



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'INSUBRIA
DIPARTIMENTO DI BIOTECNOLOGIE E SCIENZE DELLA VITA

DOTTORATO DI RICERCA IN MEDICINA CLINICA E SPERIMENTALE
E MEDICAL HUMANITIES - CICLO XXXIII

RITUALITÀ E TRATTAMENTI DEL CORPO
NELLA CIVILTÀ DI GOLASECCA:
LO STUDIO ANTROPOLOGICO DEI RESTI UMANI

DOTTORANDO: OMAR LARENTIS

Matricola Nr. 735101

COORDINATORE: Ch.mo Prof. MARCO COSENTINO

DOCENTE GUIDA: Prof.ssa ILARIA GORINI

TUTOR: Dott.ssa BARBARA GRASSI

Anno Accademico 2020/2021



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOMEDICHE PER LA SALUTE



GIUDIZIO SUL LAVORO DI TESI DAL TITOLO

**RITUALITÀ E TRATTAMENTI DEL CORPO
NELLA CIVILTÀ DI GOLASECCA:
LO STUDIO ANTROPOLOGICO DEI RESTI UMANI**

DI

OMAR LARENTIS

**DOTTORATO DI RICERCA IN MEDICINA CLINICA E SPERIMENTALE
E MEDICAL HUMANITIES - CICLO XXXIII**

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'INSUBRIA

Il lavoro di ricerca di Omar Larentis appare ben costruito e con solida metodologia, considerata anche la natura difficile del materiale cremato. L'ampio campione esaminato (e riesaminato) ha certamente portato a risultati interessanti e di rilievo. Il candidato mostra di aver acquisito padronanza nell'utilizzo di indagini antropologiche e demografiche sul materiale cremato (e particolare consapevolezza dei loro limiti), ampliando gli orizzonti anche a confronti statistici e estrapolazioni bioculturali.

Le analisi tafonomiche poi rilevano aspetti spesso ignorati nelle pubblicazioni e mostrano la potenzialità del dato ottenuto per la ricostruzione del rituale di sepoltura e di parte della storia della civiltà golasecchiana stessa. La stessa potenzialità è inoltre dimostrata dall'utilizzo in maniera corretta e congrua delle analisi statistiche del campione.

A mio parere, questo elaborato risulta di fondamentale importanza per l'avanzamento degli studi e delle conoscenze sulla civiltà di Golasecca e lo standard di analisi creato potrebbe essere applicato non solo negli studi futuri della stessa Civiltà, ma anche esportato in contesti archeologici differenti.

L'elaborato mostra una buona maturità scientifica del candidato per quel che riguarda gli aspetti antropologici di mia competenza; pertanto, a mio avviso, il candidato può essere ammesso alla discussione orale della tesi di dottorato.



Cristina Cattaneo
Professore Ordinario di Medicina Legale e di Antropologia, Università degli Studi di Milano

Responsabile Labanof

Responsabile CAL

*Dipartimento di Scienze Biomediche per la Salute
Università degli Studi Milano*

Via Luigi Mangiagalli 37, 20133 Milano

Fax +39 (0)2 50315724

cristina.cattaneo@unimi.it

www.labanof.unimi.it



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
DIPARTIMENTO DI BENI CULTURALI
E AMBIENTALI

Egr. Prof.
Marco Cosentino
Center for Research in Medical Pharmacology
University of Insubria
Via Monte Generoso n. 71
21100 Varese VA - Italy
marco.cosentino@uninsubria.it

Milano, 21 dicembre 2020

Revisione della Tesi di dottorato di Omar Larentis: "RITUALITÀ E TRATTAMENTI DEL CORPO NELLA CIVILTÀ DI GOLASECCA: LO STUDIO ANTROPOLOGICO DEI RESTI UMANI"

Egregio Collega Prof. Cosentino,

Con riferimento all'invito da lei rivoltomi il 21 novembre u.s., le comunico quanto segue. Ad attenta lettura ho trovato la tesi di dottorato del Dr. Omar Larentis un lavoro eccellente sotto il profilo della scrittura e dell'organicità della strutturazione generale. Il lavoro si è applicato a un numero estremamente alto di campioni antropologici di estrazione archeologica, gran parte dei quali studiati direttamente dal dottorando.

Le analisi di dettaglio sono precedute da una attenta disamina dello stato delle conoscenze sia sul versante archeologico che antropologico, e particolare attenzione è posta nella tematizzazione dei problemi di metodo connessi allo studio dei resti cremati nella dimensione tafonomica e paleodemografica.

Benché i dati disponibili per i singoli orizzonti cronologici siano disomogenei dal punto di vista quantitativo, essi sono stati trattati in modo da rendere il senso dell'evoluzione culturale e rituale, individuando possibili differenze specifiche anche sul piano territoriale.

Particolarmente apprezzabile la cura posta dal candidato nel combinare dati archeologici e storico-culturali, nell'inferire informazioni fondamentali per lo studio della ritualità funeraria.

La tesi si configura come un significativo passo in avanti non solo nello studio dell'antropologia biologica della Cultura di Golasecca, finora poco o punto considerata, ma in generale per il territorio italiano e in particolare dell'Italia settentrionale. Le differenze osservate confrontando contesti sincroni ma culturalmente diversi contribuiscono a definire l'identità delle genti di Golasecca in particolare rispetto al comparto nordorientale. Il candidato è pertanto degno, a mio avviso, di essere ammesso a sostenere la discussione della sua tesi di fronte alla commissione per il conferimento del titolo di dottore di ricerca.

In fede

Prof. Dr. Umberto Tecchiati, Professore associato di Preistoria e Protostoria
Università degli Studi di Milano - Dip.to di Beni culturali e ambientali - Sez. di Archeologia
Via Festa del Perdono, 7 - I - 20122 MILANO
E-mail: umberto.tecchiati@unimi.it
PrECLab - Laboratorio di Preistoria, Protostoria ed Ecologia Preistorica (<https://sites.unimi.it/preclab/>)
Via Noto, 6 - I-20141 MILANO

*“I would rather be ashes than dust!
I would rather that my spark should burn out
in a brilliant blaze than it should be stifled by dry-rot...”*

**RITUALITÀ E TRATTAMENTI DEL CORPO NELLA CIVILTÀ DI
GOLASECCA:
LO STUDIO ANTROPOLOGICO DEI RESTI UMANI**

INDICE

Introduzione	p. 1
1 Inquadramento storico-geografico	p. 4
1.1 Areale geografico	p. 4
1.2 Definizione culturale e dinamiche di popolamento della Civiltà di Golasecca	p. 6
1.2.1 La formazione	p. 6
1.2.2 Protogolasecca (XII-X secolo a.C.)	p. 7
1.2.3 G. I A, G. I B (900-725 a. C.)	p. 8
1.2.4 G. I C (725-625 a.C.)	p. 9
1.2.5 G. II A, G. II A/B, G. II B (625-475 a.C.)	p. 10
1.2.6 G. III A (475-375 a.C.)	p. 11
1.3 Civiltà di Golasecca: il problema etnografico	p. 13
2 Cremazione e Civiltà di Golasecca: stato dell'arte	p. 14
2.1 Cremazione: diffusione preromana in Italia settentrionale	p. 14
2.1.1 Diffusione	p. 14
2.1.2 Significato	p. 15
2.1.3 Trattamento del corpo	p. 16
2.1.4 Deposizione dei resti	p. 19
2.1.5 Elementi di compagno	p. 19
2.2 Studi sul rituale funerario della Civiltà di Golasecca	p. 21
2.3 Studi di antropologia fisica sulla Civiltà di Golasecca	p. 25
2.4 Lineamenti di disciplina tafonomica	p. 34
2.5 Lineamenti di paleodemografia	p. 37

3 Ricerca e metodi dell'analisi dei resti cremati	p. 42
3.1 Analisi antropologica dei cremati, stato dell'arte	p. 42
3.1.1 Cambiamenti microscopici indotti dal calore	p. 43
3.1.2 Cambiamenti macroscopici indotti dal calore	p. 46
3.1.3 Profilo biologico	p. 52
3.2 Metodi	p. 57
3.2.1 Analisi quantitativa	p. 60
3.2.1.1 Peso	p. 60
3.2.1.2 Volume	p. 61
3.2.1.3 Numero di frammenti	p. 61
3.2.1.4 Dimensione	p. 61
3.2.2 Analisi qualitativa	p. 62
3.2.2.1 Colore	p. 62
3.2.2.2 Fratture	p. 62
3.2.2.3 Deformazione	p. 64
3.2.2.4 Classi scheletriche	p. 64
3.2.3 Analisi multivariata	p. 65
3.2.3.1 Percentuali di rappresentatività	p. 65
3.2.3.2 Grado di restringimento	p.66
3.2.3.3 Indice di frammentazione	p.66
3.2.4 Profilo biologico	p. 66
3.2.4.1 Umano o non umano	p. 66
3.2.4.2 Stima del numero minimo di individui (NMI)	p. 66
3.2.4.3 Determinazione del sesso	p. 67
3.2.4.4 Stima dell'Età	p. 75
3.2.4.5 Classi d'età	p. 82
3.2.4.6 Patologie	p. 82
3.2.4.7 Entesi	p. 83
3.2.5 Scheda cremazione	p. 83
3.2.6 Paleodemografia e Civiltà di Golasecca	p. 86
3.2.7 Campione antropologico di confronto	p. 87
3.2.8 Analisi statistica	p. 87

4 <i>Corpus</i> delle analisi precedenti	p. 89
4.1 Provincia di Varese	p. 90
4.1.1 Golasecca, Monsorino 1985-1986	p. 90
4.1.2 Sesto Calende, loc. Mambrino 1986	p. 93
4.1.3 Sesto Calende, loc. Presualdo, via Sculati 1994	p. 94
4.1.4 Sesto Calende, via Bellaria 1995	p. 97
4.1.5 Sesto Calende, via Montrucco 1995	p. 101
4.1.6 Sesto Calende, via Moncenisio 1995-1996	p. 103
4.1.7 Sesto Calende, via Bellaria 2004	p. 107
4.1.8 Sesto Calende, via Sempione 2005	p. 110
4.2 Provincia di Novara	p. 111
4.2.1 Castelletto Ticino 1959	p. 111
4.2.2 Castelletto Ticino, loc. Motto d'Egro 1984	p. 121
4.2.3 Castelletto Ticino, loc. Forcetto 1986	p. 122
4.2.4 Castelletto Ticino, proprietà Pinoli, via Aronco 1986	p. 123
4.2.5 Pombia, Cimitero 1987	p. 125
4.2.6 Castelletto Ticino, Dorbié Superiore 1987	p. 127
4.2.7 Castelletto Ticino, via Aronco 1988-1989	p. 130
4.2.8 Pombia, loc. Planca, via Veneto 1993	p. 133
4.2.9 Pombia, proprietà Baù, loc. Quara 1994-1995	p. 136
4.2.10 Castelletto Ticino, via Ramacci 1998-1999	p. 139
4.2.11 Castelletto Ticino, loc. Alfieri, via Ramacci 2000	p. 141
4.2.12 Castelletto Ticino, via del Maneggio 2001, 2002, 2003	p. 142
4.2.13 Castelletto Ticino, via Ardeatine 2009	p. 159
4.2.14 Castelletto Ticino, via Fermi 2014	p. 171
4.3 Provincia di Como	p. 172
4.3.1 Como, necropoli della Ca' Morta 1955-1965	p. 172
4.3.2 Como, via Tito Livio 1996	p. 195
4.4 Provincia di Bergamo	p. 198
4.4.1 Brembate Sotto, Provinciale Osio-Trezzo 1888	p. 198
4.4.2 Caravaggio, Tangenziale ovest, via Einaudi 2013	p. 201
4.5 Provincia di Brescia	p. 202
4.5.1 Urago d'Oglio, loc. Cascina Giardina 2009	p. 202

5. Nuove analisi	p. 206
5.1 Provincia di Varese	p. 208
5.1.1 Sesto Calende, Cascina Stallazzo	p. 208
5.1.2 Golasecca, collezione Cesare da Sesto 8	p. 214
5.1.3 Golasecca, collezione Cesare da Sesto 10	p. 216
5.1.4 Sesto Calende, collezione Mattana	p. 220
5.1.5 Sesto Calende, collezione Bellini	p. 226
5.1.6 Golasecca, 1954	p. 266
5.1.7 Sesto Calende, Cascina Bassoni 1958	p. 270
5.1.8 Sesto Calende, loc. Mulini Bellaria 1977-1981	p. 274
5.1.9 Sesto Calende, loc. Mulini, via Beltrami 1983	p. 292
5.1.10 Sesto Calende, loc. Presualdo, via Sculati 1983	p. 297
5.1.11 Sesto Calende, loc. Presualdo, via Sculati 1984	p. 318
5.1.12 Sesto Calende, loc. Presualdo, via Sculati 1985	p. 340
5.1.13 Sesto Calende, loc. Presualdo, via Sculati 1986	p. 360
5.1.14 Golasecca, loc. Monsorino 1986	p. 364
5.1.15 Sesto Calende, loc. Presualdo, via Sculati 1994	p. 367
5.1.16 Sesto Calende, loc. Presualdo, via Sculati 1997	p. 374
5.1.17 Sesto Calende, via Moncenisio 1995-1996	p. 384
5.1.18 Sesto Calende, loc. Mulini Bellaria 1995	p. 408
5.1.19 Sesto Calende, via Bellaria - via Marconi 1989	p. 420
5.1.20 Sesto Calende, via Motte 1999	p. 424
5.1.21 Sesto Calende, via Montrucco 2003	p. 428
5.2 Provincia di Novara	p. 446
5.2.1 Castelletto Ticino, collezione Cesare da Sesto 11	p. 446
5.2.2 Castelletto Ticino, prop. Turano, via Aronco 1997	p. 450
5.2.3 Castelletto Ticino, prop. Guenzi, via Beati 2001	p. 462
5.2.4 Castelletto Ticino, prop. Iacomella, via Valsesia 2002	p. 466
5.2.5 Castelletto Ticino, via Repubblica 2002	p. 478
5.2.6 Castelletto Ticino, via Valloni 2005-2006	p. 485
5.3 Provincia di Pavia	p. 494
5.3.1 Garlasco, Valle Vignolo, Madonna delle Bozzole 1994	p. 494
5.4 Provincia di Como	p. 502
5.4.1 Como, Nuovo Ospedale S. Anna, loc. Tre Camini 2007	p. 502

6 Discussioni	p. 507
6.1 Distribuzione cronologica e territoriale del campione	p. 507
6.2 Numero minimo e composizione per sessi e classi d'età	p. 519
6.2.1 Determinazione del sesso	p. 519
6.2.2 Stima dell'età	p. 527
6.2.3 Analisi paleodemografica	p. 542
6.2.4 Tombe bisome	p. 545
6.3 Analisi quantitativa	p. 555
6.3.1 Peso	p. 555
6.3.2 Analisi percentuali dei distretti	p. 590
6.3.3 Indice di frammentazione	p. 601
6.3.4 Efficacia della combustione	p. 605
6.3.5 Fratture	p. 615
6.4 Analisi istologiche	p. 619
6.4.1 Sesto Calende, Mulini Bellaria 1977-1978, tomba 6	p. 620
6.4.2 Sesto Calende, Mulini Bellaria 1977-1998, tomba 9	p. 621
6.4.3 Sesto Calende, Mulini Bellaria 1977-1978, tomba 11	p. 622
6.4.4 Sesto Calende, loc. Presualdo 1983, tomba 7	p. 623
6.4.5 Sesto Calende, loc. Presualdo 1984, tomba 36	p. 624
6.4.6 Sesto Calende, Presualdo 1984, tomba 54	p. 625
6.4.7 Sesto Calende, loc. Presualdo 1994, tomba 16	p. 626
6.4.8 Sesto Calende, loc. Presualdo 1997, tomba 24	p. 627
6.5 Analisi radiologiche	p. 628
6.5.1 Brescia, Gussago, scavo Lomopress 2017	p. 630
6.5.2 Como, via Cecilio 2020	p. 640
6.5.3 Novara, Castelletto Ticino, via Cosio 2010	p. 644
6.6 Microscavo	p. 646
7 Conclusioni	p. 651
Bibliografia	p. 658

Introduzione

Questo lavoro si propone l'obiettivo di analizzare, per la prima volta nel loro complesso, tutti i dati antropologici disponibili relativi alla Civiltà di Golasecca nel suo svolgersi cronologico e geografico, sintetizzandone gli aspetti del trattamento del corpo del defunto e cercando di tipizzarne peculiarità cronologiche e/o territoriali. La Civiltà di Golasecca si sviluppa tra il IX e il IV secolo a.C., in un areale che va dal Piemonte orientale alla Lombardia centro-orientale e dal Sopraceneri nel Canton Ticino fino al Po.

L'attenzione per i resti golasecchiani è nata in Italia a partire dal primo quarto del XIX secolo, con le scoperte e l'edizione critica dei primi contesti. L'interesse scientifico verso la Civiltà di Golasecca è cresciuto nel XIX secolo, di pari passo con i nuovi lavori di sintesi sulla preistoria e sulla protostoria europea. Tuttavia, pur essendo una Civiltà attestata soprattutto da rinvenimenti di carattere funerario, fino alla seconda metà del XX secolo il dato osteologico è stato raramente preso in considerazione. Infatti, l'attenzione dei ricercatori è rimasta circoscritta, per buona parte della lunga stagione di studi golasecchiana, alle strutture e ai manufatti sepolti nella tomba, come le urne e i corredi.

Inoltre, la scarsità di studi antropologici antecedenti gli anni '90 del XX secolo è da imputare anche allo stato dell'arte della ricerca sui resti umani cremati, che ancora non aveva, sia in campo archeologico sia forense, né approfondito alcuni temi della ricerca né subito una revisione critica delle conoscenze disponibili.

Gli ultimi decenni hanno visto, all'interno della scienza archeologica, sia lo sviluppo della disciplina antropologica sul cremato sia l'aumento della consapevolezza della necessità di un approccio multidisciplinare alla tematica funeraria. Infatti, lo studio delle cremazioni, in special modo quelle secondarie come quelle golasecchiane, ha bisogno di molte informazioni provenienti da diverse discipline e campi d'indagine.

Le ossa cremate all'interno di un'urna sono il risultato di svariati gesti e di molteplici azioni che compongono il rituale funerario; la preparazione della salma, l'apprestamento della pira, la cremazione, lo spegnimento del rogo, la raccolta dei frammenti, l'eventuale lavaggio, la possibile frammentazione, la deposizione, il trasporto e il seppellimento sono tutte fasi che, potenzialmente, possono avere un ruolo sulla quantità, la qualità e la disposizione delle ossa all'interno dell'urna.

Negli ultimi decenni l'adozione di un approccio multidisciplinare all'edizione delle necropoli protostoriche ha permesso di disporre di lavori utili per confronti ad ampio

raggio, nei quali è riconosciuta la rilevanza del dato antropologico, ormai consuetamente disponibile. Tuttavia, le analisi dei contesti a cremazione sono numericamente inferiori rispetto a quella a inumazione, probabilmente anche a causa delle molteplici difficoltà di analisi che fanno parte della natura del resto cremato.

Per quanto riguarda il campione golasecchiano, la mancanza di un'opera di sintesi, l'ampio territorio e il grande intervallo cronologico interessato dalla presenza della Civiltà di Golasecca, la presenza di contesti rivenuti per tutto il XIX secolo sia con affidabilità che con metodi di documentazione differenti e la dispersione dei materiali in collezioni, musei e magazzini hanno, fino ad oggi, posto un limite nella ricerca. Pertanto, questo lavoro propone una sintesi del dato antropologico disponibile e si pone come il primo di una serie, volta a indagare la Civiltà di Golasecca nella sua interezza in modo multidisciplinare e omogeneo.

1 Inquadramento storico – geografico

1.1 Areale geografico

Le testimonianze materiali riferibili alla Civiltà di Golasecca sono state rinvenute in un'area di oltre 20.000 km², compresa tra le Alpi a nord, il fiume Po a sud, il fiume Sesia a ovest e l'Oglio a est. In dettaglio, a nord fanno da confine lo spartiacque fra Alto e Basso Reno, il Canton Ticino, la Mesolcina e forse la Val Brembana, la Val Seriana e la Val Chiavenna¹, mentre a sud il Po sostanzialmente delimita in modo naturale l'area di diffusione.² Il confine ovest è rappresentato dal fiume Sesia, che attraversa la Valsesia, e dalla soprastante Val d'Ossola, quello est dal fiume Oglio.³ Sia il confine ovest sia quello est sono da ritenersi indicativi, in quanto fluttuanti tanto per criteri di individuazione, quanto per le variazioni nelle diverse fasi cronologiche. Infatti, nella zona piemontese le indagini archeologiche sono lacunose⁴, mentre nella Lombardia orientale fenomeni di espansione e contrazione sembrano non aver permesso lo sviluppo di un confine ben definito.⁵ Ricadono nell'areale golasecchiano, quindi, la regione delle Alpi Centrali con i passi Spluga, San Bernardino, Lucomagno, Gottardo e Novena, la regione prealpina e subalpina dei cosiddetti laghi insubrici e la pianura dal Vercellese fino al Lodigiano, con attestazioni via via più rade che si spingono sporadicamente fino alla sponda orientale del fiume Oglio nel Bresciano occidentale.

I centri principali di questa Civiltà sembrano essere profondamente legati alle vie d'acqua. Fra più di 200 siti archeologici individuati, i centri più importanti sono quelli della fascia subalpina di Como e Golasecca – Sesto Calende – Castelletto Ticino (di seguito GSC), imperniati in punti strategici per i due bacini lacustri più importanti dell'area: il lago Maggiore e il Lago di Como (Figura 1). L'area dove sorge l'abitato golasecchiano di Como è in prossimità del ramo occidentale dell'omonimo lago e di quello di Montorfano, mentre quella di GSC si sviluppa lungo le sponde del Ticino, allo sbocco del lago Maggiore. Entrambi i laghi erano direttamente connessi al Po e fungevano da snodo privilegiato per il passaggio dalla zona planiziarica e prealpina a quella alpina settentrionale.⁶

¹ DE MARINIS 1997:13.

² PALTINERI 2017:291-295.

³ GRASSI & MANGANI 2012:38-39.

⁴ GAMBARI 2017:315-318.

⁵ RONDINI 2017:267-269.

⁶ GAMBARI 2001a:150-162.

Infatti, fiumi e laghi consentivano di raggiungere facilmente le maggiori vie di comunicazione terrestri che permettevano il contatto con le culture centro europee d'oltralpe, oltre a fungere da connettore con l'Etruria Padana e la Penisola.

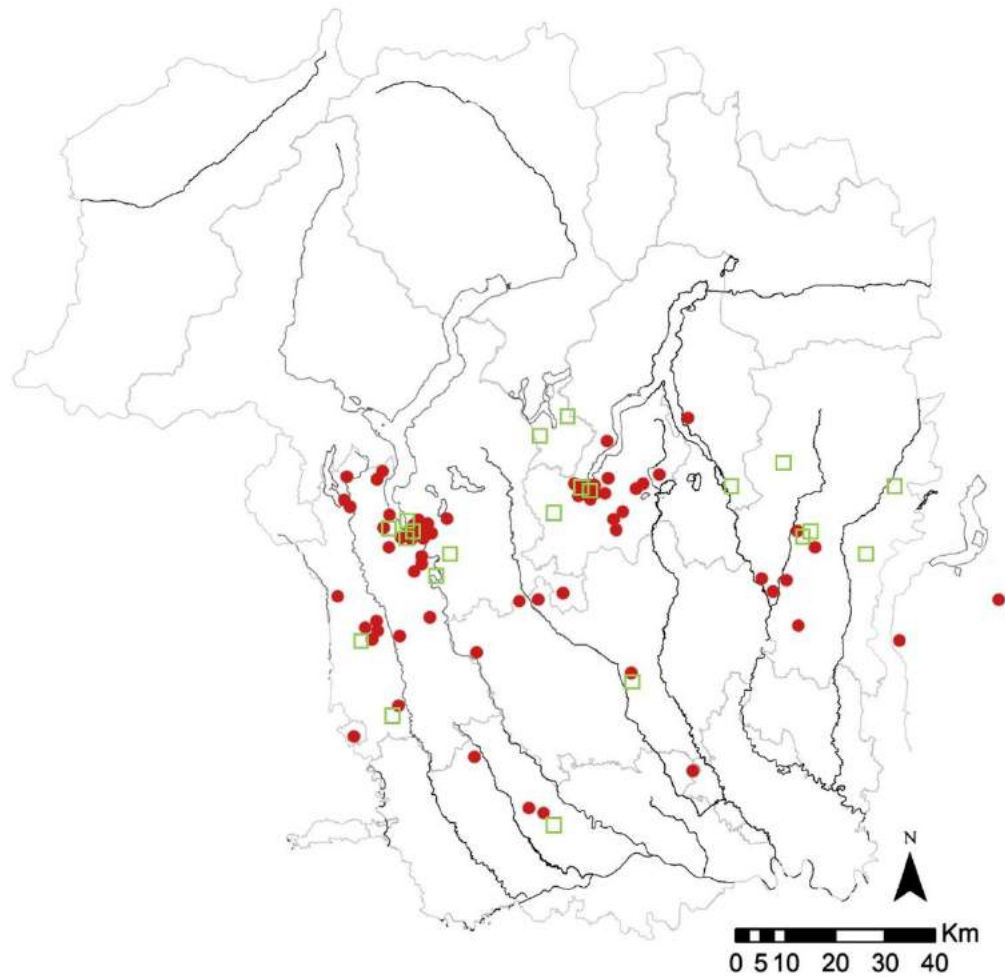


Figura 1. Ritrovamenti funerari della Civiltà di Golasecca (dal G. I al G. III). I cerchi rossi rappresentano i ritrovamenti funerari, i quadrati verdi quelli di abitato. Rielaborata da CARLEVARO 2013:47-51, con aggiunte).

1.2 Definizione culturale e dinamiche di popolamento della Civiltà di Golasecca

1.2.1 La formazione

La formazione della Civiltà di Golasecca (Tabella 1) è da ricondursi a specificità territoriali già avviate a partire quanto meno dalla fine del XIV – inizi del XIII secolo a.C. nell'Italia nord-occidentale⁷, che era interessata da un contesto genericamente definito come area ligure.⁸ Il rito della cremazione è attestato a partire dalla *facies* della Scamozzina nel Piemonte meridionale e la sepoltura più antica di questo tipo è riconoscibile nella necropoli di Alba.⁹

Durante il Bronzo Recente, nel XIII secolo a.C., nei territori a nord del Po, nel Piemonte orientale e nella Lombardia occidentale, si sviluppa la *facies* di Canegrate, che adotta esclusivamente la cremazione come rituale.¹⁰

Con il Bronzo Finale in Italia nord-orientale si sviluppano le *facies* protovillanoviana e protoveneta, mentre a nord-ovest si sviluppa la *facies* protogolasecchiana, in diretta continuità con quella precedente.¹¹ In Italia nord-occidentale il passaggio tra Bronzo Finale (XII-X secolo a.C.) e prima età del Ferro non presenta soluzione di continuità fra i gruppi culturali.

Dal IX secolo a.C. nell'Italia nord-orientale si sviluppa la Civiltà dei Veneti Antichi e in quella nord-occidentale quella di Golasecca. Nello stesso periodo in area emiliana centro-orientale e romagnola emerge la cultura villanoviana bolognese-romagnola¹² e in quella tra il Po e il Tirreno quella ligure.¹³

⁷ DE MARINIS 2000a:37.

⁸ DEL LUCCHESI & GAMBARI 2006:182; DE MARINIS 2000a:37.

⁹ DEL LUCCHESI & GAMBARI 2006:183. Una testimonianza altrettanto antica potrebbe essere quella del tumulo di Stenico (Trento), i cui dati del resoconto di scavo (PERINI 1979), delle prime considerazioni archeologiche e delle analisi antropologiche (PERINI, CORRAIN & CAPITANIO 1991) sono stati recentemente approfonditi; nell'area archeologica, che si estende per più di 7000 m², sono state indagate oltre 220 fosse di combustione circolari raggruppate in nuclei definiti e contenenti anche resti umani cremati (MARZATICO 2002; MARZATICO, DEGASPERI & ENDRIZZI 2019).

¹⁰ DEL LUCCHESI & GAMBARI 2006:184.

¹¹ DEL LUCCHESI & GAMBARI 2006:190.

¹² VON ELES & PACIARELLI 2018.

¹³ DEL LUCCHESI & GAMBARI 2006; ARSLAN 2019.

Tabella 1. Periodizzazione della Civiltà di Golasecca comparata con la cronologia mitteleuropea. Da GRASSI & MANGANI 2016a:117.

Cron. B.C.	Cron. Mitteleuropea	Area Golasecchiana/Insubre	Canton Ticino
1200	BZ D	Cultura di Canegrate	
1100	HA A 1	Protogolasecca I Ascona 1	Ascona 1
1000	HA A 2	Protogolasecca IIa Ascona 2	Ascona 2
	HA B 1 ant.	Protogolasecca IIb Morano 1	
	HA B 1 class.	Morano 2 Protogolasecca III	
	HA B 2	Morano 3	
800	HA B 3	Golasecca I A1	materiali sporadici
		Golasecca I A2	
	1 HA C	Golasecca I B	
	2	Golasecca I C	
600	HA D 1	Golasecca II A	Tessin A
	HA D 2	II A/B	
500	HA D 3	Golasecca II B	Tessin B
400	LT A	Golasecca III A 1 2 3	Tessin C ----- Tessin D
300	LT B 1	B 1	
	LT B 2	La Tène Padano B 2	

1.2.2 Protogolasecca (XII-X secolo a.C.)

Le fasi finali dell'età del Bronzo si definiscono Protogolasecca, nel quale sono stati riconosciuti tre orizzonti cronologici consecutivi: Ascona I (XII secolo a.C.), Ascona II (XI secolo a.C.) e Malpensa-Ca' Morta (X secolo a.C.). Questa fase è conosciuta soprattutto attraverso i ritrovamenti legati all'ambito funerario, in cui risulta utilizzato, ad oggi, solamente il rituale crematorio. I ritrovamenti sono radi ma diffusi in un territorio ampio, dal Canton Ticino al fiume Po, dalla sponda occidentale del Lago Maggiore a, forse, l'area di Bergamo, sebbene rappresentata oggi esclusivamente da bronzi.¹⁴

¹⁴ Le necropoli più importanti sono quelle di Ascona, della Ca' Morta-Como e della Malpensa-Somma Lombardo, a cui si aggiungono piccoli gruppi di sepolture che permettono di inquadrare l'areale di diffusione fra i quali si ricordano quello di Gorduno in Canton Ticino, quelli di Galliate e Romentino in provincia di Novara, quello di Bissone Pavese e quello di Ponte San Pietro in provincia di Bergamo.

Sono molto rari gli abitati indagati archeologicamente, si citano, quale campione rappresentativo di diversi ambienti, i siti di Somma Lombardo – Prati Lago, dell’Isolino Virginia sul lago di Varese, di Castelletto Ticino – Glisente e di Lecco – Chiuso. Si evidenzia pertanto un popolamento che sfrutta diverse conformazioni ambientali quali monti, fiumi, laghi e anche la pianura. All’estremo confine meridionale di diffusione si colloca infatti il sito di Bissonne Pavese, propriamente protogolasecchiano, mentre a sud-est il sito abitativo di Chignolo Po – Campo Verde e all’estremo limite sud-orientale l’abitato di Vidolasco, il quale mostra influenze occidentali attestate dal ritrovamento di elementi ceramici protogolasecchiani.¹⁵

1.2.3 G. I A, G. I B (900-725 a. C.)

Il IX secolo a.C. si distingue per una forte contrazione dell’occupazione della bassa pianura, forse in favore del popolamento dell’alta pianura e della fascia sub-alpina e prealpina.¹⁶ Iniziano ad acquisire importanza i centri di Ameno sul lago d’Orta, il comprensorio di GSC e l’area di Como.¹⁷ Emergono quindi già da questa fase quelli che sarebbero diventati i due principali centri, con le attestazioni funerarie di Castelletto - via del Maneggio¹⁸ e di Sesto Calende - via Carera¹⁹ e via Bellaria.²⁰ Le differenze, qualitative e quantitative nei corredi, permettono di individuare forme di stratificazione sociale verticistica. In tutto l’areale golasecchiano sono stati ritrovati elementi riconducibili sia alle culture transalpine sia a quelle peninsulari²¹, indicatori del ruolo connettivo della Civiltà di Golasecca fra la penisola italiana e l’Europa transalpina.²²

¹⁵ In particolare si veda FUSCO 1983: tav. XIII, 4. Inoltre, de Marinis si esprime sulla collocazione culturale protogolasecchiana di una paletta, una pinzetta e uno spillone con capocchia fusiforme ritrovati a Vidolasco (DE MARINIS 1971-1972).

¹⁶ DE MARINIS 1988:176.

¹⁷ GAMBARI 2001b:11-15.

¹⁸ CERRI & SQUARZANTI 2011a.

¹⁹ DE MARINIS 2009a.

²⁰ GRASSI 2014a.

²¹ DE MARINIS & GAMBARI 2005.

²² GAMBARI 2016:32.

1.2.4 G. I C (725-625 a.C.)

I ritrovamenti degli abitati e delle necropoli del Basso Verbano lasciano trasparire l'emergere di un grande centro protourbano, quello di GSC, preminente rispetto a tutti gli altri abitati dislocati sul territorio.²³ Un fenomeno simile si riscontra anche per le estese aggregazioni di villaggi nei dintorni di Como.²⁴

La scelta insediativa nell'area del Basso Verbano è profondamente legata alla presenza delle vie d'acqua²⁵, di importanza primaria come fattore di carattere commerciale con l'intensificarsi degli scambi tra Italia peninsulare e area transalpina.²⁶ Nell'attuale territorio di Castelletto Ticino sono state scoperte tracce di abitazioni in un'area che si estende su 140 ettari. La forte urbanizzazione odierna e l'assenza di scavi estensivi non hanno permesso di valutare la densità del tessuto abitativo antico. Sulla sponda lombarda resti di insediamenti sono attestati al Molinaccio, presso Golasecca e alla Cascina Testa a Sesto Calende. Le necropoli si dispongono attorno all'abitato su entrambe le sponde del fiume.²⁷ La concentrazione di tombe è maggiore a nord di Golasecca con i ritrovamenti di Brivio, Cascina Melissa, Gajaccio, Galliasco, I Guasti, Lazzaretto, Le Corneliane, Malvai, e Mambrino. Tale raggruppamento è sporadicamente attestato anche in direzione di Vergiate, fino alle colline della Bonella e di Ferrera. Nell'area di Sesto Calende i principali ritrovamenti sono quelli di Carrera, Impiove, La Castiona, Montrucco, Mulini Bellaria, Mulini di Mezzo, Oriano Ticino, San Giorgio, Presualdo e via Adige. A sud e a ovest dell'abitato di Castelletto Ticino sono stati ritrovati raggruppamenti di tombe ad Aronco, Bosco del Monte, Dorbiè, Motto della Forca e Motto Fontanile.

L'abitato preromano di Como sorge ai piedi del Monte della Croce, che circonda a ovest e a sud il luogo poi occupato dalla *Novum Comum* in età romana. Questa zona è caratterizzata da una posizione dominante rispetto alla pianura e dalla ricchezza di risorse idriche. I ritrovamenti coprono un'area considerevole, che si estende per almeno 150 ettari.

²³ GAMBARI 2001b:11-13.

²⁴ GAMBARI 2001a:160-163.

²⁵ In questo tratto del Ticino, punto di passaggio obbligato e facilmente controllabile della direttrice fluviale nord-sud, si trova una gola che in alcuni punti tocca i 75 metri di ampiezza. L'area di Golasecca si caratterizza per un punto di guado.

²⁶ GAMBARI 2001b:11-12.

²⁷ GAMBARI 2001b:11.

Come per Castelletto Ticino la continuità di vita attuale non permette di indagare l'area in estensione e di chiarire se questa sia stata interessata da un unico insediamento o da villaggi vicini ma dislocati a macchia di leopardo.²⁸ Nei pressi dell'abitato sono stati ritrovati svariati gruppi di tombe, ricondotti a quattro aree destinate a necropoli che rispetto ad esso sono poste a nord, nord-ovest, sud e sud-est. In particolare, la necropoli nord è formata dai ritrovamenti di Cardano, Moncucco, Valeria di Borgo Vico e Villa Nessi; quella nord-occidentale dai gruppi scoperti a cascina Amatta, San Fermo, Santa Maria di Vergosa e Selva Buggia; quella sud-orientale dai ritrovamenti alle pendici dei monti Caprino e Baradello²⁹ e dell'ospedale Sant'Anna e della basilica di San Carpofo; quella sud dalla vasta area necropolare della Ca' Morta. L'articolazione sociale si dimostra ora pienamente espressa, anche dall'accesso differenziato ai beni d'importazione, con particolare connessione con i Veneti Antichi e con la Civiltà di Hallstatt, oltre che con il mondo etrusco.

1.2.5 G. II A, G. II A/B, G. II B (625-475 a.C.)

Il VI secolo a.C. rappresenta, grossomodo, il passaggio al Secondo Periodo della Civiltà di Golasecca, il momento di massimo splendore.

Netti cambiamenti, tanto sotto il profilo della cultura materiale, quanto sotto quello dell'organizzazione sociale, si riscontrano su tutto il territorio. L'articolazione sociale vista in *nuce* nelle fasi avanzate del VII secolo a.C. appare ora pienamente costituita in forma aristocratica, sulla base della lettura dei corredi. L'esibizione della ricchezza connota, in particolare, le sepolture femminili, oltre alle figure maschili apicali.

La cultura materiale di questo periodo, nel suo sviluppo nelle fasi G. II A, G. II A-B, G. II B, è caratterizzata da una maggiore apertura agli influssi esterni. Si riscontrano, infatti, l'abbandono di tecniche artigianali e di stilemi decorativi che erano stati l'emblema golasecciano più schietto, quale, ad esempio, l'urna biconica/globulare ornata da fasce a denti di lupo.

²⁸ CASINI, DE MARINIS & RAPI 2001; RAVAGLIA 2017a:98. Le campagne di scavo archeologico effettuate dopo gli anni '70 sono quelle di Brecciago, Pianvalle, via Isonzo 22-24, via Isonzo area IACP, via Picchi, via Proda, via Rigamonti a S. Fermo e via Tito Livio.

²⁹ Questi gruppi iniziano nell'attuale via Tito Livio e nei terreni vicini alla Villa Giovio, proseguendo in località Salvadonica, Ronchetti, Rebbio.

Il repertorio ceramico appare nettamente arricchito, sia nelle forme sia, soprattutto, nelle decorazioni: compaiono, gradualmente, lo stralucido e la decorazione a fasce rosse e nere, di chiara derivazione veneta, oltre alle stampiglie.³⁰ Mutano, verosimilmente, i rapporti di controllo del lavoro e della gestione economica da parte della classe aristocratica.³¹ In questo momento si assiste a un forte moto di espansione, correlato probabilmente a un incremento demografico della Civiltà di Golasecca.³²

Fiorisce ora il comparto del Sopraceneri e della Mesolcina, aumenta la presenza di siti lungo le vie di penetrazione nell'Alto Verbano e prende avvio l'espansione verso est nell'alta e bassa pianura lombarda.³³ Nello stesso periodo si rafforza il centro di Como³⁴, forse in connessione all'aumento dei traffici con i centri dell'Etruria Padana, determinato dal ruolo del Forcello di Bagnolo San Vito.³⁵

La Civiltà di Golasecca entra a pieno titolo, in questa fase, nell'ampia circolazione di materiali e persone definita *koiné* alpina o alpino/adriatica, che tocca anche le aree culturali delle Alpi orientali, del Veneto e del variegato comparto medio-adriatico.

1.2.6 G. III A (475-375 a.C.)

Con il passaggio al Terzo Periodo della Civiltà di Golasecca si assiste a una serie di trasformazioni politiche, sociali e culturali. Il panorama geopolitico è caratterizzato dal rapido declino del comprensorio GSC, a seguito dell'abbandono della rotta commerciale Ticino-Verbano in favore del tracciato del Mincio.³⁶ Infatti, la presenza etrusca a nord del Po al Forcello di Bagnolo San Vito ha portato a una nuova rotta commerciale, che da Adria risale prima il Po, poi il Mincio, e da Como risale verso il Ceresio e quindi verso il Monte Ceneri e Bellinzona. Como diventa il centro principale della Civiltà di Golasecca³⁷ e assumono rilevanza alcuni abitati che si trovano sulle vie utilizzate per i commerci con l'Etruria Padana.³⁸

³⁰ VOLTOLINI 2019:74-77.

³¹ VOLTOLINI 2019:80-81.

³² DE MARINIS 1997:33.

³³ DE MARINIS 2009b:10-20.

³⁴ RAVAGLIA 2017a:95.

³⁵ DE MARINIS 2009b: 24-25.

³⁶ GAMBARI 2001:16-18.

³⁷ RAVAGLIA 2017a:95.

³⁸ Infatti aumentano i ritrovamenti nelle città di Bergamo, Brescia e Milano (GAMBARI 2020).

Il ruolo egemonico di Como è testimoniato dall'aumento numerico delle sepolture del centro protourbano, oltre alle diffuse emergenze territoriali riconducibili, per cultura materiale, all'aspetto orientale della Civiltà di Golasecca. L'importanza di Como, anche sul piano internazionale, è testimoniata dalla presenza, unica in Italia, di una sepoltura di altissimo livello con un carro hallstattiano alla Ca' Morta, oltre alle attestazioni di ceramica attica.

I ritrovamenti per questo periodo indicano un popolamento maggiore anche dell'area a sud di Bergamo tra i fiumi Serio e Brembo, nel Lodigiano a sud di Milano, nella Lomellina, nel Sottoceneri e nell'area nei dintorni di Bellinzona.³⁹ Si potenzia la linea di penetrazione occidentale dal mare alla bassa pianura centrale, raggiunta partendo dall'emporio di Genova attraverso la Valle dello Scrivia.⁴⁰ Infatti, la nascita del nuovo centro di Milano non trova ragione in particolarità geomorfologiche favorevoli, quanto piuttosto nella posizione strategica che il luogo aveva rispetto ai nuovi assi commerciali⁴¹, oltre a connotazioni geopolitiche consistenti.⁴²

Così come a sud delle Alpi, nello stesso momento anche i centri di potere tardo-hallstattiani entrano in forte trasformazione, portando nell'ambito transalpino la formazione degli aspetti del La Tène Antico.⁴³

Per quanto concerne la cultura materiale, un nuovo impulso al rinnovamento del repertorio ceramico è dato dalla necessità di essere parte attiva nel mercato padano, dominato dalle produzioni etrusche. Sono proprio queste ultime a influenzare le nuove forme, così come i nuovi modi di produzione.⁴⁴

Convenzionalmente la cronologia della Civiltà di Golasecca si conclude con l'arrivo in Italia dei Celti transalpini.⁴⁵ Il sacco di Roma del 388 a.C., ad opera dei Galli di Brenno, è proposto come passaggio tra la prima età del Ferro e la seconda età del Ferro in Italia.⁴⁶ Questa schematizzazione dovrebbe ritenersi valida anche per il territorio del Basso Verbano.

³⁹ BINAGHI 2000a:46; DE MARINIS 2009b:25. Ne consegue forse una funzione modificata e ridimensionata degli etruschi padani (BONGHI JOVINO 2001:53).

⁴⁰ DE MARINIS 2001:62.

⁴¹ BINAGHI 2000a:46.

⁴² GAMBARI 2020.

⁴³ ARSLAN 2004:22.

⁴⁴ VOLTOLINI 2019.

⁴⁵ Per ragione di sintesi si omette la trattazione del problema della discesa dei Celti in Italia e del mito di Belloveso, cfr. GAMBARI 2019.

⁴⁶ DE MARINIS 2001:28.

1.3 Civiltà di Golasecca: il problema etnografico

L'acquisizione della scrittura nei territori golasecchiani risale al VII secolo a.C.⁴⁷ I documenti epigrafici più importanti si inquadrano nel V secolo a.C. e provengono dall'area di Como e del Canton Ticino: fra questi la trave in arenaria di Prestino⁴⁸ e la stele di Mezzovico.⁴⁹

L'attestazione della scrittura nel territorio golasecchiano permette di avvalersi di elementi linguistici nella valutazione del problema etnografico.

Fin dalla seconda metà del XIX secolo gli studiosi formularono svariate ipotesi di attribuzione etnica dei materiali golasecchiani. Tuttavia, si riscontra l'assenza nella tradizione storiografica di un etnonimico complessivo per le popolazioni preromane del territorio del Basso Verbano, di cui conosciamo solo il nome delle singole tribù: Agoni, Insubri, Laevi, Leponzi e Orobi.⁵⁰

Nel XIX secolo sono state sviluppate due ipotesi contrapposte: da un lato vengono riconosciute nella Civiltà di Golasecca popolazioni celtiche, dall'altro popolazioni liguri di stirpe mediterranea precedenti alle invasioni del 388 a.C.⁵¹

Successivamente, viene riconosciuta una lingua, denominata "leponzio" o "lepontico"⁵², ben presto collegata alla Civiltà di Golasecca.⁵³ Durante il XX secolo le ricerche hanno ampliato il numero di fonti epigrafiche, permettendo di identificare un dialetto di tipo celtico, usato dai Golasecchiani.

Sebbene Tito Livio (*Ab Urbe Condita Libri*, V, 34) riporti la notizia di un'invasione gallica *Prisco Tarquinio Romae regnante*⁵⁴, la documentazione archeologica non sembra supportarla.⁵⁵

L'assenza di soluzione di continuità induce a retrodatare la presenza di popolazioni di matrice celtica già a partire dalla *facies* del Bronzo Medio-Recente di Scamozzina-Monza.⁵⁶

⁴⁷ SASSATELLI 2000; MARAS 2014:76.

⁴⁸ La "stela" di Prestino può essere datata al 480-450 a.C. e proviene da un contesto archeologico G. II B-G, III A (MARKEY & MEES 2003:116).

⁴⁹ La stele di Mezzovico si data su base paleografica al G. III A (DE MARINIS & MOTTA 1992).

⁵⁰ Gli Insubri si collocherebbero tra Ticino e Adda, i Laevi nel basso corso del Ticino, i Leponzi nell'alta valle del Ticino e forse nella Val d'Ossola e gli Orobi nell'area di Como e Bergamo. Sull'argomento cfr. GAMBARI 2020.

⁵¹ GAMBARI 2016:32.

⁵² Per un approfondimento sulla definizione del leponzio si veda DEVOTO 1957.

⁵³ L'intima relazione fra questo alfabeto e la Civiltà di Golasecca è stata trattata per la prima volta in PAULI 1971a e recentemente in SOLINAS 2015.

⁵⁴ La tradizione colloca il regno di Tarquinio Prisco fra il 616 e il 579 a.C.

⁵⁵ DE MARINIS 2009b:14.

2 Cremazione e Civiltà di Golasecca: stato dell'arte

2.1 Cremazione: diffusione preromana in Italia settentrionale

2.1.1 Diffusione

Il rituale delle cremazione è attestato in Italia settentrionale a partire dall'inizio dell'età del Bronzo Medio e sembra diventare esclusivo nel Bronzo Finale.⁵⁷

Tra l'età del Bronzo Medio e Recente nei tarramaricoli nord padani si assiste a forme di biritualismo nelle medesime necropoli. Contesti in cui il rito inumatorio coesiste con quello crematorio sono, ad esempio, quelli di Povegliano nel Trevigiano, di Bovolone, Franzine Nuove di Villabartolomea, Olmo di Nogara e Scalvinetto⁵⁸ nel veronese e di Bigarello, Pietole Virgilio e Roncoferraro, nel mantovano.⁵⁹

Durante il Bronzo Medio e Recente nell'area a sud-padana, caratterizzata dalle terramare della piana meridionale, alcuni contesti dimostrano la scelta esclusiva della cremazione quale rito funerario.⁶⁰ In particolare si ricordano le necropoli di Copezzato⁶¹ e Montironi di Marano (Parma), di Montata, Casinalbo e Pragatto a Bologna.⁶²

A occidente durante l'ultimo periodo della media età del Bronzo si assiste allo sviluppo della *facies* Scamozzina-Monza che interessa un territorio che va dal fiume Sesia al fiume Serio.⁶³ Il rito funerario adottato è esclusivamente quello della cremazione dei resti con deposizione degli stessi in un ossuario chiuso da una scodella capovolta.

I ritrovamenti più significativi sono le necropoli di Fornovo San Giovanni e Clogno al Serio nel bergamasco, Cattabrega di Crescenzero e Monza nel milanese e Cilavegna, Gambolò e Garlasco nel Pavese.⁶⁴

⁵⁶ DE MARINIS 2009b:13.

⁵⁷ Alcuni ritrovamenti assimilabili a cremazioni sono attestati anche in periodi precedenti, tuttavia sembrano essere legati a forme di culto piuttosto che a forme di ritualità funebre vere e proprie. Rientrano fra questi i ritrovamenti del Neolitico Antico e Medio dell'Italia nord occidentale (Ponte Ghiara-Parma, Le Mose-Piacenza, Gaione Catena-Parma, BERNABÒ BREA *et al.* 2014:305). Alla luce dei materiali ritrovati e delle analisi antropologiche queste pratiche sembrano essere state riservate a donne adulte (BERNABÒ BREA *et al.* 2014:304-305). Riferibile al Bronzo Antico è la tomba 22 a cremazione ritrovata ad Arano-Verona (SALZANI 2012-2013:51; SALZANI *et al.* 2015:290).

⁵⁸ ASPES & FASANI 1969; SALZANI 1980; SALZANI 2005; CAVAZZUTI, SALVADEI & SALZANI 2015.

⁵⁹ Giacometti descrive le ossa cremate ritrovate nel sito di Bigarello "...*questo cumulo di ceneri, di carboni di ossa di bruti...*" (GIACOMETTI 1868:54). Per un inquadramento sul sito, denominato Dosso delle Pignatte, si veda TREVISAN 2013-2014:57.

⁶⁰ CARDARELLI *et al.* 2003; CARDARELLI & PELLACANI 2004.

⁶¹ MUTTI & PELLEGRINI 1995.

⁶² MORICO 1991-1992; *Terramare* 1997.

⁶³ DE MARINIS 2009a:13.

⁶⁴ MANTOVANI 1883; MANTOVANI 1896; DE MARINIS 2000a; DE MARINIS 2009a:13. Inumazioni sono attestate invece nella fascia montana, con aspetti culturali diversi.

L'adozione della cremazione quale solo rito funerario praticato è attestata anche nella necropoli del Bronzo Medio-Recente di Alba (Cuneo), riferibile al simile aspetto culturale Alba-Solero.⁶⁵

A partire dal Bronzo Recente si riconoscono caratteristiche definite “Cultura di Canegrate”. Come la *facies* Scamozzina-Monza anche la cultura di Canegrate è caratterizzata dall'adozione del solo rito crematorio. I ritrovamenti più significativi sono quelli di Appiano Gentile nel comasco, Canegrate nel milanese, Cantello, Coarezza, Isolino e Vedano Olona nel Varesotto, Glisente nel novarese e Rovio nel distretto di Lugano.⁶⁶

Nel Bronzo Finale la cremazione rappresenta il rito esclusivo del Protogolasecca. In particolare dalle necropoli di Ascona, della Malpensa e della Ca' Morta.

Durante l'età del Bronzo il rito crematorio è, in ambito europeo, l'espressione funeraria della Cultura dei Campi d'Urne.⁶⁷

Il rito della cremazione, sebbene non esclusivo, accompagnerà anche lo sviluppo della Cultura di Hallstatt nell'età del Ferro.⁶⁸

2.1.2 Significato

L'analisi dei complessi funerari e delle sepolture è spesso l'unico modo per indagare l'approccio alla morte in una società antica, nonché la struttura della società stessa.⁶⁹ Questa analisi richiede una riflessione circa il rapporto tra l'uomo e il decesso, tra l'elaborazione del lutto e le pratiche rituali adottate.⁷⁰

La morte è un'idea che necessariamente fa parte della vita umana, sebbene questa, per sua natura, sfugga al dominio conoscitivo dell'uomo.

Il concetto di morte è paradossale: pur essendo uno dei momenti più significativi della vita, non è traducibile con nessuna esperienza.

⁶⁵ VENTURINO GAMBARI & GIARETTI 2004; VENTURINO, CARDARELLI & PANICCIA 2018.

⁶⁶ DE MARINIS 2000a.

⁶⁷ KRISTIANSEN 1998.

⁶⁸ REBAY-SALISBURY 2016.

⁶⁹ Nell'affrontare questi argomenti è necessario ricordare che questa analisi è spinta dall'ipotesi “*che possa esservi un qualche genere di consistente omologia metaforica tra il disegno strutturato delle posizioni sociali vigenti tra i membri di una società determinata e il complessivo disegno strutturato dei loro comportamenti rispetto ai defunti. Ma l'omologia, se esiste, sarà riconoscibile solo a livello di trasformazioni astratte.*” (LEACH 1977).

⁷⁰ Focus del filone di ricerca della c.d. “Archeologia della Morte” (D'AGOSTINO 1985 e da ultima silloge NIZZO 2015).

Tuttavia, il decesso può essere esperienziale grazie al dolore e all'elaborazione del lutto che si identifica in un processo formato da riti, pratiche e comportamenti particolari⁷¹, anche con il fine di ridimensionare le relazioni reali che intercorrono tra i vivi.⁷²

La morte è intesa come un lungo processo trasformativo, in cui l'anima, per le religioni che la concepiscono, viaggia parallelamente al corpo verso una meta.⁷³ Da qui la ritualità e l'elaborazione del dolore con la quale i vivi accompagnano la transizione del defunto.

Questa analisi è composta dalla valutazione di alcuni aspetti imprescindibili in un orizzonte funerario, fra cui il trattamento del corpo⁷⁴, il modo di disporre i resti, gli elementi strumentali al rito e quelli di corredo, il tipo di struttura funeraria e la distribuzione nello spazio delle deposizioni. Tuttavia, l'analisi di questi aspetti non è semplice, in quanto ognuno può racchiudere un valore simbolico e ideologico più o meno arbitrario, oltre a subire una quantità non intelligibile di variabili umane e naturali.⁷⁵

2.1.3 Trattamento del corpo

Questo aspetto prevede l'esercizio di tre azioni principali; la preparazione, il trattamento e la deposizione. Nella sua preparazione la salma può essere inizialmente oggetto di abluzioni, vestizione ed esposizione; successivamente il corpo può subire diversi trattamenti che nascono dal bisogno di gestirne la fase di decomposizione; infine i resti possono essere deposti secondo modalità e norme ben stabiliti.⁷⁶

I rituali di lavaggio, vestizione ed esposizione rientrano nei processi di marginalizzazione teorizzati da Van Genep.

Per l'autore il funerale è un rito di passaggio di duplice valenza, in cui i parenti si reinseriscono nella comunità dei vivi e il defunto accede a quella dei morti, in un percorso parallelo di separazione, marginalizzazione e reintegrazione.

In particolare la marginalizzazione è quello stato che permette il crearsi di una dimensione parallela, nella quale il defunto viene preparato dai vivi nel mondo dei vivi.⁷⁷

⁷¹ FAVOLE 2003:4.

⁷² LÉVI-STRAUSS 1955:204.

⁷³ VAN GENNEP 1960:140-145. Inoltre, il concetto di anima e della sua presenza è variabile e può essere, ad esempio, legato al superamento di riti di passaggio che fanno entrare l'individuo nel gruppo; è il caso dei bambini la cui nascita fisiologica non sempre rispecchia la "nascita" come individuo all'interno della società (LÉVI-BRHUL 1927:236).

⁷⁴ In questo aspetto rientrano le tecniche di preparazione, di controllo e di gestione dei cambiamenti a cui va incontro la salma.

⁷⁵ NIZZO 2018:61.

⁷⁶ BINFORD 1971:21.

⁷⁷ MAZZA 2005:171.

La vestizione è un aspetto carico di significato, in quanto costituisce esplicitamente il momento di costruzione dell'immagine e identificazione del defunto in quanto tale. In quest'ottica il concetto stesso di vestito non è scontato. Infatti è da considerarsi un "vestito" tutto l'insieme di modificazioni e di supplementi che vengono riservate al corpo, come gli indumenti, il modo di acconciare i capelli, il trucco e gli accessori.⁷⁸

Il "vestito" può essere letto come veicolo dell'identità sia individuale sia di gruppo e può rappresentare genere, età, gruppo sociale, ruolo sociale e gusto personale.⁷⁹ In ambito archeologico è spesso difficile comprendere il rapporto fra vestizione e identità, in particolare in relazione alla variabile del gusto estetico e alla presenza di codici ipotizzabili ma non intelleggibili. Infatti, gli oggetti di abbigliamento sono considerati indicativi delle dinamiche sociali di un determinato momento, della necessità di esprimere il proprio *status* politico e/o economico.

Il momento dell'esposizione è il culmine che segna la vestizione, portandola sotto l'occhio della comunità.

Aspetti come la vestizione e l'esposizione sono pratiche che lasciano un riscontro labile nel record archeologico. Attestazioni archeologiche dirette arrivano dal trattamento della salma. I processi che portano alla corruzione biologica del corpo inducono le comunità a praticare sul corpo del defunto interventi culturali di trattamento, come quelli estetici e quelli pratici, atti ad intervenire sui processi di decomposizione.⁸⁰

In particolare, la decomposizione può essere evitata con la cremazione o con il cannibalismo funebre, accelerata per mezzo dell'esposizione o dell'abbandono rituale, dissimulata con la sepoltura dei resti, rallentata con tecniche di imbalsamazione temporanea o di tanatoprassi o, infine, bloccata grazie alla pratica della mummificazione.⁸¹ La scelta del rituale funerario e del controllo della putrefazione non è quasi mai esclusiva all'interno delle società.⁸²

Infatti, scelte diverse dalla prassi sono spesso riservate ad individui per i quali si vuole enfatizzare un ruolo positivo o negativo o un determinato *status* sociale o giuridico.

⁷⁸ ROACH, HIGGINS & EICHER 1992:2.

⁷⁹ Il gusto personale può essere, tuttavia, limitato dal ruolo sociale. Infatti è possibile la presenza di limitazioni, poste da un gruppo gerarchico su un altro gruppo, all'accesso e all'uso di particolari materiali, fogge e simboli. A questo aspetto si aggiunge anche l'eventuale esistenza di leggi e codici suntuari.

