e 83 mm e lo spessore tra 2 e 39 mm.

Le superfici esterne dei manufatti sono in minoranza fresche (38,95%) contro il 61,05% che presenta alterazioni: il 30,08% evidenzia una patina biancastra; lo 0,28% mostra una doppia patina, cioè sulla patina biancastra si nota un'ulteriore patina di colore bruno; lo 0,19% ha subito desilicificazione; il 47,91% è stato alterato dal calore in generale (l'esposizione al fuoco ha attaccato il 27,20% e gli stacchi termoclastici sono visibili sul 20,71%); il 10,03% mostra pseudo-ritocchi ed il 11,51% ha sostenuto attacchi meccanici post-deposizionali (soprattutto ad opera delle macchine agricole impiegate nell'aratura dei campi).

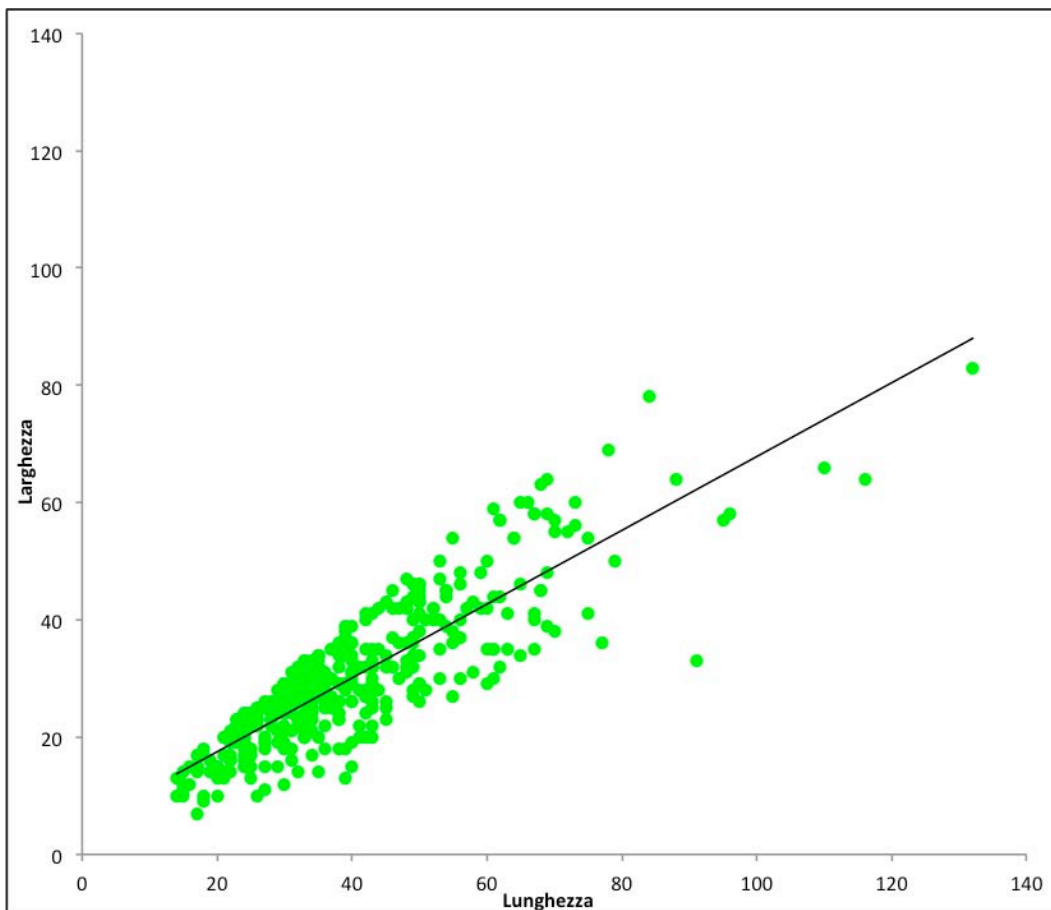


Figura 4.331 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti del *débitage*.

La tecnica di scheggiatura utilizzata è quella diretta al percussore duro in pietra per tutti i metodi di *débitage*, com'è normale per un insieme del Paleolitico medio. È stato possibile identificarla soltanto su quei materiali in cui era visibile e riconoscibile il tallone (pezzi integri, frammenti prossimali, laterali sinistri e destri ed incompleti), cioè in 837 casi su 1176. I talloni delle schegge risultano, soprattutto, preparati lisci, assenti, naturali ed asportati (**Tabella 4.291**).

Tabella 4.291 – Distribuzione dei talloni.

| Tallone OPB                 | N.   | %       |
|-----------------------------|------|---------|
| Assente                     | 344  | 29,25%  |
| Asportato                   | 105  | 8,93%   |
| Diedro                      | 21   | 1,78%   |
| Faccettato                  | 25   | 2,13%   |
| Faccettato a <i>chapeau</i> | 18   | 1,53%   |
| Naturale                    | 183  | 15,56%  |
| Preparato Liscio            | 480  | 40,82%  |
| Totale                      | 1176 | 100,00% |

La catena operativa di Poggetto B è completa e ben rappresentata in tutte le sue fasi. La fase di decorticazione ha prodotto una serie di schegge corticate suddivise in base alla collocazione del cortice sul reperto, infatti, abbiamo: 64 manufatti con cortice distale, 173 con cortice laterale destro, 170 con cortice laterale sinistro, 108 con cortice prossimale e 57 con cortice mediano. La presenza del cortice è stata determinata utilizzando delle percentuali decise *a priori*, esempio: assenza di cortice, 1-33%, 34-66%, 67-99% e totalmente corticato (**Tabella 4.292**).

Tabella 4.292 – Presenza del cortice in quantità e percentuale.

| Cortice OPB          | N.   | %       |
|----------------------|------|---------|
| Assenza Cortice      | 529  | 44,98%  |
| 1-33%                | 160  | 13,61%  |
| 34-66%               | 241  | 20,49%  |
| 67-99%               | 171  | 14,54%  |
| Totalmente Corticato | 75   | 6,38%   |
| Totale               | 1176 | 100,00% |

Se prendiamo in considerazione le dimensioni massime dei reperti corticati interi, a seconda della posizione del cortice sui manufatti, il *range* dimensionale che ne deriva è il seguente (**Figura 4.332**):

- 15 – 75 mm di lunghezza, 12 – 54 mm di larghezza, 3 – 28 mm di spessore per le schegge a cortice distale;
- 24 – 110 mm di lunghezza, 16 – 66 mm di larghezza, 5 – 39 mm di spessore per le schegge a cortice mediano;
- 14 – 72 mm di lunghezza, 10 – 64 mm di larghezza, 3 – 26 mm di spessore per le schegge a cortice prossimale;
- 17 – 132 mm di lunghezza, 14 – 83 mm di larghezza, 4 – 36 mm di spessore per le schegge a cortice laterale destro;

- 18 – 88 mm di lunghezza, 9 – 64 mm di larghezza, 5 – 30 mm di spessore per le schegge a cortice laterale sinistro;
- 18 – 116 mm di lunghezza, 13 – 69 mm di larghezza, 5 – 37 mm di spessore per le schegge a cortice totale.

Le schegge corticali rappresentano il 55,02% della totalità dei prodotti della scheggiatura e derivano da un *débitage* unipolare/unidirezionale a cortice laterale e prossimale, in misura minore distale e mediano. Il motivo di una così alta percentuale di prodotti corticali potrebbe essere dipeso da 2 fattori: il più probabile, il tipo di raccolta di superficie; altrimenti, la presenza di catene operative corte.

Come si evince dal grafico, le schegge corticali non hanno dimensioni discordi rispetto a quelle non corticali, a parte poche eccezioni. Le schegge a cortice laterale non sempre tendono ad essere allungate, avendo un rapporto lunghezza/larghezza leggermente superiore, così come quelle a cortice totale non risultano del tutto quadrangolari/ovoidali, con un rapporto lunghezza/larghezza quasi pari ad 1.

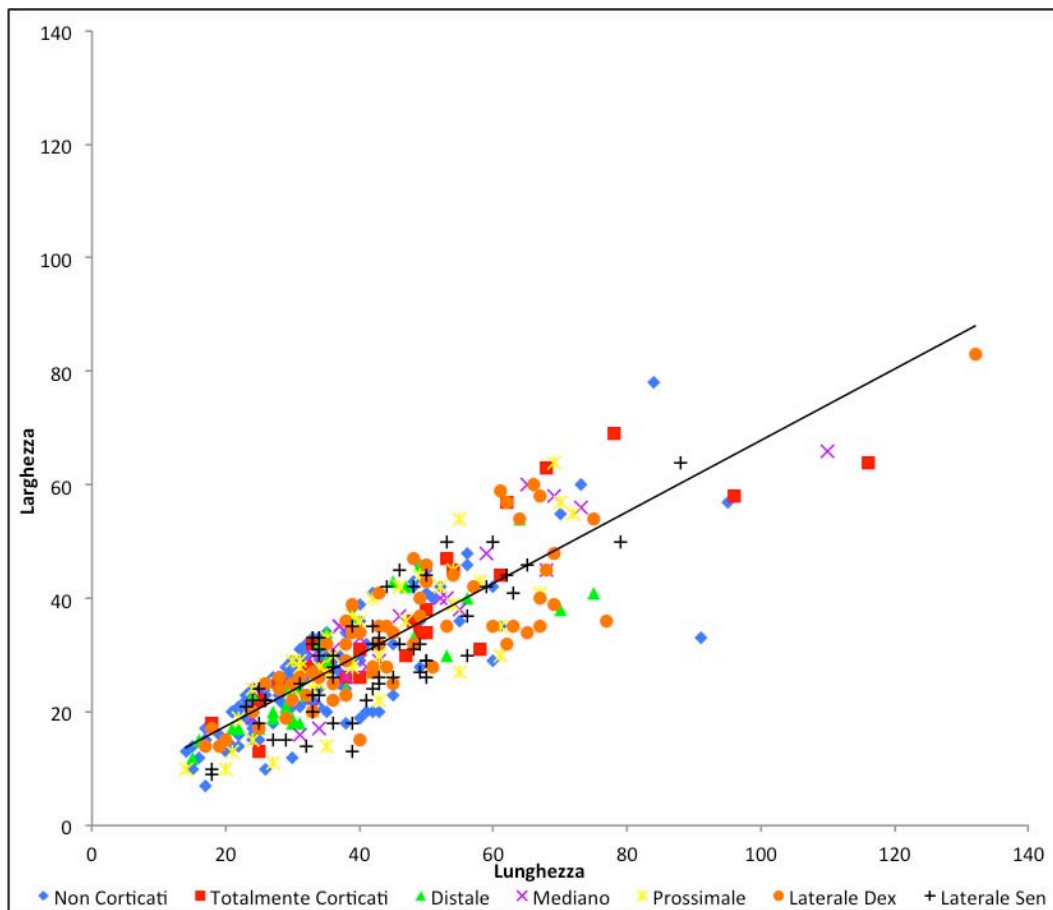


Figura 4.332 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, secondo lo stato di *débitage* delle schegge.

Possiamo affermare che la fase di decorticazione sia stata gestita secondo un metodo quasi ricorrente ed indipendente dal metodo successivamente utilizzato per la produzione: un primo stacco di una scheggia totalmente corticata per creare un piano di percussione, utilizzato in seguito

per il *débitage*, secondo un metodo unipolare, il distacco di un'altra scheggia a cortice totale seguita, poi, da una serie di schegge a cortice laterale.

La morfologia delle schegge è varia, anche se sembra esserci una prevalenza della forma quadrangolare sulle altre (diverso, trapezoidale ed ovale, triangolare, circolare) (**Tabella 4.293**).

Tabella 4.293 – Morfologia dei prodotti della scheggiatura.

| Morfologia OPB | N.   | %       |
|----------------|------|---------|
|                |      |         |
| Circolare      | 30   | 2,55%   |
| Diverso        | 275  | 23,39%  |
| Ovale          | 170  | 14,46%  |
| Quadrangolare  | 410  | 34,86%  |
| Triangolare    | 112  | 9,52%   |
| Trapezoidale   | 179  | 15,22%  |
|                |      |         |
| Totale         | 1176 | 100,00% |

Tra gli incidenti di scheggiatura (schegge debordanti, riflesse, sorpassate e *Siret*) c'è un'alta presenza di sorpassate (211) e debordanti (147), al contrario delle *Siret* (71) e delle riflesse (57). Da evidenziare il fatto che sono presenti 40 pezzi che mostrano più incidenti sullo stesso reperto, esempio: 13 schegge sorpassate e *Siret*, 4 schegge riflesse e *Siret*, 6 schegge debordanti e *Siret* e 17 schegge sorpassate e debordanti. Per quanto riguarda le schegge debordanti, l'orientamento del debordamento è, nella maggior parte dei casi, laterale (143) e, poi, distale (27); la tipologia del debordamento è, soprattutto, corticale (138 pezzi) e, poi, bordo di nucleo (32).

Nella raccolta di Poggetto B sono stati riscontrati diversi metodi di *débitage* che, di seguito, verranno analizzati uno ad uno.

- DÉBITAGE "OPPORTUNISTA" O S.S.D.A. – il *débitage* "opportunist" (INIZAN ET AL., 1995; FORESTIER, 1993; OHÉL, 1977), detto anche S.S.D.A. o ortogonale a più piani di percussione, è il metodo di scheggiatura più rappresentato su tutto l'insieme litico. Non è stato effettuato nessun tipo di selezione della materia prima: le percentuali attinenti ciascun tipo rispecchiano, più o meno, quelle sul luogo di raccolta (48 in diaspro, 9 in calcare silicizzato, 4 in roccia silicea appenninica, 4 in selce, 2 in lutite ed 1 in quarzite). Dal punto di vista della morfologia di partenza della roccia impiegata, abbiamo un'alta presenza di ciottoli (54), seguiti da lontano da blocchetti-liste (4), calotte (4) e schegge (3). Da notare la presenza di 3 nuclei S.S.D.A. scheggiati a partire da blocchi indeterminabili di materia prima. L'S.S.D.A. viene condotto tramite l'utilizzo di più piani di percussione, generalmente tra loro ortogonali, che vengono alternativamente sfruttati durante la fase di produzione di schegge, senza un particolare schema. La morfologia dei talloni è, nella maggior parte dei casi, preparata liscia (439), assente (336) e naturale (164), più raramente asportata (99) e faccettata (17): con la definizione di tallone preparato liscio si intende un tallone alla vista liscio a causa degli

stacchi precedenti, quindi, preparato. I prodotti ottenuti hanno dimensioni variabili: lunghezza da 14 mm circa fino a 132 mm circa (con una concentrazione massima tra 17 mm e 50 mm), larghezza da 7 mm circa a 83 mm (con una concentrazione massima tra 13 mm e 45 mm) e spessore da 2 mm circa a 39 mm (con una concentrazione massima tra 3 mm e 27 mm) (**Figura 4.333**).

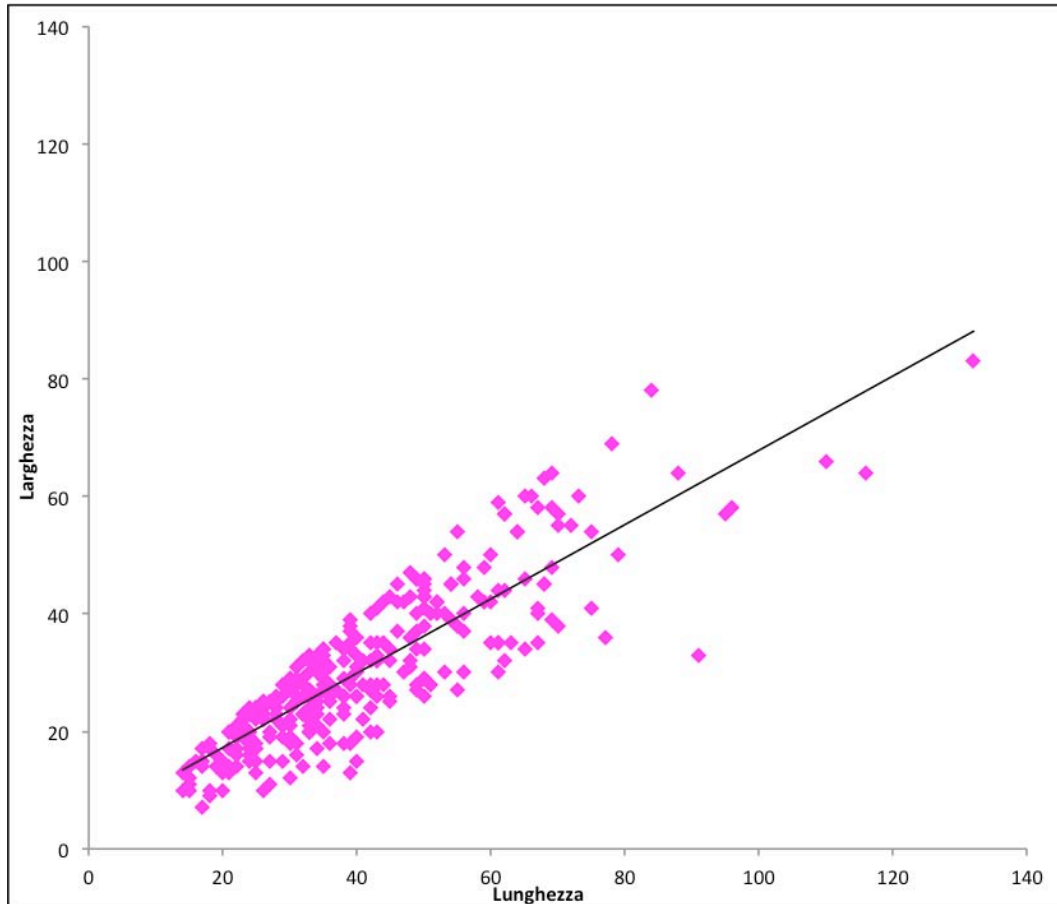


Figura 4.333 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti S.S.D.A..

I negativi degli stacchi delle schegge che provengono da un *débitage* opportunisto sono, soprattutto, di tipo longitudinale unipolare (507), longitudinale bipolare (196) e centripeto (92). I piani di percussione risultano non preparati (45), faccettati (11), misti (6, un'alternanza, sul perimetro del piano di percussione, di faccettature, porzioni ancora corticate e lisce), corticati/naturali (5) e preparati lisci (1). Si potrebbe ipotizzare che il *débitage* sia stato condotto tramite un metodo unipolare, partendo da un piano di percussione che ha dato il via alla scheggiatura e, successivamente, siano stati sfruttati i piani di percussione che si venivano a creare durante la riduzione del nucleo. La presenza di 92 prodotti con negativi centripeti lascia supporre uno sfruttamento delle superfici tramite stacchi di schegge centripete ma non assimilabili ad un metodo né *Levallois* né discoido. Rispetto ad altri metodi di *débitage*, l'S.S.D.A. occupa poco più del 70% sulla totalità del materiale recuperato (**Figura 4.334**). Tali considerazioni sono nate in seguito all'osservazione dei prodotti del *débitage* e sono avvalorate anche dall'analisi dei nuclei (68) che presentano



delle dimensioni assai importanti (lunghezza da 33 mm a 108 mm, larghezza da 25 mm a 79 mm e spessore da 15 mm a 67 mm) (**Figura 4.335**), numerosi piani di percussione (fino ad un massimo di 4) tra loro non gerarchizzati ed una forma, più o meno, poliedrica.

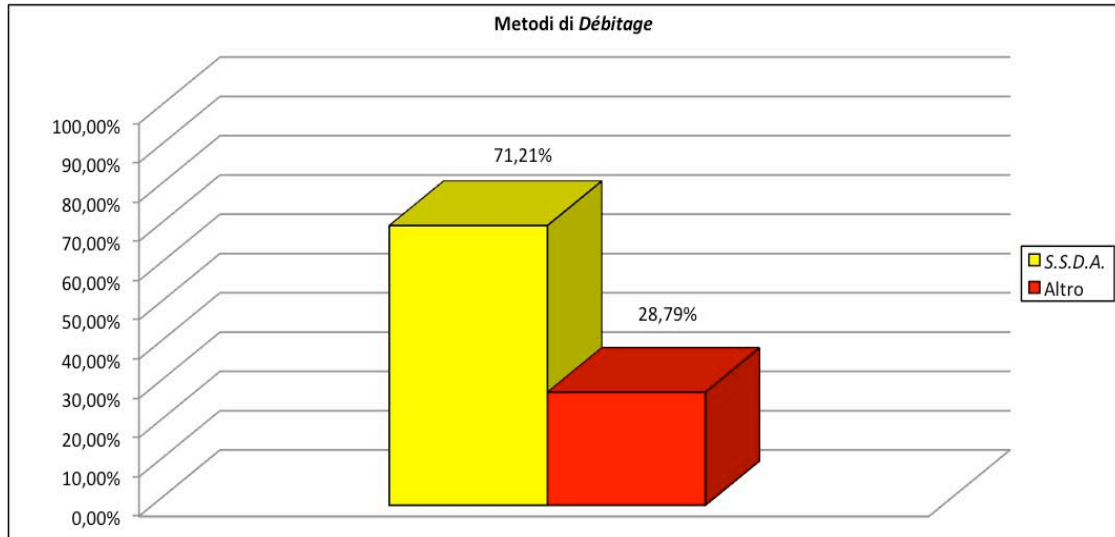


Figura 4.334 – Rapporto tra *débitage* opportunistica ed altri metodi (*Levallois*, discoide e *Kombewa sensu lato*).

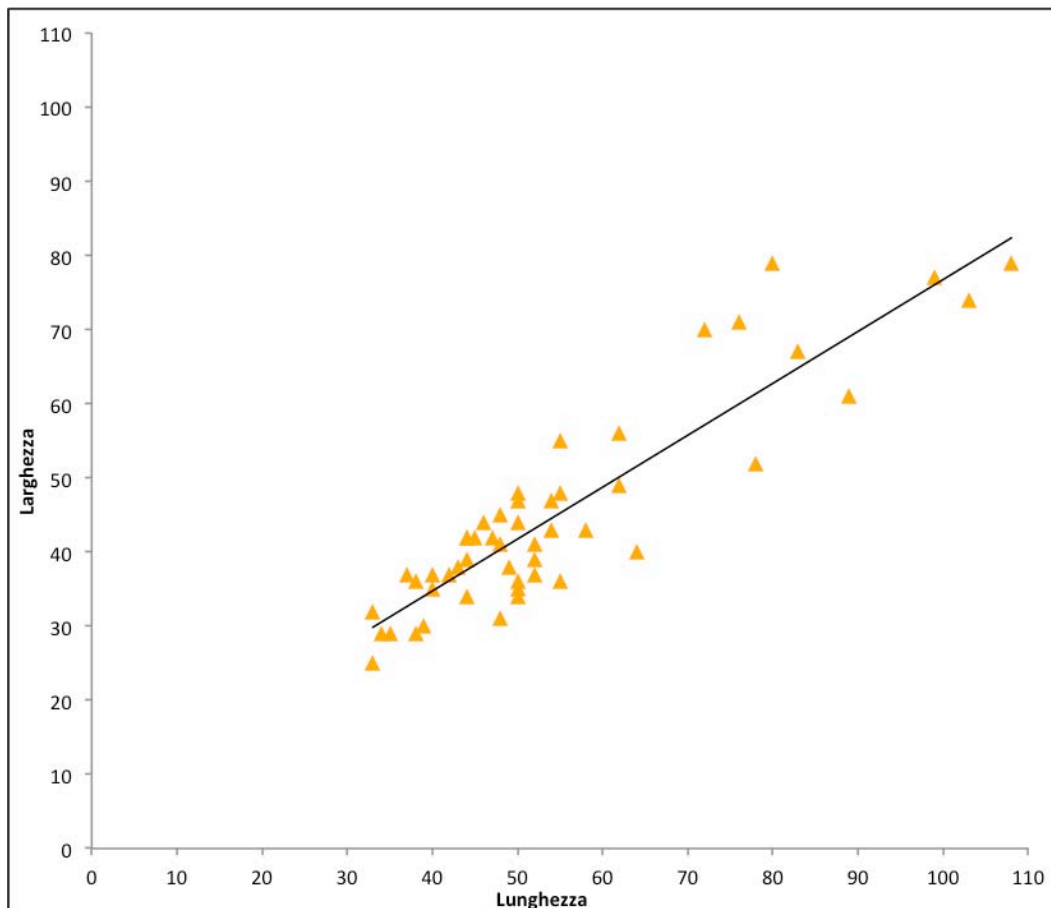


Figura 4.335 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei nuclei S.S.D.A..

La materia prima presenta uno sfruttamento intenso, solo in pochi casi (6) è scarso o medio (20) e questo fatto potrebbe spiegare il numero non proprio elevato dei nuclei in rapporto ai

prodotti rinvenuti: è possibile che il *débitage* venisse prolungato fino ad un'estrema sostenibilità del nucleo.

Gli altri metodi di *débitage* riconosciuti a Poggetto B sono il *Levallois*, il discoide ed il *Kombewa sensu lato*, tutti metodi che presuppongono un concetto di "predeterminazione", intesa come "decisione stabilita anticipatamente" (ZINGARELLI, 1999). Nella figura sono riportate le percentuali dei metodi di *débitage* riconosciuti nel sito di Poggetto B: come già detto, il metodo opportunistista è il più impiegato, seguito dal *Levallois* (Figura 4.336).

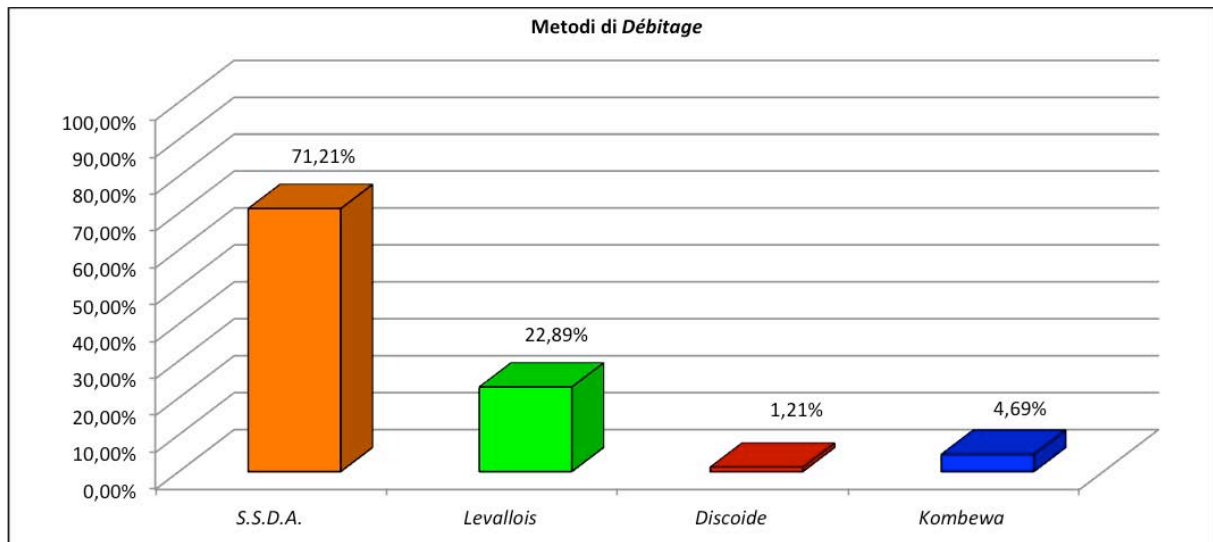


Figura 4.336 – Percentuale dei metodi di *débitage* riconosciuti a Poggetto B.

- **DÉBITAGE LEVALLOIS** – il *débitage Levallois*, oltre a creare prodotti riconosciuti come *Levallois*, genera un'alta percentuale di schegge ordinarie, provenienti dalla stessa catena operativa, che, allo stesso modo, contribuiscono alla gestione del nucleo (GENESTE, 1985). Tale metodo non è così estesamente utilizzato nel sito, dato che ricopre esclusivamente il 22,89% del totale.

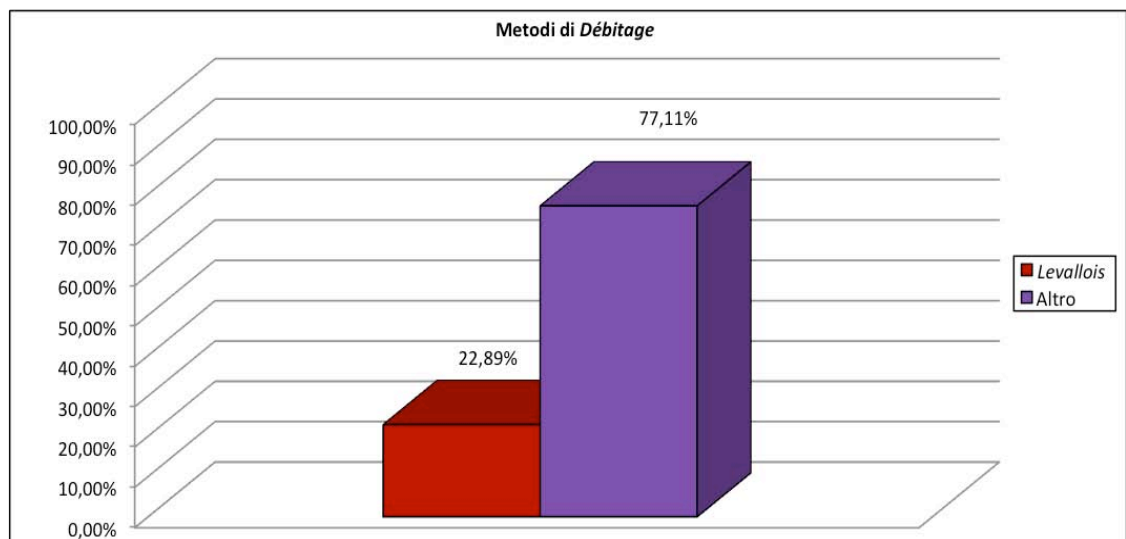


Figura 4.337 – Rapporto tra *débitage Levallois* ed altri metodi (S.S.D.A., discoide e *Kombewa sensu lato*).

Il metodo ricorrente, adoperato per l'ottenimento di schegge di forma predeterminata, è quello maggiormente usato, mentre il lineale-preferenziale è secondario (**Figura 4.337 e 4.338**). Le schegge *Levallois* preferenziali (40) potrebbero non essere state prodotte a partire da una catena operativa indipendente.

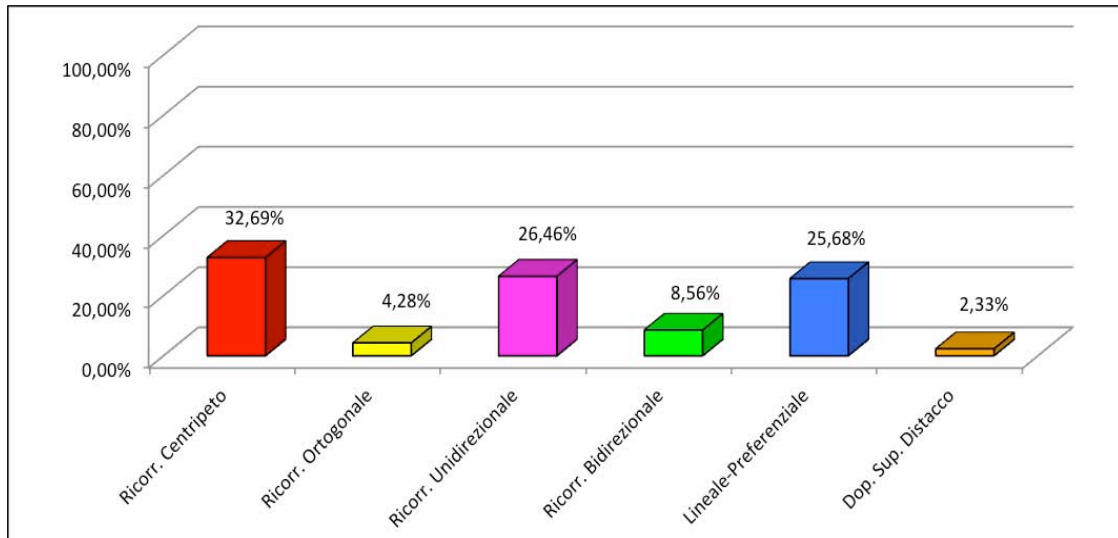


Figura 4.338 – Differenziazione dei metodi *Levallois* sulla base del riconoscimento dei nuclei.

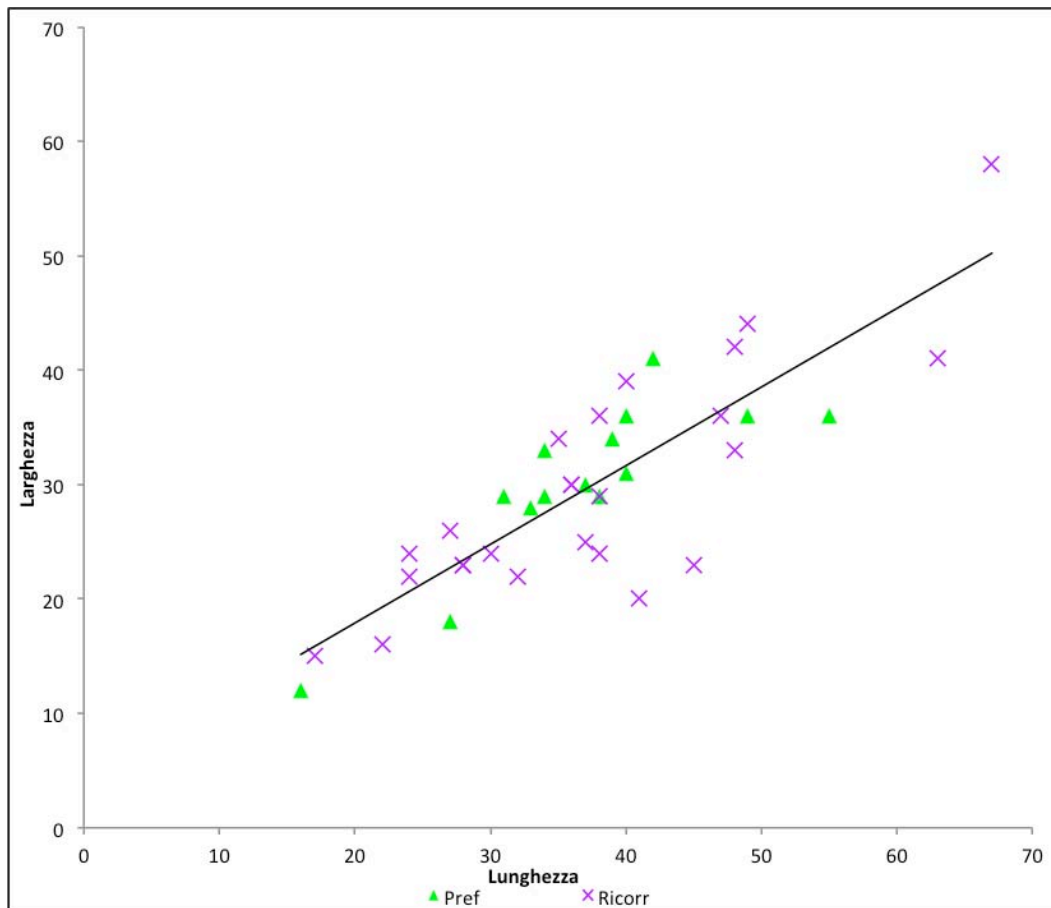


Figura 4.339 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti *Levallois*.

In ogni caso, il numero di schegge che corrispondono ad una definizione di scheggia preferenziale non è così numeroso. Delle 40 schegge preferenziali recuperate, 33 non sono

ritoccate ed hanno dimensioni medie (lunghezza da 16 mm a 55 mm, larghezza da 12 mm a 42 mm e spessore da 4 mm a 15 mm) (**Figura 4.339**); 9 sono sorpassate, 4 sono riflesse e 2 sono *Siret*. La maggior parte ha una morfologia circolare/ovale e diversa, con talloni preparati lisci, faccettati a *chapeau*, diedri e faccettati. I negativi degli stacchi precedenti sono, per lo più, centripeti e longitudinali unipolari. Trentanove dei 66 nuclei lineali-preferenziali hanno dimensioni piuttosto rilevanti (lunghezza da 31 mm a 96 mm, larghezza da 28 mm a 66 mm e spessore da 9 mm a 45 mm), gli altri sono tutti residui di classe dimensionale 2 (1, 13-25 mm), 3 (7, 26-50 mm) e 4 (9, 51-100 mm) (**Figura 4.340**). Sono caratterizzati da una fase di preparazione, condotta tramite lo stacco di schegge centripete e debordanti (su 17 nuclei la preparazione è assente), e rappresentano l'ultima fase di sfruttamento del nucleo, probabilmente preceduta o dallo stacco di più schegge, secondo un metodo ricorrente, o dallo stacco di un'altra scheggia preferenziale e di una fase di ripreparazione. Il metodo ricorrente maggiormente utilizzato per la produzione *Levallois* è quello centripeto: i nuclei vengono sfruttati intensamente (in un caso è scarso e su 9 nuclei è medio), nonostante le loro dimensioni importanti non sembrano dimostrarlo (lunghezza da 35 mm a 98 mm, larghezza da 25 mm a 67 mm e spessore da 9 mm a 54 mm) (**Figura 4.340**).

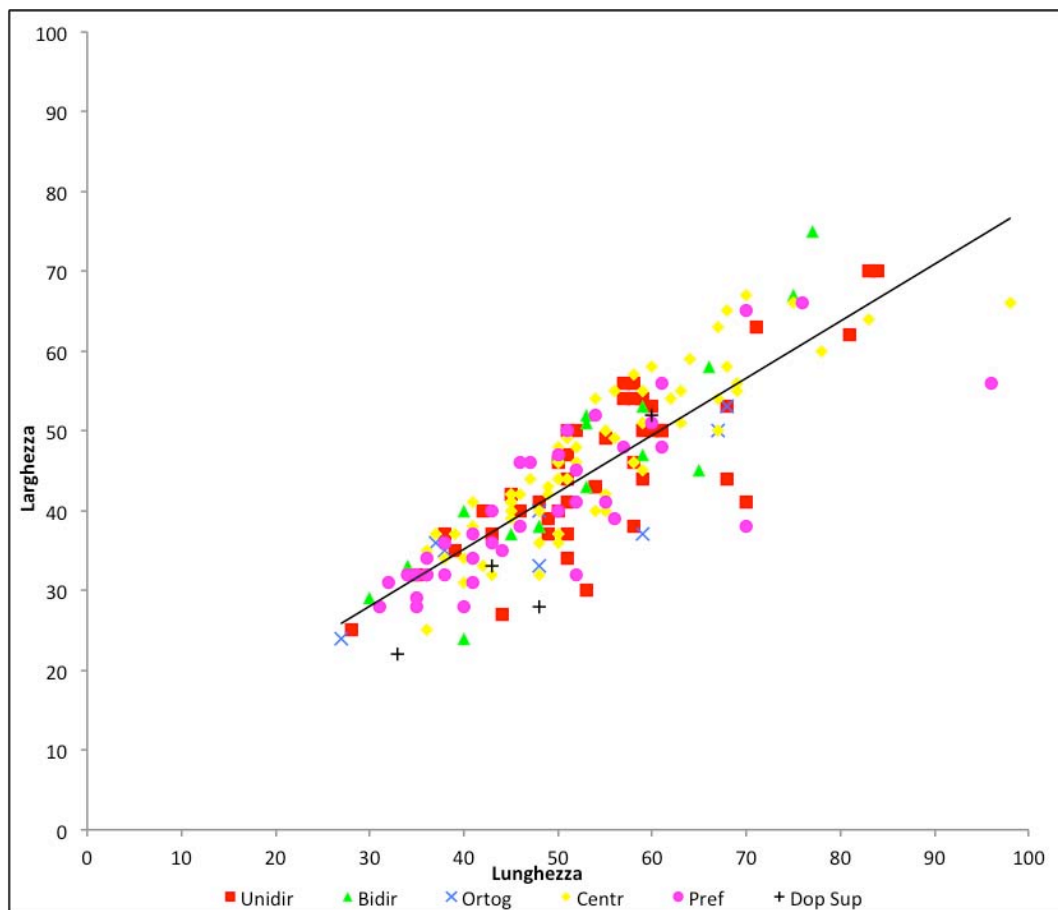


Figura 4.340 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei nuclei *Levallois*.

Le schegge ottenute hanno delle dimensioni che rientrano nella media, per quel che riguarda la lunghezza (non più lunghe di 5 cm), in confronto con quelle ottenute con altri metodi di

*débitage* (**Figura 4.339**). I prodotti ottenuti sono caratterizzati da un contorno piuttosto regolare e sono stati scheggiati a partire da un unico piano di percussione, per lo più, faccettato, misto e preparato liscio ad ampio stacco. I talloni sono, soprattutto, preparati lisci e naturali, poi, anche diedri, faccettati e faccettati a *chapeau*, di dimensioni abbastanza interessanti ed attestano un'intensa preparazione del piano di percussione. Tali schegge vengono anche ritoccate (in 3 casi) per creare, soprattutto, raschiatoi laterali. La produzione di schegge *Levallois* viene eseguita grazie alla preparazione di 2 superfici gerarchizzate, delle quali la superficie di *débitage* viene preparata tramite la messa in forma di 2 convessità laterali e di 1 convessità distale, grazie al distacco di alcune schegge in direzione centripeta. Una nuova messa in forma delle convessità, durante la fase di *débitage*, non sembra essere particolarmente frequente, in quanto le convessità vengono, spesso, automaticamente mantenute tramite lo stacco ricorrente di schegge *Levallois* (BOËDA, 1993). I nuclei attestanti un *débitage Levallois* sono complessivamente ben rappresentati (260), di questi 185 sono nuclei chiaramente sfruttati secondo un metodo *Levallois* ricorrente (68 unidirezionali, 22 bidirezionali, 11 ortogonali e 84 centripeti). In generale questi nuclei sono tutti caratterizzati da dimensioni non completamente ridotte (lunghezza da 27 mm a 98 mm, larghezza da 24 mm a 75 mm e spessore da 6 mm a 55 mm) ma, comunque, attestano uno sfruttamento esaustivo della materia prima. I criteri tecnici che definiscono questo metodo sono nella maggior parte dei casi ancora visibili sui nuclei. In alcuni casi la messa in forma delle convessità viene sopperita dall'utilizzo di calotte o grosse schegge/nucleo, spesso corticali (40 casi in tutto). Lo stacco ricorrente, secondo un metodo assimilabile a quello *Levallois*, di una o più serie di schegge, senza una particolare preparazione del piano di percussione, dà origine a dei supporti di medie dimensioni (lunghezza da 17 mm a 67 mm, larghezza da 15 mm a 58 mm e spessore da 3 mm a 23 mm) (**Figura 4.339**). Sono presenti 3 schegge riflesse, 16 sorpassate, 1 debordante ed 1 sorpassata e debordante insieme (1 laterale bordo di nucleo ed 1 distale corticale). I metodi *Levallois* ricorrente unidirezionale e bidirezionale sono, comunque, molto ben rappresentati: il metodo ricorrente unidirezionale, infatti, rappresenta il metodo *Levallois* predominante dopo il centripeto. I nuclei unidirezionali vengono sfruttati intensamente (in 1 caso è scarso ed in 12 è medio) e le loro dimensioni non sembra lo dimostrino (lunghezza da 28 mm a 84 mm, larghezza da 25 mm a 70 mm e spessore da 9 mm a 55 mm) (**Figura 4.340**). La messa in forma delle convessità sembra essere attuata, anche in questo caso, tramite lo stacco di più schegge in direzione centripeta e debordante (su 21 nuclei è assente). Le schegge provengono da un unico piano di percussione, quasi sempre preparato liscio, preparato liscio ad ampio stacco e faccettato. Nel caso del *débitage Levallois* ricorrente bidirezionale le schegge provengono da due piani di percussione opposti, misti (un'alternanza sul perimetro del piano di faccettature, porzioni

ancora corticate e lisce), faccettati, preparati lisci e preparati lisci ad ampio stacco. Le dimensioni sono, leggermente, più grandi rispetto agli unidirezionali (lunghezza da 30 mm a 77 mm, larghezza da 24 mm a 75 mm e spessore da 13 mm a 44 mm) e lo sfruttamento risulta sempre intenso (in 3 casi è medio). Il metodo *Levallois* ricorrente ortogonale è rappresentato da 11 nuclei, di cui 8 integri (lunghezza da 27 mm a 68 mm, larghezza da 24 mm a 53 mm e spessore da 16 mm a 30 mm), un residuo di classe dimensionale 3 (26-50 mm) e 2 residui di classe dimensionale 4 (51-100 mm). Lo sfruttamento è quasi sempre intenso (in 3 casi è medio) e la preparazione della convessità è avvenuta mediante stacchi centripeti (su 4 nuclei è assente). Sono presenti anche 6 nuclei *Levallois* a doppia superficie di distacco, dove il *débitage* ha interessato entrambe le facce in modo alternato: 4 sono integri (lunghezza da 33 mm a 60 mm, larghezza da 22 mm a 52 mm e spessore da 17 mm a 27 mm) e 2 sono residui di classe dimensionale 3 (26-50 mm). I prodotti sono scheggiati a partire da 2 piani di percussione opposti faccettati e mostrano uno sfruttamento intenso della materia prima. Le punte *Levallois*, poco frequenti (4), sono tutte frammentate (3 prossimali ed 1 mediano) e sembrano provenire da un *débitage* di tipo ricorrente centripeto ed unidirezionale. Sono caratterizzate dalla presenza di una nervatura guida, rettilinea, e da un triangolo di base formato dal contro-bulbo di uno stacco precedente. È evidente come, per quel che riguarda il *débitage Levallois*, la ricerca di una discreta produttività venga attestata dalla scelta di un metodo ricorrente, dalla riduzione delle operazioni di messa in forma del nucleo e dal proseguimento del *débitage* finalizzato allo sfruttamento massimale del nucleo. In linea generale è possibile affermare che il *débitage Levallois* sia il metodo più presente ed utilizzato dopo l'S.S.D.A.. Per quanto riguarda l'utilizzo della materia prima, i nuclei *Levallois* mostrano una preferenza per il diaspro (169), poi le altre materie prime sono sfruttate senza troppe distinzioni: il calcare silicizzato (39), la selce (20) e la roccia silicea appenninica (20), la lutite (9) e la quarzite (3). I prodotti del metodo *Levallois* rivelano un andamento simile ai nuclei, con una predilezione per il diaspro (50), mentre le altre materie prime, anche qui, sono impiegate senza troppe discriminazioni: roccia silicea appenninica (19), calcare silicizzato (18), selce (8), quarzite (5) e lutite (1).