⁸⁰ FAVOLE 2003:21.

⁸¹ FAVOLE 2003:39-40.

⁸² FAVOLE 2003:40-41; NIZZO 2015:220-224.

La cremazione, come ogni rituale funerario, è un mezzo tramite il quale l'uomo esprime la propria visione dei rapporti tra corpo, spirito e aldilà, nelle diverse forme elaborate dalle varie culture umane.⁸³ Questo rituale adotta il fuoco come strumento e metafora della purificazione: il controllo culturale della decomposizione avviene, in questo caso, evitandola per mezzo della trasformazione operata dalle fiamme.⁸⁴

La cremazione rappresenta, tuttavia, l'ultimo evento riconoscibile di una serie di trattamenti eventualmente riservati alla salma, che però lasciano poche tracce nel record archeologico. Ne sono un esempio le sepolture temporanee che, in un intervallo di tempo variabile, permettono la decomposizione del corpo prima della fase finale di trattamento e della deposizione.

Nelle società antiche, così come in molte di quelle contemporanee, è sentito il bisogno di stabilizzare in un supporto indistruttibile l'essere del defunto, di riconoscerne l'identità in qualcosa di tangibile. Van Gennep ritiene che la distruzione del cadavere ha lo scopo di separare la componente immateriale da quella materiale⁸⁵.

In particolare, la ritualità del fuoco ha come obiettivo quello di separare l'anima del defunto e di consegnarne alla comunità le ossa.

Come ricorda Tartari, alle ossa è stato attribuito il ruolo di rappresentazione del corpo in ragione della loro natura non corruttibile dai vistosi processi di decomposizione che interessano gli altri tessuti. L'osso è il simbolo incorruttibile di una vita di cui si rifiuta la temporaneità.⁸⁶

I cadaveri non sono considerati come un involucro biologico, ma, come li definisce Favole, sono percepiti come *"resti" di umanità*, carichi ancora degli investimenti culturali e affettivi di cui sono stati oggetto in vita.⁸⁷

La cremazione non ha quindi l'obiettivo della distruzione ed eliminazione dei resti, ma la loro trasformazione. Infatti, le ossa sono da percepirsi come il luogo in cui la potenzialità generativa è custodita.⁸⁸

Distruggerle o non conservarle significherebbe cancellare il legame del defunto con gli antenati⁸⁹ e impedire ai posteri una connessione con le proprie origini.⁹⁰

⁸³ TARTARI 1996:32.

⁸⁴ FAVOLE 2003:39.

⁸⁵ VAN GENNEP 1960:164.

⁸⁶ TARTARI 1996:23.

⁸⁷ FAVOLE 2003:22.

⁸⁸ Lo scheletro diventa simulacro di una vita assente che, tuttavia, è contenuta in esso. Infatti, le ossa ospitano il midollo, spesso associato alla rigenerazione e all'immortalità (TARTARI 1996:23).

2.1.4 Deposizione dei resti

Posizione e orientamento del defunto nella tomba sono elementi importanti per lo studio della ritualità funeraria.⁹¹ Questi aspetti sono stati ampiamente analizzati, per diverse epoche, evidenziando lo stretto legame che può intercorrere, ad esempio, tra l'orientamento del soggetto e gli assi cardinali, tra il decubito e le pratiche religiose.⁹²

Nei contesti a cremazione è possibile che un'attenzione simile sia riservata al defunto; ad esempio, in seguito al rituale dell'ossilegio, l'inserimento delle regioni ossee potrebbe rispecchiare l'ordine anatomico, nell'idea della ricostruzione dell'individuo.⁹³

I resti di un individuo possono essere frammentati, manipolati e anche raccolti selettivamente, secondo la logica della *pars pro toto*.⁹⁴ Nel rituale crematorio è stato notato come spesso anche di fronte a un'accurata raccolta delle ossa dalla pira non tutti i frammenti sono inseriti nell'ossuario. Uno dei motivi possibili è quello della distribuzione dei frammenti fra i partecipanti del rito, nell'ottica di mantenere, rinsaldare o creare delle relazioni tra il defunto e il gruppo.⁹⁵ Resta inteso che questa incompletezza può essere imputata a innumerevoli ragioni.

2.1.5 Elementi di accompagnamento

Si tratta di elementi volontariamente inseriti all'interno di una sepoltura⁹⁶ e possono variare sia per forma sia per quantità.

Una loro lettura in tal senso è stata proposta con l'obiettivo di qualificare lo *status* sociale del defunto o il suo gruppo di appartenenza.⁹⁷

⁸⁹ FAVOLE 2003:37.

⁹⁰ TARTARI 1996:25. In molte culture la connessione con gli antenati è di fondamentale importanza, soprattutto nei primi anni di un individuo; è una credenza nota, infatti, che lo spirito degli antenati abiti il corpo di un individuo fino alla sua iniziazione all'interno del gruppo (LÉVI-BRUHL 1927:240)

⁹¹ BUIKSTRA & UBELAKER 1994.

⁹² ROSE 1922:128-136; DUDAY, CIPRIANI & PIERCE 2009.

⁹³ REMOTTI 2000:15. Verificato anche sul campo ad esempio nella necropoli di Morano Po (VENTURINO GAMBARI 2006).

⁹⁴ VANZETTI 1992:224.

⁹⁵ GRAMSH 2013:465.

⁹⁶ Con sepoltura è da intendersi l'insieme intenzionale del deposito, sia esso provvisorio o definitivo, di strutture materiali, denominate "tomba", dei resti osteologici di uno o più individui, degli elementi del corredo funerario ovvero degli oggetti associati al defunto, delle evidenze dei gesti funerari relativi a un rituale, contestuali a uno spazio fisico. Questa definizione separa i termini "corredo" e "oggetti associati"; col primo si intende una serie di oggetti ritrovati all'interno di una tomba, comuni alla maggior parte delle tombe di una certa area funeraria; l'oggetto associato è un oggetto (o più) che contraddistingue il defunto in termini sociali (D'AGOSTINO 1985:47-50; D'AGOSTINO 1990:401-408). La definizione del "corredo" non è però univoca, ad esempio Vanzetti vi fa rientrare sia tutti gli oggetti considerati adatti a rappresentare la "social persona" del defunto nel rapporto funerario sia i soli depositi ad accompagnamento del morto nella tomba (VANZETTI 1992: 224).

Se ne ricaverebbe che una grande complessità socio-economica è desumibile da una minore variabilità nelle pratiche funerarie e da una maggior differenziazione nella combinazione dei corredi e viceversa.⁹⁸ Tuttavia, nuovi approcci alla valutazione sociale del defunto si possono aprire grazie alla valutazione più ampia del condizionamento del fattore rituale e simbolico che caratterizza ogni contesto.⁹⁹

La funzione degli oggetti è spesso associata all'individualità o all'identità del defunto. Infatti, ad esempio, le tombe contenenti armi vengono di solito considerate maschili e quelle particolarmente ricche riferite all'*élite*. Anche in questo caso è necessario tenere in considerazione che la presenza degli oggetti di accompagnamento è frutto di una selezione del gruppo, che può caricare anche gli stessi oggetti di significati differenti.¹⁰⁰ Infatti, Williams, che per lungo tempo si è occupato di contesti funerari a cremazione, pone l'accento sull'aspetto scenico della cremazione, della volontà da parte del gruppo di creare un momento di memoria in cui l'oggetto non ha la funzione di rappresentare l'identità del defunto quanto di creare un catalizzatore della commemorazione.¹⁰¹

Come accade per le ossa, anche per i manufatti di accompagnamento potevano essere sottoposti alla purificazione, alla trasmissione e alla loro defunzionalizzazione al fine di dividerne e dividerne simbolicamente le parti.¹⁰² Tuttavia, le variabili non intelleggibili del rito sono potenzialmente sterminate.¹⁰³

⁹⁷ Questo tipo di lettura tiene conto principalmente della quantità, della qualità degli oggetti e delle loro variazioni (BINFORD 1971:21). Tuttavia, le variabili sono molteplici, ad esempio, come ricorda d'Agostino, la relazione che esiste fra gerarchia funeraria e sociale, tra la ricchezza del defunto e la monumentalità o il lusso della tomba non sempre seguono un rispecchiamento diretto (D'AGOSTINO 1985:53).

⁹⁸ NIZZO 2015:318-319.

⁹⁹ L'obiettivo della rappresentazione può essere quello di ricostruire la persona sociale del defunto in vita o quella di definirne una nuova esistenza nel mondo altro, tenuto conto che la costruzione funeraria è un'immagine artificiale e quindi falsata a monte. BIETTI SESTIERI 2010:398-399.

¹⁰⁰ EKENGRE 2013:174-182.

¹⁰¹ WILLIAMS 2013:196.

¹⁰² NIZZO 2015:459.

¹⁰³ NIZZO 2018:61-64. Ne rito possono, inoltre, essere presenti altre variabili non direttamente legate al defunto quanto agli individui che si sono occupati della sua toletta funebre, del suo trasporto, del suo seppellimento; in definitiva che sono entrati in contatto con la sua morte. Anche per i viventi possono essere previsti rituali di purificazione che, potenzialmente, possono avere effetto sul record archeologico (LÉVI-BRUHL 1927:250).

2.2 Studi sul rituale funerario della Civiltà di Golasecca

Le prime considerazioni in merito alla ritualità funeraria della Civiltà di Golasecca si devono già all'abate Giani, che riconobbe resti di antiche cremazioni all'interno delle olle dissepolte nei dintorni di Golasecca.¹⁰⁴ Sebbene ancora lontano dal loro inquadramento cronologico era chiaro che la cremazione era il rituale funerario adottato dalla civiltà che li produsse. Giani pubblica i disegni delle tombe, dei materiali¹⁰⁵ e dei vicini circoli di pietre¹⁰⁶ che, più tardi, vennero ricondotti a un ambito rituale da Biondelli, che li interpreta come *cromlech* celtici.¹⁰⁷ Sebbene i circoli di pietre golasecchiani non posseggano la monumentalità dei *cromlech*, l'analisi di Biondelli richiamò l'interesse di de Mortillet, che per primo ricondusse i golasecchiani all'ambito celtico, grazie alle somiglianze nel rituale e nei materiali con la Civiltà di Hallstatt.¹⁰⁸

Fondamentale per la registrazione dei circoli di pietre quali elementi rituali tipici della Civiltà di Golasecca, in diretto rapporto con le sepolture che cingevano, è stato il lavoro di Castelfranco, che ne ha documentato graficamente quarantatré nel versante lombardo e quattro in quello piemontese del Ticino.¹⁰⁹

Ne segue una lunga stagione di studi anche di tenore internazionale ancora oggi attiva, ma, scorrendo la letteratura sulla Civiltà di Golasecca, quello che emerge è che l'analisi del rito è stata piuttosto trascurata, nonostante si tratti di una civiltà studiata per lo più a partire da contesti funerari. Al di là delle osservazioni di carattere generale¹¹⁰ lo studio dei contesti tombali ha sofferto di una scarsa sensibilità verso l'archeologia dei gesti funerari.¹¹¹

¹⁰⁴ GIANI 1824:223.

¹⁰⁵ Giani riconduce quelle vestigia ai caduti nella battaglia fra i romani di Publio Cornelio Scipione e i cartaginesi di Annibale nei pressi del Ticino del 218 a.C., durante la seconda guerra Punica. Giani, vede nella necropoli di cascina Cornelia e dei suoi dintorni, detti Corneliane, un rimando al nome del militare romano. Alle Corneliane riconosce il campo romano e sulla collina del Galliasco il luogo dell'accampamento gallico. Di conseguenza, i grandi circoli di pietre di cascina Cornelia furono interpretati come i perimetri per ancorare le tende dell'accampamento romano e le tombe come quelle della popolazione insubre, che aveva spalleggiato i romani, i cui cadaveri erano stati cremati e sepolti in olle di terracotta dalla gente del luogo (GIANI 1824; GIANI 1825). Giani pubblicò non solo i singoli pezzi, ma in alcuni casi anche la loro associazione e disposizione all'interno della struttura tombale (GIANI 1824: tav III, 3).

¹⁰⁶ GIANI 1824: tavv. I e segg.

¹⁰⁷ BIONDELLI 1852:583.

¹⁰⁸ DE MORTILLET 1866a:465-468; DE MORTILLET 1866b; DE MORTILLET 1867. Inoltre, G. de Mortillet nota la presenza di materiali in ferro ma di foggia non romana (DE MORTILLET 1865b:459-462).

¹⁰⁹ CASTELFRANCO 1876.

¹¹⁰ RELLINI 1938; ZAMBOTTI 1935; RITTATORE VONWILLER 1966; PRIMAS 1970; PAULI 1971; PRIMAS 1978. DE MARINIS 1988.

¹¹¹ FAVOLE 2003:3-71; METCALF & HUNTINGTON 1991:14-19.

Le tombe a cremazione rappresentano, infatti, l'apice e la somma di una serie di pratiche, gesti, atti e azioni che costituiscono il rituale funerario.

Anche l'approccio antropologico fisico e tafonomico, per una profonda e scientifica comprensione del fenomeno, solo in anni relativamente recenti ha preso piede in modo sistematico nei contesti golasecchiani. Manca ancora, ad oggi, una disamina generale e dettagliata del rituale funerario golasecchiano, declinata fra i numerosi aspetti e approcci che possono essere affrontati.¹¹²

Nell'ultimo decennio una nuova spinta in tal senso ha portato ad alcuni studi dedicati a specifiche aree geografiche o a singole necropoli, con *focus* accesi anche sugli aspetti antropologici, con approccio contemporaneo e multidisciplinare.¹¹³

A fronte di una palese prevalenza del ricorso al rituale della cremazione, la presenza di sepolture a inumazione nei contesti golasecchiani è fonte di un dibattito tuttora in evoluzione.

Gambari ha proposto la presenza di sepolture a inumazione nella necropoli di Pombia¹¹⁴ e, in seguito, il gruppo di studio della Soprintendenza lombarda, che si sta occupando dello studio sistematico della ritualità golasecchiana, ha presentato la rilettura delle tombe con caratteristiche associabili al rito inumatorio¹¹⁵, un'interpretazione tuttavia contestata da de Marinis, sostenitore dell'esclusività della cremazione.¹¹⁶

Un'ulteriore forma di ritualità è quella della cremazione con deposizione dei resti combusti secondo la modalità delle "ceneri sparse", recentemente proposta da de Marinis.¹¹⁷ Tale ipotesi, tuttavia, non sembra essere sostenuta dai dati stratigrafici e scientifici ad oggi disponibili per la Civiltà di Golasecca.

Gli indicatori diretti (ossa e carboni) e indiretti (oggetti per il rito, per il corredo e struttura tombale) della cremazione permettono di schematizzare il rito in alcuni passaggi fondamentali: preparazione della struttura tombale, apprestamento della pira, cura della salma, cremazione, ossilegio, raccolta dei resti nell'urna, deposizione nella tomba con

¹¹² GAMBARI & VENTURINO GAMBARI 1998; GAMBARI 2001b.

¹¹³ FULCHERI & MICHELETTI CREMASCO 1998; GRASSI & MELLA PARIANI 2009; GAMBARI & VENTURINO GAMBARI 2012; GRASSI 2014b; BEDINI & PETTI 2015; GRASSI, MANGANI & VOLTOLINI 2018; DE MARINIS 2019.

¹¹⁴ GAMBARI 2001b.

¹¹⁵ GRASSI, MANGANI & VOLTOLINI 2018.

¹¹⁶ DE MARINIS 2019. L'autore stesso sembra, tuttavia, propenso all'interpretazione di forme di biritualismo in articoli più datati (DE MARINIS 1974:77).

¹¹⁷ DE MARINIS 2019.

eventuali oggetti di corredo, chiusura della sepoltura e cerimonie fuori tomba, cui comunque poi seguono i fenomeni post-deposizionali sul deposito archeologico.

I rinvenimenti novecenteschi hanno confermato che la cremazione è il rito di gran lunga prevalente della Civiltà di Golasecca nella sua espressione cisalpina.

Tuttavia, è già con lo scavo della necropoli di San Bernardino a Briona, avvenuto fra il 1922 e il 1923, che Barocelli evidenzia per la prima volta la possibilità della compresenza di sepolture a inumazione e a cremazione in un contesto golasecchiano.¹¹⁸

Per quanto concerne la possibilità di individuare indizi sulla cura della salma, il contesto svizzero di Solduno, sebbene rappresentativo della *facies* golasecchiana del Canton Ticino, permette di avanzare delle ipotesi. Infatti, il ritrovamento di elementi di abbigliamento permette sia di identificare caratteristiche del vestiario, sia di verificare la posizione degli oggetti e quindi la loro funzione in connessione al rito. Come proposto da Voltolini, in tre sepolture (tombe 25/1995 – G. III A3, 44a/1995 – G. III A3 e 4/1997 - post G. III A3) la posizione e il numero delle fibule può indicare la presenza di un sudario-mantello, del quale fungono da elementi di chiusura.¹¹⁹

Questi oggetti in ambito cisalpino si trovano all'interno dell'ossuario, spesso con evidenti deformazioni dovute all'azione del fuoco. È perciò evidente che tali elementi di abbigliamento fossero collocati con il corpo sulla pira. Nell'impossibilità di una verifica tafonomica, determinata dal carattere distruttivo della cremazione indiretta, non è possibile escludere la presenza di sudari sulle salme, oltre al loro plausibile abbigliamento personale, che poteva assumere anche le caratteristiche di uno specifico costume mortuario.

Sebbene gli indicatori indiretti permettano di affermare l'esistenza di una fase di preparazione del corpo, non esistono indicatori diretti riguardo al suo trattamento prima della cremazione; non sappiamo, ad esempio, quanto tempo passasse dalla morte dell'individuo alla pira,¹²⁰ sebbene alcuni studi antropologici hanno evidenziato la presenza di fratture ritenute tipiche della cremazione in presenza dei tessuti molli.¹²¹

¹¹⁸ BAROCELLI 1926; BAROCELLI 1927a; BAROCELLI 1927b.

¹¹⁹ CARDANI VERGANI, MANGANI & VOLTOLINI 2011:65.

¹²⁰ Sia le fonti etnografiche sia quelle archeologiche dimostrano un'ampia casistica riservata al cadavere: la pratica dell'abbandono, dell'esposizione, dell'inumazione secondaria, della mummificazione, e della cremazione a vari stadi del cadavere sono ben documentate (PARKER PEARSON 1999; FAVOLE 2003).

¹²¹ Cfr. *Infra*, 4, *Corpus* delle analisi precedenti.

Il corpo del defunto era posto su una pira funebre, per la cui costruzione è attestata, perlomeno nel comprensorio occidentale, la netta preferenza dell'uso di legno di quercia.¹²²

La cremazione diretta non è attestata, così come non sono editi i dati dei resti primari della cremazione indiretta, gli *ustrina*.¹²³ È ritenuto plausibile che la pira venisse spenta con dei liquidi in modo repentino per consentire in tempi brevi l'ossilegio. La selezione delle ossa¹²⁴, era forse, alle volte, seguita dal loro lavaggio.¹²⁵

I resti ossei raccolti erano poi inseriti direttamente in un'urna in ceramica o in metallo o all'interno di un contenitore in materiale deperibile. Quest'ultimo poteva essere posto direttamente nella fossa o a sua volta in un'urna. L'urna stessa e/o altri oggetti inseriti nella fossa potevano, inoltre, essere avvolti da del tessuto.¹²⁶

Le strutture tombali che ospitano la deposizione sono scavate nel terreno e sono solitamente fosse semplici o foderate da ciottoli o lastre litiche.¹²⁷

Nel comparto occidentale spesso le sepolture sono circondate o si trovano in aree interessate da circoli di pietre (i "*cromlech*" documentati da Castelfranco). Tipico è anche l'utilizzo di una coppa rovesciata a chiusura dell'ossuario.

Gli elementi di corredo e di abbigliamento personale erano deposti sia all'interno sia all'esterno dell'ossuario.

¹²² Analisi paleobotaniche svolte sui materiali di Sesto Calende di località Presualdo, via Bellaria, via Sculati, località Mambrino e via Moncenisio hanno evidenziato la presenza di faggio, frassino, nocciolo, olmo, ontano e quercia, con una netta predilezione, maggiore al 50%, per l'ultima essenza (ROTTOLI 2000:49; ROTTOLI 2016:151; ROTTOLI 2017). Questi dati confermano quelli della Ca' Morta, dove la percentuale di legno di quercia sale a più del 70% (CASTIGLIONI, MOTELLA DE CARLO & ROTTOLI 1992:314) e quelli di via del Maneggio, via Aronco e via Repubblica a Castelletto Ticino (MOTELLA DE CARLO 2009:213).

¹²³ Binaghi riporta di "scavi recenti" che confermano l'esistenza di *ustrina* collettivi, costituiti da ampie fosse artificiali in cui sono conservati strati di cenere e carboni di legno alternati a terriccio sabbioso, senza dare ulteriori informazioni sul contesto (BINAGHI 2000:59). Non esistono ad oggi edizioni di tali dati.

¹²⁴ Discussa è l'interpretazione delle palette in bronzo e in ferro ritrovate nelle tombe. Alcuni autori le ritengono uno strumento utilizzato per l'ossilegio durante il rituale (FUSCO 1972; DE MARINIS 1975; CASINI 2014:391; SACCHETTI 2016:320), mentre altri ne illustrano una funzione diversa, connessa ai rituali relativi a offerte alimentari (ZUFFA 1960; CAPUIS 1993:174; GAMBACURTA 1994; MARTINOTTI 2009:248). La presenza di modelli di paletta nei set miniaturistici delle stirpi patavine dell'età del Ferro induce a escluderne un uso funerario.

¹²⁵ BINAGHI 2000b.

¹²⁶ L'interpretazione che ne è stata data è quella della "vestizione" antropomorfizzante (VENTURINO GAMBARI & GAMBARI 2015:190) e/o quella dell'uso di tessuti per avvolgere l'urna e/o gli altri elementi del corredo con un intento diverso da quello della vestizione propriamente detta, secondo modalità affini a quelle Hallstattiane (BUSON *et al.* c.s.).

¹²⁷ Le tombe più antiche (IX-VIII a.C.) erano in fossa, raramente con struttura in ciottoli, successivamente (fine VIII a.C.) vengono spesso foderate con pietre; da questa fase le fosse semplici sembrano identificare le tombe più povere (SIMONE 1983:39; BINAGHI 2000b:59). Altri tipi di tomba, più grandi e monumentali, costituiscono dei casi eccezionali (DEL DUCA 2001; *Bosco degli Antenati*).

Spesso questi materiali mostrano i segni del fuoco e/o gli esiti della loro defunzionalizzazione volontaria. All'esterno dell'urna si ritrovano elementi che compongono il servizio da banchetto come ciotole, bicchieri, coppe, scodelle, boccali, tazzine e olle e talvolta offerte alimentari.¹²⁸

Inoltre, è ampiamente attestata la presenza del bicchiere, l'oggetto più tipico della tradizione golasecchiana, legato a forme di offerta¹²⁹ o al rito dell'ossilegio;¹³⁰ questo era posto dentro l'ossuario nel comprensorio occidentale e al di fuori nell'area orientale.¹³¹

Grazie alle analisi antropologiche e agli indizi dati dalla presenza di oggetti ritenuti maschili in associazione a oggetti femminili nel medesimo ossuario, sono stati verificati casi di sepolture bisome all'interno delle urne golasecchiane.

Una volta deposti tutti gli oggetti di accompagnamento la tomba poteva essere colmata con la terra del rogo, con terreno di riporto o chiusa con lastre di pietra; sulla sua sommità poteva essere eretto un segnacolo.¹³²

Sono attestate offerte animali deposte al di sopra della tomba una volta chiusa, l'utilizzo di offerte liquide è stato altresì proposto da Grassi.¹³³

Infine, il comparto occidentale si distingue per la presenza di aree di fuoco con residui di ossa animali e frammenti di ceramica genericamente definibile come "da abitato".¹³⁴

2.3 Studi di antropologia fisica sulla Civiltà di Golasecca

L'idea di applicare lo studio dell'antropologia fisica ai resti umani archeologici è da ricondursi al momento di fermento scientifico determinato dal Positivismo in Europa. L'evolversi di questa disciplina è stato, per tutto il XX secolo, parallelo e strettamente connesso con quello della scienza archeologica, con un percorso che ne ricalca i passi tecnico-metodologici ed epistemologici.

L'interesse per lo studio scientifico delle ossa cremate prende avvio in Italia settentrionale con la scoperta dei resti delle culture protostoriche che riservavano il rito crematorio ai loro defunti.

¹²⁸ Nella tomba 3/1986 di località Mambrino e nella tomba 42/1986 del Monsorino sono stati rinvenuti e analizzati i resti carbonizzati di una preparazione alimentare ottenuta con farina (ROTTOLI 2016:153).

¹²⁹ Delle tracce di luppolo sono state riconosciute all'interno del bicchiere della tomba 11/95 della necropoli di Pombia (GAMBARI 2006:50-60).

¹³⁰ MELLA PARIANI 2017a:144.

¹³¹ GAMBARI 2006:57-58.

¹³² GRASSI 2017:30-31, 42-44.

¹³³ GRASSI 2014b:121. Per la deposizione di offerte esterne alla chiusura della tomba si veda anche GRASSI, MANGANI & VOLTOLINI 2018:122.

¹³⁴ GAMBARI 2006:62-63; GRASSI 2017:33.

In particolare, antesignano dell'approccio scientifico allo studio dei resti combusti è stato Calori, direttore del Museo Anatomico Bolognese, che descrisse e analizzò i materiali provenienti dalle tombe scoperte nelle necropoli di Villanova e della Certosa.¹³⁵ Il suo interesse risulta però isolato nei coevi studi delle cremazioni italiane; infatti, l'attenzione degli studiosi per le necropoli dell'età del Bronzo e del Ferro si concentrava sulla struttura della tomba, sugli ossuari e sui corredi.

Questo approccio allo studio dei contesti protostorici fu determinato in parte anche dalla mancanza di metodi adatti all'analisi antropologica dei resti cremati, che si presentavano quindi come dati muti.

La medesima prassi interessò anche lo studio delle sepolture golasecchiane: infatti, a fronte dei numerosi ritrovamenti occorsi tra il XIX secolo e la prima metà XX secolo, è stato scarso, se non assente, l'interesse per le ossa contenute negli ossuari.

Inizialmente, la presenza di ossa cremate negli ossuari contribuì alla comprensione della natura antica dei resti che venivano via via scoperti nel Basso Verbano.

Come scrive lo stesso Giani:

“...mi sovvenne che quando giovinetto mi aggiravo cacciando pel Galliasco insieme a certo Francesco Guazzoni cacciatore ottuagenario, allorché sudati e stanchi ci assidevamo all'opaca ombra di quei pini, egli mi andava raccontando che quivi erano a' suoi tempi state scoperte molte olle piene di ceneri e di certi metalli, e che si supponeva stessero sepolti i nostri antenati”.¹³⁶

Il rito crematorio fu uno degli elementi per i quali Giani volle riconoscere in quelle tombe i riti funerari della popolazione insubre, che aveva spalleggiato i romani nella battaglia fra Publio Cornelio Scipione e Annibale nei pressi del Ticino nel 218 a.C., i cui cadaveri erano stati cremati e sepolti in olle di terracotta dalla gente del luogo.¹³⁷

Ancora alla fine del XIX secolo la presenza delle ossa cremate all'interno dei contesti preistorici e protostorici italiani era letta principalmente come un dato utile a confermare l'antichità dei ritrovamenti o a definirne il contesto culturale.

¹³⁵ CALORI 1873.

¹³⁶ GIANI 1824:223.

¹³⁷ GIANI 1824; GIANI 1825.

Scrive Pigorini, in merito alla ritualità destinata al trattamento del corpo per le necropoli di Monte Lonato, Bovolone e Casinalbo, che si trattasse di “...*espressione dei riti funebri praticati dal popolo, che nella piena età del bronzo formò le terramare dell’Emilia, e che, durante l’età stessa e almeno fino ai primordi di essa, lasciò nella Lombardia e nel Veneto depositi analoghi e le palafitte dei laghi e delle torbiere. Quel popolo ebbe il costume di bruciare i propri morti, volle dalle tombe bandita ogni vanità, e nei modesti ossuari raccolse e compose soltanto le ceneri dei trapassati*”¹³⁸.

Qualche anno dopo Pigorini scrive dell’importanza dei resti cremati per la definizione del contesto funerario e culturale:

“In Casinalbo (ed è uguale lo spettacolo che presentano altrove simili cimiteri) gli ossuari erano accostati e sovrapposti per modo, che quando i resti combusti dei cadaveri che contenevano non avessero mostrato di che si trattava, si sarebbe creduto non fossero altro che un accumulo di stoviglie sepolte per metterle al sicuro”.¹³⁹

Anche in mancanza di una disciplina antropologica matura, alcune considerazioni poterono comunque essere fatte osservando le ossa.

È il caso della tomba M della Castiona, in cui Castelfranco, basandosi sulla valutazione dei resti cremati, individuò frammiste alle altre delle ossa “*esilissime (di fanciullo)*”, riconoscendo una sepoltura doppia dal solo dato antropologico.¹⁴⁰

Tra la fine del XIX secolo e l’inizio del XX sono stati condotti scavi e ritrovamenti fondamentali per la periodizzazione della Civiltà di Golasecca, sulla scia dei lavori di Montelius, che all’inizio del XX secolo si è occupato anche della penisola italiana.¹⁴¹

Questo obiettivo è stato perseguito attraverso la comparazione dei materiali e la loro seriazione cronologica. Studiosi come Paravicini, Magni, Crivelli, Giussani, Ghislanzoni e Mantovani concentrano le loro energie sullo studio dei contesti, delle strutture e dei materiali cercando di ristabilire ordine tra le scoperte incontrollate che avevano portato al rimescolamento degli oggetti.¹⁴²

¹³⁸ PIGORINI 1880:191.

¹³⁹ PIGORINI 1885:657.

¹⁴⁰ DE MARINIS 2009c:413.

¹⁴¹ MONTELIUS 1895; MONTELIUS 1912.

¹⁴² BAROCELLI 1935:145.

Gli studi che vedono impegnati gli autori della prima metà del XX secolo mancano, tuttavia, di un'attenzione specifica verso il dato antropologico.

Benché la disciplina antropologica fosse in quel periodo ancora nella sua fase embrionale, risultano mancanti anche delle considerazioni semplici relative al materiale scheletrico, come quelle che già aveva proposto Castelfranco¹⁴³, se non addirittura risultano assenti anche le annotazioni circa la presenza o meno di resti.

Gli sforzi di Rellini si inseriscono in un quadro storico peculiare, in cui gli studi vertono alla definizione delle origini italiche della Civiltà di Golasecca.¹⁴⁴

Sulla stessa scia sono Bertolone e Zambotti, che affronta il problema grazie a una profonda conoscenza dei manufatti¹⁴⁵, limitandosi a riportare l'esistenza delle ossa cremate nella descrizione dei contesti.

Anche Barocelli nella prima metà del XX secolo ha pubblicato svariati contributi, anche dedicati ai dati di scavo di alcune necropoli.

Nei suoi lavori si trovano alcune considerazioni sui processi tafonomici dei depositi, sulla collocazione delle ossa combuste nelle urne e sulla presenza di ossi animali come offerta.¹⁴⁶

Le cremazioni, e in particolare le cremazioni secondarie come quelle della Civiltà di Golasecca, sono il frutto di processi rituali complessi e articolati in diverse fasi come la preparazione del corpo, l'allestimento della pira funebre, il processo di cremazione, lo spegnimento del rogo, l'ossilegio, il lavaggio, il trasporto, la deposizione e il seppellimento dei resti. Ognuna di queste fasi provoca potenzialmente modificazioni volontarie e accidentali che incidono sulla morfologia, sull'aspetto e sulla quantità delle ossa all'interno dell'ossuario, insieme ai possibili fenomeni post-deposizionali.

Il primo studio antropologico svolto in modo organico e con approccio moderno è quello condotto dal prof. Cardini di Firenze che studiò, su commissione di Rittatore Vonwiller, i resti cremati ritrovati nella necropoli protogolasecchiana di Canegrate, scavata nel 1952 in seguito alle prime scoperte fortuite del 1926.¹⁴⁷

¹⁴³ Un'attenzione particolare al contesto in relazione ai resti scheletrici è stata adottata da Baserga nella lettura della necropoli di Gudo (BASERGA 1911:86-88).

¹⁴⁴ RELLINI 1929; RELLINI 1938.

¹⁴⁵ GAMBARI 2016:32.

¹⁴⁶ BAROCELLI 1935:147. Anche nel suo contributo sulla necropoli di Briona le considerazioni si fermano a una valutazione complessiva dello stato di ritrovamento delle ossa nel loro contesto e a delle deduzioni relative ai riti funebri, senza procedere deduzioni più specifiche a riguardo del materiale osseo. (BAROCELLI 1934).

¹⁴⁷ RITTATORE VONWILLER 1953-1954.

Cardini operò anche le prime analisi di un campione cremato propriamente golasecchiano quando, nuovamente per iniziativa di Rittatore Vonwiller, studiò i resti contenuti negli ossuari rinvenuti nel 1955 nelle cave dell'area di necropoli della Ca' Morta.¹⁴⁸ L'analisi è stata svolta in modo tempestivo, arrivando alla pubblicazione dei dati complessivi dei ritrovamenti nel 1956.¹⁴⁹ In seguito, le analisi di tutti i resti contenuti negli ossuari sono state pubblicate da Rittatore Vonwiller all'interno di un contributo riassuntivo degli scavi 1955-1965 della necropoli comasca.¹⁵⁰

Con Cardini partecipa alle analisi Corrain¹⁵¹, religioso e professore ordinario alla cattedra di Antropologia dell'Università di Padova, con ampia esperienza anche sui resti cremati.¹⁵²

Il lavoro di Corrain è ricordato direttamente da Rittatore Vonwiller nelle analisi dei resti cremati di una tomba scoperta nel 1930 a Cascina Gaiaccio in proprietà Daverio tra Golasecca e Sesto Calende.¹⁵³

L'influenza di Rittatore si rispecchia anche su altri studiosi della Civiltà di Golasecca, ad esempio Pauli applica, su suggerimento di Rittatore, una tabella di correlazione fra età del defunto e dimensione dell'urna, individuando deposizioni di bambini.¹⁵⁴

La figura di Rittatore Vonwiller ha pertanto un ruolo fondamentale nello sviluppo dell'antropologia fisica in Italia: le pubblicazioni dei suoi scavi hanno un approccio moderno, attento a tutti gli aspetti del contesto archeologico, sono spesso edizioni di contesti completi e correlate dallo studio antropologico dei resti cremati.¹⁵⁵

Lo sviluppo della disciplina archeologica e della scienza antropologica, necessario per analizzare e interpretare scientificamente i resti cremati, è stato alla base delle innovazioni epistemologiche e di metodo sviluppatesi in Europa e in America soprattutto dalla seconda metà del XX secolo.

La continua ricerca in ambito forense ha permesso, negli ultimi decenni, di rendere più affidabili i metodi tradizionali e di svilupparne di nuovi.

¹⁴⁸ RITTATORE VONWILLER 1956:17.

¹⁴⁹ RITTATORE VONWILLER 1956.

¹⁵⁰ RITTATORE VONWILLER 1966.

¹⁵¹ DE MARINIS 1988:206; RAPI 2019:13 nota 11.

¹⁵² CORRAIN, CAPITANIO, & ERSPAMER 1984; CORRAIN 1988; si vedano anche le analisi edite in SALZANI 2005.

¹⁵³ RITTATORE VONWILLER 1970:76.

¹⁵⁴ PAULI 1971a, considerazioni poi analizzate nuovamente da MANSFELD 1982:211.

¹⁵⁵ Questa sensibilità verso l'analisi antropologica è forse da ricondursi anche alla formazione di Rittatore Vonwiller che, nel 1958, è stato incaricato dell'insegnamento di Paleontologia umana alla Facoltà di Scienze dell'Università di Milano (NEGRONI CATACCHIO 2014:594).

L'applicazione di questi metodi ha segnato una svolta nello studio dei resti cremati, in quanto risulta oggi indispensabile un approccio multidisciplinare nella ricerca sulle cremazioni.

Per una prima edizione di contributi specificatamente dedicati alle analisi antropologiche su resti cremati golasecchiani bisogna attendere il 1971, quando Masali e Lupano Agricola presentano i dati antropologici di alcune cremazioni provenienti da Castelletto Ticino.¹⁵⁶ Solo più di vent'anni dopo, nel 1995, nel Notiziario della Soprintendenza Archeologica della Lombardia vengono pubblicate nuove analisi antropologiche su resti cremati ad opera di Cattaneo sui materiali del tumulo A e B e della tomba 1 di via Belcora a Somma Lombardo.¹⁵⁷

Per la prima volta si pubblicano analisi sviluppate secondo i criteri base dell'antropologia contemporanea e della tafonomia, presentando alcuni dei limiti imposti dal campione cremato. Inoltre, viene posto l'accento sul ruolo dell'antropologia a sostegno e integrazione della disciplina archeologia nell'analisi dei rituali funerari.

Sempre relativo a un orizzonte protogolasecchiano è lo studio inedito dei resti scheletrici cremati di Somma Lombardo, frazione Case Nuove, via Ferrarin¹⁵⁸ e la pubblicazione dello *screening* preliminare delle analisi antropologiche effettuate a Vizzola Ticino, cava Bonini¹⁵⁹, sulla necropoli di Ascona¹⁶⁰ e sulle tombe dalla località Pobietto a Morano Po, edite da Bedini.¹⁶¹

Per quanto concerne il campione propriamente golasecchiano, l'area di Sesto Calende-Golasecca può contare su un buon numero di analisi commissionate a partire dagli anni '90 dalla Soprintendenza della Lombardia, inerenti le tombe di località Mulini, via Sempione¹⁶² del Monsorino, di località Mambrino¹⁶³ e di via Moncenisio.¹⁶⁴ Altre analisi sono ancora inedite (via Montrucco, via Bellaria e località Presualdo a Sesto Calende).¹⁶⁵

¹⁵⁶ MASALI & LUPANO AGRICOLA 1971.

¹⁵⁷ CATTANEO 1995:28. Lavoro commissionato dalla Soprintendenza Archeologica della Lombardia assieme ai contesti di via Moncenisio e di località Mambrino a Sesto Calende. CATTANEO 1995, edizione della relazione CATTANEO 1993a. Risultati delle analisi antropologiche e patologiche delle ossa umane cremate di Belcora-Somma Lombardo (VA), Archivio SABAP CO-LC.

¹⁵⁸ RAVEDONI 2007. *Somma Lombardo – Case Nuove – via Ferrarin. Analisi antropologica*, Archivio SABAP CO-LC, n° prot. 8557/20 GIU 2007.

¹⁵⁹ RAVEDONI 2009, edizione della relazione RAVEDONI 2009. Vizzola Ticino (VA) Cava Bonini 94, analisi dei resti scheletrici combusti, Archivio SABAP CO-LC, n° prot. 4386/2 APR 2009.

¹⁶⁰ CATTANEO 2000.

¹⁶¹ BEDINI *et al.* 1999; BEDINI 2006.

¹⁶² RAVEDONI 2014, edizione della relazione RAVEDONI 2008. Sesto Calende (VA), via Bellaria, via Sempione, analisi antropologiche, Archivio SABAP CO-LC, n° prot. 2908/4 MAR 2008.

Per la sponda occidentale del comparto GSC, con le necropoli di Castelletto Ticino, i dati editi sono in numero minore.

Nel 1984 Gambari riporta i risultati, ma non i dati su cui sono stati elaborati, dell'analisi di una sepoltura dalla località Motto d'Egro.¹⁶⁶ La successiva edizione di un contesto castellettese è quella della necropoli di Dorbié Superiore ad opera di Ruffa.¹⁶⁷ Successivamente, in *Alba della Città* sono stati pubblicati gli studi dei resti di via Aronco da Cerri e Squarzanti e di via del Maneggio da Bedini.¹⁶⁸ Da ultimo, Hirose e Lamanna pubblicano nei Quaderni della Soprintendenza Archeologica del Piemonte le analisi della necropoli di via Ardeatine¹⁶⁹ e di una sepoltura ritrovata in via Fermi.¹⁷⁰

La tesi magistrale di Barbieri riporta, inoltre, alcune analisi antropologiche effettuate sui contesti castellettesi di proprietà Alfieri, Amodio, Pinoli e Forcetto.¹⁷¹

Per quanto riguarda i contesti comaschi pubblicati dopo gli sforzi di Rittatore Vonwiller, il solo edito, a firma Cattaneo e Ravedoni, riguarda le analisi antropologiche delle sepolture di via Tito Livio, scavo 1996.¹⁷²

Per le propaggini più orientali del territorio golasecchiano sono disponibili alcuni dati da contesti provenienti dal territorio bergamasco e bresciano.

¹⁶³ CATTANEO 2016, edizione parziale (Monsorino e località Mambrino) della relazione CATTANEO 1993b. Le cremazioni di Sesto Calende e di Golasecca: il materiale osseo umano, Archivio SABAP CO-LC, n° prot. 14474/3 DIC 2009.

¹⁶⁴ RAVEDONI & CATTANEO 2017, edizione della relazione RAVEDONI & CATTANEO 1999. Analisi antropologica sulle cremazioni di Sesto Calende – via Moncenisio, Archivio SABAP CO-LC, n° prot. 14474/3 DIC 2009.

¹⁶⁵ CATTANEO 1996. Riassunto delle analisi antropologiche eseguite sui resti cremati provenienti dai siti SCLPe SCLB, Archivio SABAP CO-LC, n° prot. 14474/3 DIC 2009; RAVEDONI 2008. Sesto Calende (VA), via Bellaria, via Sempione, analisi antropologiche, Archivio SABAP CO-LC, n° prot. 2908/4 MAR 2008 (di questa relazione sono edite solo le indagini delle tombe di località Mulini, via Sempione). Una nota alle analisi antropologiche svolte tomba 12 di località Presualdo - scavo 1994 è in BINAGHI 1999:439. CATTANEO & RAVEDONI 2009. Analisi antropologica sulle cremazioni della tomba 2 di via Montrucco – Sesto Calende, Archivio SABAP CO-LC.

¹⁶⁶ GAMBARI 1984:415.

¹⁶⁷ RUFFA 1998.

¹⁶⁸ CERRI & SQUARZANTI 2011b; BEDINI, BERTOLDI & PETITI 2011.

¹⁶⁹ HIROSE & LAMANNA 2015.

¹⁷⁰ RUBAT BOREL *et al.* 2018.

¹⁷¹ È riportata la determinazione antropologica di alcuni resti (BARBIERI 2014-2015:123-131). Inoltre, il riferimento alle analisi è presente anche in un poster presentato alla LII^a Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria (BARBIERI, *Castelletto S. Ticino (No). Nuovi contesti funerari golasecchiani di VII e VI secolo a.C.*, poster presentato alla LII^a Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria (Milano-Como, 17-21 ottobre 2017).

¹⁷² RAVEDONI & CATTANEO 1998, edizione della relazione RAVEDONI & CATTANEO 1996. Analisi antropologica sui resti scheletrici di Como – via Tito Livio, Archivio SABAP CO-LC.

Per il Bergamasco Casini riporta i risultati, senza indicare tuttavia i parametri e gli elementi diagnostici, dello studio dei resti ritrovati in una tomba scavata nel 1888 a Brembate Sotto (BG) dal Mantovani.¹⁷³

Inoltre, da Mazzucchi e dallo scrivente, sono stati analizzati i resti contenuti nella situla di Caravaggio (BG).¹⁷⁴ Poco più orientale è Urago d'Oglio (BS), che ha restituito una necropoli analizzata da Mazzucchi.¹⁷⁵

Le analisi, valutate in un quadro di insieme, evidenziano l'uso di svariate tecniche diagnostiche.

L'ultimo decennio del XX secolo ha visto lo svolgersi sui resti cremati sia di indagini immunologiche tramite tecnica ELISA, per rilevare la presenza di sieroproteine, sia della procedura per l'estrazione del DNA nucleare.

In particolare, la ricerca delle biomolecole è stata effettuata col fine di valutare il potenziale informativo dei resti combusti dal punto vista genetico e patologico.

Questi metodi sono stati applicati sia sul campione castellettese sia su quello comasco, non portando, purtroppo, a risultati significativi.¹⁷⁶

Le analisi istomorfologiche applicate al campione cremato hanno l'obiettivo di fornire un elemento utile alla stima dell'età dei soggetti, di fornire maggiori elementi diagnostici dal punto di vista paleopatologico e di individuare e/o verificare la presenza di possibili ossa animali nel contesto.¹⁷⁷ Queste analisi state applicate in modo metodico dai laboratori comaschi e sono presenti in alcuni recenti contributi.¹⁷⁸

¹⁷³ I resti cremati sono stati analizzati da Castiglioni, Musei Civici di Como. Mantovani riferisce che già nel 1888 molte cremazioni andarono disperse o confuse; le ossa analizzate appartengono alla tomba B/1888 che, secondo Mantovani, non conteneva resti umani (CASINI 2014:391).

¹⁷⁴ MAZZUCCHI & LARENTIS 2020.

¹⁷⁵ MAZZUCCHI *et al.* 2012.

¹⁷⁶ Via Montrucco (CATTANEO & RAVEDONI 2009. Analisi antropologica sulle cremazioni della tomba 2 di via Montrucco – Sesto Calende, Archivio SABAP CO-LC) e via Moncenisio (RAVEDONI & CATTANEO 1999. Analisi antropologica sulle cremazioni di Sesto Calende – via Moncenisio, Archivio SABAP CO-LC, n° prot. 14474/3 DIC 2009, edita in RAVEDONI & CATTANEO 2017) per l'area di GSC e via Tito Livio per quella Comasca (RAVEDONI & CATTANEO 1996. Analisi antropologica sui resti scheletrici di Como – via Tito Livio, Archivio SABAP CO-LC, edita in RAVEDONI & CATTANEO 1998).

¹⁷⁷ Per la presenza di resti animali determinati col metodo istomorfometrico si vedano via Tito Livio (RAVEDONI & CATTANEO 1996. Analisi antropologica sui resti scheletrici di Como – via Tito Livio, Archivio SABAP CO-LC, edita in RAVEDONI & CATTANEO 1998) e Ascona (CATTANEO 2000).

¹⁷⁸ Via Montrucco (CATTANEO & RAVEDONI 2009. Analisi antropologica sulle cremazioni della tomba 2 di via Montrucco – Sesto Calende, Archivio SABAP CO-LC), via Moncenisio (RAVEDONI & CATTANEO 1999. Analisi antropologica sulle cremazioni di Sesto Calende – via Moncenisio, Archivio SABAP CO-LC, n° prot. 14474/3 DIC 2009, edita in RAVEDONI & CATTANEO 2017), frazione Case Nuove - via Ferrarin (RAVEDONI 2007. Somma Lombardo – Case Nuove – via Ferrarin. Analisi antropologica, Archivio SABAP CO-LC, n° prot. 8557/20 GIU 2007), Vizzola Ticino, Cava Bonini (RAVEDONI 2009. Vizzola Ticino (VA) Cava Bonini 94, analisi dei resti scheletrici combusti, Archivio SABAP CO-LC, n° prot. 4386/2 APR

Le analisi radiologiche sono adottate sul campione cremato sia per meglio identificare particolari condizioni patologiche sui singoli frammenti (RX)¹⁷⁹ sia a fini diagnostici sugli ossuari (TC), per evidenziare la forma e la posizione di eventuali oggetti metallici o con particolare radio densità, per valutare preventivamente lo stato di frammentazione delle ossa e registrare il loro aspetto prima del microscavo.

La diagnostica radiologica consente, se eseguita in fase preliminare al microscavo, di guidare le operazioni di rimozione del deposito da parte dell'archeologo e del restauratore, unitamente all'antropologo. La possibilità di ricostruire virtualmente la morfologia dell'urna consente, inoltre, di preventivare in modo adeguato le operazioni di restauro, sulla base dell'effettivo stato di conservazione.

Infine, le immagini TC possono aiutare nella comprensione dei processi formativi del deposito all'interno dell'ossuario sia prima sia dopo il microscavo.¹⁸⁰

Ad oggi gli unici contesti sottoposti a TC sono quelli di via Ardeatine a Castelletto Ticino¹⁸¹ e la situla di Caravaggio proveniente dal comparto orientale.¹⁸²

Il microscavo può confermare e ampliare la lettura dei dati acquisiti dalle analisi radiografiche. Questa operazione è necessaria per valutare la posizione dei frammenti scheletrici all'interno dell'urna e per produrre un rilievo della stratigrafia interna dell'ossuario¹⁸³, entrambe operazioni necessarie per lo studio tafonomico e per l'analisi del rituale funerario.¹⁸⁴ Il microscavo degli ossuari non è sempre reso possibile dalla natura del campione archeologico. Infatti, così come per le analisi TC, queste procedure sono applicabili in modo attendibile ai soli contesti non manomessi.

Fra le esplicite pubblicazioni di indagini sulle urne svolte con queste modalità si segnalano i casi di via Ardeatine nel comprensorio occidentale¹⁸⁵ e della situla di Caravaggio in quello orientale.¹⁸⁶

2009.), via Sempione e via Bellaria (RAVEDONI 2008. Sesto Calende (VA), via Bellaria, via Sempione, analisi antropologiche, Archivio SABAP CO-LC, n° prot. 2908/4 MAR 2008, parzialmente edita in RAVEDONI 2014) per quanto riguarda l'area GSC, via Tito Livio per l'area del Comasco (RAVEDONI & CATTANEO 1996. Analisi antropologica sui resti scheletrici di Como – via Tito Livio, Archivio SABAP CO-LC, edita in RAVEDONI & CATTANEO 1998) e Urago d'Oglio (MAZZUCCHI *et al.* 2012) e Caravaggio (MAZZUCCHI & LARENTIS 2020) per l'area del Bergamasco. Si ricorda, seppur non territorialmente pertinente, la necropoli di Ascona (CATTANEO 2000).

¹⁷⁹ Si veda ad esempio RAVEDONI & CATTANEO 2017.

¹⁸⁰ FARESIN *et al.* 2014.

¹⁸¹ HIROSE & LAMANNA 2014; HIROSE & LAMANNA 2015.

¹⁸² FARESIN 2020.

¹⁸³ Si vedano, ad esempio, le sezioni di Mella Pariani degli ossuari (MELLA PARIANI 2017a).

¹⁸⁴ FARESIN *et al.* 2014.

¹⁸⁵ HIROSE & LAMANNA 2014; HIROSE & LAMANNA 2015.

Oggi tecniche diagnostiche antropologiche sempre più raffinate e un'analisi tafonomica attenta ai dati scientifici dello scavo micro stratigrafico, nonché l'applicazione della diagnostica radiologica, hanno permesso di indagare con maggior precisione le sepolture golasecchiane, portando a interpretazioni che hanno permesso di avanzare ipotesi più strutturate sugli individui e sul rituale funerario utilizzato. Tuttavia, si riscontra la mancanza di studi di sintesi e di una metodica condivisa, fatto che ha ostacolato la valutazione del fenomeno nel suo insieme.

2.4 Lineamenti di disciplina tafonomica

Il termine tafonomia è stato coniato negli anni '40 del XX secolo da un paleontologo, Efremov, a definizione dello studio della transizione dei resti animali dalla biosfera alla litosfera.¹⁸⁷ Il termine fu adottato in archeologia alla fine degli anni '70 del '900; questa nuova acquisizione ha portato a una ridefinizione semantica del termine, per adattarlo alle esigenze della disciplina archeologica.

Svariate definizioni di “tafonomia” sono state proposte dai ricercatori;¹⁸⁸ in questo studio il termine definisce la disciplina funzionale alla registrazione, all'analisi e all'interpretazione delle condizioni di conservazione dei resti, che risponde all'obiettivo di individuare gli agenti e i processi di alterazione del contesto, siano questi naturali e/o culturali, dal momento di nascita dello stesso fino alla sua ultima analisi.

Come visto nei paragrafi precedenti, le capacità distruttive del fuoco comportano dei cambiamenti sia fisici sia chimici nelle ossa, col risultato di renderle estremamente fragili e frammentarie. Le modificazioni che il tessuto osseo subisce durante il processo di cremazione e le manipolazioni secondarie delle ossa dopo di questo possono renderle meno resistenti a processi post-deposizionali specifici.

Uno degli obiettivi principali della tafonomia è quello di distinguere, all'interno del contesto sepoltura e del contesto ossuario, i fattori culturali, post-deposizionali, di scavo e di post-scavo. Infatti, tutti questi fattori lasciano delle tracce simili sul *record* archeologico e sia l'antropologo sia il restauratore devono considerare queste variabili.

¹⁸⁶ MAZZUCCHI & LARENTIS 2020; VOLTOLINI 2020.

¹⁸⁷ EFREMOV 1940:81-93.

¹⁸⁸ In merito si veda il contributo di Lyman in cui è discussa la semantica del termine utilizzata dalla sua adozione da parte dei processualisti fino alla prima decade del XXI secolo (LYMAN 2010:6-10).

Le variabili principali che si riscontrano in un contesto crematorio sono il peso, il volume, la rappresentazione e la frammentazione delle ossa.¹⁸⁹ Tuttavia, la posizione relativa di ciascun frammento di osso nel contesto e l'orientamento degli stessi nel riempimento della fossa o dell'urna sono elementi essenziali, in particolare nello studio delle cremazioni.¹⁹⁰

Nella valutazione tafonomica è necessaria una documentazione di scavo accurata. Infatti, il tipo di deposizione e i danni subiti dall'ossuario possono sia influenzare sia la conservazione dei resti sia avere effetto sulla quantità e sulla qualità del campione cremato. La registrazione dettagliata dei depositi consente di valutare i processi tafonomici per ricostruire quali dinamiche potrebbero averne influenzato lo stato attuale.

Le analisi TC sono uno strumento prezioso per la valutazione visiva dei materiali nella fase preventiva alle operazioni di microscavo e di analisi antropologica classica. Queste permettono, infatti, di visualizzare la struttura degli ossuari, con approccio predittivo sui danni a cui sono andati incontro e sui possibili movimenti che hanno interessato sia le ossa sia, quando presenti, gli oggetti di corredo.

Le immagini acquisite, inoltre, permettono di valutare il contesto tridimensionalmente, creandone un modello 3D consultabile anche in seguito al microscavo.

L'analisi TC è uno strumento applicabile anche alla registrazione della posizione e dell'inclinazione dei frammenti, dato necessario per una corretta interpretazione dei gesti funerari nel contesto.

Inoltre, dalle acquisizioni TC è possibile applicare soglie predeterminate basate sulla densità dei materiali e stimare l'indice di frammentazione prima delle operazioni di microscavo.

Le operazioni di microscavo sono una parte necessaria dello studio. Tuttavia, queste hanno lo svantaggio potenziale di aumentare la frammentazione dei resti.

Il microscavo ha come obiettivo quello di liberare l'ossuario dal suo riempimento come fase preliminare al suo restauro e studio, di recuperare gli oggetti di corredo e di isolare i frammenti ossei presenti. Il microscavo consente, inoltre, l'analisi stratigrafica, interpretando le informazioni sulla qualità dei livelli di riempimento dell'urna.

¹⁸⁹ MCKINLEY 1993.

¹⁹⁰ DUDAY, CIPRIANI & PIERCE 2009.

È infatti possibile integrare le informazioni ottenute con la TC con dati quali tessitura, struttura, densità, porosità e colore dei livelli di riempimento, arrivando a ipotizzarne l'ordine relativo e la possibile natura, antropica o meno. Infine, così come per i riempimenti grazie al microscavo è possibile analizzare qualitativamente le ossa, registrandone colore, fratture, e tutti gli elementi necessari per la costruzione del profilo biologico dei soggetti.

Le operazioni di microscavo si pongono come delle indagini svolte con metodo stratigrafico ad un grado di dettaglio ampliato grazie alla strumentazione presente nel laboratorio. Infatti, l'illuminazione direzionata e controllata, così come l'umidità e la temperatura note e variabili a seconda delle esigenze permettono una maggior precisione nello scavo e nella fase di documentazione delle operazioni.

Quest'ultima, è ottenuta in modo sistematico e frequente, sensibile alle esigenze di ogni singolo contesto, alle sue più piccole variazioni in termini di stratigrafia o di relazione fra i resti.

Lo scavo del contenuto delle urne procede solitamente con la pulizia preliminare dello strato superficiale del contesto, per poi approfondirsi per livelli arbitrari di potenza variabile dai pochi millimetri fino ad alcuni centimetri, valutati di volta in volta in laboratorio sulla base delle specificità del deposito che si va ad asportare. I livelli a loro volta sono divisi in quadranti al fine di delimitare in modo più stringente la collocazione dei rinvenimenti.

Per ogni elemento notevole, come ossa di grandi dimensioni o elementi del corredo, viene registrata la quota, il livello, il quadrato, scattata una fotografia d'insieme e di dettaglio.

Queste operazioni consentono di acquisire il maggior numero di informazioni dal contesto in esame e di sfruttarne l'alta potenzialità informativa. Inoltre, il microscavo ha il vantaggio di poter far stabilizzare all'operatore i fenomeni di degrado dei materiali, al contempo con la loro analisi.

Un approccio di questo tipo può essere un valido ausilio per comprendere la genesi del deposito archeologico e quindi per identificare alcuni dei codici funerari¹⁹¹ originali, utilizzabili per la comprensione dei modi della ritualità funeraria protostorica.¹⁹²

¹⁹¹ LEONARDI 1986.

¹⁹² CUPITÒ & LERONARDI 1999:189.

In particolare, uno studio sistematico dei depositi all'interno della sepoltura può portare alla verifica della sequenza di deposizione adottata durante il rituale, riconoscendo in essa sia i gesti funerari praticati durante la cerimonia¹⁹³, sia azioni e avvenimenti che hanno interessato il contesto tombale dopo la chiusura della tomba.¹⁹⁴

Una lettura di questo tipo pone fortemente l'accento sull'analisi puntuale della stratigrafia, al fine di riconoscere gli esiti dei passi del rituale funerario, con l'obiettivo di innescare il circuito deduttivo sul quale si fonda l'interpretazione.¹⁹⁵

La comprensione di queste dinamiche può essere utile per riassumere il processo di realizzazione della sepoltura, dalla morte del soggetto fino alla copertura della tomba.¹⁹⁶ Infine, l'attenzione alla stratigrafia esterna alla tomba permette di indagare anche le relazioni tra le sepolture sui piani di calpestio, i quali si rivelano spesso non monostratigrafici.¹⁹⁷

2.5 Lineamenti di Paleodemografia

La paleodemografia è la disciplina che tenta di identificare i parametri demografici delle popolazioni passate, per interpretarne lo stato di salute e il benessere.¹⁹⁸ Tuttavia, la teoria paleodemografica è basata su molti presupposti difficilmente verificabili, che se errati possono portare a errori significativi.¹⁹⁹ Infatti, le nostre conoscenze delle popolazioni antiche derivano dal lavoro degli antropologi fisici sui resti archeologici, dalle fonti documentarie e/o da quelle epigrafiche come, ad esempio, i documenti di censimento o di parrocchia.²⁰⁰ È da questi parametri, noti o stimati, che è stata sostenuta la possibilità di poter ricostruire o prevedere la struttura sociale di una popolazione.²⁰¹

¹⁹³ Fra questi si possono riconoscere la deposizione degli oggetti di accompagnamento, di corredo, delle ossa o di loro porzioni in particolare, della terra di rogo e di offerte.

¹⁹⁴ Come il versamento della terra carboniosa della pira al di sopra della copertura della fossa, l'erezione di tumuli al di sopra della fossa, l'utilizzo di contenitori in ceramica per riti attorno alla fossa (CUPITÒ & LEONARDI 1999:189).

¹⁹⁵ VANZETTI 1992:223.

¹⁹⁶ Questo approccio è espresso tramite diagrammi di flusso per descrivere il processo delle sepolture a cremazione (VANZETTI 1992:213).

¹⁹⁷ VANZETTI 1992:216-219).

¹⁹⁸ La disciplina affonda le proprie radici nel dibattito nato dalle idee malthusiane edite nel 1798 nel "*Saggio sul principio di popolazione*" (MALTHUS 1798) circa il rapporto tra crescita demografica e sviluppo economico. Queste, alla luce delle conseguenze della rivoluzione industriale, divennero il primo strumento utile per affacciarsi al problema popolazionistico.

¹⁹⁹ MILNER, WOOD & BOLDSSEN 2008:561-562.

²⁰⁰ SIGNOLI *et al.* 2002:838-845.

²⁰¹ HOWELL 1986:219.

Infatti, presupposto primario della paleodemografia è la possibilità, partendo dalle osservazioni antropologiche di sesso ed età di un campione, di inferire questi parametri all'interno della popolazione di appartenenza; cioè età e sesso della popolazione sotto esame riflettono accuratamente il tasso di mortalità della popolazione stessa.²⁰² Inoltre, qualsiasi distorsione che potrebbe falsare i dati può essere riconosciuta e presa in considerazione.²⁰³

Questo non è sempre facile nell'ambito archeologico, infatti i materiali osteologici possono risentire di alcuni elementi che danneggiano la rappresentatività delle serie scheletriche. Fra questi la segmentazione spaziale dei cimiteri, la loro indagine non sempre estensiva, il recupero incompleto, le differenti usanze funebri, i danni tafonomici e il maggior deterioramento fisico chimico delle ossa dei bambini rispetto a quelle degli adulti.²⁰⁴ Non solo, ulteriori problemi sono legati alle metodologie prettamente antropologiche come la stima dell'età alla morte, l'affidabilità della determinazione del sesso e l'elaborazione non standardizzata dei dati di base.²⁰⁵

Sebbene i presupposti della paleodemografia fossero positivi, la comunità scientifica negli ultimi decenni del secolo scorso si è interrogata di fronte agli errori di censimento spesso presenti nelle ricostruzioni paleodemografiche.²⁰⁶ Questo ha necessariamente portato all'inclusione di nuovi elementi critici, portando alla teorizzazione di una nuova paleodemografia, il cui punti focali sono stati teorizzati nel Manifesto di Rostock.²⁰⁷

²⁰² HOPPA 2003:9-10.

²⁰³ UBELAKER 1989a.

²⁰⁴ ACSÁDI & NEMESKÉRI 1970; HOWELL 1982; SELLIER 1989; MENSFORTH 1990; HOPPA & VAUPEL 2002a.

²⁰⁵ Fra gli altri autori il problema della mancanza di un metodo standardizzato omogeneo è stato affrontato da LOVEJOY 1971; WEISS 1972; BOCQUET & MASSET 1982; MEINDL, LOVEJOY & MENSFORTH 1983; GREENE, VAN GERVEN & ARMELAGOS 1986:193-195, JOHANSON & HOROWITZ 1986:233-236; CORRUCINI, BRANDON & HANDLER 1989:609-611; PAINE 1989a:51-52; BOCQUET & MASSET 1996.

²⁰⁶ Gli studi critici sulla paleodemografia trovano il loro spartiacque negli anni Ottanta, a partire dal lavoro di Bocuquet e Masset, BOCQUET & MASSET 1982; VAN GERVEN & ARMELAGOS 1983; BUIKSTRA & KONIGSBERG 1985; BOCQUET 1986; GREENE, VAN GERVEN & ARMELAGOS 1986; KONIGSBERG, BUIKSTRA & BULLINGTON 1989. Ad oggi il contributo che più di tutti si caratterizza per un trattamento critico all'argomento è quello a cura di Hoppa e Vaupel, HOPPA E VAUPEL 2002a.

²⁰⁷ Il Manifesto nasce nel 1999, in seguito a un seminario sulla modellistica matematica applicata alla paleodemografia tenutosi all'Istituto Max Planck di Rockstock. Durante il seminario sono state evidenziate le criticità della ricerca paleodemografica, inoltre sono state proposte alcune linee guida per i ricercatori. HOPPA & VAUPEL 2002b.

Cenni storici

È possibile parlare propriamente di paleodemografia solo in seguito agli studi dell'antropologo fisico J.L. Angel.²⁰⁸ Questi segnarono una svolta rispetto alla letteratura e alla prassi precedente²⁰⁹, sia portando la paleodemografia ad essere parte integrante degli studi di antropologia fisica su scheletri di provenienza archeologica²¹⁰, sia permettendo lo sviluppo di uno strumento scientifico per la lettura dei dati antropologici, le *life tables*.²¹¹

Questo approccio metodologico necessita di un presupposto condiviso per poter essere applicato, quello dell'uniformitarismo biologico, il quale afferma che circostanze simili produrranno fenomeni simili, permettendo di congiungere modelli passati, presenti e futuri.²¹² La legge dell'uniformitarismo è, tutt'oggi, l'assunto fondamentale adottato da biologi e antropologi fisici che lavorano sugli scheletri antichi a diversi livelli analitici. Tuttavia, non sono solo le questioni più ampie dell'analisi paleodemografica che devono conformarsi a questo principio.

Infatti, anche le tecniche per la valutazione dell'età da resti scheletrici devono assumere l'uniformitarismo nell'uso dei criteri di invecchiamento biologico, in modo da poter affermare che il modello dei cambiamenti progressivi dipendenti dall'età osservato nelle popolazioni di riferimento moderne non è significativamente diverso quello osservato nelle popolazioni antiche.²¹³

Tuttavia, se si accetta la validità dell'uniformitarismo biologico si deve accettare una premessa nell'uso delle *life tables* sul campione scheletrico: la popolazione da cui proviene il campione deve essere "stazionaria" nel senso demografico del termine. Una popolazione è detta stazionaria quando rappresenta una forma "stabile" di popolazione²¹⁴, cioè quando è vicina alla migrazione ed è caratterizzata da una struttura di sesso-età

²⁰⁸ ANGEL 1947; ANGEL 1968.

²⁰⁹ Il tema della longevità umana era stato sporadicamente affrontato a partire dall'ultimo trentennio del 1800. LANKESTER 1870; PEARSON 1902; MACDONNELL 1913; VALLOIS 1937; WILLCOX 1938; SENYÜREK 1947.

²¹⁰ KONIGSBERG & FRANKENBERG 2002.

²¹¹ Dette anche tabelle di mortalità o attuariali. Si tratta di tabelle che dichiarano, per ogni età, la probabilità per una persona di quell'età di morire prima del suo prossimo compleanno. In altre parole, rappresentano la probabilità di sopravvivenza delle persone di una certa popolazione. Per una trattazione più approfondita dell'argomento si veda WOOD *et al.* 2003.

²¹² WATSON, LEBLANC & LAMBERT 1984:5.

²¹³ WEISS 1973, WEISS 1975; HOWELL 1976.

²¹⁴ ACSÁDI & NEMESKÉRI 1970.

immutabile, che aumenta o diminuisce a tasso costante.²¹⁵ Nella pratica le analisi paleodemografiche non si aspettano la veridicità di questo assunto, in quanto i cambiamenti diacronici nella composizione di una popolazione sono un aspetto centrale delle stesse. Inoltre, altri parametri non verificabili entrano a far parte di quello che è stato definito paradosso osteologico, quali gli effetti della fragilità eterogenea e della mortalità selettiva nelle popolazioni passate.²¹⁶

Alla fine degli anni '70 alcuni demografi espressero le proprie preoccupazioni riguardo al modo in cui le analisi paleodemografiche venivano svolte a causa della scarsa comprensione della teoria e del metodo demografico da parte di archeologi e antropologi.²¹⁷ Inoltre, fonte di dibattito era anche la scarsità di prove riguardo ai parametri utilizzati, primo fra tutti il ricorso a modelli derivati da altre fonti, come quelle dovute all'analogia etnografica.²¹⁸

La domanda principale è se i dati scheletrici da soli siano sufficienti per ricostruire un quadro paleodemografico accurato delle popolazioni antiche.

Infatti, data la varietà di condizioni in cui vivono molte popolazioni contemporanee, è difficile essere certi delle analogie etnografiche.

Tuttavia, alcuni errori potevano essere minimizzati dal confronto di dati provenienti da diversi gruppi, dalla comprensione del loro contesto culturale e da una valutazione critica delle fonti disponibili.²¹⁹

Uno dei principali punti di svolta della paleodemografia si ha all'inizio degli anni '80, quando alcuni autori avanzarono le proprie perplessità sulla disciplina²²⁰, la cui scarsa affidabilità risiedeva nei profili biologici delle serie scheletriche.²²¹ Questo portò l'interesse della ricerca verso nuovi metodi e verso la verifica e il potenziamento di quelli

²¹⁵ WILSON 1985:210.

²¹⁶ WOOD *et al.* 1992:343-344; DEWITTE & STOJANOWKI 2015:397-299.

²¹⁷ PETERSEN 1975; HOWELL 1976.

²¹⁸ È emblematico lo studio condotto da Howell sul sito di Libben (US-OH) nel quale, secondo lo studioso, gravi conseguenze sociali causate da modelli instabili di matrimonio, generazioni a due invece che a tre come risultato della mortalità adulta anormalmente elevata e un'alta percentuale di orfani hanno portato a un modello paleodemografico anomalo. Questo è stato dovuto o alle interazioni bioculturali che dovevano essere diverse nelle società preistoriche rispetto a quelle osservate etnograficamente o al campione, che non rappresentava il vero tasso di mortalità (HOWELL 1982).

²¹⁹ HASSAN 1981:5.

²²⁰ BOCQUET & MASSET 1982.

²²¹ I metodi utilizzati erano parametrizzati su serie cronologicamente e/o territorialmente molto diverse, inoltre la bassa correlazione tra età scheletrica ed età cronologica non permetteva di ottenere un set di dati affidabile.

noti.²²² Il miglioramento delle tecniche di stima dell'età e di determinazione del sesso ha permesso di spostare il dibattito dalla sfera metodologica a quella teorica della rappresentatività del campione.²²³ Per testare quest'ultima, i ricercatori hanno iniziato ad analizzare scheletri provenienti da contesti storici, per cui erano disponibili i dati documentali dei soggetti.²²⁴ La paleodemografia ha quindi incluso nuovi elementi critici, trasformandosi così in uno strumento analitico paradossalmente meno equivoco di altri comunemente utilizzati per la ricostruzione delle dinamiche della popolazione bioculturale passata.²²⁵ Ad oggi, il problema principale nell'analisi paleodemografica di un campione risulta ancora quello legato al paradosso osteologico.

²²² HOPPA 2003:15.

²²³ MILNER, HUMPF & HARPENDING 1989; PAINE 1989b; WOOD *et al.* 1992; PAINE & HARPENDING 1996; PAINE & HARPENDING 1998.

²²⁴ MOLLESON 1995; SAUNDERS, HERRING & BOYCE 1995; SAUNDERS & HERRING 1995; SCHEUER & BOWMAN 1995; SIRIANNI & HIGGINS 1995. La verifica delle predizioni paleodemografiche con campioni storici con dato censorio era già stata effettuata da BOCQUET & MASSET 1982.

²²⁵ HOPPA & VAUPEL 2002a.

3. Ricerca e metodi dell'analisi dei resti cremati

3.1 La ricerca sui resti cremati

L'uso della cremazione²²⁶ come rito funerario è ampiamente attestato in tutto il mondo a partire dalla pre-protostoria, con oscillazioni nella diffusione e nell'utilizzo a seconda dei popoli, dei luoghi e dei periodi storici. Le analisi e le ricerche su questa pratica sono in continuo aumento, in ambito sia forense sia archeologico. L'esito di uno studio è difficilmente prevedibile: la quantità e la bontà dei dati a disposizione sono spesso connesse ad aspetti legati al caso. Questo è vero soprattutto in ambito archeologico, dove processi tafonomici post-cremazione, di natura fisica o meccanica, volontari e non, hanno effetto sulla conservazione delle ossa. Queste subiscono durante il processo di cremazione una trasformazione che ne altera in maniera sostanziale dimensione e colore. Dal punto di vista chimico e fisico si tratta di un processo complesso, nel quale temperatura, tempo di esposizione delle ossa alle alte temperature e quantità di ossigeno presente nell'ambiente di combustione giocano un ruolo decisivo.

L'analisi dei resti cremati permette di ricavare informazioni sulle variabili della combustione avvenuta in antico. Tuttavia, alcune di queste variabili, sebbene possano avere un ruolo decisivo nel processo, non sono verificabili. Ne sono esempi la quantità e il tipo di legno usato, le operazioni di aggiunta di legna per alimentare la pira, la temperatura massima e la durata del fuoco, la presenza di sostanze che possono inibire o accelerare la combustione, l'uso di liquidi per spegnere velocemente il rogo, le condizioni ambientali²²⁷, il numero di individui cremati nello stesso momento o a breve distanza l'uno dall'altro, la presenza o meno dei tessuti molli, la massa grassa e le condizioni della salma (patologiche, demografiche, tafonomiche).

²²⁶ I termini "cremazione" e "incinerazione" sono stati spesso usati come sinonimi per identificare la pratica di esposizione al fuoco dei cadaveri, anche se il secondo ha ottenuto più fortuna in ambito archeologico (DUDAY 2013). Il loro utilizzo equivalente ha condotto a un dibattito fra gli studiosi che, perlomeno dal 1995, hanno proposto di utilizzare il termine cremazione (DEPIERRE 1995). Infatti, la parola incinerazione deriva da quella medievale *incineratio*, cioè l'operazione di ridurre in cenere qualcosa, con scarso se non nullo riferimento alle salme (PIANIGIANI 1907), mentre cremazione trae origine dal termine latino imperiale *crematio*, che ha il significato di bruciare, ma specialmente in riferimento ai cadaveri (CORTELLAZZO & ZOLLI 1999). In particolare, la cremazione si identifica con un processo completo o parziale, volontario o meno, di riduzione dei resti di un individuo nei suoi elementi base, che può comportare la cottura, l'arrostimento o la carbonizzazione di tutto il soggetto o di alcune parti di esso (BINFORD 1963; WILLIAMS 2008).

²²⁷ Le cremazioni probabilmente si svolgevano all'aperto e potevano essere interrotte repentinamente da condizioni atmosferiche avverse.

Per consentire l'interpretazione della pratica funeraria nei contesti archeologici sono utilizzate svariate tecniche analitiche sui resti cremati. Queste sono mutate da una metodologia più ampia, sviluppata all'interno dell'ambito sia archeologico sia forense. Gli studi più recenti si concentrano soprattutto sui cosiddetti cambiamenti di livello primario, ossia cambiamenti strutturali su scala microscopica e chimici.

Un obiettivo della ricerca è quello di capire quanto le differenze²²⁸ registrate fra le cremazioni sono utilizzabili per discriminare i diversi contesti di combustione e quanto invece dipendono da caratteristiche legate ai defunti stessi.

Un altro obiettivo è quello di aumentare il campione relativo alle differenti popolazioni. Si indaga dunque circa la possibilità di ricostruire il tipo di fuoco e le sue caratteristiche, cercando di ricavare informazioni sul rituale e allo stesso tempo circa la capacità di determinare con maggior esattezza il profilo biologico degli individui.

3.1.1 Cambiamenti microscopici indotti dal calore

Di seguito sono discussi i cambiamenti che il calore induce nelle ossa a livello microscopico, la cui conoscenza e comprensione sono la necessaria premessa per discutere successivamente le modificazioni macroscopiche.

Fasi di trasformazione

Questi aspetti sono stati al centro di una sostanziale revisione a cavallo del XXI secolo a opera di P. Mayne Correia e T.J.U. Thompson.²²⁹ Entrambi concordano nell'identificazione di quattro fasi descrittive delle trasformazioni subite dal tessuto osseo. Tuttavia, gli intervalli di temperatura che caratterizzano le fasi centrali sono diversi. L'utilizzo dei due metodi su uno stesso campione può quindi portare a risultati differenti (Tabella 2).

²²⁸ In termini di peso, quantità di frammenti, indice di frammentazione, gradi di calcinazione, colorazione, deformazioni o fratture.

²²⁹ MAYNE CORREIA 1997; THOMPSON 2003; THOMPSON 2004.

Tabella 2. Studi sulle fasi di trasformazione del tessuto osseo indotte dal calore; le temperature sono espresse in °C.

Autore	Fase			
	Disidratazione	Decomposizione	Inversione	Fusione
MAYNE CORREIA 1997	100-600	500-800	700-1100	>1100
THOMPSON 2003; THOMPSON 2004	100-600	300-800	500-1100	>1100

La prima fase è quella della disidratazione, che vede la rottura dei legami ossidrilici con la conseguente perdita di acqua, riduzione di peso e sviluppo di fratture. Sia la perdita di peso sia la comparsa di fratture hanno implicazioni dirette per l'analisi antropologica; infatti, la prima porta ad una contrazione del tessuto che può inficiare i metodi osteometrici, la seconda aumenta il grado di frammentazione dei resti, rendendone più difficoltosa la valutazione.²³⁰

La seconda fase, detta di decomposizione, porta alla corruzione della frazione organica dell'osso e a un aumento della sua porosità.²³¹ Si assiste ad una perdita di elasticità e alla conseguente minor resistenza alla flessione delle ossa, facilitandone la frammentazione.

La successiva fase di inversione vede la perdita dei carbonati e il rilascio del magnesio, con un'ulteriore perdita di peso. Sebbene sia ancora un'ipotesi controversa²³², alcuni autori sostengono che ci sia la conversione dell'idrossiapatite in fosfato tricalcico.²³³ In seguito al raggiungimento di questa fase un possibile processo di raffreddamento e la conseguente ricristallizzazione porta a sostanziali cambiamenti irreversibili per quanto riguarda forma e dimensione delle ossa.

L'ultima fase è quella della fusione, in cui la matrice cristallina fonde e va incontro a coalescenza, portando a una maggior dimensione dei cristalli accompagnata a una notevole riduzione dimensionale delle ossa.

²³⁰ THOMPSON 2004.

²³¹ In questa fase l'ultrastruttura ossea non subisce modificazioni tali da impedirne il riconoscimento (MAYNE CORREIA 1997).

²³² SHIPMAN, FOSTER & SCHOENINGER 1984; ROGERS & DANIELS 2002.

²³³ HOLDEN, PHAKEY & CLEMENT 1995; STINER *et al.* 1995.

Struttura istologica

Il primo studio dedicato è quello di G. Forbes che, nella prima metà del XX secolo, indica i principali cambiamenti che la struttura istologica dell'osso subisce in seguito all'effetto dell'esposizione prolungata ad alte temperature²³⁴, senza, tuttavia, studiare in modo sistematico gli effetti del tempo di esposizione e della temperatura massima di esposizione. Diversi studi si sono succeduti con l'obiettivo di individuare la temperatura a cui la struttura ossea subisce cambiamenti tali da non poter essere più valutata istologicamente (Tabella 3).

Tabella 3. Studi sulle modificazioni strutturali del tessuto osseo indotte dal calore; le temperature, quando non specificato, sono espresse in °C.

	Temperatura	Osservazioni
HERRMANN 1977	700-800	Decremento della dimensione degli osteoni non tale da impedire le analisi istologiche.
BRADTMILLER & BUIKSTRA 1984	600	Aumento della dimensione degli osteoni non tale da impedire le analisi istologiche.
NELSON 1992	538-815	Diminuzione del 16.7% della dimensione degli osteoni, aumento del 10,5% dei canali, ancora riconoscibili, non tali da impedire le analisi istologiche.
HOLDEN, PHAKEY & CLEMENT 1995	200-1600	Struttura lamellare persa a 800°C, canali haversiani e lacune riconoscibili fino a 1400°C.
CATTANEO <i>et al.</i> 1999 ²³⁵	800-1200	Il canale haversiano è chiaramente distinguibile.

Il quadro che ne risulta è molto vario e potrebbe essere ricondotto al fatto che gli esperimenti sono stati condotti in condizioni diverse, con delle variazioni dell'intensità della combustione, del posizionamento della fonte del calore e della durata dell'esposizione; una variabile, questa, molto importante nella conservazione della struttura ossea.²³⁶ Quello che emerge è comunque il fatto che l'analisi istologica resta uno strumento di indagine valido nella determinazione dell'origine umana o meno del resto e nella stima dell'età del defunto fino a temperature molto alte, probabilmente raramente raggiunte dal *record* archeologico.

²³⁴ I canaliculi diventano più visibili in seguito al restringimento degli osteoni, le lacune si deformano fino a scomparire e le lamelle mostrano un aspetto più granulare; la granularità aumenta con l'avanzare del processo, fino al punto in cui nel tessuto osseo ormai omogeneo è riconoscibile solo qualche lacuna (FORBES 1941).

²³⁵ Sebbene questo studio abbia il *focus* nella determinazione dell'origine umana dei frammenti ossei, esso prova altresì il preservarsi di alcuni elementi diagnostici nell'intervallo di temperatura adottato.

²³⁶ SQUIRES *et al.* 2011.

3.1.2 Cambiamenti macroscopici indotti dal calore

Si tratta di modificazioni riscontrabili già dall'osservazione a livello macroscopico delle ossa, senza necessità di ricorrere al microscopio. Le valutazioni si concentrano su due grandi categorie: le variazioni cromatiche e i cambiamenti strutturali; questi ultimi si possono classificare in deformazioni, fratture, alterazioni di dimensione e di peso.

Colore

Molti autori riconducono la variazione cromatica delle ossa alle alterazioni termo-indotte nella loro composizione chimica, in particolare della porzione organica.²³⁷ La colorazione delle ossa cremate varia in una sequenza che include il color ocra, il marrone, il nero, il grigio scuro, il grigio chiaro e il bianco²³⁸, definibili in modo oggettivo con il sistema Munsell e/o RGB.²³⁹ Sebbene sia certamente presente una correlazione tra colore e intensità della combustione²⁴⁰, questa relazione è di difficile utilizzo, perché risente di altre variabili raramente verificabili nel *record* archeologico, quali la quantità di ossigeno presente durante il processo.²⁴¹ Il parametro della colorazione è quindi di difficile sfruttamento per l'ottenimento di informazioni circa il fuoco. Di seguito una schematizzazione dei principali studi e dei risultati ottenuti in cremazioni moderne condotte in ambiente controllato (Tabella 4).

Tabella 4. Studi che propongono una correlazione tra colore delle ossa e temperatura raggiunta, rielaborata da GONÇALVES 2011; le temperature e i loro intervalli sono espressi in °C.

	Avorio	Ocra	Bruno	Nero	Grigio	Bianco
BONUCCI GRAZIANI 1975	-	200-300	200-300	300-350	550-600	650~
SHIPMAN <i>et al.</i> 1984	<285	285-645	285-525	525-645	>645	>645
HOLCK 1986	<200	200-300	200-300	300-400	400-600	>700
MCCUTCHEON 1992	-	-	<240	<340	<600	<650
ETXEBERRI 1994	-	-	-	>300	-	700

²³⁷ SHIPMAN, FOSTER & SCHOENINGER 1984; BUIKSTRA & SWEGLE 1989; FAIRGRIEVE 2008.

²³⁸ UBELAKER 1978; SHIPMAN, FOSTER & SCHOENINGER 1984; MCCUTCHEON 1992; THOMAS 2003.

²³⁹ SHIPMAN, FOSTER & SCHOENINGER 1984; MCCUTCHEON 1992.

²⁴⁰ SHIPMAN, FOSTER & SCHOENINGER 1984; EXTEBERRIA 1994; WALKER & MILLER 2005; WALKER *et al.* 2008.

²⁴¹ WALKER & MILLER 2005; WALKER, MILLER & RICHMAN 2008.

MAYS 1998	185	185	285	285	440-525	645-1200
WALKER <i>et al.</i> 2008	-	-	>100	300	600	>800
WAHL 2008	<200	-	300	400	600	>800

Non tutte le modificazioni nel colore delle ossa sono riconducibili all'effetto del calore. Infatti, le colorazioni nei toni del verde, del rosa, del rosso, del giallo o del bruno vengono rilevate e descritte di volta in volta in quanto informative degli elementi che durante la permanenza sulla pira o il seppellimento sono entrati a contatto con le ossa.²⁴²

Deformazioni

Le prime ricerche sugli effetti del fuoco sulle ossa hanno avuto come obiettivo la creazione di criteri parametrici che, da misure sui resti ossei, potessero essere utilizzati per discriminare diversi scenari, quali la combustione avvenuta sulle ossa ricoperte dai tessuti molli (*in-flesh*), quella occorsa sulle ossa fresche in assenza dei tessuti molli (*green-bone*) o quella di un resto per il quale la scheletrizzazione era avvenuta da tempo (*dry-bone*).²⁴³

La parametrizzazione si basa sulla contrazione della muscolatura in seguito alla repentina perdita di acqua, che porta alla deformazione ossea.

I primi studi sono saldamente radicati nella convinzione che le deformazioni indotte dal calore si verificano solo nella cremazione *in-flesh*.²⁴⁴ Tuttavia, la fine degli anni ottanta segna un punto di svolta nel dibattito: due studi dimostrano che le deformazioni possono avvenire in ossa *dry*, *green* o *in-flesh*.²⁴⁵

Queste ricerche hanno portato a indagare con maggior attenzione gli effetti del calore e sulle ossa fresche scarnificate e su quelle secche; i risultati dimostrano come le deformazioni avvengano in entrambi i casi.²⁴⁶

²⁴² LISOWSKI 1968; GEJVALL 1975; DUNLOP 1978.

²⁴³ KROGMAN 1943a; KROGMAN 1943b; BABY 1954; BINFORD 1972.

²⁴⁴ BABY 1954; BINFORD 1963; THURMAN & WILLMORE 1981.

²⁴⁵ BUIKSTRA & SWEGLE 1989; SPENNEMANN & COLLEY 1989.

²⁴⁶ EXTEBERRIA 1994; GONÇALVES, THOMPSON & CUNHA 2011.

Le deformazioni ossee sono state spiegate come il risultato della contrazione muscolare²⁴⁷, del calore intrappolato all'interno della diafisi²⁴⁸, della presenza di acqua nei tessuti (cfr. *supra*, 3.1.1, Fasi di trasformazione) e della ritrazione del periostio a causa della diversa contrazione del collagene al suo interno²⁴⁹.

Gli studi più recenti hanno validato quest'ultima ipotesi, chiarendo come le deformazioni non siano strettamente correlate alla presenza dei tessuti molli durante la combustione.²⁵⁰

Fratture

Al pari della deformazione, per i modelli di frattura è stata proposta una correlazione alle condizioni pre-cremazione del resti (*in-flesh, green, dry*).

Le fratture si suddividono, principalmente, in longitudinali, trasverse, trasverse curve, reticolate, delaminate e ramificate.²⁵¹ Gli scenari di cremazione *in-flesh, green* e *dry* sono spesso dedotti dalla severità delle fratture, piuttosto che dalla loro assenza o presenza e la loro classificazione, in mancanza di una parametrizzazione, risulta essere soggettiva.²⁵²

Con l'eccezione delle trasverse curve, esse non sono mai state associate in modo univoco alle condizioni pre-cremazione. Infatti, sono state registrate in tutte le casistiche applicate (*in-flesh, green, dry*) riscontrando altresì differenze significative nella porzione, nella gravità e nel modo con cui insistono sulle ossa.²⁵³

La maggior parte degli autori concorda nel riconoscere le fratture trasverse curve come le sole correlabili univocamente alla combustione *in-flesh* o *green*.²⁵⁴ Tuttavia, recenti studi hanno confutato i precedenti, dimostrando che queste fratture si verificano anche durante la combustione delle ossa secche e possono essere ricondotte alla conservazione del collagene.²⁵⁵

²⁴⁷ BINFORD 1963.

²⁴⁸ SPENNEMANN & COLLEY 1989.

²⁴⁹ ZIOUPOS, CURREY & HAMER 1999; THOMPSON 2005.

²⁵⁰ GONÇALVES 2011; GONÇALVES, THOMPSON & CUNHA 2011.

²⁵¹ SYMES *et al.* 2008.

²⁵² GONÇALVES 2011.

²⁵³ KROGMAN 1939; KROGMAN 1943a; KROGMAN 1943b; BABY 1954; BINFORD 1963; THURMAN & WILLMORE 1981; BUIKSTRA & SWEGLE 1989; EXTEBERRIA 1994; SYMES, SMITH & BERRYMAN 1996; WHYTE 2001.

²⁵⁴ BABY 1954; BINFORD 1963; THURMAN & WILLMORE 1981; BUIKSTRA & SWEGLE 1989.

²⁵⁵ GONÇALVES 2011; GONÇALVES, THOMPSON & CUNHA 2011.

Alterazioni dimensionali

I processi che portano alle fasi di trasformazione (cfr. *supra*, 3.1.2 Deformazioni) sono fondamentali per comprendere le alterazioni dimensionali. Infatti, la fase di fusione comporta cambiamenti dimensionali sostanziali e rilevanti anche nell'analisi osteometrica.

Molti studi sperimentali si sono occupati di questo fenomeno, con risultati contrastanti. L'ampia casistica di risultati è stata ricondotta a diverse condizioni, non prese in considerazione o non appieno verificabili, come: la differenza di temperatura di combustione, il diverso comportamento dell'osso spugnoso e dell'osso compatto e il differente orientamento delle fibrille di collagene.²⁵⁶ I principali studi sono di seguito riassunti (Tabella 5).

Tabella 5. Studi sulle alterazioni dimensionali del tessuto osseo; le temperature e i loro intervalli sono espressi in °C, la variazione è sempre negativa.

	Temperatura	Variazione	Note
MALINOWSKI & PORAWSKI 1969	/	0,7/7 mm	Cranio
	/	1,2/12 mm	Post-cranio
STRZALKO & PIONTEK 1974	/	10,2/19,3 %	Cranio
	/	10,5/17,6 %	Post-cranio
HERRMANN 1976	<800	1-2 %	
	1000-1200	14-18 %	
GRUPE & HERRMANN 1983	/	12 %	Spugnoso
BRADTMILLER & BUIKSTRA 1984	600	6 %	Femore
HOLLAND 1989	< 800	1,2 %	Occipitale
THOMPSON 2005	500	3,2 %	
	700	7,3 %	Durata 25' combustione
	900	13,9 %	

²⁵⁶ SHIPMAN, FOSTER & SCHOENINGER 1984; THOMPSON 2005, FAIRGRIEVE 2008.

Nonostante ci sia un certo grado di disaccordo tra gli studi del settore, l'analisi metrica resta un presidio fondamentale, in quanto permette di svolgere delle analisi con un approccio univariato al contrario di quelle morfologiche, che necessitano di un esame multivariato difficilmente applicabile nei resti cremati.

Per attenuare questo limite è stato suggerito l'uso di un fattore di correzione che va dallo 0% al 10% a seconda del grado di combustione della parte organica.²⁵⁷

Peso

Il peso dei resti scheletrici è stato analizzato a seconda dei caratteri di svariate popolazioni²⁵⁸, con l'obiettivo di verificare eventuali differenze in termini di quantità dei distretti ossei alla luce, ad esempio, di variabili come il sesso e/o l'età dei soggetti. Il peso di una cremazione, infatti, può essere teoricamente comparato con dei parametri di riferimento per fare delle ipotesi circa il sesso e la completezza dello scheletro. Le ricerche si sono svolte con cremazioni moderne, di seguito una schematizzazione dei principali studi e dei risultati (Tabella 6).

Tabella 6. Studi sul peso dei resti cremati. Sono riportati i pesi medi femminili e maschili in grammi (g); n rappresenta il numero del campione per ogni studio e categoria. Rielaborata da GONÇALVES 2011.

	Femmine		Maschi	
	Peso	n	Peso	n
MALINOWSKI & PORAWSKI 1969	1540	-	2004	-
HERRMANN 1976	1700	226	1842	167
HOLCK 1986	1840	40	2893	51
MCKINLEY 1993	1616	6	2284	9
BASS & JANTZ 2004	2350	155	3379	151
CHIRACHARIYAVEJ <i>et al.</i> 2006	2120	55	2680	55
VAN DEEST, MURHAD & BARTELINK 2011	2238	363	3233	365

²⁵⁷ BUIKSTRA & SWEGLE 1989.

²⁵⁸ MCKINLEY 1993; WARREN & MAPLES 1997.

La tabella mostra una variazione dei valori del peso negli studi dei vari autori. Questa potrebbe dipendere da variazioni nel metodo²⁵⁹ e da fattori come differenze regionali, sesso ed età dei soggetti.²⁶⁰ Infatti, come accade nel campione scheletrico non combusto, lo scheletro femminile pesa in media meno di quello maschile²⁶¹ e molti autori evidenziano una correlazione negativa tra età e peso dei resti.²⁶²

In ambito antropologico, il peso dei resti cremati è utilizzato per molti scopi, come parametro per un'indicativa determinazione del sesso e una possibile stima del numero minimo degli individui.²⁶³ Tuttavia, questo metodo di determinazione del sesso non risulta totalmente affidabile, in quanto, sebbene il dimorfismo sessuale sia presente, i resti cremati archeologici sono spesso incompleti. Inoltre, anche il tentativo di stimare il numero minimo di individui risulta applicabile solo a quantità di resti insolitamente grandi, che possono suggerire la presenza di più di un individuo.

Il peso è utilizzato anche per analizzare alcuni aspetti legati al trattamento del corpo nella ritualità funeraria delle popolazioni passate. I valori di riferimento dei pesi (Tabella 6) sono utilizzati per comparare quelli dei resti archeologici al fine di stimare quantitativamente l'ossilegio.²⁶⁴ Inoltre, la proporzione²⁶⁵ delle regioni anatomiche è usata per valutare qualitativamente l'ossilegio.²⁶⁶

Modelli di combustione

La cremazione *in-flesh* provoca la contrazione dei muscoli del corpo, il quale assume la cosiddetta posizione del pugile, secondo uno schema prevedibile in quanto normato dalla struttura anatomica. L'analisi di un campione cremato in posizione supina ha permesso di evidenziare l'azione della combustione nei diversi distretti e di parametrizzare un modello predittivo della sequenza in cui le regioni scheletriche sono interessate dalla distruzione

²⁵⁹ La metodica delle operazioni di pesatura non è sempre riportata. Inoltre non sono riportati dati rispetto al possibile involucro delle salme.

²⁶⁰ MAY 2011; VAN DEEST, MURHAD & BARTELINK 2011.

²⁶¹ SILVA, CRUBÉZY & CUNHA 2009.

²⁶² MALINOWSKI & PORAWSKI, 1969; BASS & JANTZ, 2004; CHIRACHARIYAVEJ *et al.* 2006; MAY 2011.

²⁶³ DUDAY, DEPIERRE & JANIN 2000; MCKINLEY & BOND 2001; FAIRGRIEVE 2008.

²⁶⁴ HOLCK, 1986; MURRAY & ROSE 1993; MCKINLEY 1994; MURAD 1998; SMITS 1998; DUDAY, DEPIERRE & JANIN 2000; RICHIER 2005.

²⁶⁵ Si tratta di una percentuale che si può ottenere calcolando sia la percentuale del peso di un osso/regione sul peso totale sia la percentuale di frammenti di un osso/regione sul numero di frammenti totale.

²⁶⁶ DUDAY, DEPIERRE & JANIN 2000; MCKINLEY & BOND 2001; BLAIZOT & GEORJON 2005; RICHIER 2005; GONÇALVES *et al.* 2010.

indotta dal calore. Inoltre, lo studio ha evidenziato le porzioni ossee che, in questo modello, per prime vanno incontro a frattura (Figura 2).²⁶⁷

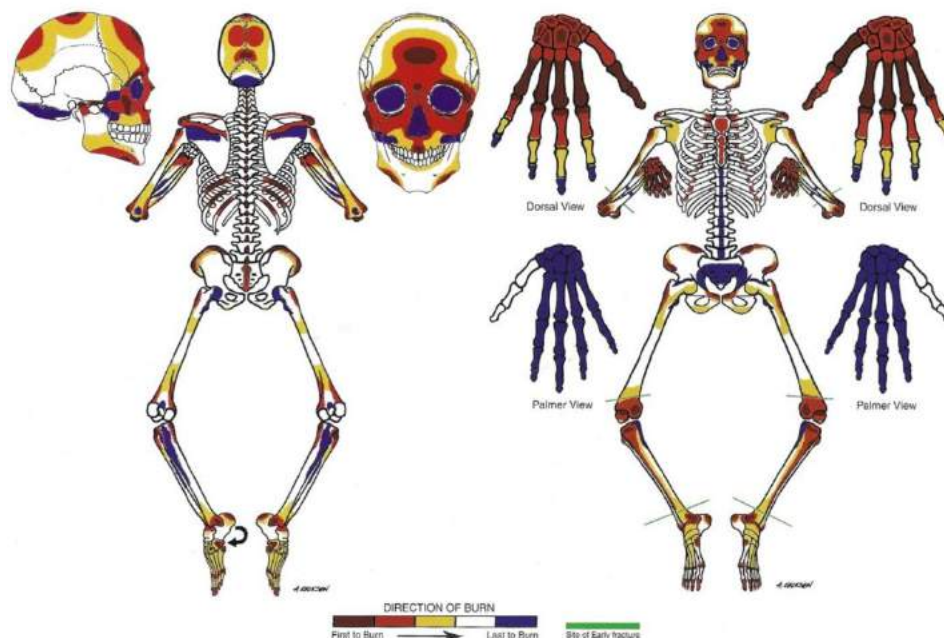


Figura 2. Scheletro in posizione del pugile. Dal rosso al blu l'ordine di combustione delle ossa in una cremazione in cui l'individuo è supino; le linee verdi indicano le prime aree di frattura. Rielaborato da SYMES *et al.* 2008.

3.1.3 Profilo biologico

Diagnosi di specie

Distinguere le ossa umane da quelle animali è fondamentale, soprattutto in ambito archeologico dove queste ultime possono contribuire alla ricostruzione del rituale funerario. Sebbene morfometria, lucentezza e colore possono aiutare nel discriminare spesso la natura frammentaria del materiale richiede un'indagine istologica. Quest'analisi si basa sulla valutazione delle dimensioni dei canali haversiani e degli osteoni²⁶⁸, possibile anche nei casi in cui sono state raggiunte temperature elevate (cfr. *supra*, 3.1.1, Struttura istologica). Sebbene la morfologia del canale haversiano sia visibile fino a 1400°C questo metodo deve tenere conto delle possibili variazioni dimensionali del tessuto osseo (cfr. *supra*, 3.1.2, Cambiamenti microscopici indotti dal calore).

²⁶⁷ SYMES *et al.* 2008.

²⁶⁸ CATTANEO *et al.* 1999; HILLIER & BELL 2007; CATTANEO *et al.* 1999

Determinazione del sesso scheletrico

Questo tipo di analisi si avvale principalmente di due approcci, quello osteometrico e quello morfologico. Quest'ultimo risulta meno interessato dai cambiamenti indotti dal calore rispetto alle caratteristiche osteometriche. Tuttavia, il metodo metrico non deve essere scartato, in quanto ha il pregio di utilizzare un criterio univariato. Sebbene a questo punto della ricerca i cambiamenti dimensionali siano da considerarsi imprevedibili alcuni autori affermano che il dimorfismo è una caratteristica mantenuta dai resti cremati.²⁶⁹ Tuttavia, altri autori lo definiscono limitato.²⁷⁰ Malgrado ciò, alcuni successi nella ricerca hanno infuso nuova fiducia in questo approccio, che è stato ulteriormente sviluppato grazie a metodi specifici, applicabili sulle ossa che meglio resistono all'azione del fuoco.²⁷¹ Fra questi l'analisi metrica della rocca petrosa²⁷², dell'angolo laterale²⁷³ e del diametro interno del meato acustico.²⁷⁴ Anche le ossa del cranio e le diafisi delle ossa lunghe sono state utilizzate per parametrizzare dei metodi a partire dal loro spessore.²⁷⁵ Queste caratteristiche sono soggette a delle variazioni popolazionistiche; per questo gli studi si sono sempre più concentrati su aree e periodi precisi.²⁷⁶ Inoltre, possono essere adottati anche i metodi morfologici standardizzati sul campione inumato.²⁷⁷ In particolare, le metodiche utilizzate sono quelle che prevedono la valutazione dei criteri che risentono meno delle dinamiche del fuoco come quelli del cranio²⁷⁸ e del bacino.²⁷⁹

Stima dell'età scheletrica

Quest'analisi è svolta soprattutto con i metodi morfologici e metrici parametrizzati sull'inumato; mentre i primi non risentono in modo sostanziale dell'azione del fuoco, i secondi vengono corretti grazie a delle percentuali di restringimento da utilizzare come fattore di conversione.

²⁶⁹ MALINOWSKI 1969; GEJVALL 1975; PIONTEK 1976; ROSING 1977; HOLCK 1986; WAHL 1996.

²⁷⁰ DOKLÁDAL 1962; STRZALKO & PIONTEK 1974; ROSING 1977; SCHUTKOWSKI & HERRMANN 1983; HOLCK 1986; THOMPSON 2002; THOMPSON 2004; FAIRGRIEVE 2008.

²⁷¹ GONÇALVES, CUNHA & THOMPSON 2013.

²⁷² WAHL 1982; WAHL & GRAW 2001.

²⁷³ NORÉN *et al.* 2005; GRAW, WAHL & AHLBRECHT 2005.

²⁷⁴ LYNNERUP *et al.* 2006.

²⁷⁵ GEJVALL 1975; VAN VARK 1975; VAN VARK *et al.* 1996.

²⁷⁶ CAVAZZUTI *et al.* 2019.

²⁷⁷ STEWART 1979; UBELAKER 1989a; MAYNE CORREIA 1997; MAYNE CORREIA & BEATTIE 2002.

²⁷⁸ ACŞADI & NEMESKÉRI 1970; BUIKSTRA & UBELAKER 1994.

²⁷⁹ PHENICE 1969.

Ad esempio, per stimare l'età degli individui prenatali o perinatali la misura delle ossa lunghe è aumentata di un valore di riferimento²⁸⁰ e la misura così ottenuta viene confrontata con i dati parametrizzati per l'inumato.²⁸¹ Inoltre, sia lo sviluppo e l'eruzione dei denti²⁸² sia il grado scheletrico di maturazione²⁸³ sono metodi applicabili al campione cremato. Tuttavia, l'alta frammentazione e deformazione dei frammenti dei subadulti rende questi metodi validi ma raramente applicabili. Infatti, per la stima della loro età è più efficace l'analisi della correlazione negativa tra età e spessori corticali delle ossa del post-cranio e del cranio.

L'utilizzo dei metodi parametrizzati sull'inumato²⁸⁴ per la determinazione del sesso negli adulti risente in modo particolare dell'azione del fuoco sui distretti scheletrici. Infatti, i denti vanno incontro a fratturazioni tali da impedirne la valutazione dell'usura della superficie occlusale²⁸⁵, la porzione sternale²⁸⁶ delle coste raramente si preserva²⁸⁷ e le suture craniche, anche se fuse, rimangono margini di frattura preferenziali nella fratturazione del cranio.²⁸⁸

I metodi basati sulla valutazione dello stato degenerativo di ossa e articolazioni risentono meno delle variazioni indotte dal fuoco.²⁸⁹ Infatti, la superficie della sinfisi pubica e quella auricolare dell'ileo si preservano generalmente in condizioni soddisfacenti per l'analisi²⁹⁰ e il rachide permette di valutare i fenomeni di proliferazione ossea che spesso lo coinvolgono, riconducibili all'età.²⁹¹

²⁸⁰ PETERSOHN & KÖHLER 1965; HUXLEY 1998; FAIRGRIEVE 2008.

²⁸¹ FAZEKAS & KOSA 1978.

²⁸² UBELAKER 1978; BASS 2005.

²⁸³ MCKERN & STEWART 1957; REDFIELD 1970; SUCHEY *et al.* 1984; UBELAKER 1989a; UBELAKER 1989b; BUIKSTRA & UBELAKER 1994; SCHAEFER, BLACK & SCHEUER 2009.

²⁸⁴ Sono considerati canonici i metodi raccomandati dal Workshop for European Anthropologist (WEA 1980) e dal volume sugli *Standards* pubblicato da Buikstra e Ubelaker (BUIKSTRA & UBELAKER 1994).

²⁸⁵ LOVEJOY 1985.

²⁸⁶ İŞCAN, LOTH & WRIGHT 1984a; İŞCAN, LOTH & WRIGHT 1984b, İŞCAN, LOTH & WRIGHT 1985; BASS 2005.

²⁸⁷ I modelli di combustione parametrizzati su un campione *in-flesh* mostrano come l'area sternale sia una di quelle che più risente degli effetti della cremazione (SYMES *et al.* 2008).

²⁸⁸ TODD & LYON 1924; TODD & LYON 1925a; TODD & LYON 1925b; TODD & LYON 1925c; BAKER 1984; MANN & MURPHY 1987; BUIKSTRA & UBELAKER 1994; MEINDL & LOVEJOY 1985.

²⁸⁹ I modelli di combustione parametrizzati su un campione *in-flesh* dichiarano l'area posteriore del bacino, il sacro e il rachide toracico e lombare come alcune fra le zone più protette dall'azione del fuoco (SYMES *et al.* 2008).

²⁹⁰ TODD 1920; KELLEY 1979; SUCHEY *et al.* 1979; LOVEJOY *et al.* 1985; BEDFORD, RUSSEL & LOVEJOY 1989; MEINDL & LOVEJOY 1989; UBELAKER 1989a; BROOKS & SUCHEY 1990; BUIKSTRA & UBELAKER 1994.

²⁹¹ BUIKSTRA & UBELAKER 1994, KOMAR & BUIKSTRA 2008.

Un altro metodo utilizzato per la stima dell'età è quello istologico. La valutazione istologica del tessuto compatto delle ossa lunghe prevede la conta del numero di osteoni primari e secondari in una determinata area.²⁹²

Registrazione del quadro traumatologico

La natura dei resti cremati rende questa identificazione complessa. Infatti, in ambito forense la prassi vuole che le ossa vengano ricomposte, condizione raramente soddisfabile nelle cremazioni archeologiche.²⁹³ Un'area di valutazione estesa è importante sia per riconoscere le strie lasciate da un corpo contundente nel caso di un trauma pre o peri mortale²⁹⁴ sia per riconoscere i bordi delle fratture post mortali, più brillanti se analizzati sotto un microscopio a luce trasmessa.²⁹⁵ I traumi da forza contundente si differenziano e si classificano in base all'arma utilizzata e all'osso colpito.²⁹⁶ Inoltre, un altro elemento tipico delle lesioni traumatiche è il cosiddetto spreco osseo, cioè la quantità di osso primario che si separa dalla propria sede in seguito al trauma²⁹⁷, ancora ben riconoscibile anche a seguito della cremazione.²⁹⁸ I traumi, infine, non seguono la struttura a canali dell'osso, che direziona solitamente le fratture da calore.²⁹⁹ Tuttavia, alcune fratture, dette a propagazione lenta³⁰⁰, possono essere più difficili da distinguere da una lesione traumatica.³⁰¹ Inoltre, un elemento che permette il riconoscimento di un trauma o di una lesione è la presenza di rimodellamento in seguito al processo di guarigione.³⁰²

Registrazione del quadro patologico

Questa analisi è effettuata per comparazione morfologica delle evidenze con i manuali più utilizzati³⁰³ o con la letteratura di settore dedicata alla specifica evidenza.

²⁹² GILBERT 1941; KERLEY & UBELAKER 1978; HUMMEL & SCHUTKOWSKI 1993; HOLDEN, PHAKEY & CLEMENT 1995; NOR, PASTOR & SCHUTKOWSKI 2006; WOLF *et al.* 2017.

²⁹³ GRÉVIN 2004.

²⁹⁴ BYERS 2002.

²⁹⁵ HERRMANN & BENNET 1999; POPE & SMITH 2004.

²⁹⁶ MORTIZ 1954; BERRYMAN & SYMES 1998; TOMCZAK & BUIKSTRA 2000.

²⁹⁷ BYERS 2002.

²⁹⁸ MCKINLEY 1993; DE GRUCHY & ROGERS 2002; POPE & SMITH 2004.

²⁹⁹ PIEKARSKI 1970; FAIRGRIEVE 2008.

³⁰⁰ Ad esempio una frattura conseguente al riscaldamento di un accumulo midollare nell'osso può provocare una frattura a propagazione lenta (FAIRGRIEVE 2008).

³⁰¹ FAIRGRIEVE 2008.

³⁰² BYERS 2002.

³⁰³ AUFDERHEIDE & RODRIGUEZ-MARTIN 1998; LEWIS 2017; BUIKSTRA 2019.

Il possibile alto grado di frammentazione dei resti cremati e la scarsa probabilità di sopravvivenza di frammenti significativi spesso inficia il rinvenimento delle patologie. Sebbene alcuni studi ne ammettano la possibilità³⁰⁴ è raro diagnosticare malattie grazie a diagnosi differenziali complesse, mentre patologie articolari, meccaniche degenerative o traumi *ante mortem* sono facilmente rilevabili.

³⁰⁴ HOLCK 1986.

3.2 Metodi

I resti scheletrici sono stati analizzati presso il Centro di Ricerca in Osteoarcheologia e Paleopatologia dell'Università dell'Insubria in Varese. Preliminare alla ricerca è stato lo spoglio della letteratura edita e delle relazioni di scavo inedite concesse dalla Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le province di Como, Lecco, Monza Brianza, Pavia, Sondrio e Varese e da quella per le province di Biella, Novara, Verbano-Cusio-Ossola e Vercelli. Il campione è composto da 298 urne contenenti i resti cremati di 314 individui, provenienti da 40 siti riferibili a un arco cronologico che va dal Protogolasecca al G III A (XII – primo quarto del IV secolo a.C.).

I resti di ogni urna sono stati valutati morfologicamente: quando riconosciuti sono stati divisi a seconda del lato del segmento, della regione scheletrica d'appartenenza e suddivisi per elementi diagnostici. Per ogni frammento riconosciuto sono stati registrati peso, colore, numero, tipo di frattura e dimensioni. Le diafisi sono state divise a seconda di alcune classi dimensionali e i frammenti non riconosciuti in tre sottocategorie. I dati di peso, colore, fratture e dimensione sono stati raccolti per ogni singolo frammento, eccezion fatta per la classe <2 mm la quale è stata trattata come una classe omogenea (Tabella 7).

Tabella 7. *Categorie e classi dimensionali in cui è stato diviso e analizzato il campione; *dato raccolto per ogni singolo frammento; ° dato raccolto per categoria.*

Descrizione frammenti	Distretto	Categoria
Riconosciuti	Cranio (CR)	Peso *
		Colore*
		Fratture*
		Dimensioni*
	Torace (TO)	Peso *
		Colore*
		Fratture*
		Dimensioni*
	Bacino (BA)	Peso *
		Colore*
		Fratture*
		Dimensioni*

		Peso *
		Colore*
	Arti superiori (AS)	Fratture*
		Dimensioni*
		Peso *
		Colore*
	Arti inferiori (AI)	Fratture*
		Dimensioni*
		Peso*
	3-10 mm	Colore*
		Fratture*
		Peso*
	11-20 mm	Colore*
		Fratture*
		Peso*
	21-30 mm	Colore*
		Fratture*
Diafisi non identificate		Peso*
	31-40 mm	Colore*
		Fratture*
		Peso*
	41-50 mm	Colore*
		Fratture*
		Peso*
	>51 mm	Colore*
		Fratture*
		Dimensioni*
		Peso*
		3-10 mm
		Colore*
		Fratture*
Non riconosciuti	Superfici articolari	Peso*
		11-20 mm
		Colore*
		Fratture*

		Peso*
	21-30 mm	Colore*
		Fratture*
		Peso*
	31-40 mm	Colore*
		Fratture*
Spugnoso	3-10 mm	Peso *
		Colore*
	11-20 mm	Peso *
		Colore*
	21-30 mm	Peso *
		Colore*
	31-40 mm	Peso *
		Colore*
Non identificati	<2 mm	Peso °
		Colore°
		Peso*
	3-10 mm	Colore*
		Fratture*
		Peso*
	11-20 mm	Colore*
		Fratture*
		Peso*
	21-30 mm	Colore*
		Fratture*
		Peso*
	31-40 mm	Colore*
		Fratture*

È stato stimato il numero minimo di soggetti presenti nella stessa tomba e valutata la possibile presenza di resti animali. Quando in un ossuario sono stati rilevati più individui il maggior numero e peso dei frammenti è stato utilizzato come parametro per identificare l'individuo definito primario; gli altri, meno rappresentati sono stati definiti secondari.

A seguito della pesatura e del calcolo volumetrico è stata scattata una fotografia degli stessi disposti in ordine anatomico a seconda dei parametri sopra citati. Inoltre, ogni elemento diagnostico è stato fotografato singolarmente. Ogni individuo cremato è stato esaminato per determinarne il sesso e stimarne l'età, per poi essere ispezionato per valutare la presenza di condizioni patologiche e/o lesioni traumatiche. I metodi metrici per la determinazione del sesso e quelli istologici per la stima dell'età sono stati utilizzati in particolar modo quando non è stato possibile utilizzare quelli classici dell'antropologia fisica.

I dati sono stati raccolti utilizzando un software di foglio di calcolo appositamente creato. Grazie all'analisi dei dati è stato possibile integrare il foglio di calcolo con l'inventario delle ossa presenti, la stima dell'età, la determinazione del sesso ed eventuali traumi o patologie rilevati sui resti. Tutti i dati sono stati inseriti nel software di statistica SPSS. A ogni scheletro è stato assegnato un numero identificativo univoco e le informazioni riguardanti il sito di provenienza, il numero, l'età e il sesso. In più, tutti i dati delle singole ossa sono stati registrati per parametrizzare dei modelli. Inoltre, SPSS è stato utilizzato per descrivere i dati demografici e descrittivi dell'intero campione. La lettera "N" maiuscola è usata quando ci si riferisce all'intera popolazione, mentre la lettera "n" minuscola è usata per descrivere un campione della popolazione. In base alla quantità e alla qualità dei caratteri dimorfici analizzati la determinazione del sesso è stata data per molto probabile (nessun punto interrogativo), probabile (un punto interrogativo), possibile (due punti interrogativi). Un soggetto è stato classificato di sesso indeterminato quando gli elementi distintivi sono risultati insufficienti o assenti. Eventuali materiali ceramici o di corredo ritrovati sono stati registrati e/o fotografati.

Per ogni individuo è stato completato uno scheletrino che ne rappresenta graficamente le ossa rinvenute.

3.2.1 Analisi quantitative

3.2.1.1 Peso

I resti sono stati pesati con una bilancia XSR303SN Mettler Toledo con portata massima 310 g e risoluzione 1 mg. È stato registrato il peso di ogni frammento, fatta eccezione per la classe <2 mm per cui è stato registrato quello complessivo (Tabella 7).

3.2.1.2 Volume

Il volume è stato calcolato con dei becher di vetro borosilicato Fisher da 25, 150 e 400, 800 ml. È stato registrato solo il volume complessivo dei resti.

3.2.1.3 Numero di frammenti

Sono stati contati tutti i frammenti che compongono la cremazione, ad eccezione di quelli fatti rientrare nella categoria <2 mm.

3.2.1.4 Dimensione

I frammenti sono stati misurati con un calibro ABS AOS DIGIMATI Mitutoyo con campo 0-100 mm e risoluzione 0,01 mm. I frammenti sono stati divisi secondo sette classi dimensionali (tabella 8).

Tabella 8. Classi dimensionali e rispettivi intervalli dimensionali utilizzati nello studio.

Classe dimensionale	Intervallo dimensionale
1	<2 mm
2	3-10 mm
3	11-20 mm
4	21-30 mm
5	31-40 mm
6	41-50 mm
7	>51 mm

I riconosciuti sono stati registrati singolarmente, misurando per ognuno la lunghezza, larghezza e altezza; quelli riconosciuti come diafisi ma non ricondotti a un osso preciso sono stati distinti in sei classi dimensionali; i non riconosciuti sono stati divisi in quattro classi dimensionali (cfr. *supra*, Tabella 7).³⁰⁵

³⁰⁵ Le classi dimensionali sono sette. Tuttavia per le diafisi non è prevista la classe <2 mm in quanto non è verosimile classificare un frammento di diafisi come tale al di sotto della classe dimensionale 3-10 mm; per i frammenti non riconosciuti non è prevista una classe dimensionale a quella 30-40 mm, infatti frammenti superiori sono classificati nelle classi inferiori.

3.2.2 Analisi qualitativa

3.2.2.1 Colore

Il colore delle ossa è stato registrato per ogni frammento e ricondotto a 5 categorie di colore. Le categorie e i colori (Tabella 9) sono stati correlati ai dati pubblicati da P. Holck³⁰⁶ (Tabella 9). Altre colorazioni presenti sulle ossa sono state descritte come nota al campo colore.