- DÉBITAGE DISCOIDE – il *débitage* discoide non rappresenta, sicuramente, uno dei metodi predominanti a Poggetto B (**Figura 4.341**). Sono stati recuperati 18 nuclei discoidi (9 unifacciali e 9 bifacciali) ed 1 scheggia discoide ritoccata. Le dimensioni dei nuclei sono notevoli: lunghezza da 37 mm a 88 mm, larghezza da 31 mm a 66 mm e spessore da 19 mm a 52 mm (**Figura 4.342**). Le dimensioni della scheggia, invece, sono ridotte: lunghezza 37 mm, larghezza 35 mm e spessore 13 mm. I nuclei sono in diaspro (11), in selce (4), in roccia silicea appenninica (2) ed in lutite (1), mentre la scheggia è in selce. Il tallone della scheggia è preparato liscio ed ha una forma leggermente triangolare. I criteri tecnici dei nuclei non

corrispondono sempre a quelli descritti da E. Boëda (1993): qui, i nuclei discoidi (9) sono, invece, caratterizzati da 2 superfici gerarchizzate, una convessa e l'altra no, che, almeno durante l'ultima fase di produzione, non erano interscambiabili (PERESANI, 1998; JAUBERT, 1993; TERRADAS, 2003). Il *débitage* viene condotto in direzione centripeta (prodotto con larghezza praticamente pari alla lunghezza e con lunghezza leggermente superiore alla larghezza).

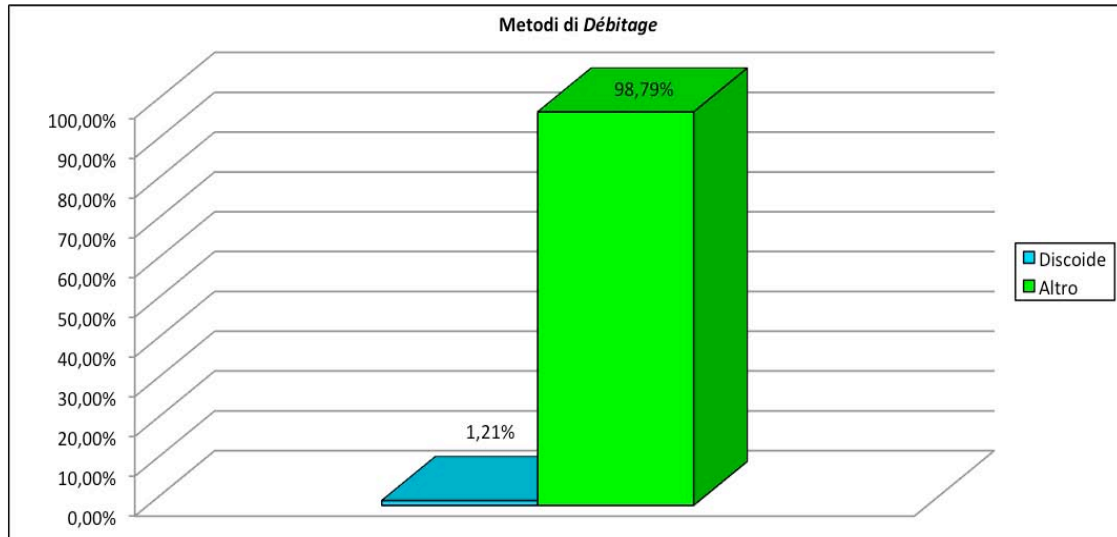


Figura 4.341 – Rapporto tra *débitage* discoide ed altri metodi (S.S.D.A., *Levallois e Kombewa sensu lato*).

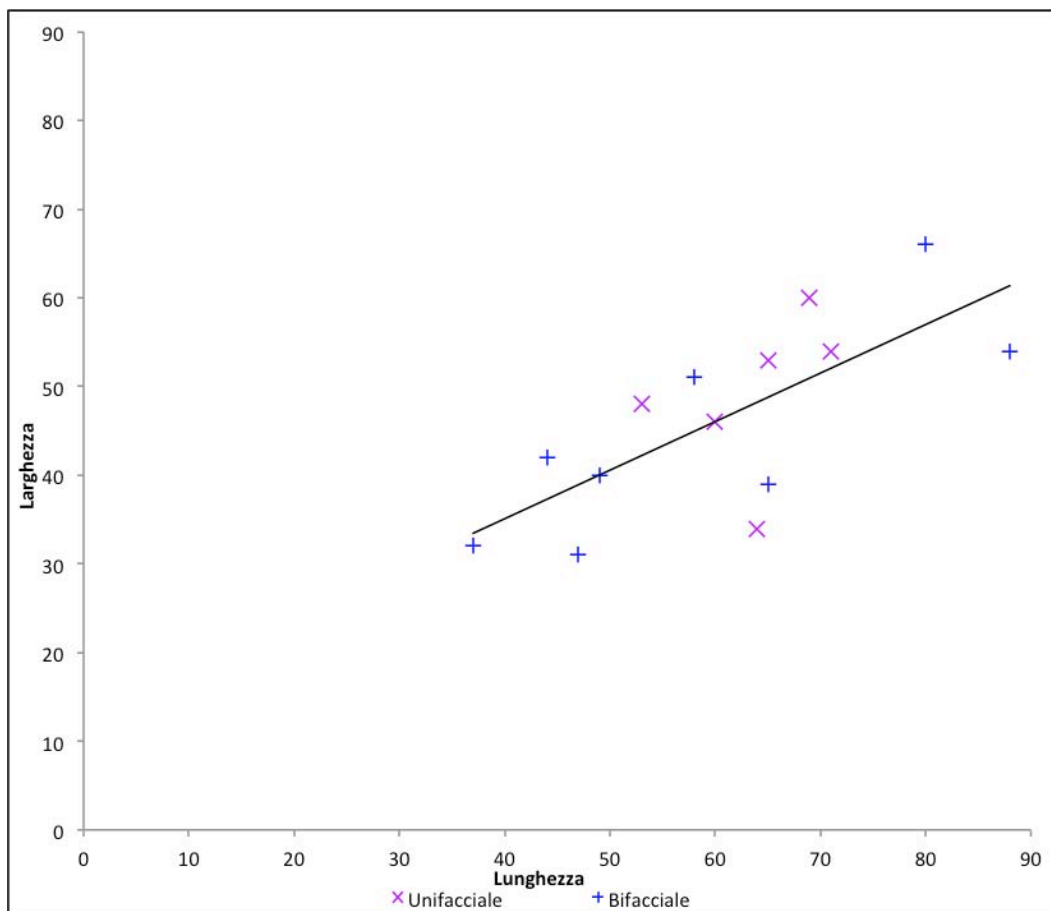


Figura 4.342 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei nuclei discoidi.

I nuclei mostrano uno sfruttamento intenso (solo in 2 casi è scarso ed in 3 è medio) e piani di percussione, soprattutto, faccettati e non preparati.

- DÉBITAGE SU SCHEGGIA O “KOMBEWA SENSU LATO” – il *débitage* su scheggia o *Kombewa sensu lato* rappresenta una catena operativa secondaria, presente con percentuali non molto significative (4,69%) (**Figura 4.343**). Non bisogna dimenticare che le schegge *Kombewa* sono riconoscibili solo se conservano ancora una parte della faccia ventrale della scheggia-nucleo. Senza tenere in considerazione i casi in cui la scheggia-nucleo venga utilizzata per un *débitage Levallois* (sono presenti 55 nuclei *Levallois* che hanno, come supporto, una calotta o una scheggia), il *débitage* su scheggia viene condotto in modo semi-centripeto, a partire dal tallone della scheggia-nucleo, verso la faccia ventrale della scheggia-nucleo stessa.

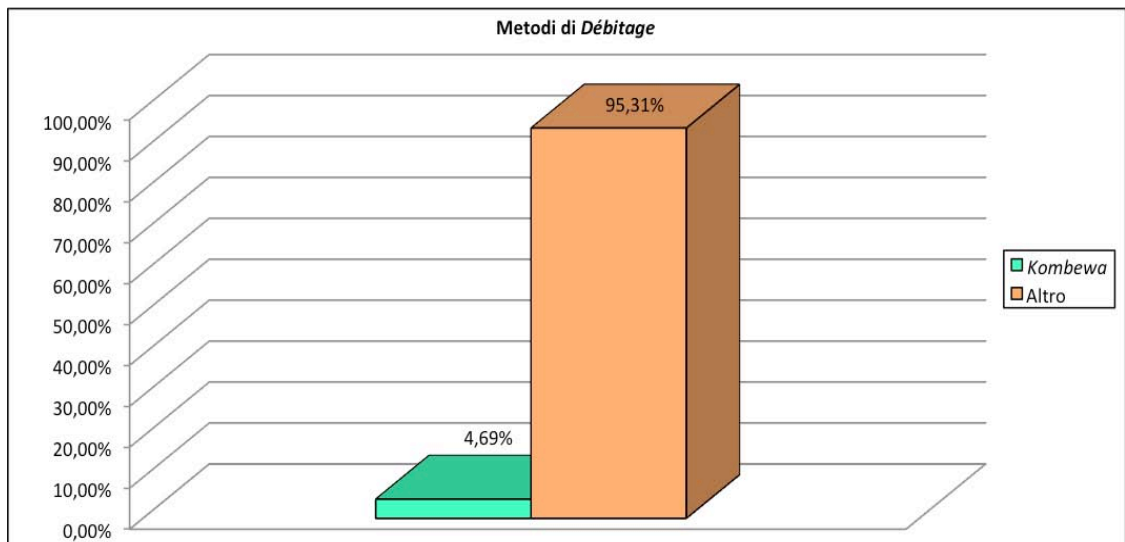


Figura 4.343 – Rapporto tra *débitage Kombewa sensu lato* ed altri metodi (S.S.D.A., *Levallois* e discoide).

I prodotti (19), di forma più o meno ovalare e triangolare, sono in maggioranza frammentati (2 distali, 5 laterali sinistri, 2 mediani e 6 prossimali) ed i restanti sono un incompleto e 3 integri (lunghezza da 24 mm a 35 mm, larghezza da 15 mm a 32 mm e spessore da 8 mm a 14 mm). Vengono staccati a partire da un unico piano di percussione che inizialmente corrisponde al tallone del nucleo e, via via, migra verso i bordi della scheggia-nucleo. Una variante di questa catena operativa è quella descritta da Tixier e Turq (“mode 4”: TIXIER & TURQ, 1999) che utilizza la faccia ventrale della scheggia-nucleo come piano di percussione. La scelta economica in questo caso è spesso stata fatta nei riguardi della morfologia della scheggia impiegata come nucleo e non della materia prima. La materia prima dei prodotti del *débitage* ricalca, quasi del tutto, quella dei nuclei: il diaspro è il più scheggiato (52,63% per i prodotti e 67,27% per i nuclei), seguito dalla roccia silicea appenninica (26,31% per i prodotti e 9,09% per i nuclei), dalla selce (10,54% per i prodotti e 10,91% per i nuclei), dal calcare silicizzato (5,26% per i prodotti e 10,91% per i nuclei) e dalla lutite (5,26% per i prodotti e 1,82% per i nuclei).



### 4.2.20.2 Gli Strumenti Ritoccati

Il numero degli strumenti ritoccati non è particolarmente notevole (97), soprattutto se paragonato con quello dei prodotti non ritoccati (1079): infatti, i manufatti ritoccati occupano l'8,25% del totale dei prodotti della scheggiatura ed il 5,45% del totale dei materiali recuperati (**Tabella 4.294 e 4.295**). La tipologia degli strumenti è abbastanza omogenea e la categoria meglio rappresentata è quella dei raschiatoi: laterali (rettilinei 11, convessi 38, concavi 12), doppi (1), *déjété* (1), trasversali (7), su faccia piana (10), a ritocco erto (3), a ritocco bifacciale (4), alterni (2), seguiti da 2 denticolati, da 2 incavi e da 3 *limace*.

Tabella 4.294 – Composizione tecnologica dell'industria.

| Industria OPB | N.   | %       |
|---------------|------|---------|
| Nuclei        | 370  | 20,79%  |
| <i>Débris</i> | 234  | 13,14%  |
| Non Ritoccati | 1079 | 60,62%  |
| Strumenti     | 97   | 5,45%   |
| Totale        | 1780 | 100,00% |

Tabella 4.295 – Composizione prodotti del *débitage*.

| Prodotti OPB  | N.   | %       |
|---------------|------|---------|
| Non Ritoccati | 1079 | 91,75%  |
| Strumenti     | 97   | 8,25%   |
| Totale        | 1176 | 100,00% |

Da considerare che è stato identificato uno strumento doppio, ovvero un raschiatoio semplice concavo opposto ad incavo (**Tabella 4.296 e Figura 4.344**).

Tabella 4.296 – Composizione tipologica degli strumenti secondo la lista Bordes (Bordes, 1961).

| Lista Bordes OPB                           | N. | %       |
|--|----|---------|
| 8. <i>Limace</i>                           | 3  | 3,09%   |
| 9. Raschiatoio Semplice Rettilineo         | 11 | 11,34%  |
| 10. Raschiatoio Semplice Convesso          | 38 | 39,18%  |
| 11. Raschiatoio Semplice Concavo           | 12 | 12,38%  |
| 13. Raschiatoio Doppio Rettilineo-Convesso | 1  | 1,03%   |
| 21. Raschiatoio <i>Déjété</i>              | 1  | 1,03%   |
| 22. Raschiatoio Trasversale Rettilineo     | 1  | 1,03%   |
| 23. Raschiatoio Trasversale Convesso       | 6  | 6,19%   |
| 25. Raschiatoio Su Faccia Piana            | 10 | 10,31%  |
| 26. Raschiatoio A Ritocco Erto             | 3  | 3,09%   |
| 28. Raschiatoio A Ritocco Bifacciale       | 4  | 4,12%   |
| 29. Raschiatoio Alterno                    | 2  | 2,06%   |
| 42. Incavo                                 | 2  | 2,06%   |
| 43. Denticolato                            | 2  | 2,06%   |
| 11+42. Raschiatoio Concavo + Incavo        | 1  | 1,03%   |
| Totale                                     | 97 | 100,00% |

In base ai materiali, risulta che per confezionare gli strumenti sia stato prediletto il diaspro (56) come materia prima, poi il calcare silicizzato (18) e la roccia silicea appenninica (17). La selce (4),

la quarzite (1) e la lutite (1) sono impiegate in misura secondaria. I manufatti ritoccati sono stati ottenuti a partire da schegge non corticate (38), da calotte totalmente corticate (9) e da porzioni di ciottolo (50).

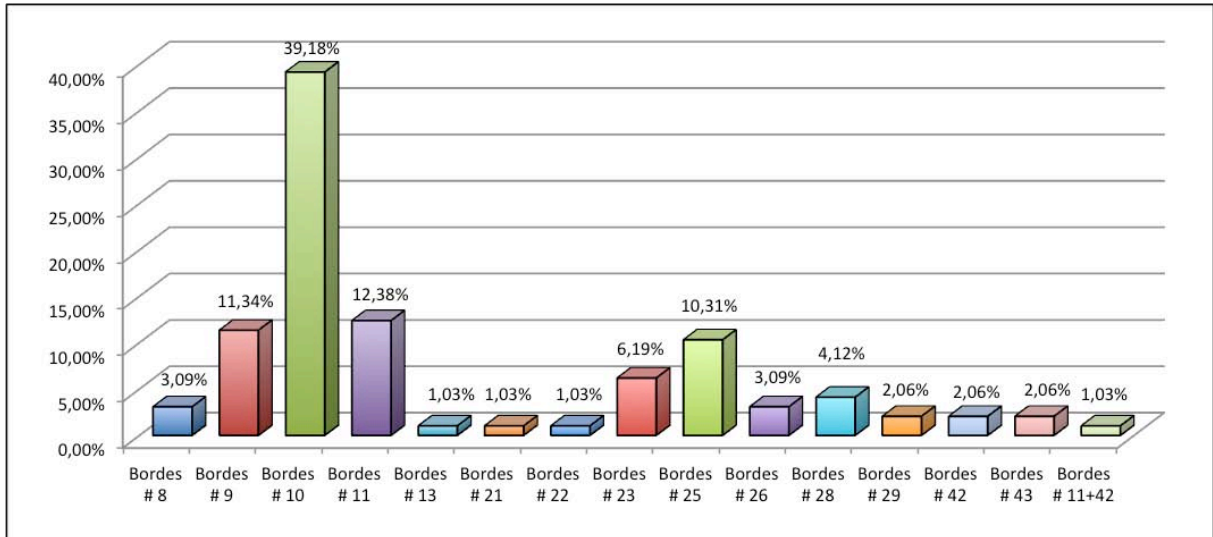


Figura 4.344 – Tipologia degli strumenti in percentuale.

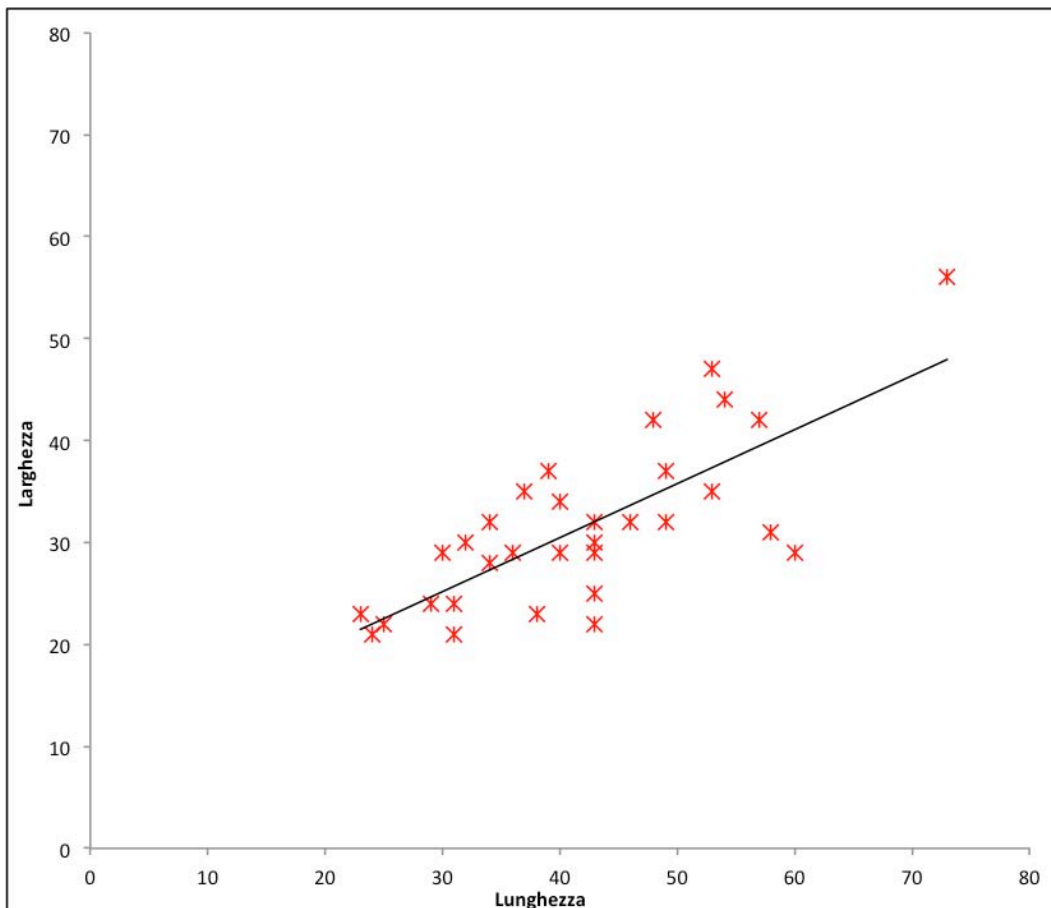


Figura 4.345 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti ritoccati.

Esaminando le misure massime degli strumenti integri (32), possiamo affermare che i manufatti ritrovati si diversifichino sufficientemente, nonostante si concentrino maggiormente verso

misure medio-grandi. La lunghezza degli strumenti è compresa tra 23 e 73 mm, la larghezza tra 21 e 56 mm e lo spessore tra 6 e 27 mm (**Figura 4.345**).

Le superfici esterne dei manufatti ritoccati sono in minoranza fresche (37,11%) contro il 62,89% che presenta alterazioni: il 25,26% evidenzia una patina biancastra; il 44,21% è stato alterato dal calore in generale (l'esposizione al fuoco ha attaccato il 25,26% e gli stacchi termoclastici sono visibili sul 18,95%); il 14,74% mostra pseudo-ritocchi ed il 15,79% ha subito attacchi meccanici post-deposizionali (soprattutto ad opera delle macchine agricole impiegate nell'aratura dei campi).

Se prendiamo in considerazione le dimensioni massime dei reperti non ritoccati e quelle dei reperti ritoccati e le mettiamo a confronto, questo è ciò che otteniamo (**Figura 4.346**): a prima vista, sembrerebbe che le schegge di piccolissime dimensioni non siano prese in considerazione per le modifiche tramite ritocco ma siano preferite quelle di medie-grandi dimensioni.

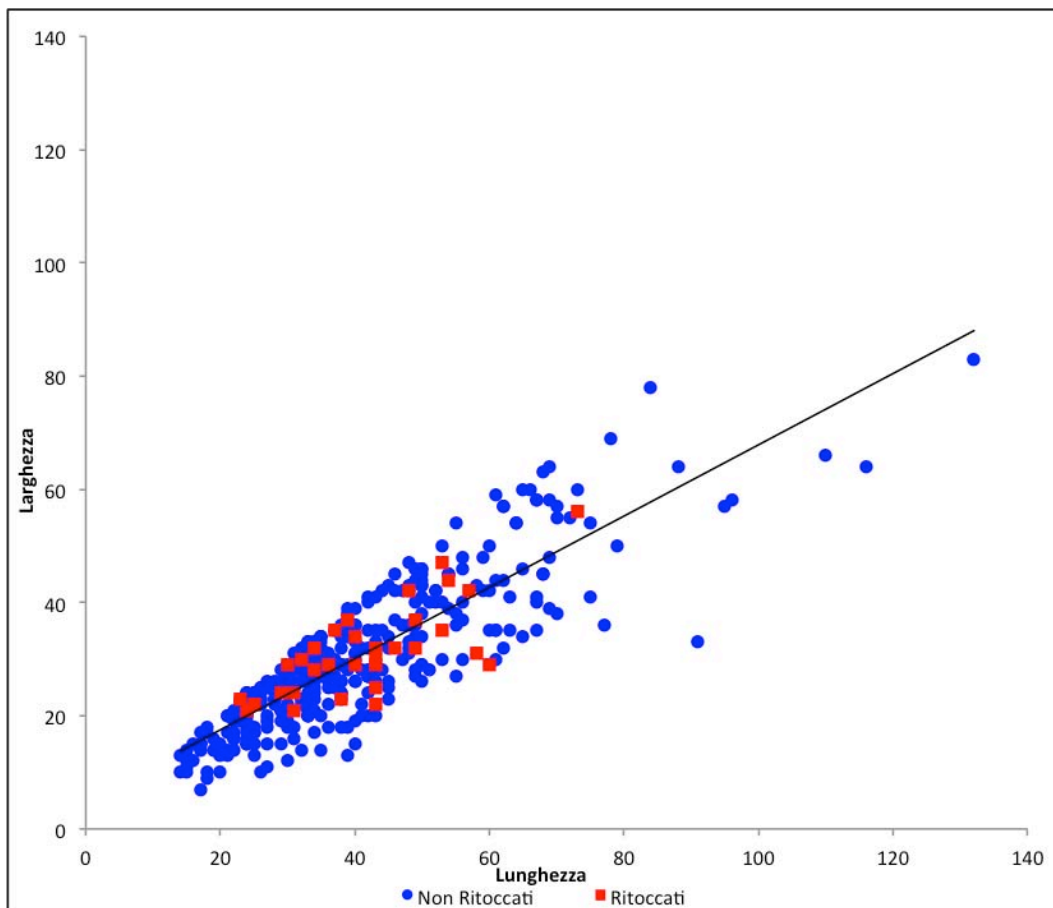


Figura 4.346 – Confronto tra il rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti ritoccati e non ritoccati.

I supporti scelti provengono, soprattutto, da un *débitage* opportunisto S.S.D.A. (83,51%), poi da un *débitage* Levallois (14,43%); nell'1,03% dei casi derivano sia da un *débitage* Kombewa *sensu lato* sia da un *débitage* discoide (**Tabella 4.297**).

Analizzando il *débitage* S.S.D.A., sono state reperite, soprattutto, schegge *sensu lato* (60) e schegge con dorso naturale (13). Per quanto riguarda, invece, il *débitage* Levallois, sono state rinvenute sia schegge preferenziali (7) sia schegge ricorrenti (7): è possibile, sicuramente, sottolineare che il metodo S.S.D.A. è indiscutibilmente il più adottato, rispetto agli altri *débitage*

presenti. Valutando il *débitage* su scheggia (*Kombewa sensu lato*), è stata recuperata una scheggia *Kombewa* e gli strumenti discoidi hanno sfruttato una scheggia discoide.

Tabella 4.297 – Differenziazione del *débitage* degli strumenti.

| <i>Débitage</i> Strumenti OPB | N. | %       |
|-------------------------------|----|---------|
|                               |    |         |
| Discoide                      | 1  | 1,03%   |
| <i>Kombewa</i>                | 1  | 1,03%   |
| <i>Levallois</i>              | 14 | 14,43%  |
| <i>SSDA</i>                   | 81 | 83,51%  |
|                               |    |         |
| Totale                        | 97 | 100,00% |

- *DÉBITAGE "OPPORTUNISTA" O S.S.D.A.* – sono stati riconosciuti 81 strumenti e la materia prima più sfruttata è il diaspro (48), seguito dal calcare silicizzato (17) e dalla roccia silicea appenninica (13). La quarzite (1), la selce (1) e la lutite (1) sembrerebbero le meno adoperate. Di questi 81 ritoccati, 25 sono integri (lunghezza da 23 mm a 73 mm, larghezza da 21 mm a 56 mm e spessore da 6 mm a 27 mm), 3 sono incompleti ed i restanti 53 sono frammentati (15 distali, 2 mediani, 21 prossimali, 9 laterali destri e 6 laterali sinistri). Sono presenti 16 schegge debordanti, 15 sorpassate, 2 riflesse, 4 *Siret* e 4 ritoccati con incidente doppio (2 sorpassate e debordanti, una riflessa e *Siret* ed una sorpassata e *Siret*). Il debordamento è laterale in 14 casi e distale in 4 casi; corticale in 16 casi e bordo di nucleo in 2 casi. I talloni sono, soprattutto, preparati lisci (33), poi assenti (20) e naturali (18). Il cortice non è presente su 30 manufatti, mentre sui restanti è visibile, soprattutto, tra 33-99% (37). Secondo la lista tipologica di Bordes (1961), gli strumenti più riprodotti sono i raschiatoi semplici (30 convessi, 10 rettilinei e 10 concavi), seguiti dai raschiatoi trasversali convessi (5) dai raschiatoi su faccia piana (8), dai raschiatoi a ritocco bifacciale (4), dai raschiatoi a ritocco erto (3) e dalle *limace* (3). Da tenere in mente la presenza di uno strumento doppio, cioè un raschiatoio semplice concavo opposto ad incavo.
- *DÉBITAGE LEVALLOIS* – sono stati individuati 14 strumenti e la materia prima maggiormente sfruttata è il diaspro (7), seguito dalla roccia silicea appenninica (4), dalla selce (2) e dal calcare silicizzato (1). Di questi 14 ritoccati, 6 sono integri (lunghezza da 31 mm a 48 mm, larghezza da 21 mm a 42 mm e spessore da 8 mm a 12 mm), 3 sono incompleti e 5 sono frammenti prossimali. È presente soltanto un manufatto ritoccolato sorpassato. I talloni sono, soprattutto, preparati lisci (6), poi naturali (3), faccettati (2), diedri (2) e faccettati a *chapeau* (1). Il cortice non è presente sul 64,28% dei manufatti (9), mentre sui restanti è riconoscibile tra 1-33% (5). Seguendo la lista Bordes (1961), sono stati individuati 8 raschiatoi semplici convessi, 2 raschiatoi semplici concavi, 1 raschiatoio semplice rettilineo, 1 raschiatoio trasversale convesso e 2 raschiatoi su faccia piana.

- DÉBITAGE DISCOIDE – è stato determinato un solo strumenti avente come supporto un *débitage* discoide. Tale strumento è in selce ed è integro (lunghezza 37 mm, larghezza 35 mm e spessore 13 mm). È una scheggia discoide con tallone preparato liscio e cortice visibile tra 1-33%. Per la lista Bordes (1961), è un raschiatoio *déjété*.
- DÉBITAGE SU SCHEGGIA O “KOMBEWA SENSU LATO” – è stato identificato uno strumento in diaspro avente come supporto una scheggia *Kombewa*. È un frammento prossimale di classe dimensionale 3 (26-50 mm) con tallone diedro e senza cortice. Secondo la lista tipologica di Bordes (1961), è un raschiatoio doppio rettilineo-convesso.

La posizione del ritocco è per lo più diretta nell’85,57% dei casi, inversa nel 10,31% e nel restante 4,12% è bifacciale.

La localizzazione del ritocco non sembra essere un carattere fondamentale, anche se, spesso e volentieri, si potrebbe notare che, nei casi di un ritocco laterale, è a sinistra (44), piuttosto che a destra (43), altrimenti è trasversale (10). Nel caso in cui il ritocco non fosse presente sulla totalità del margine ma solo su una porzione (vedi strumenti frammentati anche), la localizzazione si differenzia in distale (14), mesiale (2) e prossimale (9).

La delimitazione del bordo ritoccato è per lo più convessa (55) o rettilinea (21) o concava (21). Il ritocco risulta continuo su 93 strumenti, mentre sui restanti 4 ha una delimitazione ad incavo (2) ed a denticolato (2).

L’estensione del ritocco è soprattutto lunga (79), piuttosto che corta (18). Per quanto riguarda l’ampiezza del ritocco, abbiamo un 81,44% di profondo e, di conseguenza, un 18,56% di marginale.

Considerando la morfologia del ritocco, questa è soprattutto di tipo parallelo (47) o scalariforme (46), meno frequentemente scagliato (1). La morfologia parallela è sempre associata ad un’inclinazione semplice, quella scalariforme ad un’inclinazione sopraelevata, mentre il ritocco scagliato è più raro (1). Su 3 strumenti è presente un’inclinazione erta.

Purtroppo non è possibile affermare se l’azione di ritocco sia avvenuta all’interno del sito oppure no, visto e considerato che, da una parte, non sono state riconosciute schegge di ritocco nei materiali studiati, dall’altra, è probabile che non siano state collezionate in fase di recupero.

Per quanto riguarda la tipologia dei ritoccati è possibile che corrispondano ad un’attività non particolarmente differenziata svolta sul sito o in una zona limitrofa, probabilmente legata alla macellazione.

#### 4.2.20.3 Economia Materia Prima

Nel sito di Poggetto B, le 6 classi di materie prime riconosciute sono descritte nella tabella e grafico successivi con tali risultati (**Tabella 4.298 e Figura 4.347**). Come si desume dalla tabella, la

materia prima più sfruttata in assoluto è il diaspro, seguita a distanza dal calcare silicizzato. La roccia silicea appenninica e la selce si aggirano tra il 9% ed il 7%, mentre la lutite e la quarzite sono al di sotto del 3%.

Tabella 4.298 – Quantità e percentuali delle materie prime nella totalità dell'industria.

| Materie Prime OPB          | N.   | %       |
|----------------------------|------|---------|
| Diaspro                    | 1146 | 64,38%  |
| Quarzite                   | 48   | 2,70%   |
| Selce                      | 138  | 7,75%   |
| Roccia Silicea Appenninica | 161  | 9,05%   |
| Calcare Silicizzato        | 238  | 13,37%  |
| Lutite                     | 49   | 2,75%   |
| Totale                     | 1780 | 100,00% |

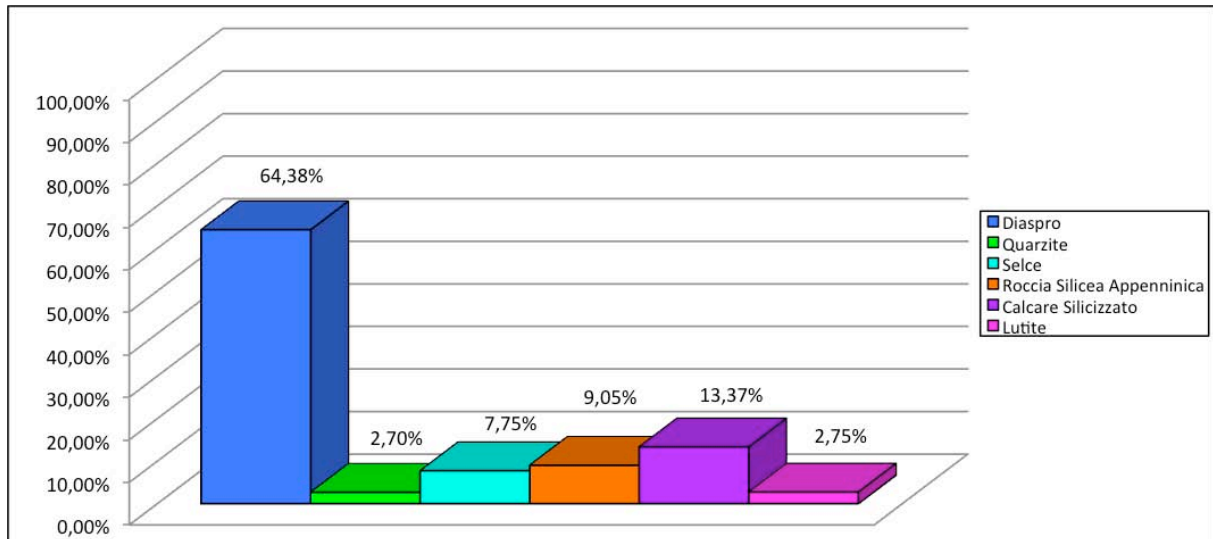


Figura 4.347 – Percentuali delle materie prime nella totalità dell'industria.

Analizzando lo sfruttamento della materia prima in base al *débitage*, questo è quello che otteniamo: il diaspro è, sicuramente, la materia prima in maggior misura scheggiata, sia per i nuclei *Levallois* (169) che per quelli *S.S.D.A.* (48) e discoidi (11) (Tabella 4.299). Sono stati presi in considerazione anche i nuclei indeterminabili e i test della materia prima che evidenziano un uso non differenziato del diaspro.

Per quanto riguarda i prodotti della scheggiatura non ritoccati, continua ad essere presente un uso indistinto del diaspro (43 schegge *Levallois*, 655 schegge generiche e 9 schegge *Kombewa*). Il calcare silicizzato, la roccia silicea appenninica e la selce seguono a distanza il diaspro con percentuali più basse.

I prodotti ritoccati mostrano una situazione simile: gli strumenti *Levallois* prediligono, soprattutto, il diaspro (7), la roccia silicea appenninica (4), la selce (2) ed il calcare silicizzato (1); l'unico strumento discoide è in selce; l'unico strumento *Kombewa* è in diaspro; i ritoccati *S.S.D.A.*

Tabella 4.299 – Sfruttamento delle materie prime suddivise per *débitage*.

| Industria OPB              | D           |              | Q         |             | S          |             | RS         |             | CS         |              | L         |             | TOTALE      |               |
|----------------------------|-------------|--------------|-----------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|--------------|-----------|-------------|-------------|---------------|
|                            | N.          | %            | N.        | %           | N.         | %           | N.         | %           | N.         | %            | N.        | %           | N.          | %             |
| Nuclei <i>Levallois</i>    | 169         | 9,49         | 3         | 0,18        | 20         | 1,12        | 20         | 1,12        | 39         | 2,20         | 9         | 0,50        | <b>260</b>  | <b>14,61</b>  |
| Nuclei <i>SSDA</i>         | 48          | 2,70         | 1         | 0,06        | 4          | 0,22        | 4          | 0,22        | 9          | 0,50         | 2         | 0,11        | <b>68</b>   | <b>3,81</b>   |
| Nuclei Discoidi            | 11          | 0,62         |           |             | 4          | 0,22        | 2          | 0,11        |            |              | 1         | 0,06        | <b>18</b>   | <b>1,01</b>   |
| Nuclei Indet.              | 4           | 0,22         |           |             |            |             | 2          | 0,11        | 2          | 0,11         | 1         | 0,06        | <b>9</b>    | <b>0,50</b>   |
| Test Materia Prima         | 3           | 0,18         | 6         | 0,35        | 3          | 0,18        |            |             | 2          | 0,11         | 1         | 0,06        | <b>15</b>   | <b>0,88</b>   |
| Schegge <i>Levallois</i>   | 43          | 2,41         | 5         | 0,28        | 6          | 0,35        | 15         | 0,85        | 17         | 0,95         | 1         | 0,06        | <b>87</b>   | <b>4,90</b>   |
| Schegge Discoidi           |             |              |           |             |            |             |            |             |            |              |           |             | <b>0</b>    | <b>0,00</b>   |
| Schegge Generiche          | 655         | 36,80        | 23        | 1,27        | 65         | 3,64        | 79         | 4,45        | 126        | 7,08         | 26        | 1,45        | <b>974</b>  | <b>54,69</b>  |
| Schegge <i>Kombewa</i>     | 9           | 0,50         |           |             | 2          | 0,11        | 5          | 0,28        | 1          | 0,06         | 1         | 0,06        | <b>18</b>   | <b>1,01</b>   |
| Strumenti <i>Levallois</i> | 7           | 0,39         |           |             | 2          | 0,11        | 4          | 0,22        | 1          | 0,06         |           |             | <b>14</b>   | <b>0,78</b>   |
| Strumenti Discoidi         |             |              |           |             | 1          | 0,06        |            |             |            |              |           |             | <b>1</b>    | <b>0,05</b>   |
| Strumenti Generici         | 48          | 2,70         | 1         | 0,06        | 1          | 0,06        | 13         | 0,74        | 17         | 0,95         | 1         | 0,06        | <b>81</b>   | <b>4,57</b>   |
| Strumenti <i>Kombewa</i>   | 1           | 0,06         |           |             |            |             |            |             |            |              |           |             | <b>1</b>    | <b>0,05</b>   |
| <i>Débris</i>              | 148         | 8,31         | 9         | 0,50        | 30         | 1,68        | 17         | 0,95        | 24         | 1,35         | 6         | 0,35        | <b>234</b>  | <b>13,14</b>  |
|                            |             |              |           |             |            |             |            |             |            |              |           |             |             |               |
| <b>Totale</b>              | <b>1146</b> | <b>64,38</b> | <b>48</b> | <b>2,70</b> | <b>138</b> | <b>7,75</b> | <b>161</b> | <b>9,05</b> | <b>238</b> | <b>13,37</b> | <b>49</b> | <b>2,75</b> | <b>1780</b> | <b>100,00</b> |

sono in diaspro (48), in calcare silicizzato (17), in roccia silicea appenninica (13), in selce (1), in lutite (1) ed in quarzite (1).

I *débris* più rappresentati, in generale, sono quelli in diaspro (148), causa un maggior impiego di questa materia prima nel sito ma, anche perché, il diaspro è più fratturabile di altre materie prime utilizzate (Tabella 4.300 e Figura 4.348).

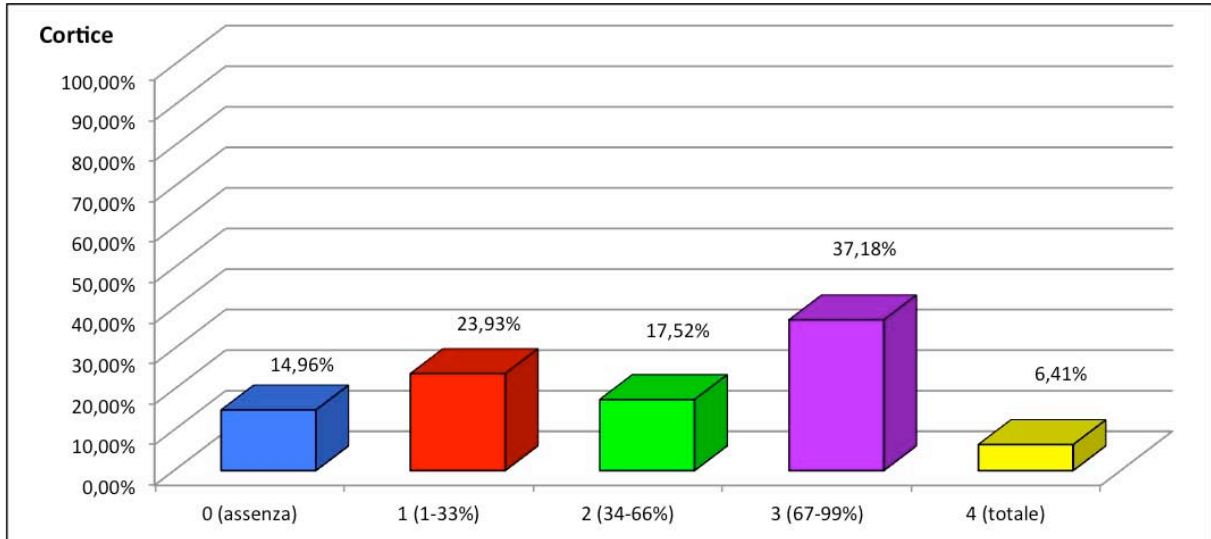


Figura 4.348 – Percentuali presenza del cortice sugli scarti di lavorazione.

Tabella 4.300 – Suddivisione dei *débris* in base alla materia prima e per gruppi dimensionali.

| Gruppi Dimensionali OPB | D   | Q | S  | RS | CS | L | TOT. |
|-------------------------|-----|---|----|----|----|---|------|
| I (< 12 mm)             | 3   |   | 5  | 1  |    |   | 9    |
| II (13-25 mm)           | 30  | 5 | 14 | 4  | 10 | 3 | 66   |
| III (26-50 mm)          | 98  | 4 | 10 | 10 | 10 | 3 | 135  |
| IV (51-100 mm)          | 17  |   | 1  | 2  | 4  |   | 24   |
| TOTALE                  | 148 | 9 | 30 | 17 | 24 | 6 | 234  |

Il rapporto tra i nuclei *Levallois* ed i loro relativi prodotti, ottenuto dividendo il numero dei prodotti per il numero dei nuclei, suddivisi per materia prima, mette in evidenza i seguenti dati (Tabella 4.301):

- dai nuclei *Levallois* in diaspro (D) sono stati prodotti in media 0,25 non ritoccati e 0,04 ritoccati;
- dai nuclei *Levallois* in quarzite (Q) sono stati staccati in media 2,50 non ritoccati e nessun ritoccato;
- dai nuclei *Levallois* in selce (S) sono stati fabbricati in media 0,30 non ritoccati e 0,10 ritoccati;
- dai nuclei *Levallois* in roccia silicea appenninica (RS) sono stati realizzati in media 0,75 non ritoccati e 0,20 ritoccati;



- dai nuclei *Levallois* in calcare silicizzato (**CS**) sono stati fatti in media 0,43 non ritoccati e 0,02 ritoccati;
- dai nuclei *Levallois* in lutite (**L**) sono stati concepiti in media soltanto 0,11 non ritoccati e nessun ritoccato.

Tabella 4.301 – Rapporto nuclei/prodotti *Levallois*.

| Industria OPB              | D   |             | Q  |             | S  |             | RS |             | CS |             | L  |             |
|----------------------------|-----|-------------|----|-------------|----|-------------|----|-------------|----|-------------|----|-------------|
|                            | n.  | r.          | n. | r.          | n. | r.          | n. | r.          | n. | r.          | n. | r.          |
| Nuclei <i>Levallois</i>    | 169 |             | 2  |             | 20 |             | 20 |             | 39 |             | 9  |             |
| Schegge <i>Levallois</i>   | 43  | <b>0,25</b> | 5  | <b>2,50</b> | 6  | <b>0,30</b> | 15 | <b>0,75</b> | 17 | <b>0,43</b> | 1  | <b>0,11</b> |
| Strumenti <i>Levallois</i> | 7   | <b>0,04</b> |    |             | 2  | <b>0,10</b> | 4  | <b>0,20</b> | 1  | <b>0,02</b> |    |             |
| Totale                     | 219 | <b>0,29</b> | 7  | <b>2,50</b> | 28 | <b>0,40</b> | 39 | <b>0,95</b> | 57 | <b>0,45</b> | 10 | <b>0,11</b> |

Il rapporto tra i nuclei *S.S.D.A.* ed i loro relativi prodotti mostra delle differenze sostanziali rispetto alla situazione precedente dei nuclei *Levallois* (**Tabella 4.302**):

- dai nuclei *S.S.D.A.* in diaspro (**D**) sono stati prodotti in media 13,93 non ritoccati ed 1,02 ritoccati;
- dai nuclei *S.S.D.A.* in quarzite (**Q**) sono stati staccati in media 23 non ritoccati ed 1 ritoccato;
- dai nuclei *S.S.D.A.* in selce (**S**) sono stati scheggiati in media 16,25 non ritoccati e 0,25 ritoccati;
- dai nuclei *S.S.D.A.* in roccia silicea appenninica (**RS**) sono stati realizzati in media 19,75 non ritoccati e 3,25 ritoccati;
- dai nuclei *S.S.D.A.* in calcare silicizzato (**CS**) sono stati fatti in media 14 non ritoccati ed 1,88 ritoccati;
- dai nuclei *S.S.D.A.* in lutite (**L**) sono stati ottenuti in media 13 non ritoccati e 0,50 ritoccati.

Tabella 4.302 – Rapporto nuclei/prodotti *S.S.D.A.*.

| Industria OPB      | D   |              | Q  |              | S  |              | RS |              | CS  |              | L  |              |
|--------------------|-----|--------------|----|--------------|----|--------------|----|--------------|-----|--------------|----|--------------|
|                    | n.  | r.           | n. | r.           | n. | r.           | n. | r.           | n.  | r.           | n. | r.           |
| Nuclei <i>SSDA</i> | 47  |              | 1  |              | 4  |              | 4  |              | 9   |              | 2  |              |
| Schegge Generiche  | 655 | <b>13,93</b> | 23 | <b>23,00</b> | 65 | <b>16,25</b> | 79 | <b>19,75</b> | 126 | <b>14,00</b> | 26 | <b>13,00</b> |
| Strumenti Generici | 48  | <b>1,02</b>  | 1  | <b>1,00</b>  | 1  | <b>0,25</b>  | 13 | <b>3,25</b>  | 17  | <b>1,88</b>  | 1  | <b>0,50</b>  |
| Totale             | 750 | <b>14,95</b> | 25 | <b>24,00</b> | 70 | <b>16,50</b> | 96 | <b>23,00</b> | 152 | <b>15,88</b> | 29 | <b>13,50</b> |

Il rapporto tra i nuclei discoidi ed i loro relativi prodotti mostra delle differenze sostanziali rispetto alle situazioni precedenti, in vista del fatto che tutti i nuclei discoidi presenti sono in diaspro (**Tabella 4.303**):

- dai nuclei discoidi in selce (**S**) sono stati prodotti in media nessun non ritoccato e 0,25 ritoccati.