Tabella 9. Classi dimensionali utilizzate nello studio; ogni classe è correlata a colore con in chiaro il valore RGB e intervallo di temperatura espresso in °C.

Categoria	Colore	Valore RGB	HOLCK 1986
1	Avorio	255, 255, 204	<200
2	Ocra	249, 192, 115	200-300
3	Bruno	184, 109, 8	200-300
4	Nero	64, 64, 64	300-400
5	Grigio	127, 127, 127	400-600
6	Bianco	255, 255, 255	>700

3.2.2.2 Fratture

Le fratture sono state tutte registrate in base alle categorie proposte da D.M. Gonçalves³⁰⁷ (Tabella 10; Figura 3). Va precisato che tra tutte queste, le uniche potenzialmente in grado di fornire informazioni sul rituale sono quelle di tipo trasverso curvo.

Tabella 10. Categorie e tipo delle fratture registrate, la descrizione ne fornisce le caratteristiche principali.

Categoria	Tipo	Descrizione
1	Longitudinali	Si verificano regolarmente e in modo prevedibile nelle ossa lunghe, originando da porzioni dell'osso determinate si propagano parallelamente ai canali degli osteoni o, alle volte, seguono un percorso leggermente elicoidale lungo la diafisi.
2	Trasverse	Queste fratture tagliano trasversalmente i canali di Havers.

³⁰⁶ HOLCK 1986.

³⁰⁷ GONÇALVES 2011.

3	Trasverse curve	Possono presentarsi anche come anelli concentrici, tipicamente nelle fosse o nei tessuti a forma concava. La frattura trasversale porta solitamente al <i>coning</i> , cioè all'arcuarsi della diafisi fratturata lungo il margine di frattura.
4	Reticolate	Superficiali, apparentemente meno distruttive delle precedenti, appaiono come una maglia sottile di crepe a trama uniforme, un <i>pattern</i> simile al <i>craquelure</i> .
5	Delaminate	Caratterizzate dalla separazione dell'osso corticale da quello spugnoso.
6	Ramificate	Con andamento non prevedibile, interessano solitamente la porzione più corticale delle ossa con fessurazioni di varia severità.

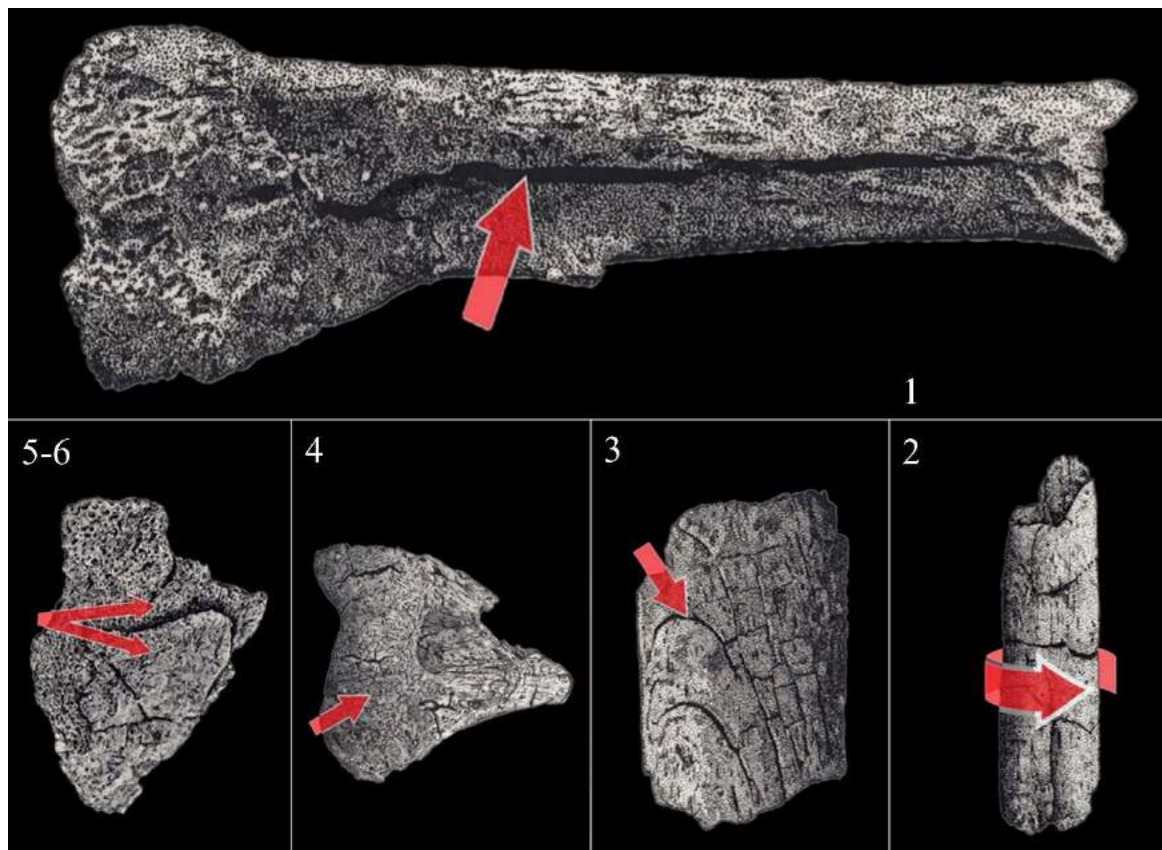


Figura 3. Fratture registrate nello studio. Rielaborate dai disegni di D. Reimer in OWENS 2010:2-6.

3.2.2.3 Deformazione

Il grado di deformazione è stato valutato in accordo coi lavori di P. Mayne Correia e T.J.U. Thompsom³⁰⁸ (cfr. *supra*, 3.1.1, Fasi di trasformazione), di cui è proposta una tabella riassuntiva in cui le temperature e le fasi sono correlate alle categorie dicoloro (Tabella 11) proposte da P. Holck³⁰⁹ (cfr. *supra*, Tabella 9).

Tabella 11. Fasi di deformazione correlate alla temperatura e al colore, gli intervalli della temperatura sono espressi in °C.

Fase	Temperatura	Categoria colore
Disidratazione e Decomposizione	<800	1-5
Inversione	500-1100	5-6
Fusione	>1100	6

La disidratazione e la decomposizione non comportano deformazioni apprezzabili, che sono evidenti dall'inversione. Quello che ne consegue è la possibilità di dividere il campione secondo due classi, ovvero in due gradi di cremazione (GC) deducibili dal colore e quindi dalla temperatura raggiunta delle ossa (Tabella 12).

Tabella 12. Gradi di cremazione dei resti correlati alle fasi, all'entità delle deformazioni e alle categorie di colore.

GC	Fase	Descrizione	Categoria colore
1	Disidratazione e decomposizione	Deformazione possibile	1-5
2	Inversione e fusione	Deformazione generale	6

3.2.2.4 Classi scheletriche

I frammenti sono stati divisi in riconosciuti e non riconosciuti. I primi sono stati classificati in nove regioni scheletriche, successivamente raggruppate in cinque macro-regioni per fini statistici; i frammenti non riconosciuti sono stati classificati in tre classi. Le diafisi non meglio identificate rientrano in una categoria separata (Tabella 13).

³⁰⁸ MAYNE CORREIA 1997; THOMPSON 2003; THOMPSON 2004.

³⁰⁹ HOLCK 1986.

Tabella 13. Divisione del campione secondo classi scheletriche.

Categoria	Sotto-categoria	Macro-categoria	Abbreviazione
Riconosciuti	Cranio	Cranio	CR
	Denti		
	Coste e sterno	Torace	TO
	Colonna vertebrale e sacro		
	Bacino	Bacino	BA
	Braccio	Arto superiore	AS
	Mano		
	Gamba	Arto inferiore	AI
	Piede		
	Diapisi non meglio identificate		
Non riconosciuti	Superficie articolare	Non riconosciuti	NR
	Spugnoso		
	Non identificati		

3.2.3 Analisi multivariata

3.2.3.1 Percentuali di rappresentatività

La percentuale di rappresentatività del peso (PrP) è stata calcolata per ogni sottocategoria delle classi scheletriche (cfr. *supra*. Tabella 7) secondo la formula:

$$\text{PrP} = \frac{\text{Peso sottocategoria} \times 100\%}{\text{Peso totale}}$$

La percentuale di rappresentatività del numero (PrN) è stata calcolata per ogni sottocategoria delle classi scheletriche (cfr. *supra* Tabella 7) secondo la formula:

$$\text{PrN} = \frac{\text{Numero sottocategoria} \times 100\%}{\text{Numero totale}}$$

3.2.3.2 Grado di restringimento

Per un'applicazione migliore dei metodi morfologici parametrizzati sull'inumato quando la cremazione presenta un GC 2 è stato tenuto conto di un coefficiente di restringimento pari al 10% come proposto da J.E. Buikstra e M. Swegle³¹⁰ (cfr. *supra*. 3.1.2, Alterazioni dimensionali).

3.2.3.3 Indice di frammentazione

L'indice di frammentazione (IF) è stato calcolato dividendo il peso della cremazione in grammi con il volume della cremazione in millilitri; volumi elevati si traducono in un IF basso (bassa frammentazione, frammenti di grandi dimensione e spesso diagnostici), mentre volumi minori si traducono in un IF elevato.³¹¹

3.2.4 Profilo biologico

Per la ricostruzione del profilo biologico sono stati adottati metodi sia metrici sia morfologici.

3.2.4.1 Umano o non umano

Per determinare la pertinenza umana di un frammento sono solitamente sufficienti delle valutazioni morfologiche della struttura ossea e una valutazione delle dimensioni degli osteoni, analisi soddisfabili utilizzando le tabelle comparative di M.L. Hillier e L. Bell.³¹² Tutte le sezioni istologiche sono state utilizzate per la verifica della determinazione dell'origine umana o non umana dei frammenti. Tuttavia, molti altri animali possono presentare un tessuto osseo simile a quello umano e con dimensioni degli osteoni simili. Pertanto, in alcuni casi per validare l'ipotesi conseguente all'utilizzo dei parametri di Hillier e Bell è stato applicato il metodo metrico proposto da C. Cattaneo.³¹³

3.2.4.2 Stima del numero minimo di individui (NMI)

Il numero minimo di individui rappresenta il numero di soggetti che sono sicuramente presenti all'interno di una sepoltura. La sua stima è necessaria in quanto un singolo ossuario può contenere i resti di più individui.

³¹⁰ BUIKSTRA & SWEGLE 1989.

³¹¹ HARVIG & LYNNERUP 2013.

³¹² HILLIER & BELL 2007.

³¹³ CATTANEO *et al.* 1999.

Il suo calcolo prevede alcuni passaggi che coinvolgono i frammenti, quali il raggruppamento per tipologia, per lateralità, per sesso ed età. In seguito, applicando il criterio di massima parsimonia si procede eliminando ogni possibilità di duplice conteggio di uno stesso individuo. Il metodo utilizzato prevede di ricongiungere gli eventuali frammenti di uno stesso osso, unire a coppie gli elementi destri e sinistri che mostrano simmetria, contare il numero di coppie dei frammenti e a questo sommare il numero degli elementi destri e sinistri spaiati. Questo permette di ottenere il NMI per il tipo di osso in esame; successivamente si sceglie il maggiore NMI tra quelli stimati con i diversi tipi di ossa. Infine, a quest'ultimo sono sommati il numero di eventuali elementi incompatibili per sesso ed età.

3.2.4.3 Determinazione del sesso

La determinazione del sesso è stata effettuata solo sugli adulti, a causa delle inesattezze proprie dei metodi adottati nei subadulti.³¹⁴

Il sesso è stato determinato grazie alla morfologia del cranio e del bacino, e alle misure delle ossa di cranio e post-cranio.

Il metodo morfologico utilizzato è quello proposto da G. Acádi e J. Nemeskéri³¹⁵, che si applica per comparazione diretta del materiale con i disegni di riferimento (Figura 4). Il cranio o il frammento in analisi vanno orientati anatomicamente a circa due metri dalla rappresentazione, in modo che le loro caratteristiche possano essere confrontate direttamente con quelle illustrate. Spostando le ossa da un disegno all'altro si valuta la corrispondenza al grado di espressione più vicino (I = femminile, II = probabilmente femminile, III = intermedio, IV = probabilmente maschile, V = maschile), ricordando che la presenza di patologie può falsare la valutazione (Tabella 14). L'accuratezza di questo metodo raramente supera l'80% e la sua affidabilità è strettamente collegata alla valutazione personale. Tuttavia, il numeroso numero di frammenti cranici che solitamente si riscontrano nelle cremazione rende utile l'adozione del metodo. Ogni tratto è registrato in modo indipendente.

³¹⁴ GONÇALVES, CAMPANACHO & CARDOSO 2011.

³¹⁵ ACÁDI & NEMESKÉRI 1970.

Tabella 14. Caratteri morfologici valutati (1-5) e loro descrizione, a sinistra. Descrizione dei gradi di espressione per ogni tratto, a destra. Rielaborato da ACŞADI & NEMESKÉRI 1970.

Carattere	Descrizione carattere
<p>1. Cresta nucale</p> <p>È una spessa cresta trasversale dalla parte squamosa dell'occipitale alla protuberanza occipitale esterna (EOP), in cui origina il muscolo trapezio e attacca il legamento nucale. È importante non confondere la cresta nucale con l'<i>inion</i>.</p>	I. Liscio, EOP non evidente;
	II. Le linee nicali sono ruvide, palpabili al tatto;
	III. Linee nicali ed EOP evidenti; EOP ruvida con un leggero margine in proiezione posteriore;
	IV. Linee nicali ed EOP marcati; EOP con un chiaro margine in proiezione posteriore, ancora assente è lo sviluppo di una protuberanza ossea a forma di uncino in proiezione inferiore posteriore;
	V. Linee nicali ed EOP particolarmente marcati ed evidenti; EOP molto pronunciato, sviluppo di una protuberanza ossea a forma di uncino in proiezione inferiore posteriore. Inoltre, possono svilupparsi una cresta o una sporgenza bilaterali ai lati dell'EOP.
<p>2. Processo mastoideo</p> <p>È una prominza conica dell'osso, situata sul temporale posteriormente al meato acustico esterno (EAM), in cui origina il ventre posteriore del muscolo digastrico e inseriscono i muscoli lunghissimo della testa, splenio della testa e sternocleidomastoideo. È da valutare il volume complessivo del processo.</p>	I. Volume molto esiguo, il processo è corto e stretto, può proiettarsi in modo lieve sotto il bordo inferiore dell'EAM; il solco digastrico è solitamente visibile;
	II. Volume esiguo, corto e/o stretto, lieve proiezione sotto il bordo inferiore dell'EAM; il solco digastrico è solitamente visibile;
	III. Volume medio, la lunghezza del processo è maggiore della sua larghezza, la proiezione è ben al di sotto del bordo inferiore dell'EAM; il solco digastrico può essere o meno visibile;
	IV. Voluminoso, lungo e largo rispetto alle strutture circostanti, la proiezione è ben al di sotto del bordo inferiore dell'EAM, il processo è molto più ampio e lungo dell'EAM; il solco digastrico può essere o meno visibile;
	V. Molto voluminoso, molto lungo e largo rispetto alle strutture circostanti, la proiezione al di sotto del bordo inferiore dell'EAM è ben pronunciata; il solco digastrico solitamente non è visibile.
<p>3. Margine sopraorbitario</p> <p>È il bordo superiore dell'orbita laterale al forame sopraorbitario, che comprende l'area anteriore inferiore del frontale e superiore dello zigomatico. Questa deve</p>	I. È il bordo superiore dell'orbita laterale al forame sopraorbitario, che comprende l'area anteriore inferiore del frontale e superiore dello zigomatico. Questa deve essere presa fra indice e pollice per valutarne spessore e grado con cui il margine ripiega all'interno dell'orbita.

essere presa fra indice e pollice per valutarne spessore e grado con cui il margine ripiega all'interno dell'orbita.

II. È il bordo superiore dell'orbita laterale al forame sopraorbitario, che comprende l'area anteriore inferiore del frontale e superiore dello zigomatico. Questa deve essere presa fra indice e pollice per valutarne spessore e grado con cui il margine ripiega all'interno dell'orbita.

III. È il bordo superiore dell'orbita laterale al forame sopraorbitario, che comprende l'area anteriore inferiore del frontale e superiore dello zigomatico. Questa deve essere presa fra indice e pollice per valutarne spessore e grado con cui il margine ripiega all'interno dell'orbita.

IV. È il bordo superiore dell'orbita laterale al forame sopraorbitario, che comprende l'area anteriore inferiore del frontale e superiore dello zigomatico. Questa deve essere presa fra indice e pollice per valutarne spessore e grado con cui il margine ripiega all'interno dell'orbita.

V. È il bordo superiore dell'orbita laterale al forame sopraorbitario, che comprende l'area anteriore inferiore del frontale e superiore dello zigomatico. Questa deve essere presa fra indice e pollice per valutarne spessore e grado con cui il margine ripiega all'interno dell'orbita.

4. Glabella

La glabella è il punto mediano più anteriore dell'osso frontale, situato di solito sopra la sutura fronto-nasale. In alcuni casi la regione della glabella può essere depressa a favore di una proiezione sopraorbitaria laterale, che dovrà essere registrata.

I. Nessuna o lievissima proiezione anteriore alla linea mediana o nella regione sopraorbitale; l'osso è liscio e quasi verticale;

II. Lieve proiezione anteriore alla linea mediana o lungo la regione sopraorbitale; l'osso può essere lievemente angolato o proiettato oltre il *nasion*;

III. La glabella e/o la porzione sopraorbitaria sporgono anteriormente al *nasion*;

IV. La glabella e la porzione sopraorbitaria sono arrotondate e sporgono anteriormente al *nasion*;

V. Tutta la regione è massiccia e arrotondata, proiettata anteriormente oltre il livello del *nasion*.

5. Eminenza mentoniera

È una protuberanza ossea situata lungo la linea mediana della mandibola dove origina il muscolo mentale, sui lati si possono trovare i tubercoli mentali che proiettano anteriormente o inferiormente. Protuberanza e tubercoli formano

I. Appuntita o arrotondata, liscia, senza sporgenza o tubercoli;

II. Leggermente delimitata o rilevata è l'area della protuberanza, senza tubercoli;

III. La protuberanza è sporgente, lievemente o completamente limitata anteriormente e inferiormente da tubercoli sporgenti vicini alla linea mediana o alla

il triangolo mentale. Particolare rilievo nella valutazione è la presenza o meno dei tubercoli.

sinfisi mentoniera;

- IV. Forma a T rovesciata con sporgenze anteriori o inferiori molto distanziate dai tubercoli; il trigono mentale occupa buona parte della mandibola anteriore;
- V. Forma a T rovesciata con sporgenza anteriore o inferiore dei tubercoli; il trigono mentale occupa la maggior parte della mandibola anteriore.

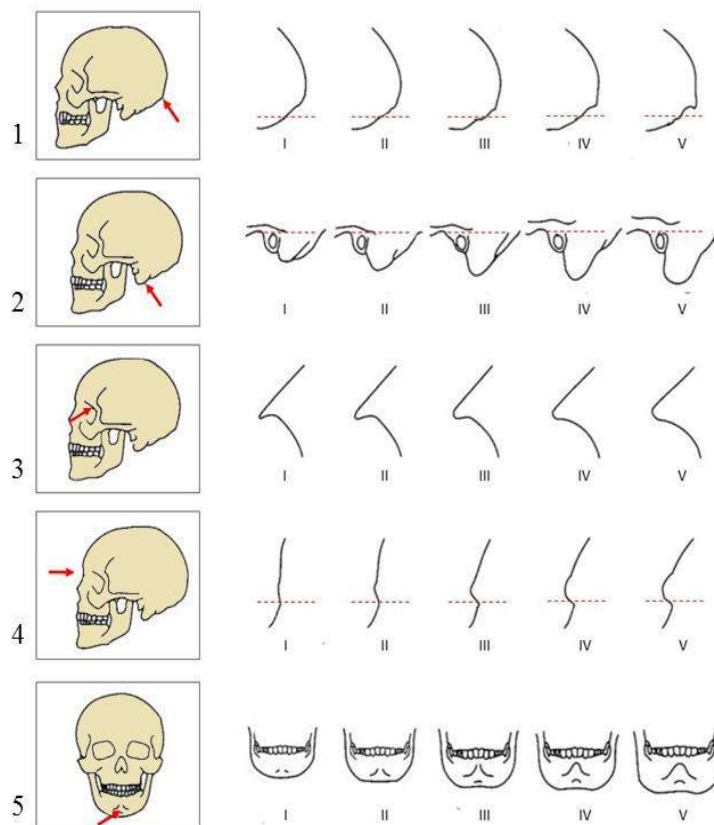


Figura 4. Rappresentazione grafica dei caratteri morfologici (1-5) e della loro espressione (I-V).
Rielaborata da ACŞADI & NEMESKÉRI 1970.

Anche il metodo morfologico proposto da T.W. Phenice³¹⁶ utilizzato in quest'analisi si applica per comparazione diretta del materiale con i disegni di riferimento (Figura 5). Il metodo prevede la valutazione di tre tratti sessualmente dimorfici del pube, di cui si valuta la corrispondenza al grado di espressione più vicino (I = femminile, II = probabilmente femminile, III = intermedio, IV = probabilmente maschile, V = maschile).

³¹⁶ PHENICE 1969.

Va ricordato che la presenza di patologie può falsare la valutazione (Tabella 15). Il metodo vanta di un'accuratezza del 95% nella determinazione del sesso femminile, e del 50% di quello maschile.³¹⁷ Ogni tratto è registrato in modo indipendente.

Tabella 15. Caratteri morfologici valutati (1-3) e loro descrizione, a sinistra. Descrizione dei gradi di espressione per ogni tratto, a destra. Rielaborato da PHENICE 1969.

Carattere	Descrizione carattere
<p>1. Profilo sub-pubico</p> <p>È un arco ricurvo laterale che si trova nel ramo ischio-pubico femminile a breve distanza dal margine inferiore della sinfisi pubica. Questa concavità del bacino femminile inferiore si traduce in un angolo sub-pubico più ampio e in una forma più gracile rispetto a quella maschile.</p>	I. Concavità ben sviluppata presente al di sotto della sinfisi e per tutta la lunghezza del ramo inferiore;
	II. Lieve concavità presente al di sotto della sinfisi che si estende parzialmente al ramo inferiore;
	III. Nessuna convessità del ramo che si presenta dritto; tuttavia è ammessa una lieve concavità appena al di sotto della sinfisi;
	IV. Lieve convessità del ramo, particolarmente pronunciata nella sua porzione centrale inferiore; una lieve concavità è ammessa sotto la sinfisi, ma la porzione media del ramo è convessa;
	V. Convessità ben sviluppata per tutta la lunghezza del ramo inferiore.
<p>2. Arco ventrale</p> <p>È una cresta ossea leggermente rilevata che si estende dalla cresta pubica attraverso la superficie ventrale dalla massima estensione della concavità sub-pubica dove si fonde col margine mediale del ramo ischio-pubico, da qui originano molti muscoli fra cui il gracile, l'adduttore breve e lungo. Mentre un vero e proprio arco ventrale p presente solo nelle femmine, una cresta ossea lungo l'aspetto ventrale del pube si trova a che nei maschi; tuttavia, l'angolo e l'orientamento di questa sono diversi fra maschi e femmine, permettendo di fare distinzioni tra i sessi. Per questi</p>	I. L'arco è presente e orientato con un angolo di 40° o più rispetto alla superficie articolare della sinfisi; una grande porzione triangolare di osso è sotto l'arco e conferisce al pube un aspetto squadrato;
	II. Arco presente e orientato con un angolo di 25-40° rispetto alla superficie articolare della sinfisi; una porzione triangolare di osso è sotto l'arco e conferisce al pube un aspetto lievemente squadrato;
	III. Arco/cresta ossea presente con un angolo inferiore ai 25° rispetto alla superficie articolare della sinfisi; una piccola porzione non triangolare di osso si trova sotto l'arco;
	IV. Cresta ossea presente, parallela alla superficie articolare della sinfisi; difficilmente si riscontra una porzione di osso sotto l'arco, inoltre la superficie articolare inferiore della sinfisi è inclinata;

³¹⁷ Recentemente KLALES, OUSLEY & VOLLNER 2012 hanno validato il metodo di T.W. Phenice su 279 scheletri della collezione Hamann-Todd, apportando alcune precisazioni sulle descrizioni del 1969, rendendo il metodo più semplice per l'operatore. Questi risultati sono in linea con quelli ottenuti da D.H. Ubelaker e C.G. Volk su 198 individui della collezione Terry (UBELAKER & VOLK 2002).

motivi tutta la regione va presa in considerazione.

V. Nessun arco e nessuna porzione ossea aggiuntiva sono presenti; la superficie articolare inferiore della sinfisi è inclinata.

3.Aspetto mediale del ramo ischio-pubico

L'espressione maschile è descritta come un'ampia superficie che si trova sul ramo ischio-pubico immediatamente sotto la superficie articolare della sinfisi, mentre quella femminile come una cresta affilata e più stretta rispetto a quella maschile. Lo spessore del ramo va considerato sempre in norma dorso-ventrale, anche in relazione con le strutture circostanti; inoltre la presenza di una cresta è un carattere molto rilevante rispetto agli altri.

I. Il ramo ascendente è stretto, in particolar modo sotto la superficie articolare della sinfisi dove è presente una cresta ossea affilata;

II. Il ramo ascendente è stretto, in particolar modo sotto la superficie articolare della sinfisi dove è presente un *plateau* osseo e/o una cresta arrotondata;

III. Il ramo ascendente è stretto o di media grandezza; assenti creste e/o *plateau*;

IV. Il ramo ascendente è largo, senza creste e/o *plateau*; è ammesso un leggero schiacciamento sotto la superficie articolare della sinfisi;

V. Il ramo è molto largo, senza creste e/o *plateau*; non c'è schiacciamento sotto la superficie articolare della sinfisi.

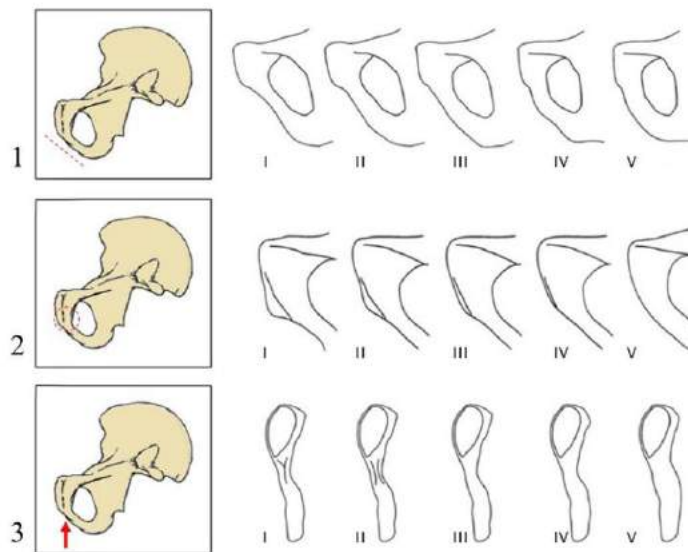


Figura 5. Rappresentazione grafica dei caratteri morfologici (1-3) e della loro espressione (I-V). Rielaborata da PHENICE 1969

Il metodo metrico proposto da C. Cavazzuti³¹⁸ consiste nell'osservazione di 24 tratti anatomici (Figura 5) misurati su 124 individui cremati dell'età del Bronzo e del Ferro provenienti da siti rinvenuti in Italia nord-orientale e centrale, per i quali i dati di del corredo hanno confermato la determinazione del sesso scheletrico. Otto variabili di femore, lunato, mandibola, patella, omero, primo metatarsale e radio hanno prodotto una precisione $\geq 80\%$ per entrambi i sessi. Nel complesso, il grado di dimorfismo sessuale e l'affidabilità delle stime sono risultate in linea con gli studi nei crematori contemporanei.³¹⁹ Il metodo permette la misura di 21 tratti anatomici (Tabella 16; Figura 6), da comparare in seguito con la tabella di riferimento.

Tabella 16. Tratti anatomici valutati (a-p = antero-posteriore; m-l = medio-laterale; d-p = dorso-palmare) e valori medi di riferimento del campione maschile ($M_a M$) e femminile ($M_a F$), le misure di riferimento (Rif) sono quelle riportate nella Figura 5. Rielaborato da CAVAZZUTI et al. 2019.

Osso	Tratto	Rif	$M_a M$ (mm)	$M_a F$ (mm)
Epistrofeo	Dente, diametro trasversale	1, E-F	9,08	8,82
		2, E-F		
	Dente, diametro a-p	2, C-D	10,00	9,04
Mandibola	Condilo, larghezza	3, A-B	17,15	14,66
Omero	Testa, diametro verticale	4, A-B	40,37	35,42
	Troclea, diametro massimo	5, A-B	20,91	18,81
	Troclea, diametro minimo	5, C-D	13,85	12,23
	Condilo, diametro massimo	5, E-F	17,07	15,03
Radio	Capitello, diametro massimo	6, A-B	19,76	16,91
Lunato	Larghezza massima	7, A-B	15,32	13,29
	Lunghezza massima	7, C-D	14,83	12,79
Patella	Larghezza massima	8, A-B	38,92	34,59
		8, C-D		
	Altezza massima	9, C-D	37,22	33,51

³¹⁸ CAVAZZUTI et al. 2019.

³¹⁹ GONÇALVES 2011.

	Larghezza massima	9, E-F	16,67	14,70
Femore	Testa, diametro verticale	10, A-B	42,10	36,60
	Lunghezza massima	11, A-B	48,84	44,93
Talo	Troclea, larghezza	11, C-D	28,99	25,72
	Troclea, lunghezza	11, E-B	31,14	26,68
	Lunghezza testa-collo	11, A-E	18,76	17,54
Navicolare	Lunghezza massima	12, A-B	14,00	11,94
Metatarsale I	Larghezza m-l della testa	13, A-B	18,19	15,93
	Larghezza d-p della testa	13, C-D	17,14	15,13

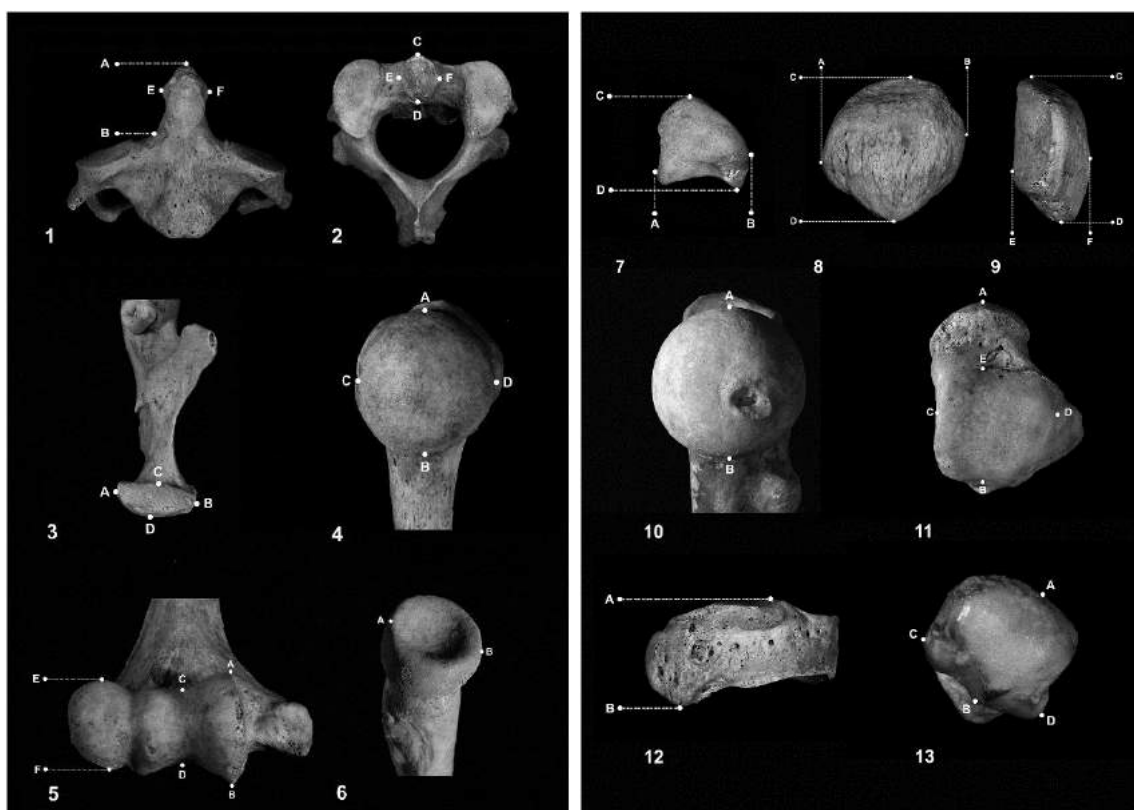


Figura 6. Misure dei tratti anatomici potenzialmente riscontrabili nel record creamto (CAVAZZUTI et al. 2019).

3.2.4.4 Stima dell'età

Per stimare l'età scheletrica al campione cremato si applicano gli stessi metodi parametrizzati sul campione inumato. L'età è stata stimata con metodi macroscopici morfologici e con l'analisi istologica del tessuto osseo. Quest'ultima è stata adottata quando, in assenza di frammenti diagnostici, erano presenti porzioni di diafisi significative per il tipo di analisi.

I principali metodi applicabili al campione inumato subadulto sono la valutazione del grado di eruzione e sviluppo degli elementi dentari³²⁰, la comparsa e la fusione degli elementi ossei³²¹ e l'analisi metrica delle ossa.³²²

Tuttavia, la frammentazione dei resti cremati preclude nella maggior parte dei casi l'utilizzo sia dei metodi dentari sia di quelli metrici. Infatti, a causa della bassa probabilità di ritrovare ossa e denti integri le misure e la valutazione dei denti sono stati utilizzati solo in modo occasionale.

Ampiamente applicati sui subadulti sono i metodi morfologici basati sulla valutazione della maturazione scheletrica dei centri di ossificazione primari e secondari, cioè della loro comparsa e della loro fusione attraverso le congiunzioni metafisarie. I centri di ossificazione primari sono anche detti diafisari, in quanto portano alla formazione delle diafisi. I centri di ossificazione secondari, o epifisari, sono quelli che portano lo sviluppo delle epifisi, capsule ossee poste all'estremità dei centri primari. Queste sono caratterizzate da una massa centrale di tessuto spugnoso circondata da un guscio di osso compatto che fonde con le rispettive ossa sul piano metafisario. Il metodo sfrutta i diversi tempi di comparsa e di fusione dei centri, variabili espresse graficamente in tabelle comparative parametrizzate su un campione maschile e femminile dalle 8 settimane dal concepimento ai 20 anni di vita. Data la mole dei dati riguardanti questi metodi si rimanda alla pubblicazione di M. Schaefer, S. Black e L. Scheuer.³²³ Tuttavia, spesso la frammentarietà dei resti permette solo di identificare il tessuto osseo a contatto con le congiunzioni metafisarie. Infatti, si tratta di un tessuto tipico, finemente poroso, non denso, che caratterizza una superficie ondulata, con creste e solchi contigui, il cosiddetto *billowing*, la cui presenza permette di inquadrare l'individuo nella classe generica dei subadulti.

³²⁰ UBELAKER 1978.

³²¹ SCHAEFER, BLACK & SCHEUER 2009.

³²² HUXLEY 1998.

³²³ SCHAEFER, BLACK & SCHEUER 2009, in particolare il sommario delle illustrazioni da pagina 338 a 349.

Un'altra caratteristica che permette, perlomeno, di classificare un individuo come subadulto è lo spessore della corticale delle ossa. Le ossa, maturando, aumentano significativamente il loro spessore corticale. Questo, quando non decisivo, può essere un criterio per valutare la necessità di una successiva analisi istologica (cfr. *infra*, 6.4, Analisi istologiche).

Come per i subadulti, anche per gli adulti la frammentarietà dei resti cremati non ha permesso di adottare molti dei metodi convenzionalmente applicati agli inumati. Sebbene affidabile, la valutazione dell'estremità sternale delle coste³²⁴ è raramente possibile nei cremati, in quanto la regione anteriore del torace sembra essere fra le più compromesse dal calore (cfr. *supra*, 3.1.2, Modelli di combustione). La valutazione del grado di sinostosi delle suture craniche ha subito aspre critiche anche nell'applicazione al campione inumato, e in quello cremato può trovare utilizzo solo per porre un soggetto nella classe generica degli adulti.³²⁵ L'utilizzo dei modelli di usura dentaria³²⁶ e di eruzione/sviluppo dei denti³²⁷ risulta raramente possibile a causa degli effetti del calore su smalto e dentina. Infatti, il calore colpisce in modo severo la porzione esposta del dente. Tuttavia, la radice è alle volte preservata e può inquadrare un soggetto perlomeno nella classe generica dei subadulti o degli adulti.

La valutazione delle superfici articolari del bacino è una metodologia d'analisi efficace nel campione cremato adottata in questo studio.

Il metodo prevede una valutazione morfologica dell'area di cui si valuta la corrispondenza alla fase di degenerazione più vicina. Il metodo adottato è quello proposto da J.L. Buckberry e A.T. Chamberlain³²⁸ che prevede la valutazione di cinque caratteristiche su entrambe le superfici auricolari (1-5), per ognuna delle quali è assegnato un grado (I-V per le prime due caratteristiche, I-III per le ultime tre) (Tabella 17). La somma dei gradi è il punteggio composito da confrontare con la letteratura (Tabella 18).

³²⁴ İŞCAN, LOTH & WRIGHT 1984a; İŞCAN, LOTH & WRIGHT 1984b; İŞCAN, LOTH & WRIGHT 1985; BASS 2005.

³²⁵ "Age estimates determined by cranial suture closure are unreliable", così si esprime S.T. Brooks nel 1955 nel contributo ad oggi più citato sull'affidabilità dei metodi craniali e pelvici per stimare l'età alla morte degli individui (BROOKS 1955:388). La buona preservazione del cranio nei contesti inumati, forse, spinge ancora oggi ad utilizzare questo metodo (BAKER 1984; MEINDL & LOVEJOY 1985; MANN & MURPHY 1987; BUIKSTRA & UBELAKER 1994); uso che non trova alcun fondamento, nemmeno contingente, nel materiale cremato. Inoltre, i margini di sutura sono per loro natura margini preferenziali di frattura, il metodo ancor meno efficace. Tuttavia, il metodo potrebbe essere utilizzato ragionevolmente solo per porre un individuo nella classe generica degli adulti a fronte a una porzione di sutura saldata.

³²⁶ LOVEJOY 1985.

³²⁷ UBELAKER 1978; BASS 2005.

³²⁸ BUCKBERRY & CHAMBERLAIN 2002.

Tabella 17. Caratteristiche valutate (1-5). Descrizione dei gradi di espressione per ogni tratto, a destra (I-V). Rielaborato da BUCKBERRY & CHAMBERLAIN 2002.

Carattere	Descrizione carattere
1. Organizzazione trasversa	I. Almeno il 90% della superficie ha organizzazione trasversa
	II. 50-90% della superficie ha organizzazione trasversa
	III. 25-49% della superficie ha organizzazione trasversa
	IV. < 25% della superficie ha organizzazione trasversa
	V. Nessuna organizzazione trasversa
2. Struttura della superficie	I. 90% della superficie è finemente granulato
	II. 50-89% della superficie è finemente granulato; rimpiazzo del tessuto finemente granulato con tessuto grossolanamente granulato; nessuna presenza di osso denso
	III. 50% o più della superficie è finemente granulato; nessuna presenza di osso denso
	IV. <50% della superficie con osso denso; nei primi stadi anche sotto forma di piccoli noduli di tessuto denso
	V. >50% della superficie con osso denso
3. Microporosità	I. Nessuna microporosità
	II. Microporosità presente solo su una delle due superfici
	III. Microporosità presente su entrambe le superfici
4. Macroporosità	I. Nessuna macroporosità
	II. Macroporosità presente solo su una delle due superfici
	III. Macroporosità presente su entrambe le superfici
5. Cambiamenti apicali	I. Apice tagliente e distinguibile; la superficie auricolare può essere leggermente rialzata rispetto alla superficie ossea adiacente
	II. Lieve <i>lipping</i> , la forma del margine articolare è distinta e liscia, la forma dell'apice è un arco continuo
	III. Irregolarità nei contorni della superficie, la forma dell'apice non è più un arco regolare

Tabella 18. Punteggio composito della valutazione della superficie auricolare e fase corrispondente; in chiaro la media e la deviazione standard, la media dell'età e l'intervallo di età corrispondente, i valori sono espressi in anni. Rielaborato da BUCKBERRY & CHAMBERLAIN 2002.

Punteggio composito	Fase	M _a e Sd	M _a età	Età
5-6	1	17,33 ± 1,53	17	16-19
7-8	2	29,33 ± 6,71	27	21-38
9-10	3	37,86 ± 13,08	37	16-65
11-12	4	51,41 ± 14,47	52	29-81
13-14	5	59,94 ± 12,95	62	29-88
15-16	6	66,71 ± 11,88	66	39-91
17-19	7	72,25 ± 12,73	73	53-92

Un altro metodo adottato è quello della valutazione della sinfisi pubica. Il metodo prevede una comparazione morfologica con la fase di degenerazione più corrispondente. Il metodo adottato è quello proposto da S. Brooks e J.M. Suchey³²⁹ che prevede la valutazione morfologica della maturazione scheletrica dell'area e il suo confronto con le descrizioni di sei fasi (1-6) previste dal metodo (Tabella 19); la fase che meglio descrive la sinfisi analizzata è correlata all'età stimata (Tabella 20).

Tabella 19. Descrizione delle fasi degenerative della sinfisi pubica e relative fasi. Rielaborata da SUCHEY & BROOKS 1990.

Fase	Descrizione
1	<i>Billowing</i> sulla superficie e sul tubercolo pubico. Le creste orizzontali sono ben segnalate, Una smussatura del margine ventrale può essere lievemente presente. Anche se possono verificarsi noduli ossei all'estremità superiore, una caratteristica fondamentale di questa fase è la mancanza di un bordo di delimitazione per ogni estremità (superiore o inferiore).
2	La superficie della sinfisi potrebbe mostrare ancora qualche parvenza del <i>billowing</i> . Le estremità inferiori e superiori presentano i primi segni di delimitazione, con o senza noduli ossei.
3	La superficie della sinfisi mostra l'estremità inferiore e il bordo ventrale in via di completamento. Dei noduli ossei fusi possono formare un bordo superiore che si estende fino al confine di quello ventrale. La superficie della sinfisi può essere liscia o con piccole creste distinte, Plateau dorsale completo, assenza di <i>lipping</i> sul margine dorsale o di escrescenze ossee legamentose.
4	La superficie della sinfisi è generalmente a grana fine, anche se possono rimanere lievi creste. In questa fase il bordo perimetrale è generalmente completo, anche se uno iato può essere presente nell'area ventrale superiore. Il tubercolo pubico è

³²⁹ BROOKS & SUCHEY 1990.

	completamente separato dalla faccia della sinfisi, da quello che si presenta come un bordo distinto. Ventralmente possono esserci escrescenze ossee legamentose nella parte inferiore dell'osso pubico adiacente alla superficie della sinfisi. Il bordo dorsale potrebbe avere lieve <i>lipping</i> .
5	Leggera depressione della faccia rispetto al bordo, che in questa fase è completo. Moderato <i>lipping</i> solitamente posto sul bordo dorsale con escrescenze legamentose prominenti sul confine ventrale. Poca o nessuna erosione del bordo, anche se una piccola area degenerativa è possibile sul bordo ventrale superiore.
6	La superficie della sinfisi si presenta degradata, così come i margini. Presenza di inserzioni legamentose ventrali, il tubercolo pubico può presentarsi come separato dalla sinfisi. La superficie è spesso fortemente degenerata e irregolare.

Tabella 20. Fase della sinfisi pubica correlata ai dati dell'età divisi per campione maschile e femminile (*n* = numero del base campionaria) per cui sono messi in chiaro la media, la deviazione standard e l'intervallo di confidenza al 95%; le cifre sono espresse in anni. Rielaborata da BROOKS & SUCHEY 1990.

Fase	Femmine (n = 273)			Maschi (n = 739)		
	Ma	Sd	Inter 95%	Ma	Sd	Inter 95%
1	19,4	2,6	15-24	18,5	2,1	15-23
2	25,0	4,9	19-40	23,4	3,6	19-34
3	30,7	8,1	21-53	28,7	6,5	21-46
4	38,2	10,9	26-70	35,2	9,4	23-57
5	48,1	14,6	25-83	45,6	10,4	27-66
6	60,0	12,4	42-87	61,2	12,2	34-86

Per la determinazione dell'età è stato, inoltre, adottato il sistema istomorfometrico proposto da E.R. Kerley e D.H. Ubelaker, che prevede il campionamento di una porzione di diafisi di femore, tibia o fibula da sottoporre ad analisi microscopica.³³⁰ Sono stati selezionati campioni che presentano elementi morfologici che ne permettono il riconoscimento, come la linea aspra del femore, la cresta anteriore della tibia e porzioni consistenti di fibula. Questo metodo è stato applicato solamente nei casi in cui anche la stima di subadulto o adulto generico non era possibile, al fine di inquadrarlo in una delle due macro categorie.

Ogni campione è incluso in resina Technovit® 7100 all'interno di un involucro di dimensioni adatte ad ospitare il frammento osseo.

Il preparato è posto per 7-10 ore sotto vuoto per rimuovere le possibili bolle d'aria.

³³⁰ KERLEY & UBELAKER 1978.

In seguito è innescato il processo di polimerizzazione in un polimerizzatore Exakt a due tipi di luce. Per 2 ore è esposto a una luce gialla a bassa intensità per evitare l'innalzamento della temperatura e il formarsi di crepe, poi per 8 ore a una luce blu ad alta intensità che completa la polimerizzazione del materiale inglobante. Il blocco viene ridotto a un parallelepipedo con dimensioni di 2x2x2 cm circa, ponendo attenzione affinché i canali haversiani siano perpendicolari a una delle facce del solido, creando così il piano di taglio del campione. Il campione è fissato a un vetrino-supporto in plexiglas 10x5x0,1 cm per mezzo della miscela adesiva Technovit® 4000, distribuita sul piano di taglio poi appoggiato al vetrino. La faccia opposta a quella incollata è stata abrasa con l'unità di abrasione Exakt grinding system, fornita di un disco che gira ad alta velocità su cui sono fissati, grazie a una pompa a vuoto, i dischi di carta abrasiva che vanno da P320 per la sgrossatura a P 2500 per la rifinitura. Il processo avviene con l'ausilio di un getto continuo di acqua che ha impedito surriscaldamenti e la dispersione di polveri. Il vetrino viene fissato a un carrello che permette in modo automatico di decidere la stessa pressione che agisce sul campione e di abraderlo parallelamente al vetrino. Quando il campione raggiunge il centimetro e la superficie è levigata perfettamente un secondo vetrino viene applicato, per mezzo della colla di precisione fotosensibile Technovit® 7210. Questa viene indurita tramite una pressa a luce blu ad alta intensità. Quello che si ottiene è il campione fra i due vetrini, da un lato adeso ad una superficie più grossolana (prima adesione) dall'altro ad una perfettamente liscia e aderente (seconda adesione). L'operazione successiva è quella di separare i due vetrini per poter lavorare sulla seconda adesione. Il campione viene tagliato a metà, a circa 300-400 µm dal secondo vetrino, con l'unità di taglio Exakt 300 CP. La superficie libera va incontro a una seconda abrasione per ottenere una sezione spessa 100 µm con una superficie perfettamente liscia. A completamento è posto il copri vetrino.

I cambiamenti microscopici che si verificano nella maturazione dell'osso corticale sono stati quantificati contando il numero di osteoni completi, di frammenti, di canali non haversiani e la percentuale di osso lamellare in un campo visualizzato con obiettivo a potenza 100x. Il metodo di E.R. Kerley & D.H. Ubelaker prevede un diametro di campo di 1,62 mm. L'area (πr^2) è calcolata utilizzando un micrometro per oggetti e il campo diviso 2,6 mm² per determinare la relazione tra la dimensione del campo originale quella del microscopio in uso.

Tutti gli osteoni, i frammenti e canali non haversiani saranno moltiplicati per questo fattore. L'età viene poi calcolata per mezzo di equazioni di regressione (Tabella 21).

Il recente studio di M. Wolf ha mostrato significative variazioni nell'età stimata coi metodi morfologici qualitativi e quelli micromorfometrici quantitativi (WOLF *et al.* 2017). Per questo motivo l'analisi istologica è stata applicata solo nei casi in cui è stata riscontrata l'assenza di caratteri morfologici utili e la presenza di frammenti di femore, tibia o fibula significativi. Il risultato è stato utilizzato per classificare gli individui nella classe generica degli adulti o dei subadulti.

Tabella 21. Equazioni di regressione e deviazione standard (ds) del metodo a seconda dell'osso e della caratteristica valutata. Rielaborato da KERLEY & UBELAKER 1978:546.

Osso	Caratteristica	Regressione	ds
Femore	Osteoni	$Y = 2,278 + 0,187X + 0,00266X^2$	9,19
	Frammenti	$Y = 5,241 + 0,509X + 0,017X^2 - 0,00015X^3$	6,98
	Lamellare	$Y = 75,017 - 1,790X + 0,0114X^2$	12,52
	Non haversiano	$Y = 58,390 - 3,184X + 0,0628X^2 - 0,00036X^3$	12,12
Tibia	Osteoni	$Y = -13,4218 + 0,660X$	10,53
	Frammenti	$Y = -26,997 + 2,501X - 0,014X^2$	8,42
	Lamellare	$Y = 80,934 - 2,28X + 0,019X^2$	14,28
	Non haversiano	$Y = 67,872 - 9,070X + 0,40X^2 - 0,0062X^3$	10,19
Fibula	Osteoni	$Y = -23,59 + 0,74511X$	8,33
	Frammenti	$Y = -9,89 + 1,064X$	3,66
	Lamellare	$Y = 124,09 - 10,92X + 0,3723X^2 - 0,00412X^3$	10,74
	Non haversiano	$Y = 62,33 - 9,776X + 0,5502X^2 - 0,00704X^3$	14,62

3.2.4.5 Classi d'età

Gli individui sono stati divisi in sette classi d'età (Tabella 22) seguendo le indicazioni proposte da J.E. Buikstra e da D.H. Ubelaker.³³¹ A fini statistici queste categorie sono state raggruppate in subadulti (0-20 anni) e adulti (>20 anni), in quanto spesso le dimensioni dell'osso, la fusione epifisaria e le tecniche istomorfometriche permettono di distinguere un individuo adulto da un adolescente, ma poiché combusto a volte non vi sono parametri sufficienti per determinare un'età numerica.

Tabella 22. Classi e sotto classi di età in cui è stato diviso il campione. Rielaborato da BUIKSTRA & UBELAKER 1994, con aggiunte.

Classe	Sotto classe	Età
Subadulto	Feto	Prima della nascita
	Infante	0-3 anni
	Bambino	3-12 anni
	Adolescente	12-20 anni
Adulto	Giovane adulto	20-35 anni
	Adulto	35-50 anni
	Adulto Maturo	>50 anni

3.2.4.6 Patologie

Le evidenze correlate alle patologie e ai traumi sono state determinate solo mediante esame visivo e descritte e discusse di volta in volta. Esami diagnostici più approfonditi che prevedono tecniche invasive o istologiche, non sono stati effettuati in quanto recenti ricerche dimostrano che l'esame visivo, nei resti cremati, è un metodo sufficientemente accurato per la valutazione di queste evidenze.³³² Le alterazioni osse probabilmente correlate a una patologia sono state descritte e registrate in un foglio di calcolo separato (Tabella 23).

Tabella 23. Schema di registrazione delle patologie.

Sito	Tomba	Osso	Lato	Porzione	Evidenza	Descrizione
------	-------	------	------	----------	----------	-------------

³³¹ BUIKSTRA & UBELAKER 1994.

³³² POPE & SMITH 2004; DE GRUCHY & ROGERS 2002; HOLCK 1997; MCKINLEY 1993.

3.2.4.7 Entesi

Negli studi antropologici la valutazione delle entesi³³³ è comunemente utilizzata per inferire modelli di attività nelle popolazioni passate. In questo studio, a fronte sia della difficoltà di trovare queste modificazioni, sia di riferirle ai parametri noti in letteratura³³⁴ il dato è stato raccolto descrivendo di volta in volta il cambiamento osseo, in modo analogo rispetto alle patologie (Tabella 23).

3.2.5 Scheda cremazione

I dati raccolti grazie all'analisi antropologica sono stati riassunti in schede cremazione (cfr. *infra*, Tabella 26). La scheda si articola in tre campi principali, a loro volta suddivisi in celle in ragione dei dati che ospitano. Il primo campo (celle 1-9) presenta le informazioni archeologiche della sepoltura, il secondo quelle antropologiche e paleopatologiche (celle 10-30), il terzo una resa grafica del soggetto cremato (31). Nel primo campo sono riportati il numero della tomba (1), l'anno di scavo in cui è stata rinvenuta (2), la località o la via (3), il comune e la provincia del rinvenimento (4). Sono riportati, inoltre, la cronologia (5) dedotta dall'analisi dei materiali, il genere archeologico (6), i dati stratigrafici salienti (7) e i riferimenti bibliografici in cui è possibile trovare informazioni di dettaglio sullo scavo o sulla sepoltura (8). Infine, sono state riportate eventuali note utili a contestualizzare i resti o a determinare il genere del defunto in base ai materiali (9). Nel secondo campo sono riportati il numero minimo di individui riscontrati nella sepoltura (10), sesso antropologico (11) ed età (12), che sono i dati principali del profilo biologico. I valori utilizzati per definire il sesso sono cinque, ognuno corrispondente a una differente categoria di determinazione del sesso (Tabella 24).

Tabella 24. Valori utilizzati per definire il sesso e sesso corrispondente.

Valore	Sesso
F	Femmina
F?	Probabilmente femmina
M	Maschio
M?	Probabilmente maschio
Ind	Indeterminato

³³³ VILLOTTE & KNÜSEL 2012.

³³⁴ HENDERSON *et al.* 2017.

L'età è stata stimata solo grazie all'analisi antropologica. La sezione età si divide in due celle; nella prima (12) è riportata la classe d'età del soggetto, nella seconda (13) la sotto classe. Ai fini della compilazione le classi e le sotto classi sono state riportate con delle abbreviazioni (Tabella 25).

Tab. 25. Macro classi e classi di età, con le abbreviazioni utilizzate in questo studio.

Classe	Abbreviazione	Sotto classe	Abbreviazione
Subadulto	SUB	Feto	F
		Infante	I 1
		Bambino	I 2
		Adolescente	J
Adulto	AD	Giovane adulto	A
		Adulto	M
		Adulto Maturo	S

L'applicazione dei metodi antropologici porta a definire un intervallo cronologico in cui rientra l'età dell'individuo analizzato. Questo comporta alle volte la necessità di esprimere l'età proponendo più sottoclassi.

In seguito è riportato il dato relativo al colore della cremazione (14). Questo rispecchia il colore generale della cremazione. Tuttavia, casi particolari in cui più colorazioni risultano essere caratterizzanti di una singola cremazione sono stati registrati tutti i colori dominanti.

Sono presentati successivamente i dati metrici del campione, arrotondati per eccesso all'unità (15, 17) o alla prima cifra decimale (19-27).

Sono riportati il volume, espresso in mm³ (15), l'indice di frammentazione (16), l'altezza e la larghezza del frammento più grande espressa in mm (17) e la classe dimensionale numericamente più rappresentata all'interno della cremazione (18); per quest'ultima non viene incluso l'intervallo dimensionale <2 mm.

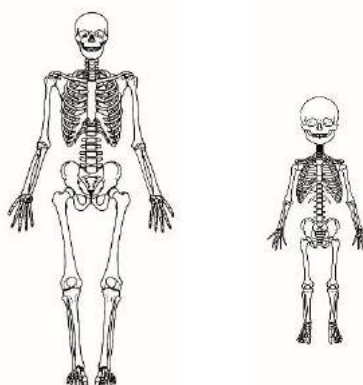
Il peso totale dei resti (19), espresso in g, permette di calcolare la percentuale di rappresentatività sul totale di ogni macro-categoria scheletrica (20-26) e dell'intervallo dimensionale <2 mm (27).

Tre celle descrittive sono usate per elencare le patologie rilevate sul campione (28), le inserzioni muscolari rilevate (29) e le eventuali note alla parte antropologica (30).

Per ogni individuo è allegata una rappresentazione grafica in cui sono state evidenziate con un colore diverso dal bianco le ossa riconosciute. Sono state utilizzate due immagini, rappresentative della classe del soggetto, adulto o subadulto. I disegni mostrano, in termini non quantitativi né di lateralità, le ossa riconosciute come appartenenti a uno stesso individuo.

Tab. 26. Scheda cremazione utilizzata in questo studio per la raccolta dei nuovi dati.

Tomba		Anno di scavo						
(1)		(2)						
Località		Comune						
(3)		(4)						
Cronologia		Genere archeologico						
(5)		(6)						
Dati stratigrafici		Bibliografia						
(7)		(8)						
		Note		(31)				
		(9)						
NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)
Patologie				Entesi				
(28)				(29)				
Note								
(30)								



3.2.6 Paleodemografia e Civiltà di Golasecca

L'analisi paleodemografica è stata effettuata su tutte gli individui utilizzando le frequenze di rappresentazione dei sessi e delle classi d'età e le formule di regressione di Bocquet e Masset per determinare i parametri demografici, attraverso l'indice di giovanilità ($X=D_{5-14}/D_{20-60}$), cioè il rapporto tra individui deceduti tra 5 e 14 anni e individui deceduti oltre i vent'anni d'età. Conseguentemente sono stati calcolati gli altri indicatori come l'aspettativa di vita alla nascita (\hat{e}_0^o), il quoziente di mortalità entro un anno d'età ($1^{\hat{q}}0$), il quoziente di mortalità entro cinque d'età ($5^{\hat{q}}0$), tasso annuale di natalità (n) e di mortalità (m), il tasso annuale di fecondità globale della popolazione femminile tra 15 e 50 anni (${}_{35}F_{15}$), e la discendenza femminile media (DF) (Tabella 27). L'analisi è stata effettuata valutando una popolazione stazionaria a crescita zero, dove $n = m$.³³⁵

Tabella 27. Parametri demografici di Bocquet e Masset e formule di regressione per il calcolo.

Parametro	Espressione	Equazione
Indice di giovanilità	X	$X=D_{5-14}/D_{20-60}$
Speranza vita alla nascita	\hat{e}_0^o	$78,721 \times \log_{10} \sqrt{1/X} - 3,384 \pm 1,503$
Quoziente mortalità entro l'anno	$1^{\hat{q}}0$	$0,568 \sqrt{\log_{10} 200X} - 0,438 \pm 0,016$
Quoziente mortalità entro 5 anni	$5^{\hat{q}}0$	$1,154 \sqrt{\log_{10} 200X} - 1,014 \pm 0,041$
Tasso annuale di natalità	n	$0,127X + 0,016 \pm 0,002$
Tasso annuale di mortalità	m	$= n$
Tasso annuale di fecondità tra 15 e 35 anni	${}_{35}F_{15}$	$-0,6601 X^{0,5} + 1,2419 X^{0,3} - 0,308 \pm 0,005$
Discendenza femminile media	DF	$35 \times {}_{35}F_{15}$

L'analisi paleodemografica proposta in questo studio si scontra con quelli che sono i limiti imposti dal paradosso osteologico, in questo caso resi ancora più consistenti dalla natura stessa del materiale cremato.

Inoltre, il campione analizzato non rappresenta il numero totale delle tombe rinvenute che, a loro volta, non possono ritenersi rappresentative della totalità delle sepolture che dovevano costituire le necropoli (cfr. *infra*, 6.1 Distribuzione cronologica e territoriale del campione).

³³⁵ BOCQUET & MASSET 1977:85.

3.2.7 Campione antropologico di confronto

Nel capitolo in cui è presentata la discussione dei dati alcuni contesti archeologici sono utilizzati come confronto al fine di inquadrare i dati ottenuti dal campione golasecchiano nel panorama più vasto della protostoria italiana. I contesti sono stati scelti in base al criterio della prossimità spaziale e temporale con la Civiltà di Golasecca. Inoltre, sono state selezionate serie antropologiche di soli soggetti cremati che presentano una numerosità campionaria maggiore di venti.

Fanno parte del campione di confronto: le necropoli di S. Maria in Colle e Posmon a Montebelluna (TV).³³⁶ Queste hanno restituito 55 sepolture a cremazione che vanno dall'VIII al V secolo a.C. (16 provenienti da S. Maria in Colle e 34 da Posmon); le necropoli dell'Età del Ferro verucchiese di Lippi, Moroni, Le Pegge e Ripa Lavatoio.³³⁷ Dallene necropoli provengono 281 soggetti cremati analizzati; i contesti necropolari patavini di Palazzo Emo Capodilista e di via Tiepolo di IX-VIII secolo a.C.³³⁸ Da qui provengono 41 cremazioni (23 da Palazzo Emo e 18 da via Tiepolo); la necropoli della prima età del Ferro di Borgo Panigale a Bologna con le sue 187 tombe da cui provengono 161 soggetti cremati analizzati;³³⁹ la necropoli estense di Casa di Ricovero, da cui provengono 72 tombe a cremazione inquadrate tra l'VIII e il IV secolo a.C.³⁴⁰

Questi dati, seppure provenienti da necropoli, saranno, per quando la natura del dato concede, letti in modo integrato, in modo da confrontare il campione golasecchiano con dei dati il più possibile regionali.

3.2.8 Analisi statistica

Analisi statistiche descrittive e inferenziali sono state utilizzate per verificare eventuali differenze rituali tra diverse categorie di soggetti distinti per periodo, area di provenienza, sesso ed età.

In particolare, le statistiche descrittive sono state utilizzate per le analisi composizionali (frequenze dei sessi, delle classi e delle macroclassi di età), per i valori ponderali, per l'indice di frammentazione e per l'efficacia della combustione col fine di calcolare frequenze medie, minimi, massimi e deviazioni standard. I metodi statistici non parametrici, come il test di Kruskal-Wallis, sono stati utilizzati per verificare eventuali

³³⁶ ONISTO 2003.

³³⁷ ONISTO 2015.

³³⁸ ONISTO 2014.

³³⁹ CAVAZZUTI 2015.

³⁴⁰ DRUSINI, ONISTO & RANZATO 1998.

relazioni tra variabili continue e gruppi.³⁴¹ La presenza di differenze significative rispetto all'ipotesi zero è stata verificata grazie al valore di significatività di riferimento $p < 0,05$.³⁴²

³⁴¹ Ad esempio il peso e il sesso o il peso e la classe d'età.

³⁴² Quando si effettua un test di significatività statistica, inizialmente si assume la cosiddetta «ipotesi zero», secondo la quale non esiste nessuna differenza tra i gruppi riguardo al parametro considerato. Secondo l'ipotesi zero, i gruppi sono fra loro uguali e la differenza osservata va attribuita al caso. Il valore P è la probabilità di ottenere un risultato altrettanto estremo o più estremo di quello osservato se la diversità è interamente dovuta alla sola variabilità campionaria, assumendo quindi che l'ipotesi iniziale nulla sia vera (SIGNORELLI 2009).

4. *Corpus* delle analisi precedenti

Una revisione delle analisi precedenti è stata necessaria per riportare in chiaro il campione edito e non edito che potrà essere aggiunto a quello studiato in questo lavoro. L'analisi dei contesti già studiati ha dovuto scontrarsi con alcune criticità. Infatti, i lavori precedenti non hanno goduto di una metodologia di lavoro condivisa, e questo ha portato alla necessità di riportare dati e metodi di ogni singolo studio per uniformarli ai dati raccolti in questo lavoro qualvolta i metodi adottati negli studi precedenti si prestino ad essere confrontati con quelli qui utilizzati. Tuttavia, questo lavoro non sempre è stato possibile. In molti studi, infatti, manca una chiarificazione esaustiva dei metodi adottati, che permetta la comprensione effettiva del dato oltre che un suo utilizzo in un'analisi comparativa. Inoltre, differenti canali di divulgazione, tipi di pubblicazione e di pubblico al quale ci si rivolge spesso portano alla necessità di scelte diverse che riguardano sia i dati da pubblicare sia il modo col quale vengono trattati. Per rendere più omogenea possibile la raccolta dei dati di questi contributi è stata sviluppata una tabella che raccoglie in potenza tutte le categorie di dati riportati tabella (Tabella 28).

Tabella 28. Tabella sviluppata per la raccolta dei dati delle analisi precedenti; i campi sono stati compilati riportando fedelmente il dato con le unità di misura e/o la descrizione presente nella pubblicazione.

Tomba	Cronologia
U.S.	Genere archeologico
NMI	Cranio
Sesso	Denti
Età	Coste
Peso	Colonna vertebrale
Volume	Arti superiori
Colore	Bacino
Grado di deformazione	Arti inferiori
Dimensioni minime	Diafisi ossa lunghe
Dimensioni massime	Oso spugnoso
Spessore teca	Patologie
Spessore femore	Attività
Spessore tibia	Frattura trasversa curva
Note	

4. 1 Provincia di Varese

4.1.1 Golasecca, Monsorino 1985-1986

La collina del Monsorino è stata indagata archeologicamente tra il 1985 e il 1986 per i lavori di realizzazione della bretella autostradale dell'Autostrada dei Trafori di collegamento alla Milano-Laghi. Tra giugno e luglio del 1985 sono state individuate circa quaranta sepolture, di cui sei saccheggiate il 13 giugno. Dopo un periodo di ferma i lavori archeologici sono ripresi nel dicembre del 1985 e si sono protratti fino ai primi mesi del 1986.³⁴³

Lo scavo ha permesso di individuare in totale quarantacinque sepolture, numerate in modo consecutivo dalla tomba 1. Sono state edite le analisi antropologiche dei resti contenuti in cinque ossuari (tombe 17, 18, 22, 34, 42).³⁴⁴

Tomba	17/1985	Cronologia	G. I C
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	> 13 anni	Coste	-
Peso	16,5 g	Colonna vertebrale	-
Volume	35 cc	Arti superiori	-
Colore	Bianco calcinato - venature grigio/blu	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	Pochi mm	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	23 x 9 mm	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	18 A/1985	Cronologia	G. I B
U.S.	-	Genere archeo.	M?
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-

³⁴³ GRASSI & MANGANI 2016.

³⁴⁴ CATTANEO 2016:155-156.

Età	20-30 anni	Coste	-
Peso	150 g	Colonna vertebrale	-
Volume	320 cc	Arti superiori	-
Colore	Nero/blu	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	Pochi mm	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	40 x 22 mm	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	<i>Cribra cranii</i>
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	22/1985	Cronologia	G. I C
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	15,3 g	Colonna vertebrale	-
Volume	30 cc	Arti superiori	-
Colore	Bianco-blu	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	Pochi mm	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	23 x 13 mm	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	34/1985	Cronologia	G. I B/G. I C
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Ind	Coste	-
Peso	17 g	Colonna vertebrale	-
Volume	25 cc	Arti superiori	-
Colore	Bianco - grigio	Bacino	-
Grado di	-	Arti inferiori	-

deformazione			
Dimensioni minime	Pochi mm	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	13 x 12 mm	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	42/1986	Cronologia	G. II B
U.S-	-	Genere archeo.	a) M b) Ind
NMI	2	Cranio	-
Sesso antropologico	a) Ind b) Ind	Denti	-
Età	a) Giovane adulto b) 6-11 anni	Coste	-
Peso	286 g	Colonna vertebrale	-
Volume	760 cc	Arti superiori	-
Colore	Nero/blu, bianco	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	Pochi mm	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	72 x 20 mm	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	<i>Cribra cranii</i>
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

4.1.2 Sesto Calende, loc. Mambrino 1986

I reperti provenienti dalla località Mambrino sono stati rinvenuti durante lo scavo precedente ai lavori dell'Autostrada dei Trafori di collegamento alla Milano-Laghi in cui è stata indagata archeologicamente la collina del Monsorino (crf. *Supra.* Golasecca, loc. Monsorino 1985-1986).³⁴⁵

Lo scavo, di cui non si conserva la documentazione, ha portato alla luce tre sepolture (tombe 1, 2, 3) di cui sono disponibili le analisi antropologiche della tomba 3.³⁴⁶

Tomba	3/1986	Cronologia	G. II B
U.S.	-	Genere archeo.	M
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	Pochi grammi	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	Presente (uncinato)
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

³⁴⁵ GRASSI E MANGANI 2016.

³⁴⁶ CATTANEO 2016:155.

4.1.3 Sesto Calende, loc. Presualdo, via Sculati 1994

I ritrovamenti avvenuti tra il 1993 e il 1994 nei pressi della vasta area necropolare di località Presualdo sono parte della stessa area sepolcrale già indagata negli anni precedenti. Lo scavo ha permesso di portare alla luce 16 nuove tombe, numerate consecutivamente dalla 1 alla 16.³⁴⁷

I dati antropologici disponibili sono quelli delle tombe 3, 7, 12, 13, 16.³⁴⁸

Tomba	3/1994	Cronologia	G. II B*
U.S.	-	Genere archeo.	F*
NMI	1	Cranio	Ossa del massiccio facciale, un condilo mandibolare
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	3-5 anni	Coste	-
Peso	10 g	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	Biancastro	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	Frammenti
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	Frammenti
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	La relazione riporta "T 3 – Ossa calcinate dell'usiga" * Comunicazioni personali del dott. Voltolini, che ha in corso di studio la necropoli		

Tomba	7/1994	Cronologia	G. II A*
U.S.	31	Genere archeo.	F*
NMI	1	Cranio	Teca cranica e mandibola
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	1 anno	Coste	-
Peso	30 g	Colonna vertebrale	Vertebre cervicali e toraciche
Volume	-	Arti superiori	-

³⁴⁷ BINAGHI 1999:437-438.

³⁴⁸ CATTANEO 1996. Riassunto delle analisi antropologiche eseguite sui resti cremati provenienti dai siti SCLPe SCLB, Archivio SABAP CO-LC, n° prot. 14474/3 DIC 2009.

Colore	Bianco con venature bluastre	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	Testa e condili femorali
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	Frammenti
Dimensioni massime	3 x 3 cm	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-

Note La relazione riporta "T 7 –US 31 – Ossa calcinate"
* Comunicazioni personali del dott. Voltolini, che ha in corso di studio la necropoli

Tomba	11/1994	Cronologia	-
U.S.	45b	Genere archeo.	-
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	13 g	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	Biancastro	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	Condilo femorale Diafisi femorale
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	Frammenti
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	La relazione riporta "T 11–US 45b – Ossa combuste urna"		

Tomba	12/1994	Cronologia	-
U.S.	48	Genere archeo.	-
NMI	1	Cranio	Occipitale, parietale, frontale
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	50 g	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	Biancastro	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-

Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	2 x 2 cm	Osso spugnoso	Distretti spugnosi non identificabili
Spessore teca		Patologie	Non visibili
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	La relazione riporta "T 12 –US 48 – Ossa calcinate"		

Tomba	13/1994	Cronologia	G. II*
U.S.	60a	Genere archeo.	M*
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	16-18 anni	Coste	-
Peso	20 g	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	Un metacarpale
Colore	Biancastro	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	1 x 2 cm	Osso spugnoso	Pochissimi frammenti
Spessore teca	-	Patologie	Non visibili
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	La relazione riporta "T 13 – US 60a - Ossa urna" * Comunicazioni personali del dott. Voltolini, che ha in corso di studio la necropoli		

Tomba	16/1994	Cronologia	G. I C*
U.S.	63a	Genere archeo.	M + F o solo F*
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	-	Coste	-
Peso	10 g	Colonna vertebrale	Vertebre
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	Bianche calcinate	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	Testa femorale, diafisi femorale, diafisi fibulare
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-

Spessore teca	-	Patologie	Testa del femore con segni di porosità con margini rimodellati (pitting), come per esiti di artrosi.
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	La relazione riporta "T 16 – US 63a – Ossa interno urna" * Comunicazioni personali del dott. Voltolini, che ha in corso di studio la necropoli		

4.1.4 Sesto Calende, via Bellaria 1995

Gli scavi del 1995 hanno indagato un'area vicina a quella già scavata nelle campagne precedenti, probabilmente parte della stessa area cimiteriale.³⁴⁹

Sono state rinvenute 14 sepolture, numerate consecutivamente da 1 a 10. Sono disponibili i dati antropologici delle tombe 1, 2, 3, 4, 7, 10, 14.³⁵⁰

Tomba	1/1995	Cronologia	-
U.S.	108	Genere archeo.	-
NMI	1	Cranio	Teca cranica, mandibola
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	360 g	Colonna vertebrale	Vertebre cervicali
Volume	-	Arti superiori	Ulna, omeri, radii, femori
Colore	Grigio-bluastro	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	Metatarsali
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	Non evidenti
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	Perdita <i>ante-mortem</i> di un premolare mascellare		

Tomba	2/1995	Cronologia	-
U.S.	105	Genere archeo.	-
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	-	Denti	-
Età	< 3 anni	Coste	-
Peso	Pochi frustoli	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	Epifisi di tibie
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	Pochi frustoli
Dimensioni	-	Osso spugnoso	-

³⁴⁹ RUFFA 2000.

³⁵⁰ CATTANEO 1996. Riassunto delle analisi antropologiche eseguite sui resti cremati provenienti dai siti SCLPe SCLB, Archivio SABAP CO-LC, n° prot. 14474/3 DIC 2009.

massime			
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	3/1995	Cronologia	-
U.S.	110	Genere archeo.	-
NMI	1	Cranio	Cranio, mascellari, mandibola
Sesso antropologico	-	Denti	-
Età	Bambino di età non determinabile	Coste	-
Peso	368 g	Colonna vertebrale	Dente dell'epistroteo
Volume	-	Arti superiori	Omero, scapola
Colore	Bianco-grigiastro	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	Alcune ossa del tarso
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	Frammenti
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	4/1995	Cronologia	-
U.S.	113	Genere archeo.	-
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	-	Denti	-
Età	Bambino di età non determinabile	Coste	-
Peso	Pochi frammenti	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	Alcuni frammenti
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-

Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	7/1995	Cronologia	-
U.S.	131	Genere archeo.	-
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	-	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	Pochi frustoli	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	Diafisi femorale
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	9/1995	Cronologia	-
U.S.	173	Genere archeo.	-
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	-	Denti	Un frammento
Età	Giovane adulto	Coste	-
Peso	20 g	Colonna vertebrale	Prima vertebra cervicale
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	Pochi frammenti
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	10/1995	Cronologia	-
U.S.	146	Genere archeo.	-
NMI	1	Cranio	Teca cranica
Sesso antropologico	Ind	Denti	Un frammento
Età	Adulto	Coste	-
Peso	260 g	Colonna vertebrale	Prima vertebra cervicale
Volume	-	Arti superiori	Testa del radio Due falangi
Colore	Bianco-grigiastro	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	Frammenti
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	14/1995	Cronologia	-
U.S.	176	Genere archeo.	-
NMI	1	Cranio	Mandibola
Sesso antropologico	Ind	Denti	Radici di due canini
Età	Adulto	Coste	-
Peso	36 g	Colonna vertebrale	Seconda vertebra cervicale
Volume	-	Arti superiori	Frammenti di ossa del carpo
Colore	Bianco-grigiastro	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	Frammenti di femore
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	Artrosi della seconda vertebra cervicale
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

4.1.5 Sesto Calende, via Montrucco 1995

La sepoltura è stata ritrovata durante i lavori di sbancamento per un'opera residenziale in un'area già nota per i ritrovamenti golasecchiani fin dagli anni trenta del Novecento.³⁵¹

Tomba	1/1995	Cronologia	Fine VI-inizio V a.C.
U.S.	-	Genere archeo.	M
NMI	1	Cranio	28 frammenti
Sesso antropologico	M?	Denti	-
Età	25-32	Coste	-
Peso	580 g	Colonna vertebrale	-
Volume	1200 cc	Arti superiori	2 frammenti
Colore	Bianco, grigio chiaro, grigio scuro, bruno/nero	Bacino	3 frammenti
Grado di deformazione	2-3	Arti inferiori	2 frammenti
Dimensioni minime	5x7 mm	Diapfisi ossa lunghe	132 frammenti
Dimensioni massime	22x33 mm	Osso spugnoso	31 frammenti
Spessore teca	4-7 mm	Patologie	-
Spessore femore	5 mm	Attività	-
Spessore tibia	4 mm	Frattura trasversa curva	-
Note	Colore rosso-brunastro su alcuni frammenti		

³⁵¹ SQUARZANTI 2009a:455; le analisi antropologiche sono in CATTANEO & RAVEDONI 2009. Analisi antropologica sulle cremazioni della tomba 2 di via Montrucco – Sesto Calende, Archivio SABAP CO-LC.

4.1.6 Sesto Calende, via Moncenisio 1995-1996

Lo scavo di via Moncenisio è stato svolto tra il 1995 e il 1996 grazie al piano di prevenzione archeologica programmato dalla Soprintendenza con il Comune di Sesto Calende per tutelare le aree a rischio archeologico. Nel 1995 è stata indagata una prima area di circa 448 m², nel 1996 è seguito lo scavo di una seconda area, vicina ma non contigua a quella precedente, di circa 220 m².

Gli scavi hanno messo alla luce ventidue sepolture, numerate in modo consecutivo da 1 a 22.³⁵² Sono state pubblicate e analisi antropologiche effettuate sui resti cremati relativi a cinque sepolture (tombe 5, 12, 16, 17, 22).³⁵³

Tomba	5/1995	Cronologia	G. I C
U.S.	13d I	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	30 frammenti
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Adulto	Coste	15 frammenti
Peso	122,3 g	Colonna vertebrale	-
Volume	300 cc	Arti superiori	14 frammenti
Colore	2-3 (grigio chiaro – grigio scuro)	Bacino	-
Grado di deformazione	1 (lieve)	Arti inferiori	11 frammenti
Dimensioni minime	10 x 10 mm	Diafisi ossa lunghe	40 frammenti
Dimensioni massime	16 x 42 mm	Osso spugnoso	30 frammenti
Spessore teca	6 mm	Patologie	-
Spessore femore	7 mm	Attività	-
Spessore tibia	4 mm	Frattura trasversa curva	<i>Twisting</i> e deformazioni a spirale sui frammenti di maggior dimensione
Note	-		

Tomba	12/1995	Cronologia	G. I C
U.S.	34d	Genere archeo.	F
NMI	1	Cranio	34 frammenti
Sesso antropologico	F	Denti	1
Età	Adulto medio/giovanile	Coste	13 frammenti

³⁵² Pone qualche certezza interpretativa la tomba 10 (MELLA PARIANI 2017b:26).

³⁵³ RAVEDONI & CATTANEO 2017.

Peso	328,5 g	Colonna vertebrale	11 frammenti
Volume	750 cc	Arti superiori	10 frammenti
Colore	2-3-4 (grigio chiaro – grigio scuro – bruno/nero)	Bacino	3 frammenti
Grado di deformazione	1 (lieve)	Arti inferiori	13 frammenti
Dimensioni minime	9 x 10 mm	Diafisi ossa lunghe	43 frammenti
Dimensioni massime	35 x 61 mm	Osso spugnoso	13 frammenti
Spessore teca	8 mm	Patologie	-
Spessore femore	5 mm	Attività	-
Spessore tibia	4 mm	Frattura trasversa curva	Presente
Note	-		

Tomba	16/1996	Cronologia	G. I B-G. I C
U.S.	49f	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	55 frammenti
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Adulto medio	Coste	20 frammenti
Peso	222,9 g	Colonna vertebrale	38 frammenti
Volume	700 cc	Arti superiori	7 frammenti
Colore	3-4 (grigio scuro – bruno/nero)	Bacino	5 frammenti
Grado di deformazione	1 (lieve)	Arti inferiori	16 frammenti
Dimensioni minime	6 x 10 mm	Diafisi ossa lunghe	38 frammenti
Dimensioni massime	40 x 43 mm	Osso spugnoso	49 frammenti
Spessore teca	5 mm	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	4 mm	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	17/1996	Cronologia	G. I B-G. I C
U.S.	46	Genere archeo.	a) F b) Ind
NMI	2	Cranio	95 frammenti
Sesso antropologico	a) F b) Ind	Denti	2
Età	Adulto medio/giovanile 5 anni +/- 16 mesi	Coste	55 frammenti
Peso	393,6 g	Colonna vertebrale	13 frammenti

Volume	1000 cc	Arti superiori	22 frammenti
Colore	1-2-3 (bianco – grigio chiaro – grigio scuro)	Bacino	16 frammenti
Grado di deformazione	2 (media)	Arti inferiori	22 frammenti
Dimensioni minime	8 x 10 mm	Diafisi ossa lunghe	78 frammenti
Dimensioni massime	35 x 64 mm	Osso spugnoso	49 frammenti
Spessore teca	7 mm	Patologie	-
Spessore femore	6 mm	Attività	-
Spessore tibia	5 mm	Frattura trasversa curva	<i>Twisting</i> e deformazioni a spirale sui frammenti di maggior dimensione
Note	-		

Tomba	22/1996	Cronologia	G. I C
U.S.	68f	Genere archeo.	F
NMI	1	Cranio	79 frammenti
Sesso antropologico	F	Denti	9
Età	Adulto	Coste	24 frammenti
Peso	724,1 g	Colonna vertebrale	20 frammenti
Volume	1300 cc	Arti superiori	12 frammenti
Colore	1-2 (bianco – grigio chiaro)	Bacino	9 frammenti
Grado di deformazione	2-3 (medio – accentuato)	Arti inferiori	22 frammenti
Dimensioni minime	7 x 8 mm	Diafisi ossa lunghe	65 frammenti
Dimensioni massime	25 x 52 mm	Osso spugnoso	37 frammenti
Spessore teca	5 mm	Patologie	-
Spessore femore	6 mm	Attività	-
Spessore tibia	4 mm	Frattura trasversa curva	<i>Twisting</i> e deformazioni a spirale sui frammenti di maggior dimensione
Note	Forse è lo stesso individuo della tomba 22 U.S. 68 e 1. Infatti gli elementi non sono in contrasto con le conclusioni tratte per U.S. 68 e 1 della medesima tomba		

Tomba	22/1996	Cronologia	G. I C
-------	---------	------------	--------

U.S.	68e 1	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	12 frammenti
Sesso antropologico	Ind	Denti	2 framm
Età	-	Coste	4 frammenti
Peso	77,8 g	Colonna vertebrale	1 frammenti
Volume	100 cc	Arti superiori	3 frammenti
Colore	1 (bianco)	Bacino	-
Grado di deformazione	2 (medio)	Arti inferiori	4 frammenti
Dimensioni minime	7 x 9 mm	Diafisi ossa lunghe	16 frammenti
Dimensioni massime	29 x 43 mm	Osso spugnoso	2 frammenti
Spessore teca	7 mm	Patologie	-
Spessore femore	7 mm	Attività	-
Spessore tibia	- mm	Frattura trasversa curva	<i>Twisting</i> e deformazioni a spirale sui frammenti di maggior dimensione
Note	Forse è lo stesso individuo della tomba 22 U.S. 68 f. Infatti gli elementi non sono in contrasto con le conclusioni tratte per U.S. 68 f della medesima tomba		

4.1.7 Sesto Calende, via Bellaria 2004

Gli scavi archeologici in via Bellaria a Sesto Calende si sono svolti nel 2004 a seguito dell'azione di tutela preventiva svolta dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia durante degli sbancamenti di una casta area prativa.³⁵⁴

Sono state messe in luce 25 sepolture, nominate in modo consecutivo partendo da 1, di cui sono disponibili le analisi antropologiche delle tombe 15, 19, 21, 25.³⁵⁵

Tomba	15/2004	Cronologia	G. I A2
U.S.	120 d	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	25-35	Coste	-
Peso	7,22	Colonna vertebrale	-
Volume	<50	Arti superiori	-
Colore	Da grigio chiaro a scuro	Bacino	-
Grado di deformazione	Medio	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diapfisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	19/2004	Cronologia	G. I B/C
U.S.	112 c	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	25-35	Coste	-
Peso	19,52	Colonna vertebrale	-
Volume	<50	Arti superiori	-
Colore	Da grigio chiaro a scuro	Bacino	-
Grado di deformazione	Da lieve a medio	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diapfisi ossa lunghe	-

³⁵⁴ MELLA PARIANI 2005. Sesto Calende, via Bellaria. Necropoli della Cultura di Golasecca (VIII-IV sec. a.C). Relazione tecnica, Archivio SABAP CO-LC.

³⁵⁵ CATTANEO 1996. Riassunto delle analisi antropologiche eseguite sui resti cremati provenienti dai siti SCLP e SCLB, Archivio SABAP CO-LC.

Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	5	Patologie	Periostite
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	21/2004	Cronologia	G. I B
U.S.	108 d	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	35-45	Coste	-
Peso	15,00	Colonna vertebrale	-
Volume	<50	Arti superiori	-
Colore	Da grigio chiaro a bianco	Bacino	-
Grado di deformazione	Da medio a accentuato	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	25/2004	Cronologia	G. I C
U.S.	154 c	Genere archeo.	M?
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	Molare
Età	3-4	Coste	-
Peso	13,24	Colonna vertebrale	-
Volume	<50	Arti superiori	-
Colore	Da grigio chiaro a scuro	Bacino	-
Grado di deformazione	Medio	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa	-

	curva
Note	Nel corredo si trova un probabile elemento da toilette in ferro

4.1.8 Sesto Calende, via Sempione 2005

Gli scavi archeologici in via Sempione, località Mulini di Mezzo, sono stati svolti nel 2005 in un'area di circa 80 m² in proprietà Agostino, nei pressi sia della chiesa nuova di viale Ticino, sia delle proprietà Balconi e Binda, già note per alcuni ritrovamenti funerari golasecchiani.³⁵⁶

Lo scavo ha messo in luce tre sepolture a cremazione (tombe 100, 101, 102) di cui sono state pubblicate le analisi delle tombe 101 e 102.³⁵⁷

Tomba	101/2005	Cronologia	G. I C
U.S.	106 c	Genere archeo.	F
NMI	1	Cranio	Presente
Sesso antropologico	F	Denti	-
Età	20 – 30 anni	Coste	-
Peso	202,53 g	Colonna vertebrale	-
Volume	210 cc	Arti superiori	Presente
Colore	Da grigio chiaro a bianco	Bacino	-
Grado di deformazione	Da media ad accentuata	Arti inferiori	Presente
Dimensioni minime	Teca = 5 x 9 mm Diafisi = 5 x 7 mm	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	Teca = 25 x 48 mm Diafisi = 24 x 46 mm	Osso spugnoso	-
Spessore teca	9 mm	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	Resti ossei dall'urna e dal bicchiere		

Tomba	102/2005	Cronologia	G. I C
U.S.	108 b	Genere archeo.	M
NMI	1	Cranio	12 %
Sesso antropologico	F?	Denti	-
Età	20 – 30 anni	Coste	2 %
Peso	252,97 g	Colonna vertebrale	6 %
Volume	1020 cc	Arti superiori	8 %
Colore	Da bruna a bianco	Bacino	2 %
Grado di deformazione	Da media ad accentuata	Arti inferiori	25 %

³⁵⁶ GRASSI 2014.

³⁵⁷ RAVEDONI 2014.

Dimensioni minime	Teca = 8 x 12 mm Diafisi = 9 x 9 mm	Diafisi ossa lunghe	11 %
Dimensioni massime	Teca = 13 x 28 mm Diafisi = 16 x 30 mm	Osso spugnoso	34 %
Spessore teca	9 mm	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	Spessore diafisi = 5 mm Presenza patina rossastra		

4.2 Provincia di Novara

4.2.1 Castelletto Ticino 1959

I ritrovamenti provengono dall'area di Castelletto Ticino, oggetto, nel 1959, di scavi sistematici da parte dell'allora Soprintendenza alle Antichità del Piemonte. I materiali sono oggi conservati nel Museo Archeologico di Torino.³⁵⁸

Tomba	1	Cronologia:	-
U.S.	-	Genere archeo.	-
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	F	Denti	-
Età	A	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	<p>Il sesso è stato determinato dallo spessore della teca cranica L'età (giovane o adulto) è stata stimata dallo spessore della teca cranica I denti sono sempre assenti, gli autori propongono che gli elementi dentari venissero tolti dai resti cremati</p>		

Tomba	5	Cronologia:	-
U.S.	-	Genere archeo.	-
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Giovane	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-

³⁵⁸ MASALI & LUPANO AGRICOLA 1971; CARDUCCI 1961.

Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	<p>Il sesso è stato determinato dallo spessore della teca cranica L'età (giovane o adulto) è stata stimata dallo spessore della teca cranica I denti sono sempre assenti, gli autori propongono che gli elementi dentari venissero tolti dai resti cremati</p>		

Tomba	11	Cronologia:	-
U.S.	-	Genere archeo.	-
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	M	Denti	-
Età	A	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	<p>Il sesso è stato determinato dallo spessore della teca cranica L'età (giovane o adulto) è stata stimata dallo spessore della teca cranica I denti sono sempre assenti, gli autori propongono che gli elementi dentari venissero tolti dai resti cremati</p>		

Tomba	19	Cronologia:	-
U.S.	-	Genere archeo.	-
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	F	Denti	-
Età	A	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-

Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-

Note

Il sesso è stato determinato dallo spessore della teca cranica
L'età (giovane o adulto) è stata stimata dallo spessore della teca cranica

I denti sono sempre assenti, gli autori propongono che gli elementi dentari venissero tolti dai resti cremati

Tomba	20	Cronologia:	-
U.S.	-	Genere archeo.	-
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	M	Denti	-
Età	A	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-

Note

Il sesso è stato determinato dallo spessore della teca cranica
L'età (giovane o adulto) è stata stimata dallo spessore della teca cranica

I denti sono sempre assenti, gli autori propongono che gli elementi dentari venissero tolti dai resti cremati

Tomba	25	Cronologia:	-
U.S.	-	Genere archeo.	-
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	M	Denti	-
Età	A	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di	-	Arti inferiori	-

deformazione		
Dimensioni minime	-	Diapfisi ossa lunghe -
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso -
Spessore teca	-	Patologie -
Spessore femore	-	Attività -
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva -
Note	<p>Il sesso è stato determinato dallo spessore della teca cranica L'età (giovane o adulto) è stata stimata dallo spessore della teca cranica I denti sono sempre assenti, gli autori propongono che gli elementi dentari venissero tolti dai resti cremati</p>	

Tomba	26	Cronologia:	-
U.S.	-	Genere archeo.	-
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	M	Denti	-
Età	A	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diapfisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	<p>Il sesso è stato determinato dallo spessore della teca cranica L'età (giovane o adulto) è stata stimata dallo spessore della teca cranica I denti sono sempre assenti, gli autori propongono che gli elementi dentari venissero tolti dai resti cremati</p>		

Tomba	27	Cronologia:	-
U.S.	-	Genere archeo.	-
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	F	Denti	-
Età	A	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-

Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-

Note

Il sesso è stato determinato dallo spessore della teca cranica
L'età (giovane o adulto) è stata stimata dallo spessore della teca cranica
I denti sono sempre assenti, gli autori propongono che gli elementi dentari venissero tolti dai resti cremati

Tomba	29	Cronologia:	-
U.S.	-	Genere archeo.	-
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	F*	Denti	-
Età	A*	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-

Note

Il sesso è stato determinato dallo spessore della teca cranica
L'età (giovane o adulto) è stata stimata dallo spessore della teca cranica
I denti sono sempre assenti, gli autori propongono che gli elementi dentari venissero tolti dai resti cremati
*oppure giovane di sesso non determinato

Tomba	30	Cronologia:	-
U.S.	-	Genere archeo.	-
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	F	Denti	-
Età	A	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-

Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-

Note

Il sesso è stato determinato dallo spessore della teca cranica
L'età (giovane o adulto) è stata stimata dallo spessore della teca cranica
I denti sono sempre assenti, gli autori propongono che gli elementi dentari venissero tolti dai resti cremati

Tomba	35	Cronologia:	-
U.S.	-	Genere archeo.	-
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	M	Denti	-
Età	A	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-

Note

Il sesso è stato determinato dallo spessore della teca cranica
L'età (giovane o adulto) è stata stimata dallo spessore della teca cranica
I denti sono sempre assenti, gli autori propongono che gli elementi dentari venissero tolti dai resti cremati

Tomba	39	Cronologia:	-
U.S.	-	Genere archeo.	-
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Giovane	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-

Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-

Note

Il sesso è stato determinato dallo spessore della teca cranica
L'età (giovane o adulto) è stata stimata dallo spessore della teca cranica
I denti sono sempre assenti, gli autori propongono che gli elementi dentari venissero tolti dai resti cremati

Tomba	40	Cronologia:	-
U.S.	-	Genere archeo.	-
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	M	Denti	-
Età	A	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-

Note

Il sesso è stato determinato dallo spessore della teca cranica
L'età (giovane o adulto) è stata stimata dallo spessore della teca cranica
I denti sono sempre assenti, gli autori propongono che gli elementi dentari venissero tolti dai resti cremati

Tomba	51	Cronologia:	-
U.S.	-	Genere archeo.	-
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	F	Denti	-
Età	A	Coste	-

Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-

Note

Il sesso è stato determinato dallo spessore della teca cranica
L'età (giovane o adulto) è stata stimata dallo spessore della teca cranica
I denti sono sempre assenti, gli autori propongono che gli elementi dentari venissero tolti dai resti cremati

Tomba	57	Cronologia:	-
U.S.	-	Genere archeo.	-
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	F	Denti	-
Età	A	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-

Note

Il sesso è stato determinato dallo spessore della teca cranica
L'età (giovane o adulto) è stata stimata dallo spessore della teca cranica
I denti sono sempre assenti, gli autori propongono che gli elementi dentari venissero tolti dai resti cremati

Tomba	58	Cronologia:	-
U.S.	-	Genere archeo.	-
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	M	Denti	-

Età	A	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	<p>Il sesso è stato determinato dallo spessore della teca cranica L'età (giovane o adulto) è stata stimata dallo spessore della teca cranica I denti sono sempre assenti, gli autori propongono che gli elementi dentari venissero tolti dai resti cremati</p>		

4.2.2 Castelletto Ticino, loc. Motto d'Egro 1984

Il ritrovamento fa parte delle scoperte avvenute nella seconda metà del XX secolo a causa dell'espansione edilizia che ha interessato Castelletto Ticino.

La sepoltura di Motto d'Egro è un ritrovamento fortuito, a seguito dei lavori di spianamento effettuati nella località omonima, nei pressi della zona che Marazzini identifica come Cascina Baraggia.³⁵⁹

Tomba	Motto d'Egro	Cronologia:	G. I B
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	Pochi elementi
Età	17 anni o di poco inferiore	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	Epifisi del radio
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	Epifisi del femore
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-

Note	<p>Sono nominate ossa semi combuste, con una conservazione particolarmente buona rispetto alla media delle tombe a cremazione golasecchiane.</p> <p>Le analisi antropologica preliminare è stata svolta dal prof. Giacobini dell'Istituto di Anatomia Umana Normale dell'Università di Torino.</p> <p>Offerta funebre di carne dedotta dalla presenza di un frammento osseo animale cotto ma non combusto</p>
------	---

³⁵⁹ GAMBARI 1984.

4.2.3 Castelletto Ticino, loc. Forcetto 1986

I materiali sono stati recuperati durante l'attività di ricerca del Gruppo Storico Archeologico Castellettese. Alcune informazioni riguardanti l'anno del ritrovamento, la cronologia e le analisi antropologiche sono nella tesi di Barbieri.³⁶⁰

Sono state analizzate le tombe 1 e 5.

Tomba	1/1986	Cronologia:	G. I C
U.S.	-	Genere archeo.	-
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	F	Denti	-
Età	Ind	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	5/1986	Cronologia:	G. I C
U.S.	-	Genere archeo.	-
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Ind	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

³⁶⁰ BARBIERI 2014-2015.

4.2.4 Castelletto Ticino, proprietà Pinoli, via Aronco 1986

I materiali sono stati recuperati nel 1986 in via Aronco, proprietà Pinoli, durante l'attività di ricerca del Gruppo Storico Archeologico Castellettese.³⁶¹

Sono state analizzate le tombe 1, 3, 5, 6

Tomba	1/1986	Cronologia:	G. I C
U.S.	-	Genere archeo.	-
NMI	1	Cranio	78 frammenti, 106 g
Sesso antropologico	M	Denti	14 radici
Età	22-24 anni	Coste	24 frammenti
Peso	1336 g	Colonna vertebrale	15 frammenti
Volume	-	Arti superiori	60 frammenti, 270 g
Colore	Bianco, nero/blu, grigio, nero/grigio, nero	Bacino	21 frammenti, 78 g
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	70 frammenti, 224 g
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	Presente sugli arti superiori
Note	Il peso di coste e vertebre è di 40 g I frammenti determinati pesano 686 g, quelli indeterminati 650 g		

Tomba	3/1986	Cronologia:	-
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	64 frammenti, 64 g
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Adulto	Coste	2 frammenti
Peso	636 g	Colonna vertebrale	9 frammenti
Volume	-	Arti superiori	18 frammenti, 22 g
Colore	Bianco calcinato	Bacino	1 frammento, 1 g
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	15 frammenti, 38 g
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni	-	Osso spugnoso	-

³⁶¹ Le analisi antropologiche sono a opera di Licia Usai della cooperativa Anthropos di Pisa. I dati archeologici provengono dalla tesi di laurea magistrale di Barbieri (BARBIERI 2014-2015).

massime			
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	I frammenti determinati pesano 212 g, quelli indeterminati 424 g		

Tomba	5/1986	Cronologia:	VII secolo
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	10 frammenti, 6 g
Sesso antropologico	Ind	Denti	5 radici
Età	Adulto	Coste	1 frammento, 1 g
Peso	192 g	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	Bianco calcinato, bianco, grigio	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	1 frammento, 1 g
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	Rilevate
Note	I frammenti determinati pesano 11 g, quelli indeterminati 181 g		

Tomba	6/1986	Cronologia:	-
U.S.	-	Genere archeo.	-
NMI	1	Cranio	11 frammenti, 6 g
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	15-17 anni	Coste	-
Peso	82 g	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	8 frammenti, 6,5 g
Colore	bianco, grigio	Bacino	2 frammenti, 2 g
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	9 frammenti, 12,5 g
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	Rilevate
Note	I frammenti determinati pesano 26 g, quelli indeterminati 56 g		

4.2.5 Pombia, Cimitero 1987

I materiali sono stati rinvenuti nel cimitero di Pombia nel 1987 in seguito allo scavo di una fossa per una tumulazione moderna. L'utilizzo sepolcrale dell'area in epoca moderna ha probabilmente intaccato lo spazio cimiteriale antico, risparmiando l'area in cui sono state rinvenute le sepolture golasecchiane.³⁶²

Sono state rinvenute e analizzate due tombe, numerate 1 e 2.³⁶³

Tomba	1/1987	Cronologia:	G. II B
U.S.	-	Genere archeo.	M
NMI	1	Cranio	Presente
Sesso antropologico	Ind	Denti	Presente
Età	Ad?	Coste	Presente
Peso	793 g	Colonna vertebrale	Presente
Volume	-	Arti superiori	Presente
Colore	Bianco	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	Presente
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	Presente
Note	-		

Tomba	2/1987	Cronologia:	G. II B
U.S.	-	Genere archeo.	F
NMI	1	Cranio	Presente, 25,62%
Sesso antropologico	M?	Denti	Presente
Età	Ad?	Coste	Presente
Peso	1399 g	Colonna vertebrale	Presente
Volume	-	Arti superiori	Presente
Colore	Bianco	Bacino	Presente
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	Presente
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-

³⁶² GERNETTI, SQUARZANTI & DI MAIO 2001:19.

³⁶³ BEDINI 2001:99.

Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	Presente
Note	-		

4.2.6 Castelletto Ticino, Dorbié Superiore 1987

Il sito di Dorbié Superiore, località Cascina Riviera, è stata indagata nel 1987 in seguito agli interventi di emergenza iniziati nel 1986 in concomitanza con la costruzione della bretella autostradale di Vergiate-Gattico a Castelletto Ticino. È stata portata alla luce una necropoli dell'età del Ferro probabilmente oggetto di scavi clandestini e di danneggiamento da parte di lavori agricoli fin dal XIX secolo.³⁶⁴

Sono state rinvenute 36 tombe, numerate in modo consecutivo a partire dalla numero 1, sono disponibili alcune informazioni antropologiche per le tombe 2, 29, 32, 35.³⁶⁵

Tomba	2/1987	Cronologia:	G. II AB
U.S.	-	Genere archeo.	a) F b) Ind
NMI	2	Cranio	Due temporali sinistri
Sesso antropologico	a) Ind b) Ind	Denti	-
Età	a) Ind b) Ind	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	La presenza di un piccolo vasetto globulare ma di un solo bicchiere accessorio porta a ipotizzare si tratti della tomba di a) una donna con b) il proprio figlio/a (RUFFA 1998:16).		
Tomba	29/1987	Cronologia:	G. I C-G. II A
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Ind	Coste	-

³⁶⁴ RUFFA 1998:11.

³⁶⁵ Le analisi antropologiche preliminari sono state svolte ad opera di Dutour dell'Università di Aix-en-Provence (RUFFA 1998: 12).

Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	Si tratta di una sepoltura contenente due ossuari. Solo in uno di questi era presente il corredo metallico, con elementi sia maschili sia femminili. Tuttavia, l'analisi antropologica non ha consentito di avvalorare l'ipotesi della sepoltura bisoma, né di verificare il sesso del/i soggetto/i (RUFFA 1998:30).		

Tomba	32/1987	Cronologia:	G. II A
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Ind	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	Considerando le piccole dimensioni dell'urna è possibile si tratti della sepoltura di un bambino (RUFFA 1998:32).		

Tomba	35/1987	Cronologia:	G. I C-G. II A
U.S.	-	Genere archeo.	M
NMI	1	Cranio	Qualche frammento di aspetto fragile
Sesso antropologico	Ind	Denti	Un premolare superiore
Età	S	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-

Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	Qualche frammento
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

4.2.7 Castelletto Ticino, via Aronco 1988-1989

L'area archeologica di via Aronco si trova a poca distanza in direzione sud-ovest da via del Maneggio. Il sito è stato indagato in concomitanza dei lavori edilizi per la costruzione di un'abitazione privata tra il 1988 e il 1989.

Nel 1988 sono state rinvenute due tombe (tombe 1, 2) e altre tre sono state ritrovate l'anno successivo (tombe 3, 4, 5).³⁶⁶ Sono state effettuate le analisi antropologiche di tutte le tombe.³⁶⁷

Tomba	1/1988	Cronologia:	Fine G. I B-G. I C
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	M?	Denti	-
Età	A	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	2/1988	Cronologia:	G. I B
U.S.	-	Genere archeo.	M
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Ind	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni	-	Osso spugnoso	-

³⁶⁶ SQUARZANTI 2011:177-178.

³⁶⁷ CERRI & SQUARZANTI 2011a. Le analisi sono state effettuate da Bedini e Paglialunga nel 1995 (Archivio Soprintendenza B.A.P.M.A.E.) in CERRI & SQUARZANTI 2011:192.

massime			
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	3/1989	Cronologia:	G. I A2-G. I B
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	M	Denti	-
Età	Ind	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	4/1989	Cronologia:	G. I A2-G. I B
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	S	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	5/1989	Cronologia:	G. I A2
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	M	Denti	-
Età	Ind	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

4.2.8 Pombia, loc. Planca, via Veneto 1993

L'area è stata scoperta in via Veneto, in seguito alla segnalazione durante dei lavori di edilizia pubblica. Queste sepolture si trovano a poche centinaia di metri ovest del cimitero in cui nel 1987 sono avvenute le prime scoperte.³⁶⁸

Sono state rinvenute sette tombe, numerate consecutivamente da 1 a 7, di cui sono disponibili le analisi antropologiche della tomba 1, 2, 3, 4, 7.³⁶⁹

Tomba	1/1993	Cronologia:	G. II A-B
U.S.	-	Genere archeo.	F
NMI	1	Cranio	Presente
Sesso antropologico	M?	Denti	Presente
Età	Ad	Coste	Presente
Peso	334 g	Colonna vertebrale	Presente
Volume	-	Arti superiori	Presente
Colore	-	Bacino	Presente
Grado di deformazione	Bianco	Arti inferiori	Presente
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	Presente
Note	-		

Tomba	2/1993	Cronologia:	G. II B
U.S.	-	Genere archeo.	F
NMI	1	Cranio	Presente
Sesso antropologico	Ind	Denti	Presente
Età	Ad	Coste	Presente
Peso	258 g	Colonna vertebrale	Presente
Volume	-	Arti superiori	Presente
Colore	Bianco	Bacino	Presente
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	Presente
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-

³⁶⁸ GERNETTI, SQUARZANTI & DI MAIO 2001:19.

³⁶⁹ BEDINI 2001:99.

Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	Presente
Note	-		

Tomba	3/1993	Cronologia:	G. II B-G III A1 iniziale
U.S.	-	Genere archeo.	M
NMI	1	Cranio	Presente
Sesso antropologico	M?	Denti	Presente
Età	Ad	Coste	Presente
Peso	372 g	Colonna vertebrale	Presente
Volume	-	Arti superiori	Presente
Colore	Bianco	Bacino	Presente
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	Presente
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	Presente
Note	-		

Tomba	4/1993	Cronologia:	G. II B
U.S.	-	Genere archeo.	F
NMI		Cranio	Presente, 35,18%
Sesso antropologico	Ind	Denti	Presente
Età	Ad	Coste	Presente
Peso	773 g	Colonna vertebrale	Presente
Volume	-	Arti superiori	Presente
Colore	Bianco	Bacino	Presente
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	Presente
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	Presente
Note	-		

Tomba	7/1993	Cronologia:	G. II B
U.S.	-	Genere archeo.	-
NMI	1	Cranio	Presente
Sesso antropologico	Ind	Denti	Presente
Età	<15-17 anni	Coste	Presente
Peso	34 g	Colonna vertebrale	Presente
Volume	-	Arti superiori	Presente
Colore	Bianco	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	Presente
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

4.2.9 Pombia, proprietà Baù, loc. Quara 1994-1995

L'area archeologica, di circa 320 m², è stata indagata grazie a una segnalazione avvenuta nel 1994 in seguito a scavi a scopo edilizio. Il sito è separato da via Veneto da quello scavato in località Planca nel 1993.³⁷⁰

Sono state individuate 13 tombe, numerate consecutivamente da 1 a 13. Inoltre, sono state analizzate due U.S., contenenti resti umani probabilmente riferibili a due sepolture. Sono disponibili le analisi antropologiche delle tombe 1, 3, 5, 8, 10, 11 e delle due U.S.³⁷¹

Tomba	1/1994	Cronologia:	G. II A-B
U.S.	-	Genere archeo.	M
NMI	1	Cranio	Presente
Sesso antropologico	F?	Denti	Presente
Età	<14-15 anni	Coste	Presente
Peso	111,5 g	Colonna vertebrale	Presente
Volume	-	Arti superiori	Presente
Colore	Bianco	Bacino	Presente
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	Presente
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	3/1995	Cronologia:	G. II A-B
U.S.	-	Genere archeo.	F?
NMI	1	Cranio	Presente, 20,83%
Sesso antropologico	M?	Denti	Presente
Età	Ad	Coste	Presente
Peso	839,5 g	Colonna vertebrale	Presente
Volume	-	Arti superiori	Presente
Colore	Bianco	Bacino	Presente
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	Presente
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-

³⁷⁰ GERNETTI, SQUARZANTI & DI MAIO 2001:19.

³⁷¹ BEDINI 2001:99.

Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	Presente
Note	-		

Tomba	5/1995	Cronologia:	G. II A
U.S.	-	Genere archeo.	F
NMI	1	Cranio	Presente
Sesso antropologico	F	Denti	Presente
Età	<15 anni	Coste	Presente
Peso	161 g	Colonna vertebrale	Presente
Volume	-	Arti superiori	Presente
Colore	Bianco	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	Presente
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	8/1995	Cronologia:	G. II A
U.S.	-	Genere archeo.	F
NMI	1	Cranio	Presente
Sesso antropologico	Ind	Denti	Presente
Età	Ad	Coste	Presente
Peso	106,5 g	Colonna vertebrale	Presente
Volume	-	Arti superiori	Presente
Colore	Bianco	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	Presente
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	10/1995	Cronologia:	G. II B
U.S.	-	Genere archeo.	F
NMI	1	Cranio	Presente
Sesso antropologico	Ind	Denti	Presente
Età	Ad	Coste	Presente
Peso	382 g	Colonna vertebrale	Presente
Volume	-	Arti superiori	Presente
Colore	Bianco	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	Presente
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	11/1995	Cronologia:	G. II A-B
U.S.	-	Genere archeo.	M
NMI	1	Cranio	Presente, 13,51%
Sesso antropologico	M?	Denti	Presente
Età	Ad	Coste	Presente
Peso	1136,5 g	Colonna vertebrale	Presente
Volume	-	Arti superiori	Presente
Colore	Bianco, grigio	Bacino	Presente
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	Presente
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	Presente
Note	-		

Tomba	-	Cronologia:	-
U.S.	115	Genere archeo.	-
NMI	1	Cranio	Presente
Sesso antropologico	Ind	Denti	Presente
Età	Ad	Coste	Presente
Peso	433 g	Colonna vertebrale	Presente
Volume	-	Arti superiori	Presente

Colore	Bianco, grigio	Bacino	Presente
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	Presente
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	Presente
Note	-		

Tomba	-	Cronologia:	-
U.S.	104/E2	Genere archeo.	-
NMI	1	Cranio	Presente
Sesso antropologico	F?	Denti	Presente
Età	Ad	Coste	Presente
Peso	338 g	Colonna vertebrale	Presente
Volume	-	Arti superiori	Presente
Colore	Bianco, grigio	Bacino	Presente
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	Presente
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	Presente
Note	-		

4.2.10 Castelletto Ticino, loc. Amodio, via Ramacci 1998-1999

I materiali sono stati recuperati tra il 1998 e il 1999 in località Amodio durante l'attività di ricerca del Gruppo Storico Archeologico Castellettese.³⁷²

Tomba	4/1998	Cronologia:	G. I C
U.S.	-	Genere archeo.	M
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	-	Denti	-
Età	<12	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	2/1999	Cronologia:	G. I B/G. I C
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	10 frammenti, 5,5 g
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	188	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	1/4 ³⁷³	Bacino	-
Grado di deformaz	-	Arti inferiori	1 frammento
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	Rilevata su un frammento
Note	Arto superiore + arto inferiore, 30 frammenti, 36 g.		

³⁷² Le analisi antropologiche sono a opera di Pietro Gallo del GSAC. I dati archeologici provengono dalla tesi di laurea magistrale di Barbieri (BARBIERI 2014-2015).

³⁷³ *Non è presente la legenda per verificare a quale colore si riferiscano i numeri.

4.2.11 Castelletto Ticino, loc. Alfieri, via Ramacci 2000

I materiali sono stati recuperati nel 2000 in via Ramacci 1 durante l'attività di ricerca del Gruppo Storico Archeologico Castellettese.³⁷⁴

Tomba	1/2000	Cronologia:	G. I C
U.S.	-	Genere archeo.	M
NMI	1	Cranio	64 frammenti, 81 g
Sesso antropologico	-	Denti	8 frammenti
Età	40-50	Coste	7 frammenti
Peso	1239 g	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	15 frammenti
Colore	1/4* ¹	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	31 frammenti
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	Parietale 58 mm* ²	Patologie	Osteofitosi vertebrale associata a leggera iperostosi vertebrale
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	Presenza registrata
Note	Femore: 11 frammenti, 39 g; tibia: 12 frammenti, 39 g; peso totale degli arti 304 g * ¹ Non è presente la legenda per verificare a quale colore si riferiscano i numeri * ² Il valore riportato sulla scheda manca, probabilmente, della virgola all'unità		

³⁷⁴ Le analisi antropologiche sono a opera di Pietro Gallo del GSAC. I dati archeologici provengono dalla tesi di laurea magistrale di Barbieri (BARBIERI 2014-2015).

4.2.12 Castelletto Ticino, via del Maneggio 2001, 2002, 2003

Il valore archeologico dell'area circostante via del Maneggio era già noto grazie a ritrovamenti golasecchiani avvenuti tra il 1988 e il 1997. Gli scavi archeologici di via del Maneggio sono iniziati nel 2001 e si sono configurati come il primo passo per la riqualifica dell'area abbandonata che in passato ospitava un macello. Lo scavo ha interessato una superficie di circa 5000m², indagata dal 2001 al 2004 (i ritrovamenti archeologici si sono esauriti nel 2003).³⁷⁵

Le ricerche archeologiche hanno portato alla luce trentasette sepolture, di cui ventidue nella campagna di scavo 2001 (tombe 1-22), undici in quella 2002 (tombe 24-31, 30a, 32a, 32b) e quattro in quella del 2003 (tombe 1-4). Sono edite le analisi antropologiche di 32 sepolture (tombe campagna 2001: 1-8, 10, 12-22; campagna 2002: 24-28, 30A, 31, 32A, 32B; campagna 2003:1-4).³⁷⁶

Tomba	1/2001	Cronologia:	G. I A2
U.S.	-107	Genere archeo.	M
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	462,6 g	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	Bianco/grigio – bianco/beige	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	2/2001	Cronologia:	G. I A2
U.S.	-133	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	M?	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-

³⁷⁵ *Alba della città* 2011.

³⁷⁶ BEDINI, BERTOLDI & PETITI 2011.

Peso	468,7 g	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	Bianco/grigio – bianco/beige	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	Ossificazione dei legamenti anteriori di un corpo di una vertebra cervicale o toracica superiore
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	3/2001	Cronologia:	G. I B
U.S.	-156	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	49,6 g	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	Bianco/grigio – bianco/beige	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	4/2001	Cronologia:	G. I B
U.S.	-161	Genere archeo.	F
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	F	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	497,2 g	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-

Colore	Bianco/grigio – bianco/beige	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	Artrosi di corpi vertebrali non meglio identificabili, dell'articolazione scapolo omerale e dell'articolazione ileo-sacrale
Spessore femore	-	Attività	Omero: estensore radiale Ulna: brachiale Patella: quadricipite femorale
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		
Tomba	5/2001	Cronologia:	G. I A1/G. I A2
U.S.	-198	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	237, 0 g	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	Bianco/grigio – bianco/beige – bianco calce	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	Ossificazione delle cartilagini costali
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		
Tomba	6/2001	Cronologia:	G. I A1/G. I A2

U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	41,0 g	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	Bianco/grigio – bianco/beige	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diapfisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	7/2001	Cronologia:	Fine G. I A2/inizio G. I B
U.S.	-208	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	172,4 g	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	Bianco/grigio – bianco/beige	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diapfisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	Per la presenza di un pendaglio tipo Longone al Segrino e di elementi riconducibili a un telaio a tessere di tipo a tavolette (CERRI 2011:98) lo scrivente ipotizza il probabile sesso femminile del soggetto.		