Tabella 4.303 – Rapporto nuclei/prodotti discoidi.

| Industria OGS      | D  |    | S  |      | RS |    | L  |    |
|--------------------|----|----|----|------|----|----|----|----|
|                    | n. | r. | n. | r.   | n. | r. | n. | r. |
| Nuclei Discoidi    | 11 |    | 4  |      | 2  |    | 1  |    |
| Schegge Discoidi   |    |    |    |      |    |    |    |    |
| Strumenti Discoidi |    |    | 1  | 0,25 |    |    |    |    |
| Totale             | 11 |    | 5  | 0,25 | 2  |    | 1  |    |

Da considerare che sono presenti nuclei discoidi in diaspro, in roccia silicea appenninica ed in lutite ma non sono stati ritrovati prodotti relativi a questo *débitage* in queste materie prime.

Il motivo di queste carenze potrebbe essere che, nell'effettuare la raccolta, qualche reperto non sia stato visto e raccolto o che sia andato perso nella permanenza al museo.

Un discorso a parte va fatto per i reperti *Kombewa*: dei 370 nuclei analizzati, 62 hanno come supporto una scheggia totalmente corticata (calotta) o una scheggia non corticata (*sensu lato*) ma sono attribuibili a *débitage Levallois* ed a *débitage S.S.D.A.*. Le materie prime utilizzate sono il diaspro (41 nuclei), il calcare silicizzato (7 nuclei), la selce (6 nuclei), la roccia silicea appenninica (5 nuclei) e la lutite (3 nuclei). Da questi 62 nuclei sono state, molto probabilmente, ottenute 9 schegge *Kombewa* non ritoccate in diaspro, 5 non ritoccate in roccia silicea appenninica, 2 non ritoccate in selce, 1 non ritoccata in calcare silicizzato ed 1 raschiatoio doppio rettilineo-convesso in diaspro.

Lo sfruttamento della materia prima risulta, soprattutto, intenso su 283 supporti, medio su 57 nuclei e sui restanti 30 è scarso (**Tabella 4.304**).

Tabella 4.304 – Quantità e percentuali dello sfruttamento della materia prima.

| Sfruttamento M.P. OPB | N.  | %       |
|-----------------------|-----|---------|
| Scarso                | 30  | 8,11%   |
| Medio                 | 57  | 15,40%  |
| Intenso               | 283 | 76,49%  |
| Totale                | 370 | 100,00% |

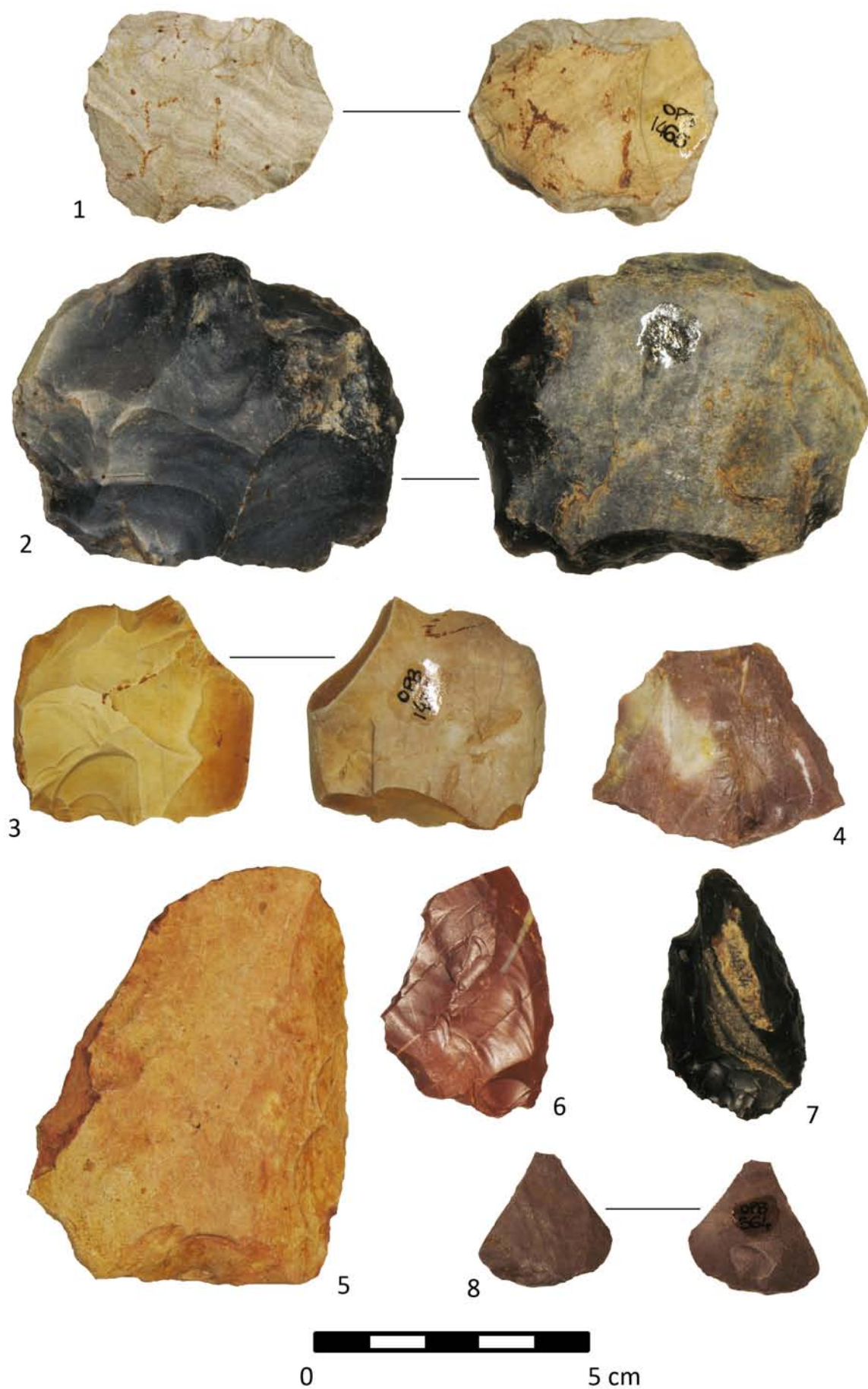


Tavola 4.45 – Strumenti ritoccati, prodotti non ritoccati e *débitage* Levallois da Poggetto B: 1. nucleo Levallois lineale-preferenziale; 2 & 3. nuclei Levallois ricorrenti centripeti; 4. punta Levallois; 5 & 6. raschiatoi semplici convessi; 7. raschiatoio doppio biconvesso; 8. scheggia Kombewa *sensu lato*.

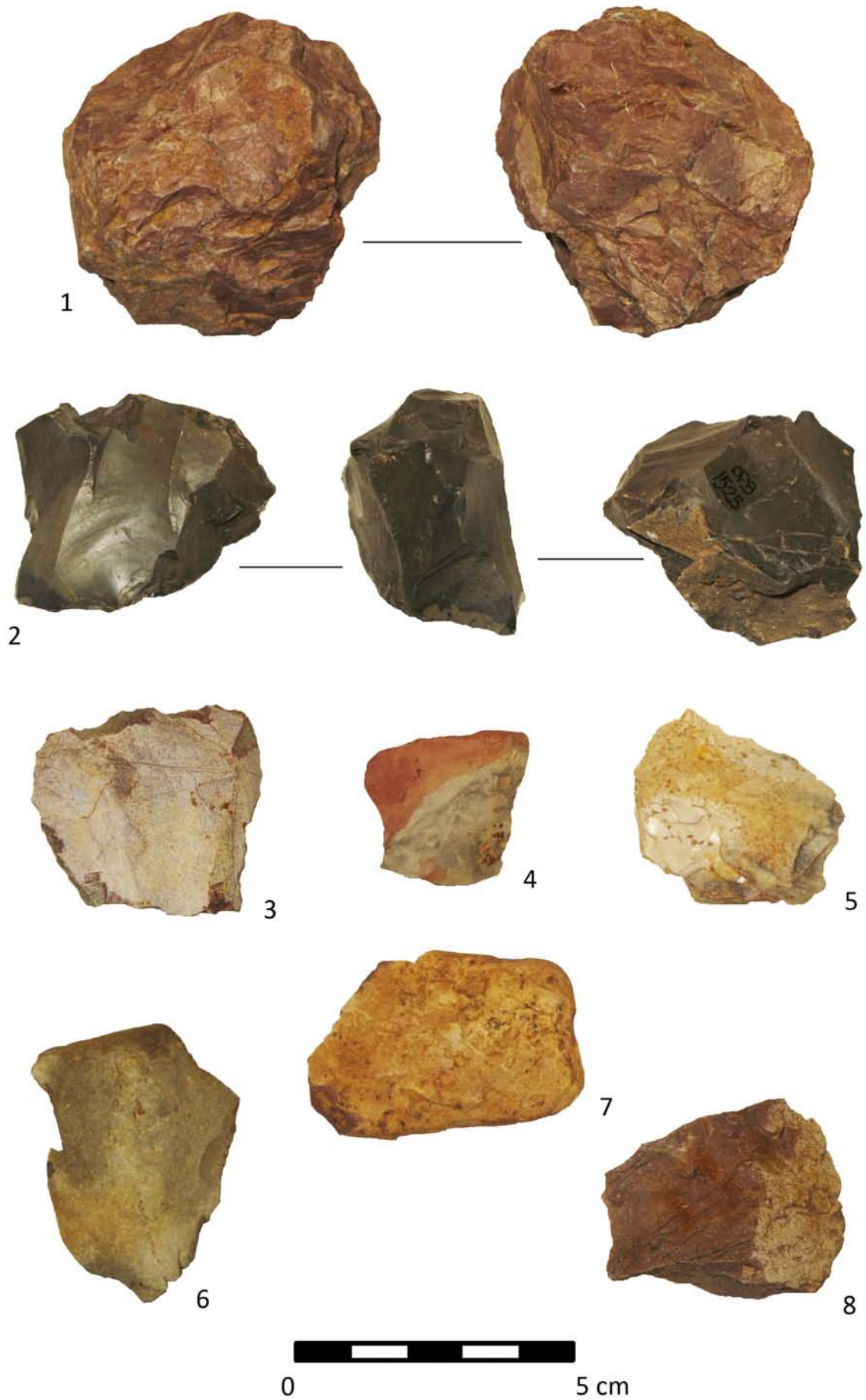


Tavola 4.46 – *Débitage* S.S.D.A. da Poggetto B: 1 & 2. nuclei; 3, 4, 5, 6, 7 & 8. schegge.



### 4.2.21 Poggetto C

L'area di raccolta di Poggetto C è situata alla sommità di un piccolo dosso, a circa 24 metri sul livello del mare, a Nord di Orentano (PISA) (IGM foglio n° 105 III N.E. – Altopascio). L'industria litica è stata raccolta in un'area di circa 20 x 20 metri, circoscritta in seguito a due sopralluoghi (1985 e 1986), ed è composta da 339 reperti: 331 pezzi esaminati, riferibili al Paleolitico medio, e 8 non presi in considerazione in questo lavoro, riferibili al Paleolitico superiore (5 nuclei prismatici/sub-piramidali a lame/lamelle, 1 lama a dorso, 1 troncatura ed 1 grattatoio). Il materiale musteriano è costituito da 91 nuclei, 1 prodotto di *façonnage* e 239 prodotti di scheggiatura: 46 *débris*, 172 supporti non ritoccati e 21 strumenti (**Tabella 4.305**).

Anche se i materiali ritrovati non costituiscono, ovviamente, la totalità dell'industria, i reperti recuperati sono in ogni caso un numero apprezzabile e le loro caratteristiche permettono di affermare che si tratti di un campione, sufficientemente, rappresentativo. Possiamo, quindi, ritenere che le percentuali calcolate siano indicative della realtà studiata e paragonabili con altre raccolte di superficie effettuate nella zona delle Cerbaie.

Tabella 4.305 – Composizione tecnologica quantitativa-percentuale.

| Industria OPC                | N.  | %       |
|------------------------------|-----|---------|
| Nuclei                       | 91  | 27,49%  |
| <i>Débris</i>                | 46  | 13,90%  |
| Non Ritoccati                | 172 | 51,97%  |
| Strumenti                    | 21  | 6,34%   |
| Prodotti di <i>Façonnage</i> | 1   | 0,30%   |
| Totale                       | 331 | 100,00% |

Nonostante la presenza di alcuni pezzi relativi al Paleolitico superiore (2,36% di tutto il materiale), l'industria di Poggetto C risulta omogenea, perché sappiamo con certezza che la raccolta è stata effettuata senza alcun tipo di selezione del materiale da parte di chi lo ha raccolto.

#### 4.2.21.1 *Il Débitage*

La ricostruzione della catena operativa segue le linee guida illustrate nell'ambito della metodologia, partendo dall'acquisizione della materia prima fino all'abbandono del manufatto.

I prodotti della scheggiatura identificati sono 193, di cui 21 sono strumenti ritoccati (2 schegge *Kombewa*, 4 schegge *Levallois* e 15 schegge *S.S.D.A.*) e 172 sono schegge non ritoccate (6 schegge riferibili ad un *débitage Kombewa*, 1 scheggia discoide, 15 schegge *Levallois* e 150 schegge *S.S.D.A.*). I prodotti del *débitage* sono schegge non corticate (96), porzioni di ciottolo (75), seguiti da



calotte totalmente corticate (22). La materia prima, in assoluto, più scheggiata è il diaspro (131), poi le altre materie prime sono impiegate in minor misura: il calcare silicizzato (26), la selce (20), la roccia silicea appenninica (7), la lutite (6) e la quarzite (3).

Lo stato d'integrità dei materiali risulta tale: 81 pezzi integri, 2 incompleti e 110 pezzi frammentati. I materiali frammentati sono stati, a loro volta, suddivisi ulteriormente a seconda di dove fosse collocata la frattura e, quindi, abbiamo i frammenti distali (22), i frammenti mediani (16), i frammenti prossimali (34), i frammenti laterali destri (19) ed i frammenti laterali sinistri (19). I manufatti incompleti sono stati così definiti perché sono risultati non totalmente integri ma mancanti solo di una minima parte che, spesso, non ha compromesso l'analisi degli stessi (**Tabella 4.306**).

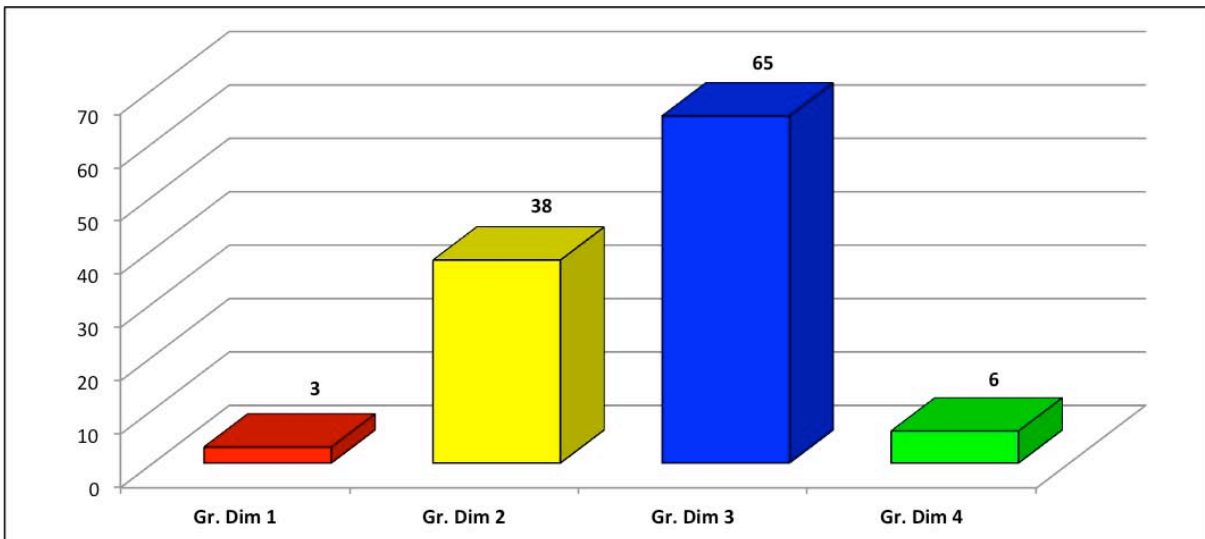


Figura 4.349 – Grandezze dimensionali dei reperti frammentati, incompleti ed indeterminabili.

Tabella 4.306 – Integrità prodotti scheggiatura.

| Integrità OPC        | N.  | %       |
|----------------------|-----|---------|
| Integri              | 81  | 41,97%  |
| Incompleti           | 2   | 1,04%   |
| Framm. Distali       | 22  | 11,40%  |
| Framm. Mediani       | 16  | 8,29%   |
| Framm. Prossimali    | 34  | 17,62%  |
| Framm. Lat. Destri   | 19  | 9,84%   |
| Framm. Lat. Sinistri | 19  | 9,84%   |
| Totale               | 193 | 100,00% |

Esclusivamente nei casi in cui non abbiano fornito sufficienti informazioni, gli incompleti non sono stati presi in considerazione nella determinazione dei metodi di *débitage* e nella ricostruzione della catena operativa. Tutti i manufatti frammentati ed incompleti, non potendone prendere le misure massime, sono stati, comunque, considerati e raggruppati all'interno di 4 classi dimensionali decise *a priori*: 1 (< 12 mm), 2 (13-25 mm), 3 (26-50 mm), 4 (51-100 mm) e 5 (>101 mm) (**Figura 4.349**).

Valutando le dimensioni massime dei reperti integri, invece, possiamo constatare che i manufatti recuperati si differenzino abbastanza, avendo dimensioni alquanto varie, nonostante si raggruppino maggiormente verso dimensioni medio-piccole (**Figura 4.350**). La lunghezza delle schegge è compresa tra 16 e 88 mm, la larghezza tra 13 e 67 mm e lo spessore tra 4 e 30 mm.

Le superfici esterne dei manufatti sono in maggioranza fresche (51,30%) contro il 48,70% che presenta alterazioni: l'11,11% evidenzia una patina biancastra; il 2,61% ha subito desilicificazione; il 45,10% è stato alterato dal calore in generale (l'esposizione al fuoco ha attaccato il 26,15% e gli stacchi termoclastici sono visibili sul 18,95%); il 19,61% mostra pseudo-ritocchi ed il 21,57% ha sostenuto attacchi meccanici post-deposizionali (soprattutto ad opera delle macchine agricole impiegate nell'aratura dei campi).

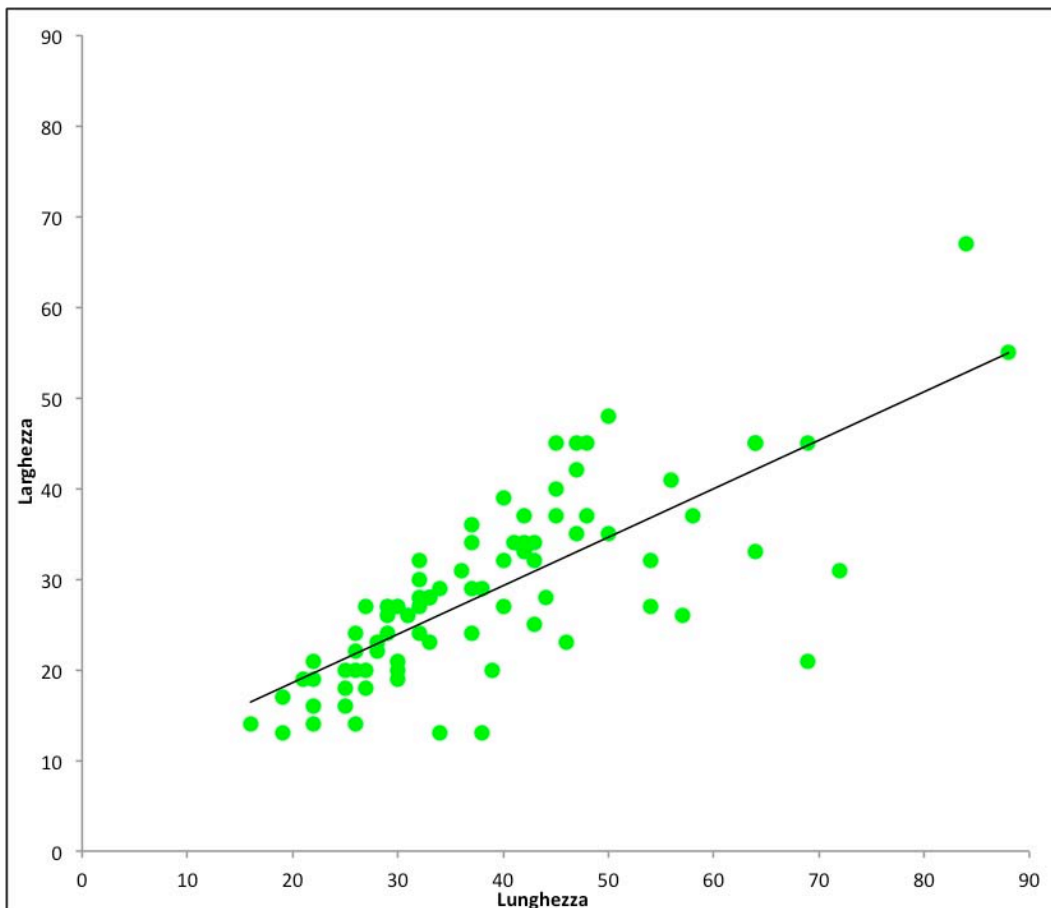


Figura 4.350 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti del *débitage*.

La tecnica di scheggiatura utilizzata è quella diretta al percussore duro in pietra per tutti i metodi di *débitage*, com'è normale per un insieme del Paleolitico medio. È stato possibile identificarla soltanto su quei materiali in cui era visibile e riconoscibile il tallone (pezzi integri, frammenti prossimali, laterali sinistri e destri ed incompleti), cioè in 143 casi su 193. I talloni delle schegge risultano, soprattutto, preparati lisci, assenti e naturali, in minor misura asportati e faccettati, seguiti da diedri e faccettati a *chapeau* con lo stesso numero di manufatti (**Tabella 4.307**).



Tabella 4.307 – Distribuzione dei talloni.

| Tallone OPC                 | N.  | %       |
|-----------------------------|-----|---------|
| Assente                     | 50  | 25,91%  |
| Asportato                   | 22  | 11,40%  |
| Diedro                      | 4   | 2,07%   |
| Faccettato                  | 11  | 5,70%   |
| Faccettato a <i>chapeau</i> | 4   | 2,07%   |
| Naturale                    | 31  | 16,06%  |
| Preparato Liscio            | 71  | 36,79%  |
| Totale                      | 193 | 100,00% |

La catena operativa di Poggetto C è completa e rappresentata in tutte le sue fasi. La fase di decorticazione ha prodotto una serie di schegge corticate suddivise in base alla collocazione del cortice sul reperto, infatti, abbiamo: 12 manufatti con cortice distale, 17 con cortice laterale destro, 25 con cortice laterale sinistro, 22 con cortice prossimale e 5 con cortice mediano. La presenza del cortice è stata determinata utilizzando delle percentuali decise *a priori*, esempio: assenza di cortice, 1-33%, 34-66%, 67-99% e totalmente corticato (**Tabella 4.308**).

Tabella 4.308 – Presenza del cortice in quantità e percentuale.

| Cortice OPC          | N.  | %       |
|----------------------|-----|---------|
| Assenza Cortice      | 96  | 49,74%  |
| 1-33%                | 39  | 20,21%  |
| 34-66%               | 29  | 15,02%  |
| 67-99%               | 13  | 6,74%   |
| Totalmente Corticato | 16  | 8,29%   |
| Totale               | 193 | 100,00% |

Se prendiamo in considerazione le dimensioni massime dei reperti corticati interi, a seconda della posizione del cortice sui manufatti, il *range* dimensionale che ne deriva è il seguente (**Figura 4.351**):

- 26 – 46 mm di lunghezza, 20 – 34 mm di larghezza, 8 – 15 mm di spessore per le schegge a cortice distale;
- 64 mm di lunghezza, 45 mm di larghezza, 25 mm di spessore per le schegge a cortice mediano;
- 22 – 47 mm di lunghezza, 19 – 35 mm di larghezza, 8 – 14 mm di spessore per le schegge a cortice prossimale;
- 22 – 84 mm di lunghezza, 16 – 67 mm di larghezza, 6 – 23 mm di spessore per le schegge a cortice laterale destro;

- 25 – 57 mm di lunghezza, 13 – 48 mm di larghezza, 5 – 28 mm di spessore per le schegge a cortice laterale sinistro;
- 32 – 88 mm di lunghezza, 28 – 55 mm di larghezza, 9 – 21 mm di spessore per le schegge a cortice totale.

Le schegge corticali rappresentano il 50,26% della totalità dei prodotti della scheggiatura e derivano da un *débitage* unipolare/unidirezionale a cortice laterale e prossimale, in misura minore distale e mediano. Il motivo di una così alta percentuale di prodotti corticati potrebbe essere dipeso da 2 fattori: il più probabile, il tipo di raccolta di superficie; altrimenti, la presenza di catene operative corte.

Come si evince dal grafico, le schegge corticali non hanno dimensioni discordi rispetto a quelle non corticali. Le schegge a cortice laterale non sempre tendono ad essere allungate, con un rapporto lunghezza/larghezza superiore, mentre quelle a cortice totale risultano quadrangolari/ovoidali, con un rapporto lunghezza/larghezza quasi pari ad 1, a parte un'eccezione.

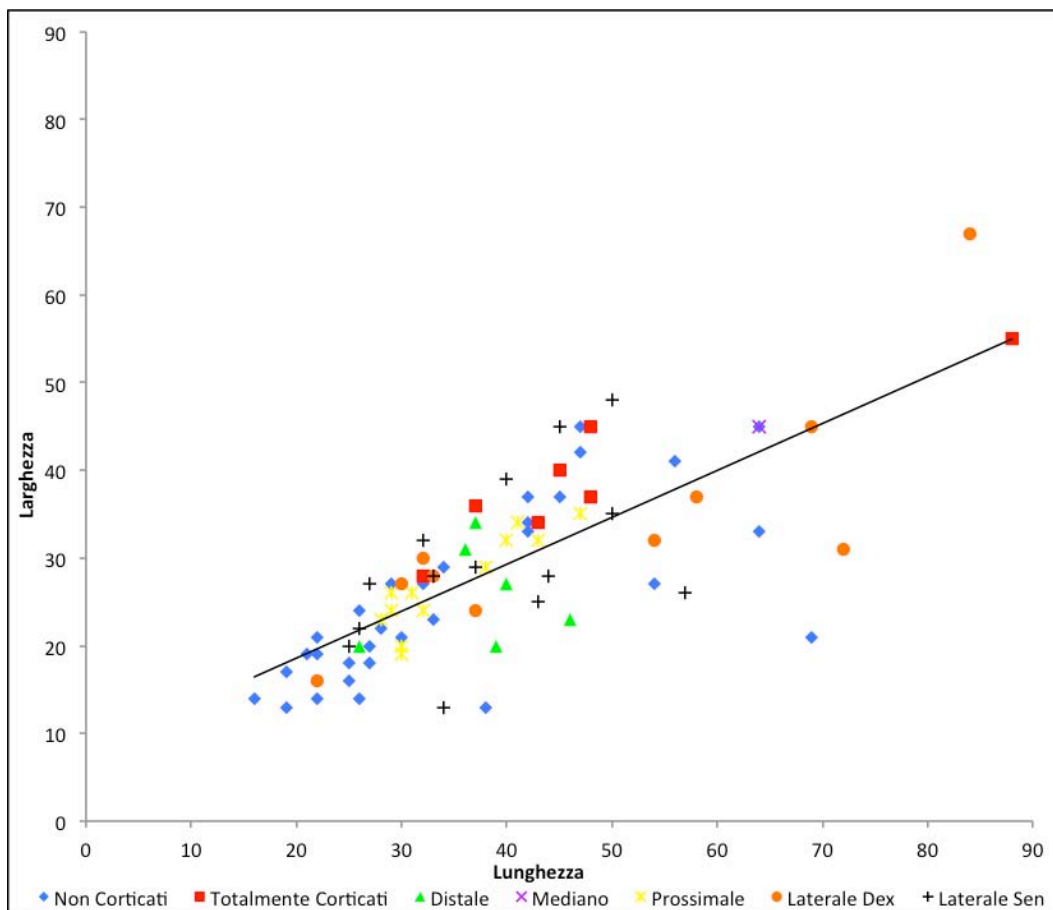


Figura 4.351 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, secondo lo stato di *débitage* delle schegge.

Possiamo affermare che la fase di decorticazione sia stata gestita secondo un metodo quasi ricorrente ed indipendente dal metodo successivamente utilizzato per la produzione: un primo stacco di una scheggia totalmente corticata per creare un piano di percussione, utilizzato in seguito per il *débitage*, secondo un metodo unipolare, il distacco di un'altra scheggia a cortice totale seguita, poi, da una serie di schegge a cortice laterale.

La morfologia delle schegge è varia, anche se sembra esserci una prevalenza della forma trapezoidale e diversa sulle altre (quadrangolare, triangolare ed ovale, circolare) (**Tabella 4.309**).

Tabella 4.309 – Morfologia dei prodotti della scheggiatura.

| Morfologia OPC | N.  | %       |
|----------------|-----|---------|
|                |     |         |
| Circolare      | 10  | 5,19%   |
| Diverso        | 48  | 24,87%  |
| Ovale          | 24  | 12,43%  |
| Quadrangolare  | 39  | 20,21%  |
| Triangolare    | 24  | 12,43%  |
| Trapezoidale   | 48  | 24,87%  |
|                |     |         |
| Totale         | 193 | 100,00% |

Tra gli incidenti di scheggiatura (schegge debordanti, riflesse, sorpassate e *Siret*) c'è un'alta presenza di sorpassate (30) e debordanti (27), al contrario delle *Siret* (12) e delle riflesse (16). Da evidenziare il fatto che sono presenti 8 pezzi che mostrano più incidenti sullo stesso reperto, esempio: 4 schegge sorpassate e *Siret*, 1 scheggia debordante e *Siret* e 3 schegge sorpassate e debordanti. Per quanto riguarda le schegge debordanti, l'orientamento del debordamento è, nella maggior parte dei casi, laterale (27) e, poi, distale (7); la tipologia del debordamento è, soprattutto, corticale (23 pezzi) e, poi, bordo di nucleo (11).

Nella raccolta di Poggetto C sono stati riscontrati diversi metodi di *débitage* che, di seguito, verranno analizzati uno ad uno.

- DÉBITAGE "OPPORTUNISTA" O S.S.D.A. – il *débitage* "opportunist" (INIZAN ET AL., 1995; FORESTIER, 1993; OHEL, 1977), detto anche S.S.D.A. o ortogonale a più piani di percussione, è il metodo di scheggiatura più rappresentato su tutto l'insieme litico. Non è stato effettuato nessun tipo di selezione della materia prima: le percentuali attinenti ciascun tipo rispecchiano, più o meno, quelle sul luogo di raccolta (15 in diaspro, 2 in calcare silicizzato, 3 in selce ed 1 in lutite). Dal punto di vista della morfologia di partenza della roccia impiegata, abbiamo un'alta presenza di ciottoli (16), seguiti da lontano da blocchetti-liste (4). Da notare la presenza di 1 nucleo S.S.D.A. scheggiato a partire da un blocco indeterminabile di materia prima. L'S.S.D.A. viene condotto tramite l'utilizzo di più piani di percussione, generalmente tra loro ortogonali, che vengono alternativamente sfruttati durante la fase di produzione di schegge, senza un particolare schema. La morfologia dei talloni è, nella maggior parte dei casi, preparata liscia (64), assente (47), naturale (26) ed asportata (22), più raramente facettate (6): con la definizione di tallone preparato liscio si intende un tallone alla vista liscio a causa degli stacchi precedenti, quindi, preparato. I prodotti ottenuti hanno dimensioni variabili: lunghezza da 16 mm circa fino a 88 mm circa (con una concentrazione massima tra 22 mm e 38 mm), larghezza da 13 mm circa a 67 mm (con una concentrazione massima tra 18 mm e

34 mm) e spessore da 4 mm circa a 30 mm (con una concentrazione massima tra 5 mm e 18 mm) (**Figura 4.352**).

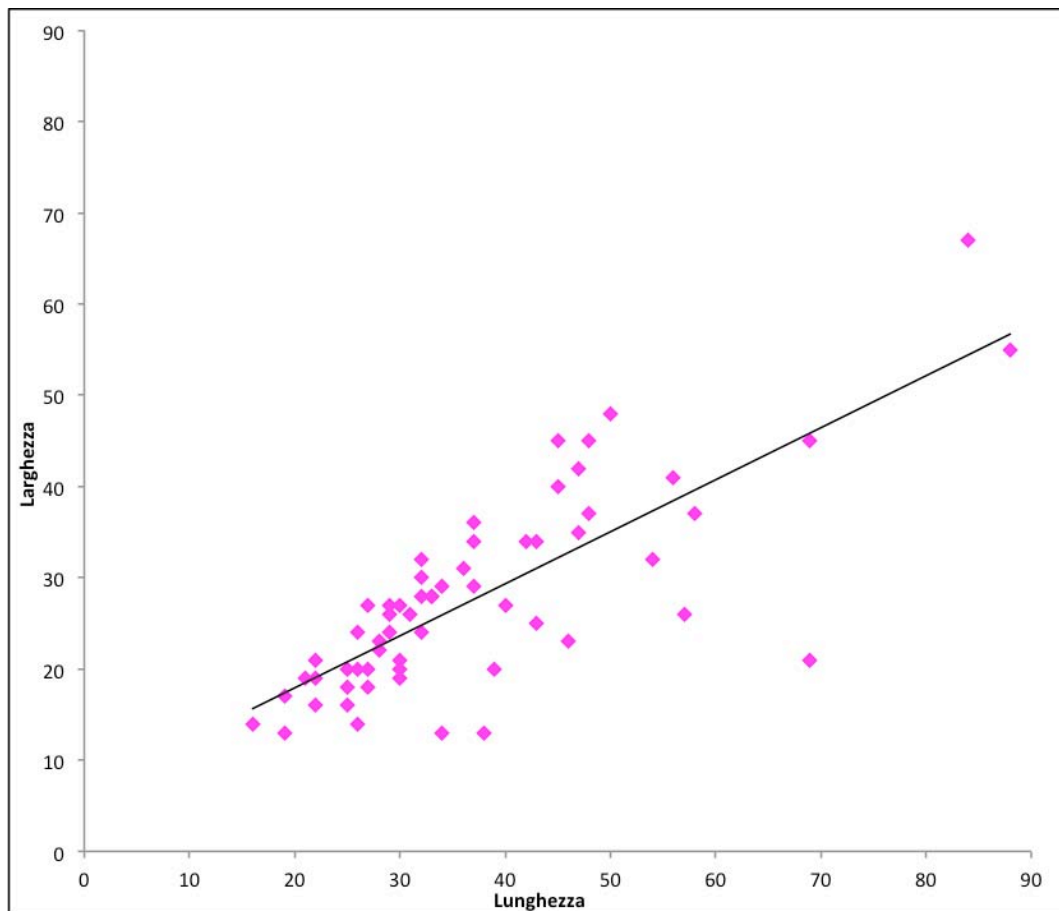


Figura 4.352 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti S.S.D.A..

I negativi degli stacchi delle schegge che provengono da un *débitage* opportunisto sono, soprattutto, di tipo longitudinale unipolare (98), longitudinale bipolare (17) ed indeterminabile (16): con la definizione di stacchi indeterminabili si intende l'incapacità di determinarne l'andamento, spesso dovuto a causa della bassa qualità della materia prima o per la presenza di reperti frammentati. I piani di percussione risultano non preparati (12), faccettati (4), misti (3, un'alternanza, sul perimetro del piano di percussione, di faccettature, porzioni ancora corticate e lisce) e corticati/naturali (2). Si potrebbe ipotizzare che il *débitage* sia stato condotto tramite un metodo unipolare, partendo da un piano di percussione che ha dato il via alla scheggiatura e, successivamente, siano stati sfruttati i piani di percussione che si venivano a creare durante la riduzione del nucleo. La presenza di 9 prodotti con negativi centripeti lascia supporre uno sfruttamento delle superfici tramite stacchi di schegge centripete ma non assimilabili ad un metodo né *Levallois* né discoide. Rispetto ad altri metodi di *débitage*, l'*S.S.D.A.* occupa poco più del 60% sulla totalità del materiale recuperato (**Figura 4.353**). Tali considerazioni sono nate in seguito all'osservazione dei prodotti del *débitage* e sono avvalorate anche dall'analisi dei nuclei (21) che presentano delle dimensioni importanti (lunghezza da 27 mm a 73 mm, larghezza da 25 mm a 58 mm e spessore da 15 mm a 45 mm)

(Figura 4.354), numerosi piani di percussione (fino ad un massimo di 4) tra loro non gerarchizzati ed una forma, più o meno, poliedrica.

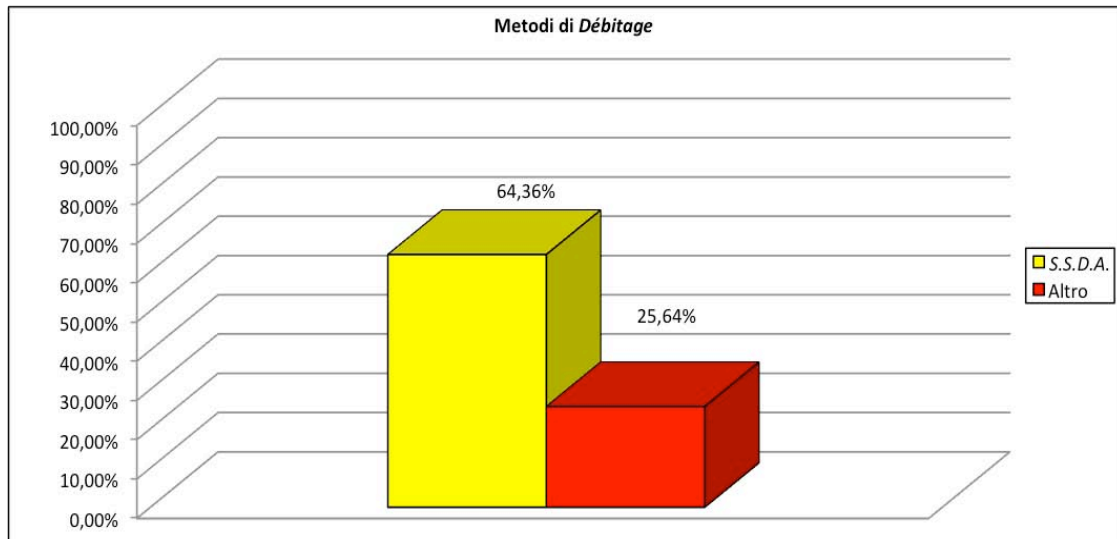


Figura 4.353 – Rapporto tra *débitage* opportunista ed altri metodi (*Levallois*, discoide e *Kombewa sensu lato*).

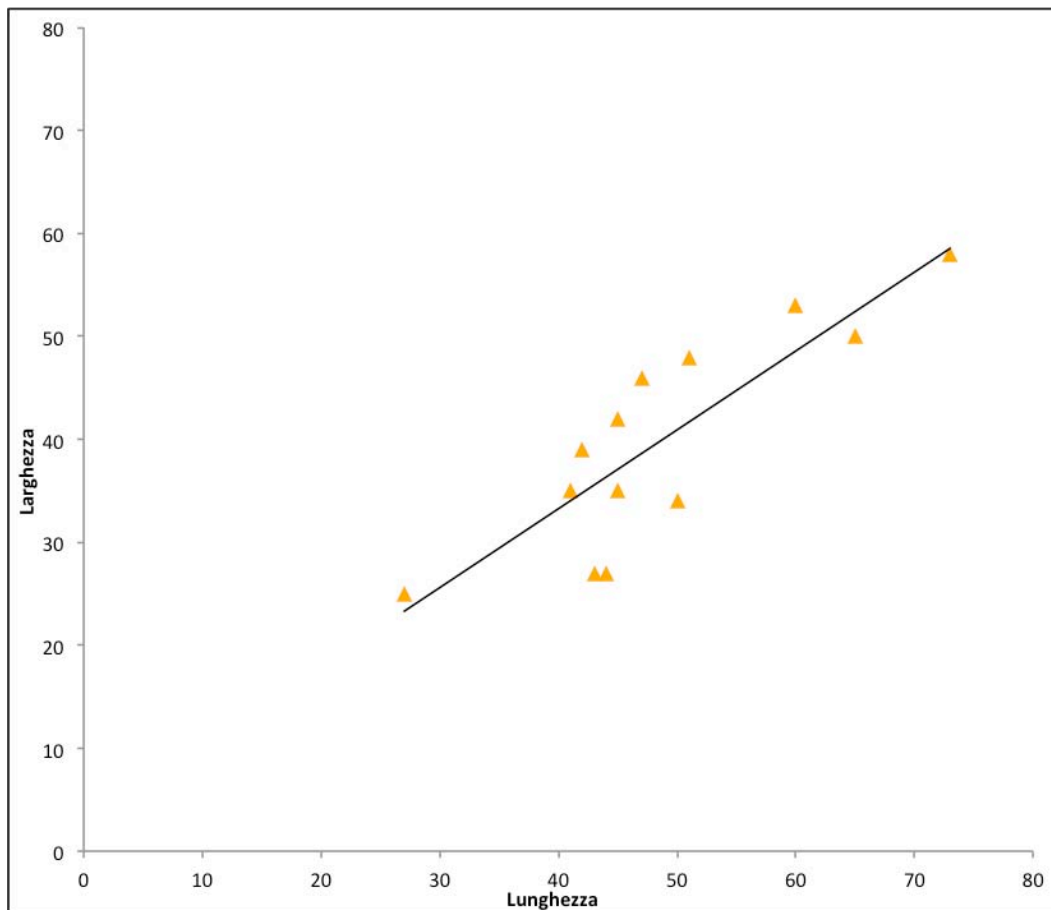


Figura 4.354 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei nuclei S.S.D.A..

La materia prima presenta uno sfruttamento medio-intenso, solo in pochi casi (4) è scarso e questo fatto potrebbe spiegare il numero limitato dei nuclei in rapporto ai prodotti rinvenuti: è possibile che il *débitage* venisse prolungato fino ad un'estrema sostenibilità del nucleo.

Gli altri metodi di *débitage* riconosciuti a Poggetto C sono il *Levallois*, il discoide ed il *Kombewa sensu lato*, tutti metodi che presuppongono un concetto di “predeterminazione”, intesa come “decisione stabilita anticipatamente” (ZINGARELLI, 1999). Nella figura sono riportate le percentuali dei metodi di *débitage* riconosciuti nel sito di Poggetto C: come già detto, il metodo opportunistista è il più impiegato, seguito dal *Levallois* (Figura 4.355).

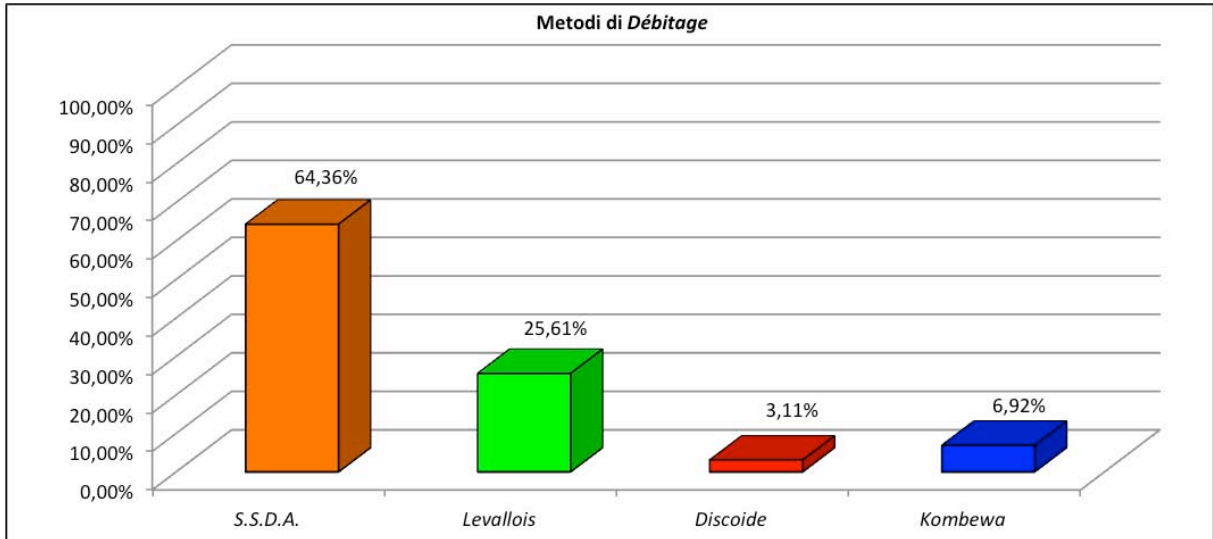


Figura 4.355 – Percentuale dei metodi di *débitage* riconosciuti a Poggetto C.

- **DÉBITAGE LEVALLOIS** – il *débitage Levallois*, oltre a creare prodotti riconosciuti come *Levallois*, genera un’alta percentuale di schegge ordinarie, provenienti dalla stessa catena operativa, che, allo stesso modo, contribuiscono alla gestione del nucleo (GENESTE, 1985). Tale metodo non è così estesamente utilizzato nel sito, dato che ricopre esclusivamente il 25,61% del totale. Il metodo ricorrente, adoperato per l’ottenimento di schegge di forma predeterminata, è quello maggiormente usato, mentre il lineale-preferenziale è secondario (Figura 4.356 e 4.357).

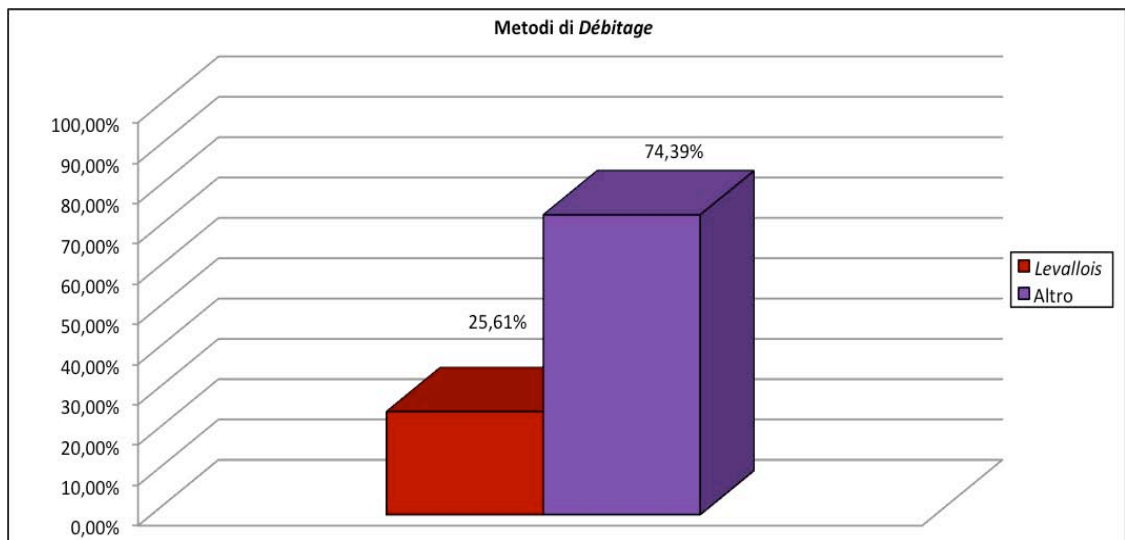


Figura 4.356 – Rapporto tra *débitage Levallois* ed altri metodi (S.S.D.A., discoide e *Kombewa sensu lato*).

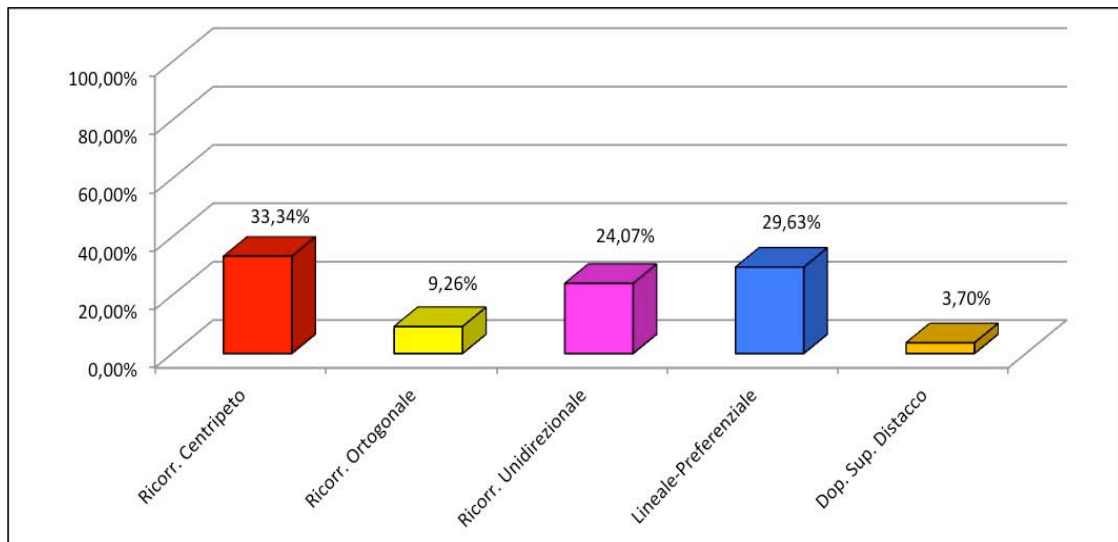


Figura 4.357 – Differenziazione dei metodi *Levallois* sulla base del riconoscimento dei nuclei.

Le schegge *Levallois* preferenziali (7) potrebbero non essere state prodotte a partire da una catena operativa indipendente. In ogni caso, il numero di schegge che corrispondono ad una definizione di scheggia preferenziale è piuttosto scarso. Delle 7 schegge preferenziali recuperate, 6 non sono ritoccate, hanno dimensioni medie (lunghezza da 42 mm a 47 mm, larghezza da 33 mm a 45 mm e spessore da 9 mm a 12 mm) (**Figura 4.358**) e 3 sono riflesse.

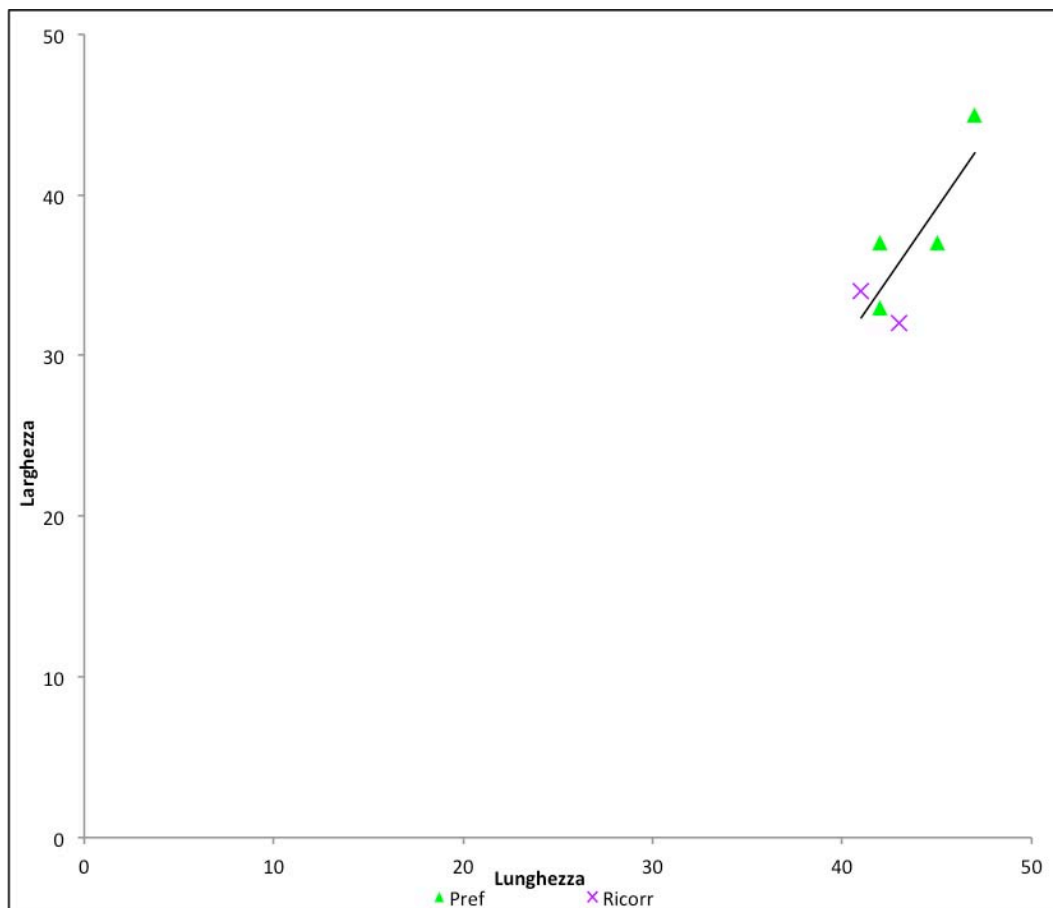


Figura 4.358 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti *Levallois*.

La maggior parte ha una morfologia trapezoidale e circolare, con talloni preparati lisci, diedri

e faccettati a *chapeau*. I negativi degli stacchi precedenti sono, per lo più, centripeti e longitudinali unipolari. Quattro dei 16 nuclei lineali-preferenziali sono residui di classe dimensionale 2 (1, 13-25 mm) e 3 (3, 26-50 mm), gli altri hanno dimensioni tra i 3-7 cm (lunghezza da 33 mm a 69 mm, larghezza da 25 mm a 58 mm e spessore da 14 mm a 27 mm) (**Figura 4.359**). Sono caratterizzati da una fase di preparazione, condotta tramite lo stacco di schegge centripete e debordanti (su 8 nuclei è assente), e rappresentano l'ultima fase di sfruttamento del nucleo, probabilmente preceduta o dallo stacco di più schegge, secondo un metodo ricorrente, o dallo stacco di un'altra scheggia preferenziale e di una fase di ripreparazione.

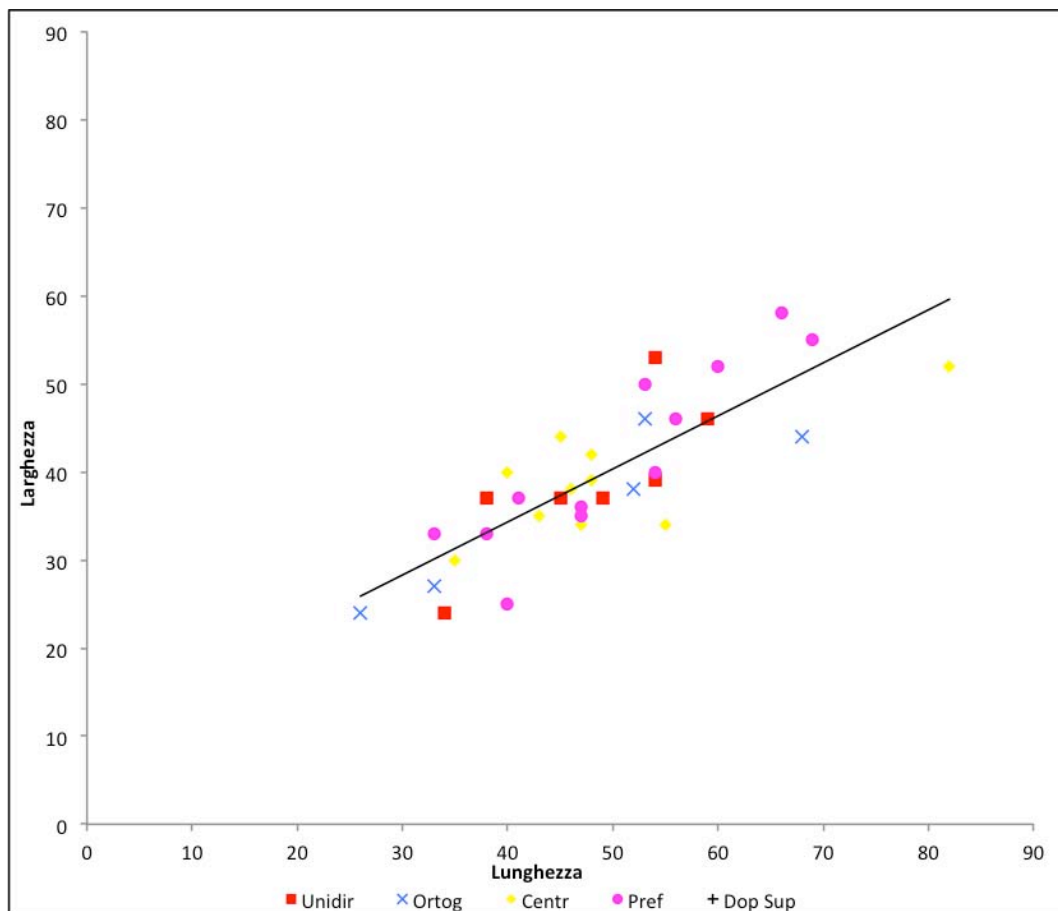


Figura 4.359 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei nuclei *Levallois*.

Il metodo ricorrente maggiormente utilizzato per la produzione *Levallois* è quello centripeto: i nuclei vengono sfruttati intensamente (in 3 casi è medio), nonostante le loro dimensioni importanti non sembrano dimostrarlo (lunghezza da 35 mm a 82 mm, larghezza da 30 mm a 52 mm e spessore da 14 mm a 31 mm) (**Figura 4.359**). Le schegge ottenute rientrano nella media, per quel che riguarda la lunghezza (non più lunghe di 5 cm), in confronto con quelle ottenute con altri metodi di *débitage*, anche se sono frammentate e rientrano nella classe dimensionale 3 (26-50 mm) (**Figura 4.358**). I prodotti ottenuti sono caratterizzati da un contorno piuttosto regolare e sono stati scheggiati a partire da un unico piano di percussione, per lo più, misto, faccettato e faccettato ad ampio stacco. I talloni sono,



soprattutto, preparati lisci e faccettati, di dimensioni abbastanza interessanti ed attestano un'intensa preparazione del piano di percussione. La produzione di schegge *Levallois* viene eseguita grazie alla preparazione di 2 superfici gerarchizzate, delle quali la superficie di *débitage* viene preparata tramite la messa in forma di 2 convessità laterali e di 1 convessità distale, grazie al distacco di alcune schegge in direzione centripeta. Una nuova messa in forma delle convessità, durante la fase di *débitage*, non sembra essere particolarmente frequente, in quanto le convessità vengono, spesso, automaticamente mantenute tramite lo stacco ricorrente di schegge *Levallois* (BOËDA, 1993). I nuclei attestanti un *débitage Levallois* sono complessivamente ben rappresentati (55), di questi 36 sono nuclei chiaramente sfruttati secondo un metodo *Levallois* ricorrente (13 unidirezionali, 5 ortogonali e 18 centripeti). In generale questi nuclei sono tutti caratterizzati da dimensioni non completamente ridotte (lunghezza da 26 mm a 82 mm, larghezza da 24 mm a 53 mm e spessore da 11 mm a 43 mm) ma, comunque, attestano uno sfruttamento esaustivo della materia prima (scarso in 1 caso e medio in 6 casi). I criteri tecnici che definiscono questo metodo sono nella maggior parte dei casi ancora visibili sui nuclei. In alcuni casi la messa in forma delle convessità viene sopperita dall'utilizzo di calotte o grosse schegge/nucleo, spesso corticali (4 casi in tutto). Lo stacco ricorrente, secondo un metodo assimilabile a quello *Levallois*, di una o più serie di schegge, senza una particolare preparazione del piano di percussione, dà origine a dei supporti di medio-grandi dimensioni (lunghezza da 41 mm a 73 mm, larghezza da 31 mm a 34 mm e spessore da 9 mm a 21 mm) (**Figura 4.358**). Sono presenti 3 schegge sorpassate, 1 *Siret* ed 1 sorpassata e debordante (laterale corticale). I metodi *Levallois* ricorrente unidirezionale ed ortogonale sono, comunque, ben rappresentati: il metodo ricorrente unidirezionale, infatti, rappresenta il metodo *Levallois* predominante dopo il centripeto. I nuclei unidirezionali vengono sfruttati intensamente (in 1 caso scarso ed in 2 casi medio) e le loro dimensioni sembra lo dimostrino (lunghezza da 34 mm a 59 mm, larghezza da 24 mm a 53 mm e spessore da 12 mm a 27 mm) (**Figura 4.359**). La messa in forma delle convessità sembra essere realizzata, anche in questo caso, tramite lo stacco di più schegge in direzione centripeta e debordante (su 2 nuclei è assente). Le schegge provengono da un unico piano di percussione, quasi sempre preparato liscio ad ampio stacco e preparato liscio, faccettato e faccettato ad ampio stacco, misto. Il metodo *Levallois* ricorrente ortogonale è rappresentato da 5 nuclei, tutti integri (lunghezza da 26 mm a 68 mm, larghezza da 24 mm a 46 mm e spessore da 11 mm a 43 mm) e lo sfruttamento è quasi sempre intenso, tranne in 1 caso che è medio. La preparazione della convessità è avvenuta mediante stacchi centripeti e debordanti. Sono presenti anche 2 nuclei *Levallois* a doppia superficie di distacco, dove il *débitage* ha interessato entrambe le facce in modo alternato: uno è integro (lunghezza 44 mm, larghezza 43 mm, spessore 14 mm) e l'altro è un residuo di

classe dimensionale 4 (51-100 mm). I prodotti sono scheggiati a partire da 2 piani di percussione opposti faccettati e mostrano uno sfruttamento intenso della materia prima. È evidente come, per quel che riguarda il *débitage Levallois*, la ricerca di una discreta produttività venga attestata dalla scelta di un metodo ricorrente, dalla riduzione delle operazioni di messa in forma del nucleo e dal proseguimento del *débitage* finalizzato allo sfruttamento massimale del nucleo. In linea generale è possibile affermare che il *débitage Levallois* sia il metodo più presente ed utilizzato dopo l'S.S.D.A.. Per quanto riguarda l'utilizzo della materia prima, i nuclei *Levallois* mostrano una preferenza per il diaspro (35), poi le altre materie prime sono sfruttate senza troppe distinzioni: selce (9), calcare silicizzato (5), roccia silicea appenninica (3), lutite (2) e quarzite (1). I prodotti del metodo *Levallois* rivelano un andamento simile ai nuclei, con una predilezione per il diaspro (13), mentre le altre materie prime, anche qui, sono impiegate senza troppe discriminazioni: calcare silicizzato (2), selce (2), quarzite (1) e roccia silicea appenninica (1).

- **DÉBITAGE DISCOIDE** – il *débitage* discoide non rappresenta, sicuramente, uno dei metodi predominanti a Poggetto C (**Figura 4.360**). Sono stati recuperati 8 nuclei discoidi (5 unifacciali e 3 bifacciali) ed 1 scheggia discoide non ritoccata. Le dimensioni dei nuclei sono notevoli (lunghezza da 28 mm a 74 mm, larghezza da 17 mm a 65 mm e spessore da 15 mm a 40 mm) ed 1 nucleo bifacciale è un residuo di classe dimensionale 4 (51-100 mm) (**Figura 4.361**). Le dimensioni dell'unica scheggia discoide sono piccole: lunghezza 32 mm, larghezza 27 mm e spessore 7 mm. I nuclei sono in diaspro (5), calcare silicizzato (1), roccia silicea appenninica (1) e lutite (1), mentre la scheggia è in lutite. La scheggia discoide è riflessa, con una morfologia triangolare, senza cortice e con tallone faccettato.

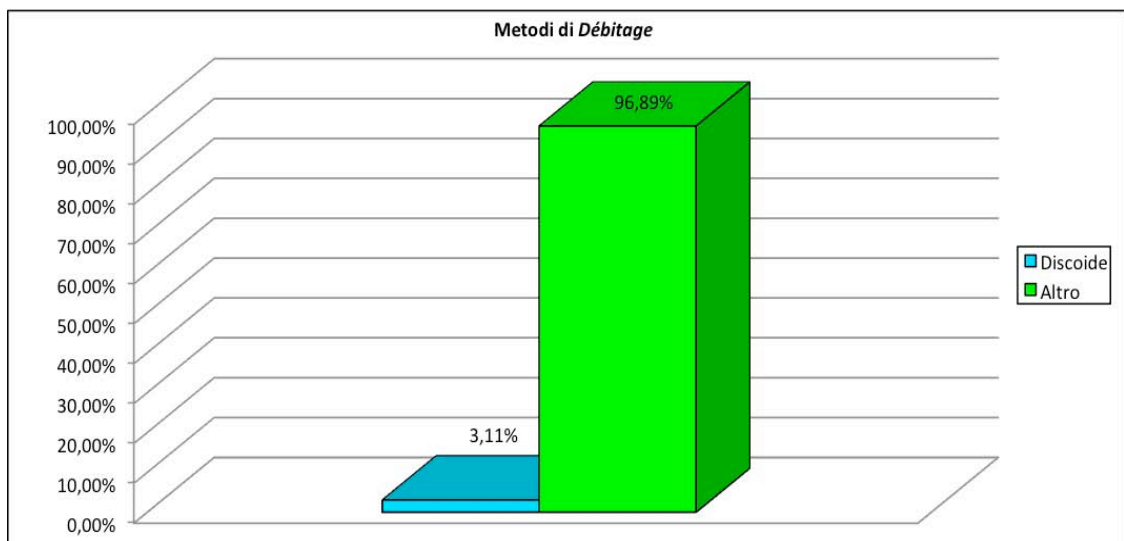


Figura 4.360 – Rapporto tra *débitage* discoide ed altri metodi (S.S.D.A., *Levallois* e *Kombewa sensu lato*).

I criteri tecnici dei nuclei non corrispondono sempre a quelli descritti da E. Boëda (1993): qui, i nuclei discoidi (5) sono, invece, caratterizzati da 2 superfici gerarchizzate, una convessa e l'altra no, che, almeno durante l'ultima fase di produzione, non erano interscambiabili

(PERESANI, 1998; JAUBERT, 1993; TERRADAS, 2003). Il *débitage* viene condotto in direzione centripeta (prodotto con larghezza praticamente pari alla lunghezza e con lunghezza leggermente superiore alla larghezza). I nuclei mostrano uno sfruttamento intenso (solo in 3 casi è medio) e piani di percussione, soprattutto, corticati/naturali, non preparati e misti.

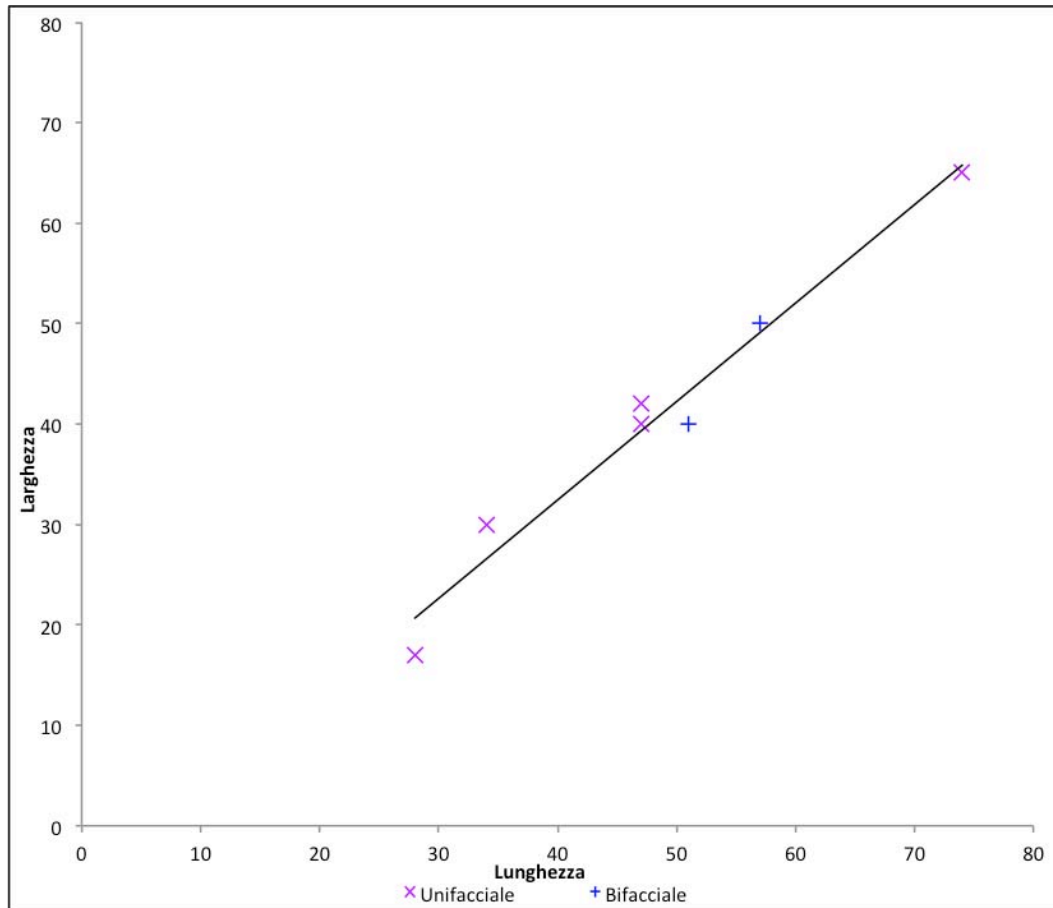


Figura 4.361 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei nuclei discoidi.

- DÉBITAGE SU SCHEGGIA O “KOMBEWA SENSU LATO” – il *débitage* su scheggia o *Kombewa sensu lato* rappresenta una catena operativa secondaria, presente con percentuali non molto significative (6,92%) (Figura 4.362). Non bisogna dimenticare che le schegge *Kombewa* sono riconoscibili solo se conservano ancora una parte della faccia ventrale della scheggia-nucleo. Senza tenere in considerazione i casi in cui la scheggia-nucleo venga utilizzata per un *débitage Levallois* (sono presenti 12 nuclei *Levallois* che hanno, come supporto, una calotta o una scheggia), il *débitage* su scheggia viene condotto in modo semi-centripeto, a partire dal tallone della scheggia-nucleo, verso la faccia ventrale della scheggia-nucleo stessa. In generale, i prodotti (8), di forma più o meno rotondeggiante/ovalare, hanno delle dimensioni piuttosto modeste (lunghezza da 22 mm a 40 mm, larghezza da 14 mm a 39 mm e spessore da 4 mm a 13 mm) e vengono staccati a partire da un unico piano di percussione che inizialmente corrisponde al tallone del nucleo e, via via, migra verso i bordi della scheggia-nucleo. Una variante di questa catena operativa è quella descritta da Tixier e Turq (“mode 4”: TIXIER & TURQ, 1999) che utilizza la faccia ventrale della scheggia-nucleo come piano di

percussione. La scelta economica in questo caso è spesso stata fatta nei riguardi della morfologia della scheggia impiegata come nucleo e non della materia prima. La materia prima dei prodotti del *débitage* non ricalca, totalmente, quella dei nuclei: il diaspro è il più scheggiato (62,50% per i prodotti e 91,67% per i nuclei), seguito dal calcare silicizzato (37,50% per i prodotti) e dalla selce (8,33% per i nuclei).

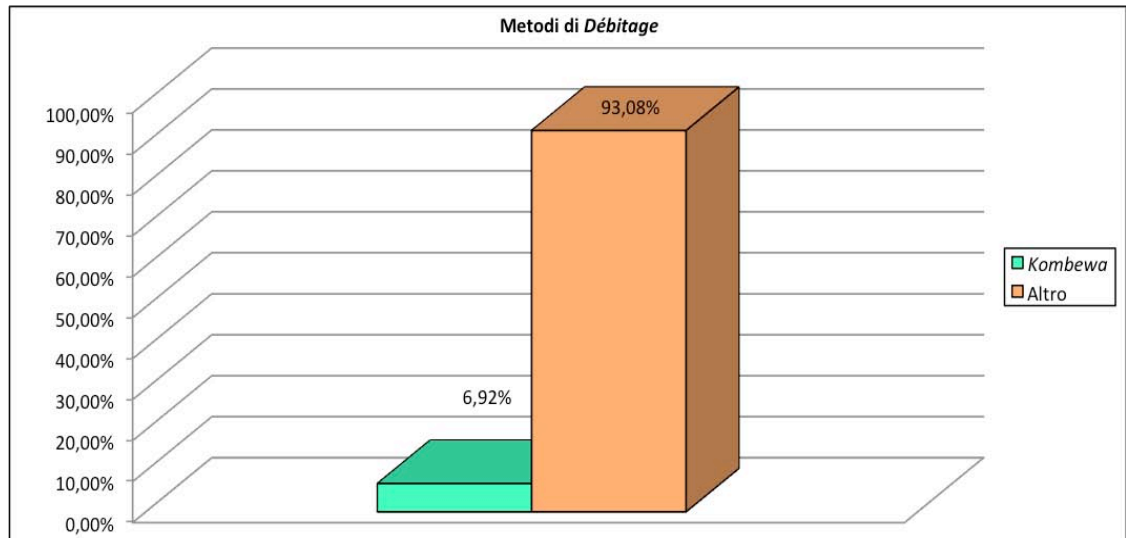


Figura 4.362 – Rapporto tra *débitage* Kombewa *sensu lato* ed altri metodi (S.S.D.A., Levallois e discoide).

#### 4.2.21.2 Gli Strumenti Ritoccati

Il numero degli strumenti ritoccati non è particolarmente notevole (21), soprattutto se paragonato con quello dei prodotti non ritoccati (172): infatti, i manufatti ritoccati occupano il 10,88% del totale dei prodotti della scheggiatura ed il 6,34% del totale dei materiali recuperati (Tabella 4.310 e 4.311). La tipologia degli strumenti è abbastanza omogenea e la categoria meglio rappresentata è quella dei raschiatoi: laterali (rettilinei 4, convessi 7, concavi 4), trasversali (2), su faccia piana (1), a ritocco erto (2), seguiti da 1 scheggia troncata (Tabella 4.312 e Figura 4.363).

Tabella 4.310 – Composizione tecnologica dell'industria.

| Industria OPC                | N.  | %       |
|------------------------------|-----|---------|
| Nuclei                       | 91  | 27,49%  |
| Débris                       | 46  | 13,90%  |
| Non Ritoccati                | 172 | 51,97%  |
| Strumenti                    | 21  | 6,34%   |
| Prodotti di <i>Façonnage</i> | 1   | 0,30%   |
| Totale                       | 331 | 100,00% |

Tabella 4.311 – Composizione prodotti del *débitage*.

| Prodotti OPC  | N.  | %       |
|---------------|-----|---------|
| Non Ritoccati | 172 | 89,12%  |
| Strumenti     | 21  | 10,88%  |
| Totale        | 193 | 100,00% |

In base ai materiali, risulta che per confezionare gli strumenti sia stato prediletto il diaspro (11) ed il calcare silicizzato (6) come materie prime. La selce (2), la roccia silicea appenninica (1) e la lutite

(1) sono impiegate in misura secondaria. I manufatti ritoccati sono stati ottenuti a partire da schegge non corticate (8), da calotte totalmente corticate (1) e da porzioni di ciottolo (12).

Tabella 4.312 – Composizione tipologica degli strumenti secondo la lista Bordes (Bordes, 1961).

| Lista Bordes OPC                     | N. | %       |
|--------------------------------------|----|---------|
| 9. Raschiatoio Semplice Rettilineo   | 4  | 19,05%  |
| 10. Raschiatoio Semplice Convesso    | 7  | 33,34%  |
| 11. Raschiatoio Semplice Concavo     | 4  | 19,05%  |
| 23. Raschiatoio Trasversale Convesso | 2  | 9,52%   |
| 25. Raschiatoio Su Faccia Piana      | 1  | 4,76%   |
| 26. Raschiatoio A Ritocco erto       | 2  | 9,52%   |
| 40. Scheggia Troncata                | 1  | 4,76%   |
| Totale                               | 21 | 100,00% |

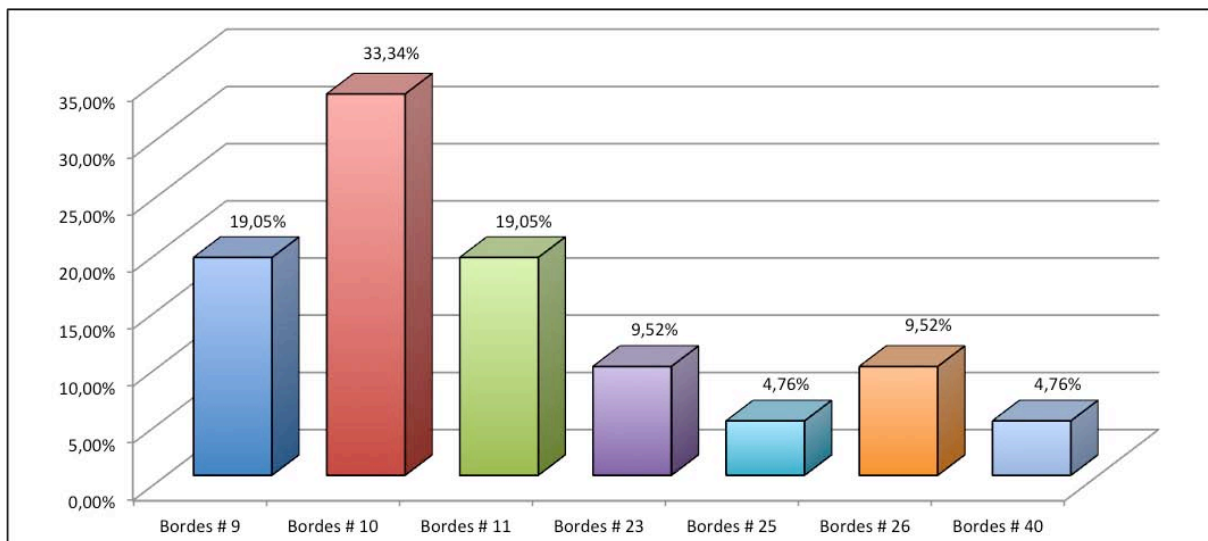


Figura 4.363 – Tipologia degli strumenti in percentuale.

Osservando le misure massime degli strumenti integri (12), possiamo appurare che i manufatti ritrovati si diversificano sufficientemente, nonostante si concentrino maggiormente verso misure medio-grandi. La lunghezza degli strumenti è compresa tra 26 e 72 mm, la larghezza tra 22 e 45 mm e lo spessore tra 7 e 25 mm (**Figura 4.364**).

Le superfici esterne dei manufatti ritoccati sono in minoranza fresche (42,86%) contro il 57,14% che presenta alterazioni: il 15,79% evidenzia una patina biancastra; il 52,63% è stato alterato dal calore in generale (l'esposizione al fuoco ha attaccato il 26,31% e gli stacchi termoclastici sono visibili sul 26,32%); il 10,53% mostra pseudo-ritocchi ed il 21,05% ha subito attacchi meccanici post-deposizionali (soprattutto ad opera delle macchine agricole impiegate nell'aratura dei campi).

Se prendiamo in considerazione le dimensioni massime dei reperti non ritoccati e quelle dei reperti ritoccati e le mettiamo a confronto, questo è ciò che otteniamo (**Figura 4.365**): a prima vista, sembrerebbe che le schegge di piccole dimensioni non siano prese in considerazione per le modifiche tramite ritocco ma siano preferite quelle leggermente più grandi.

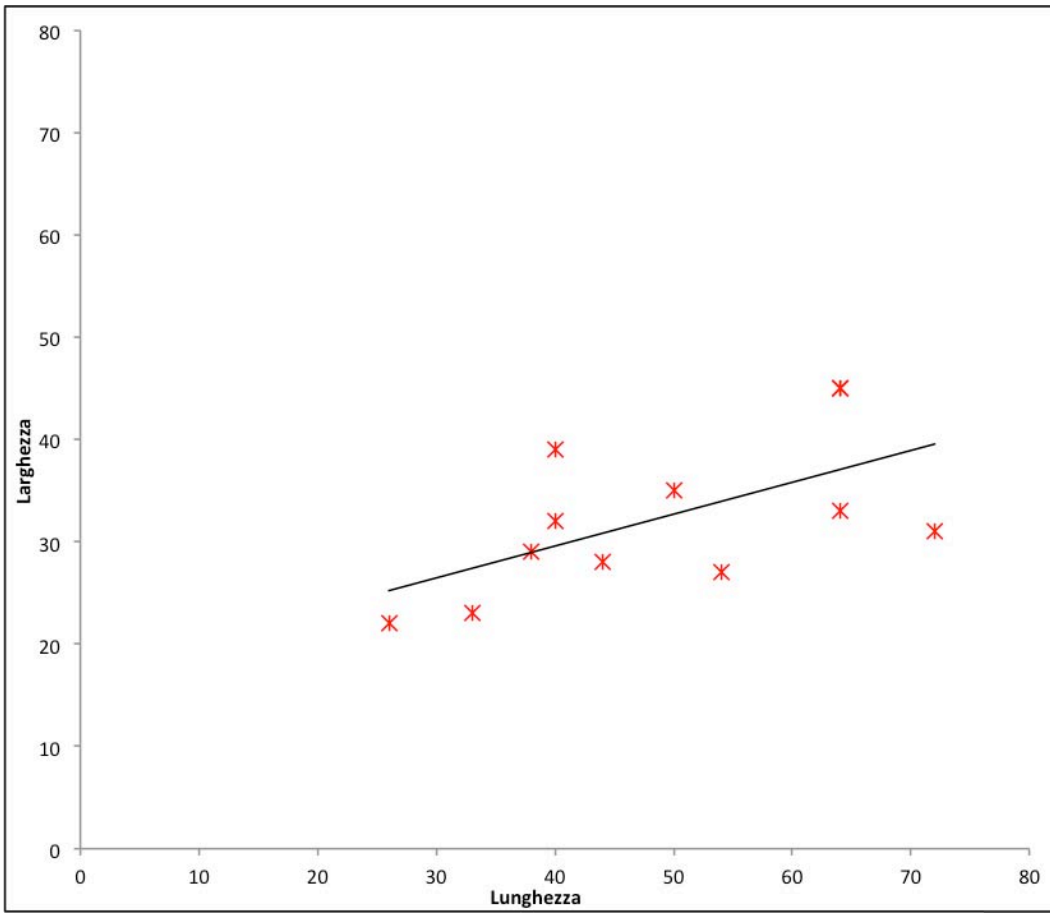


Figura 4.364 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti ritoccati.

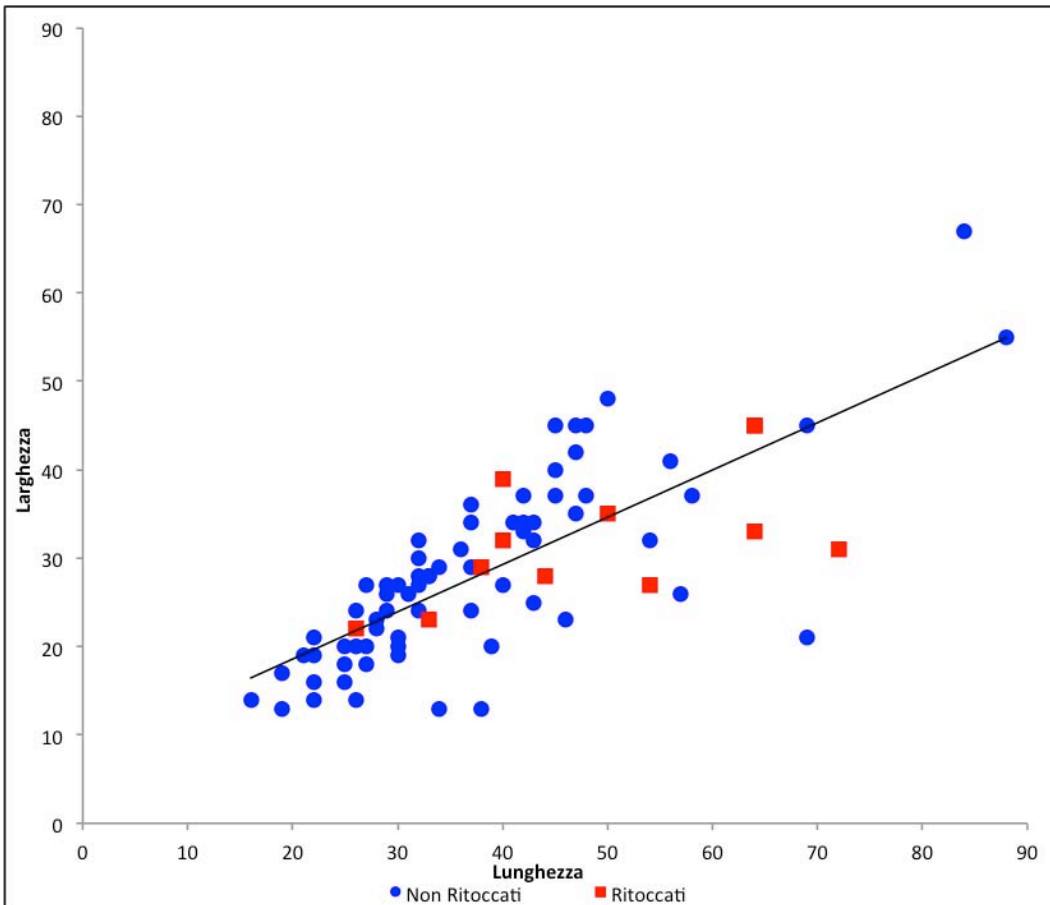


Figura 4.365 – Confronto tra il rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti ritoccati e non ritoccati.

I supporti scelti provengono, soprattutto, da un *débitage* opportunista S.S.D.A. (71,43%), poi da un *débitage Levallois* (19,05%) e da un *débitage Kombewa sensu lato* (9,52%); *débitage* discoide è assente (**Tabella 4.313**).

Tabella 4.313 – Differenziazione del *débitage* degli strumenti.

| <i>Débitage</i> Strumenti OPC | N. | %       |
|-------------------------------|----|---------|
| Discoide                      | 0  | 0,00%   |
| <i>Kombewa</i>                | 2  | 9,52%   |
| <i>Levallois</i>              | 4  | 19,05%  |
| SSDA                          | 15 | 71,43%  |
| Totale                        | 21 | 100,00% |

Analizzando il *débitage* S.S.D.A., sono state reperite schegge *sensu lato* (9), schegge con dorso naturale (3), lame *sensu lato* (1) e lame di ravvivamento (2). Per quanto riguarda, invece, il *débitage Levallois*, sono state rinvenute schegge preferenziali (1) e schegge ricorrenti (3): è possibile, sicuramente, sottolineare che il metodo S.S.D.A. è indiscutibilmente il più adottato, rispetto agli altri *débitage* presenti. Considerando il *débitage* su scheggia (*Kombewa sensu lato*), le schegge recuperate sono schegge *Kombewa*.

- DÉBITAGE "OPPORTUNISTA" O S.S.D.A. – sono stati riconosciuti 15 strumenti e la materia prima più sfruttata è il diaspro (7), seguito dal calcare silicizzato (4), dalla selce (2), dalla roccia silicea appenninica (1) e dalla lutite (1) Di questi 15 ritoccati, 9 sono integri (lunghezza da 26 mm a 64 mm, larghezza da 22 mm a 45 mm e spessore da 7 mm a 25 mm) ed i restanti 6 sono frammentati (3 distali, 2 prossimali ed un laterale destro). Sono presenti 4 schegge debordanti, 2 sorpassate, 2 riflesse ed 1 sorpassata e debordante. Il debordamento è laterale in 4 casi e distale in 1 caso; corticale in 4 casi e bordo di nucleo in 1 caso. I talloni sono, soprattutto, preparati lisci (5), poi naturali (4), asportati ed assenti (3 ciascuno). Il cortice non è presente su 5 manufatti, mentre sui restanti è visibile, soprattutto, tra 1-66% (9). Secondo la lista tipologica di Bordes (1961), gli strumenti più riprodotti sono i raschiatoi semplici (5 convessi, 2 rettilinei e 3 concavi), seguiti dai raschiatoi trasversali convessi (2), dai raschiatoi a ritocco erto (2) e da una scheggia troncata.
- DÉBITAGE LEVALLOIS – sono stati individuati 4 strumenti e la materia prima maggiormente sfruttata è il diaspro (3), seguito dal calcare silicizzato (1). Di questi 4 ritoccati, 2 sono integri (lunghezza 64 e 72 mm, larghezza 31 e 45 mm e spessore 15 e 21 mm) e 2 sono frammenti prossimali. Sono presenti 1 scheggia riflessa ed 1 scheggia sorpassata e debordante (laterale corticale). I talloni sono diedri (1), faccettati (1), faccettati a *chapeau* (1) e naturali (1). Il cortice non è presente metà dei manufatti (2), mentre sui restanti è riconoscibile tra 1-66%

(2). Seguendo la lista Bordes (1961), sono stati individuati 2 raschiatoi semplici rettilinei, 1 raschiatoio semplice convesso ed 1 raschiatoio semplice concavo.

- DÉBITAGE SU SCHEGGIA O "KOMBEWA SENSU LATO" – sono stati identificati 2 strumenti: uno in diaspro ed uno in calcare silicizzato. Di questi 2 ritoccati, uno è integro (lunghezza 40 mm, larghezza 39 mm e spessore 13 mm) e l'altro è un frammento laterale destro. Lo strumento *Kombewa* integro è debordante laterale corticale. I talloni sono naturali ed assenti ed il cortice è presente su uno dei 2 tra 1-33%. Secondo la lista tipologica di Bordes (1961), sono 1 raschiatoio semplice convesso ed 1 raschiatoio su faccia piana.

La posizione del ritocco è per lo più diretta nel 95,24% dei casi ed inversa nel restante 4,76%.

La localizzazione del ritocco non sembra essere un carattere fondamentale, anche se, spesso, si potrebbe notare che, nei casi di un ritocco laterale, è a destra (9), piuttosto che a sinistra (8), altrimenti è trasversale (4). Nel caso in cui il ritocco non fosse presente sulla totalità del margine ma solo su una porzione (vedi strumenti frammentati anche), la localizzazione si differenzia in distale (5), mesiale (1) e prossimale (4).

La delineazione del bordo ritoccato è per lo più convessa (10) o rettilinea (7), meno frequentemente concava (4). Il ritocco risulta continuo su tutti e 21 gli strumenti.

L'estensione del ritocco è soprattutto lunga (12), piuttosto che corta (9). Per quanto riguarda l'ampiezza del ritocco, abbiamo un 57,14% di profondo e, di conseguenza, un 42,86% di marginale.

Considerando la morfologia del ritocco, questa è soprattutto di tipo parallelo (10) o scalariforme (8). La morfologia parallela è sempre associata ad un'inclinazione semplice, quella scalariforme ad un'inclinazione sopraelevata, mentre il ritocco scagliato è assente. Su 3 strumenti è presente un'inclinazione erta.

Purtroppo non è possibile affermare se l'azione di ritocco sia avvenuta all'interno del sito oppure no, visto e considerato che, da una parte, non sono state riconosciute schegge di ritocco nei materiali studiati, dall'altra, è probabile che non siano state collezionate in fase di recupero.

Per quanto riguarda la tipologia dei ritoccati è possibile che corrispondano ad un'attività non particolarmente differenziata svolta sul sito o in una zona limitrofa, probabilmente legata alla macellazione.

#### 4.2.21.3 Economia Materia Prima

Nel sito di Poggetto C, le 6 classi di materie prime riconosciute sono descritte nella tabella e grafico successivi con tali risultati (**Tabella 4.314 e Figura 4.366**).

Come si desume dalla tabella, la materia prima più sfruttata in assoluto è il diaspro, seguita a distanza dalla selce e dal calcare silicizzato. La roccia silicea appenninica e la lutite si aggirano intorno al 3-4%, mentre la quarzite è intorno al 2%.