Tomba	8/2001	Cronologia:	G. I A2
-------	--------	-------------	---------

U.S.	-214	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	0-6 anni	Coste	-
Peso	11,9 g	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	Bianco/grigio – bianco/beige	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	10/2001	Cronologia:	G. I B/G. I C
U.S.	-234	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	111,3 g	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	Nero-blu-grigio scuro	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	12/2001	Cronologia:	G. I B
U.S.	-250	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Circa 6 anni	Coste	-
Peso	77,1 g	Colonna vertebrale	-

Volume	-	Arti superiori	-
Colore	Bianco/grigio – bianco/beige	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	13/2001	Cronologia:	G. I B
U.S.	-253	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	M?	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	254,1 g	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	Bianco/grigio – bianco/beige	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	Artrosi articolazione scapolo-omerale
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	14/2001	Cronologia:	G. I B
U.S.	-263	Genere archeo.	F
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	342,6 g	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	Bianco/grigio – bianco/beige	Bacino	-

Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	Artrosi corpi vertebrali non meglio identificati
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	15/2001	Cronologia:	G. I B
U.S.	-266	Genere archeo.	F
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	440,6 g	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	Bianco/grigio – bianco/beige	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	16/2001	Cronologia:	G. I B
U.S.	-273	Genere archeo.	F
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	F?	Denti	-
Età	Subadulto	Coste	-
Peso	157,9 g	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	Nero – blu - grigio scuro -bianco/grigio - bianco/beige	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-

Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	Femore: adduttori
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba 17/2001	17/2001	Cronologia:	G. I A2
U.S.	-269	Genere archeo.	F
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	0-6 anni	Coste	-
Peso	44,8 g	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	Bianco/grigio – bianco/beige	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diapfisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	18/2001	Cronologia:	G. I A2
U.S.	-277	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	12-15 anni	Coste	-
Peso	118,4 g	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	Bianco/grigio – bianco/beige	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diapfisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa	-

		curva	
Note	-		
Tomba	19/2001	Cronologia:	G. I A2
U.S.	-278	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	<14 anni	Coste	-
Peso	123,3 g	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	Bianco/grigio – bianco/beige	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		
Tomba	20/2001	Cronologia:	G. I B
U.S.	-286	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	M?	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	537,9 g	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	Nero–blu–grigio scuro-bianco/grigio - bianco/beige	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	Artrosi articolazioni interfalangee mani e articolazione ileo- sacrale
Spessore femore	-	Attività	Ulna, brachiale; Clavicola: conoide; Falangi: flessori Bacino: grande

			adduttore; Femore: ileo psoas; Fibula: appiattimento medio-laterale
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	21/2001	Cronologia:	G. I A2
U.S.	-302	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	M	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	939,4 g	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	Bianco/grigio – bianco/beige	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	Artrosi articolazione scapolo-omerale; trauma depresso a stampo rimarginato su parietale non lateralizzabile
Spessore femore	-	Attività	Falangi: flessori Bacino: medio e grande gluteo Fibula: appiattimento medio-laterale della diafisi
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	2/2002	Cronologia:	G. I A2
U.S.	-303	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	M	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	513,2 g	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-

Colore	Bianco/grigio – bianco/beige – nero – blu – bianco calce	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	Femore: ileo psoas
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	24/2002	Cronologia:	G. I A2
U.S.	-220	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	327,2 g	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	Bianco/grigio – bianco/beige	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	Cribrati cranii nella regione dell'obelion; Artrosi delle articolazioni interfalangee delle mani
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	25/2002	Cronologia:	G. I A2
U.S.	-222	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-

Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Adulto?	Coste	-
Peso	36,1 g	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	Bianco/grigio – bianco/beige	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	27/2002	Cronologia:	G. I B
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	15,2 g	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	Bianco/grigio – bianco/beige	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	28/2002	Cronologia:	G. I A2
U.S.	-266	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Circa 5 anni	Coste	-
Peso	39,1 g	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	Bianco/grigio –	Bacino	-

	bianco/beige – bianco calce		
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	Resti all'interno dell'urna e del bicchiere, il peso è totale		

Tomba	30a/2002	Cronologia:	G. I B
U.S.	-257	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Circa 6 anni	Coste	-
Peso	98,2 g	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	Nero-blu-grigio scuro	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	31/2002	Cronologia:	G. I A2
U.S.	-241	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	M?	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	297,4 g	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	Bianco/grigio – bianco/beige	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-

Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	Cribrina palatina; Artrosi corpi vertebrali di due cervicali e di una lombare; Perdita <i>intra vitam</i> di incisivi, canino, primo premolare e primo molare mascellari
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	Peso non diviso tra contenuto dell'urna e del vasetto accessorio		

Tomba	32a/2002	Cronologia:	G. I A2
U.S.	-268	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Ind	Coste	-
Peso	59,0 g	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	Bianco/grigio – bianco/beige – bianco calce	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	32b/2002	Cronologia:	G. I A2
U.S.	-271	Genere archeo.	F
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	M?	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	641,4 g	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	Bianco/grigio –	Bacino	-

	bianco/beige – bianco calce		
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	Frattura “di Colles” rimarginata a livello dell’estremità distale della diafisi del radio destro
Spessore femore	-	Attività	Patella: quadricipite femorale
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		
Tomba	1/2003	Cronologia:	G. I A2
U.S.	-115	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	464,4 g	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	Bianco/grigio – bianco/beige	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	Femore: grande gluteo; fibula: appiattimento medio-laterale della diafisi; perdita <i>intra vitam</i> degli incisivi sinistri mandibolari
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		
Tomba	2/2003	Cronologia:	G. I A2
U.S.	-126	Genere archeo.	F
NMI	1	Cranio	-

Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	127,0 g	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	Bianco/grigio – bianco/beige	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	3/2003	Cronologia:	G. I A1
U.S.	-127 (struttura)	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	347,2 g	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	Bianco/grigio – bianco/beige – bianco calce	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	Artrosi dei corpi delle vertebre toraciche inferiori e dell'articolazione lombo-sacrale; Perdita intra vitam di primo, secondo e terzo molare sinistri
Spessore femore	-	Attività	Omero: estensore radiale Ulna: brachiale
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	Resti all'interno dell'urna e del bicchiere, il peso è totale		

Tomba	4/2003	Cronologia:	G. I A2
U.S.	-128	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	M?	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	574,2 g	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	Bianco/grigio – bianco/beige	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	Frattura da compressione rimarginata del corpo vertebrale di una vertebra toracica
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	Resti all'interno dell'urna e del bicchiere, il peso è totale		

4.2.13 Castelletto Ticino, via Ardeatine 2009

Lo scavo dell'area di circa 2000m² in prossimità di Cascina Brua, proprietà Paracchini, ha avuto corso nel 2009 a seguito del rinvenimento di alcuni reperti archeologici nel terreno interessato dai lavori per la regolarizzazione a fini agricoli dell'area.³⁷⁷

Le indagini archeologiche hanno portato alle luce ventinove sepolture, numerate in modo consecutivo da 1 a 29. Sono state pubblicate le analisi dei resti cremati di venticinque tombe (tombe 1-16, 19, 21-25, 27-29).³⁷⁸

Tomba	1/2009	Cronologia	G. II A-B/G. II B
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Ind	Coste	-
Peso	<10 g	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	Temperatura $\geq 600^{\circ}$ C		

Tomba	2/2009	Cronologia	G. I C
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	220 g	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni	-	Osso spugnoso	-

³⁷⁷ RUBAT BOREL, SQUARZANTI & NERICCIO 2012.

³⁷⁸ HIROSE & LAMANNA 2015.

massime			
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	Temperatura = 300° C-500° C		

Tomba	3/2009	Cronologia	G. I C
U.S.	-	Genere archeo.	M
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	M	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	900 g	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	Marcata tuberosità glutea
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	Temperatura = 300° C-500°		

Tomba	4/2009	Cronologia	G. II A-B
U.S.	-	Genere archeo.	F
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	F	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	276 g	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	Temperatura ≥ 600° C		

Tomba	5/2009	Cronologia	G. I C
U.S.	-	Genere archeo.	F
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	-	Denti	-
Età	Ind	Coste	-
Peso	n.s.	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	6/2009	Cronologia	G. II A-B/G. II B
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Ind	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba 7	7/2009	Cronologia	G. I C
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	F	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	880 g	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-

Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	Frattura guarita su osso lungo
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	Temperatura $\geq 600^{\circ}$ C		

Tomba	8/2009	Cronologia	G. II A-B/G. II B
U.S.	-	Genere archeo.	M
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	-	Denti	-
Età	Ind	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	9/2009	Cronologia	G. II B?
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Ind	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-

Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	10/2009	Cronologia	G. II B
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	F	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	431 g	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	Temperatura $\geq 600^{\circ}$ C		

Tomba	11/2009	Cronologia	G. II A-B
U.S.	-	Genere archeo.	M
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	6-7 anni	Coste	-
Peso	90 g	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	Pseudo-epifisi metacarpale
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	Temperatura $\geq 600^{\circ}$ C		

Tomba	12/2009	Cronologia	G. II B
U.S.	-	Genere archeo.	M
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Ind	Coste	-
Peso	4 g	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	<p>Temperatura $\geq 600^{\circ}$ C Probabilmente si tratta di un subadulto per confronto con le dimensioni del cinerario e dell'armilla a capi sovrapposti della tomba 11/2009</p>		

Tomba	13/2009	Cronologia	G. II B
U.S.	-	Genere archeo.	a) F b) M
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Ind	Coste	-
Peso	55 g	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	<i>Cribra cranii</i>
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	<p>Temperatura $\geq 600^{\circ}$ C L'armilla a capi sovrapposti è di dimensioni paragonabili a quella della tomba 12/2009. È possibile che, per la coesistenza di elementi di corredo sia maschili sia femminili, questa sepoltura possa essere interpretata come bisoma, forse di madre e figlio (HIROSE & LAMANNA 2015:105).</p>		

Tomba	14/2009	Cronologia	G. I C
U.S.	-	Genere archeo.	M
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	M	Denti	-
14/2009Età	Adulto	Coste	-
Peso	810 g	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	Linea aspra e gluteo massimo
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	Temperatura = 300° C-500° C		

Tomba	15/2009	Cronologia	G. I C?
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	-	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Ind	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	16/2009	Cronologia	G. I C
U.S.	-	Genere archeo.	M
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Ind	Coste	-

Peso	94 g	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	Temperatura = 600° C		

Tomba 19	19/2009	Cronologia	G. II B
U.S.	-	Genere archeo.	F
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	-	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	21/2009	Cronologia	G. II B
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	-	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni	-	Osso spugnoso	-

massime			
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	22/2009	Cronologia	G. I B/G. I C
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Ind	Coste	-
Peso	11 g	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	Temperatura $\geq 600^{\circ}$ C		

Tomba 23	23/2009	Cronologia	G. I C
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Ind	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-

Note	-		
Tomba	24/2009	Cronologia	-

U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Ind	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	25/2009	Cronologia	G. II A2/G. A 3 (LT?)
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Ind	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-

Note Si tratta di una fossa in nuda terra rasata in superficie (140x55x8 cm), ipoteticamente interpretata come inumazione infantile per la somiglianza con la t. 15/1995 di Pombia (HIROSE & LAMANNA 2015:92).

Tomba	27/2009	Cronologia	-
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-

Età	Ind	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	28/2009	Cronologia	G. II B
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Ind	Coste	-
Peso	20 g	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	Temperatura $\geq 600^{\circ}$ C		

Tomba	29/2009	Cronologia	-
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Ind	Coste	-
Peso	5 frammenti	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-

Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	Temperatura $\geq 600^{\circ}$ C		

4.2.14 Castelletto Ticino, via Fermi 2014

L'area di rinvenimento della sepoltura è stata indagata nel 2014 in seguito alla segnalazione dell'assistenza archeologica fatta per l'area in cui era in corso la realizzazione della una rotonda stradale tra via Beati e via Fermi.

Lo scavo ha portato alla luce una sepoltura golasecchiana di cui sono state pubblicate le analisi.³⁷⁹

Tomba	Via Fermi 2014	Cronologia:	G I C
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Prob. Femminile	Denti	-
Età	Ind	Coste	-
Peso	109 g	Colonna vertebrale	-
Volume		Arti superiori	-
Colore	Bianco (calcinato)	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	< 1 cm	Diapfisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	Presente
Note	-		

³⁷⁹ RUBAT BOREL *et al.* 2018.

4.3 Provincia di Como

4.3.1 Como, necropoli della Ca' Morta 1955-1965

Con necropoli della Ca' Morta ci si riferisce ad un ampio comprensorio funeare costituito dai ritrovamenti avvenuti nella zona limitata dalle colline di Grandate, dalla depressione dell'Acquanegra e dalla strada nazionale dei Giovi fino a Camerlata e dalla linea pedemontana che corre lungo le pendici del Baradello – Monte della Croce.

Nota dal XIX secolo, dal 1955 al 1965 è stata oggetto di indagine scientifiche. Nel 1966 Rittatore Vonwiller pubblica un contributo in cui pubblica le piante di alcune sepolture, l'elenco delle tombe, la loro cronologia, la descrizione e il disegno dei materiali e il frutto delle analisi antropologiche di 119 tombe che vanno dal Protogolasecca al G. III (cui si aggiunge una tomba romana) ritrovate alla Ca' Morta dal 1946 al 1955.

Le tombe qui elencate sono una selezione di quelle presentate da F. Rittatore Vonwiller; si tratta delle 49 sepolture che vanno dal Golasecca I al Golasecca III per cui sono disponibili le analisi antropologiche.³⁸⁰

Tomba	1/1955	Cronologia:	G. I C
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	M	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		
Tomba	2/1955	Cronologia:	G. II

³⁸⁰ RITTATORE VONWILLER 1966. Laddove presente è stata indicata la cronologia aggiunta da Rapi nell'intervento presentato orale alla LII^a Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria (RAPI, BUTTA & RAVAGLIA, *Gli orizzonti G. I C e II nella necropoli della Ca' Morta (Como, intervento presentato alla LII^a Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria (Milano-Como, 17-21 ottobre 2017).*

U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	3/1955	Cronologia:	G. II
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Adolescente	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	4/1955	Cronologia:	G. II A-B
U.S.	-	Genere archeo.	F
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-

Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	Individuo gracile		

Tomba	8/1956	Cronologia:	G. II
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	9/1956	Cronologia:	G. II A
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Adolescente	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-

Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	11/1956	Cronologia:	G. II
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	2	Cranio	-
Sesso antropologico	a) Ind b) Ind	Denti	-
Età	a) Bambino b) Giovinetto	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	12/1956	Cronologia:	G. II
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Giovane ventenne	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	13/1956	Cronologia:	G. I
-------	---------	-------------	------

U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	M	Denti	-
Età	Adulto > 50 anni	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	17/1957	Cronologia:	G. II A
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	2	Cranio	-
Sesso antropologico	a) Ind b) Ind	Denti	-
Età	a) Adulto b) Fanciullo	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	20/1957	Cronologia:	G. I
U.S.	-	Genere archeo.	F*
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-

Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	*Nel corredo si trova una fibula a grandi coste, e una fibula a navicella		

Tomba	22/1958	Cronologia:	G. II
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Giovane	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	24/1958	Cronologia:	G. II
U.S.	-	Genere archeo.	F*
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	F	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-

Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	Nel corredo si trovano tre pendagli a melagrana, un pendaglio a palla formata da due emisferi sovrapposti decorato a solchi radiali e circolini incisi, un pendaglietto a forma di otto allungato, un tubetto traforato, una fibula a navicella decorata, cinque anelli sezione a mandorla piena e un corredo da toeletta in bronzo.		

Tomba	26/1959	Cronologia:	G. II
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	2	Cranio	-
Sesso antropologico	a) M b) Ind	Denti	-
Età	a) Adulto b) Bambino	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	30/1957	Cronologia:	G. II A
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Adulto ?	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-

Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	101/1956	Cronologia:	G. II
U.S.	-	Genere archeo.	F*
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	M	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	*Nel corredo è presente una fusarola		

Tomba	111/1958	Cronologia:	G. II
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	F	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	113/1959	Cronologia:	G. II
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	F	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	116/1959	Cronologia:	G. III
U.S.	-	Genere archeo.	F*
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Fanciullo	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	*Nel corredo sono presenti delle fibule a sanguisuga, e un pendaglietto a secchiello		

Tomba	117/1959	Cronologia:	G. I C
U.S.	-	Genere archeo.	F
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	M	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-

Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	*Nel corredo sono presenti una fibula a grandi coste, una fibula a navicella di grandi dimensioni, una fibula a navicella tendente a foglia di salice e una fibula a foglia di salice		

Tomba	118/1959	Cronologia:	G. III
U.S.	-	Genere archeo.	Ind*
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	*Nel corredo è presente un coltellaccio in ferro, forse maschile		

Tomba	119/1959	Cronologia:	G. III
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	M	Denti	-
Età	Giovane	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-

Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	121/1959	Cronologia:	G. II
U.S.	-	Genere archeo.	F? Fibula a grandi coste
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	F	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	122/1959	Cronologia:	G. II B
U.S.	-	Genere archeo.	F*
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	M	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-

Note	*Nel corredo sono presenti una fibula a sanguisuga, una fibula a navicella e alcuni frammenti di corallo		
------	--	--	--

Tomba	123/1959	Cronologia:	G. II
U.S.	-	Genere archeo.	F*
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	M	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-

Note	*Nel corredo sono presenti un nello paradito, un anello massiccio con sezione a mandorla infilato in spiralina, una fibula a navicella con decorazione geometrica, una viera e un pendaglio traforato a melagrana		
------	---	--	--

Tomba	124/1959	Cronologia:	G. II
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	M	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	125/1959	Cronologia:	G. I
U.S.	-	Genere archeo.	F*
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	*Nel corredo sono presenti sia una fibula a navicella sia un coltellaccio in ferro, forse F+M		

Tomba	127/1959	Cronologia:	G. II
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	2	Cranio	-
Sesso antropologico	a) Ind b) Ind	Denti	-
Età	a) Adulto b) Fanciullo	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	129/1959	Cronologia:	G. II
U.S.	-	Genere archeo.	F*
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-

Età	Fanciullo	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	*Nel corredo sono presenti 3 fibule a navicella		

Tomba	130/1959	Cronologia:	G. II B
U.S.	-	Genere archeo.	F*
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	*Nel corredo sono presenti una fibula a navicella, una fibula a navicella tendente a sanguisuga, una fibula frammentaria forse a sanguisuga con residui dell'anima in fittile e una piccola fibula a sanguisuga		

Tomba	131/1959	Cronologia:	G. I
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	M?	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-

Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	141/1960	Cronologia:	G. III
U.S.	-	Genere archeo.	F+M ?*
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	*Nel corredo sono presenti una fibula a sanguisuga, una fibula a grandi coste e una fibula serpeggiante con piccolo disco		

Tomba	142/1960	Cronologia:	G. I
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Bambino	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-

Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	144/1960	Cronologia:	G. II
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	147-8/1960	Cronologia:	G. II B
U.S.	-	Genere archeo.	a) M o F b) M o F
NMI	2	Cranio	-
Sesso antropologico	a) Ind b) Ind	Denti	-
Età	a) Adulto b) Fanciullo	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	*Nel corredo sono presenti un attingitoio in bronzo, una fibula a		

grandi coste, una catenella con pendaglio a forma di 8, fibula ad arco serpeggiante;

Tomba	151/1960	Cronologia:	G. II
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	157/1960	Cronologia:	G. I C
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	O femmina adulta o adolescente	Denti	-
Età	O adolescente o femmina adulta	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	159/1960	Cronologia:	G. I
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	F	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	163/1960	Cronologia:	G. II
U.S.	-	Genere archeo.	F*
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	M	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	*Nel corredo è presente una fibula a navicella con decorazione geometrica		

Tomba	165/1959	Cronologia:	G. II
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	F?	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-

Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	169/1960	Cronologia:	G. II
U.S.	-	Genere archeo.	F*
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	F	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	*Nel corredo è presente una fibula a sanguisuga		

Tomba	176/1963	Cronologia:	G. II
U.S.	-	Genere archeo.	M?*
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Ind	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-

Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	*Nel corredo è presente un ago crinale		

Tomba	177/1963	Cronologia:	G. II B
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	M	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	179/1963	Cronologia:	G. II
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	M	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	181/1964	Cronologia:	G. I
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	185/1964	Cronologia:	G. I
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	188/1964	Cronologia:	G. II A-B
U.S.	-	Genere archeo.	M*
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Fanciullo	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-

Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	*Nel corredo è presente una fibula ad arco serpeggiante		

Tomba	215/1964	Cronologia:	G. II
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	220/1965	Cronologia:	G. II
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	M	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-

Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

4.3.2 Como, via Tito Livio 1996

L'area di via Tito Livio era conosciuta fin dal 1935 per dei ritrovamenti archeologici dell'età del Ferro. Durante il 1996 è stata sottoposta a scavo archeologico un'area di 1500m² a seguito del ritrovamento di alcune sepolture durante dei lavori sul lato ovest della via. Questa zona rappresenta la porzione di una necropoli più ampia.³⁸¹

Lo scavo ha portato alla luce dieci sepolture (tombe 13, 15, 20, 21, 23, 24, 25,26, 27, 29/52) di cui sono stati analizzati i resti ossei cremati rinvenuti in sette urne (tombe 13, 15, 20, 23, 25, 26, 27).³⁸²

Tomba	13/1996	Cronologia	G. I B
U.S.	13A	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	2 frammenti
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	46-64 anni	Coste	-
Peso	85,2 g	Colonna vertebrale	4 frammenti.
Volume	100 cc	Arti superiori	3 frammenti.
Colore	2 (grigio chiaro)	Bacino	-
Grado di deformazione	3 (accentuata)	Arti inferiori	5 frammenti.
Dimensioni minime	5 x 7 mm	Diafisi ossa lunghe	16 frammenti.
Dimensioni massime	13 x 30 mm	Osso spugnoso	4 frammenti.
Spessore teca	-	Patologie	Non presenti
Spessore femore	5 mm	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	<i>Twisting e sfaldamento concentrico sui frammenti di maggiori dimensioni</i>
Note	N° complessivo frammenti 50-100		

Tomba	15/1996	Cronologia	G. I B
U.S.	15A	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	5 frammenti.
Sesso antropologico	Ind.	Denti	-
Età	Media	Coste	-
Peso	87,7 g	Colonna vertebrale	2 frammenti.
Volume	100 cc	Arti superiori	2 frammenti.
Colore	2 (grigio chiaro)	Bacino	-

³⁸¹ CAPORUSSO 1998.

³⁸² RAVEDONI & CATTANEO 1998.

Grado di deformazione	2 (media)	Arti inferiori	3 frammenti.
Dimensioni minime	5 x 6 mm	Diafisi ossa lunghe	14 frammenti.
Dimensioni massime	25 x 27 mm	Osso spugnoso	6 frammenti.
Spessore teca	6 mm	Patologie	Non presenti
Spessore femore	6 mm	Attività	-
Spessore tibia	5 mm	Frattura trasversa curva	-
Note	N° complessivo frammenti 50-100		

Tomba	20/1996	Cronologia	G. I B
U.S.	20A-B	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	37 frammenti.
Sesso antropologico	Prob. Femminile	Denti	-
Età	30-49 anni	Coste	-
Peso	387,6 g	Colonna vertebrale	10 frammenti.
Volume	540 cc	Arti superiori	11 frammenti.
Colore	1-2 (bianco – grigio chiaro)	Bacino	-
Grado di deformazione	2 (media)	Arti inferiori	14 frammenti.
Dimensioni minime	8 x 9 mm	Diafisi ossa lunghe	127 frammenti.
Dimensioni massime	15 x 37 mm	Osso spugnoso	25 frammenti.
Spessore teca	6 mm	Patologie	-
Spessore femore	4 mm	Attività	-
Spessore tibia	3 mm	Frattura trasversa curva	Presente
Note	N° complessivo frammenti > 200		

Tomba	23/1996	Cronologia	G. I A2
U.S.	23C	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	14 frammenti.
Sesso antropologico	Ind.	Denti	1
Età	35-53 anni	Coste	-
Peso	115,2 g	Colonna vertebrale	3 frammenti.
Volume	150 cc	Arti superiori	3 frammenti.
Colore	2-3 (grigio chiaro – grigio scuro)	Bacino	-
Grado di deformazione	2 (media)	Arti inferiori	3 frammenti.
Dimensioni minime	6 x 7 mm	Diafisi ossa lunghe	26 frammenti.
Dimensioni massime	16 x 23 mm	Osso spugnoso	30 frammenti.

Spessore teca	5 mm	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	<i>Twisting</i> e sfaldamento concentrico sui frammenti di maggiori dimensioni
Note	N° complessivo frammenti 50-100		

Tomba	25/1996	Cronologia	G. I A2
U.S.	25A	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind.	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	3,4 g	Colonna vertebrale	-
Volume	< 10 cc	Arti superiori	-
Colore	1 (bianco)	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	7 x 9 mm	Diafisi ossa lunghe	6 frammenti
Dimensioni massime	11 x 23 mm	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	<i>Twisting</i> e sfaldamento concentrico sui frammenti di maggiori dimensioni
Note	N° complessivo frammenti < 10		

Tomba	26/1996	Cronologia	G. I A2
U.S.	26A	Genere archeo.	F
NMI	1	Cranio	10 frammenti.
Sesso antropologico	Ind.	Denti	-
Età	39 – 57 anni	Coste	-
Peso	80 g	Colonna vertebrale	-
Volume	120 cc	Arti superiori	6 frammenti.
Colore	2-3 (grigio scuro – bruno/nero)	Bacino	-
Grado di deformazione	2 (media)	Arti inferiori	12 frammenti.
Dimensioni minime	5 x 6 mm	Diafisi ossa lunghe	35 frammenti
Dimensioni	12 x 27 mm	Osso spugnoso	15 frammenti

massime			
Spessore teca	6 mm	Patologie	-
Spessore femore	4 mm	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	<i>Twisting</i> e sfaldamento concentrico sui frammenti di maggiori dimensioni
Note	N° complessivo frammenti > 200		

Tomba 27A	27/1996	Cronologia	Ind
U.S.	27A	Genere archeo.	ind
NMI	1	Cranio	59 frammenti
Sesso antropologico	Prob. Maschile	Denti	-
Età	Adulto medio	Coste	1 frammenti
Peso	328,4 g	Colonna vertebrale	15 frammenti
Volume	410 cc	Arti superiori	14 frammenti
Colore	1-2 (bianco – grigio chiaro)	Bacino	4 frammenti
Grado di deformazione	3 (accentuata)	Arti inferiori	16 framment.
Dimensioni minime	4 x 5 mm	Diafisi ossa lunghe	61 framment.
Dimensioni massime	18 x 22 mm	Osso spugnoso	28 frammenti
Spessore teca	6 mm	Patologie	-
Spessore femore	7 mm	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	<i>Twisting</i> e sfaldamento concentrico sui frammenti di maggiori dimensioni
Note	N° complessivo frammenti > 200		

4.4 Provincia di Bergamo

4.4.1 Brembate Sotto, Provinciale Osio-Trezzo 1888

Le prime sepolture della necropoli di Brembate Sotto sono state scoperte nel 1888, durante i lavori della strada provinciale che collega Osio a Trezzo. Gli operai del cantiere, che scoprirono le prime tombe, non ne comunicarono alle autorità il ritrovamento. Alcuni dei materiali vennero recuperati e consegnati a Mantovani.

All'inizio del XX secolo i reperti sono stati depositati nella Biblioteca Civica A. Mai di Bergamo assieme a quelli rinvenuti nello scavo archeologico effettuato nel 1889 nell'area dei primi ritrovamenti. Sono stati poi esposti nel Museo Archeologico presso la Rocca e, dal 1960, nella Cittadella viscontea sede del nuovo Museo.

Come evidenziato da Premoli Silva e da de Marinis³⁸³, i trascorsi travagliati del materiale hanno creato dei problemi nel riconoscimento dei materiali delle sepolture, alcuni dei quali sembrano ad oggi perduti o non identificabili.

Sono qui riportati i risultati antropologici³⁸⁴ dei materiali ritrovati in associazione con la tomba B/1888. Tuttavia, l'appartenenza dei resti alla sepoltura non è certa. Mantovani, infatti, non cita resti scheletrici per questa tomba.³⁸⁵

Tomba	B/1888	Cronologia:	G. II B
U.S.	-	Genere archeo.	F
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	25-35 anni	Coste	Presente
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	-	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	Presente
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	Presente
Spessore teca	-	Patologie	Periostite in sede costale
Spessore femore	-	Attività	-

³⁸³ I quali tra il 1976 e il 1979 hanno riordinato i materiali della necropoli (CASINI 2014:387).

³⁸⁴ Le analisi antropologiche sono state effettuate da Castiglioni del laboratorio di Archeobiologia dei Musei Civici di Como.

³⁸⁵ CASINI 2014:391; CASINI 2017.

Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	Presenza di vari frammenti non meglio riconoscibili		

4.4.2 Caravaggio, Tangenziale ovest, via Einaudi 2013

La tomba della situla di Caravaggio è stata ritrovata nel 2013 durante le indagini archeologiche preliminari effettuate sul tracciato previsto per la Tangenziale ovest. Il contenitore in bronzo rappresenta l'unico ritrovamento dell'età del Ferro all'interno di una vasta necropoli dell'avanzata età del Bronzo. Infatti, più recente di circa mezzo millennio rispetto alle sepolture vicine, la situla rappresenta probabilmente l'unica traccia di una necropoli dell'età del Ferro, impostata al di sopra di quella del Bronzo e distrutta a causa dell'asportazione del terreno.³⁸⁶

Tomba	1/2013	Cronologia	Prima metà V sec a.C. = G. IIB/G. III A1
U.S.	-	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	16,85%
Sesso antropologico	Ind	Denti	-
Età	25 – 40 anni	Coste	0,74%
Peso	516,20 g (470 frammenti)	Colonna vertebrale	2,60%
Volume	-	Cinto pelvico	*
Colore	Bianco	Arti superiori	*
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	*
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	*
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	*
Spessore teca	-	Patologie	Non rilevate
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	Presente su omero e tibia
Note	Diametri rispettivamente antero-posteriori e medio-laterali di: femore, 25 mm e 20,7 mm; omero, 17 mm e 16 mm; radio, 9,7 mm e 10,2 mm *Arti superiori e inferiori rappresentano il 61,6% del totale; le diafisi delle ossa lunghe e l'osso spugnoso il 7,6% del totale.		

³⁸⁶ LONGHI & VOLTOLINI 2020; MAZZUCCHI & LARENTIS 2020.

4.5 Provincia di Brescia

4.5.1 Urago d'Oglio, loc. Cascina Giardina 2009

La necropoli nei pressi di Cascina Giardina a Urago d'Oglio è stata scavata nel 2009 durante i lavori di realizzazione del tratto autostradale Brebemi.

In questa necropoli dell'età del Ferro sono state messe in luce sette sepolture (tombe 1, 2, 4, 48, 49, 53, 56) in cui è riconosciuta sia l'inumazione sia la cremazione (tombe 1, 2, 4, 48, 53).³⁸⁷

Le analisi antropologiche effettuate qui riportate sono quelle delle sepolture a cremazione che hanno restituito resti ossei (tombe 1, 2, 4, 53).³⁸⁸

Tomba 1	1/2009	Cronologia	Ind
U.S.	103	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind.	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	Bianco	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba	2/2009	Cronologia	G. III A
U.S.	104	Genere archeo.	Ind
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind.	Denti	-
Età	Adulto	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	Bianco	Bacino	-
Grado di	-	Arti inferiori	-

³⁸⁷ Urago d'Oglio 2012.

³⁸⁸ MAZZUCCHI *et al.* 2012.

deformazione			
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

Tomba 4	4/2009	Cronologia	G. III A
U.S.	109	Genere archeo.	F
NMI	1	Cranio	-
Sesso antropologico	Ind.	Denti	-
Età	Subadulto	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	Bianco	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-
Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note			

Tomba	53/2009	Cronologia	G. III A1
U.S.	295	Genere archeo.	M
NMI	1	Cranio	-
Sesso	Ind.	Denti	-
Età	5 anni +/- 16 mesi	Coste	-
Peso	-	Colonna vertebrale	-
Volume	-	Arti superiori	-
Colore	Bianco – bianco/nero	Bacino	-
Grado di deformazione	-	Arti inferiori	-
Dimensioni minime	-	Diafisi ossa lunghe	-
Dimensioni massime	-	Osso spugnoso	-
Spessore teca	-	Patologie	-
Spessore femore	-	Attività	-

Spessore tibia	-	Frattura trasversa curva	-
Note	-		

5. Nuove analisi

Di seguito sono riportate le nuove analisi eseguite. Per ogni soggetto analizzato è stata compilata una scheda cremazione; inoltre, ogni individuo è accompagnato dalla propria documentazione fotografica. Le fotografie rappresentano prima i frammenti in ordine anatomico, dall'alto in basso partendo dal cranio, divisi per classi di colore e dimensione; in seguito sono documentati i frammenti di diafisi e quelli non riconosciuti, divisi per colore e classi dimensionali. La fotografia vuole essere in questo lavoro un mezzo per verificare la colorazione della cremazione e per documentare patologie o peculiarità di ogni soggetto.

5.1 Provincia di Varese

5.1.1 Sesto Calende, Cascina Stallazzo

La tomba proviene dalla necropoli dello Stallazzo di Sesto Calende. Questa necropoli, di cui oggi non si conosce l'esatta ubicazione, è stata individuata dal marchese Della Rosa alla fine del XIX in località San Giorgio.³⁸⁹

La tomba era una cassetta a lastre di beola, e conteneva un ossuario (numero di stato 5597), un bicchiere (numero di catalogo 74038, numero di stato 5599) e una coppa. I resti analizzati sono stati trovati divisi tra il bicchiere e l'urna.

³⁸⁹ MELLA PARIANI 2000:107.

Tomba	Anno di scavo
--------------	----------------------

-

Località	Comune
-----------------	---------------

San Giorgio, Cascina Stallazzo Sesto Calende (VA)

Cronologia	Genere archeologico
-------------------	----------------------------

G. I C Ind

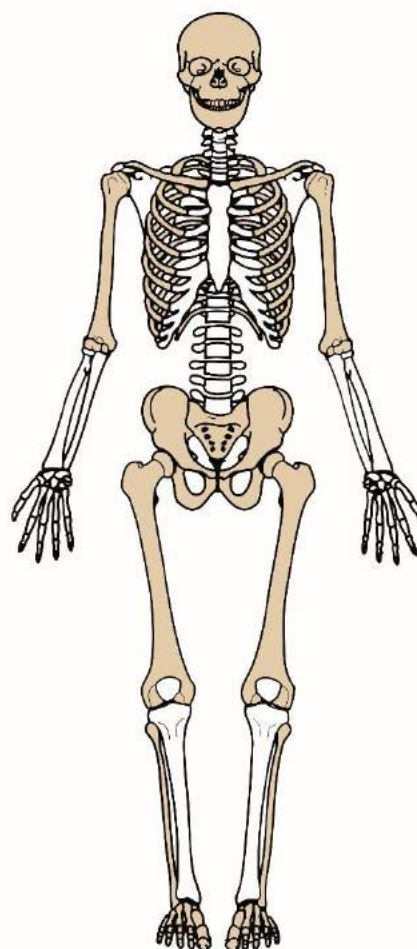
Dati stratigrafici	Bibliografia
---------------------------	---------------------

-

Note

-

Ossa all'interno dell'urna



NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
------------	--------------	------------	--	---------------	---------------	-----------	------------	------------

1 M? AD M 4,5,6 100 0,6 41x34 11-20

Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
-------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	----------------

58,4 23,4 3,9 10,7 2,5 15,5 20,6 23,4 -

Patologie	Entesi
------------------	---------------

-

Omero, pettorale maggiore, entesi lieve

Note

Alcuni frammenti presentano aree di colore verde

I resti ossei ritrovati potrebbero appartenere allo stesso individuo trovato nel bicchiere

Fratture trasverse curve su alcuni frammenti di diafisi non riconosciute



a, b. Sesto Calende, Museo Civico Archeologico, località San Giorgio, Cascina Stallazzo, ossa cremate all'interno dell'urna.

Tomba	Anno di scavo
--------------	----------------------

-

Località	Comune
-----------------	---------------

San Giorgio, Cascina Stallazzo Sesto Calende (VA)

Cronologia	Genere archeologico
-------------------	----------------------------

G. I C Ind

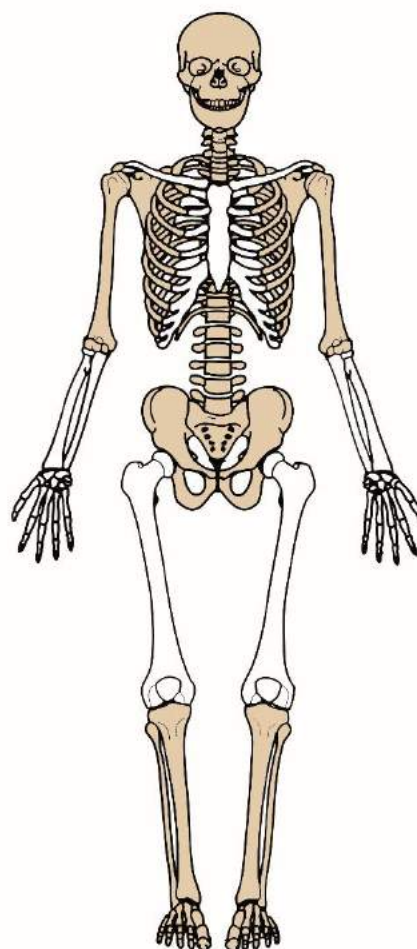
Dati stratigrafici	Bibliografia
---------------------------	---------------------

-

Note

-

Ossa all'interno del bicchiere



NMI	Sesso	Età	Colore	Volume	IF	FMa	FMe
-----	-------	-----	--------	--------	----	-----	-----

1 M? AD - 4,5,6 50 2,2 50x36 11-20

Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

107,8 7,9 1,4 4,3 0,9 12,1 21,0 49,8 2,6

Patologie	Entesi
------------------	---------------

Vertebra, osteofitosi del margine, lieve

-

Note

Alcuni frammenti presentano aree di colore verde

I resti ossei ritrovati potrebbero appartenere allo stesso individuo trovato nell'urna

Fratture trasverse curve su alcuni frammenti di diafisi non riconosciute



a, b. Sesto Calende, Museo Civico Archeologico, località San Giorgio, Cascina Stallazzo, ossa cremate all'interno del bicchiere.

5.1.2 Golasecca, Museo Civico Archeologico, Cesare da Sesto 8

Il bicchiere accessorio in cui erano conservate le ossa combuste analizzate fa parte di una serie di materiali custoditi nel Museo e fa parte del primo nucleo di reperti sestesi, che era sotto la cura della Società Storico Artistica Cesare da Sesto costituita nel 1949. I materiali sono frutto di svariati rinvenimenti avvenuti nel Basso Verbano fra la seconda metà del XIX secolo e la prima metà del XX secolo. Data la natura dei materiali l'associazione fra le ossa e il bicchiere non è verificabile.³⁹⁰

Le ossa cremate analizzate erano conservate all'interno di un bicchiere ritrovato a Castelletto Ticino e contrassegnato con la scritta "Cesare da Sesto 8", con numero catalogo 74095 e numero di Stato 5479.

³⁹⁰ *Museo Sesto Calende* 2000.

Tomba	Anno di scavo
--------------	----------------------

- -

Località	Comune
-----------------	---------------

- Golasecca (VA)

Cronologia	Genere archeologico
-------------------	----------------------------

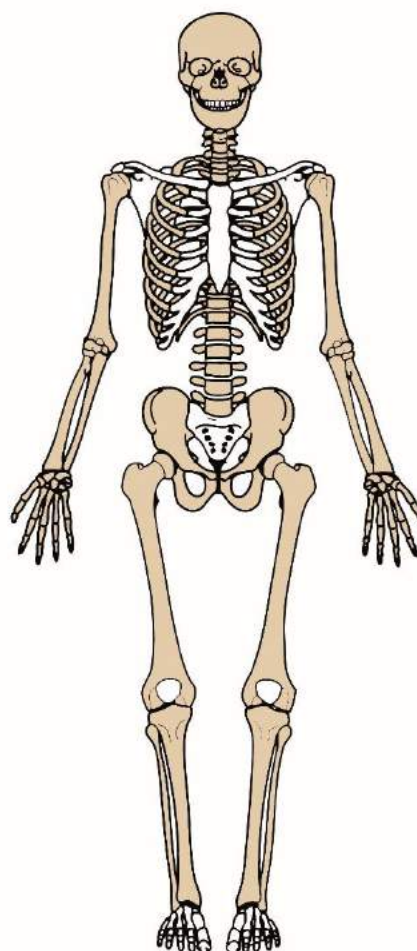
G. II A-G. II B Ind

Dati stratigrafici	Bibliografia
---------------------------	---------------------

RONCORONI 2005:tav.
V

Note

- -



NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
-----	-------	-----	--	--------	--------	----	-----	-----

1 F AD M 6 80 0,7 53x9 11-20

Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

57,1 33,9 2,3 5,3 4,2 13,9 20,0 20,4 -

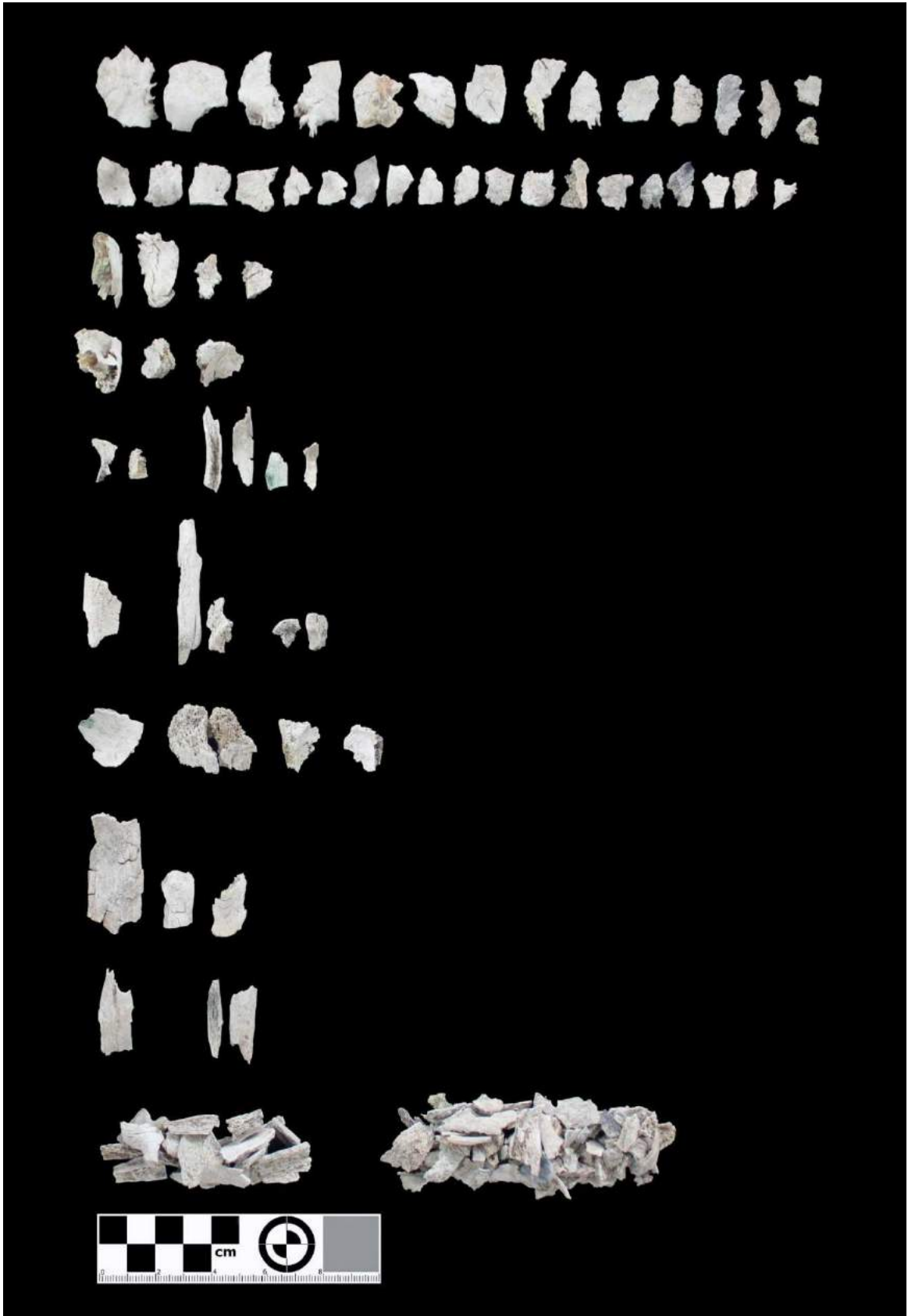
Patologie	Entesi
-----------	--------

Cranio, impronte serpiginose endocraniche
Vertebra, degenerazione del piatto, lieve

Omero, deltoide, entesi lieve
Radio, pronatore teres, entesi lieve
Ulna, brachiale, entesi lieve
Femore, vasto mediale, entesi marcata

Note

Colorazione verde su alcuni frammenti
Presenza di fratture trasverse su alcuni frammenti di diafisi femorale



Golasecca, Museo Civico Archeologico, Cesare da Sesto 8, ossa cremate.

5.1.3 Golasecca, Museo Civico Archeologico, Cesare da Sesto 10

Il bicchiere accessorio in cui erano conservate le ossa combuste analizzate fa parte di una serie di materiali custoditi nel Museo e fa parte del primo nucleo di reperti sestesi, che era sotto la cura della Società Storico Artistica Cesare da Sesto costituita nel 1949. I materiali sono frutto di svariati rinvenimenti avvenuti nel Basso Verbano fra la seconda metà del XIX secolo e la prima metà del XX secolo. Data la natura dei materiali l'associazione fra le ossa e il bicchiere non è verificabile.³⁹¹

Le ossa cremate analizzate erano conservate all'interno di un bicchiere ritrovato a Castelletto Ticino e contrassegnato con la scritta "Cesare da Sesto 10", con numero catalogo 74021 e numero di Stato 5481.

³⁹¹ *Museo Sesto Calende* 2000.

Tomba	Anno di scavo
--------------	----------------------

- -

Località	Comune
-----------------	---------------

- Golasecca (VA)

Cronologia	Genere archeologico
-------------------	----------------------------

G. I C Ind

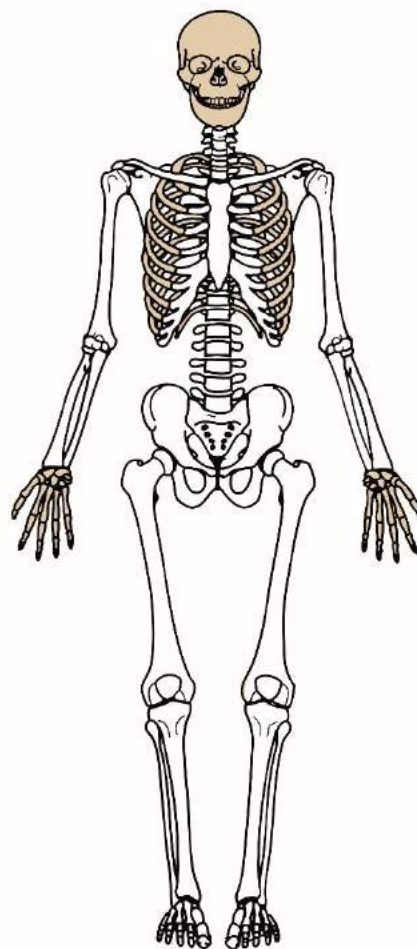
Dati stratigrafici	Bibliografia
---------------------------	---------------------

-

Note

-

-



NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
-----	-------	-----	--	--------	--------	----	-----	-----

1 M AD A 5,6 15 0,9 36x10 11-20

Peso	%CR	%TO	%AS	% BA	% AI	%DI	%NR	%F<2
------	-----	-----	-----	------	------	-----	-----	------

13,5 33,4 7,5 14,2 - - 17,2 27,7 -

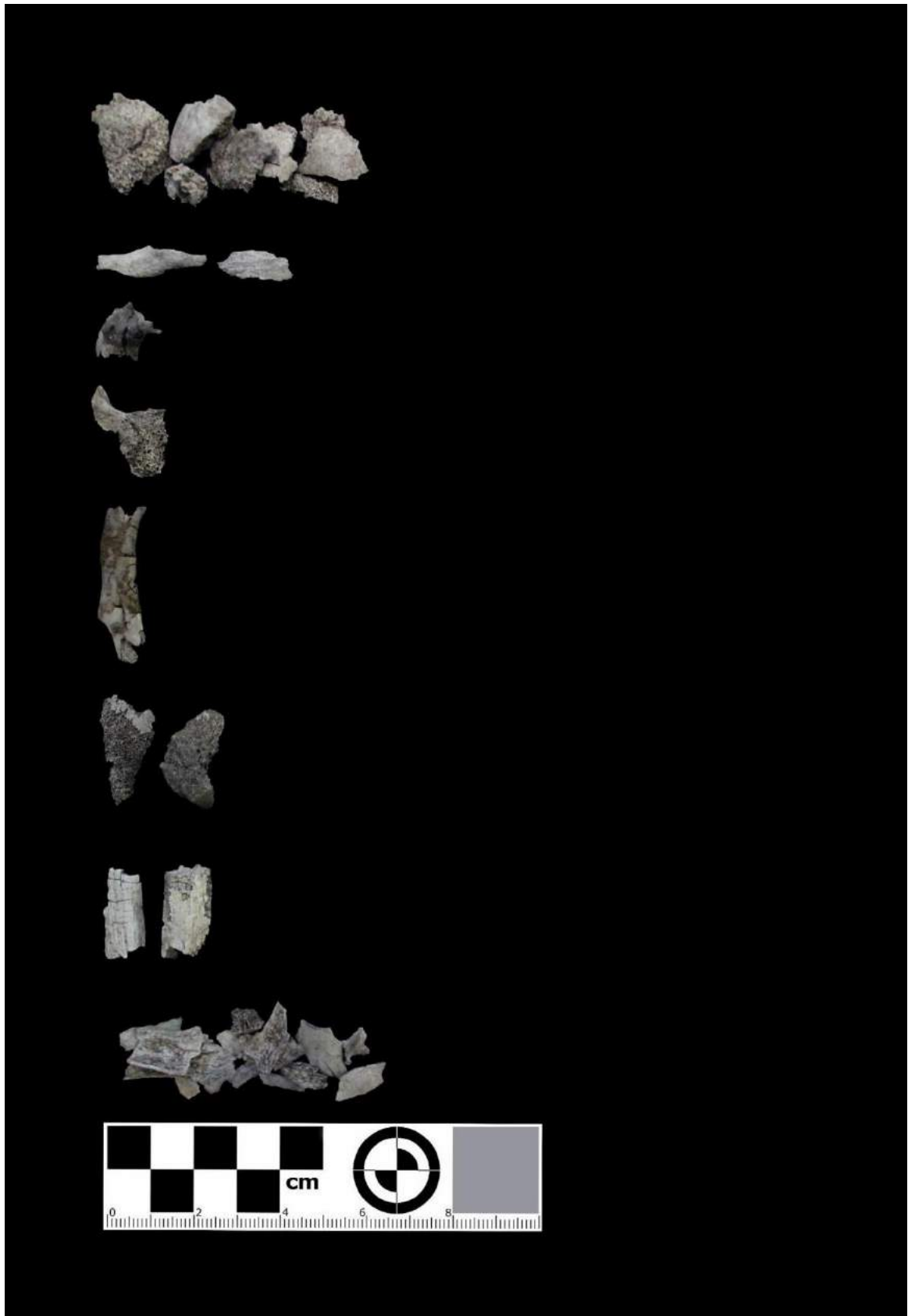
Patologie	Entesi
------------------	---------------

-

-

Note

-



Golasecca, Museo Civico Archeologico, Cesare da Sesto 10, ossa cremate.

5.1.4 Sesto Calende, Museo Civico Archeologico, collezione Mattana

La collezione Mattana è il risultato di una serie di donazioni fatte al dottor Francesco Mattana (1892-1972) sia dai discendenti di Giani sia da parte di persone che hanno voluto omaggiare la sua passione antiquaria. Esposta nella biblioteca di famiglia nella casa del medico a Somma Lombardo, nel 1972 è stata donata al Museo Civico Archeologico di Sesto Calende dagli eredi Francesco e Giorgio Mattana. Si tratta di undici reperti golasecchiani di provenienza sconosciuta; l'appartenenza dei resti cremati agli ossuari che li contenevano non è perciò verificabile.³⁹²La raccolta, sebbene non conservi quasi mai i luoghi esatti di provenienza dei reperti, è comunque da ricondursi al comparto di GSC.

³⁹² SOFFREDI 1975.

Tomba	Anno di scavo
-------	---------------

1 -

Località	Comune
----------	--------

- -

Cronologia	Genere archeologico
------------	---------------------

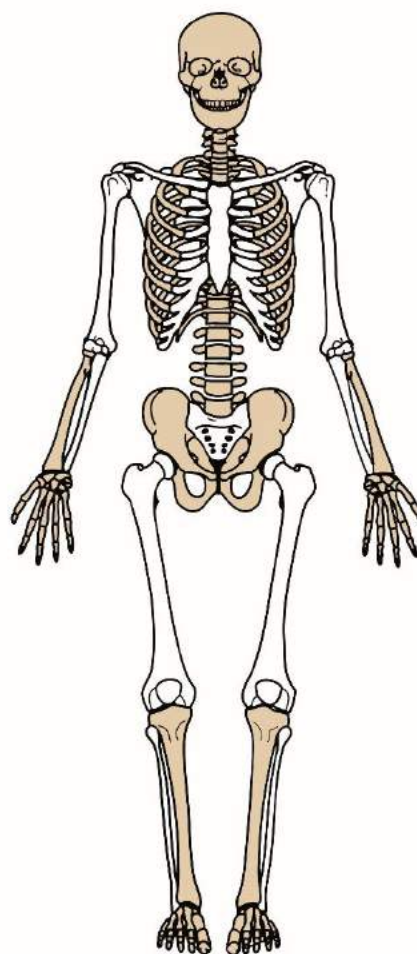
G. II B Ind

Dati stratigrafici	Bibliografia
--------------------	--------------

SOFFREDI 1975

Note

- -



NMI	Sesso	Età		Colore	Vol.	IF	FMa	FMe
-----	-------	-----	--	--------	------	----	-----	-----

1 F AD S 4,5,6 400 0,5 39x21 11-20

Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

218,2 23,6 4,2 0,2 0,7 2,9 25,3 42,6 0,5

Patologie	Entesi
-----------	--------

Occipitale, *cribra cranii*, lieve

Vertebre toraciche, ossificazione dei legamenti gialli -

Note

Alcuni frammenti presentano aree di colore bruno rosso

Fratture trasverse curve su alcuni frammenti di diafisi non riconosciute



Sesto Calende, Museo Civico Archeologico, collezione Mattana, tomba 1, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
--------------	----------------------

2 -

Località	Comune
-----------------	---------------

- -

Cronologia	Genere archeologico
-------------------	----------------------------

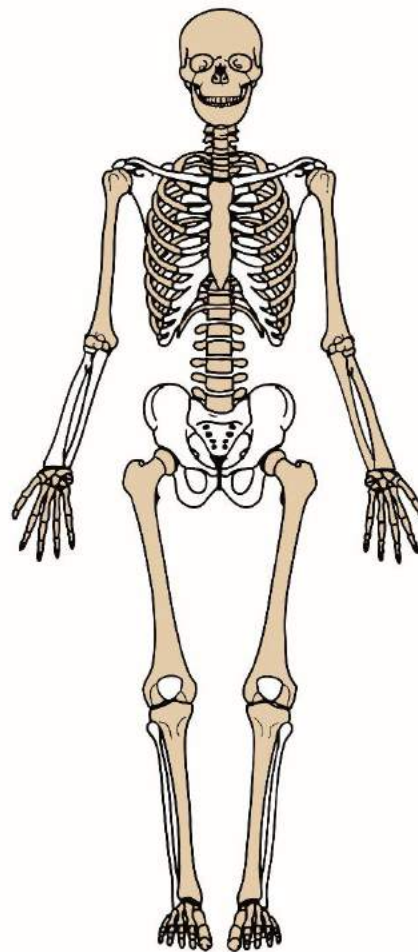
G. II B Ind

Dati stratigrafici	Bibliografia
---------------------------	---------------------

SOFFREDI 1975

Note

- -



NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
-----	-------	-----	--	--------	--------	----	-----	-----

1 M AD A 3, 4, 5, 6 650 0,7 63x25 21-30

Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

473,3 23,2 0,2 3,5 - 7,5 13,9 42,5 9,2

Patologie	Entesi
-----------	--------

Tibia, periostite, lieve

Femore, vasto mediale, entesi marcata

Note

Alcuni frammenti presentano aree di colore bruno rosso

Fratture trasverse curve su alcuni frammenti di diafisi non riconosciute

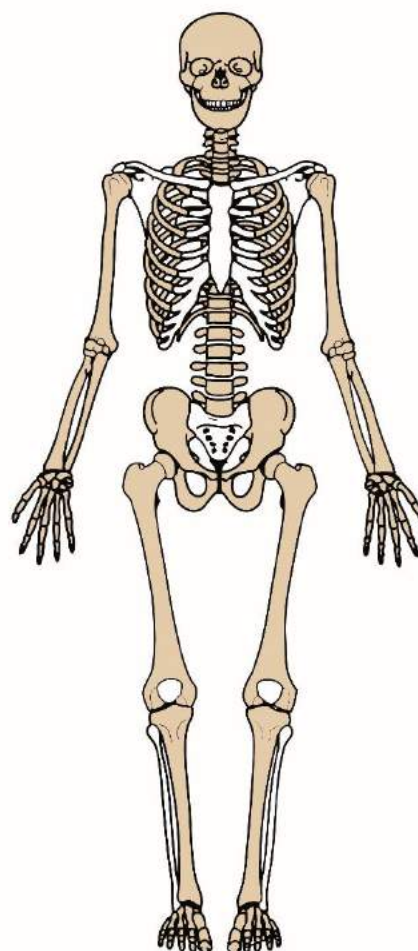


Sesto Calende, Museo Civico Archeologico, collezione Mattana, tomba 2, ossa cremate.

5.1.5 Sesto Calende, Museo Civico Archeologico, collezione Bellini

La collezione Bellini è il frutto di una raccolta che si è costituita grazie alla raccolta dei tre fratelli Angelo, Carlo e Vito Bellini agli inizi del Novecento. Probabilmente i pezzi, che ammontano a circa un centinaio, sono entrati a far parte della collezione tramite acquisti da privati o in occasione di nuove scoperte. La collezione è stata donata nel 2004 al Museo Civico di Sesto Calende dalla dott.ssa Anna Bellini. Ad oggi è purtroppo impossibile risalire alle associazioni originarie dei contesti.