Tabella 4.314 – Quantità e percentuali delle materie prime nella totalità dell'industria.

| Materie Prime OPC          | N.  | %       |
|----------------------------|-----|---------|
| Diaspro                    | 218 | 65,86%  |
| Quarzite                   | 7   | 2,11%   |
| Selce                      | 41  | 12,39%  |
| Roccia Silicea Appenninica | 13  | 3,93%   |
| Calcare Silicizzato        | 41  | 12,39%  |
| Lutite                     | 11  | 3,32%   |
| Totale                     | 331 | 100,00% |

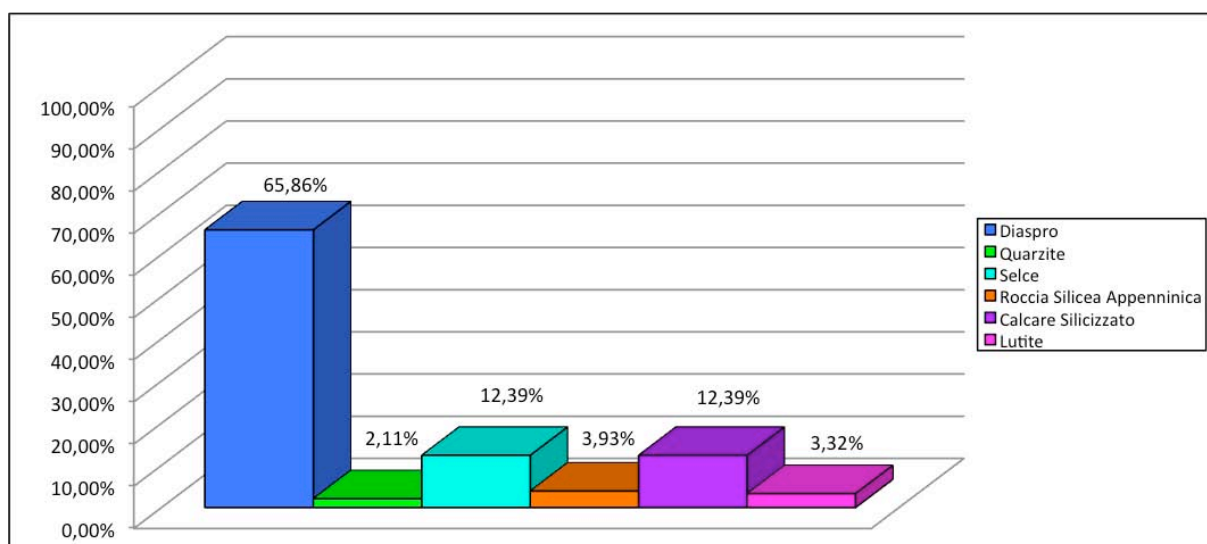


Figura 4.366 – Percentuali delle materie prime nella totalità dell'industria.

Se esaminiamo lo sfruttamento della materia prima in base al *débitage*, otteniamo che: il diaspro è, sicuramente, la materia prima in maggior misura scheggiata, sia per i nuclei *Levallois* (35) che per quelli *S.S.D.A.* (15) e discoidi (5) (Tabella 4.315). Sono stati presi in considerazione anche i nuclei indeterminabili che evidenziano un uso non differenziato del diaspro.

Per quanto riguarda i prodotti della scheggiatura non ritoccati, continua ad essere presente un uso indistinto del diaspro (10 schegge *Levallois*, 106 schegge generiche e 4 schegge *Kombewa*). Il calcare silicizzato, la selce e la roccia silicea appenninica seguono a distanza il diaspro con percentuali più basse.

I prodotti ritoccati mostrano una situazione simile: gli strumenti *Levallois* prediligono il diaspro (3) ed il calcare silicizzato (1); gli strumenti *Kombewa* sono 2, uno in diaspro ed uno in calcare silicizzato; i ritoccati *S.S.D.A.* sono, soprattutto, in diaspro (7), poi in calcare silicizzato (4), in selce (2), in roccia silicea appenninica (1) ed in lutite (1).

L'unico reperto ascrivibile alla categoria dei prodotti di *façonnage* è in quarzite.

I *débris* più rappresentati, in generale, sono quelli in diaspro (30), causa un maggior impiego di questa materia prima nel sito ma, anche perché, il diaspro è più fratturabile di altre materie prime utilizzate (Tabella 4.316 e Figura 4.367).

Tabella 4.315 – Sfruttamento delle materie prime suddivise per *débitage*.

| Industria OPC                | D   |       | Q  |      | S  |       | RS |      | CS |       | L  |      | TOTALE |        |
|------------------------------|-----|-------|----|------|----|-------|----|------|----|-------|----|------|--------|--------|
|                              | N.  | %     | N. | %    | N. | %     | N. | %    | N. | %     | N. | %    | N.     | %      |
| Nuclei <i>Levallois</i>      | 35  | 10,58 | 1  | 0,30 | 9  | 2,72  | 3  | 0,91 | 5  | 1,52  | 2  | 0,60 | 55     | 16,63  |
| Nuclei <i>SSDA</i>           | 15  | 4,53  |    |      | 3  | 0,91  |    |      | 2  | 0,60  | 1  | 0,30 | 21     | 6,34   |
| Nuclei Discoidi              | 5   | 1,51  |    |      |    |       | 1  | 0,30 | 1  | 0,30  | 1  | 0,30 | 8      | 2,41   |
| Nuclei Indet.                | 2   | 0,60  |    |      | 1  | 0,30  |    |      |    |       |    |      | 3      | 0,90   |
| Test Materia Prima           |     |       | 2  | 0,60 | 2  | 0,60  |    |      |    |       |    |      | 4      | 1,20   |
| Schegge <i>Levallois</i>     | 10  | 3,02  | 1  | 0,30 | 2  | 0,60  | 1  | 0,30 | 1  | 0,30  |    |      | 15     | 4,52   |
| Schegge Discoidi             |     |       |    |      |    |       |    |      |    |       | 1  | 0,30 | 1      | 0,30   |
| Schegge Generiche            | 106 | 32,03 | 2  | 0,60 | 16 | 4,84  | 5  | 1,52 | 17 | 5,15  | 4  | 1,21 | 150    | 45,35  |
| Schegge <i>Kombewa</i>       | 4   | 1,21  |    |      |    |       |    |      | 2  | 0,60  |    |      | 6      | 1,81   |
| Strumenti <i>Levallois</i>   | 3   | 0,91  |    |      |    |       |    |      | 1  | 0,30  |    |      | 4      | 1,21   |
| Strumenti Discoidi           |     |       |    |      |    |       |    |      |    |       |    |      | 0      | 0,00   |
| Strumenti Generici           | 7   | 2,11  |    |      | 2  | 0,60  | 1  | 0,30 | 4  | 1,21  | 1  | 0,30 | 15     | 4,52   |
| Strumenti <i>Kombewa</i>     | 1   | 0,30  |    |      |    |       |    |      | 1  | 0,30  |    |      | 2      | 0,60   |
| Prodotti di <i>Façonnage</i> |     |       | 1  | 0,30 |    |       |    |      |    |       |    |      | 1      | 0,30   |
| <i>Débris</i>                | 30  | 9,06  |    |      | 6  | 1,82  | 2  | 0,60 | 7  | 2,11  | 1  | 0,30 | 46     | 13,89  |
| Totale                       | 218 | 65,86 | 7  | 2,11 | 41 | 12,39 | 13 | 3,93 | 41 | 12,39 | 11 | 3,32 | 331    | 100,00 |

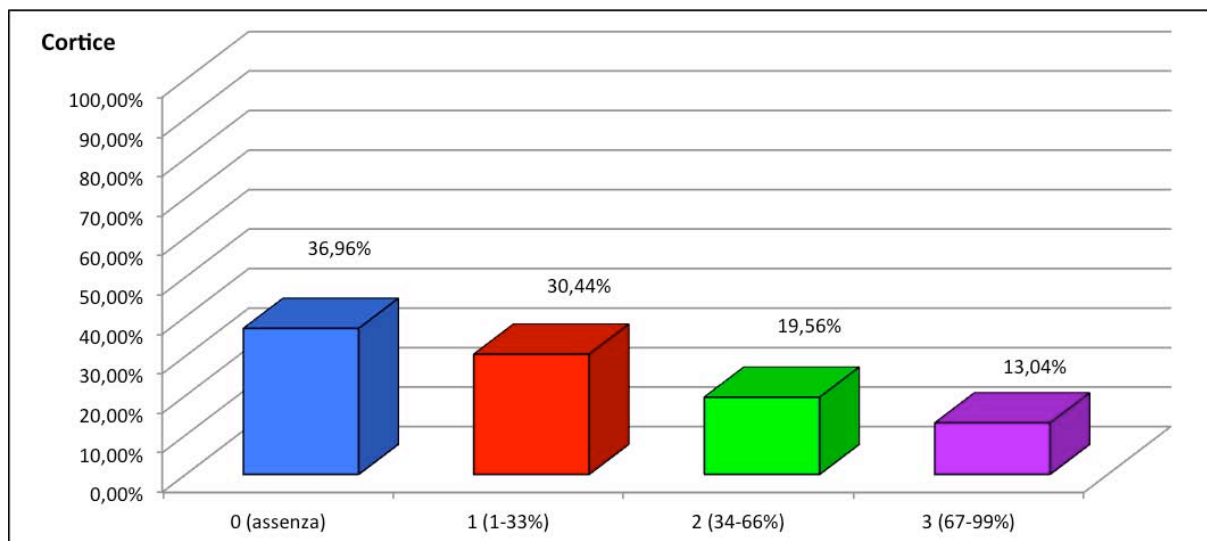


Figura 4.367 – Percentuali presenza del cortice sugli scarti di lavorazione.

Tabella 4.316 – Suddivisione dei *débris* in base alla materia prima e per gruppi dimensionali.

| Gruppi Dimensionali OPC | D  | S | RS | CS | L | TOT. |
|-------------------------|----|---|----|----|---|------|
| II (13-25 mm)           | 12 | 3 | 1  | 1  |   | 17   |
| III (26-50 mm)          | 16 | 3 | 1  | 6  | 1 | 27   |
| IV (51-100 mm)          | 2  |   |    |    |   | 2    |
| TOTALE                  | 30 | 6 | 2  | 7  | 1 | 46   |

Il rapporto tra i nuclei *Levallois* ed i loro relativi prodotti, ottenuto dividendo il numero dei prodotti per il numero dei nuclei, suddivisi per materia prima, mette in evidenza i seguenti dati (**Tabella 4.317**):

- dai nuclei *Levallois* in diaspro (**D**) sono stati prodotti in media 0,28 non ritoccati e 0,08 ritoccati;
- dai nuclei *Levallois* in quarzite (**Q**) sono stati staccati in media 1 non ritoccato e nessun ritoccato;
- dai nuclei *Levallois* in selce (**S**) sono stati fabbricati in media 0,22 non ritoccati e nessun ritoccato;
- dai nuclei *Levallois* in roccia silicea appenninica (**RS**) sono stati realizzati in media 0,33 non ritoccati e nessun ritoccato;
- dai nuclei *Levallois* in calcare silicizzato (**CS**) sono stati fatti in media 0,20 non ritoccati e 0,20 ritoccati.

Tabella 4.317 – Rapporto nuclei/prodotti *Levallois*.

| Industria OPC              | D  |             | Q  |             | S  |             | RS |             | CS |             | L  |    |
|----------------------------|----|-------------|----|-------------|----|-------------|----|-------------|----|-------------|----|----|
|                            | n. | r.          | n. | r.          | n. | r.          | n. | r.          | n. | r.          | n. | r. |
| Nuclei <i>Levallois</i>    | 35 |             | 1  |             | 9  |             | 3  |             | 5  |             | 2  |    |
| Schegge <i>Levallois</i>   | 10 | <b>0,28</b> | 1  | <b>1,00</b> | 2  | <b>0,22</b> | 1  | <b>0,33</b> | 1  | <b>0,20</b> |    |    |
| Strumenti <i>Levallois</i> | 3  | <b>0,08</b> |    |             |    |             |    |             | 1  | <b>0,20</b> |    |    |
| Totale                     | 48 | <b>0,36</b> | 2  | <b>1,00</b> | 11 | <b>0,22</b> | 4  | <b>0,33</b> | 7  | <b>0,40</b> | 2  |    |

Il rapporto tra i nuclei S.S.D.A. ed i loro relativi prodotti mostra delle differenze sostanziali rispetto alla situazione precedente dei nuclei *Levallois* (Tabella 4.318):

- dai nuclei S.S.D.A. in diaspro (D) sono stati prodotti in media 7,06 non ritoccati e 0,82 ritoccati;
- dai nuclei S.S.D.A. in selce (S) sono stati scheggiati in media 5,33 non ritoccati e 0,66 ritoccati;
- dai nuclei S.S.D.A. in calcare silicizzato (CS) sono stati fatti in media 8,50 non ritoccati e 2 ritoccati;
- dai nuclei S.S.D.A. in lutite (L) sono stati ottenuti in media 4 non ritoccati ed 1 ritoccato.

Tabella 4.318 – Rapporto nuclei/prodotti S.S.D.A..

| Industria OPC      | D   |             | Q  |    | S  |             | RS |    | CS |              | L  |             |
|--------------------|-----|-------------|----|----|----|-------------|----|----|----|--------------|----|-------------|
|                    | n.  | r.          | n. | r. | n. | r.          | n. | r. | n. | r.           | n. | r.          |
| Nuclei SSDA        | 15  |             |    |    | 3  |             |    |    | 2  |              | 1  |             |
| Schegge Generiche  | 106 | <b>7,06</b> | 2  |    | 16 | <b>5,33</b> | 5  |    | 17 | <b>8,50</b>  | 4  | <b>4,00</b> |
| Strumenti Generici | 7   | <b>0,46</b> |    |    | 2  | <b>0,66</b> | 1  |    | 4  | <b>2,00</b>  | 1  | <b>1,00</b> |
| Totale             | 128 | <b>7,52</b> | 2  |    | 21 | <b>5,99</b> | 6  |    | 23 | <b>10,50</b> | 6  | <b>5,00</b> |

Il rapporto tra i nuclei discoidi ed i loro relativi prodotti mostra delle differenze sostanziali rispetto alle situazioni precedenti, in vista del fatto che tutti i nuclei discoidi presenti sono in diaspro (Tabella 4.319):

- dai nuclei discoidi in lutite (L) sono stati prodotti in media 1 non ritoccato e nessun ritoccato.

Tabella 4.319 – Rapporto nuclei/prodotti discoidi.

| Industria OPA      | D  |    | RS |    | CS |    | L  |             |
|--------------------|----|----|----|----|----|----|----|-------------|
|                    | n. | r. | n. | r. | n. | r. | n. | r.          |
| Nuclei Discoidi    | 5  |    | 1  |    | 1  |    | 1  |             |
| Schegge Discoidi   |    |    |    |    |    |    | 1  | <b>1,00</b> |
| Strumenti Discoidi |    |    |    |    |    |    |    |             |
| Totale             | 5  |    | 1  |    | 1  |    | 2  | <b>1,00</b> |

Da evidenziare che sono presenti nuclei *Levallois* in lutite ma non sono stati ritrovati prodotti relativi a questo *débitage* in questa materia prima.

Discorso simile può essere fatto per i nuclei discoidi: sono stati rinvenuti nuclei riferibili a questo *débitage* in diaspro (5), in calcare silicizzato (1) ed in roccia silicea appenninica (1) ma non sono stati ritrovati prodotti attribuibili a questo *débitage* in tali materie prime.

Da notare, inoltre, che sono presenti 2 manufatti non ritoccati in quarzite riferibili a *débitage* S.S.D.A. ma non stati rinvenuti nuclei in tale materia prima relativi a tale *débitage*.

Il motivo di queste carenze potrebbe essere che, nell'effettuare la raccolta, qualche reperto non sia stato visto e raccolto o che sia andato perso nella permanenza al museo.

Un discorso a parte va fatto per i reperti *Kombewa*: dei 91 nuclei analizzati, 12 hanno come supporto una scheggia totalmente corticata (calotta) o una scheggia non corticata (*sensu lato*) ma sono attribuibili a *débitage Levallois*. Le materie prime utilizzate sono il diaspro (11 nuclei) e la selce (1 nucleo). Da questi 12 nuclei sono state, molto probabilmente, ottenute 5 schegge *Kombewa* non ritocate in diaspro. I rimanenti reperti, 3 schegge *Kombewa* non ritocate in calcare silicizzato, non hanno nuclei a cui poter essere ricollegati.

Lo sfruttamento della materia prima risulta, soprattutto, intenso su 64 supporti, mentre oscilla tra medio e scarso nei restanti 27 (**Tabella 4.320**).

Tabella 4.320 – Quantità e percentuali dello sfruttamento della materia prima.

| Sfruttamento M.P. OPC | N. | %       |
|-----------------------|----|---------|
| Scarso                | 11 | 12,09%  |
| Medio                 | 16 | 17,58%  |
| Intenso               | 64 | 70,33%  |
| Totale                | 91 | 100,00% |

#### 4.2.21.4 Prodotti di *Façonnage*

Da questo insediamento proviene anche un manufatto di difficile inquadramento tecno-tipologico. Nell'analisi del materiale non è stato conteggiato né tra i nuclei, né tra i prodotti della scheggiatura, né tra gli strumenti *sensu-Bordes*. Per questo motivo, mi limiterò ad una descrizione tecno-tipologica dello stesso, lasciando aperta una sua attribuzione, anche se la sua attribuzione più plausibile è quella nella categoria degli strumenti bifacciali.

La sua morfologia, infatti, ricorda quella dei piccoli bifacciali presenti in alcuni contesti analoghi a Casetta Grugno: in Toscana si ricorda, per esempio, la Grotta di Gosto (Tozzi, 1974; GALIBERTI, 1997). Il manufatto è in quarzite: OPC 141.

OPC 141 è stato prodotto a partire da una porzione di ciottolo (è visibile solo una minima parte di cortice sulla faccia dorsale) ed è integro (69 x 33 x 20 mm). La faccia dorsale, quella limitatamente corticata (presenza del cortice 1-33%), mostra stacchi piatti, molto invadenti e trasversali bidirezionali. La faccia ventrale presenta, anch'essa, una serie di stacchi di ampie

dimensioni piatti, invadenti e centripeti. Su tutto il reperto è visibile una leggera patina che altera lievemente il colore originale della materia prima. La morfologia del prodotto è riconducibile a quella definita da Bordes (1961) come cordiforme/sub-cordiforme/ovalare.

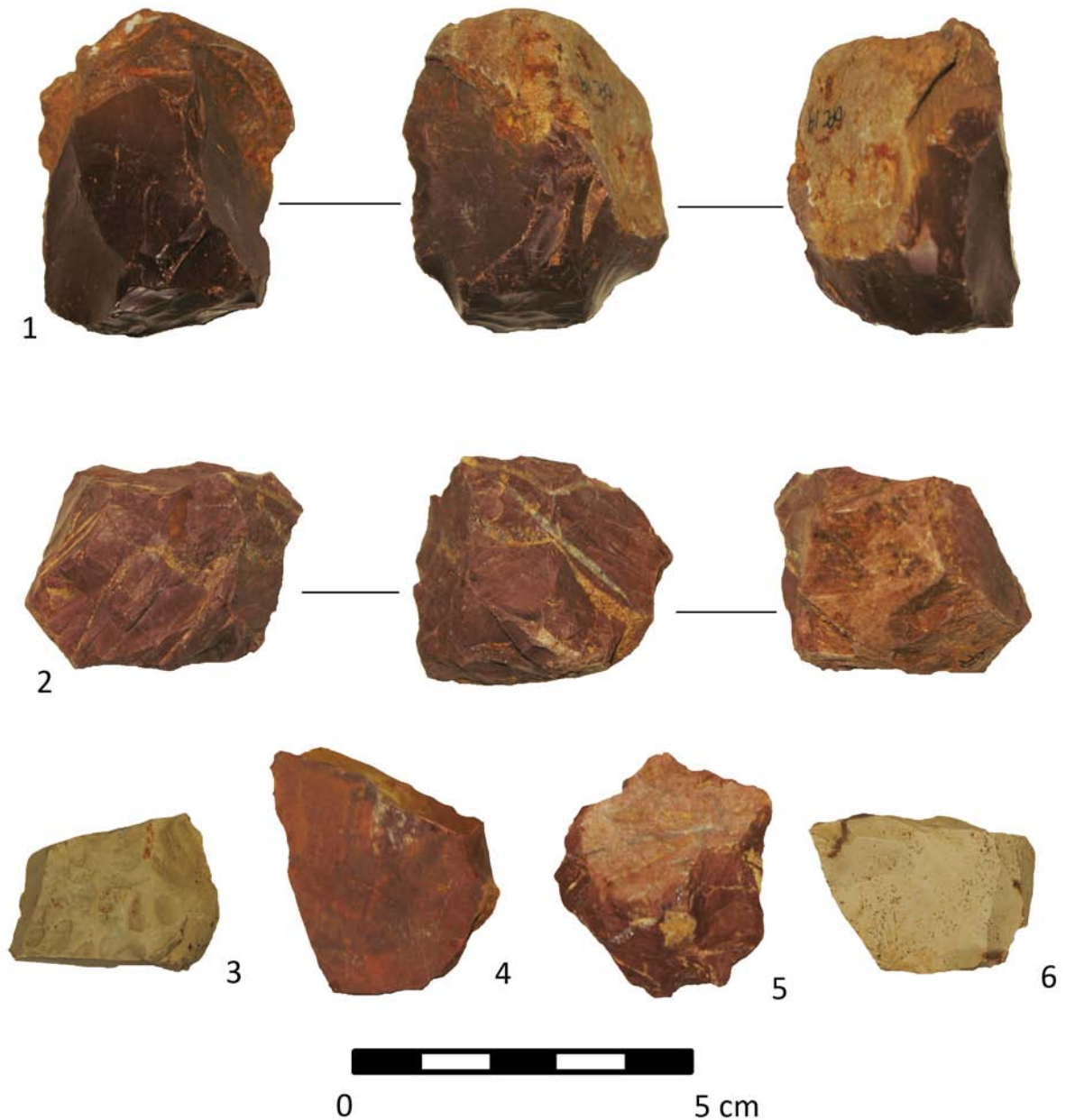


Tavola 4.47 – *Débitage* S.S.D.A. da Poggetto C: 1 & 2. nuclei; 3, 4, 5 & 6. schegge.

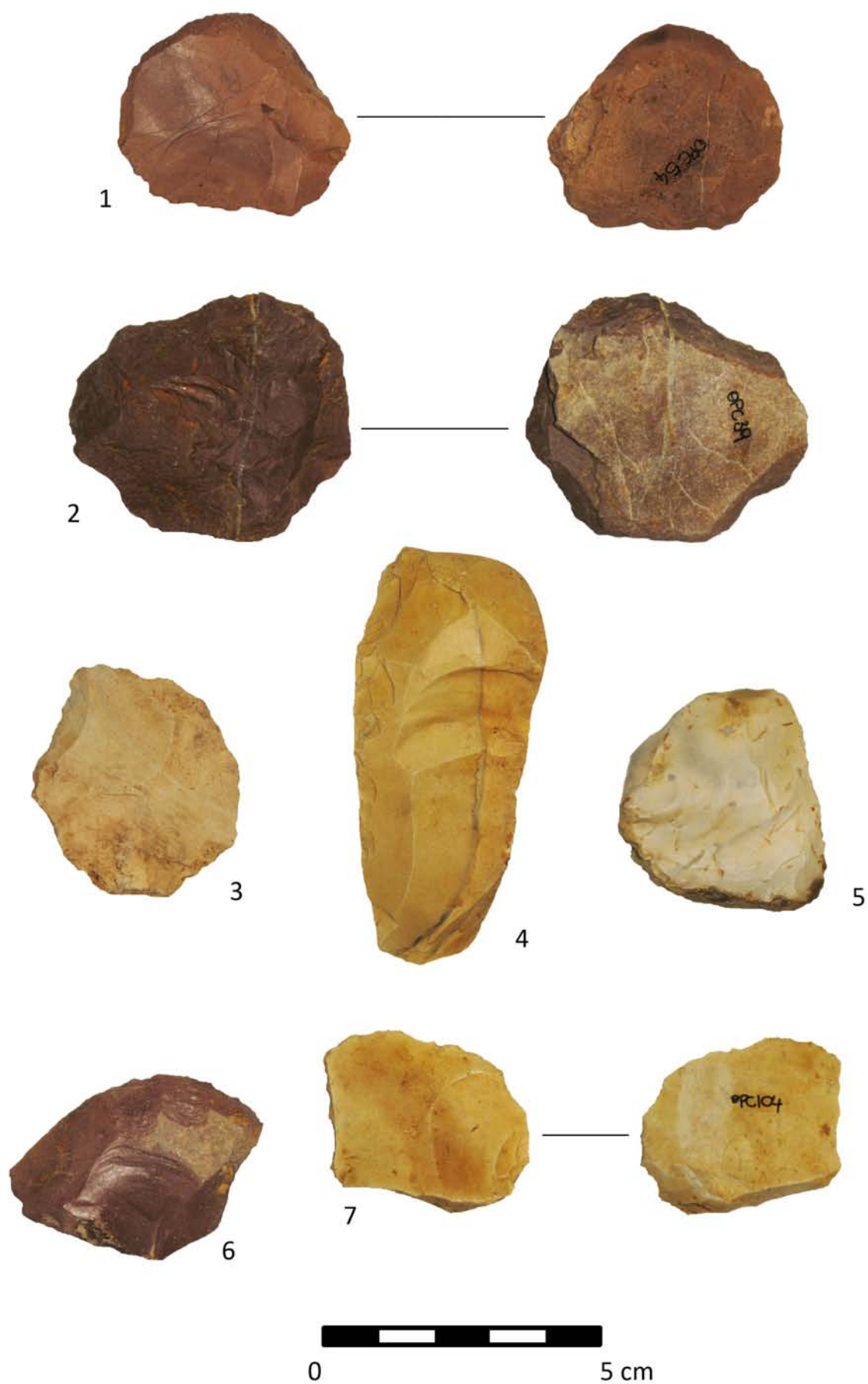


Tavola 4.48 – Strumenti ritoccati, prodotti non ritoccati e *débitage Levallois* da Poggetto C: 1. nucleo *Levallois* lineale-preferenziale; 2. nucleo *Levallois* ricorrente centripeto; 3. scheggia *Levallois*; 4 & 5. raschiatoi semplici convessi; 6. raschiatoio trasversale convesso; 7. scheggia *Kombewa sensu lato*.

## **5. DISCUSSIONE**

---



## 5.1 Analisi dei Risultati

L'obiettivo di questa ricerca è stato quello di realizzare un'indagine comparata dell'industria litica proveniente dalle collezioni archeologiche dei siti di superficie di Orentano (PISA), riferibili al Paleolitico medio.

La ricerca si è basata su tre tematiche principali:

1. l'analisi tecno-economica e tipologica di tutto il materiale litico, ponendo particolare attenzione ai reperti *Levallois*;
2. l'individuazione e lo studio dei prodotti derivati dal *débitage Kombewa*;
3. l'approccio tafonomico, l'analisi dello stato di conservazione, le modificazioni delle superfici e l'osservazione delle caratteristiche tecno-tipologiche di tutto il materiale litico.

Altro aspetto fondamentale del progetto è stato la valorizzazione del territorio attraverso l'allestimento di alcune vetrine presso la Mostra Archeologica Permanente di Orentano.

Il fine ultimo era avere un quadro completo delle similitudini e differenze tra i due *débitage* (*Levallois* e *Kombewa*), nell'area indagata, e del reale coinvolgimento del *débitage Kombewa* all'interno del Paleolitico medio.

I materiali esaminati racchiudono la totalità dell'industria litica collezionata, durante gli anni '80, dal Sig. Augusto Andreotti, cittadino di Orentano ed appassionato di archeologia. Questi reperti provengono da 21 raccolte di superficie situate ad Orentano e mai esaminate fino ad oggi.

Il numero definitivo dei manufatti analizzati è di 16.303 elementi, così suddivisi: 15.250 pezzi riferibili al Paleolitico medio e 1053 riferibili al Paleolitico superiore. Al fine della ricerca, sono stati presi in considerazione soltanto gli elementi musteriani, mentre quelli del Paleolitico superiore sono stati descritti solo a grandi linee, come già illustrato precedentemente.

Nonostante la presenza di alcuni elementi attribuibili al Paleolitico superiore, le industrie di Orentano possono dirsi omogenee, dato che siamo consapevoli che le collezioni siano state eseguite senza alcun tipo di selezione del materiale da parte di chi lo ha raccolto.

Dal punto di vista tecno-economico, l'industria musteriana di Orentano è contraddistinta dalla compresenza di differenti metodi di *débitage* che hanno assunto valori corrispondenti simili in tutti i siti di superficie analizzati.

Complessivamente, le industrie litiche risultano essere ottenute a partire da materie prime locali: gli abitanti di Orentano raccoglievano queste materie prime, costituite principalmente da ciottoli (di grandezza variabile tra 5 e 20 cm) ed in misura minore da blocchetti-liste ed arnioninoduli, di diaspro, quarzite, calcare silicizzato, roccia silicea appenninica, lutite o selce, in

affioramenti secondari (alvei fluviali e lungo le superfici di erosione) di un'area localizzata intorno al sito (< 5 km). I ciottoli manipolati non rivelano una considerevole selezione né a livello litologico né a livello qualitativo: infatti, i tipi rappresentati sono quelli che si rinvencono, in maggior misura, nelle formazioni alluvionali del Quaternario antico del pianalto delle Cerbaie. Si tratta, prevalentemente di diaspro, a cui segue il calcare silicizzato e la selce; le altre materie prime sono state sfruttate secondariamente (roccia silicea appenninica, quarzite, lutite, quarzo e litotipo indeterminabile) (Tabella 5.1).

Tabella 5.1 – Quantità e percentuali delle materie prime nella totalità dell'industria.

| Materie Prime Orentano      | N.    | %       |
|-----------------------------|-------|---------|
| Diaspro                     | 8759  | 57,46%  |
| Quarzite                    | 808   | 5,30%   |
| Selce                       | 1500  | 9,84%   |
| Rocchia Silicea Appenninica | 1190  | 7,81%   |
| Calcare Silicizzato         | 2414  | 15,83%  |
| Lutite                      | 562   | 3,69%   |
| Quarzo                      | 1     | 0,01%   |
| Indeterminabile             | 10    | 0,06%   |
| Totale                      | 15244 | 100,00% |

In generale, dall'analisi degli insiemi risulta che la prevalenza del diaspro locale sembra essere, infatti, fondamentalmente legata alla maggiore disponibilità di questa materia prima nell'area delle Cerbaie.

La presenza di un unico reperto in quarzo, rinvenuto nel sito di Moroni Vigna Giulia e proveniente dagli affioramenti in giacitura primaria del Monte Pisano, potrebbe essere dovuta ad un certo tipo d'importazione da parte di gruppi esterni a quelli che vivevano ad Orentano. Tale ipotesi è suffragata dalla totale assenza di questa materia prima in tutte le altre raccolte di superficie, così come nelle Cerbaie.

Da considerare, anche, la presenza di 10 reperti in materia prima indeterminabile (così definita per l'incapacità di determinarne la provenienza, a causa di superfici poco estese per determinarla o per la presenza di patina irricognoscibile o, ancora, per l'assenza di elementi caratteristici da farla rientrare nelle altre classi individuate), rinvenuti nei siti di Moroni Vigna Giulia (2), Matteino (5), Nencettino (1) e Grugno Casa Falorni (2).

Lo sfruttamento delle singole materie prime all'interno dei siti non mostra sostanziali differenze tra loro: il diaspro è la materia prima più utilizzata in assoluto ovunque, seguito, quando dal calcare silicizzato (in 16 siti su 21), quando dalla selce (in 4 siti su 21) e quando dalla quarzite (in 1 sito su 21).

Le fasi della catena operativa sono ben rappresentate ed essa risulta completa in tutti i siti,

come attestato dai prodotti della scheggiatura e dai nuclei. Soltanto in un sito, Nardoni, la catena operativa non risulta pienamente completa, dato che, ad esempio, mancano *in toto* reperti a cortice totale ed i pochi che abbiamo a cortice laterale sono quasi tutti frammentati. Nel caso di Gronda del Botronchio, invece, nonostante la catena operativa sia rappresentata in tutte le sue fasi, la sua industria, però, non risulta effettivamente omogenea: gli effettivi e le percentuali risultano discordanti rispetto alle altre collezioni prese in esame (esempio, il numero dei ritoccati è ben più elevato e supera quello dei prodotti non ritoccati).

La tecnica di scheggiatura utilizzata è sempre diretta al percussore duro in pietra per tutti i metodi di *débitage*, com'è normale per un insieme del Paleolitico medio.

La fase di decorticazione pare sia stata gestita secondo un metodo quasi ricorrente ed indipendente dal metodo progressivamente utilizzato per la produzione: probabilmente un primo stacco di una scheggia totalmente corticata per creare un piano di percussione, utilizzato in seguito per il *débitage*, secondo un metodo unipolare/unidirezionale, poi il distacco di un'altra scheggia a cortice totale seguita, ulteriormente, da una serie di schegge a cortice laterale.

Le schegge corticali (a cortice totale e parziale) derivano, come già detto, da un *débitage* unipolare/unidirezionale, principalmente, a cortice laterale ed in misura minore prossimale, distale e mediano. Il motivo di una così alta percentuale di prodotti corticati potrebbe essere determinato da 2 fattori: il più probabile, il tipo di raccolta di superficie; altrimenti, la presenza di catene operative corte.

Se prendiamo in considerazione lo svolgimento della fase di decorticazione nei singoli siti, si può notare che l'affermazione appena sostenuta è il reale andamento in 12 siti su 21, nei restanti 9 vi sono alcune piccole differenze: è attendibile che le schegge corticali provengono tutte da un *débitage* unipolare/unidirezionale, soprattutto, a cortice laterale ma quello che risulta essere diverso è la distribuzione del cortice sui restanti prodotti. A tal proposito, in 4 siti (Moroni Vigna Giulia, Casa Bottai, Casa del Ciani e Grugno Sud) le schegge corticali laterali sono seguite da quelle a cortice distale, poi prossimale e mediano; in 3 siti (Nencettino, Vigna del Sacrestano e Gronda del Botronchio) le schegge corticali laterali, invece, sono seguite da quelle a cortice prossimale, poi mediano e distale; nel sito di Poggetto A le schegge corticali laterali sono seguite da quelle a cortice distale, poi mediano e prossimale e, per ultimo, nel sito di Matteino abbiamo le schegge a cortice mediano, poi distale e prossimale che sopraggiungono dopo quelle a cortice laterale.

I prodotti della scheggiatura appaiono, in maggioranza, frammentati, piuttosto che integri, incompleti o indeterminabili. Questo *trend* è valido per 18 siti su 21, dato che i restanti 3 (Moroni Vigna Giulia, Le Mee e Gronda del Botronchio) mostrano una preponderanza di manufatti integri,

anziché frammentati, incompleti o indeterminabili. Il motivo di una così alta percentuale di prodotti frammentati è, indubbiamente, da imputare al fatto che tali reperti provengano da collezioni di superficie, raccolte totalmente in campagne destinate alla coltivazione. I prodotti integri, invece, hanno dimensioni molto variabili, sebbene si raggruppino, in misura maggiore, verso dimensioni medio-piccole: lunghezza da 10 mm circa fino a 132 mm circa (con una concentrazione massima tra 15 mm e 60 mm), larghezza da 7 mm circa a 93 mm (con una concentrazione massima tra 10 mm e 44 mm) e spessore da 2 mm circa a 47 mm (con una concentrazione massima tra 3 mm e 30 mm) (Figura 5.1).

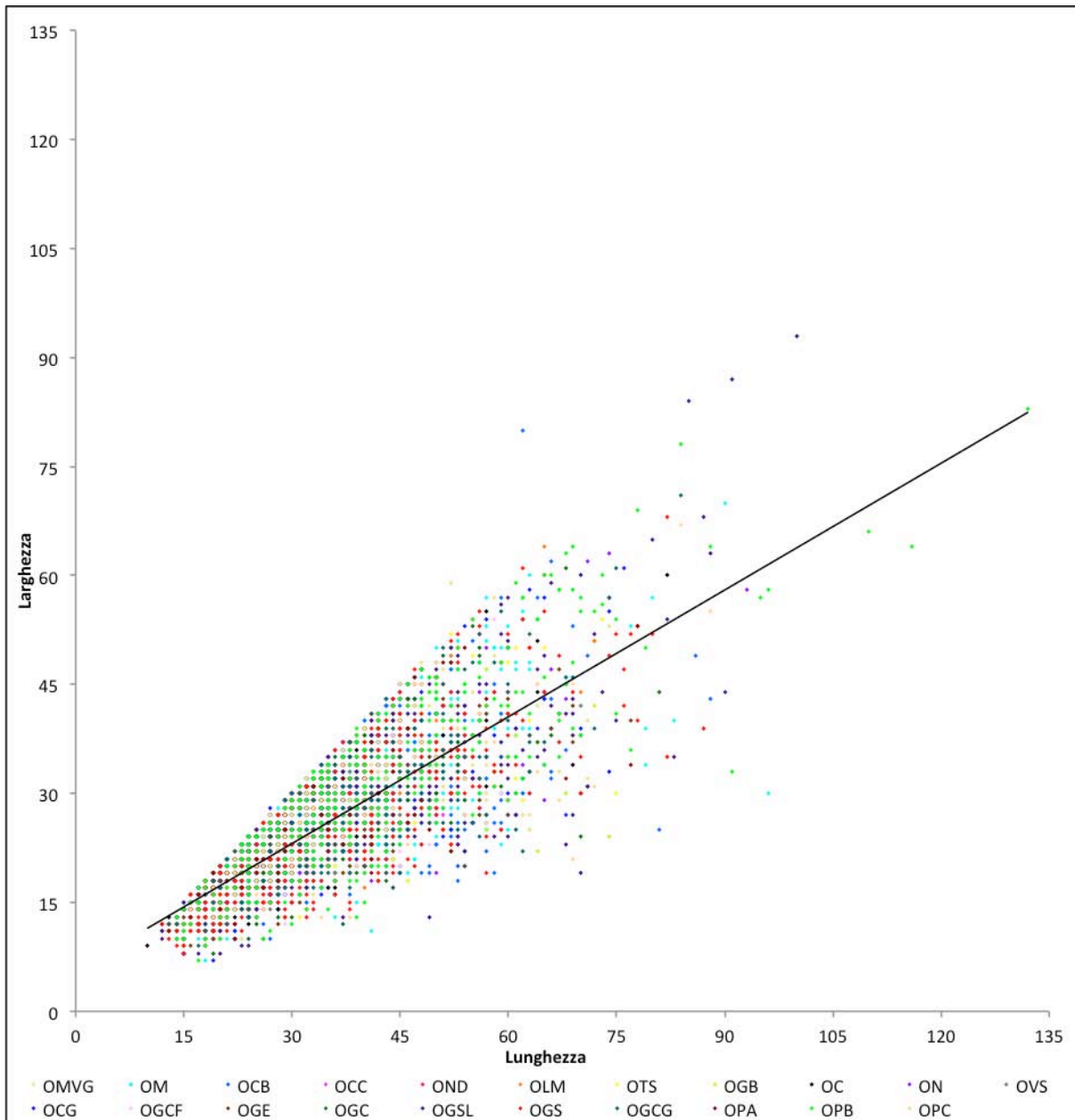


Figura 5.1 – Rapporto lunghezza/larghezza, in mm, dei prodotti del *débitage* suddivisi in base al sito di raccolta.

L'analisi dello stato di conservazione dei reperti influisce spesso, in maniera determinante, su qualunque tipo di materiale e, di conseguenza, lo stato di alterazione rende, talvolta, difficoltosa la lettura di tutti i caratteri tecnici dei manufatti litici. Le superfici esterne dei manufatti sono in

minoranza fresche rispetto a quelle che presentano alterazioni: sulla maggioranza si evidenzia una patina biancastra seguita dall'alterazione del calore in generale (esposizione al fuoco, soprattutto, poi stacchi termoclastici), dagli attacchi meccanici post-deposizionali (soprattutto ad opera delle macchine agricole impiegate nell'aratura dei campi) e dagli pseudo-ritocchi; in misura trascurabile si evidenzia una doppia patina, cioè sulla patina biancastra si nota un'ulteriore patina di colore bruno ed una percentuale irrilevante ha subito desilicificazione. In 4 siti su 21 (Grugno Est, Grugno Centro, Poggetto A e C) c'è un'inversione di tendenza: le superfici esterne dei manufatti sono in maggioranza fresche rispetto a quelle che presentano alterazioni.

Per quanto riguarda il tipo di alterazione visibile su tali superfici, come detto precedentemente, la patina e l'azione del calore sono quelle maggiormente riconoscibili in generale ma, se analizziamo la tipologia di alterazione per singola raccolta, si individuano delle differenze: soltanto in 3 siti (Matteino, Le Mee e Grugno Sud) la patina ed il calore sono i più identificabili ed a Matteino gli attacchi meccanici post-deposizionali sono distinguibili allo stesso modo della patina; a Gronda del Botronchio troviamo la patina seguita dagli pseudo-ritocchi e, successivamente, dal calore; in 13 siti (Casa Bottai, Casa del Ciani, Cocciolo, Nencettino, Casetta Grugno, Grugno Casa Falorni, Grugno Est, Grugno Centro, Grugno S.L., Grugno Centro Giuntoli, Poggetto A, B e C) il calore risulta il maggiormente visibile ed è seguito dalla patina soltanto in 6 di queste raccolte appena citate (Casa del Ciani, Nencettino, Grugno Casa Falorni, Grugno S.L., Grugno Centro Giuntoli e Poggetto B), mentre nelle restanti è seguito dagli attacchi meccanici post-deposizionali; a Nardoni, Tommasi Seri e Vigna del Sacrestano gli attacchi meccanici post-deposizionali sono visibili in maggior misura seguiti dal calore (Nardoni), dalla patina (Tommasi Seri) e dagli pseudo-ritocchi (Vigna del Sacrestano); a Moroni Vigna Giulia, invece, notiamo una situazione opposta con gli pseudo-ritocchi maggiormente riconoscibili seguiti dagli attacchi meccanici post-deposizionali.

L'osservazione effettuata sui talloni dei prodotti della scheggiatura ci consente di evidenziare un'alta presenza complessiva di talloni preparati lisci, poi assenti e naturali: *trend* non così facilmente comprensibile, dato che i piani di percussione dei nuclei sono, soprattutto, faccettati e, successivamente, preparati lisci, misti (un'alternanza, sul perimetro del piano di percussione, di faccettature, porzioni ancora corticate e lisce) e non preparati.

Se consideriamo la tipologia dei talloni per singolo sito, il *trend* appena esposto è valido in 16 siti (Nardoni, Tommasi Seri, Gronda del Botronchio, Cocciolo, Nencettino, Vigna del Sacrestano, Casetta Grugno, Grugno Casa Falorni, Grugno Est, Grugno Centro, Grugno S.L., Grugno Sud, Grugno Centro Giuntoli, Poggetto A, B e C), mentre nei restanti 5 abbiamo una tendenza leggermente dissimile: a Matteino e Casa Bottai abbiamo gli asportati che seguono i preparati lisci e sostituiscono gli assenti; a Le Mee i naturali e gli assenti si invertono nell'ordine di successione dei talloni preparati lisci; a Moroni Vigna Giulia i talloni preparati lisci sono seguiti da quelli faccettati e da quegli asportati

ed, infine, a Casa del Ciani si nota un'alta presenza di talloni asportati ed assenti seguiti, successivamente, da quelli preparati lisci.

Discorso simile può essere fatto anche per i piani di percussione: la tendenza ad averli, soprattutto, faccettati e, poi, preparati lisci, misti e non preparati è verosimile soltanto in 5 siti su 21 (Cocciolo, Grugno S.L., Grugno Sud, Grugno Centro Giuntoli e Poggetto C), visto che i restanti mostrano un andamento totalmente discorde. A Casetta Grugno dominano i piani di percussione faccettati seguiti da quelli preparati lisci, da quelli non preparati e da quelli misti; a Poggetto B, invece, i piani di percussione sono, soprattutto, preparati lisci, poi faccettati, non preparati e misti; a Matteino e Nencettino sono stati riconosciuti, soprattutto, piani di percussione faccettati, poi misti, preparati lisci e non preparati; a Gronda del Botronchio, invece, abbiamo una maggioranza di faccettati e misti seguiti da non preparati e preparati lisci; nelle raccolte di Casa Bottai, Vigna del Sacrestano, Grugno Est e Grugno Centro si nota una prevalenza di piani di percussione misti, poi faccettati, preparati lisci e non preparati; al contrario, nelle raccolte di Casa del Ciani, Tommasi Seri, Grugno Casa Falorni e Poggetto A prevalgono quelli misti e non preparati, seguiti da quelli preparati lisci e faccettati; il sito di Moroni Vigna Giulia mostra nuclei con piani di percussione, soprattutto, faccettati e, poi, misti, corticati/naturali e preparati lisci; Le Mee ha nuclei, invece, con piani di percussione corticati/naturali e non preparati, seguiti da piani di percussione preparati lisci e misti; infine, nel sito di Nardoni sono stati riconosciuti soltanto 3 nuclei con piani di percussione faccettati, misti e non preparati.

I metodi di *débitage* utilizzati nelle industrie di superficie di Orentano sono molteplici ed assumono un'analogia importanza all'interno di tutte le raccolte: il metodo, indiscutibilmente, più utilizzato per la produzione è quello ortogonale a più piani di percussione, sempre seguito dal *Levallois* e dal *débitage* su scheggia, mentre il discoide assume un valore secondario (**Figura 5.2**). A parte il metodo "opportunist", gli altri (*Levallois*, *Kombewa sensu lato* e discoide) sono tutti metodi che presuppongono un concetto di "predeterminazione", intesa come "decisione stabilita anticipatamente" (ZINGARELLI, 1999).

- DÉBITAGE "OPPORTUNISTA" O S.S.D.A. – il *débitage* "opportunist" (INIZAN ET AL., 1995; FORESTIER, 1993), detto anche S.S.D.A. o ortogonale a più piani di percussione, è il metodo di scheggiatura più rappresentato in tutte le raccolte di superficie. L'S.S.D.A. non è organizzato ed è portato avanti senza una particolare preparazione del nucleo, indirizzato allo sfruttamento massimo della materia prima. Non è stato effettuato nessun tipo di selezione della materia prima: le percentuali riguardanti ciascun tipo rispecchiano quelle sul luogo di raccolta. L'S.S.D.A. viene condotto tramite l'utilizzo di più piani di percussione, generalmente tra loro ortogonali, che vengono alternativamente sfruttati durante la fase di produzione di schegge, senza un particolare schema. Si può ipotizzare che il *débitage* sia stato condotto

tramite un metodo unipolare, partendo da un piano di percussione che ha dato il via alla scheggiatura e, successivamente, siano stati sfruttati i piani di percussione che si venivano a creare durante la riduzione del nucleo. La presenza di alcuni prodotti con negativi centripeti lascia presupporre uno sfruttamento delle superfici tramite stacchi di schegge centripete, non assimilabili ad un metodo né *Levallois* né discoide. Rispetto ad altri metodi di *débitage*, l'*S.S.D.A.* occupa, di media, in generale, poco più del 70% sulla totalità del materiale recuperato. Tali considerazioni sono valide, ugualmente, per i singoli siti che mostrano valori percentuali identici. Tuttavia in 7 siti tali valori-percentuali divergono di poco rispetto al dato complessivo: a Tommasi Seri la presenza dell'*S.S.D.A.* è maggiore, mentre a Matteino, Casa del Ciani, Le Mee, Gronda del Botronchio, Casetta Grugno e Poggetto C è minore.

- DÉBITAGE LEVALLOIS – il *débitage Levallois* è ben rappresentato ad Orentano e ricopre, di media, in generale, circa il 20% del totale. A differenza del metodo opportunisto, per il *Levallois* notiamo delle differenze sostanziali, sito per sito, che possono essere così sintetizzate: rispetto al valore complessivo, in 7 siti (Nardoni, Tommasi Seri, Cocciolo, Vigna del Sacrestano, Grugno Casa Falorni, Grugno Est e Poggetto A) tale metodo è presente con percentuali più basse; in 10 raccolte (Moroni Vigna Giulia, Casa Bottai, Le Mee, Nencettino, Casetta Grugno, Grugno Centro, Grugno S.L., Grugno Sud, Grugno Centro Giuntoli e Poggetto B) il *Levallois* si trova in linea con il dato collettivo; nei restanti 4 siti (Matteino, Casa del Ciani, Gronda del Botronchio e Poggetto C) addirittura supera tale valore. Da tenere presente, però, che la raccolta di Gronda del Botronchio non risulta effettivamente omogenea e, sebbene sappiamo con certezza che la raccolta sia stata effettuata senza alcun tipo di selezione del materiale da parte di chi lo ha raccolto, gli effettivi e le percentuali risultano discordanti rispetto alle altre collezioni prese in esame (esempio, il numero dei ritoccati è ben più elevato e supera quello dei prodotti non ritoccati), motivo probabile per cui tale valore-percentuale del *Levallois* risulti essere il più elevato di tutte le raccolte di superficie. Il metodo ricorrente, adoperato per l'ottenimento di schegge di forma predeterminata, è quello maggiormente applicato (70-80% circa), mentre il lineale-preferenziale è secondario (20-30%): soltanto nel sito di Grugno Casa Falorni il *débitage* lineale-preferenziale (4%) è rimpiazzato dal *débitage* a doppia superficie di distacco (12%). Da tenere in considerazione tre aspetti:

1. a Casa del Ciani e Nardoni l'unico *débitage Levallois* individuato è quello ricorrente;
2. a Moroni Vigna Giulia, Le Mee, Gronda del Botronchio e Nencettino i metodi *Levallois* riconosciuti sono sia il ricorrente sia il lineale-preferenziale;
3. in tutte le altre raccolte, invece, oltre al ricorrente ed al lineale-preferenziale, è stato identificato anche il *débitage* a doppia superficie di distacco (1-19% circa).

La presenza di tali *débitage* nei singoli siti varia moderatamente: il metodo ricorrente è, sì, quello più impiegato ma, ad esempio, in 4 siti (Le Mee, Gronda del Botronchio, Poggetto A e C) il metodo lineale-preferenziale è presente con valori piuttosto alti (30-40%) rispetto alle altre raccolte; al contrario, in altri 4 siti (Casa Bottai, Cocciolo, Grugno Casa Falorni e Grugno Est) il metodo lineale-preferenziale occupa valori-percentuali al di sotto della media ( $\leq 10\%$ ); infine, il metodo a doppia superficie di distacco in 8 siti (Casa Bottai, Tommasi Seri, Cocciolo, Vigna del Sacrestano, Grugno Casa Falorni, Grugno Est, Grugno Centro e Poggetto A) ricopre valori-percentuali abbastanza alti (6-19%). Il *débitage* lineale-preferenziale è caratterizzato da una fase di preparazione, condotta tramite lo stacco di schegge centripete, e rappresenta l'ultima fase di sfruttamento del nucleo, probabilmente preceduta o dallo stacco di più schegge, secondo un metodo ricorrente, o dallo stacco di un'altra scheggia preferenziale e di una fase di ripreparazione. Il metodo ricorrente maggiormente utilizzato, in generale, per la produzione *Levallois* è quello centripeto, seguito dall'unidirezionale. Anche in questa circostanza possiamo notare delle differenze all'interno dei singoli siti, dove tale risultato finale vale per 11 siti su 21 ma nei restanti le cose cambiano un po': a Grugno Casa Falorni, Grugno Est e Grugno Centro Giuntoli il metodo ricorrente più sfruttato è l'unidirezionale, poi, il centripeto; a Tommasi Seri e Gronda del Botronchio il metodo ortogonale segue quello centripeto; a Matteino e Cocciolo il metodo ricorrente più impiegato è il centripeto seguito dal bidirezionale; a Poggetto A il ricorrente unidirezionale ed ortogonale seguono il metodo centripeto con la stessa percentuale, così come a Le Mee il ricorrente unidirezionale e bidirezionale seguono il centripeto con lo stesso valore. Discorso a parte va fatto per Nardoni dove sono presenti soltanto i metodi ricorrenti bidirezionali ed ortogonali con lo stesso valore-percentuale. La produzione di schegge *Levallois* viene eseguita grazie alla preparazione di due superfici gerarchizzate, delle quali la superficie di *débitage* viene preparata tramite la messa in forma di due convessità laterali e di una convessità distale, con il distacco di alcune schegge in direzione centripeta, a volte debordante. Una nuova messa in forma delle convessità, durante la fase di *débitage*, non sembra essere particolarmente frequente, dato che le convessità sono, spesso, automaticamente mantenute tramite lo stacco ricorrente di schegge *Levallois* (BOËDA, 1993). I criteri tecnici che definiscono questo metodo sono nella maggior parte dei casi ancora visibili sui nuclei. In alcuni casi la messa in forma delle convessità viene supplita dall'utilizzo di calotte o grosse schegge/nucleo, spesso corticali. È evidente come, per quel che riguarda il *débitage Levallois*, la ricerca di una notevole produttività venga attestata dalla scelta di un metodo ricorrente, dalla riduzione delle operazioni di messa in forma del nucleo e dal proseguimento del *débitage* finalizzato allo sfruttamento massimale del nucleo.

- DÉBITAGE DISCOIDE – il *débitage* discoide non rappresenta, sicuramente, uno dei metodi



predominanti ad Orentano: risulta, infatti, come una catena operativa secondaria con valori che arrivano, al massimo, a 3,76%. Tale metodo non è attestato in tutte le raccolte di superficie, dato che a Nardoni, Le Mee e Gronda del Botronchio è assente. Negli altri siti, comunque, non occupa percentuali particolarmente significative: in 7 siti (Moroni Vigna Giulia, Casa Bottai, Tommasi Seri, Nencettino, Grugno Centro, Grugno S.L. e Grugno Sud) a malapena raggiunge l'1%; in 8 siti (Matteino, Casa del Ciani, Cocciolo, Grugno Casa Falorni, Grugno Est, Grugno Centro Giuntoli, Poggetto A e B) si aggira intorno all'1-2%; nei restanti 3 siti (Vigna del Sacrestano, Casetta Grugno e Poggetto C), invece, abbiamo percentuali al di sopra della media ( $\geq 3\%$ ). Il *débitage* viene condotto in direzione centripeta (prodotto con larghezza praticamente pari alla lunghezza e con lunghezza leggermente superiore alla larghezza). Malgrado non sia possibile interpretare la volontà degli scheggiatori neandertaliani, la produzione discoide sembrerebbe essere orientata verso l'ottenimento, soprattutto, di punte pseudo-*Levallois*. I criteri tecnici dei nuclei non corrispondono sempre a quelli descritti da E. Boëda (1993): qui, i nuclei discoidi sono, anche, caratterizzati da due superfici gerarchizzate, una convessa e l'altra no, che, almeno durante l'ultima fase di produzione, non erano interscambiabili, come osservato per altri siti (Grotta di Fumane, PERESANI, 1998; Sud-Ovest della Francia, JAUBERT, 1993; Nord-Est della Spagna e Pirenei Occidentali, TERRADAS, 2003).

- DÉBITAGE SU SCHEGGIA O "KOMBEWA SENSU LATO" – il *débitage* su scheggia o *Kombewa sensu lato* rappresenta una catena operativa secondaria, presente con percentuali più significative del discoide (al massimo il 7,69%). Tale metodo è attestato in tutte le raccolte di superficie con valori diversi da sito a sito: in 3 raccolte (Matteino, Casa del Ciani e Grugno Sud) è presente con percentuali al di sotto della media ( $\leq 3,82\%$ ); in 10 siti (Moroni Vigna Giulia, Casa Bottai, Le Mee, Gronda del Botronchio, Nencettino, Casetta Grugno, Grugno Casa Falorni, Grugno S.L., Grugno Centro Giuntoli e Poggetto B) occupa il 4-5%; nei restanti 8 siti (Nardoni, Tommasi Seri, Cocciolo, Vigna del Sacrestano, Grugno Est, Grugno Centro, Poggetto A e C), invece, abbiamo valori al di sopra della media ( $\geq 6\%$ ). Non bisogna dimenticare che le schegge provenienti da un simile metodo sono riconoscibili solo se conservano ancora una parte della faccia ventrale della scheggia-nucleo. Bisogna sempre tenere presente che la produzione *Kombewa* è legata ad uno sfruttamento di superficie di tipo *Levallois*, quindi, la scelta di utilizzare una scheggia, come supporto per il *débitage*, potrebbe essere legata, non tanto alla morfologia del prodotto *Kombewa* stesso (due superfici convesse che si intersecano e, quindi, creano un margine tagliente più funzionale) ma, piuttosto, alla presenza delle convessità già "pronte" che permettono di produrre delle schegge *Levallois* senza una fase di messa in forma del nucleo particolarmente importante. Questo comportamento potrebbe rispecchiare un'intenzionalità da parte dello scheggiatore nel voler

risparmiare e sfruttare, nel miglior modo possibile, la materia prima a sua disposizione. Comprensibilmente, producendo delle grosse e spesse schegge *Kombewa*, è possibile sfruttare totalmente la potenzialità della materia prima per ottenere delle schegge *Levallois* sia senza dover metter in forma il nucleo, preparando la convessità adatta, sia senza sprecare materia prima per la messa in forma. Com'è ben noto, il metodo *Levallois* corrisponde ad una sequenza di fasi di sfruttamento di superfici progressive del nucleo. Il procedimento adottato per la messa in forma iniziale sul nucleo e, successivamente, all'inizio di ogni nuova sequenza di sfruttamento, di convessità laterali e distali destinate a contenere la presenza di un piano di distacco di ogni singola scheggia *Levallois* prodotta, è direttamente legato alla natura dei prodotti richiesti (BOËDA, 1994). La/le scheggia/e ricercata/e è/sono, dunque, prodotta/e a spese del volume delimitato da una superficie di preparazione *Levallois* globalmente convessa e a spese del piano di percussione definito dalla sua intersezione con un piano di distacco periferico o parziale, inclinato di circa 65° sul piano *Levallois*. Questa costruzione è destinata a permettere il controllo (direzione, posizione, preparazione) del fronte di frattura, che si sposta al di sotto della superficie *Levallois*, nel momento in cui viene dato il colpo con il percussore. Espresso ciò, risulta naturale affermare che in ambito *Kombewa* siano preferibili, in un'ottica di sfruttamento di superficie di tipo *Levallois*, convessità laterali marcate, rispetto a convessità distali, molto meno marcate, che appaiono più convenienti per un *débitage* lineale-preferenziale. Quindi, senza tenere in considerazione i casi in cui la scheggia-nucleo venga utilizzata per un *débitage Levallois*, in generale, il *débitage* su scheggia viene condotto in modo semi-centripeto, a partire dal tallone (naturale o preparato liscio) della scheggia-nucleo, verso la faccia ventrale della scheggia-nucleo stessa ed i prodotti vengono staccati a partire da un unico piano di percussione che, inizialmente, corrisponde al tallone del nucleo e, via via, migra verso i bordi della scheggia-nucleo. Una variante della catena operativa sopra descritta, sempre a partire da una grossa scheggia/calotta, è quella che utilizza la faccia ventrale della scheggia-nucleo come piano di percussione ("mode 4": TIXIER & TURQ, 1999): in tal caso, il *débitage* porta all'ottenimento di schegge di medie dimensioni, spesso corticate, con una larghezza ed una lunghezza simili e viene condotto secondo una modalità *turnante* lungo tutto il perimetro del nucleo. Tale fenomeno viene probabilmente sottovalutato in quanto, nei casi in cui la produzione continui dopo l'asportazione totale della faccia ventrale della scheggia-nucleo, i prodotti non vengono più riconosciuti come "*Kombewa*" ed il nucleo non viene più riconosciuto come scheggia. La scelta economica, in questo caso, è spesso stata fatta nei riguardi della morfologia della scheggia impiegata come nucleo e non della materia prima: si tratta, per lo più, di calotte a tallone naturale/preparato liscio caratterizzate da uno spessore notevole, per avere un buon piano di percussione, senza operazioni di preparazione assai complesse, ed una discreta quantità di materia prima da sfruttare.

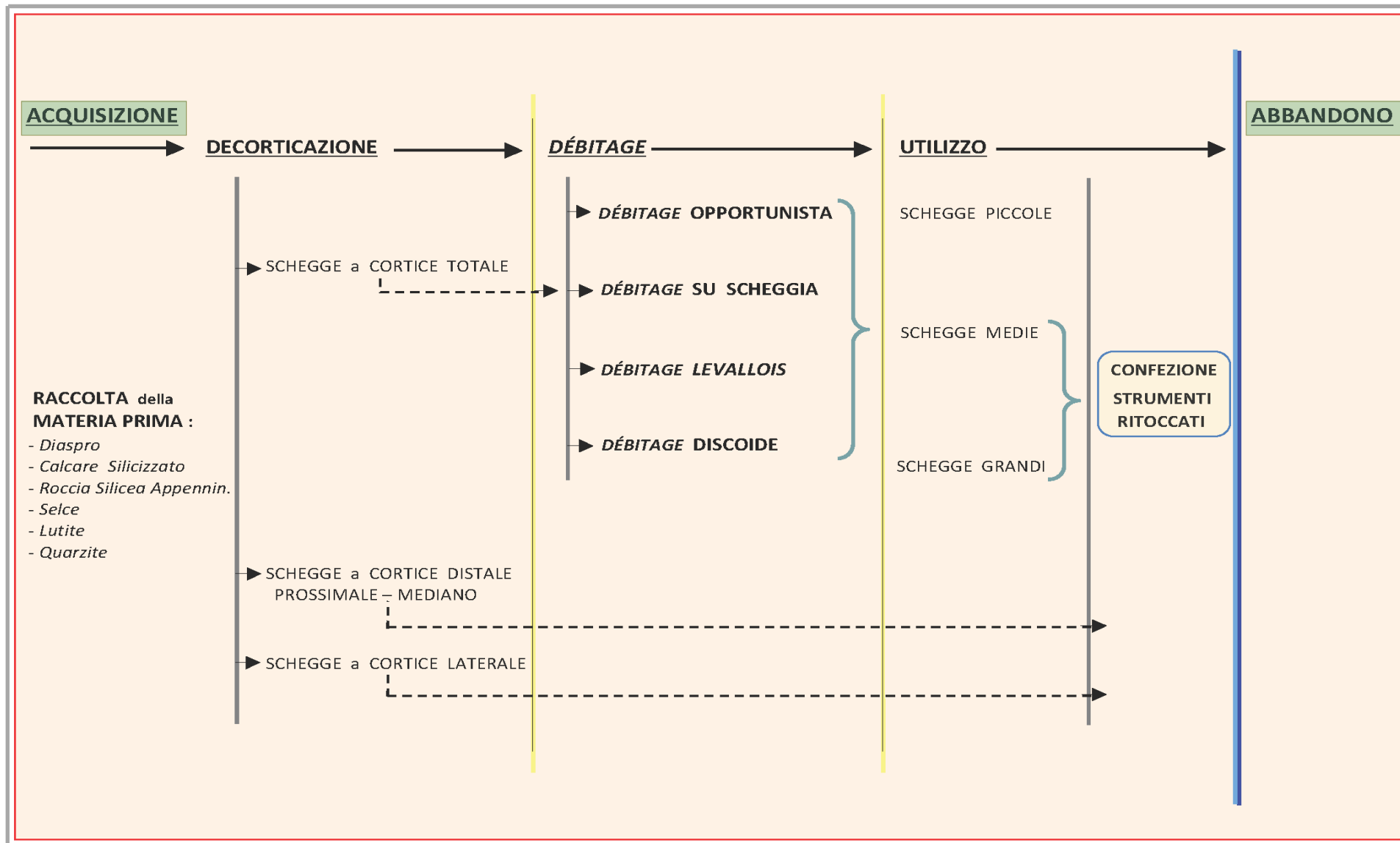


Figura 5.2 – Schema riassuntivo dei *débitage* presenti ad Orentano: raccolta materia prima, fasi di lavorazione ed utilizzo, abbandono. Le frecce tratteggiate indicano dei possibili passaggi, tuttavia non è detto che questi siano obbligati.

Il numero degli strumenti ritoccati non è particolarmente rilevante (7,46%), se paragonato al numero totale dei prodotti della scheggiatura. Approfondendo tale risultato nei singoli siti, notiamo che in 5 siti (Grugno Centro, Grugno S.L., Grugno Sud, Grugno Centro Giuntoli e Poggetto B) la presenza degli strumenti ritoccati tende ad essere inferiore rispetto alle altre raccolte (4-8%); in 13 raccolte, invece, i ritoccati raggiungono percentuali medie (10-18%) ed, infine, a Le Mee e Vigna del Sacrestano la loro presenza è ben più importante, raggiungendo valori-percentuali di 22-26%. Discorso a parte dev'essere fatto per Gronda del Botronchio: come precedentemente esposto, gli effettivi e le percentuali risultano discordanti rispetto alle altre collezioni prese in esame, dato che il numero dei ritoccati è ben più elevato (71,05%) e supera quello dei prodotti non ritoccati.

In base a quanto è stato appena dichiarato, sembrerebbe che, nei siti con un più alto numero di reperti recuperati, il numero degli strumenti ritoccati risulti inferiore rispetto ai prodotti non ritoccati, mentre, viceversa, nelle raccolte con un numero minore di reperti rinvenuti, il numero dei prodotti ritoccati aumenti. Tutto ciò è indubbiamente dipeso dalle modalità di raccolta.

Dall'analisi dei supporti impiegati per la confezione degli strumenti ritoccati risulta che le schegge di piccole dimensioni, a parte qualche caso sporadico, non siano prese in considerazione per le modifiche tramite ritocco ma siano preferite quelle più grandi. In generale, i manufatti ritoccati sono stati ottenuti a partire, soprattutto, da schegge non corticate e porzioni di ciottolo, in misura secondaria da calotte totalmente corticate. Se esaminiamo tale presupposto in base alla tipologia degli strumenti ritoccati, noteremo che:

1. i raschiatoi laterali sono stati realizzati, principalmente, su schegge non corticate e su porzioni di ciottolo, marginalmente su calotte totalmente corticate;
2. i raschiatoi doppi sono stati ricavati, soprattutto, da schegge non corticate, successivamente da porzioni di ciottolo ed, in misura trascurabile, da calotte totalmente corticate;
3. i raschiatoi convergenti sono stati ottenuti, sostanzialmente, su schegge non corticate e, secondariamente, su porzioni di ciottolo e calotte totalmente corticate;
4. i raschiatoi déjété sono stati scaturiti, specialmente, da porzioni di ciottolo e schegge non corticate;
5. i raschiatoi trasversali, invece, sono stati prodotti, maggiormente, a partire da porzioni di ciottolo, poi, da schegge non corticate ed, infine, da calotte totalmente corticate;
6. i raschiatoi su faccia piana sono stati realizzati, principalmente, su schegge non corticate, poi, su porzioni di ciottolo ed, in misura marginale, su calotte totalmente corticate;
7. i raschiatoi a ritocco erto sono stati ricavati, soprattutto, da schegge non corticate, successivamente da porzioni di ciottolo ed, in misura irrilevante, da calotte totalmente corticate;
8. i raschiatoi a ritocco bifacciale sono stati ottenuti, sostanzialmente, su porzioni di ciottolo ed,

- infine, indistintamente su calotte totalmente corticate e schegge non corticate;
9. i raschiatoi alterni sono stati scaturiti, specialmente, da schegge non corticate ed, in misura inferiore, da calotte totalmente corticate e porzioni di ciottolo;
  10. gli incavi sono stati prodotti, in maggior misura, a partire da porzioni di ciottolo e, poi, da schegge non corticate;
  11. i denticolati, in conclusione, sono stati realizzati, principalmente, su porzioni di ciottolo, successivamente su schegge non corticate ed, in misura minore, su calotte totalmente corticate.

L'analisi tipologica degli strumenti ritoccati ha evidenziato un altissimo numero di raschiatoi, seguito a distanza dai denticolati e, poi, dagli incavi. I tipi laterali sono sempre presenti in tutte le raccolte; sono quelli, in maggior misura, prodotti e, tra questi, i semplici convessi sono i più confezionati. A seguire, con una presenza ben inferiore rispetto ai tipi laterali, abbiamo i raschiatoi su faccia piana ed i raschiatoi doppi: tra i tipi doppi, notiamo una preferenza nel confezionamento verso i biconvessi, i rettilinei-convessi ed i concavi-convessi; gli altri tipi sono presenti con valori secondari. I raschiatoi trasversali sono ben rappresentati e quelli convessi continuano ad essere i preferiti, rispetto ai rettilinei ed ai concavi. I raschiatoi convergenti non ricoprono un ruolo fondamentale all'interno della categoria dei raschiatoi e non notiamo una particolare predilezione verso un tipo (rettilineo), piuttosto che un altro (convesso e concavo). A chiusura del ricco gruppo dei raschiatoi, abbiamo quelli a ritocco erto, gli alterni, quelli a ritocco bifacciale ed, infine, i *déjété*.

Tutte le tipologie di raschiatoi appena elencate non sono state rinvenute in tutte le raccolte: come precedentemente affermato, l'unico tipo ad essere onnipresente nei diversi siti è quello dei raschiatoi laterali, con i semplici convessi in testa; i raschiatoi su faccia piana sono assenti in 3 siti (Moroni Vigna Giulia, Matteino e Gronda del Botronchio); i raschiatoi doppi mancano soltanto nel sito di Vigna del Sacrestano e, dove presenti, sono preferiti i rettilinei-convessi, i biconvessi ed i concavi-convessi; i raschiatoi trasversali non sono stati ritrovati a Casa del Ciani, Nardoni, Casetta Grugno e Poggetto C, mentre nei restanti siti si rileva una propensione verso i tipi convessi; i raschiatoi convergenti, invece, sono stati rinvenuti in 12 siti (Moroni Vigna Giulia, Matteino, Casa Bottai, Tommasi Seri, Gronda del Botronchio, Cocciolo, Vigna del Sacrestano, Casetta Grugno, Grugno Centro, Grugno S.L., Grugno Sud e Grugno Centro Giuntoli) con valori secondari e senza una specifica preferenza verso un tipo, piuttosto che un altro; i raschiatoi a ritocco erto sono stati recuperati a Moroni Vigna Giulia, Matteino, Gronda del Botronchio, Cocciolo, Grugno Est, Grugno S.L., Grugno Sud, Grugno Centro Giuntoli, Poggetto A, B e C in quantità irrisoria; i raschiatoi alterni sono presenti in 10 siti (Matteino, Casa Bottai, Casa del Ciani, Tommasi Seri, Cocciolo, Nencettino, Casetta Grugno, Grugno Centro Giuntoli, Poggetto A e B) con valori trascurabili; i raschiatoi a ritocco bifacciale si ritrovano soltanto a Matteino, Tommasi Seri, Vigna del Sacrestano, Grugno Sud, Grugno

Centro Giuntoli, Poggetto A e B in misura marginale, mentre i raschiatoi *déjété* sono stati rinvenuti soltanto in 6 raccolte (Moroni Vigna Giulia, Matteino, Casa Bottai, Vigna del Sacrestano, Poggetto A e B) in quantità non particolarmente degne di nota.

Per quanto riguarda gli incavi ed i denticolati, essi si ritrovano, più o meno, in tutte le raccolte (sono assenti *in toto* a Casa del Ciani, Nardoni, Le Mee e Poggetto C); tuttavia, nella totalità degli strumenti ritoccati, non occupano valori-percentuali considerevoli.

In generale, possiamo sostenere che non tutti i siti mostrano una certa variabilità tipologica: infatti, alcuni di essi si limitano soltanto a pochi tipi di raschiatoi, mentre altri, invece, presentano una varietà di strumenti differenti. Le raccolte con un maggiore assortimento tipologico sono Matteino, Casa Bottai, Moroni Vigna Giulia, Grugno Centro Giuntoli, Grugno Sud, Cocciolo, Grugno Centro e Poggetto B: ad una prima analisi, sembrerebbe che questa variabilità tipologica sia imputabile ad un più alto numero di reperti recuperati all'interno delle raccolte e non ad uno specifico estro degli scheggiatori musteriani.

I prodotti di *façonnage*, attribuibili alla categoria degli strumenti bifacciali, non sono stati rinvenuti in tutte le raccolte e, per il numero esiguo di pezzi, non possono essere considerati come un'attività ricercata e voluta. I siti che hanno restituito tali manufatti sono: Matteino (1), Tommasi Seri (3), Casetta Grugno (2), Grugno S.L. (1), Grugno Centro Giuntoli (1) e Poggetto C (1).

La scelta della materia prima è avvenuta senza distinzioni, usufruendo dei tipi presenti nelle Colline delle Cerbaie: in ordine di sfruttamento, diaspro, lutite, roccia silicea appenninica, calcare silicizzato e quarzite.

Tali reperti risultano praticamente tutti integri, solo uno è un frammento distale di classe dimensionale 4 (51-100 mm). Sono stati confezionati a partire, soprattutto, da porzioni di ciottolo ed, in misura secondaria, da calotte totalmente corticate e schegge non corticate.

Il comune denominatore per quasi tutti questi manufatti è la modalità con cui sono stati realizzati: la faccia dorsale, quella solitamente poco corticata, mostra numerosi stacchi piatti, molto invadenti ed unidirezionali, soprattutto, altrimenti centripeti, bidirezionali e trasversali bidirezionali. La faccia ventrale presenta, anch'essa, una serie di stacchi, di più piccole dimensioni, piatti, invadenti e centripeti, specialmente, in caso contrario unidirezionali. Da notare che 2 di questi prodotti di *façonnage* mostrano una faccia ventrale quasi del tutto liscia, con soltanto 1-2 stacchi piatti in direzione unidirezionale. A differenza degli altri, il bifacciale di Grugno S.L. è lavorato solo su una faccia, infatti, più che un bifacciale perfettamente scheggiato e confezionato, sembrerebbe una pre-forma di bifacciale. Una della due facce, però, presenta i soliti stacchi piatti, molto invadenti ed unidirezionali; l'altra faccia, invece, mostra un numero davvero irrilevante di piccoli stacchi piatti ed invadenti.

Altro fatto che accomuna questi manufatti è la presenza di alterazioni: tutti esibiscono una

patina biancastra e striature dovute dallo sfregamento del metallo delle macchine agricole. Il bifacciale di Casetta Grugno è stato intaccato da una doppia patina, oltre a quella biancastra, di colore bruno ma, comunque, è possibile considerarlo coevo all'insieme del Paleolitico medio da cui proviene, vista la presenza di altri manufatti con la stessa doppia patina e le stesse striature da metallo.

La loro morfologia è riconducibile a quella definita da Bordes (1961) come triangolare, triangolare/sub-triangolare, cordiforme e sub-cordiforme/ovalare.

## 5.2 Contestualizzazione dei Risultati

Il principale termine di confronto tecno-tipologico per le industrie litiche di Orentano è rappresentato, soprattutto, dalle altre raccolte di superficie delle Cerbaie e, successivamente, dai siti musteriani in stratigrafia del contesto regionale.

Sicuramente c'è da attuare una premessa, sia per quanto riguarda le altre raccolte di superficie delle Cerbaie sia per quanto riguarda i siti musteriani in stratigrafia della Toscana: dato che la bibliografia presa in esame per i confronti è, in alcuni casi, non recente e la metodologia di studio di tali industrie si è limitata alla sola analisi tipologica, purtroppo i confronti con i risultati ottenuti in questa sede saranno parziali ed incompleti.

Per un approccio più lineare e comprensibile, è stato deciso di affrontare la contestualizzazione dei risultati in modo da avere i confronti tecno-tipologici suddivisi sia per area geografica (prima i più limitrofi, poi, quelli più distanti) sia per provenienza (prima le raccolte di superficie, poi, i siti in stratigrafia).

- COLLINE DELLE CERBAIE – i siti di superficie nelle immediate vicinanze ed in provincia di Pisa sono quelli di Angelica, Capanne, La Rosa e Cava Erta (DANI, 2000; DANI ET AL., 2001; GIUNTI, 2000 & 2001; DANI & MENICUCCI, 2002): i primi tre si trovano sulla riva idrografica sinistra del fiume Arno (Montopoli Valdarno e Terricciola – PISA), mentre Cava Erta si trova nella Val d'Era, più precisamente sulla sponda idrografica sinistra del fiume Era (Pontedera – PISA). La tendenza delle singole classi di materiali si discosta poco da quella delle industrie di Orentano: in tutti i siti c'è un'alta percentuale di non ritoccati, rispetto alle altre categorie di reperti, seguiti da una media presenza di strumenti (tranne La Rosa) ed una bassa presenza di nuclei e *débris* (eccetto i nuclei di La Rosa). L'industria di La Rosa sembrerebbe abbia subito una selezione del materiale (nessun *débris* e molti nuclei) ma questa tendenza dell'industria non può essere imputata ad una cernita del materiale in fase di raccolta, in quanto gli scopritori hanno asserito di aver raccolto sempre tutto il materiale presente. Le modalità insediative sono identiche a quelle di Orentano, in quanto si tratta di siti all'aperto; le materie prime

impiegate ad Angelica e Capanne sono le stesse e la più sfruttata è proprio il diaspro; quelle di Cava Erta sono molto simili (diaspro, quarzite, selce e calcare silicizzato), a differenza di quelle di La Rosa dove solo il diaspro e la quarzite sono presenti. I nuclei sono presenti con percentuali simili a quelle di Orentano, tranne La Rosa che presenta la percentuale più alta di tutti. Il *débitage Levallois* ricorrente unidirezionale risulta essere il più impiegato ad Angelica, Capanne e Cava Erta (ad Orentano è il ricorrente centripeto, seguito dall'unidirezionale), mentre a La Rosa lo è il *Levallois* lineale-preferenziale che ad Orentano, invece, è secondario. Dal punto di vista tipologico, gli strumenti ritoccati, oltre ad essere quantitativamente di più in tutte le stazioni di superficie qui descritte rispetto ad Orentano, presentano anche una maggior differenziazione tipologica: la classe tipologica più rappresentata è quella dei raschiatoi, soprattutto, laterali convessi e laterali rettilinei (Angelica, Capanne e Cava Erta), ad Orentano i laterali convessi sono seguiti dai laterali concavi. Al contrario, a La Rosa i raschiatoi sono poco presenti, mentre sono i coltelli a dorso naturale ed i denticolati i tipi predominanti. Per concludere con le Colline delle Cerbaie, mancano i siti di Bivio Montefalcone (Castelfranco di Sotto – PISA), Isola di Bientina (Capannori – LUCCA), Crocialoni (Fucecchio – FIRENZE) e Querce (Fucecchio – FIRENZE) (DANI 2006): questi siti hanno subito una revisione dei propri dati tipologici ad opera di Dani (2006) ed, esclusivamente sulla base di quei dati, verranno fatti i confronti che si limiteranno soltanto alla parte del materiale ritoccato, tutto questo perché sono industrie non totalmente riferibili al Paleolitico medio (soltanto il sito di Querce ha un'industria omogenea). Le modalità insediative, anche in questo caso, sono identiche a quelle di Orentano, in quanto si tratta di siti all'aperto e gli strumenti ritoccati evidenziano delle sostanziali differenze tra le raccolte: Bivio Montefalcone ha lo stesso *trend* di Orentano con preminenza di raschiatoi laterali, in questa caso, soprattutto, rettilinei e convessi, al contrario di Orentano; Isola di Bientina è simile ad Orentano solo in parte con prevalenza di denticolati e raschiatoi laterali, soprattutto, convessi, mentre ad Orentano è l'opposto, visto che i denticolati sono poco numerosi; Crocialoni ha un andamento alquanto diverso vista la maggioranza di schegge tipo Bordes # 45-50 e di raschiatoi semplici rettilinei, al contrario di Orentano dove nessuna delle due categorie è così ben rappresentata, le schegge tipo Bordes non sono state ritrovate; Querce ha restituito, soprattutto, denticolati e raschiatoi semplici rettilinei e convessi, il contrario di Orentano.

- ALPI APUANE – i siti delle Apuane sono tutti in stratigrafia e le modalità insediative sono completamente diverse da Orentano in quanto sono siti in grotta. La tendenza delle singole classi di materiali si discosta molto da quella delle industrie di Orentano: in tutti i siti c'è un'altissima percentuale di strumenti ritoccati (tranne Grotta del Capriolo), rispetto alle altre



categorie di reperti, seguiti da una media-bassa presenza di prodotti non ritoccati (tranne Buca del Tasso e Tecchia di Equi dove non sono presenti) ed una quasi totale assenza di nuclei e *débris* (eccetto Buca delle Iena e Grotta del Capriolo). I tipi di roccia impiegati sono simili a quelli impiegati ad Orentano (diaspro, quarzite, selce e calcare silicizzato, essendo costituiti in prevalenza da litotipi della Serie Toscana). Grotta del Capriolo (Massarosa – LUCCA) ha un deposito musteriano che corrisponde al livello B diviso in tre orizzonti (B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub> e B<sub>3</sub>): le punte *Levallois* sono assenti in B<sub>1</sub> ma in B<sub>2</sub> e B<sub>3</sub> sono presenti con 4 pezzi; le punte *Levallois* ritoccate sono assenti in B<sub>1</sub> e B<sub>2</sub>, solo un elemento in B<sub>3</sub>; le punte pseudo-*Levallois* sono assenti in B<sub>1</sub> e B<sub>3</sub>, solo un pezzo in B<sub>2</sub>; le punte musteriane sono completamente assenti nei livelli B<sub>1</sub> e B<sub>2</sub>, mentre sono assai ben rappresentate nel B<sub>3</sub> con 6 elementi; i raschiatoi mancano del tutto in B<sub>1</sub> e sono scarsi anche negli altri due livelli, anche se in B<sub>3</sub> compaiono con una percentuale più alta; i denticolati, presenti in B<sub>2</sub> e B<sub>3</sub>, raggiungono la maggior frequenza in B<sub>1</sub>. L'industria è poco abbondante e documenta il passaggio da un Musteriano assai ricco di denticolati (B<sub>3</sub>), a *débitage Levallois* e *facies non-Levallois* (B<sub>3</sub>), ad un Musteriano sempre ricco di denticolati, di *débitage non-Levallois* (B<sub>2</sub>) che diviene, nella parte superiore, di *facies Levallois* (B<sub>1</sub>) (PITTI & TOZZI, 1971). Tale industria non può essere definita simile a quelle di Orentano, se non per la presenza del *débitage Levallois* (molto più abbondante ad Orentano), del *débitage* discoide (anche se per una sola punta pseudo-*Levallois* a Grotta del Capriolo), dei raschiatoi (decisamente più abbondanti ad Orentano) e dei denticolati (poco rappresentati ad Orentano). Il Musteriano della Buca del Tasso (comune di Camaiore – LUCCA) è assai povero e proviene, in piccola parte, da uno strato inferiore C (2 punte, una punta *déjété*, un raschiatoio su scheggia, un raschiatoio denticolato) ed, in proporzione maggiore, da un livello soprastante A (37 strumenti, tra cui numerosi denticolati, un incavo, 10 raschiatoi denticolati, 2 punte denticolate), contenente un focolare (PALMA DI CESNOLA, 1970A; PITTI & TOZZI, 1971). C'è un largo uso del *débitage Levallois* (17 casi su 21), a differenza di Orentano dove l'impiego di questo metodo non è così esteso ma tale dato non può essere considerato del tutto reale per la mancanza totale di nuclei e prodotti della scheggiatura non ritoccati. L'industria dello strato C può essere inquadrata in un Musteriano a *débitage Levallois* come quello del livello B<sub>3</sub> della Grotta del Capriolo, diversamente da Orentano; invece, i reperti dello strato A possono essere riferiti ad una fase più recente del Musteriano, mediamente denticolato, con abbandono del metodo *Levallois* ed un'incidenza dei denticolati comparabile con quello dei livelli B<sub>2</sub> e B<sub>1</sub> della Grotta del Capriolo, contrariamente ad Orentano. Il Musteriano di Buca della Iena (Massarosa – LUCCA) e Grotta all'Onda (comune di Camaiore – LUCCA) sembra essere cronologicamente più avanzato (FORNACIARI, 1967). L'industria di Buca della Iena interessa gli strati B ed A, è omogenea e non si notano differenze tra un livello e l'altro: consiste di 63 strumenti ritoccati

(sono presenti anche una piccola quantità di prodotti non ritoccati, *débris* e nuclei) ed appartiene ad un Musteriano ricco di denticolati di *débitage* e *facies non-Levallois* (PITTI & Tozzi, 1971). Il gruppo dei denticolati supera nettamente quello musteriano (diversamente da Orentano dove sono i raschiatoi a dominare, mentre i denticolati occupano valori percentuali bassi) ed è presente, inoltre, un gran numero di schegge a ritocco irregolare. Sono state effettuate delle datazioni con metodo U/Th (> 51.000 ed a > 41.000 anni BP) e confermerebbero la posizione finale, nell'ambito della cultura musteriana, delle industrie denticolate delle grotte delle Alpi Apuane (PITTI & Tozzi, 1971). Al Musteriano della Buca della Iena sembra corrispondere quello di Grotta all'Onda, sia dal punto di vista cronologico sia culturale. Nel livello musteriano (strato 3) sono presenti due focolari (C e B) e l'industria si compone di una dozzina di strumenti soltanto ed i denticolati risulterebbero più numerosi dei raschiatoi (completamente differente da Orentano); il *débitage Levallois* è rappresentato da 2 soli reperti ed il rapporto tra strumenti ritoccati e *débris* (1 solo reperto) sembra attestare una sporadica frequentazione del sito. L'industria della Tecchia di Equi Fivizzano – MASSA CARRARA) è costituita in grande quantità da denticolati e strumenti con ritocco marginale; si notano anche qualche grattatoio denticolato ed alcuni becchi laterali su scheggia, totalmente diversa da quelle di Orentano. A questa tipologia, che trova riscontro nell'industria di Grotta all'Onda, sembra contrapporsi un gruppo di pochi manufatti più spessi: una punta diritta, un raschiatoio doppio concavo-convesso, un raschiatoio trasversale convesso e 2 raschiatoi leggermente convessi (una sorta di *limace*) che si avvicinano di più ai tipi presenti nelle Cerbaie. Questi strumenti richiamano una *facies La Quina* o, comunque, un Musteriano diverso da quello riferibile alle industrie sopra descritte; è probabile che fossero presenti due orizzonti musteriani di cui quello denticolato avrebbe potuto occupare la porzione superiore. Purtroppo però, i materiali, recuperati durante gli scavi del 1933, non sono mai stati pubblicati. È possibile affermare che i gruppi umani, che frequentavano le grotte e l'entroterra apuano, abitavano anche nella pianura costiera antistante, avendo proprio in pianura le loro sedi abituali. La scarsità dei resti trovati nelle grotte e nelle stazioni di superficie dell'interno indica, probabilmente, una frequentazione occasionale di queste località, legate alla caccia degli animali di montagna, a cui seguivano lunghi periodi di abbandono durante i quali le caverne ed i ripari diventavano le tane degli orsi e delle iene (PITTI ET AL. 1971).

- MONTE CETONA – anche in questo caso, i siti del Monte Cetona sono tutti in stratigrafia e le modalità insediative sono completamente diverse da Orentano in quanto sono siti in grotta. I siti di Grotta di Gosto e Grotta di San Francesco si trovano entrambi sui fianchi del Monte Cetona (provincia di SIENA), tra 400-500 metri di altitudine. Stando alle descrizioni di Calzoni

(1941), il deposito musteriano di Grotta di Gosto comprendeva due livelli: D (in basso) e C (in alto). L'industria dei livelli D e C include più di 2000 strumenti ed è stata esaminata da Tozzi (1975) col metodo Bordes: il rapporto estremamente basso tra schegge non ritoccate e strumenti ritoccati (pari a 1:10) indica, chiaramente, che l'industria ha subito una selezione e, poiché in alcuni piccoli lembi di riempimento, che Tozzi ha potuto esaminare, le schegge non ritoccate sono assai più numerose degli strumenti ritoccati (in rapporto di circa 5:1), non c'è dubbio che la selezione sia stata effettuata da Calzoni (1941). È, quindi, possibile che anche il numero di alcuni tipi di strumenti sia stato modificato da tale selezione ma, tuttavia, l'esame tipologico dà l'impressione di un complesso sostanzialmente omogeneo. Già sulla base di questi dati si può affermare che vi sia una sostanziale differenza con le industrie di Orentano, soprattutto visto il numeroso quantitativo di reperti ritoccati che ad Orentano non è così cospicuo. Il *débitage* è fortemente *Levallois*, questo probabilmente perché il *débitage* opportunistico non veniva preso in considerazione, diversamente da Orentano, ed è una delle caratteristiche fondamentali del musteriano della Grotta di Gosto: i raschiatoi sono molto abbondanti (più di Orentano), soprattutto rettilinei e convessi; i denticolati sono rari ed è probabile una loro eliminazione, insieme alle schegge non ritoccate; interessante la presenza di 8 piccoli bifacciali di tipo evoluto. Da notare la presenza di 82 strumenti su ciottolo di tipo "pontiniano", non ritrovati nelle Cerbaie. Sulla base della datazione assoluta, ottenuta col metodo U/Th, di  $48.000 \pm 4000$  anni BP (FORNACA-RINALDI & RADMILLI, 1968), è possibile collocare la formazione del deposito in un momento precedente o al massimo contemporaneo alla formazione del livello B<sub>3</sub> della Grotta del Capriolo e vi sono somiglianze, anche, con il complesso dello strato C di Buca del Tasso. Possiamo ritenere che le industrie *Levallois*-musteriane delle Apuane siano state introdotte in questa regione da gruppi umani appartenenti alla medesima sfera culturale di quelli che hanno abitato la Grotta di Gosto durante il Würm II (Tozzi, 1975) ma un uso così intensivo del *débitage Levallois*, in Liguria ad esempio, è riscontrabile solo nel Würm I: da domandarsi, allora, se la datazione di  $48000 \pm 4000$  anni BP non sia troppo recente (BOSCATO ET AL., 1993). L'industria della Grotta di San Francesco avrebbe subito una selezione da parte di Calzoni, come quella di Gosto, e presenta un *débitage* nettamente non-*Levallois* ed una *facies*, anch'essa, non-*Levallois* (BOSCATO ET AL., 1993): i raschiatoi sono abbondanti, quasi quanto quelli della Grotta di Gosto, così come ad Orentano; da notare l'assenza di raschiatoi a ritocco bifacciale (presenti in valori-percentuali minimi ad Orentano) e quelli a dorso assottigliato (assenti ad Orentano, invece); il ritocco demi-*Quina* appare assai comune (contrariamente ad Orentano) e le punte musteriane sono ancora più frequenti, non come ad Orentano che ne sono state ritrovate in minima quantità. Si tratta, dunque, di un'industria un po' differente da quella di Gosto, dato che Cuda e Martini (BOSCATO ET AL., 1993) la inseriscono in un Musteriano ricco di raschiatoi più simile

alle industrie di superficie delle Cerbaie, però, il problema è stabilire se sia anteriore o posteriore a quella di Gosto: se la sua collocazione nell'Interstadio Würm I-II è corretta (suggerita da Cattani), potrebbe essere ricollegata all'insieme ligure della Grotta Superiore di Santa Lucia (strati E-C), che presenta, più o meno, gli stessi caratteri.