Tomba	Anno di scavo
2	-
Località	Comune
-	-
Cronologia	Genere archeologico
G. I C	Ind
Dati stratigrafici	Bibliografia
	SOFFREDI 1975
	Note



NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
1	M	AD	A	3, 4, 5, 6	400	0,7	52x16	21-30
Peso	%CR	%TO	%AS	% BA	% AI	%DI	%NR	%F<2
297,3	21,8	6,3	8,7	7,6	9,8	35,2	8,2	2,4

Patologie	Entesi
-----------	--------

Occipitale, *cribra cranii*, lieve
Tibia, periostite, lieve

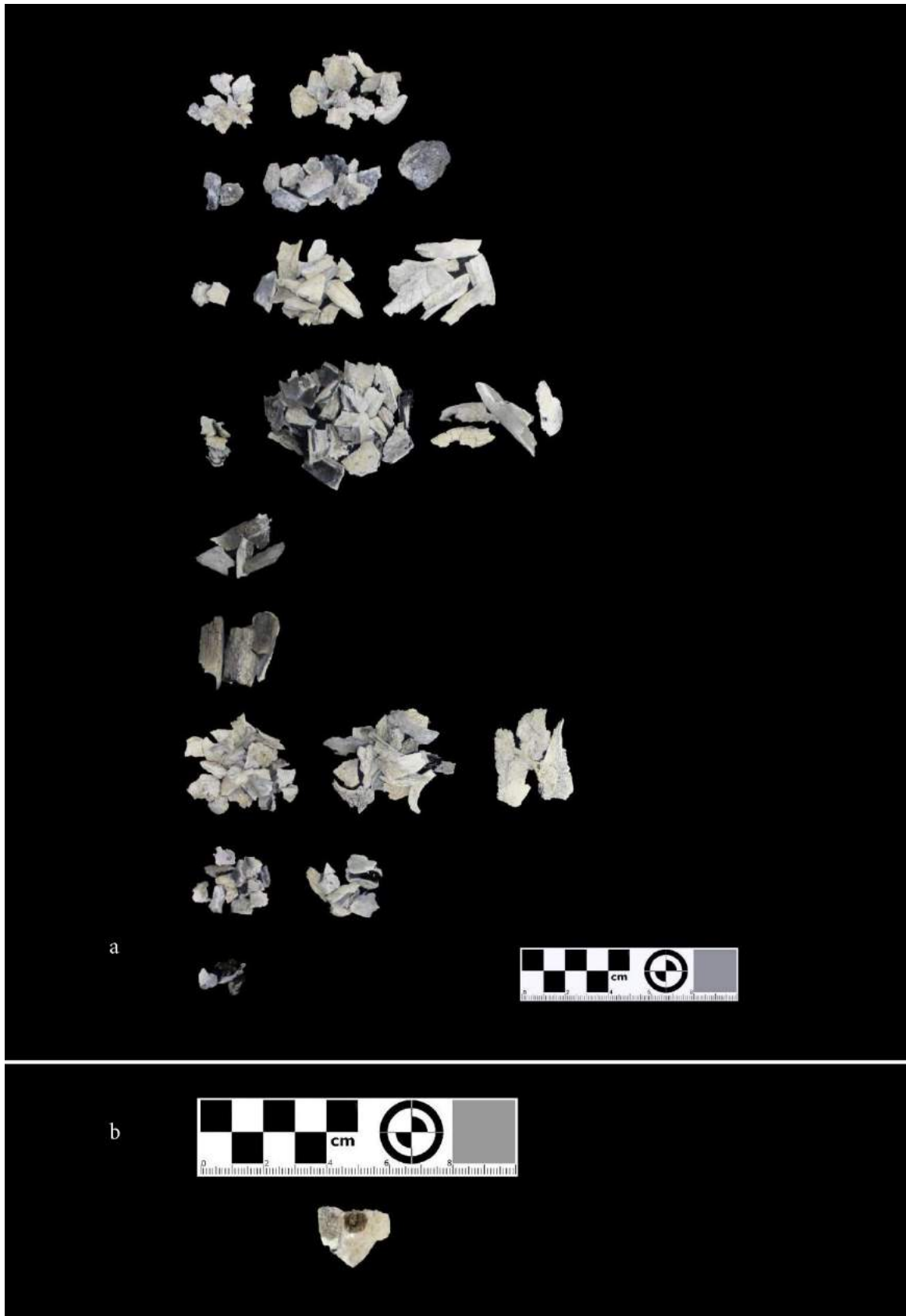
Femore, vasto mediale, entesi lieve

Note

Alcuni frammenti presentano aree di colore bruno rosso
Fratture trasverse curve su alcuni frammenti di diafisi non riconosciute



Sesto Calende, Museo Civico Archeologico, collezione Bellini, tomba 2, ossa cremate.



a. Sesto Calende, Museo Civico Archeologico, collezione Bellini, tomba 2, ossa cremate; b. frammento di teca cranica.

Tomba	Anno di scavo
-------	---------------

12 -

Località	Comune
----------	--------

- -

Cronologia	Genere archeologico
------------	---------------------

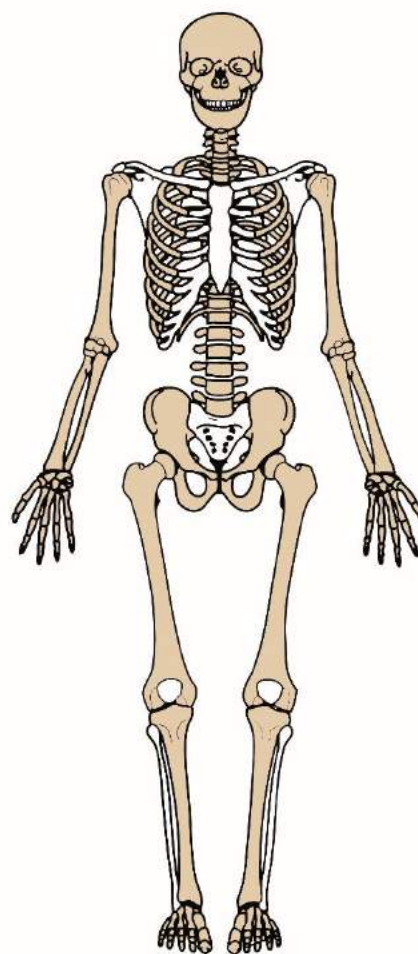
G. I B-G. I C Ind

Dati stratigrafici	Bibliografia
--------------------	--------------

SOFFREDI 1975

Note

- -



NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
-----	-------	-----	--	--------	--------	----	-----	-----

1 M AD A 4, 5, 6 1700 0,6 44x35 21-30

Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

964,2 26,8 3,2 6,9 4,4 7,6 30,3 18,7 2,1

Patologie	Entesi
-----------	--------

Occipitale, *cribra cranii*, lieve

Femore, vasto mediale, entesi lieve

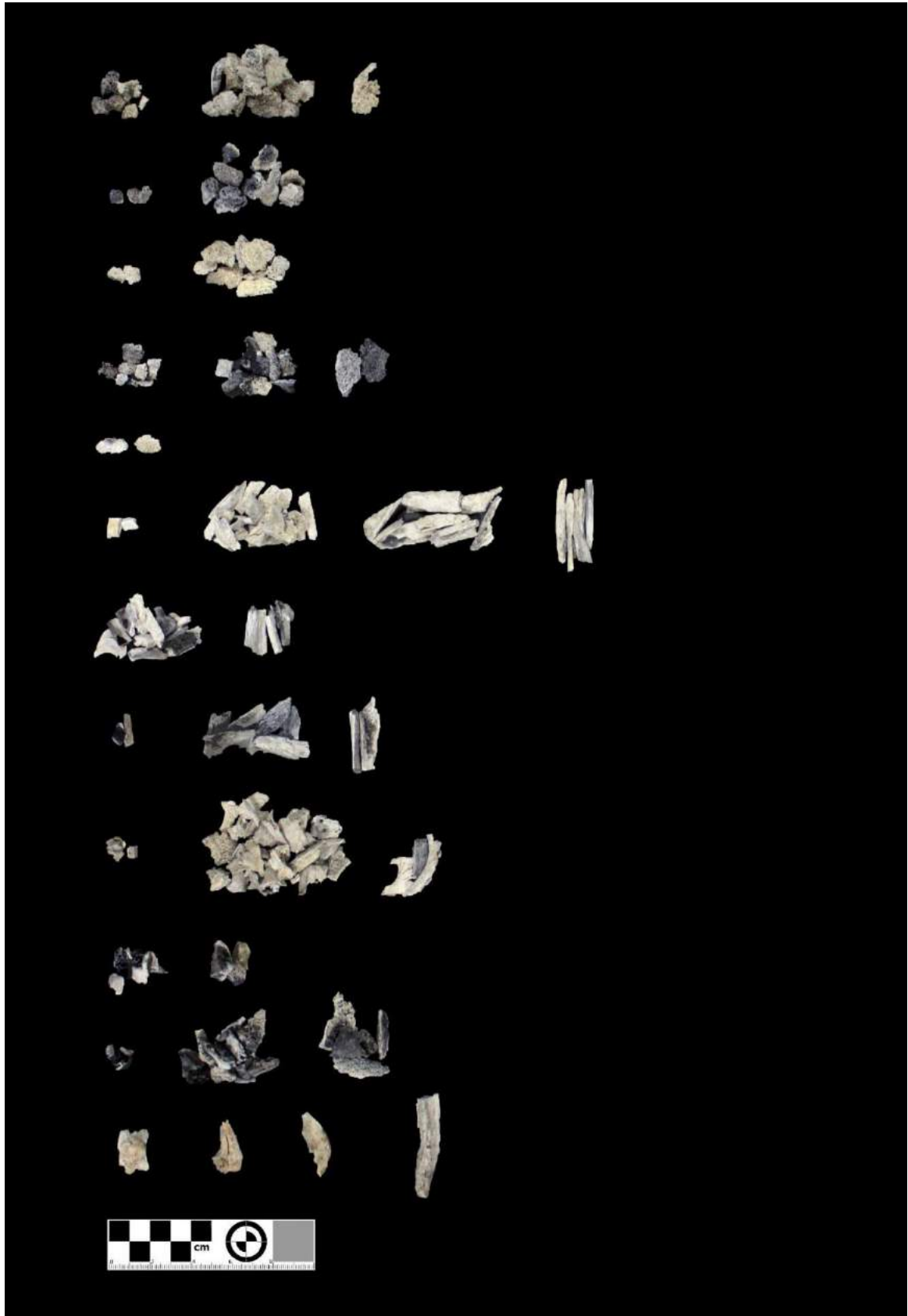
Note

Alcuni frammenti presentano aree di colore bruno rosso

Fratture trasverse curve su alcuni frammenti di diafisi non riconosciute



Sesto Calende, Museo Civico Archeologico, collezione Bellini, tomba 12, ossa cremate.



Sesto Calende, Museo Civico Archeologico, collezione Bellini, tomba 12, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
--------------	----------------------

13

-

Località	Comune
-----------------	---------------

-

-

Cronologia	Genere archeologico
-------------------	----------------------------

G. I B

Ind

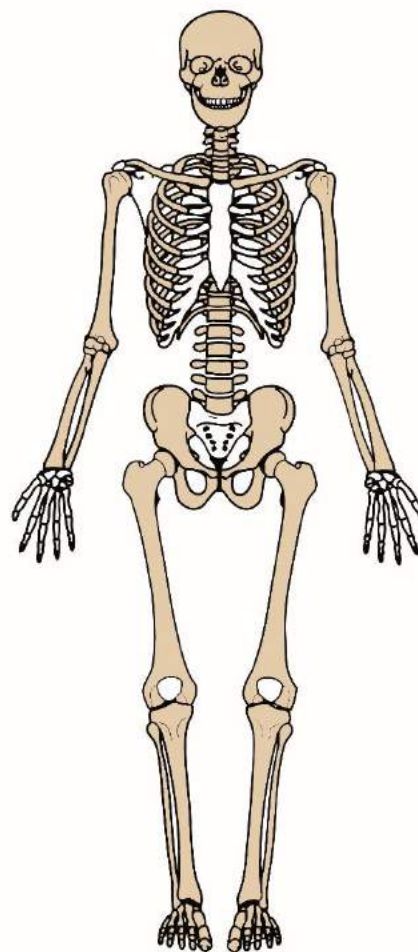
Dati stratigrafici	Bibliografia
---------------------------	---------------------

SOFFREDI 1975

Note

-

-



NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
------------	--------------	------------	--	---------------	---------------	-----------	------------	------------

1

M

AD

A

4,5,6

450

0,6

57x42

21-30

Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
-------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	----------------

251,2

18,5

0,2

3,2

2,2

7,5

13,9

47,3

7,2

Patologie	Entesi
------------------	---------------

-

Femore, vasto mediale, entesi marcata

Note

Alcuni frammenti presentano aree di colore bruno rosso

Fratture trasverse curve su alcuni frammenti di diafisi non riconosciute



Sesto Calende, Museo Civico Archeologico, collezione Bellini, tomba 13, ossa cremate.



Sesto Calende, Museo Civico Archeologico, collezione Bellini, tomba 13, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
--------------	----------------------

16 -

Località	Comune
-----------------	---------------

- -

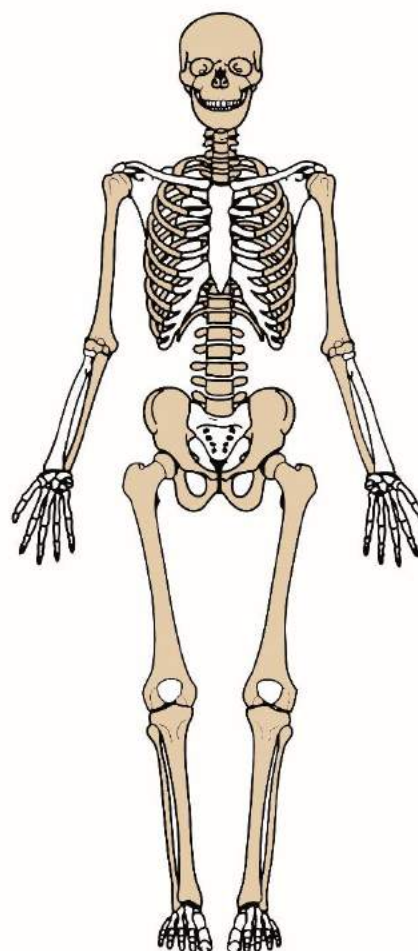
Cronologia	Genere archeologico
-------------------	----------------------------

G. I B/G. I C Ind

Dati stratigrafici	Bibliografia
---------------------------	---------------------

SOFFREDI 1975

Note



MI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
-----------	--------------	------------	--	---------------	---------------	-----------	------------	------------

1 F AD M 6 350 0,5 37x34 11-20

Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
-------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	----------------

157,8 27,9 1,3 8,2 3,2 6,3 44,4 7,1 1,6

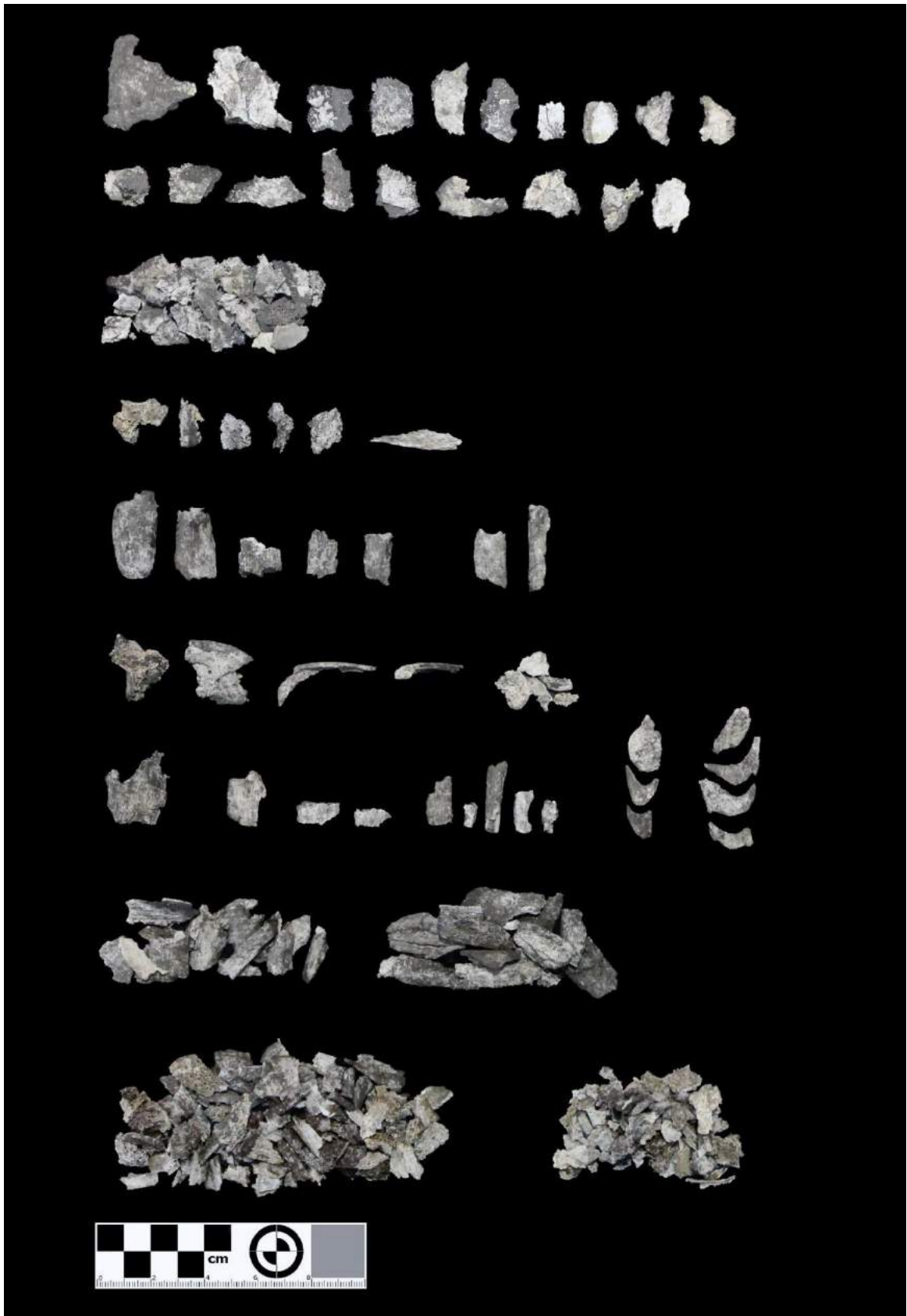
Patologie	Entesi
------------------	---------------

Vertebra, osteofitosi del margine, lieve e degenerazione del piatto

Omero, deltoide, entesi marcata
Ulna, tricipite brachiale, entesi lieve
Femore, vasto mediale, entesi lieve

Note

Fratture trasverse su diafisi di femore



Sesto Calende, Museo Civico Archeologico, collezione Bellini, tomba 16, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
--------------	----------------------

17 -

Località	Comune
-----------------	---------------

- -

Cronologia	Genere archeologico
-------------------	----------------------------

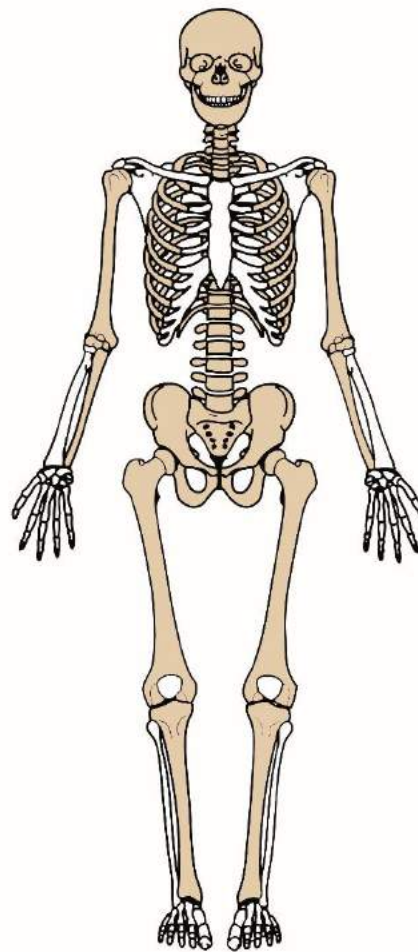
G. I B-G. I C Ind

Dati stratigrafici	Bibliografia
---------------------------	---------------------

SOFFREDI 1975

Note

- -



NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
-----	-------	-----	--	--------	--------	----	-----	-----

1 M AD A 4, 5, 6 120 0,5 30x26 21-30

Peso	%CR	%TO	%AS	% BA	% AI	%DI	%NR	%F<2
------	-----	-----	-----	------	------	-----	-----	------

55,8 17,8 4,5 12,6 8,3 8,0 24,4 24,4 -

Patologie	Entesi
-----------	--------

- Omero, pettorale maggiore, entesi lieve
Femore, vasto mediale, entesi marcata

Note

-



Sesto Calende, Museo Civico Archeologico, collezione Bellini, tomba 17, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
--------------	----------------------

18 -

Località	Comune
-----------------	---------------

- -

Cronologia	Genere archeologico
-------------------	----------------------------

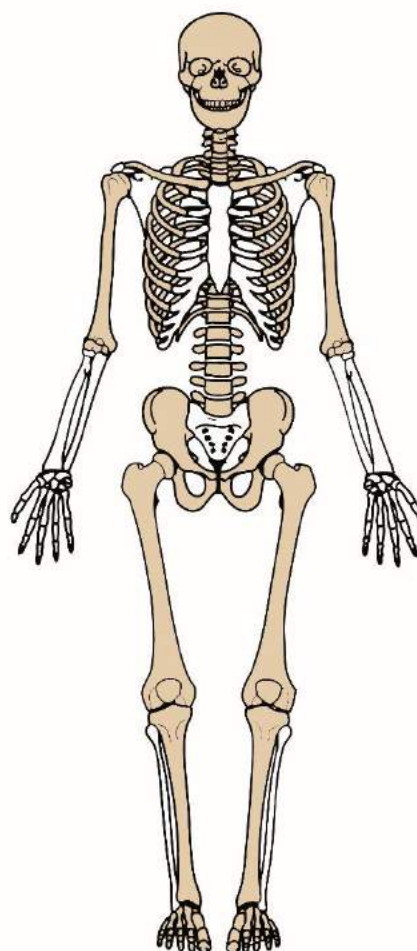
G. I B/G. I C Ind

Dati stratigrafici	Bibliografia
---------------------------	---------------------

SOFFREDI 1975

Note

- -



NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
-----	-------	-----	--	--------	--------	----	-----	-----

1 M AD A 3, 4, 5, 6 700 0,5 41x33 21-30

Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

363,3 18,5 0,2 3,2 1,5 7,5 13,9 46,0 9,2

Patologie	Entesi
------------------	---------------

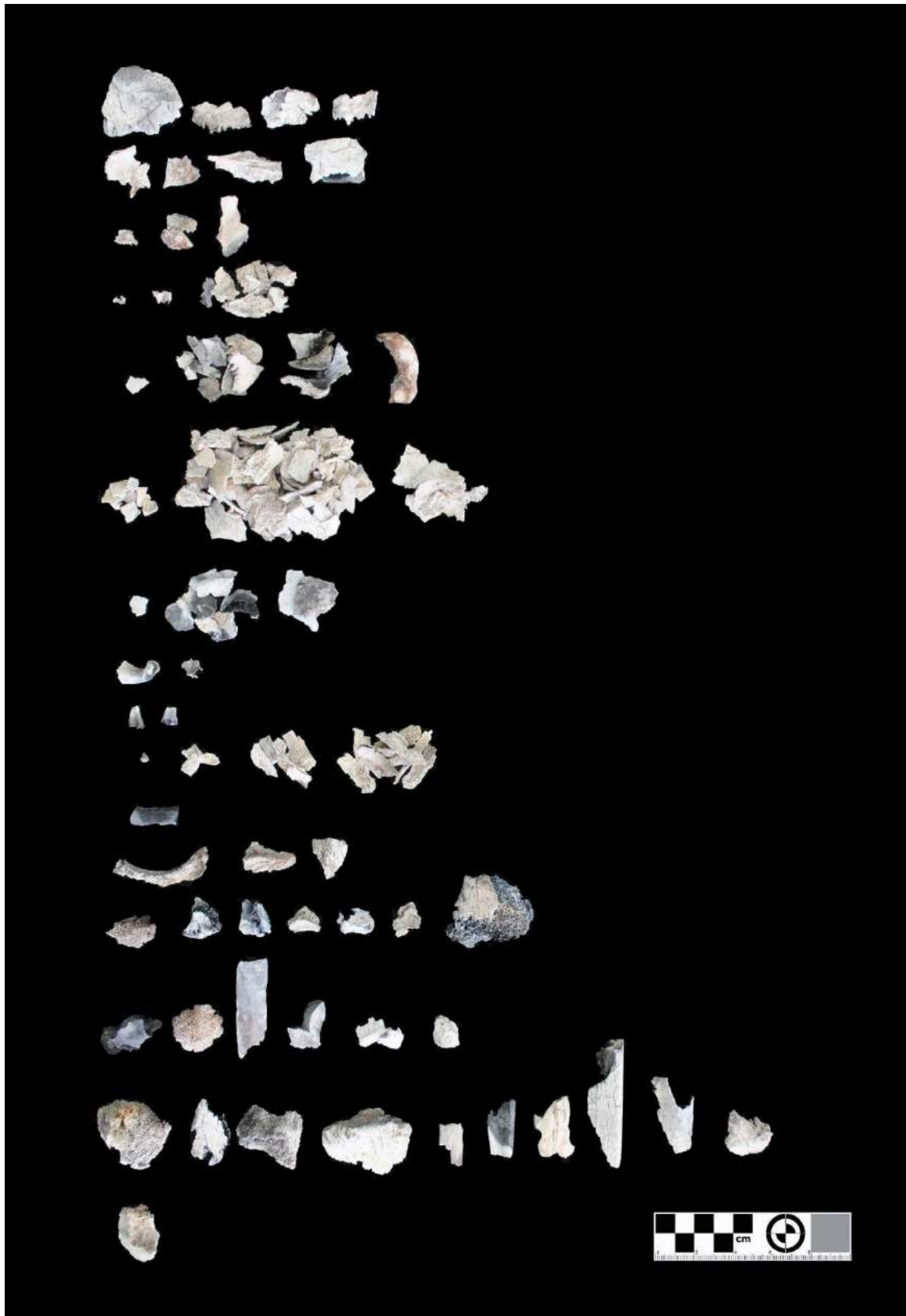
- -

Note

Fratture trasverse curve su alcuni frammenti di diafisi non riconosciute



Sesto Calende, Museo Civico Archeologico, collezione Bellini, tomba 18, ossa cremate.



Sesto Calende, Museo Civico Archeologico, collezione Bellini, tomba 18, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
--------------	----------------------

19 -

Località	Comune
-----------------	---------------

- -

Cronologia	Genere archeologico
-------------------	----------------------------

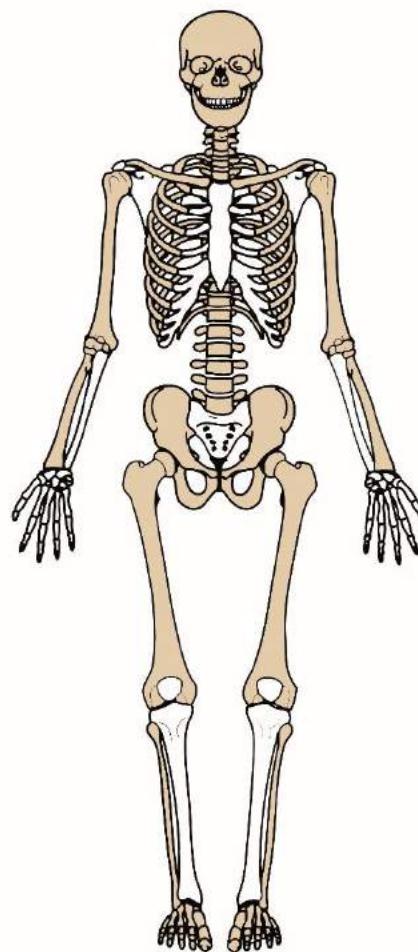
G. I A 2/G. I B Ind

Dati stratigrafici	Bibliografia
---------------------------	---------------------

SOFFREDI 1975

Note

- -



NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
-----	-------	-----	--	--------	--------	----	-----	-----

1 M AD A 4, 5, 6 150 0,5 47x36 21-30

Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

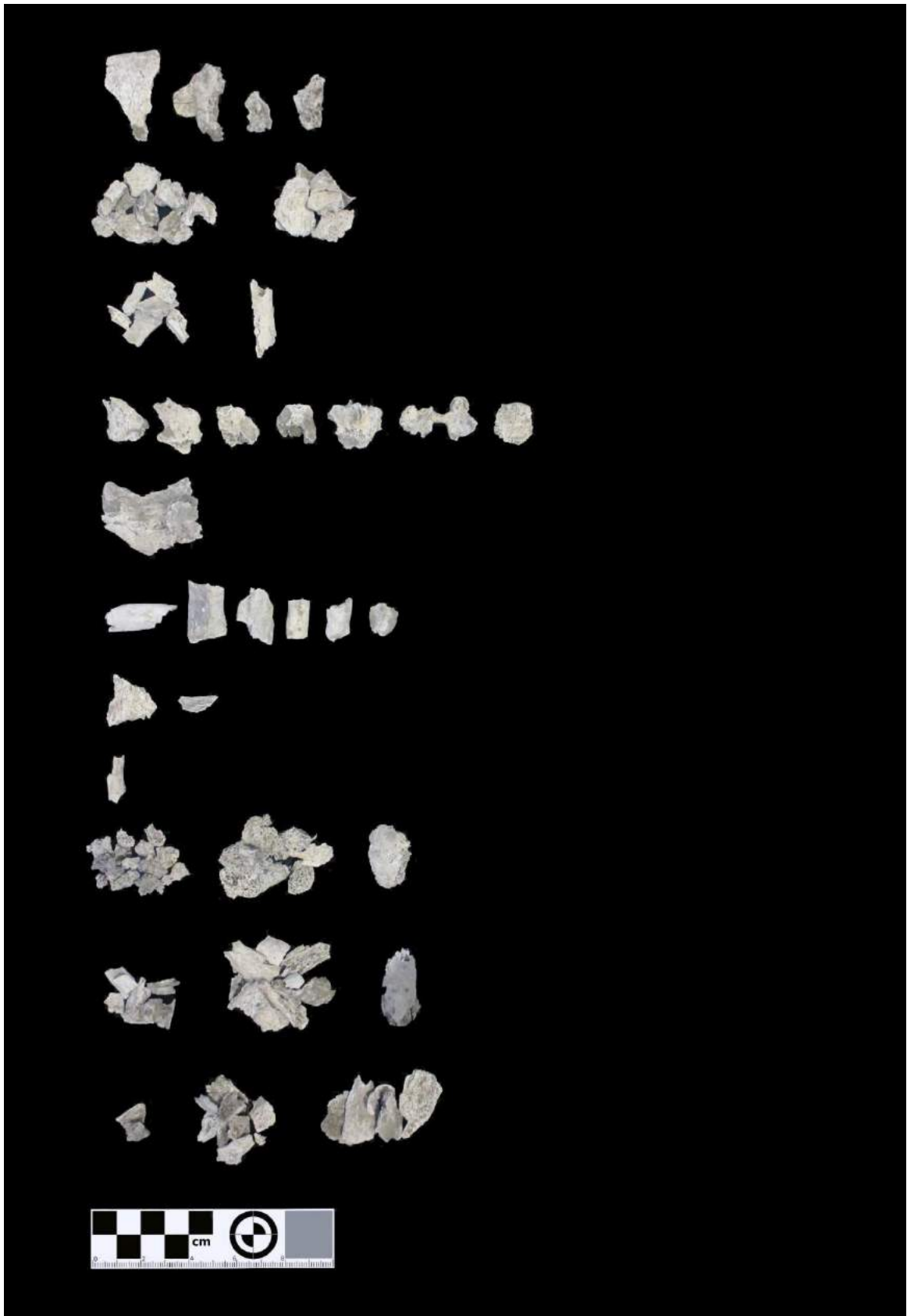
82,0 18,8 3,3 5,2 1,4 9,5 13,9 40,7 7,2

Patologie	Entesi
-----------	--------

- Femore, vasto mediale, entesi lieve

Note

-



Sesto Calende, Museo Civico Archeologico, collezione Bellini, tomba 19, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
--------------	----------------------

30 -

Località	Comune
-----------------	---------------

- -

Cronologia	Genere archeologico
-------------------	----------------------------

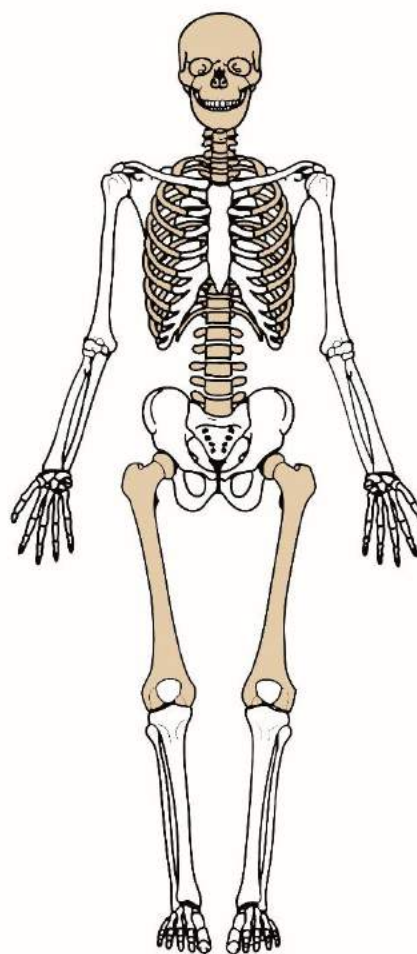
G. I B-G. I C Ind

Dati stratigrafici	Bibliografia
---------------------------	---------------------

SOFFREDI 1975

Note

- -



NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
-----	-------	-----	--	--------	--------	----	-----	-----

1 M AD A 3, 4, 5, 6 1100 0,4 32x28 21-30

Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

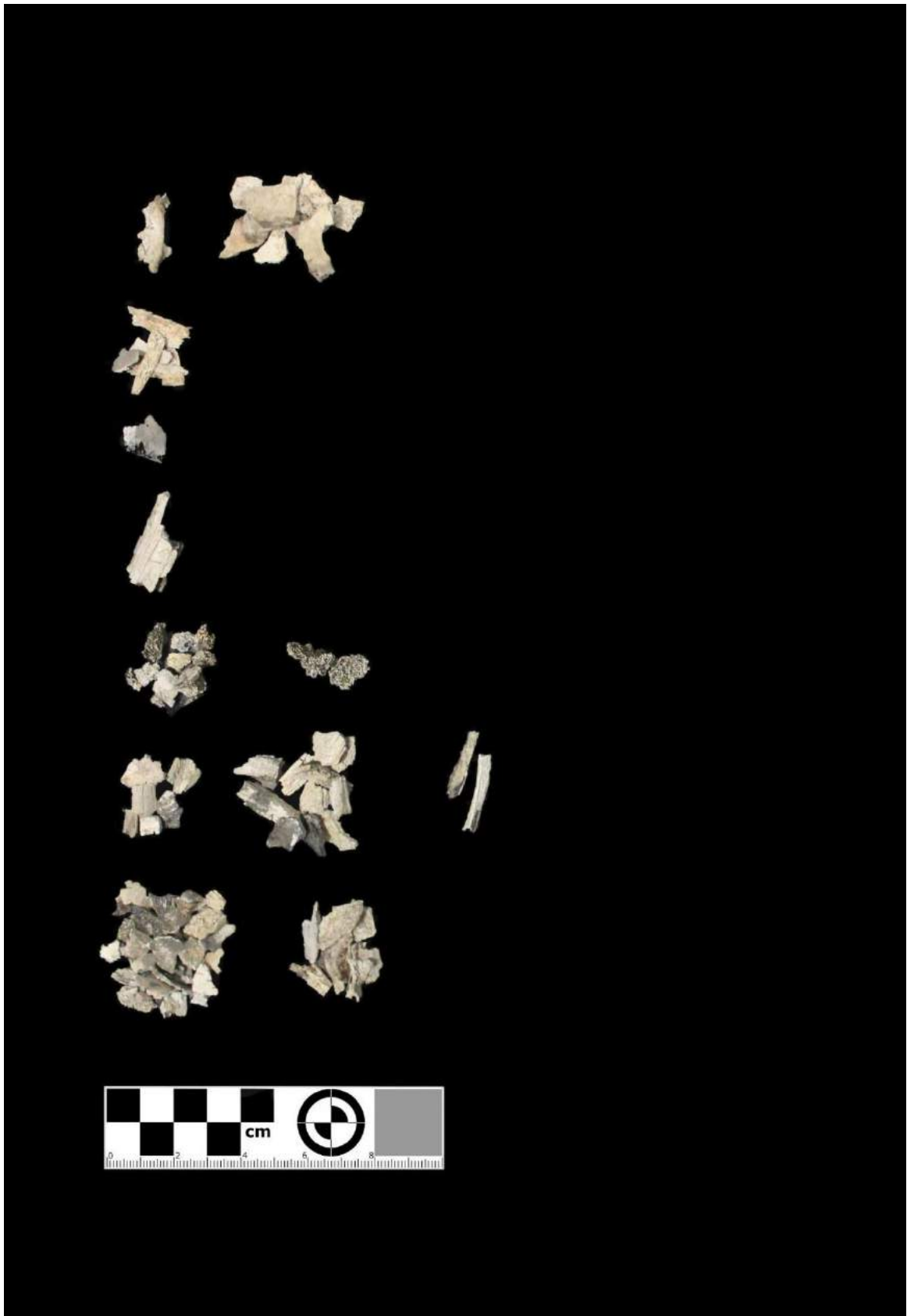
473,3 21,3 4,2 - - 11,2 34,3 17,8 11,2

Patologie	Entesi
-----------	--------

- Femore, vasto mediale, entesi lieve

Note

Fratture trasverse curve su alcuni frammenti di diafisi non riconosciute



Sesto Calende, Museo Civico Archeologico, collezione Bellini, tomba 30, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
--------------	----------------------

31 -

Località	Comune
-----------------	---------------

- -

Cronologia	Genere archeologico
-------------------	----------------------------

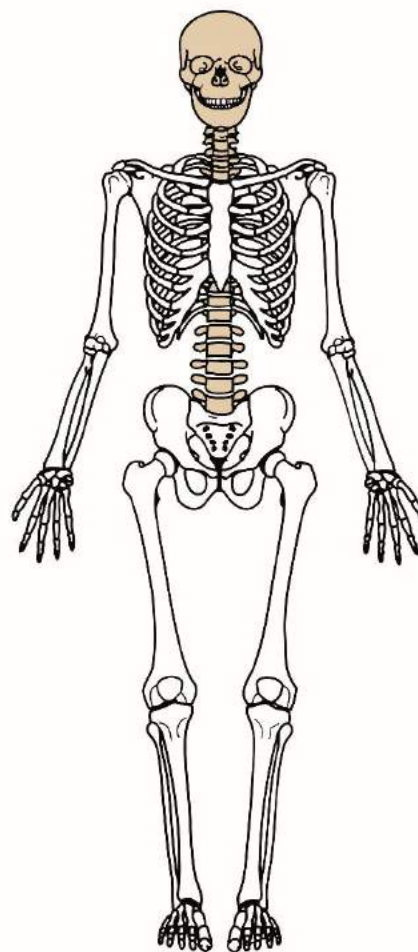
G. I B/G. I C Ind

Dati stratigrafici	Bibliografia
---------------------------	---------------------

SOFFREDI 1975

Note

- -



NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
------------	--------------	------------	--	---------------	---------------	-----------	------------	------------

1 Ind AD M 5, 6 10 0,5 28x7 11-20

Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
-------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	----------------

5,5 26,9 2,9 - - - 52,0 18,2 -

Patologie	Entesi
------------------	---------------

Vertebra, faccetta articolare costale, degenerazione, lieve

-

Note

-



Sesto Calende, Museo Civico Archeologico, collezione Bellini, tomba 31, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
--------------	----------------------

33 -

Località	Comune
-----------------	---------------

- -

Cronologia	Genere archeologico
-------------------	----------------------------

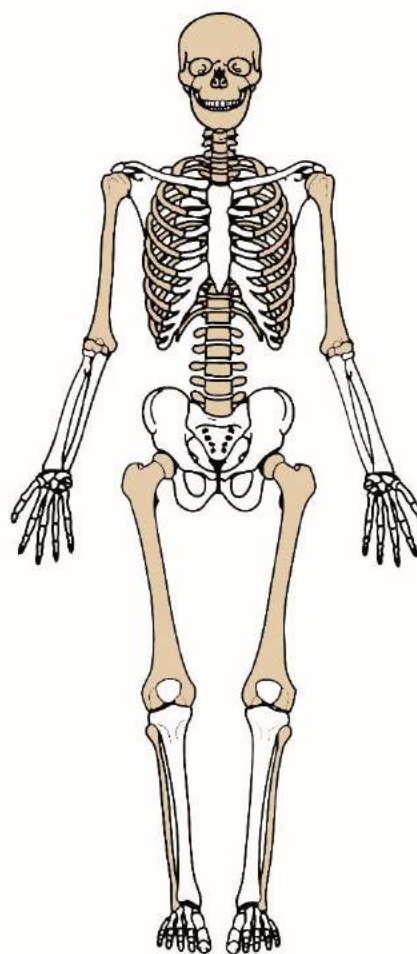
G. I A 2 Ind

Dati stratigrafici	Bibliografia
---------------------------	---------------------

SOFFREDI 1975

Note

- -



NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
------------	--------------	------------	--	---------------	---------------	-----------	------------	------------

1 M AD A 5,6 300 0,5 26x32 21-30

Peso	%CR	%TO	%AS	% BA	% AI	%DI	%NR	%F<2
-------------	------------	------------	------------	-------------	-------------	------------	------------	----------------

142,3 17,9 4,1 2,7 - 5,4 38,4 18,3 13,2

Patologie	Entesi
------------------	---------------

- -

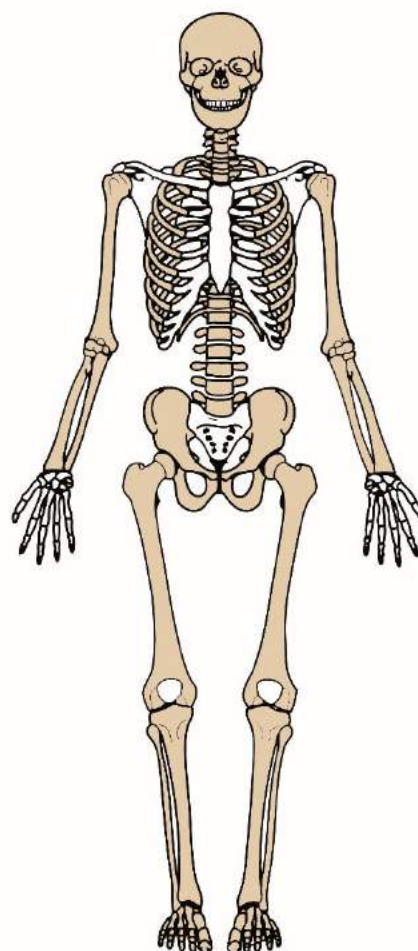
Note

-



Sesto Calende, Museo Civico Archeologico, collezione Bellini, tomba 33, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
63 (54)	-
Località	Comune
-	-
Cronologia	Genere archeologico
G. I B/G. I C	Ind
Dati stratigrafici	Bibliografia
	SOFFREDI 1975
	Note



NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
1	M	AD	S	4, 5, 6	240	0,5	65x22	21-30
Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
122,0	19,0	3,6	8,1	0,4	19,6	34,0	13,6	1,7

Patologie	Entesi
-----------	--------

Epistrofeo, osteofitosi del margine articolare del dente, marcata

Occipitale, inserzione del trapezio lieve

Femore, periostite, lieve

Note

Perdita in vita di M1 inferiore destro con riassorbimento alveolare

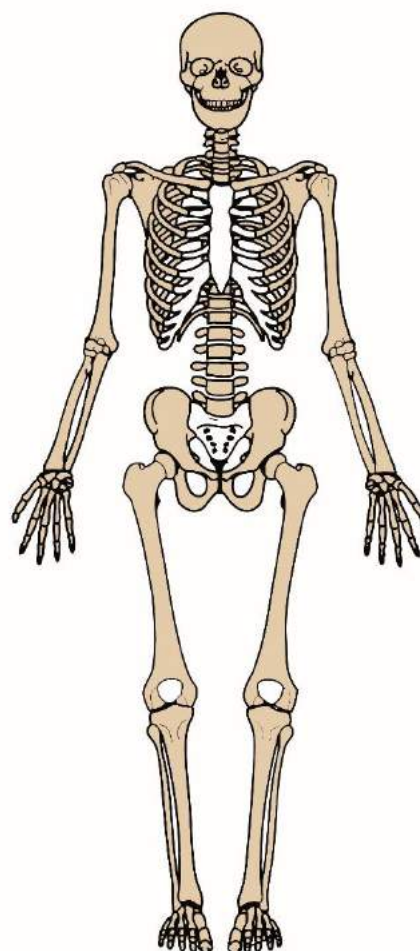
Epistrofeo, faccia articolare del dente, 16,25x9,67 mm

Fratture trasverse su alcune diafisi non identificate



Sesto Calende, Museo Civico Archeologico, collezione Bellini, tomba 63(54), ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
65	-
Località	Comune
-	-
Cronologia	Genere archeologico
G. I B-G. I C	Ind
Dati stratigrafici	Bibliografia
	SOFFREDI 1975
	Note



NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
1	M	AD	M	3, 4, 5, 6	1000	0,6	51x46	21-30
Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
590,0	22,3	7,4	8,2	5,2	9,9	16,7	17,4	13,2

Patologie	Entesi
-----------	--------

Occipitale, porosità, lieve

Denti, tartaro, lieve

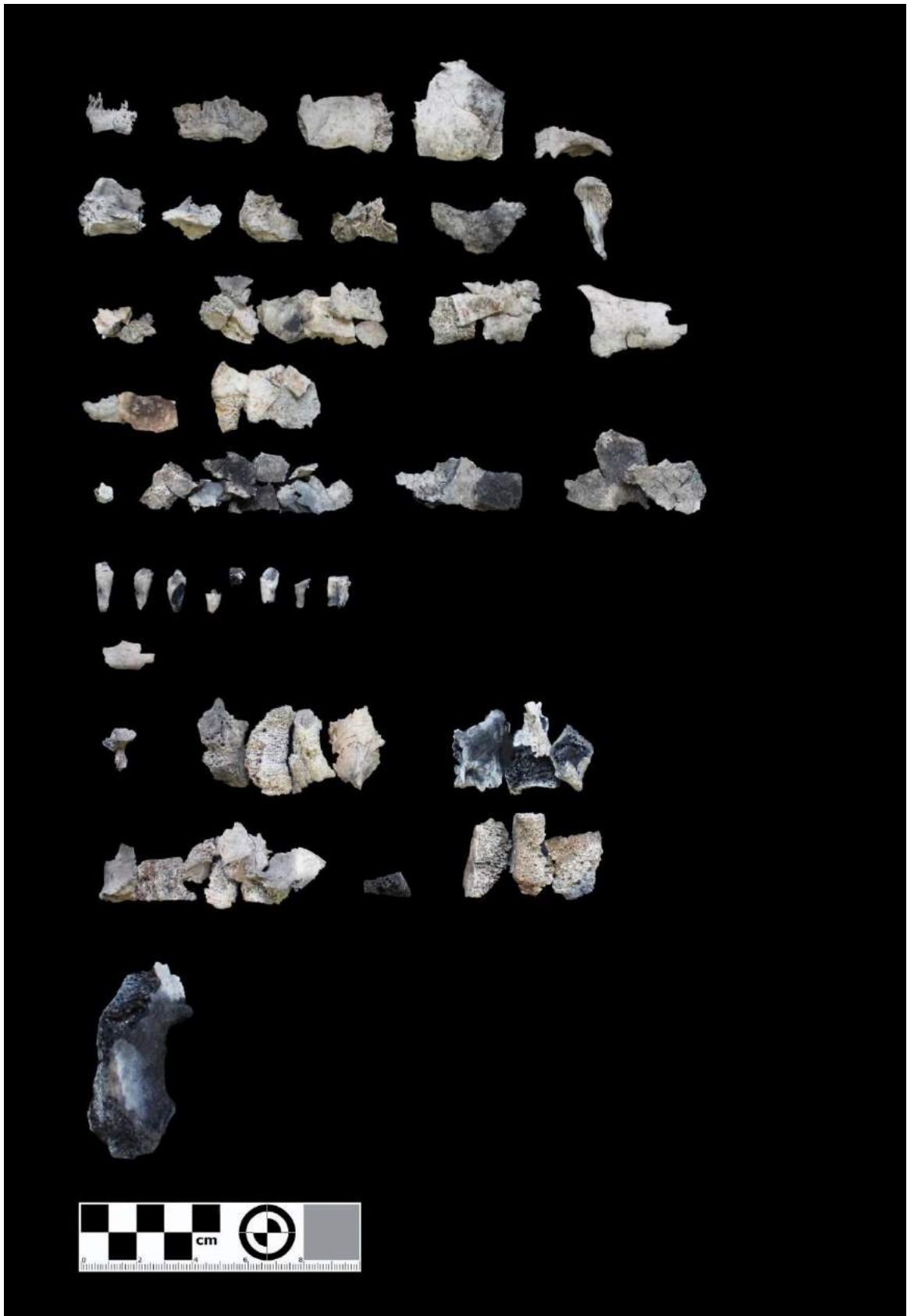
Vertebre, degenerazione del margine, lieve

Femore, vasto mediale, entesi marcata

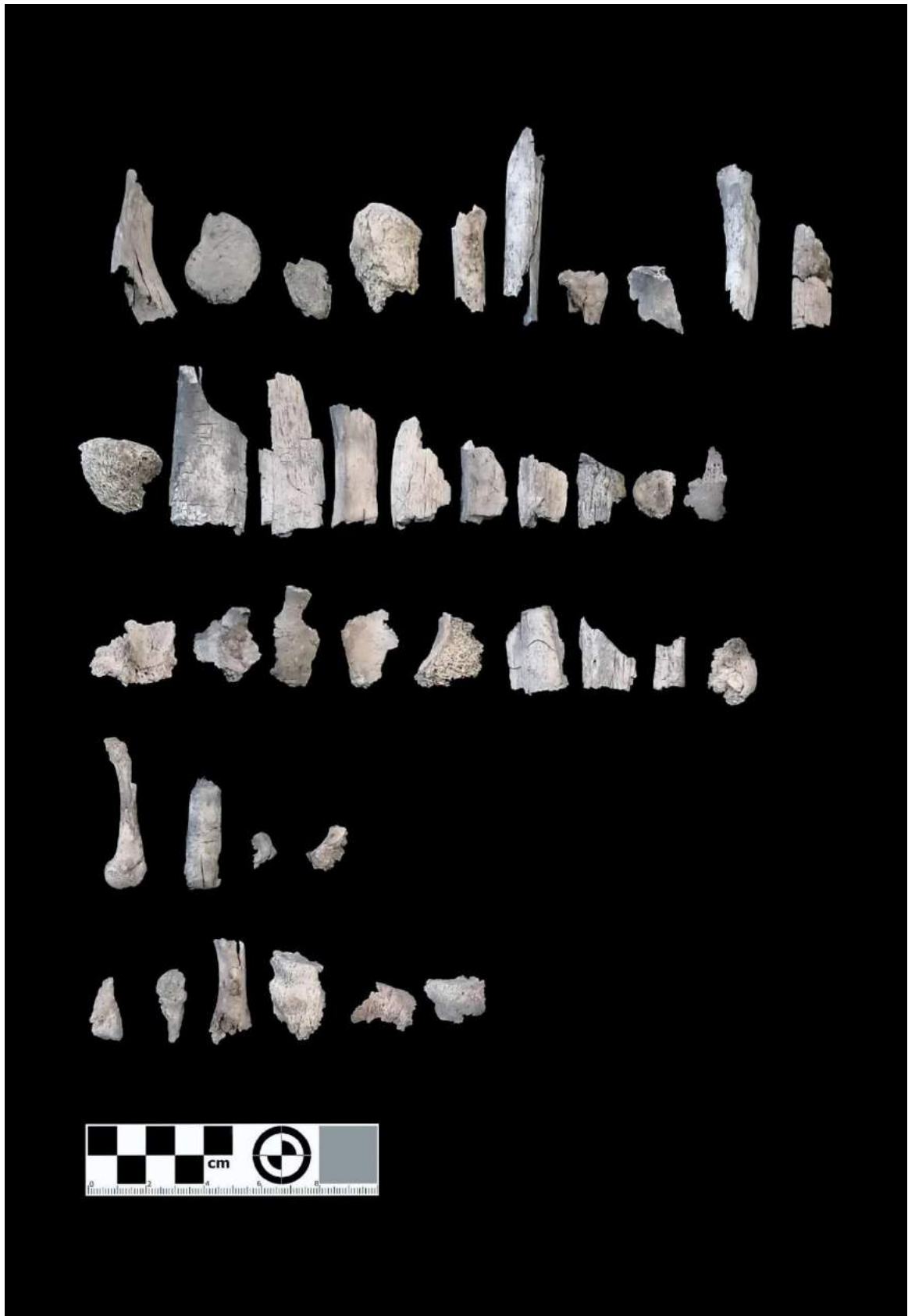
Note

Alcuni frammenti presentano aree di colore bruno rosso

Fratture trasverse curve su alcuni frammenti di diafisi di femore



Sesto Calende, Museo Civico Archeologico, collezione Bellini, tomba 65, ossa cremate.



Sesto Calende, Museo Civico Archeologico, collezione Bellini, tomba 65, ossa cremate.



Sesto Calende, Museo Civico Archeologico, collezione Bellini, tomba 65, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
--------------	----------------------

70 -

Località	Comune
-----------------	---------------

- -

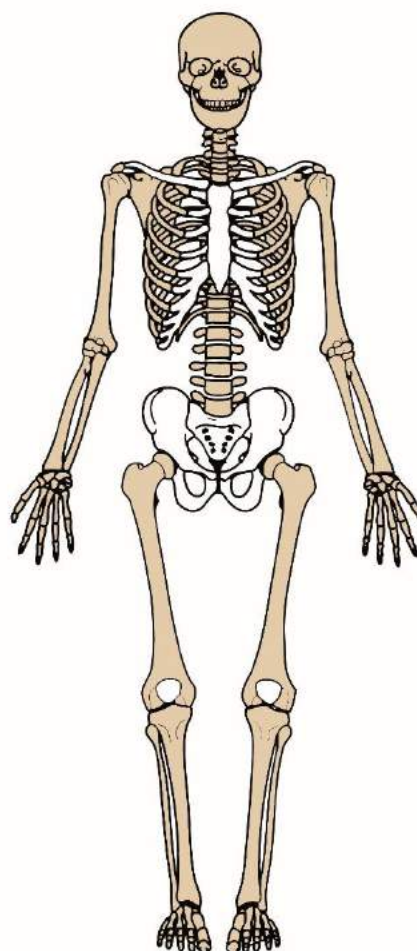
Cronologia	Genere archeologico
-------------------	----------------------------

G. II B Ind

Dati stratigrafici	Bibliografia
---------------------------	---------------------

SOFFREDI 1975

Note



NMI	Sesso	Età	Colore	Volume	IF	FMa	FMe
------------	--------------	------------	---------------	---------------	-----------	------------	------------

1 M AD A 3, 4, 5, 6 400 0,7 44x35 21-30

Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
-------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	----------------

288,2 19,3 9,4 12,1 - 11,2 25,7 18,9 3,4

Patologie	Entesi
------------------	---------------

Omero, superficie articolare prossimale, degenerazione, severa; vertebre toraciche, ossificazione dei legamenti gialli

Omero, deltoide, entesi marcata
Femore, vasto mediale, entesi lieve

Note

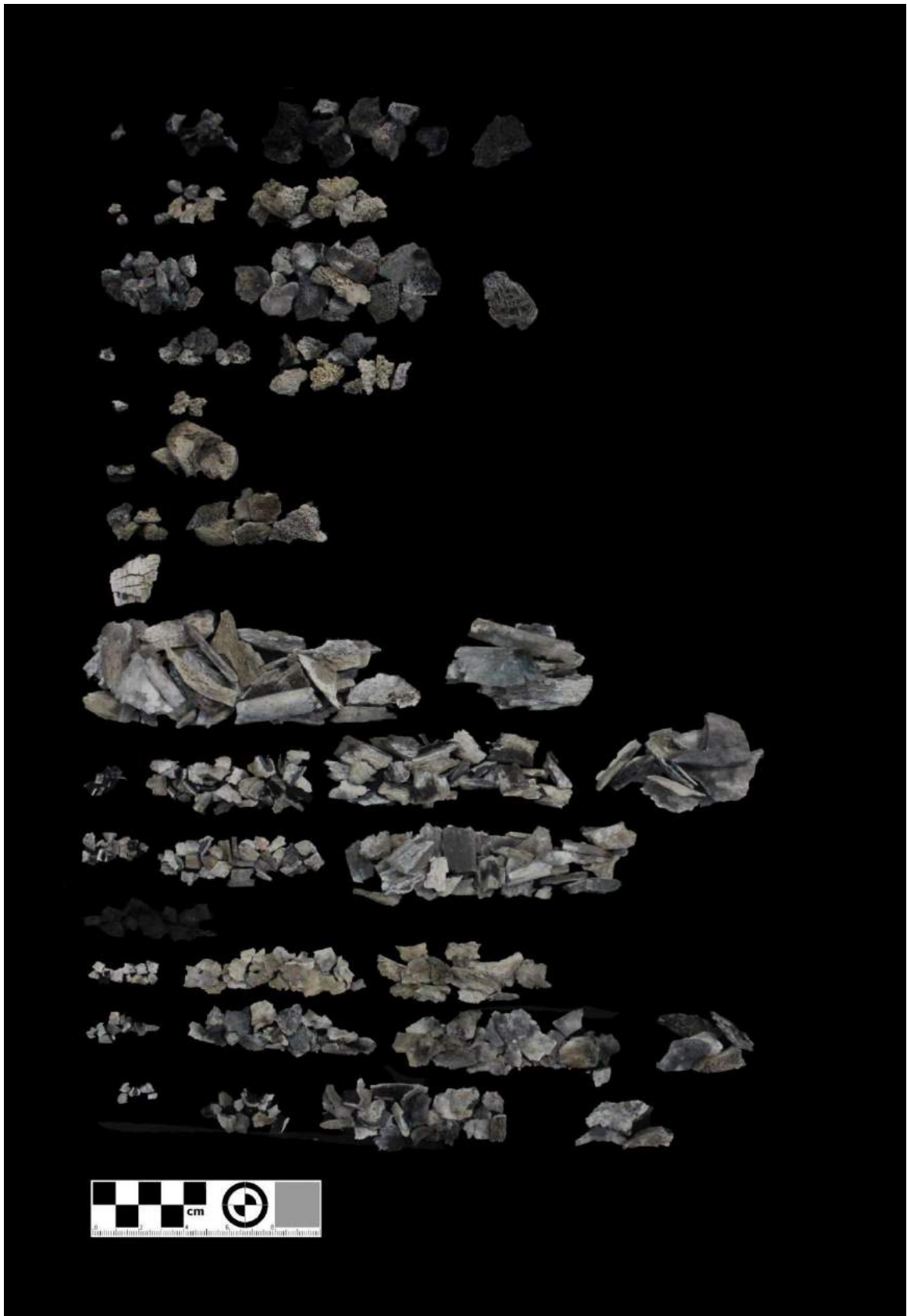
Alcuni frammenti presentano aree di colore bruno rosso
Fratture trasverse curve su alcuni frammenti di diafisi non riconosciute



Sesto Calende, Museo Civico Archeologico, collezione Bellini, tomba705, ossa cremate.