- LITORALE – i siti sulla costa tirrenica toscana sono entrambi in stratigrafia ma le loro modalità insediative sono diverse: Botro ai Marmi (Campiglia Marittima – LIVORNO) è un sito all'aperto, come le stazioni di superficie delle Cerbaie, mentre Grotta La Fabbrica (Parco Regionale della Maremma – GROSSETO) è in grotta, appunto. L'industria litica di Botro ai Marmi proviene da una serie di livelli di pendio e l'esiguità numerica dei reperti nei singoli tagli di Botro ai Marmi ha reso necessario, ai fini dello studio, il raggruppamento in 5 orizzonti: è stata studiata secondo la lista Laplace da Galiberti (1994) e si contano quasi 1000 strumenti ritoccati. A Botro ai Marmi sono presenti tipi Bordes assenti ad Orentano, come le schegge ritoccate (# 45-50); la percentuale dei raschiatoi appare moderatamente elevata, come ad Orentano e nelle Cerbaie; le punte musteriane hanno un ruolo importante, diversamente da Orentano, mentre il gruppo dei denticolati non risulta molto sviluppato, così come ad Orentano. Lo studio dei nuclei ha evidenziato la presenza di: nuclei piramidali e prismatici (piano di percussione liscio con distacchi unidirezionali di schegge corte), poliedrici (tipo i primi, anch'essi con stacchi corti) e "discoidali" (cosiddetti per il loro aspetto lenticolare e la direzione centripeta degli stacchi principali). Dei nuclei "discoidali" si distinguono varie forme tra cui quella "discoide", caratterizzata da distacchi centripeti su una (unifacciale) o due facce (bifacciale), e quella "strutturata" nella quale le due facce del nucleo hanno forme e funzioni diverse (una a profilo trapezoidale e l'altra a profilo convesso ribassato). Ad Orentano la situazione è decisamente diversa; in ogni caso, dai disegni riprodotti nell'articolo di Galiberti (1994), sembra che il metodo sia nettamente *Levallois*. L'industria di Botro ai Marmi, quindi, è attribuibile ad un Musteriano di *débitage* e *facies non-Levallois* (GALIBERTI, 1994). Il sito di Grotta La Fabbrica rappresenta un interesse eccezionale perché è l'unico giacimento in Toscana, e uno dei pochi in Italia, in cui è documentata stratigraficamente la successione Musteriano, Uluzziano e Proto-aurignaziano. La successione stratigrafica in posto è composta da 5 strati più la parte rimaneggiata: quello che ci interessa per il confronto, sono il rimosso, soprattutto, e lo strato 1 il quale poggia direttamente sulla roccia base. Per quanto riguarda le materie prime impiegate, quelle utilizzate nello strato 1 e nel rimosso sono simili a quelle sfruttate ad Orentano (diaspro, selce, calcare silicizzato, lutite, quarzite) e notiamo una netta prevalenza del diaspro anche qui, come nelle Cerbaie; l'areale di approvvigionamento delle stesse si estendeva intorno a Grotta La Fabbrica per un raggio di 15 km (DINI ET AL., 2007). Lo studio dei nuclei ha

evidenziato che, tra quelli del rimosso, i più rappresentati sono i nuclei *Levallois* ricorrenti centripeti ed i ciottoli scheggiati, seguiti dai residui di nucleo; nello strato 1 abbiamo residui di nucleo, nuclei *Levallois* ricorrenti bidirezionali e nuclei *S.S.D.A.* tra i più rappresentati. Il *trend* è simile ad Orentano, soprattutto, per la presenza del *débitage Levallois* e dell'*S.S.D.A.* ma ad Orentano il più rappresentato è il metodo opportunista e, solo dopo, il *Levallois*. Gli strumenti ritoccati sono quantitativamente superiori a Grotta La Fabbrica rispetto alle industrie di Orentano e le tipologie che prevalgono sono i raschiatoi semplici rettilinei, i denticolati ed i raschiatoi semplici convessi. La situazione di poco rispecchia quella di Orentano, dove dominano i raschiatoi semplici convessi e concavi, mentre di denticolati ne abbiamo pochi. L'industria di Grotta La Fabbrica rientra in un Musteriano di *facies non-Levallois* con forte incidenza di raschiatoi e denticolati diverso da quello di Orentano solo per la forte incidenza dei denticolati (DINI ET AL., 2007).

Dai confronti finora effettuati, risulta che le industrie di Orentano trovino ampi riscontri, soprattutto, nelle industrie delle Cerbaie, dove sono presenti molti siti, tutte stazioni di superficie, riferibili al Musteriano ma che presentano varie sfumature: tutte queste diverse sfaccettature, probabilmente, possono essere imputate ad una frequentazione delle Colline delle Cerbaie in periodi diversi (vedi l'industria di La Rosa, a cavallo tra il Paleolitico inferiore e medio), meno probabile, invece, è l'ipotesi di una differenziazione dei manufatti legata alle attività svolte nei vari giacimenti.

Per quanto riguarda il *débitage Kombewa sensu lato*, i confronti saranno realizzati soltanto in ambito nazionale, dato che tale concetto non è stato, per il momento, ancora affrontato negli studi delle industrie litiche musteriane toscane.

Uno dei maggiori problemi che riguardano il *débitage Kombewa sensu lato*, in Italia, è la quasi totale assenza, per il momento, di studi recenti delle industrie litiche, secondo un approccio tecnologico, volto al riconoscimento dei materiali di tipo *Kombewa*.

È per questo motivo che cercare confronti stringenti con altri complessi litici è risultato piuttosto difficoltoso sia per la scarsa quantità di dati in nostro possesso sia, in alcuni casi, per le differenti metodologie di studio applicate.

Nonostante ciò, sono stati recuperati alcuni dati utili al confronto con i risultati della industrie di superficie di Orentano ed, anche in questo caso, è stato deciso di suddividerli sia per area geografica sia per provenienza (prima i siti in stratigrafia, poi, le raccolte di superficie).

- ITALIA DEL NORD-OVEST – il primo sito riconducibile a quest'area è quello della Ciota Ciara (Borgosesia – VERCELLI) in Piemonte, scavato per la prima volta nel 1953 da Socin, successivamente, nel 1964 da Isetti, Fedele, Chiarelli e Strobino. La prima vera campagna di

scavo risale al 1966 ad opera di Fedele, mentre negli anni '70-'90 fu il GASB (Gruppo Archeo-Speleologico Borgosesiano) ad operare ricerche intensive sul Monte Fenera ma è solo nel 2009 che avviene la ripresa degli scavi sistematici ad opera della Dott.ssa Arzarello dell'Università degli Studi di Ferrara. L'industria litica recuperata, soprattutto in quarzo, è divisa in tre US (13, 103 e 14) ed i materiali riferibili ad un *débitage Kombewa sensu lato* provengono dall'US 13 e 14: 3 schegge *Kombewa* dall'US 13 e 3 nuclei su scheggia dall'US 14 (DAFFARA, 2001; ARZARELLO ET AL., 2012 & 2013). L'utilizzo di grosse schegge come nuclei è avvenuto in funzione delle convessità già presenti sulla faccia dorsale della scheggia-nucleo e testimonia la presenza di tale *débitage* come una catena operativa secondaria. Tale esaurimento, seppur riconducibile ad un metodo *Kombewa sensu lato*, è essenzialmente finalizzato ad una riduzione dell'investimento tecnico ed allo sfruttamento massimale dei blocchi di materia prima di migliore qualità. Il *débitage* più rappresentativo è l'S.S.D.A., seguito dal *Levallois* e dal discoide: stesso discorso vale per Orentano (tranne per il discoide, che è raro), dove la presenza del *Kombewa* è attestata sia da nuclei su scheggia sia da prodotti e risulta essere una catena operativa secondaria, seppur con quantità e percentuali maggiori. Altra regione in cui sono presenti una serie di siti importanti con materiale *Kombewa* è la Liguria. I Balzi Rossi (Ventimiglia – IMPERIA) è il nome più, comunemente, accettato per descrivere il complesso di siti Paleolitici, sul confine franco-italiano tra Mentone e Ventimiglia, tra i più conosciuti e più importanti in Europa. Ricchi di reperti e suoli di abitato, questo insieme di siti ricopre tutti i periodi del Paleolitico. Scavati dalla metà del XIX secolo fino ad oggi, i Balzi Rossi si aprono ai piedi di una suggestiva parete rocciosa a picco sul mare. La componente *Kombewa* non è stata ritrovata in tutti i siti dei Balzi Rossi ma, soltanto, in 5 siti su 12. La Grotta del Principe, precedentemente conosciuta come Grotta del Ponte Romano, è la più grande cavità dei Balzi Rossi. I livelli musteriani interessati dalla presenza del concetto *Kombewa* sono i focolari A, B, D e E: il Focolare A ha restituito un solo nucleo *Levallois* su scheggia; il Focolare B ha reso 2 nuclei su scheggia (uno *Levallois* e l'altro S.S.D.A.) ed una scheggia *Kombewa*; il Focolare D ha riportati lievemente più materiali (un nucleo *Levallois* su scheggia, 2 nuclei *Levallois* su scarti di calotta totalmente corticata, 7 schegge *Kombewa* ed una lama *Kombewa* ritoccata); il Focolare E è quello più redditizio di reperti con 2 nuclei *Levallois* su scheggia, un nucleo S.S.D.A. su scheggia, 7 nuclei S.S.D.A. su scarti di calotta totalmente corticata, 11 schegge e 7 lame *Kombewa* (ROSSONI-NOTTER, 2011). In generale, abbiamo una presenza della componente *Kombewa* simile ad Orentano (eccetto per la totale assenza di lame), quindi, è considerata come una catena operativa secondaria ma, se prendiamo le quantità per singolo strato, quelli più somiglianti ad Orentano sono quelli più ricchi, ossia i Focolari D ed E. La Barma Grande, parzialmente distrutta, dopo la Grotta del Principe, è la più grande cavità dei Balzi Rossi. Ha restituito numerosi resti riferibili

al Paleolitico superiore, tra cui la celebre venere e la sepoltura tripla di Grimaldi. I livelli musteriani con materiale derivato da *débitage* su scheggia sono 2: Focolare C o strato 6 con una sola scheggia *Kombewa*; Focolare D o strato 8, anch'esso, con una sola scheggia *Kombewa* (ROSSONI-NOTTER, 2011). I resti sono talmente esigui per poter azzardare una qualsiasi tipo ipotesi: eccessivo sarebbe affermare che si tratta di una catena operativa secondaria, come lo è ad Orentano, data la quasi totale assenza di questo tipo di materiali. È nella Grotta del Caviglione che è stata portata alla luce la famosa sepoltura dell'Uomo di Mentone, ora chiamata la Signora del Caviglione insieme all'incisione del cavallo. Il complesso musteriano era protetto da una lastra di calcare. I livelli musteriani inferiori sono composti da 3 strati (Focolare I, Focolare II e Focolare III) e quello con materiale *Kombewa* è il Focolare II. Sono stati ritrovati un nucleo S.S.D.A. su scheggia ed un nucleo indeterminato su scheggia ma è segnalata la presenza di qualche scheggia e lama *Kombewa* (non abbiamo i dati reali effettivi; ROSSONI-NOTTER, 2011). Senza un'attribuzione stratigrafica, inoltre, abbiamo 3 nuclei *Levallois* su scheggia ed un nucleo S.S.D.A. su scheggia. Anche in questo come per la Barma Grande, i reperti ritrovati sono troppo pochi per poter affermare che si tratti di una catena operativa secondaria: *trend* ben diverso ad Orentano. Poche informazioni ci sono pervenute sugli scavi del Riparo Lorenzi: solo una piccola collezione, ottenuta dagli scavi del Principe Alberto I, oggi ci permette di avere un'idea sull'occupazione musteriana di questo sito. Contrariamente a quanto potremmo pensare, i nuclei sono assai numerosi e, tra questi, è attestato un nucleo *Levallois* su scheggia che ha permesso di estrarre, con uno sfruttamento ricorrente unipolare, dei prodotti di tipo *Kombewa* (ROSSONI-NOTTER, 2011). Purtroppo non abbiamo ulteriori dati per poter confrontare più puntualmente i risultati in nostro possesso, quindi ci limitiamo semplicemente a menzionare il sito. Il sito litorale all'aperto dell'Ex-Casinò (Ventimiglia – IMPERIA) si trova ai piedi della falesia dei Balzi Rossi ed è stato oggetto di scavi di emergenza/recupero tra il 1968 ed il 1971: infatti, un testimone di scavo è, ancora, attualmente conservato al museo dei Balzi Rossi. Gli scavi hanno evidenziato la presenza di due livelli musteriani: ES 1 ha restituito 3 schegge *Kombewa* e 3 nuclei su scheggia; ES 2, invece, ha reso 13 schegge *Kombewa* e 13 nuclei su scheggia (PORRAZ, 2005). I valori-percentuali si discostano abbastanza da quelli di Orentano ma, comunque, viene considerata come una catena operativa secondaria. Nei rimanenti 2 siti liguri di Grotta di Madonna dell'Arma e San Francesco (Sanremo – IMPERIA), quest'ultimo all'aperto, la componente *Kombewa* è attestata dalla presenza di nuclei su scheggia e schegge *Kombewa* per la grotta e da soli nuclei su scheggia per il sito all'aperto. Non siamo a conoscenza di dati più precisi ma è, comunque, possibile affermare la non intenzionalità di questo metodo, così come ad Orentano (NEGRINO & STARNINI, 2010; ROSSONI-NOTTER, 2011).

- ITALIA DEL NORD-EST – la regione Veneto rappresenta un'importante area per la comprensione del Musteriano dell'Italia settentrionale, sia per il numero di giacimenti che per la complessità delle serie stratigrafiche individuate e studiate con approcci multidisciplinari. Molteplici siti, tutti in stratigrafia ed in grotta o ripari, hanno reso testimonianze *Kombewa*. Il Riparo Tagliente si trova sui Monti Lessini (Stallavena – VERONA) e fu segnalato nel 1958 segnalato da Tagliente ma le prime vere e proprie ricerche risalgono al 1962 a cura del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, condotte da Mezzana, Zorzi e Pasa. Dal 1967 le ricerche riprendono sotto la guida di Leonardi, Broglio e Guerreschi. Gli scavi hanno messo in luce una potente serie stratigrafica fortemente antropizzata dello spessore di circa 3,80 metri. L'indagine del *débitage* utilizzato ha messo in evidenza una superiorità dell'*S.S.D.A.*, che rimane sempre il metodo più rappresentativo, rispetto agli altri metodi di scheggiatura che si impongono, tuttavia, in modo piuttosto marcato (*Levallois*, discoide, laminare). Il *débitage* su scheggia o *Kombewa sensu lato* è composto da 46 manufatti (1 nucleo e 45 schegge; CASINI, 2010) e rappresenta una catena operativa secondaria acquistando, così, un significato opportunistico, piuttosto che intenzionale, così come ad Orentano. Questa componente, probabilmente, viene sottovalutata, in quanto, nei casi in cui la produzione continui dopo l'asportazione totale della faccia ventrale della scheggia-nucleo, i prodotti successivi non vengono più riconosciuti come *Kombewa* ed il nucleo non viene più identificato come scheggia. Anche se a Riparo Tagliente il numero di reperti *Kombewa* recuperati è alquanto basso, è verosimile che ciò, tuttavia, sia da mettere in relazione con la presenza di un numero più alto di nuclei su scheggia sfruttati in modo intenso: in questo caso, ogni traccia della faccia ventrale utile per il riconoscimento delle schegge *Kombewa* è stata totalmente cancellata, impedendo così una sua individuazione. Sempre nella stessa provincia, il Riparo Solinas, o più semplicemente, la Grotta di Fumane si trova presso i Monti Lessini Occidentali (comune di Fumane – VERONA) a 350 metri di altitudine. È in corso di studio dal 1987, sotto la direzione di Broglio e Cremaschi prima e, successivamente, di Peresani. I numerosi livelli archeologici, che scandiscono le porzioni media ed inferiore della successione stratigrafica di Fumane, costituiscono una ricca fonte di informazioni utili allo studio della cultura e del modo di vita dell'Uomo di Neanderthal: essi hanno restituito decine di migliaia di manufatti litici e di resti faunistici associati, in qualche unità, a suoli d'abitato in ottimo stato di conservazione. I livelli dov'è riscontrato un sfruttamento di schegge-nucleo di tipo *Kombewa* sono: l'unità A9 che mostra un'ulteriore modificazione tecnologica, rispetto alle unità precedenti, legata all'applicazione del metodo di scheggiatura discoide per produrre schegge corte e spesse; l'unità soprastante, al di sopra di un livello sterile, dove le ultime fasi di occupazione neandertaliana della cavità (strati A6-A5) presentano nuovamente una dominanza della scheggiatura *Levallois*. La componente *Kombewa* presente nelle unità



A6-A5 è composta da 81 manufatti (9 nuclei e 72 schegge; CENTI, 2009; DI TARANTO, 2010; DALLATORRE, 2011; ROMANDINI, 2011 PERESANI *ET AL.*, 2013) ed è considerata come una catena operativa secondaria, volta alla produzione di schegge, mediante la rimozione del bulbo con un solo colpo laterale o la sagomatura della regione periferica per agevolare lo sfruttamento uni- o bipolare. In quest'ultimo caso, la predeterminazione era sistematica, con uno o più negativi, essendo adiacente all'area originale del bulbo ed alla cresta guida tra loro. Questo *layout* morfo-tecnico condivide criteri tecnici simili con il concetto *Levallois*: sfruttando un piano parallelo a quello che divide la faccia dorsale e ventrale della scheggia-nucleo, permette l'estrazione di schegge sottili ed invasive. Nell'unità A9, invece, sono presenti molti più materiali *Kombewa* rispetto a quella precedente: 217 manufatti, di cui 38 nuclei e 179 schegge (PERESANI, 1998; DALLATORRE, 2011; ROMANDINI, 2011). Tale catena operativa consiste in un'importante produzione di schegge di tipo *Kombewa*: lo sfruttamento della faccia inferiore delle grosse schegge corticali, prodotte durante la fase d'inizializzazione del *débitage* discoide, rappresenta la seconda strategia della produzione discoide a Fumane. Entrambe le unità, appena descritte, di Fumane trovano ampie similitudini con Orentano, dato che in entrambi i casi si parla di catena operativa secondaria ma i livelli discoidi si avvicinano di più alle percentuali e quantità di Orentano. Altro importante sito veneto è quello di Riparo Mezzena, anch'esso sui Monti Lessini (Avesa – VERONA). I primi scavi furono ad opera di Zorzi e Pasa nel 1957, successivamente, nel 1977 l'Università degli Studi di Ferrara scavò il testimone lasciato 20 anni prima *in situ* e dal 2005 la sezione di Preistoria del Museo di Storia Naturale di Verona ha intrapreso nuovi studi. I depositi archeologici hanno restituito manufatti litici, resti di fauna e reperti umani: quest'ultimi, vari frammenti di calvario, una mandibola e alcuni resti post-craniali, sono stati riconosciuti in seguito alle operazioni di scavo, durante la preparazione in laboratorio delle faune da parte di Pasa. La componente *Kombewa* è stata ritrovata all'interno dello strato III e consiste soltanto di schegge (12, di cui 9 ritoccate; GIUNTI *ET AL.*, 2008): anche in questo sito, come visto sinora, si tratta di una catena operativa secondaria, poco sfruttata. La situazione è simile a quella di Orentano, con un'unica differenza quella quantitativa e percentuale. Nella Grotta del Broion sui Colli Berici (Lumignano – VICENZA) a margine di un *débitage Levallois* si trova una discreta produzione su schegge di tipo *Kombewa* che può essere sottovalutata data la difficoltà ad identificare tali prodotti quando sono ritrovati in una fase successiva, più avanzata, di scheggiatura. Questa produzione è, spesso, considerata come un'"appendice" al *débitage Levallois* classico nella misura in cui sono regolati entrambi dagli stessi criteri tecnici: non è sorprendente, quindi, trovare queste due modalità combinante. Comunque, il *débitage Kombewa*, come modalità di applicazione tecnica e non come un vero concetto, è un metodo "universale" in cui le motivazioni possono rientrare in molteplici fattori funzionali, economici

o culturali. L'assenza di nuclei su scheggia ed il basso numero di prodotti *Kombewa* non permettono, tuttavia, di arrivare ad una conclusione (PORRAZ, 2005). Nei tre insiemi stratigrafici definiti da Porraz (2005) ritroviamo 28 manufatti *Kombewa*, così suddivisi: 1 nucleo su scheggia e 2 schegge nell'ES 2; 5 nuclei su scheggia e 14 schegge nell'ES 3; 2 nuclei su scheggia e 4 schegge nell'ES 4. Nonostante le quantità siano visibilmente inferiori ad Orentano, le percentuali che ne derivano si avvicinano moltissimo alle industrie litiche di superficie toscane. Anche i due siti limitrofi di Grotta Maggiore di San Bernardino e Grotta Minore di San Bernardino sui Colli Berici (Mossano – VICENZA) hanno reso, scarso, materiale *Kombewa*. I depositi di riempimento della Grotta Maggiore furono, in parte, demoliti nel corso di frequentazioni di età storica: nel Medioevo la parte superiore del riempimento fu asportata dalla zona atriale per poter costruire un muro di chiusura nei pressi dell'accesso della grotta, che venne adibita ad eremo; un altro intervento, che risale alla fine dell'800, portò invece all'asportazione quasi totale dei depositi interni, fino al fondo roccioso (PERESANI, 1995-1996). Il primo scavo fu ad opera di Leonardi nel 1958, mentre le ricerche sistematiche ripresero negli anni '80 per mano di Broglio e Peresani. Nella Grotta Maggiore, ad una catena operativa primaria *Levallois*, si affianca uno sfruttamento di schegge-nucleo per l'ottenimento di prodotti *Kombewa* (PERESANI, 1995-1996; DALLATORRE, 2011; PICIN ET AL., 2013). La Grotta Minore è una piccola cavità, di fianco a quella Maggiore dove l'Università di Ferrara dette inizio a ricerche sistematiche dopo una prima esplorazione ad opera di Bartolomei e Broglio nel 1956: erano ben visibili in quel momento due trincee, opera di scavatori clandestini, che, non avendo trovato reperti di loro interesse, avevano abbandonato tutto il materiale scavato ai lati delle trincee stesse. Da un punto di vista tecnologico sono attestati l'impiego del metodo di scheggiatura *Levallois*, che tuttavia non è dominante, l'impiego del *débitage* discoide, confermato dal ritrovamento di un nucleo su scheggia di tipo *Kombewa* con stacchi unifacciali centripeti ed, infine, la presenza di un metodo di scheggiatura opportunistica in cui i piani di percussione non vengono preparati (BARTOLOMEI & BROGLIO, 1964). Non abbiamo quantità precise, per entrambe le grotte, da poter confrontare con Orentano ma l'esito finale è lo stesso, risultando una catena operativa secondaria in tutti i siti. Ultimo sito della regione Veneto è il sito all'aperto di Monte Versa, sui Colli Euganei (provincia di PADOVA), oggetto di un sondaggio da parte di Peresani nel 2000, dopo diverse ricognizioni e collezioni di superficie. L'insieme litico musteriano si compone di più di 800 pezzi tra nuclei, schegge e strumenti ritoccati ed, al suo interno, sono state riconosciute tre catene operative legate all'impiego dei metodi *Levallois* ricorrente unipolare, ricorrente centripeto e, più raramente, *Levallois* lineale-preferenziale. Alcune schegge corticate, o parzialmente corticate, 6 in tutto, sono state sfruttate sulla loro faccia ventrale: in generale, i nuclei su scheggia sono di medie dimensioni e mostrano piani di

percussione elaborati. Lo sfruttamento ha colpito una delle due facce, quella dove la convessità è formata dal bulbo, in modo da ottenere una sola scheggia invasiva o più schegge ricorrenti di *débitage* unipolare o bipolare, distaccate lungo un piano parallelo d'intersezione delle due facce del nucleo (PERESANI, 2001; PORRAZ & PERESANI, 2006). Questo sito è molto simile ad Orentano, soprattutto per il fatto che ha lo stesso modello insediativo all'aperto e, dal punto di vista *Kombewa*, il ruolo che occupa in entrambi è di catena operativa secondaria. Il sito emiliano all'aperto di Case del Ghiardo (Quattro Castella – REGGIO EMILIA) è sin dalla fine del XIX secolo per i ritrovamenti di manufatti paleolitici ma, con l'apertura di cave per l'estrazione della coltre di limo superficiale, venne messo in luce un sito paleolitico assai ricco di manufatti, oggetto di ricerche sistematiche da parte di Cremaschi. Recentemente (anni 2000) è stato avviato un programma di datazioni radiometriche sia sui manufatti esposti al fuoco, sia sui dei depositi di loess che li contengono, tutto ciò in vista della pubblicazione esaustiva delle ricerche nell'area (CREMASCHI *ET AL.*, 2014 – IN PRESS). I dati sintetici relativi all'industria litica rappresentano una piccola anticipazione alla pubblicazione e sono stati possibili grazie ad una comunicazione personale da parte di F. Negrino. Le catene operative documentate nel sito sono dominate dal principio *Levallois*, soprattutto, lineale-preferenziale e, successivamente, ricorrente. Per quanto riguarda la componente *Kombewa*, sappiamo che, nonostante sia frequente la presenza di nuclei su scheggia, si tratta di una catena operativa secondaria, allo stesso modo di Orentano. Nei siti di superficie di Carapia (Faenza – RAVENNA) e Podere Camponi (San Lazzaro di Savena – BOLOGNA), sempre in Emilia Romagna, l'osservazione del *débitage* adottato ha messo in risalto una preponderanza dell'S.S.D.A. (per Carapia) e del *Levallois* (per Podere Camponi) rispetto agli altri metodi di scheggiatura, prospettando così la conclusione che, anche qui, come ad Orentano, la componente *Kombewa* assuma un significato del tutto opportunistico piuttosto che intenzionale, dovuto al ristretto numero di prodotti *Kombewa* recuperati (CASINI, 2010). È plausibile, anche, che nel sito fosse presente un più alto numero di nuclei su scheggia che sono stati sfruttati, successivamente, in modo intenso, cancellando, così, ogni traccia della faccia ventrale utile per il riconoscimento di un reperto *Kombewa* e giustificando così lo scarso numero di manufatti *Kombewa* identificati. Bisogna considerare, inoltre, che il materiale analizzato è stato recuperato tramite una raccolta di superficie e ciò potrebbe non rappresentare *in toto* il *trend* reale del sito.

- CENTRO ITALIA – in quest'area geografica sono stati recuperati i dati dell'industria litica di un solo sito in superficie all'aperto, come i siti di Orentano, ed è quello di Monte Genzana (Scanno – L'AQUILA) in Abruzzo. I manufatti raccolti durante le ricognizioni del 1984-1985 sono più di 1800, di cui almeno il 98% sono di tipologia musteriana: solo una trentina di

manufatti, caratterizzati tra l'altro da una patina notevolmente più fresca, possono essere attribuiti con una certa sicurezza al Paleolitico superiore finale o a culture successive. Purtroppo, non si è a conoscenza né della quantità né delle percentuali dei manufatti *Kombewa* ma sappiamo soltanto che esistono, anche, alcuni nuclei su scheggia in perfetta conformità all'esistenza di alcune schegge *Kombewa* (BIETTI & MANCINI, 1988). Si intuisce che il concetto *Kombewa* non sia intenzionale, così come non lo è ad Orentano.

- SUD ITALIA – in quest'area geografica sono stati recuperati i dati di 4 siti, 3 in grotta ed in stratigrafia ed uno all'aperto e di superficie. Il primo sito preso in esame è in stratigrafia ed è Riparo L'Oscurusciuto in Puglia (Ginosa – TARANTO). Le indagini scientifiche sono state portate avanti dal 1998 ad oggi dall'Università di Siena in collaborazione con la Soprintendenza per i Beni Archeologici della Puglia. Il *débitage Levallois* è quello maggiormente sfruttato e la produzione di schegge è legata, strettamente, allo sfruttamento di nuclei su ciottolo. I nuclei *Levallois* unipolari e convergenti sono chiaramente legati ad una produzione su ciottolo, probabilmente perché i ciottoli sono dotati di volumi regolari che possono essere gerarchizzati con grande facilità. Al contrario, la produzione di lame si sviluppa, quasi esclusivamente, su schegge e frammenti perché lo sfruttamento di volume, che ne consegue, è necessariamente legato al controllo ed alla gestione degli angoli, che sui ciottoli sono assenti. Sono stati riconosciuti 12 nuclei su scheggia (5 riferiti al *Levallois*, 4 riferiti ad uno sfruttamento di volume e 3 indeterminabili), 1 nucleo su ciottolo/scheggia (nucleo *Levallois* convergente che non presentava sufficienti elementi tecnici per poter definire se il supporto fosse una scheggia corticata o un ciottolo, così è stata preferita la definizione di "ciottolo/scheggia) ed 1 sola scheggia *Kombewa* (MARCIANI, 2013). La percentuale che ricopre e le quantità presenti nel riparo sono decisamente inferiori rispetto ad Orentano ma, in entrambi i casi, assumono una connotazione opportunistica. La Grotta del Cavallo (Nardò – LECCE), anch'essa in Puglia, è generalmente considerata come sito di riferimento per il Paleolitico medio salentino, a causa dell'imponente stratigrafia relativa a questo periodo. Le prime indagini archeologiche risalgono all'inizio degli anni '60, sotto la direzione di Palma di Cesnola ma è stata oggetto di indagini approfondite e sistematiche a partire dalla metà degli anni '80, dopo esser stata a lungo incustodita e danneggiata (deposito del Paleolitico superiore) da incursioni clandestine. L'industria litica alla base della sequenza della grotta è suddivisa in 3 strati (L, M e N) e quelli che hanno restituito materiali *Kombewa* sono i livelli L ed M. Nello strato L, l'analisi del materiale litico ha permesso di riconoscere la presenza di 3 schemi operativi: discoide, *S.S.D.A.* e *débitage* adiacente unipolare. A questi sistemi di produzione si deve aggiungere l'uso di estrarre supporti sfruttando la convessità ventrale di una scheggia (*Kombewa*) e la produzione di raschiatoi su

valve di *Callista chione* (ROMAGNOLI, 2012). Sono presenti 3 schegge-nucleo ed 8 schegge *Kombewa*: sia dal punto di vista quantitativo che delle percentuali risulta essere impiegato in misura minore rispetto ad Orentano. Nello strato M, l'analisi del materiale litico ha permesso di riconoscere, anche qui, la presenza di 3 schemi operativi principali: *débitage* periferico convergente di tipo discoide, S.S.D.A. e *débitage* unipolare e bipolare da sfruttamento di una superficie. A questi sistemi di produzione va aggiunto, come nello strato L, l'uso occasionale, però, di estrarre supporti sfruttando la convessità ventrale di una scheggia-nucleo (*Kombewa*; ROMAGNOLI, 2012). Sono state ritrovate 2 schegge-nucleo e 3 schegge *Kombewa*: in questo caso, vale ancora di più il discorso fatto per lo strato L, visto che la componente *Kombewa* risulta essere impiegata scarsamente, mentre ad Orentano occupa uno spazio leggermente più ampio. La Grotta Mario Bernardini (Nardò – LECCE) è situata nelle immediate vicinanze di Grotta del Cavallo. Le ricerche furono condotte tra gli anni '60 e i primi anni '70 da Borzatti Von Löwenstern su incarico dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria. Un primo sondaggio intaccò i livelli al tetto della sequenza, restituendo reperti dell'età dei metalli misti a quelli del Paleolitico superiore. Successivamente, la grotta è stata preda di scavi clandestini prima che le indagini sistematiche riprendessero. L'industria che ha restituito materiale *Kombewa* proviene dallo strato D: tale strato D di Grotta Bernardini è stato messo in relazione con lo strato L di Grotta del Cavallo, sulla base della presenza in entrambi gli strati di un'industria su conchiglia. L'analisi dei nuclei ha permesso di riconoscere l'applicazione di 3 concetti diversi di lavorazione: discoide, *Kombewa* e *débitage* S.S.D.A. (ROMAGNOLI, 2012) e le quantità esigue di tali materiali hanno consentito di affermare la presenza di uno sporadico utilizzo di questo concetto produttivo. *Trend* simile a Grotta del Cavallo ma lievemente diverso ad Orentano: sì catena operativa secondaria ma con valori più importanti. Nell'unico sito di superficie del Sud Italia di cui abbiamo informazioni, Fossato Conca d'Oro (Tursi e Policoro – MATERA) in Basilicata, l'analisi del *débitage* adottato ha messo in risalto una prevalenza dell'S.S.D.A. rispetto agli altri metodi di scheggiatura, proponendo di concludere che la parte *Kombewa* assuma un significato opportunistico piuttosto che intenzionale (come per Orentano), dato il limitato numero di manufatti *Kombewa* (CASINI, 2010). È verosimile, anche, che nel sito fosse presente un più alto numero di nuclei su scheggia che sono stati sfruttati successivamente in modo intenso, cancellando, così, ogni traccia della faccia ventrale utile per il riconoscimento di un reperto *Kombewa*. Bisogna osservare con maggior evidenza che il materiale analizzato è stato recuperato tramite una raccolta di superficie e ciò potrebbe distorcere la tendenza reale del sito.

Da quest'ultimi confronti realizzati, esclusivamente per i materiali *Kombewa*, risulta che le industrie di Orentano trovino ampi riscontri con le industrie italiane musteriane, dove tale *débitage* è

presente con quantità e percentuali, talvolta davvero esigue, ma occupa, sempre, una posizione complementare e non intenzionale (catena operativa secondaria) nei metodi di sfruttamento della materia prima.

## **6. CONCLUSIONI E PROSPETTIVE DI RICERCA FUTURE**

---

## 6.1 Considerazioni Finali

L'obiettivo di un'analisi tecnologica non si limita all'interpretazione del meccanismo di una produzione ma si sviluppa a cercare di ricostruire le scelte, le strategie, le conoscenze ed i comportamenti della comunità che ha prodotto la cultura materiale studiata.

Lo studio etno-archeologico è tanto più ricco di informazioni quanto più ampio è lo spettro dei dati che si analizzano, si incrociano e si inseriscono all'interno di un modello interpretativo.

In tal senso, i limiti più grandi di questo lavoro di ricerca consistono: nel metodo di raccolta dei materiali provenienti, come già detto, totalmente da raccolte di superficie che hanno, indubbiamente, influito sul risultato finale; i fenomeni post-deposizionali che hanno alterato parte dei materiali, rendendo talvolta difficoltosa la loro interpretazione; la totale assenza di dati relativi a classi di materiali diversi dai manufatti litici, quali potrebbero derivare da studi tafonomici, di sedimentologia, paleo-botanici, paleoclimatici ecc. Nonostante la presenza di questi punti deboli, il materiale studiato presenta importanti potenzialità per ricostruire i caratteri culturali dei gruppi umani neandertaliani locali, a livello micro- e macro-regionale.

L'analisi delle industrie litiche di Orentano ha permesso di determinare molti aspetti del comportamento tecnico ed economico dei gruppi umani neandertaliani che hanno occupato l'area delle Colline delle Cerbaie durante il Pleistocene superiore.

Il comportamento tecnico ed economico è risultato costante in tutte le collezioni di superficie.

La scelta di stanziarsi nella zona di Orentano, da parte dei gruppi umani neandertaliani, è stata dettata da molteplici fattori:

1. la configurazione geografica dall'area (su un sistema di piccole alture prospicienti il lago e rivolte ad Ovest);
2. la presenza di una risorsa idrica sempre disponibile (il lago di Sesto o di Bientina);
3. la presenza di una gran quantità di materie prime differenti, reperibili in tutte le Colline delle Cerbaie, a pochi km dai siti.



Le attività legate alla lavorazione di tali materie prime, soprattutto il diaspro, si sono svolte sempre nei pressi delle aree di raccolta dei materiali ed i prodotti finiti non sono stati esportati altrove bensì sono stati impiegati nel contesto occupazionale delle raccolte di superficie.

Purtroppo non è stato ritrovato alcun tipo di resto faunistico che sarebbe potuto essere utile per una più ampia visione d'insieme dell'area e, soprattutto, per un più approfondito inquadramento dei materiali litici, anche, in un contesto paleo-ecologico ed -ambientale.

Lo studio tecno-economico ha permesso di avanzare una serie di considerazioni molto importanti per stabilire le relazioni tra le varie raccolte di superficie: la definizione dei metodi di *débitage* utilizzati e dei prodotti ricercati, all'interno delle singole raccolte di superficie, ha permesso di sottolineare un comportamento tecnico costituito da una base uniforme, essenzialmente, quella del *débitage* opportunisto od ortogonale a più piani di percussione e da alcune varianti piuttosto significative, quali quelle del *débitage Levallois*, discoide e *Kombewa sensu lato*.

Esclusivamente sulla base dell'osservazione del materiale litico è stato possibile descrivere questi metodi di scheggiatura:

1. quello che è stato definito come "*débitage S.S.D.A.*" od "opportunisto" è il metodo che rappresenta la migliore strategia di produzione di schegge a morfologia non predeterminata; con tale metodo, indubbiamente, è possibile ottenere un buon numero di schegge di varie dimensioni, da piccole a grandi, caratterizzate da, almeno, un margine utile all'uso diretto o al ritocco; questa dev'esser stata la ragione e, parallelamente, il fine per cui tale *débitage* risulta il metodo nettamente più significativo della produzione litica di Orentano;
2. tali considerazioni danno *l'incipit* ad un dibattito inerente, soprattutto, il rapporto tra il *débitage S.S.D.A.* ed il *débitage Levallois*, dato che i prodotti *Levallois* hanno alcune caratteristiche assimilabili a quelle dei prodotti derivanti da un metodo opportunisto, come la presenza di uno o più margini attivi, le dimensioni, l'angolo e dato che, inoltre, il *débitage Levallois* è stato impiegato in minor misura ed i suoi prodotti non sono stati ritoccati così regolarmente; alla luce di tutto ciò, viene da domandarsi quale fosse, realmente, il fine di tutte le produzioni *Levallois* e la risposta a tale domanda potrebbe essere data, unicamente, da uno studio specifico delle tracce di usura di tutte le schegge *Levallois* sia preferenziali sia derivanti dalle modalità ricorrenti;
3. la trascurabile presenza del metodo discoide potrebbe dimostrare una sua non intenzionale ricerca da parte degli scheggiatori bensì, raramente, il risultato finale di una produzione *Levallois*;

4. discorso simile vale per il *débitage Kombewa sensu lato*, in quanto i dati emersi sono stati sufficienti per affermare la non-intenzionalità di produzione di tale materiale; il *débitage Kombewa sensu lato* risulta essere una catena operativa secondaria, presente con percentuali non proprio significative in tutti i siti; lo sfruttamento di queste grosse schegge poteva essere un comportamento sporadico, introdotto esclusivamente nel caso in cui, durante le prime fasi della decorticazione, venisse prodotta una scheggia di dimensioni notevoli, e finalizzato allo sfruttamento massimo della materia prima (di questo, comunque, non possiamo esserne certi, in quanto, non è possibile fare una discriminazione tra una grossa scheggia, ottenuta intenzionalmente per essere utilizzata come nucleo, ed una scheggia casuale); da tener presente inoltre che, volendo, possiamo decorticare ottenendo soltanto piccole schegge, per non sprecare materia prima, e quindi, è anche probabile che la produzione di grosse schegge fosse intenzionale.

Tenendo conto di alcuni giacimenti in stratigrafia (corredati e non da datazioni assolute radiometriche) e di alcune stazioni di superficie con i quali sono stati effettuati i confronti, si potrebbe azzardare un tentativo di inquadramento cronologico delle collezioni di superficie di Orentano.

I siti che presentano datazioni assolute radiometriche sono Grotta all'Onda ( $39.300 \pm 3200$  anni BP col metodo U/Th; FORNACA-RINALDI & RADMILLI, 1968), Buca della Iena ( $> 51.000 - > 41.000$  anni BP col metodo U/Th; PITTI & TOZZI, 1971) e Grotta di Gosto ( $48.000 \pm 4000$  anni BP col metodo U/Th; FORNACA-RINALDI & RADMILLI, 1968), i primi due sulle Alpi Apuane e l'ultimo sul Monte Cetona.

Queste datazioni radiometriche collocherebbero le industrie dei tre giacimenti in un periodo recente/finale del Paleolitico medio: le industrie di Orentano, non essendo simili a quelle dei suddetti giacimenti, è poco probabile che ne siano contemporanee, pertanto, verosimilmente, sarebbero da riferire ad una fase cronologica diversa.

Per di più, è possibile considerare un altro giacimento in stratigrafia, Botro ai Marmi, e le stazioni di superficie di Angelica, Capanne, Cava Erta e La Rosa.

Stando all'inquadramento culturale di Botro ai Marmi, la sua industria è risultata simile ai livelli 5-2 della Barma Grande (BULGARELLI, 1975), la quale è stata riferita alla seconda parte del Würm I. Stessa tendenza è apparsa per alcune stazioni di superficie nelle Colline delle Cerbaie (Angelica, Capanne e Cava Erta): per tutte si parla di un inserimento nella seconda parte del Würm I e di un'associazione all'industria della Barma Grande livelli 5-2. Cava Erta, tuttavia, ha restituito anche un piccolo bifacciale triangolare che, quindi, la riporterebbe al Würm antico. La Rosa, invece, sarebbe da ricondurre ad una fase di passaggio tra i complessi del Paleolitico inferiore e quelli musteriani

würmiani della Toscana: questo inserimento non contrasterebbe con alcuni dati riferibili all'industria, ossia la presenza di caratteri intermedi, come i supporti con caratteri morfo-tecnici "clactoniani", associati ad una linea innovativa di concezione musteriana, come l'applicazione di una struttura tipologica di tipo Paleolitico medio ed un'assenza di bifacciali (GIUNTI, 2000 & 2001).

Visto che le industrie di Orentano si accostano molto a queste stazioni di superficie (Angelica, Capanne e Cava Erta), presumibilmente, potrebbero essere inquadrare fra la seconda parte del Würm I e l'Interstadio Würm I-II.

Tutto ciò è affermato con le dovute cautele, dato che si trattano di raccolte di superficie ed, a tutto oggi, i siti non sono stati indagati a tal punto da poter rendere possibili analisi più accurate.

## 6.2 Prospettive Future

Lo studio portato avanti in questo progetto di ricerca rappresenterà, sicuramente, un buon punto di partenza sia per le indagini future nelle Colline delle Cerbaie, che, come più volte sottolineato, hanno, per il momento, interessato soltanto le industrie delle raccolte di superficie di Orentano, sia per le indagini future riguardo, soprattutto, al metodo *Kombewa*, finora poco indagato.

Sarebbe, indubbiamente, interessante verificare, all'interno delle stazioni di superficie qui prese in esame, la persistenza e la distribuzione di frequentazioni umane, al fine di individuare eventuali stratigrafie, reperire un maggior numero di manufatti da poter analizzare e accertare, così, il concreto valore del *débitage Kombewa*.

Altro aspetto rilevante da approfondire, ulteriormente, sarebbe l'importanza del *débitage Levallois* rispetto al *débitage opportunista*. Sicuramente il fatto che il metodo S.S.D.A. rappresenti la miglior strategia di produzione, doveva essere il motivo per cui tale metodo è risultato essere predominante nella produzione litica di Orentano ma, a questo punto, verrebbe da chiedersi: quale dovrebbe essere, effettivamente, il fine della produzione *Levallois*? La risposta potrebbe essere data, soltanto, da un studio specifico delle tracce d'usura di un gran numero di schegge *Levallois*, sia preferenziali che derivanti da una modalità ricorrente.

L'auspicio per il futuro è di poter studiare più in profondità, altresì, questi ed altri insiemi litici del Paleolitico medio, con l'intento di identificare la presenza o meno di materiale *Kombewa*, chiarirne il suo significato (è davvero una catena operativa secondaria?) e mettere a confronto i risultati ottenuti. Potrebbe, anche, essere utile effettuare della sperimentazione con lo scopo di

testare “con mano” l’efficacia o meno di tali prodotti e spiegare al meglio, sia il metodo di *débitage* sia la sua funzionalità sia la sua sostanziale finalità.

## **RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI**

---

- ARIAS C., BIGAZZI G., BONADONNA F.P., 1981** – *Studio cronologico e paleomagnetico di alcune serie sedimentarie dell'Italia appenninica*. Contributi alla realizzazione della Carta neotettonica d'Italia. Pubblicazione vol. 356, Roma. pp. 1441-1448.
- ARZARELLO M., 2003** – *Contributo allo studio del comportamento tecno-economico dell'uomo di Neanderthal: l'industria litica della serie musteriana del Riparo Tagliente (Stallavena di Grezzana, Verona, Italia)*. Tesi di Dottorato, Università degli Studi di Ferrara.
- ARZARELLO M., DAFFARA S., BERRUTI G., BERRUTO G., BERTÈ D., BERTO C., PERETTO C., 2012** – *L'occupazione musteriana della Grotta della Ciota Ciara*. Quaderni della Soprintendenza Archeologica del Piemonte, Torino.
- ARZARELLO M., DAFFARA S., BERRUTI G., BERRUTO G., BERTÈ D., BERTO C., GAMBARI F.M., PERETTO C., 2013** – *The Mousterian settlement in the Ciota Ciara Cave: the oldest evidence of Homo neanderthalensis in Piedmont (Northern Italy)*. Journal of Biological Research, vol. LXXXV, Rubbettino.
- AUDOUZE F., 1999** – *New advances in French prehistory*. Antiquity. pp. 167-175.
- AUDOUZE F., 2002** – *Leroi-Gourhan, a philosopher of technique and evolution*. Journal of Archaeological Research. pp. 277-306.
- BACHECHI L., 1995** – *Un'industria gravettiana da Orentano*. Quaternaria Nova, vol. V, Pisa. pp. 23-44.
- BALOUT L., 1967** – *Procédés d'analyse et questions de terminologie dans l'étude des ensembles industriels du Paléolithique inférieur en Afrique du Nord*. Background to Evolution in Africa. Bishop W.W. & Clark J.D. Eds., The University of Chicago Press, Chicago. pp. 701-735.
- BALOUT L., 1973** – *Origines et enchaînement des industries lithiques, de l'Oldowayan au Paléolithique supérieur*. Atti del Colloquio Internazionale sul tema: l'origine dell'uomo, Roma ottobre 1971, Accademia Nazionale dei Lincei, Anno CCCLXX, n° 182. pp. 243-251.
- BALOUT L., BIBERSON P., TIXIER J., 1967** – *L'Acheuléen de Ternifine (Algérie), gisement de l'Atlanthrope*. L'Anthropologie, Centre National de la Recherche Scientifique, tome 71, n° 3-4, Paris. pp. 217-237.

- BARTOLOMEI G., BROGLIO A., 1964** – *Primi risultati delle ricerche nella Grotta Minore di San Bernardino nei Colli Berici*. Annali dell'Università di Ferrara.
- BIETTI A., MANCINI V., 1988** – *Industria musteriana rinvenuta sul Monte Genzana (Scanno, L'Aquila). Risultati delle campagne di ricognizione 1984-1985*. Preistoria Alpina, Museo Tridentino di Scienze Naturali, vol. 24, Trento.
- BIGAZZI G., BONADONNA F.P., CIONI R., LEONE G., SBRANA A., ZANCHETTA G., 1994** – *Nuovi dati geochimici, petrografici e geocronologici su alcune cineriti Plio-pleistoceniche del Lazio e della Toscana*. Memorie descrittive della Carta Geologica d'Italia, vol. 49. pp. 135-150.
- BOËDA È., 1986** – *Approche Technologique du Concept Levallois et Évaluation de son Champ d'Application : étude de trois gisements saalien et weichseliens de la France septentrionale*. Thèse de Doctorat, Paris X-Nanterre.
- BOËDA È., 1988** – *Le concept laminaire: Rupture et filiation avec le concept Levallois*. In: KOZŁOWSKI J.K. – *L'homme de Néandertal: Actes du Colloque International de Liège*. vol. 8, *La mutation*. Liège, Université de Liège. pp. 41–59.
- BOËDA È., 1991** – *Approche de la variabilité des systèmes de production lithique des industries du Paléolithique inférieur et moyen: chronique d'une variabilité attendue*. Techniques et Culture, vol. 17-18. pp. 37-79.
- BOËDA È., 1993** – *Le débitage discoïde et le débitage Levallois récurrent centripète*. Bulletin de la Société Préhistorique Française, tome 90, vol. 6, Paris. pp. 392-404.
- BOËDA È., 1994** – *Le Concept Levallois: variabilité des méthodes*. (ed.) Monographie du C.R.A., vol. 9, CNRS, Paris.
- BOËDA È., 1995** – *Levallois: A volumetric construction, methods, a technique*. In: DIBBLE H.L. & BAR-YOSEF O. – *The definition and interpretation of Levallois technology*. Monographs in World Archaeology 23. Madison, WI, Prehistory Press. pp. 41–68.
- BOËDA È., GENESTE J.M., MEIGNEN L., 1990** – *Identification de Chaîne Opératoires Lithiques de Paléolithiques ancien et moyen*. Paléo, vol. 2, Paris.

- BONCOMPAGNI B., BORZATTI DE E., ZEI M., 1971** – *Ricerche paleontologiche nella Val di Merse e sui terrazzi del Farma*. Rivista di Scienze Preistoriche XXVI, Firenze.
- BORDES F., 1947** – *Étude comparative des différentes techniques de taille du silex et des roches dures*. L'Anthropologie LI, Centre National de la Recherche Scientifique, Paris.
- BORDES F., 1950** – *Principes d'une méthode d'étude des techniques de débitage et de la typologie du Paléolithique ancien et moyen*. L'Anthropologie LIV, Centre National de la Recherche Scientifique, Paris.
- BORDES F., 1953** – *Essai de classification des industries "Moustériennes"*. Bulletin de la Société Préhistorique Française, tome 50, Paris.
- BORDES F., 1961** – *Typologie du Paléolithique ancien et moyen*. Publication de l'Institut de Préhistoire de l'Université de Bordeaux, vol. 1. Imprimeries Delmas, Bordeaux.
- BORDES F., 1975** – *Le gisement du Pech de l'Azé IV: note préliminaire*. Bulletin de la Société Préhistorique Française, tome 72, C.R.S.M., Paris. pp. 293-308.
- BOSCATO P., CATTANI L., CUDA M.T., MARTINI F., 1993** – *Il Musteriano della Grotta di San Francesco a Belvedere di Cetona*. Rivista di Scienze Preistoriche XLIII, Firenze.
- BRÉZILLON M., 1968** – *La dénomination des objets en pierre taillée*. Gallia Préhistoire, vol. 4, supplement.
- BROGLIO A., 1998** – *Introduzione al Paleolitico*. Laterza, Roma – Bari.
- BULGARELLI G.M., 1975** – *Industria musteriana della Barma Grande ai Balzi Rossi di Grimaldi (Liguria)*. Memorie dell'Istituto Italiano di Paleontologia Umana, vol. 2, Roma.
- CENTI L., 2009** – *L'ultimo Levallois: tecno-economia della produzione litica e organizzazione spaziale nel complesso A5-A6 (50.000 anni BP) della Grotta di Fumane (Verona). Studio di due varietà selcifere*. Tesi di Laurea, Università degli Studi di Ferrara.
- CALZONI U., 1933** – *L'abitato preistorico di Belvedere sulla Montagna di Cetona*. Notiziario degli Scavi di Antichità, Roma.



- CALZONI U., 1941** – *La Grotta di Gosto sulla Montagna di Cetona*. Studi Etruschi, vol. 15.
- CASINI A.I., 2005** – *L'industria di superficie del Paleolitico medio di Moroni Vigna Giulia (Colline delle Cerbaie, PISA)*. Tesi di Laurea, Università degli Studi di Pisa.
- CASINI A.I., 2007** – *L'industria di superficie del Paleolitico medio di Matteino (Colline delle Cerbaie, PISA)*. Tesi di Laurea Specialistica, Università degli Studi di Pisa.
- CASINI A.I., 2010** – *The meaning of "Kombewa" method in Middle Palaeolithic: techno-economic analysis of lithic assemblages from Riparo Tagliente (VR), Carapia (RA), Podere Camponi (BO) and Fossato Conca d'Oro (MT)*. Annali dell'Università di Ferrara, Museologia Scientifica e Naturalistica. Volume Speciale 2010.
- CHAZAN M., 2003** – Generating the Middle to Upper Palaeolithic transition: A *chaîne opératoire* approach. In: GORING-MORRIS A.N. & BELFER-COHEN A. – *More than meets the eye: Studies on Upper Palaeolithic diversity in the Near East*. Oxford, Oxbow Books. pp. 49–53.
- CIAMPOLTRINI G., ZECCHINI M., 1987** – *Capannori: Archeologia nel territorio*. Pacini Fazzi, Lucca.
- CIPRIANI N., DINI M., GHINASSI M., MARTINI F., TOZZI C., 2001** – *L'approvvigionamento della materia prima in alcuni tecno-complessi della Toscana appenninica*. Rivista di Scienze Preistoriche, LI, Firenze.
- CLARKE D., CRÉMILLIEUX H., FULLOLA J., GUILLIEN Y., KERRICH J., LAPLACE G., LIVACHE M., 1976** – *Pour le classement des pièces écaillés. Dialektiké, Cahiers de Typologie Analytique*. Centre de Palethnologie Stratigraphique ERURI. Institut Universitaire de Recherche Scientifique. Pau.
- COCCHI P., 1951** – *Nuovi giacimenti paleolitici in Toscana*. Rivista di Scienze Preistoriche, VI, Firenze.
- COCCHI GENICK D., 1986** – *Il Paleolitico Medio in Versilia e nelle Alpi Apuane*. In: AA.VV. – *I Neandertaliani, catalogo della mostra*. Viareggio.
- COCCHI GENICK D., MENCACCI P., ZECCHINI M., 1985** – *Porcari dal Paleolitico all'età romana*. In: AA.VV. – *Storia di Porcari*. (ed.) Comune di Porcari.

- COMMONT V., 1909** – *L'industrie moustérienne dans le Nord de la France*. Actes du Congrès Préhistorique de France, Vème session, Beauvais. pp. 115-197.
- CREMASCHI M., NEGRINO F., ZERBONI A., NICOSIA C., RODNIGHT H., SPÖTL C., 2014 (IN PRESS)** – *Il sito paleolitico di Ghiardo cave: industrie, cronologia, ambiente*. Atti della XLV Riunione Scientifica, Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Firenze.
- CRESSWELL R., 1983** – *Transfer de techniques et chaînes opératoires*. Techniques et Cultures. pp. 143–163.
- CRESSWELL R., 1990** – *“New technology” revisited*. Archaeological Review from Cambridge. pp. 39–54.
- CRESSWELL R., 1993** – *Tendance et fait, logique et histoire*. Techniques et Culture. pp. 37–59.
- DAFFARA S., 2011** – *Contributo allo studio delle strategie produttive di Homo neanderthalensis: i livelli musteriani della Ciota Ciara (Borgosesia – VC)*. Tesi di Laurea Magistrale, Università degli Studi di Ferrara.
- DALLATORRE S., 2011** – *Studio di incisioni su reperti litici musteriani*. Tesi di Laurea Magistrale, Università degli Studi di Ferrara.
- DANI A., 1974** – *Stazioni paleolitiche di superficie sulle Colline delle Cerbaie (Valdarno inferiore)*. Rivista di Scienze Preistoriche, XXIX, vol. 2, Firenze.
- DANI A., 1987** – *Ritrovamenti paleolitici ad Orentano*. In: AA.VV. – *Erba d'Arno*. Rivista Trimestrale, vol. 3, Fucecchio.
- DANI A., 2000** – *L'industria litica di Angelica (Pisa)*. Rassegna di Archeologia, vol. 17, Firenze.
- DANI A., 2004** – *Le Cerbaie nella Preistoria*. In: AA.VV. – *Le Cerbaie. La Natura e la Storia*. Istituto Storico Lucchese – Sez. Valdarno, Pisa.
- DANI A., 2006** – *Revisione e integrazione dei dati tipologici di industrie del Paleolitico medio delle Cerbaie (Valdarno inferiore)*. Rivista di Archeologia, Storia e Costume, vol. 3-4, Lucca.

- DANI A., 2007** – *L'Uomo di Heidelberg nella valle dell'Arno. Una sintesi delle conoscenze in mostra ad Orentano*. Milliarum, vol. 7, Empoli.
- DANI A., GIUNTI P., 1988** – *Le Cerbaie (Prov. Pisa)*. Rivista di Scienze Preistoriche, XLI, vol. 1-2, Notiziario. Firenze.
- DANI A., MENICUCCI F., 2002** – *L'industria musteriana di Cava Erta presso Pontedera (Pisa)*. Rivista di Scienze Preistoriche, LII, Firenze.
- DANI A., TOZZI C., 2003** – *Il Paleolitico e il Mesolitico nel territorio tra l'Arno e l'Era*. In: AA.VV. – *Preistoria e Protostoria tra Valdarno e Valdera*. Catalogo mostra, Bandecchi & Vivaldi, Pisa. pp. 23-36.
- DANI A., MENICUCCI F., SORBELLI S., 2001** – *L'industria musteriana di Capanne (Pisa)*. Rassegna di Archeologia, vol. 18, Firenze.
- DAUVOIS M., 1981** – *De la simultanéité des concepts Kombewa et Levallois dans l'Acheuléen du Maghreb et du Sahara nord-occidental*. In: ROUBET C., HUGOT H.J., SOUVILLE G. – *Préhistoire Africaine. Mélanges offerts au Doyen Lionel Balout*. Éditions A.D.P.F., Paris. pp. 313-321.
- DELAGNES A., 1992** – *L'organisation de la production lithique au paléolithique moyen, approche technologique à partir de l'étude des industries de la Chaise-de-Vouthon (Charente)*. Université de Paris X, Nanterre, vol. 2. p. 386.
- DELAGNES A., 1995** – *Variability within uniformity: Three levels of variability within the Levallois system*. In: DIBBLE H. & BAR-YOSEF O. – *The definition and interpretation of Levallois technology*. Monographs in World Archaeology 23. Madison, WI, Prehistory Press. pp. 201–212.
- DIBBLE H., BAR-YOSEF O., 1995** – *The definition and interpretation of Levallois technology*. Monographs in World Archaeology 23. Madison, WI, Prehistory Press.
- DINI M., MAZZANTI R., 2004** – *Cerbaie-Montecarlo, la geomorfologia*. In: AA.VV. – *Le Cerbaie: la natura e la storia*. Pacini, Pisa. pp. 11-27.

- DINI M., PALA R., CELIBERTI V., 2003** – *L'industria del Paleolitico medio di Casa Bottai (Colline delle Cerbaie, Pisa)*. Rivista di Scienze Preistoriche, LIII, Firenze.
- DINI M., MEZZASALMA S., TOZZI C., 2007** – *Il Paleolitico medio di Grotta La Fabbrica (Parco dell'Uccellina – Grosseto)*. In: CAVANNA C. – *La Preistoria nelle grotte del Parco Naturale della Maremma*. Atti del Museo di Storia Naturale della Maremma, Supplemento al n. 22. Società Naturalistica Speleologica maremmana, Grosseto.
- DI TARANTO E., 2010** – *L'ultimo Levallois: tecno-economia della produzione litica e organizzazione spaziale nel complesso A5-A6 (45-44 ka BP) della Grotta di Fumane (Verona)*. Studio della scaglia rossa. Tesi di Laurea Specialistica, Università degli Studi di Ferrara.
- FAZZUOLI M., 1992** – *Dominio Toscano, le unità carbonatico-silicee*. In: AA.VV. – *Appennino Tosco-Emiliano, guide Geologiche Regionali*. Società Geologica Italiana, Roma. pp. 26-31.
- FORESTIER H., 1993** – *Le Clactonien : mise en application d'une nouvelle méthode de débitage s'inscrivant dans la variabilité des systèmes de production lithique au Paléolithique ancien*. Paléo, vol. 5, Paris. pp. 53-82.
- FORNACA-RINALDI G., RADMILLI A.M., 1968** – *Datazione con il metodo  $Th^{230}/U^{238}$  di stalagmiti contenute in depositi Musteriani*. Atti Società Toscana di Scienze Naturale, Memorie, Serie A, vol. 75, fasc. 2, Pisa.
- FORNACIARI G., 1967** – *Attività del Gruppo di ricerche preistoriche ed archeologiche "A.C. Blanc" di Viareggio, anni 1965-1966*. Atti Società Toscana di Scienze Naturali, Memorie, Serie A, vol. 75, fasc. 2, Pisa.
- GALIBERTI A., 1994** – *Il giacimento Musteriano di Botro ai Marmi: industrie litiche, faune e sedimenti (studio preliminare)*. Rassegna di Archeologia, vol. 12, Firenze.
- GALIBERTI A., 1997** – *Il Paleolitico e il Mesolitico della Toscana*. (ed.) Lalli, Poggibonsi.
- GAMBASSINI P., 1975** – *La stazione paleolitica di Galceti (Prato)*. Atti I° Convegno di Studi sul Monteferrato, Giugno 1973.

- GAMBASSINI P., 1976** – *Industria del Paleolitico superiore arcaico presso S. Pietro a Maida (Catanzaro)*.  
Rivista di Scienze Preistoriche, XXXI, Firenze.
- GENESTE J.M., 1985** – *Analyse lithique d'industries moustériennes du Périgord: une approche technologique du comportement des groupes humains au Paléolithique moyen*. Thèse N.D.,  
Université de Bordeaux I, vol. 2. p. 230.
- GENESTE J.M., 1989** – *Économie des ressources lithiques dans le Moustérien du sud-ouest de la France*.  
In: OTTE M. – *L'homme de Néandertal*. vol. 6. *La subsistance*. Université de Liège. pp. 75–97.
- GENESTE J.M., 1990** – *Développement des systèmes de production lithique au cours du Paléolithique moyen en Aquitaine septentrionale*. In: FARIZY C. – *Paléolithique moyen récent et Paléolithique Supérieur ancien en Europe: Ruptures et transitions*. Vol. 3. Musée de Préhistoire d'Île-de-France. Nemours, Association pour la Promotion de la Recherche Archéologique en Île-de-France. pp. 203–213.
- GENESTE J.M., 1991** – *L'approvisionnement en matières premières dans les systèmes de production lithique: la dimension spatiale de la technologie*. Tecnología y Cadenas Operativas Líticas.  
Treballas d'Arqueología, vol. 1.
- GIUNTI P., 2000** – *Una industria del Pleistocene Medio Recente dalla località La Rosa in Val d'Era, Pisa (Toscana)*. I: *Tecnologia dell'industria litica*. Rassegna di Archeologia, vol. 17, Firenze.
- GIUNTI P., 2001** – *Una industria del Pleistocene Medio Recente dalla località La Rosa in Val d'Era, Pisa (Toscana)*. II: *Tipologia dell'industria litica*. Rassegna di Archeologia, vol. 18, Firenze.
- GIUNTI P., CARAMELLI D., CONDEMI S., LONGO L., 2008** – *Il sito musteriano di Riparo Mezzena presso Avesa (Verona, Italia). Aggiornamenti metodologici e nuovi dati paleoantropologici, paleogenetici e paleo-comportamentali*. Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, vol. 32, Verona.
- GOUËDO J.M., 1990** – *Les technologies lithiques du Châtelperronien de la couche X de la Grotte du Renne d'Arcy-sur-Cure*. In: FARIZY C. – *Paléolithique moyen récent et Paléolithique supérieur ancien en Europe*. Colloque International de Nemours, Mémoires du Musée de Préhistoire d'Île-de-France, vol. 3. pp. 305-308.

- GRAZIOSI P., 1944** – *La Grotta all'Onda secondo gli scavi dell'Istituto Italiano di Paleontologia Umana (1931)*. Archeologia Antropologia ed Etnologia, LXIV.
- GRIFONI CREMONESI R., TOZZI C., 1994** – *Gli insediamenti dal Paleolitico all'Età del Bronzo*. In: MAZZANTI R., 1994 – *La pianura di Pisa e i rilievi contermini. La natura e la storia*. Memorie della Società Geografica Italiana, vol. L, Roma. pp. 153-182.
- GUERRINI G, RADMILLI A.M., 1966** – *Ricerche preliminari nella Grotta La Fabbrica presso Grosseto*. Atti Società Toscana di Scienze Naturali, Memorie, Serie A, vol. 73, Pisa.
- GUILBAUD M., 1986** – *Élaboration d'un cadre morphotechnique par l'étude du débitage en typologie analytique, de quelques industries des gisements de Saint-Césaire (Charente-Maritime) et de Quincay (Vienne)*. Actes du III Congrès National des Sociétés savantes, Pré- et Protohistoire, Poitiers. pp. 103-113.
- INIZAN M.L., REDURON-BALLINGER M., ROCHE H., TIXIER J., 1999** – *Technologie de la pierre taillée*. Préhistoire de la Pierre Taillée, vol. 4. CREP, Paris.
- INIZAN M.L., REDURON-BALLINGER M., ROCHE H., TIXIER J., 1999** – *Technology and Terminology of Knapped Stone*. Préhistoire de la Pierre Taillée, Tome 5. CREP, Nanterre.
- JAUBERT J., 1993** – *Le gisement Paléolithique moyen de Mauran (Haute-Garonne): techno-économie des industries lithiques*. Bulletin de la Société Préhistorique Française, vol. 90/5. pp. 328-335.
- KUHN S.L., 1995** – *Mousterian Lithic Technology. An Ecological Perspective*. (ed.) Princeton University Press, Princeton N.Y..
- LAPLACE G., 1964** – *Recherches de typologie analytique*. CNRS, Paris.
- LEMONNIER P., 1992** – *Elements for an anthropology of technology*. Anthropological Papers, Museum of Anthropology 88. Ann Arbor, University of Michigan Press.
- LEMONNIER P., 2002** – *Technological choices: Transformation in material cultures since the Neolithic*. New York, Routledge.

- LENOIR M., TURQ A., 1995** – *Recurrent Centripetal Débitage (Levallois and Discoidal) : Continuity or Discontinuity?* In: DIBBLE H., BAR-YOSEF O. - *The definition and interpretation of Levallois technology*. Monographs in World Archaeology 23. Madison, WI, Prehistory Press. pp. 249-255.
- LEROI-GOURHAN A., 1964** – *Le geste et la parole. Tome 1: Technique et Langage*. Sciences d'aujourd'hui. Paris.
- MAGALDI D., BIDINI D., CALZOLARI C., RODOLFI G., 1983** – *Geomorfologia, suoli e valutazione del territorio tra la Piana di Lucca ed il Padule di Fucecchio*. Annali dell'Istituto Sperimentale per lo Studio e la Difesa del Suolo, vol. XIV, Firenze. pp. 21-108.
- MARCIANI G., 2013** – *The lithic assemblage of US 13 at the Middle Palaeolithic site of Oscurusciuto (Ginosa, Taranto, Southern Italy): Technological studies*. Tesi di Master Erasmus Mundus in Quaternario e Preistoria, Instituto Politécnico de Tomar, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Departamento de Território, Arqueologia e Património do IPT, Portugal.
- MARTINI F., 1975** – *Tipometria dell'industria litica, il Gravettiano della Grotta Paglicci nel Gargano*. Rivista di Scienze Preistoriche, XXX, Firenze.
- MARTINI F., 1984** – *Preistoria del Valdarno inferiore Fiorentino*. Quaderni del Museo di Storia Naturale di Livorno, vol. IV, Livorno.
- MASSON A., 1987** – *L'homme et le matériel lithique et céramique*. In: MISKOVSKY J.C. – *Géologie de la Préhistoire*. Ed. Géopré, Paris.
- MAZZANTI R., 1994** – *La pianura di Pisa e i rilievi contermini. La natura e la storia*. Memorie della Società Geografica Italiana, vol. L, Roma. pp. 31-87.
- MAZZANTI R., 1997** – *La Toscana marittima durante il Pleistocene e l'Olocene, schema stratigrafico e morfologico*. In: GALIBERTI A. – *Il Paleolitico e il Mesolitico della Toscana*. Lalli, Poggibonsi. pp. 7-18.
- MELLARS P., 1996** – *The Neanderthal Legacy. An Archaeological Perspective from Western Europe*. (ed.) Princeton University Press, Princeton N.Y..

- MENCACCI P., ZECCHINI M., 1976** – *Lucca preistorica*. (ed.) Nuova Grafica Lucchese, Lucca.
- MORTILLET DE G., 1883** – *Le préhistorique, antiquité de l'homme*. Reinwald, Paris.
- NEGRINO F., STARNINI E., 2010** – *Dinamiche di sfruttamento e circolazione delle materie prime silice per l'industria litica scheggiata in Liguria tra Paleolitico inferiore ed Età del Rame*. In: ODETTI G., – *L'uomo e la terra ligure*. Atti della Tavola Rotonda, Università degli Studi di Genova, Genova.
- NEWCOMER M.H., HIVERNEL-GUERRE F., 1974** – *Nucléus sur éclat: technologie et utilisation par différentes culture préhistoriques*. Bulletin de la Société Préhistorique Française, tome 71, n° 4, C.R.S.M., Paris. pp. 119-128.
- OHEL M.Y., 1977** – *On the Clactonian: Re-examined, Redefined, and Reinterpreted*. Current Anthropology 18, vol. 2. pp. 329-331.
- OWEN W.E., 1938** – *The Kombewa Culture, Kenya colony*. Man. A monthly record of anthropological science, published by The Royal Anthropological Institute, vol. 38, n° 218, London. pp. 203-205.
- OWEN W.E., 1939** – *An amateur field collector in Kavirondo*. Journal of the Royal African Society, vol. 38, n° 151, London. pp. 220-226.
- PALMA DI CESNOLA A., 1970A** – *Cenni sui più antichi insediamenti umani nelle Alpi Apuane*. Lavori della Società Internazionale di Biogeografia, n.s., I, Forlì.
- PALMA DI CESNOLA A., 1986** – *Panorama del Musteriano italiano*. In: AA.VV. – *I Neandertaliani, catalogo della mostra*. Viareggio.
- PALMA DI CESNOLA A., 1993** – *Il Paleolitico superiore in Italia. Introduzione allo studio*. Garlatti & Razzai, Montelupo Fiorentino.
- PALMA DI CESNOLA A., 2001** – *Il Paleolitico inferiore e medio in Italia*. Millenni, Studi di archeologia preistorica. Collana del Museo Fiorentino di Preistoria "P. Graziosi", vol. 3, Firenze.
- PÉLEGRIN J., 1990** – *Prehistoric lithic technology: Some aspects of research*. Archaeological Review from Cambridge. pp. 116–125.



- PÉLEGRIN J., KARLIN C., BODU P., 1988** – *Chaînes Opératoires: un outil pour le Préhistorien*. In: TEXIER J. (ed.) *Technologie Préhistorique*, CNRS, Paris.
- PERESANI M., 1995-1996** – *Sistemi tecnici di produzione litica nel Musteriano d'Italia. Studio tecnologico degli insiemi litici delle unità VI e II della Grotta di San Bernardino (Colli Berici, Veneto)*. *Rivista di Scienze Preistoriche*, XLVII, Firenze.
- PERESANI M., 1998** - *La variabilité du débitage discoïde dans la grotte de Fumane (Italie du Nord)*. *Paléo*, vol. 10, Paris. pp. 123-146.
- PERESANI M., 2000** – *Il Paleolitico Medio dei Colli Euganei (Veneto): stratigrafia ed industria litica del sito di Monte Versa*. *Rivista di Scienze Preistoriche*, LI, Firenze.
- PERESANI M., 2001** – *Méthodes, objectifs et flexibilité d'un système de production Levallois dans le Nord de l'Italie*. *L'Anthropologie* CV, Centre National de la Recherche Scientifique, Paris.
- PERESANI M., CENTI L., DI TARANTO E., 2013** – *Blades, bladelets and flakes: A case of variability in tool design at the dawn of the Middle–Upper Palaeolithic transition in Italy*. *Comptes Rendus Palevol*, Elsevier.
- PERETTO C., 1992B** – *Il Paleolitico Medio*. In: GUIDI A., PIPERNO M. (a cura di) – *Italia Preistorica*. Laterza, Roma – Bari.
- PERLÈS C., 1992** – *In search of lithic strategies: A cognitive approach to prehistoric chipped stone assemblages*. In: GARDIN J.C. & PEEBLES C.S. – *Representations in archaeology*. Bloomington, Indiana University Press. pp. 223–247.
- PICIN A., PERESANI M., FALGUÈRES C., GRUPPIONI G., BAHAIN J.J., 2013** – *San Bernardino Cave (Italy) and the appearance of Levallois technology in Europe: results of a radiometric and technological reassessment*. *PlosOne*, vol. 8.
- PIGEOT N., 1991** – *Réflexions sur l'histoire technique de l'Homme: de l'évolution cognitive à l'évolution culturelle*. *Paléo*, vol. 3, Paris. pp. 167-200.
- PITTI C., TOZZI C., 1971** – *La grotta del Capriolo e la Buca della Iena presso Mommio*. *Rivista di Scienze Preistoriche*, XXVI, vol. 2, Firenze.

- PITTI C., TOZZI C., SORRENTINO C., 1976** – *L'industria di tipo Paleolitico superiore arcaico della grotta La Fabbrica (Grosseto)*. Nota preliminare, Atti Società Toscana di Scienze Naturali, vol. 83, Pisa.
- PORRAZ G., 2005** – *En marge du milieu Alpin. Dynamiques de formation des ensembles lithiques et modes d'occupation des territoires au Paléolithique Moyen*. Thèse de doctorat, Université de Provence.
- PORRAZ G., PERESANI M., 2006** – *Occupations du territoire et exploitation des matières premières: présentation et discussion sur la mobilité des groupes humains au Paléolithique Moyen dans le Nord-Est de l'Italie*. In: BRESSY C., BURKE A., CHALARD P., LACOMBE S., MARTIN H., (ed.) – *Notions de territoire et de mobilité. Exemples de l'Europe et des premières nations en Amérique du Nord avant le contact européen*. Actes X° Congrès Annuel de E.A.A.. ERAUL XXX, Liège.
- PUCCIONI N., 1922** – *Esplorazione sistematica della "Buca del Tasso" – Industria litica e resti scheletrici umani*. Archeologia Antropologia ed Etnologia, LII.
- RINALDI I., 2009** – *Approvvigionamento ed economia delle materie prime nel sito gravettiano di Casa Ricconi (Colline delle Cerbaie, Pisa)*. Tesi di Laurea Specialistica, Università degli Studi di Pisa.
- ROMAGNOLI F., 2012** – *Risorse litiche e comportamento tecnico dei Neandertaliani: variabilità culturale e adattamento all'ambiente nel Salento. Grotta del Cavallo, strati L-N, e Grotta Mario Bernardini, strato D*. Tesi di Dottorato, Università degli Studi di Firenze e Universitat Rovira i Virgili.
- ROMANDINI M., 2011** – *Analisi archeozoologica, tafonomica, paleontologica e spaziale dei livelli Uluzziani e Tardo-Musteriani della Grotta di Fumane (VR). Variazioni e continuità strategico-comportamentali umane in Italia Nord Orientale: i casi di Grotta del Col della Stria (VI) e di Grotta del Rio Secco (PN)*. Tesi di Dottorato, Università degli Studi di Ferrara.
- ROSSONI-NOTTER E., 2011** – *Les cultures moustériennes des Balzi Rossi (Grimaldi, Italie). Les collections du Prince Albert 1er de Monaco*. Thèse de doctorat, Université de Perpignan.
- SCHLANGER N., 1990** – *Techniques as human action: Two perspectives*. Archaeological Review from Cambridge. pp. 18–26.
- STARNAZZI C., 1996** – *Arezzo e Valdichiana*. Grafiche Badioli, Arezzo.

- STODUTI P., 1965** – *Nuovi ritrovamenti preistorici sulle colline livornesi*. Atti Società Toscana di Scienze Naturali, Memorie, Serie A, vol. 72, Pisa.
- TERRADAS X., 2003** – *Discoid flaking method: conception and technological variability*. In: PERESANI M. – *Discoid Lithic Technology. Advances and implications*. BAR International Series 1120. pp. 19-31.
- TEXIER P.J., 1996** – *Evoluzione e diversità delle tecniche e dei metodi di scheggiatura nel Paleolitico*. In: AA.VV. – *Oltre la pietra. Modelli e tecnologie per capire la preistoria*. ABACO Edizioni, Forlì. pp. 281-296.
- TIXIER J., TURQ A., 1999** – *Kombewa et alii*. Paléo, vol. 11, Paris. pp. 135-143.
- TIXIER J., INIZAN M.L., ROCHE H., 1980** – *Préhistoire de la pierre taillée I. Terminologie et technologie*. C.R.E.P. Valbonne Cedex.
- TONGIORGI E., TREVISAN L., 1953** – *Excursion en Garfagnana et aux Alpes Apouanes*. 4° Congrès International pour l'Étude du Quaternaire. Giardini, Pisa.
- TOZZI C., 1969** – *Nuova facies dal Paleolitico medio in una stazione di superficie presso Monteriggioni (Siena)*. Atti Società Toscana di Scienze Naturali, Serie A, vol. 76, Pisa.
- TOZZI C., 1975** – *L'industria musteriana della Grotta di Gosto sulla Montagna di Cetona (Siena)*. Rivista di Scienze Preistoriche, XXIX, vol. 2, Firenze.
- TREVISAN G., BRANDI P., DALLAN L., NARDI R., RAGGI G., RAU A., SQUARCI P., TAFFI L., TONGIORGI M., 1971** – *Note illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000, Foglio 105 Lucca*. Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato, Servizio Geologico d'Italia, Roma.
- TURQ A., 1992** – *Le Paléolithique inférieur et moyen entre les vallées de la Dordogne et du Lot*. Thèse N.D., Université de Bordeaux I, vol. 2. pp. 782.
- ZAMAGNI B., ZANCHETTA G., 1999** – *Industrie della Tardo Pleistocene nei dintorni della pianura di Lucca: inquadramento geologico e culturale*. Atti della XXXIV Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria, Firenze. pp. 571-573.

**ZANCHETTA G., 1995** – *Nuove osservazioni sui depositi esposti sul fianco sud-orientale delle Colline delle Cerbaie (Valdarno inferiore, Toscana)*. In: AA.VV. – *Quaternario*. Vol. VIII. pp. 291-304.

# APPENDICE

---

# **LEGENDE SCHEDE *EXCEL***

---

## **SCHEDA STUDIO NUCLEI**

**N° Sc:** numero di scheda

**N°:** numero del reperto in fase di studio (siglatura)

**ROCCIA** (natura geologica della materia prima):

- **D** diaspri
- **Q** quarziti
- **Qu** quarzo
- **S** selci provenienti dalle formazioni carbonatico silicee della Falda Toscana
- **RS** rocce silicee appenniniche
- **CS** calcari silicizzati
- **L** lutiti
- **I** indeterminabile

**SUPP** (determinazione del tipo di supporto naturale da cui ha avuto inizio la scheggiatura del nucleo):

- **A** arnione-nodulo
- **B** blocchetto-lista
- **C** ciottolo
- **CA** calotta (scheggia totalmente corticata)
- **S** scheggia *sensu lato* (scheggia non corticata)
- **I** indeterminabile

**INT** (integrità del manufatto):

- **I** integro
- **F** frammento/*débris*

**LUNG – LARG – SPESS:** misure massime del pezzo orientato nello spazio

**GR DIM** (classe dimensionale solo per i frammenti di nucleo):

- **1** < 12 mm
- **2** 13-25 mm
- **3** 26-50 mm
- **4** 51-100 mm
- **5** >101 mm

**MRFTC** (morfotecnologia, indicazione tipologica del supporto di scheggiatura):

- **1** preparazione di nucleo *Levallois* (blocco di materia prima naturale sul quale è visibile un numero ridotto di stacchi volto alla preparazione *Levallois* del nucleo, poi abbandonato senza sfruttamento)
- **2** nucleo *Levallois* ricorrente unidirezionale (nucleo preparato affinché la superficie sia predisposta all'ottenimento di una serie ricorrente di schegge *Levallois*, il cui stacco è

- predeterminato da quelle precedenti ed è predeterminante nei confronti dei successivi, in questo caso sfrutta un solo piano di percussione)
- **3** nucleo *Levallois* ricorrente bidirezionale (nucleo preparato affinché la superficie sia predisposta all'ottenimento di una serie ricorrente di schegge *Levallois*, il cui stacco è predeterminato da quelle precedenti ed è predeterminante nei confronti dei successivi, in questo caso sfrutta due piani di percussione opposti)
  - **4** nucleo *Levallois* ricorrente ortogonale (nucleo preparato affinché la superficie sia predisposta all'ottenimento di una serie ricorrente di schegge *Levallois*, il cui stacco è predeterminato da quelle precedenti ed è predeterminante nei confronti dei successivi, in questo caso sfrutta due piani di percussione in modo da ottenere degli stacchi che formano un angolo retto)
  - **5** nucleo *Levallois* ricorrente centripeto (nucleo preparato affinché la superficie sia predisposta all'ottenimento di una serie ricorrente di schegge *Levallois*, il cui stacco è predeterminato da quelle precedenti ed è predeterminante nei confronti dei successivi, in questo caso sfrutta come piano di percussione tutto il perimetro del nucleo con andamento diretto verso l'asse centrale)
  - **6** nucleo *Levallois* preferenziale (nucleo la cui superficie di scheggiatura è stata preparata in modo da ottenere una punta, una lama od una scheggia di forma predeterminata, di solito non più di due)
  - **7** nucleo *Levallois* a doppia superficie di distacco (nucleo il cui *débitage* ha interessato entrambe le facce)
  - **8** nucleo *Levallois* con transizione di modalità (nucleo che presenta più di una modalità di scheggiatura; PERESANI, 2000)
  - **9** nucleo *Levallois* indeterminabile (questo tipo può essere paragonato ai nuclei non preferenziali di Boëda) (1994)
  - **10** nucleo a più piani ortogonali o ad un piano unipolare a schegge (SSDA, nucleo di forma indeterminabile utilizzato per ottenere, come prodotto di lavorazione, esclusivamente delle schegge generiche)
  - **11** nucleo prismatico/subpiramidale (a lame o lamelle, allungato, di forma prismatica e presentante in genere un solo piano di frattura)
  - **12** nucleo discoide unifacciale (nucleo di forma tendenzialmente bpiramidale nel quale il distacco delle schegge avviene su una delle due facce)
  - **13** nucleo discoide bifacciale (nucleo di forma tendenzialmente bpiramidale nel quale il distacco delle schegge avviene alternativamente sulle due facce)



- **14** nucleo indeterminabile (nucleo nel quale non è possibile leggere né la sequenza di sfruttamento né i veri parametri tecnologici quali piano di percussione, numero di stacchi ecc.)
- **15** test (blocco di materia prima utilizzato per la prova di qualità della stessa)

**PROD** (tipologia dei prodotti ottenuti dal nucleo):

- **SL** schegge *Levallois*
- **SD** schegge discoidi
- **SG** schegge generiche
- **LL** lame *Levallois*
- **LG** lame generiche

**CRT** (% presenza del rivestimento originale del blocco di materia prima naturale):

- **0** assenza di cortice
- **1** 1-33%
- **2** 34-66%
- **3** 67-99%
- **4** totalmente corticato

**PP** (tipologia del piano di percussione):

- **CN** corticato/naturale
- **F** facettato
- **FA** facettato ad ampi stacchi
- **M** misto (un'alternanza sul perimetro del piano di faccettature, porzioni ancora corticate e lisce)
- **PL** preparato liscio
- **PLA** preparato liscio ad ampio stacco
- **A** assente/asportato
- **NP** non preparato

**N° PP**: numero dei piani di percussione

**EST PP** (% estensione del piano di percussione preparato, solo per nuclei *Levallois*):

- **0** assenza di preparazione
- **1** 1-33%
- **2** 34-66%
- **3** 67-99%
- **4** totalmente preparato

**PREP CONV** (preparazione della convessità, solo per nuclei *Levallois*):

- **1** mediante stacco/i debordante/i
- **2** mediante stacchi centripeti

- 3 entrambi
- 4 assente
- 5 indeterminabile

**N° St:** numero degli stacchi predeterminati (solo per nuclei *Levallois*)

**SFR** (grado di sfruttamento del nucleo):

- 1 scarso
- 2 medio
- 3 intenso
- 4 indeterminabile

**CABB** (cause di abbandono del nucleo):

- 1 stacchi riflessi
- 2 stacchi sorpassati
- 3 frammentazione del nucleo
- 4 fratture naturali
- 5 coni incipienti
- 6 nessuna causa apparente
- 7 indeterminabile
- 8 esaurimento materia prima

**ALTER** (alterazioni):

- 1 patina
- 2 doppia patina
- 3 desilicificazione
- 4 stacchi termici
- 5 esposizione al fuoco
- 6 pseudo-ritocchi
- 7 sbrecciature post-deposizionali

**NOTE:** spazio riservato per eventuali considerazioni aggiuntive riguardanti il pezzo

## **SCHEDA STUDIO PRODOTTI DELLA SCHEGGIATURA**

**N° Sc:** numero di scheda

**N°:** numero del reperto in fase di studio (siglatura)

**ROCCIA** (natura geologica della materia prima):

- **D** diaspri
- **Q** quarziti
- **Qu** quarzo
- **S** selci provenienti dalle formazioni carbonatico silicee della Falda Toscana
- **RS** rocce silicee appenniniche
- **CS** calcari silicizzati
- **L** lutiti
- **I** indeterminabile

**SUPP** (determinazione del tipo di supporto naturale da cui ha avuto origine il prodotto della scheggiatura):

- **A** arnione-nodulo
- **B** blocchetto-lista
- **C** ciottolo
- **CA** calotta (scheggia totalmente corticata)
- **S** scheggia *sensu lato* (scheggia non corticata)
- **I** indeterminabile

**INT** (integrità del manufatto):

- **I** integro
- **FP** frammento prossimale
- **FD** frammento distale
- **FM** frammento mediano
- **FLD** frammento laterale destro
- **FLS** frammento laterale sinistro
- **IN** incompleto
- **IND** indeterminabile
- **D** diverso

**LUNG – LARG – SPESS:** misure massime del pezzo orientato nello spazio

**GR DIM** (classe dimensionale, solo per frammenti e *débris*):

- **1** < 12 mm
- **2** 13-25 mm
- **3** 26-50 mm

- 4 51-100 mm
- 5 >101 mm

**MRFTC** (morfotecnologia, indicazione tipologica del supporto di scheggiatura):

- 1 *débris* (scarto di lavorazione, frammento informe del quale non può essere ricostruito né il modo né il senso col quale è stato ottenuto)
- 2 scheggia *sensu lato* (frammento di materia prima distaccato durante ogni operazione di scheggiatura nel quale la lunghezza non supera il doppio della larghezza)
- 3 scheggia di rinvivimento del piano di percussione (stacco volto alla preparazione del piano di percussione del nucleo per eliminare eventuali "errori" sorti in fase di lavorazione)
- 4 scheggia di rinvivimento della superficie di scheggiatura (stacco volto alla correzione di eventuali incidenti di lavorazione visibili sulla faccia dorsale del manufatto che impedirebbero il normale sfruttamento del nucleo)
- 5 scheggia con dorso naturale (presenta la superficie laterale, perpendicolare alle due facce piane, corticata)
- 6 scheggia con dorso preparato (scheggia sulla cui superficie laterale, perpendicolare alle due facce piane, sono visibili i negativi di una serie predeterminata di stacchi di preparazione del nucleo)
- 7 lama *sensu lato* (prodotto di scheggiatura la cui lunghezza supera o è uguale al doppio della larghezza)
- 8 lama di rinvivimento (vedi punto 4 però qui il supporto è laminare)
- 9 scheggia *Levallois* indeterminata (scheggia di forma predeterminata dovuta ad una preparazione particolare del nucleo prima del distacco; BORDES, 1961)
- 10 scheggia *Levallois* preferenziale (prodotto ottenuto da uno sfruttamento del nucleo *Levallois* che porta al distacco di una o al massimo due schegge)
- 11 scheggia *Levallois* ricorrente (prodotto ottenuto dalla preparazione di una superficie di distacco predisposta all'ottenimento di una serie ricorrente di schegge nella quale il distacco di ognuna di esse è predeterminato dagli stacchi precedenti e predeterminante nei confronti di quelli successivi)
- 12 lama *Levallois* (scheggia *Levallois* nella quale la lunghezza supera o è uguale al doppio della larghezza)
- 13 punta *Levallois* (scheggia triangolare il cui asse della pietra, perpendicolare al punto d'impatto, coincide con l'asse dello strumento, è ottenuta da un solo colpo dopo preparazione speciale del nucleo)
- 14 punta pseudo-*Levallois* (scheggia triangolare in cui l'asse dello strumento è obliquo rispetto all'asse della pietra, è ottenuta da nucleo discoide anziché *Levallois*)

- **15** scheggia *Kombewa* (scheggia di forma ovale, il cui margine tagliente deriva dall'intersezione di due superfici convesse, a partire da una scheggia-nucleo di più grandi dimensioni)
- **16** scheggia discoide (scheggia sub-circolare, triangolare o rettangolare disegnata dalla disposizione convergente o sub-parallela delle nervature sulla superficie)
- **17** diverso (reperti con caratteristiche che non rientrano nelle categorie sopraelencate)

**INC Sc** (tipologia degli incidenti di scheggiatura):

- **SR** scheggia riflessa (il piano di frattura non ha seguito la sua curvatura ma si è interrotto provocando la formazione di un margine distale arrotondato anziché tagliente)
- **SS** scheggia sorpassata (ha oltrepassato l'estremità opposta al piano di percussione asportandone una porzione spesso rilevante)
- **SD** scheggia debordante (ha asportato una porzione del nucleo)
- **SI** incidente di *Siret* (fratturazione della scheggia dal punto d'impatto del colpo in due frammenti che mostrano così una superficie di frattura liscia, ortogonale alla faccia di distacco della scheggia prevista)

**DEB** (orientamento del debordamento):

- **L** laterale
- **D** distale

**TIP DEB** (tipologia del debordamento):

- **C** corticale
- **BN** bordo di nucleo
- **MN** *meplat* naturale

**MORF Sc** (forma del prodotto della scheggiatura):

- **O** ovale
- **C** circolare
- **Q** quadrangolare
- **T** triangolare
- **TZ** trapezoidale
- **D** diverso

**DÉB** (metodo di *débitage*):

- **KOM** *Kombewa*
- **LEV** *Levallois*
- **DIS** Discoide
- **SSDA** Sistema di *Débitage* a Superfici Alternate

**TIP DÉB** (tipologia di *débitage*):

- **PD** percussione diretta dura

- **PT** percussione diretta tenera
- **PI** percussione indiretta
- **PR** pressione

**CRT** (% presenza del rivestimento originale del blocco di materia prima naturale):

- **0** assenza di cortice
- **1** 1-33%
- **2** 34-66%
- **3** 67-99%
- **4** totalmente corticato

**LOC CRT** (localizzazione del cortice sul prodotto della scheggiatura):

- **P** prossimale
- **M** mediano
- **D** distale
- **LD** laterale destro
- **LS** laterale sinistro
- **I** indeterminabile

**TALL** (porzione del piano di percussione del nucleo che si stacca con la scheggia; BROGLIO, 1998):

- **N** naturale
- **D** diedro
- **F** facettato
- **FC** facettato a *chapeau de gendarme*
- **P** puntiforme
- **PL** preparato liscio
- **I** indeterminabile
- **A** asportato
- **AS** assente

**BUL** (bulbo o concoide costituisce un rilievo convesso, più o meno netto, che appare sulla faccia ventrale della scheggia a ridosso del punto d'impatto):

- **D** diffuso
- **PD** poco diffuso
- **LC** leggermente convesso
- **C** convesso
- **I** indeterminabile

**ONDE** (linee che dimostrano l'orientamento dello stacco):

- **V** visibili
- **NV** non visibili

**N° ST:** numero dei negativi

**TIP ST** (orientamento dei negativi visibili sulla faccia dorsale del manufatto):

- **LU** longitudinali unipolari
- **LB** longitudinali bipolari
- **TU** trasversali unipolari
- **TB** trasversali bipolari
- **OR** ortogonali
- **E** incrociati
- **C** centripeti
- **I** indeterminabili

**ALTER** (alterazioni):

- **1** patina
- **2** doppia patina
- **3** desilicificazione
- **4** stacchi termici
- **5** esposizione al fuoco
- **6** pseudo-ritocchi
- **7** sbrecciature post-deposizionali

**BORDES:** tipo lista Bordes (BORDES, 1961)

**IND CAR** (indice di carenaggio; GAMBASSINI, 1976; MARTINI, 1975):

- **C** carenato ( $\geq 1,1 \leq 1,8$ )
- **SC** subcarenato ( $\geq 1,9 \leq 2,2$ )
- **P** piatto ( $\geq 2,3 \leq 3$ )
- **MP** molto piatto ( $\geq 3,1 \leq 6$ )
- **IP** iperpiatto ( $\geq 6,1$ )

**I° RIT** (descrizione del ritocco secondo i criteri della lista; LAPLACE, 1964; CLARKE ET AL., 1976):

- **S** semplice
- **A** erto
- **P** piatto
- **SE** sopraelevato
- **E** scagliato
- **Q** Quina
- $\frac{1}{2}$  **Q** demi-Quina
- **m** marginale
- **p** profondo
- **d** diretto

- **i** inverso
- **a** alterno
- **b** bifacciale
- **cont** continuo
- **enc** denticolato semplice ad incavo
- **dent** denticolato composto
- **lat** laterale
- **trav** trasversale
- **sen** sinistro
- **dex** destro
- **prox** prossimale
- **méd** mesiale
- **dist** distale
- **rect** rettilineo
- **conv** convesso
- **conc** concavo
- - in continuità
- - - in discontinuità
- . in opposizione
- + ritocco composto (latero-trasversale)
- (...) ritocco tendente a

**II° RIT** (descrizione del ritocco secondo i criteri della lista; LAPLACE, 1964; CLARKE *ET AL.*, 1976):

- **S** semplice
- **A** erto
- **P** piatto
- **SE** sopraelevato
- **E** scagliato
- **Q** *Quina*
- **½ Q** *demi-Quina*
- **m** marginale
- **p** profondo
- **d** diretto
- **i** inverso
- **a** alterno
- **b** bifacciale
- **cont** continuo



- **enc** denticolato semplice ad incavo
- **dent** denticolato composto
- **lat** laterale
- **trav** trasversale
- **sen** sinistro
- **dex** destro
- **prox** prossimale
- **méd** mesiale
- **dist** distale
- **rect** rettilineo
- **conv** convesso
- **conc** concavo
- - in continuità
- - - in discontinuità
- . in opposizione
- + ritocco composto (latero-trasversale)
- (...) ritocco tendente a

**NOTE:** spazio riservato per eventuali considerazioni aggiuntive riguardanti il pezzo.