Sesto Calende, Museo Civico Archeologico, collezione Bellini, tomba 70, ossa cremate.

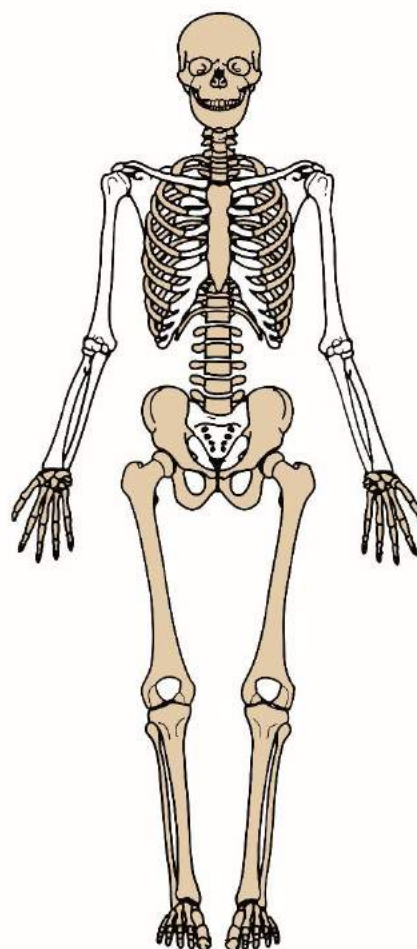


Sesto Calende, Museo Civico Archeologico, collezione Bellini, tomba 70, ossa cremate.

5.1.6 Golasecca 1954

Le ossa sono state rinvenute in associazione all'ossuario e al corredo all'interno dei magazzini della Soprintendenza. Al momento si presentano i dati disponibili.

Tomba	Anno di scavo
-	1954
Località	Comune
-	Golasecca (VA)
Cronologia	Genere archeologico
-	Ind
Dati stratigrafici	Bibliografia
-	-
	Note



NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
1	F	AD	M	5,6	300	0,5	38x30	11-20
Peso	%CR	%TO	%AS	% BA	% AI	%DI	%NR	%F<2
146,8	31,8	3,6	6,6	0,5	5,0	32,0	18,1	2,4

Patologie	Entesi
-----------	--------

Occipitale, trauma da compressione rimarginato di 94,7x82,5 mm

Ulna, brachiale, entesi marcata

Occipitale, *cribra cranii*, lieve attorno al trauma

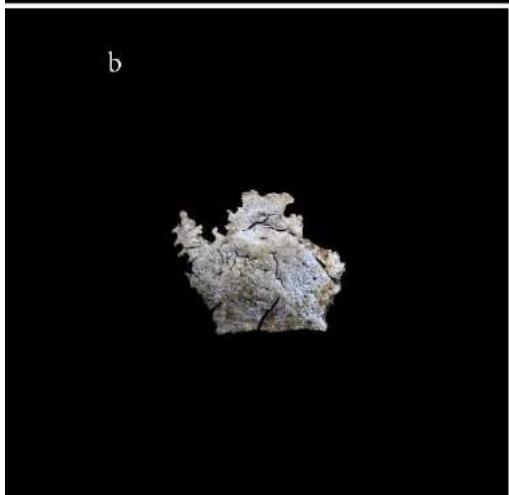
Note

Non si registrano patologie articolari

Fratture trasverse curve su alcuni frammenti di diafisi non riconosciute



a



b



c

a. Golasecca 1954, ossa cremate; b. Frammento di occipitale; c. Margine sopraorbitario.

5.1.7 Sesto Calende, Cascina Bassoni 1958

I materiali provengono dalle ricerche svolte nei pressi della Cascina Bassoni durante il 1958. Dal 1959 sono entrati a far parte della collezione del Museo Civico di Sesto Calende nel 1959 (numero di stato 5633).

Tomba	Anno di scavo
--------------	----------------------

- 1958

Località	Comune
-----------------	---------------

Cascina Bassoni Sesto Calende (VA)

Cronologia	Genere archeologico
-------------------	----------------------------

G. I C Ind

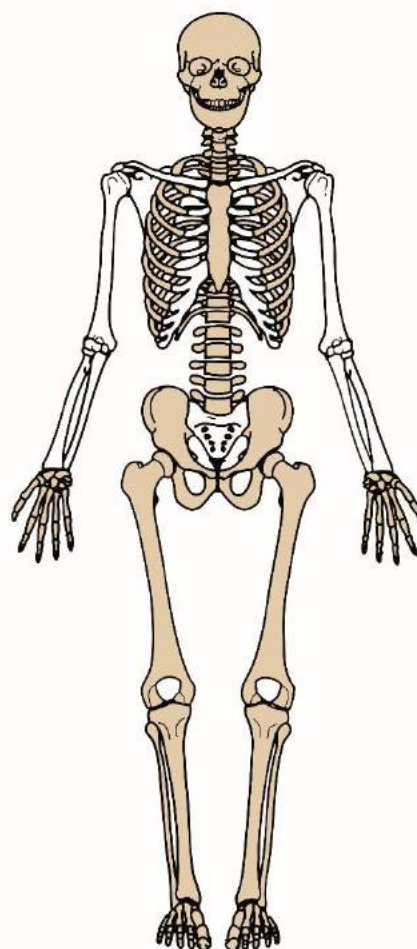
Dati stratigrafici	Bibliografia
---------------------------	---------------------

-

Note

-

-



NMI	Sesso	Età	Colore	Volume	IF	FMa	FMe
------------	--------------	------------	---------------	---------------	-----------	------------	------------

1 M AD A 5,6 15 2,2 29x21 11-20

Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
-------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	----------------

33,4 22,1 1,6 1,7 3,1 6,2 31,1 34,2 -

Patologie	Entesi
------------------	---------------

-

-

Note

Fratture trasverse curve su alcuni frammenti di diafisi non riconosciute



Sesto Calende, Cascina Bassoni 1958, ossa cremate.

5.1.8 Sesto Calende, loc. Mulini Bellaria 1977-1981

I primi materiali sono stati ritrovati fra la strada del Sempione (ora via Manzoni) e via Bellaria in seguito ai lavori per la costruzione di un campo sportivo. Una volta individuate le prime sepolture è iniziato lo scavo regolare, che ha interessato un'area di circa 300 m². Sono state messe in luce circa venti sepolture, perlopiù già violate, numerate con numeri consecutivi a partire dall'1.³⁹³

Sono stati analizzati i resti scheletrici cremati delle tombe 5, 6, 11 e 16.

³⁹³ DE MARINIS 2009d. Di queste, di particolare importanza è la tomba 4, detta “Tomba del tripode”, in cui si sono ritrovati e analizzati tre frammenti ossei provenienti dall'angolo sud – est. I frammenti pesano 0,28 g in totale, il maggiore ha una dimensione massima di 7x5 mm e tutti si presentano calcinati, di consistenza gessosa. Morfologicamente non se ne determina l'origine; le analisi istologiche non sono state effettuate, in quanto il loro risultato non sarebbe stato fondamentale nella valutazione di un contesto di deposizione disturbato. Sono, inoltre, disponibili le analisi delle ossa di maialino ritrovate nella coppa ad opera di Di Martino e Andreatta (GRASSI, MANGANI & VOLTOLINI 2018:129).

Tomba	Anno di scavo
--------------	----------------------

5 1977

Località	Comune
-----------------	---------------

Mulini Bellaria Sesto Calende (VA)

Cronologia	Genere archeologico
-------------------	----------------------------

G. II B M

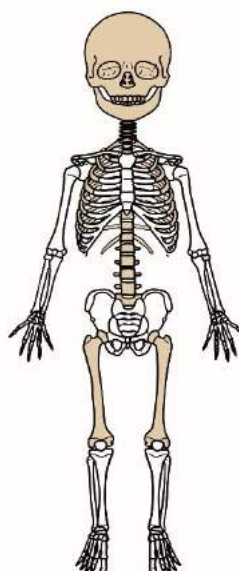
Dati stratigrafici	Bibliografia
---------------------------	---------------------

DE MARINIS
2009d:445-446.

Note

La parte superiore dell'ossuario ha subito uno schiacciamento e la ciotola-coperchio è penetrata all'interno dell'urna. Il corredo è posto sopra le ossa combuste.

Corredo: fibula in bronzo con arco a nastro, con dischetto ferma pieghe, staffa con globetto e appendice tronco-conica, pendaglio a secchiello; servizio da toilette in ferro



NMI	Sesso	Età	Colore	Volume	IF	FMa	FMe
------------	--------------	------------	---------------	---------------	-----------	------------	------------

1 Ind SUB I 1 4, 5, 6 25 0,7 22x13 11-20

Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
-------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	----------------

16,5 19,9 4,5 - - 6,8 39,1 29,7 -

Patologie	Entesi
------------------	---------------

Femore, periostite, lieve

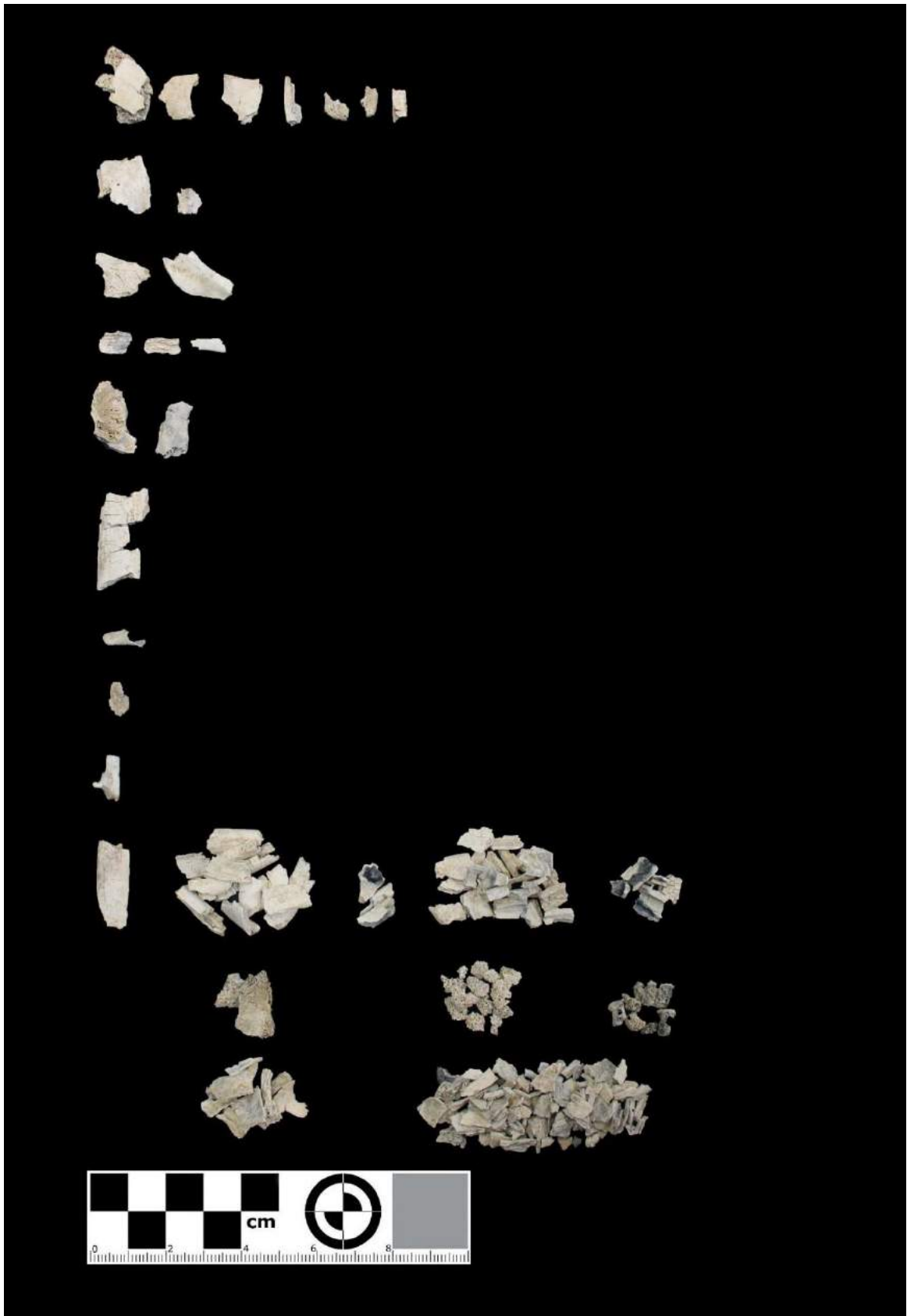
-

Note

Mascellare dx, alveolo M1 poco profondo, il dente non aveva ancora sviluppato le radici

Atlante, faccetta articolare superiore 15,8 mm x 9,15 mm

Fratture trasverse curve su alcuni frammenti di diafisi non riconosciute



Sesto Calende, loc. Mulini Bellaria 1977-1981, tomba 5, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
--------------	----------------------

6 1977

Località	Comune
-----------------	---------------

Mulini Bellaria Sesto Calende (VA)

Cronologia	Genere archeologico
-------------------	----------------------------

- Ind

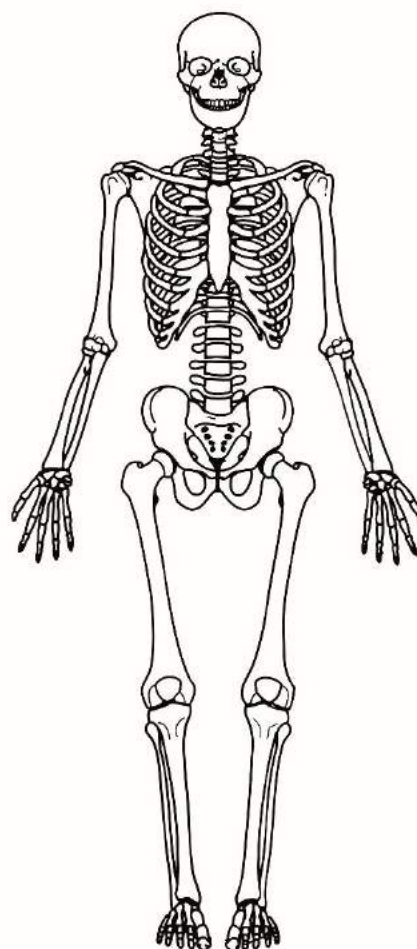
Dati stratigrafici	Bibliografia
---------------------------	---------------------

-

Note

-

-



NMI	Sesso	Età	Colore	Volume	IF	FMa	FMe
------------	--------------	------------	---------------	---------------	-----------	------------	------------

1 Ind AD 6 <5 0,1 7x8 <2

Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
-------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	----------------

0,12 - - - - - - 100,0

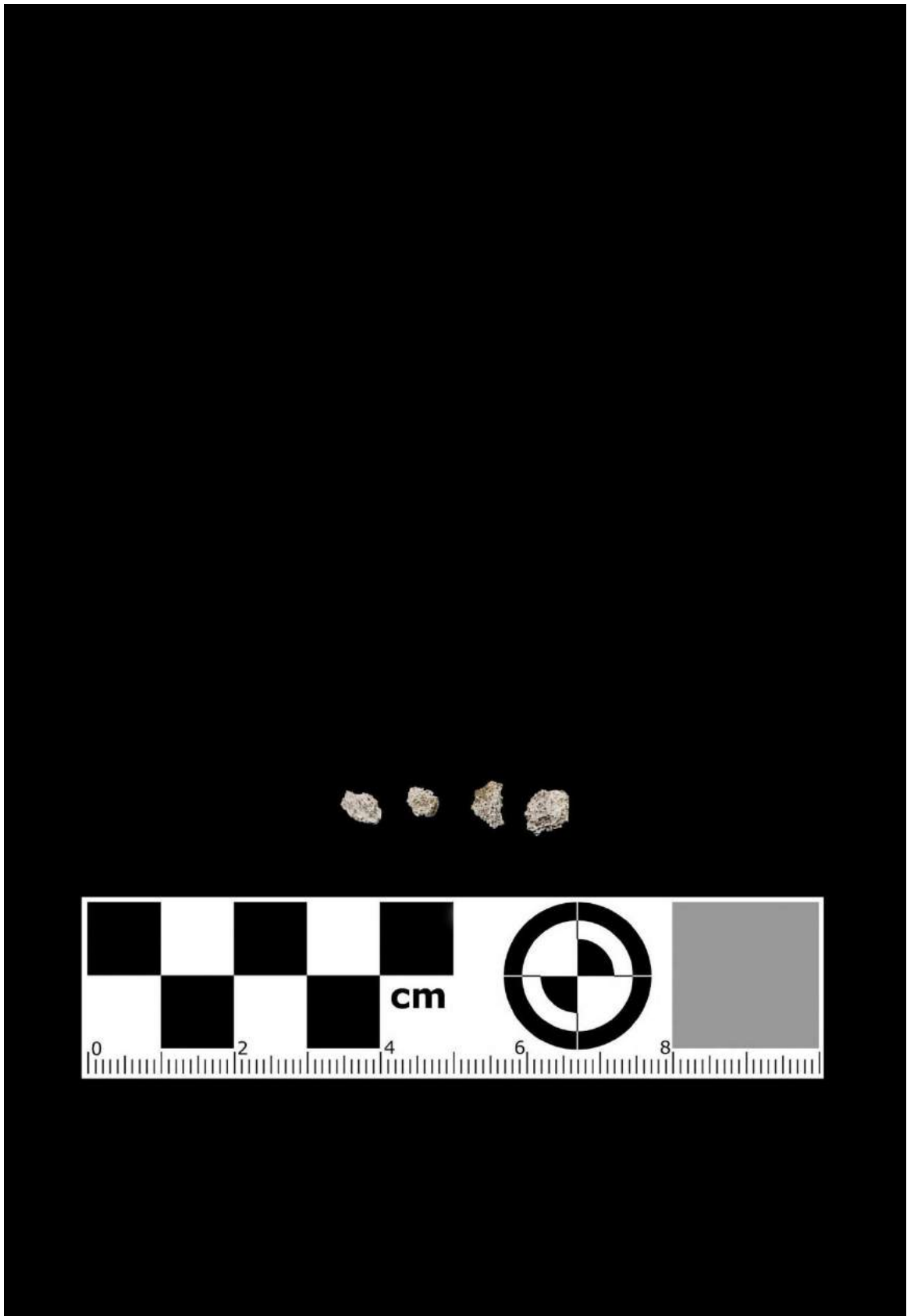
Patologie	Entesi
------------------	---------------

-

-

Note

Si tratta di quattro frammenti



Sesto Calende, loc. Mulini Bellaria 1977-1981, tomba 6, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
--------------	----------------------

9 1977

Località	Comune
-----------------	---------------

Mulini Bellaria Sesto Calende (VA)

Cronologia	Genere archeologico
-------------------	----------------------------

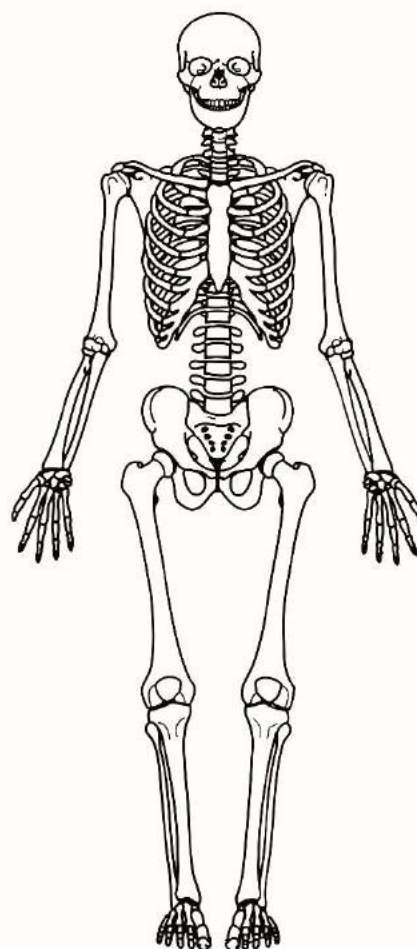
- -

Dati stratigrafici	Bibliografia
---------------------------	---------------------

DE MARINIS 2009d

Note

Dall'interno della tomba, lato W



NMI	Sesso	Età	Colore	Volume	IF	FMa	FMe
------------	--------------	------------	---------------	---------------	-----------	------------	------------

1 Ind AD 6 <5 0,1 10x7 3-10

Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
-------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	----------------

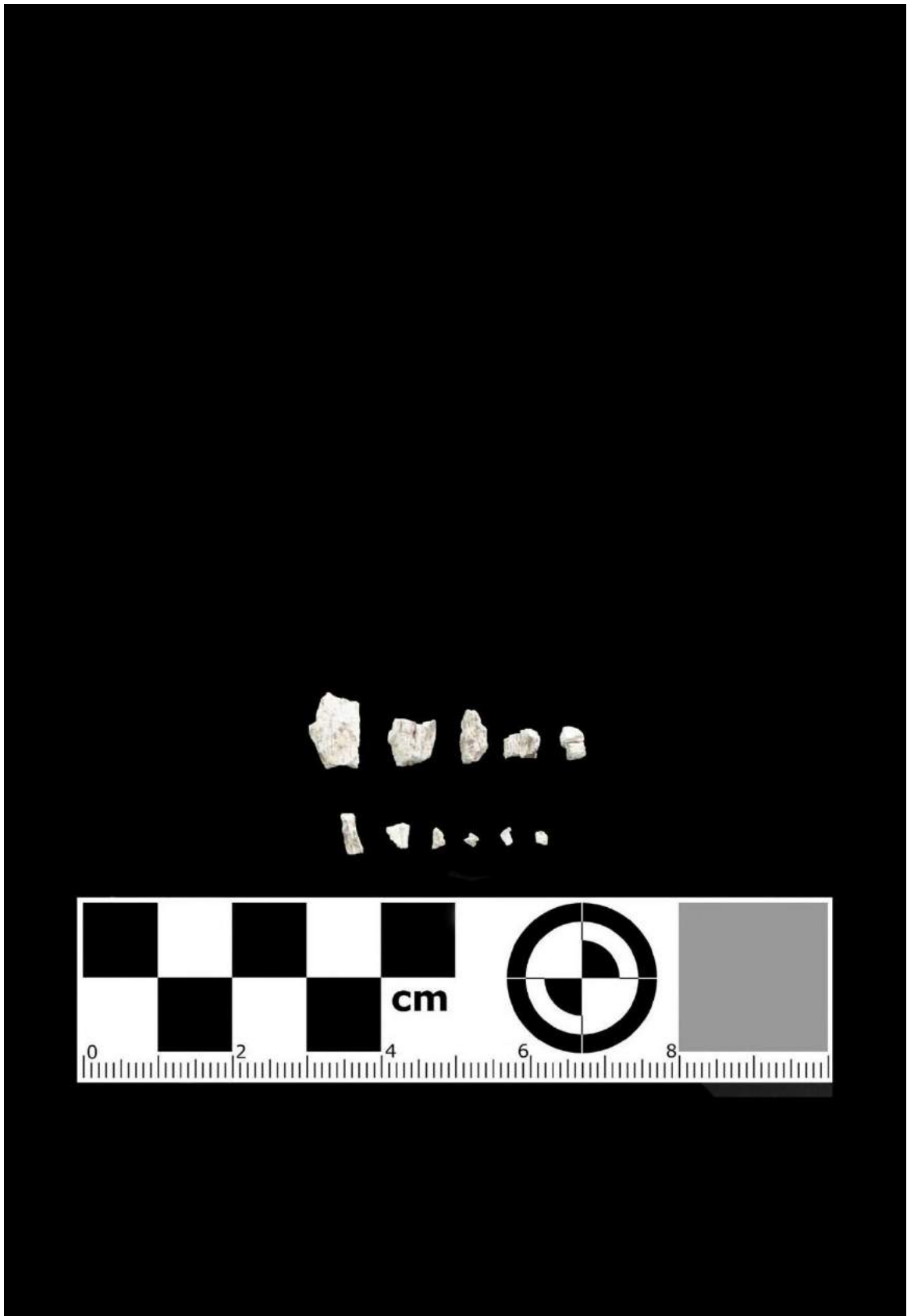
0,48 - - - - - - 100,0

Patologie	Entesi
------------------	---------------

- -

Note

Si tratta di 11 frammenti



Sesto Calende, loc. Mulini Bellaria 1977-1981, tomba 9, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
--------------	----------------------

11 1977

Località	Comune
-----------------	---------------

Mulini Bellaria Sesto Calende (VA)

Cronologia	Genere archeologico
-------------------	----------------------------

G. II B M

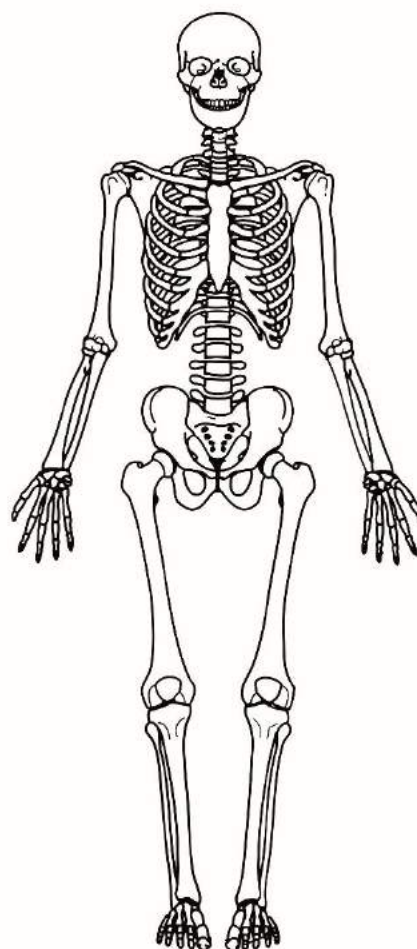
Dati stratigrafici	Bibliografia
---------------------------	---------------------

DE MARINIS 2009d

Note

Le ossa provengono dai livelli 2,50-2,60 e 2,80-2,90

Le ossa contenute nell'urna occupavano circa 16, 17 centimetri dell'ossuario dal fondo (DE MARINIS 2009d:448).



NMI	Sesso	Età	Colore	Volume	IF	FMa	FMe
------------	--------------	------------	---------------	---------------	-----------	------------	------------

1 Ind AD 6 <5 0,1 15x12 <2

Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
-------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	----------------

0,64 - - - - - - 100,0

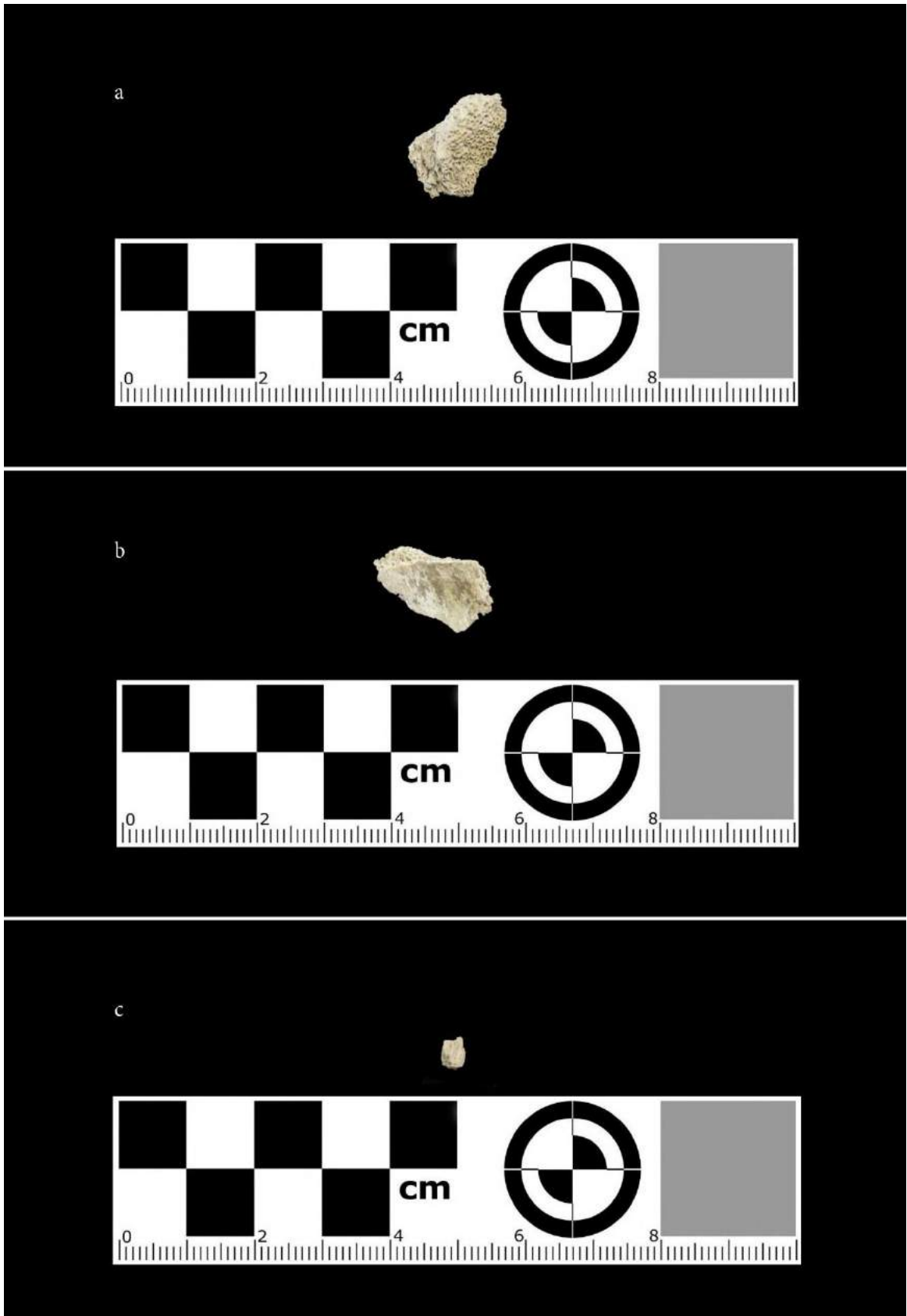
Patologie	Entesi
------------------	---------------

-

-

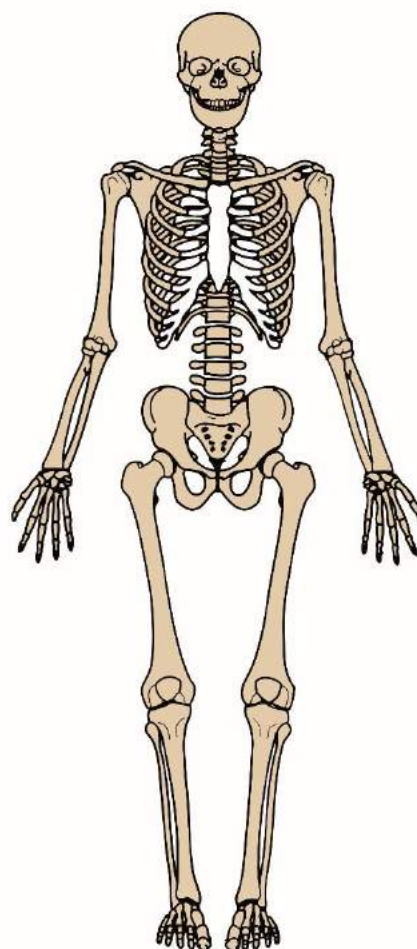
Note

Si tratta di due frammenti



a-c. Sesto Calende, loc. Mulini Bellaria 1977-1981, tomba 11, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
16	1977
Località	Comune
Mulini Bellaria	Sesto Calende (VA)
Cronologia	Genere archeologico
G. I A 2	Ind
Dati stratigrafici	Bibliografia
	DE MARINIS 2009d
	Note



Tomba non disturbata

Individuo 1

NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
2	M	AD	S	4, 5, 6	500	1,1	60x45	11-20
Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
551,3	26,4	2,8	12,7	3,9	12,8	19,4	10,7	11,3

Patologie	Entesi
Vertebra, osteofitosi del margine, lieve	
Vertebra, faccetta articolare costale, degenerazione, lieve	Omero, pettorale maggiore, entesi marcata
Vertebra, deposizione densa, granulare al centro del piatto	Radio, brachiale, entesi lieve
Note	

Omero, diametro verticale della testa, almeno 43 mm
 Scapola, glenoide 36,4x22,2 mm
 Clavicola, superficie articolare sternale saldata
 Fratture trasverse curve su molti frammenti di diafisi



Sesto Calende, loc. Mulini Bellaria 1977-1981, tomba 16, individuo 1, ossa cremate.



Sesto Calende, loc. Mulini Bellaria 1977-1981, tomba 16, individuo 1, ossa cremate.



Sesto Calende, loc. Mulini Bellaria 1977-1981, tomba 16, individuo 1, ossa cremate.



a. Sesto Calende, loc. Mulini Bellaria 1977-1981, tomba 16, individuo 1, ossa cremate; b. Vertebra, faccetta articolare costale, degenerazione, lieve; c. Vertebra, deposizione densa, granulata al centro del piatto.

Tomba	Anno di scavo
--------------	----------------------

16 1977

Località	Comune
-----------------	---------------

Mulini Bellaria Sesto Calende (VA)

Cronologia	Genere archeologico
-------------------	----------------------------

G. I A2 Ind

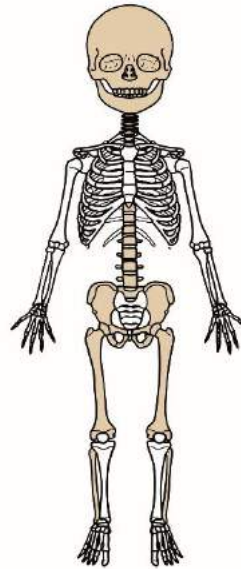
Dati stratigrafici	Bibliografia
---------------------------	---------------------

DE MARINIS 2009d

Note

Tomba non disturbata

Individuo 2



NMI	Sesso	Età	Colore	Volume	IF	FMa	FMe
------------	--------------	------------	---------------	---------------	-----------	------------	------------

2 Ind SUB I 1 4, 5, 6 50 0,4 26x20 11-20

Peso	%CR	%TO	%AS	% BA	% AI	%DI	%NR	%F<2
-------------	------------	------------	------------	-------------	-------------	------------	------------	----------------

21,1 18,5 1,1 - 6,4 11,7 50,1 12,2 -

Patologie	Entesi
------------------	---------------

Vertebra, porosità del corpo in norma anteriore, marcata

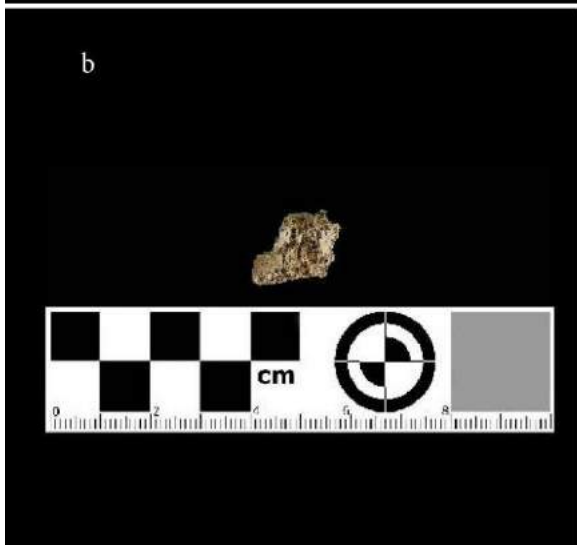
Femore, periostite, lieve

Note

Mascellare dx, alveolo M1 poco profondo, il dente non aveva ancora sviluppato le radici

Atlante, faccetta articolare superiore 15,8 mm x 9,15 mm

Un frammento non riconosciuto, *billowing*



Sesto Calende, loc. Mulini Bellaria 1977-1981, tomba 16, individuo2, ossa cremate.

5.1.9 Sesto Calende, loc. Mulini, via Beltrami 1983

I lavori per la costruzione dell'Asilo Comunale hanno permesso di rinvenire alcune evidenze archeologiche in via Beltrami, a circa 500 m dalla necropoli scavata tra il 1977 e il 1981.³⁹⁴

Lo scavo archeologico d'emergenza ha interessato un'area di circa 100 m² in cui sono state rinvenute due tombe golasecchiane, nominate tomba 1 e tomba 2, di cui sono stati analizzate le ossa cremate della tomba 1.

³⁹⁴ BINAGHI LEVA 1983:40.

Tomba	Anno di scavo
--------------	----------------------

1 1983

Località	Comune
-----------------	---------------

Via Beltrami Sesto Calende (VA)

Cronologia	Genere archeologico
-------------------	----------------------------

G. I C Ind

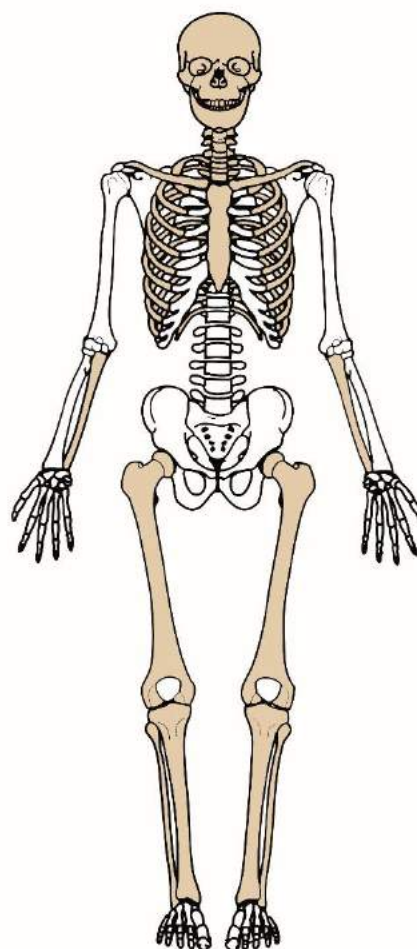
Dati stratigrafici	Bibliografia
---------------------------	---------------------

BINAGHI LEVA 1983

Note

Ossa dalla setacciatura

Le analisi antropologiche non impediscono di ipotizzare si tratti dello stesso individuo contenuto nel bicchiere accessorio



NMI	Sesso	Età	Colore	Volume	IF	FMa	FMe
------------	--------------	------------	---------------	---------------	-----------	------------	------------

1 Ind AD A 6 10 1,4 34x11 21-30

Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
-------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	----------------

13,6 10,9 5,3 35,4 - 17,1 22,1 9,2 -

Patologie	Entesi
------------------	---------------

-

-

Note

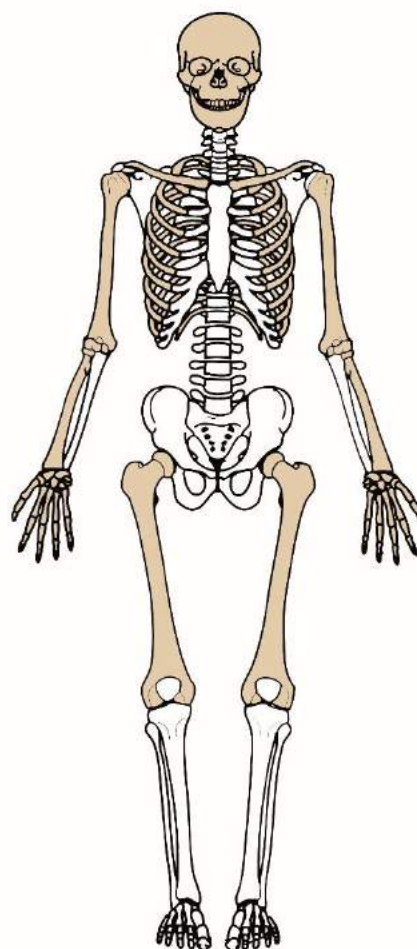
Fratture trasverse curve su alcuni frammenti di diafisi non riconosciute

Le ossa sono calcinate, a un livello di combustione del tutto differente rispetto a quelle rinvenute nel bicchiere accessorio



Sesto Calende, loc. Mulini, via Beltrami 1983, tomba 1, ossa cremate dalla setacciatura.

Tomba	Anno di scavo
1	1983
Località	Comune
Via Beltrami	Sesto Calende (VA)
Cronologia	Genere archeologico
G. I C	Ind
Dati stratigrafici	Bibliografia
	BINAGHI LEVA 1983
	Note



Ossa dal bicchiere accessorio

Le analisi antropologiche non impediscono di ipotizzare si tratti dello stesso individuo ritrovato nella setacciatura

NMI	Sesso	Età	Colore	Volume	IF	FMa	FMe	
1	F	AD	A	4, 5	40	0,7	37x10	11-20
Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
29,4	17,6	0,7	14,3	1,0	3,3	18,9	44,2	-
Patologie		Entesi						

-

Radio, brachiale, entesi lieve

Note

Alcuni frammenti presentano aree di colore verde

Fratture trasverse curve su alcuni frammenti di diafisi non riconosciute

Le ossa sono di colore nero e grigio, raramente calcinate, a un livello di combustione del tutto differente rispetto a quelle rinvenute nella setacciatura



Sesto Calende, loc. Mulini, via Beltrami 1983, tomba 1, ossa cremate dal bicchiere accessorio.

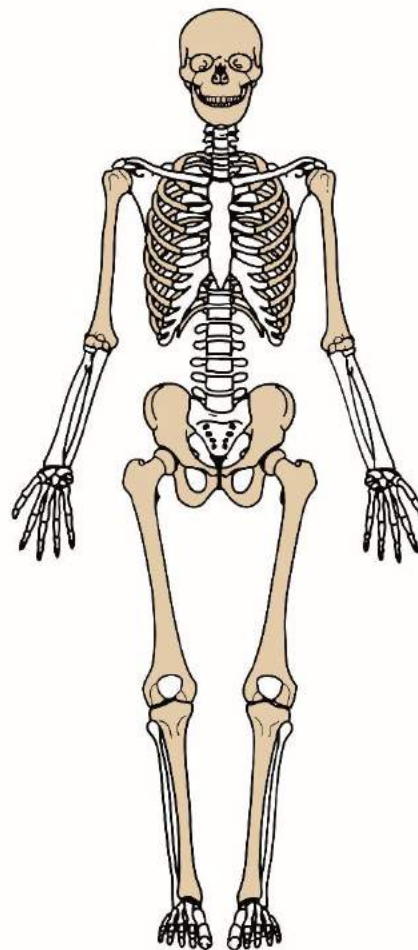
5.1.10 Sesto Calende, loc. Presualdo, via Sculati 1983

Le sepolture sono state ritrovate in seguito allo sbancamento effettuato per la costruzione del depuratore comunale. Lo scavo di emergenza che ha interessato un'area di circa 1000 m² e ha permesso di portare alla luce 32 tombe, numerate consecutivamente dalla 1 alla 32.³⁹⁵

Sono stati analizzati i resti scheletrici cremati delle tombe 1, 3, 5, 7, 11, 14, 23, 25 e 27.

³⁹⁵ SIMONE 1983:36-39; SIMONE 1987.

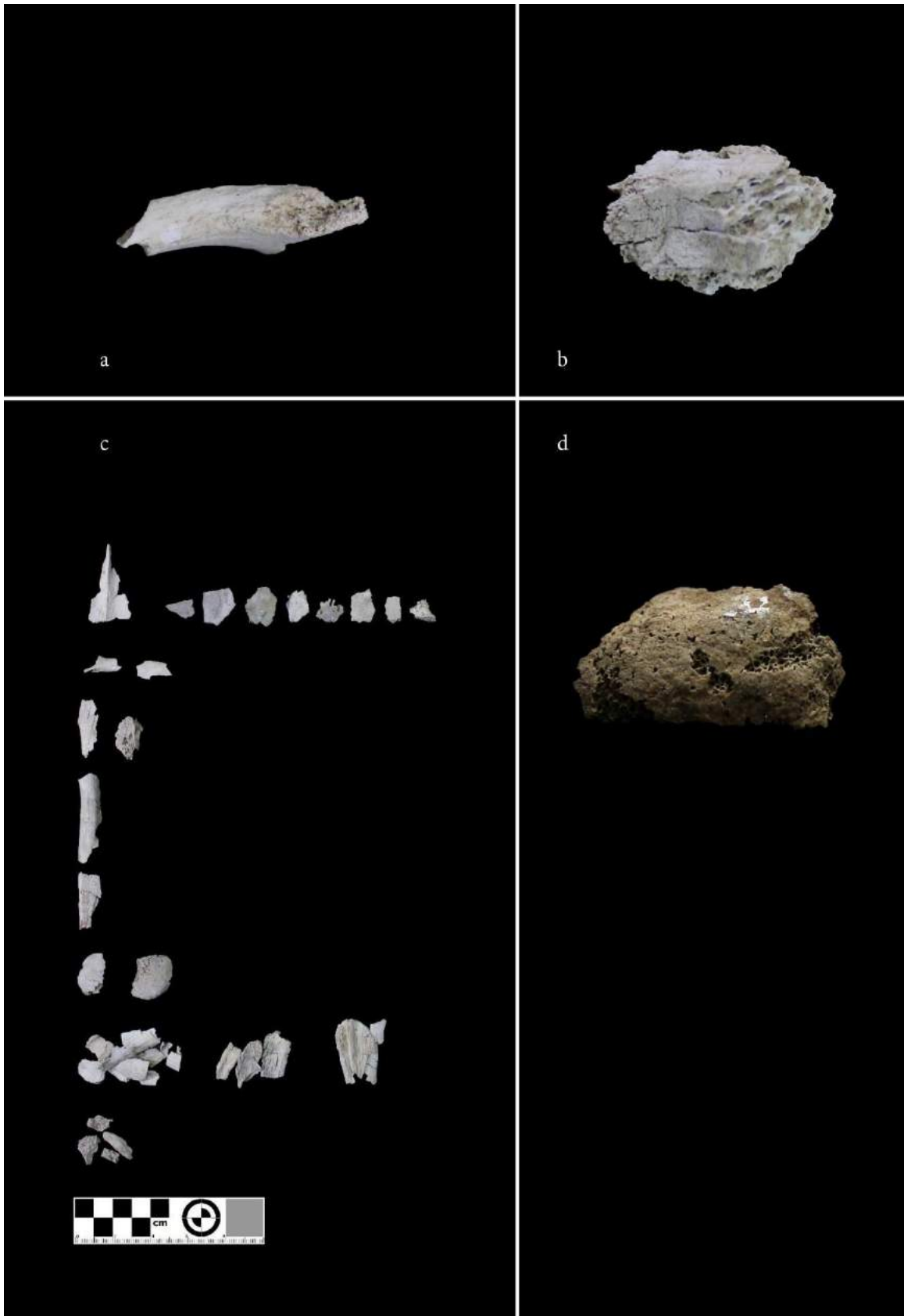
Tomba	Anno di scavo
1	1983
Località	Comune
Presualdo	Sesto Calende (VA)
Cronologia	Genere archeologico
G. II A – G. II B	F
Dati stratigrafici	Bibliografia
	SIMONE 1983
	Note



-

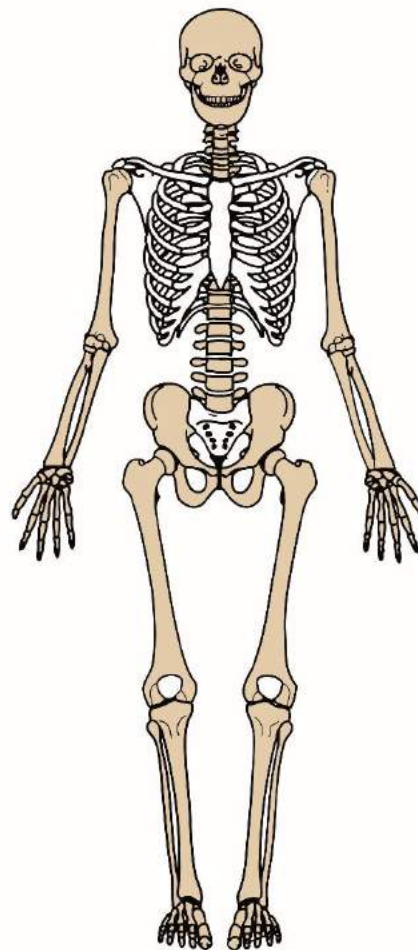
Corredo, fibula a sanguisuga

NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
1	Ind	AD	S	6	120	1,3	46x14	3-10
Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
155,0	15,1	0,4	1,1	1,5	1,1	31,5	24,1	25,2
Patologie				Entesi				
Coste, faccia articolare vertebrale degenerata, lieve				Omero, deltoide, entesi marcata				
Femore destro, condilo femorale mediale, eburneazione								
Note								
Fratture trasverse curve su alcuni frammenti di diafisi non riconosciute								



c. Sesto Calende, loc. Presualdo, via Sculati 1983, tomba 1, ossa cremate; a. Costa, faccia articolare vertebrale degenerata, lieve; b. frammento di articolazione, degenerata, lieve; d. Femore destro, condilo femorale medial, eburneazione.

Tomba	Anno di scavo
3	1983
Località	Comune
Presualdo	Sesto Calende (VA)
Cronologia	Genere archeologico
G. I C/G. II A	Ind
Dati stratigrafici	Bibliografia
	SIMONE 1983
	Note



È ipotizzato che questa tomba sia stata riaperta o disturbata in antico

NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
1	M?	AD	A	3, 4, 5, 6	70	1	74x10	21-30
Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
69,4	21,2	0,1	26,4	1,1	12,2	28,4	10,6	-
Patologie				Entesi				

-

Omero, pettorale maggiore, entesi marcata

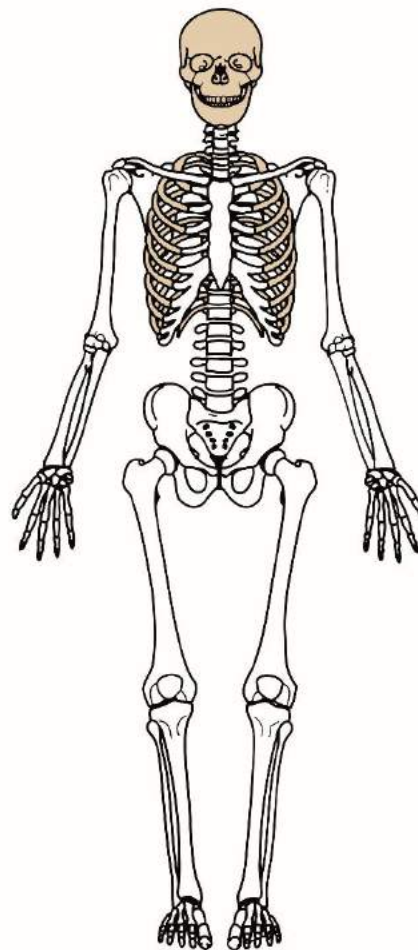
Note

Superficie articolare dell'omero fusa
Fratture trasverse curve su un frammento di diafisi di omero



Sesto Calende, loc. Presualdo, via Sculati 1983, tomba 3, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
5	1983
Località	Comune
Presualdo	Sesto Calende (VA)
Cronologia	Genere archeologico
G. I C	Ind
Dati stratigrafici	Bibliografia
	SIMONE 1983
	Note



Sepoltura decapata

-

NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
1	Ind	AD	A	6	10	1	74x10	21-30
Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
9,6	31,9	1,6	-	-	-	58,3	8,2	-

Patologie	Entesi
-----------	--------

-

-

Note

Fratture trasverse curve su un frammento di diafisi



Sesto Calende, loc. Presualdo, via Sculati 1983, tomba 5, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
--------------	----------------------

7 1983

Località	Comune
-----------------	---------------

Presualdo Sesto Calende (VA)

Cronologia	Genere archeologico
-------------------	----------------------------

G. I C F

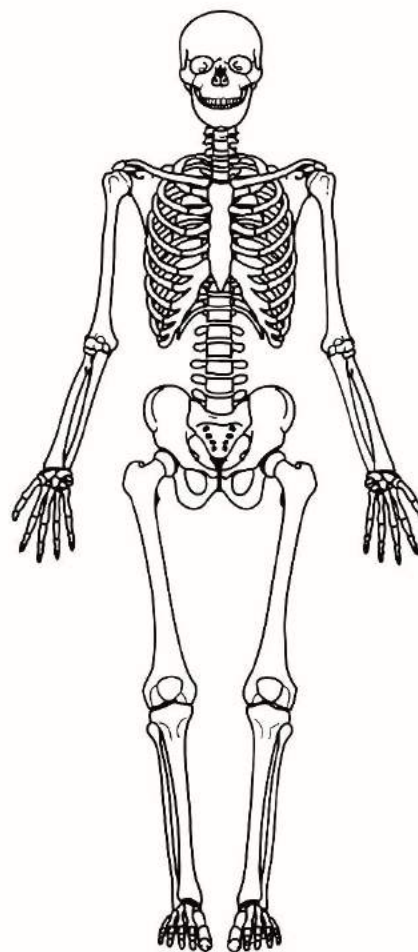
Dati stratigrafici	Bibliografia
---------------------------	---------------------

SIMONE 1983

Note

-

Corredo, fibula a navicella



NMI	Sesso	Età	Colore	Volume	IF	FMa	FMe
------------	--------------	------------	---------------	---------------	-----------	------------	------------

1 Ind AD 5, 6 <5 0,1 2,3x1 11-20

Peso	%CR	%TO	%AS	% BA	% AI	%DI	%NR	%F<2
-------------	------------	------------	------------	-------------	-------------	------------	------------	----------------

6,87 35,4 - 7,2 - 15,3 25,8 16,3 -

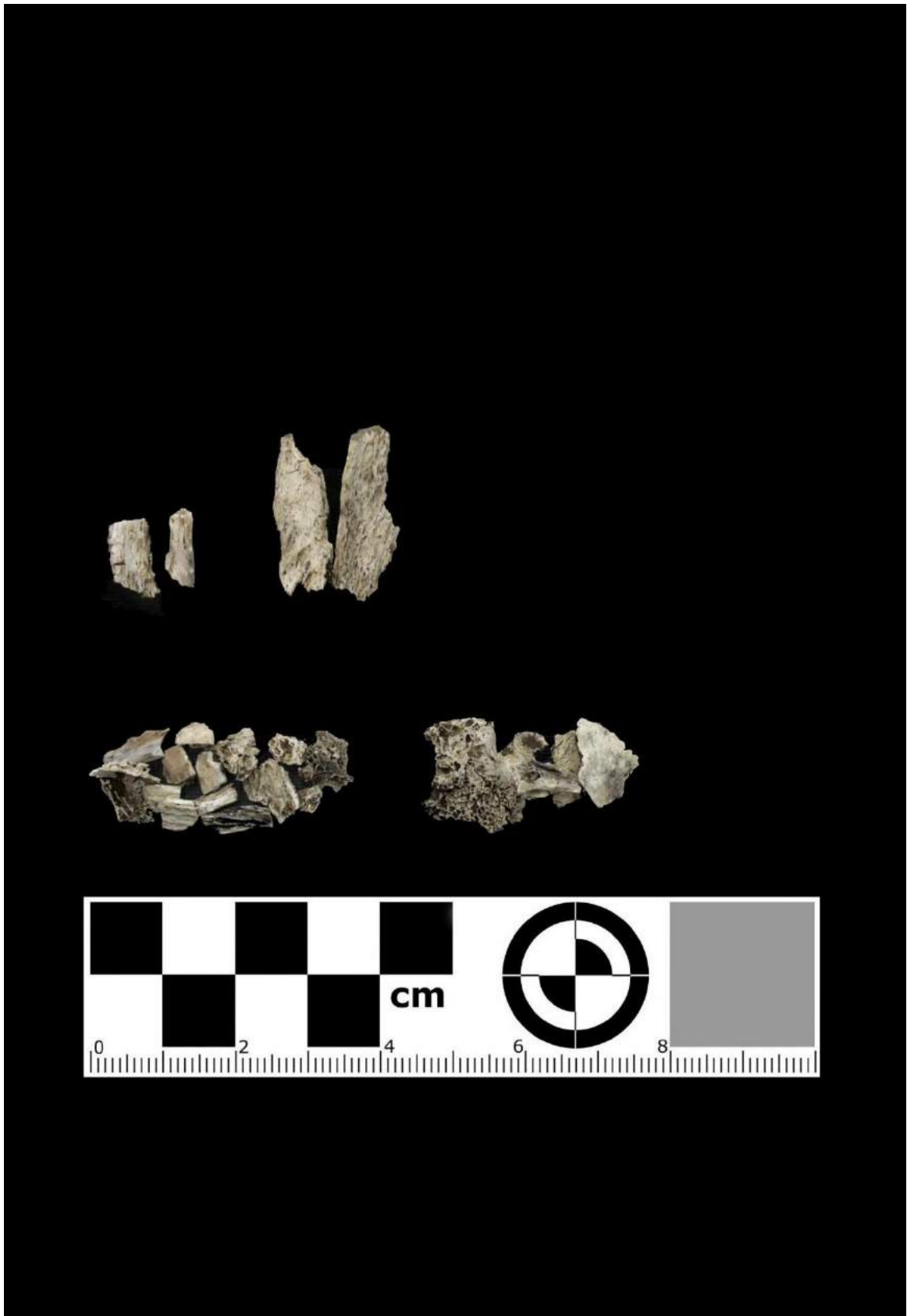
Patologie	Entesi
------------------	---------------

-

-

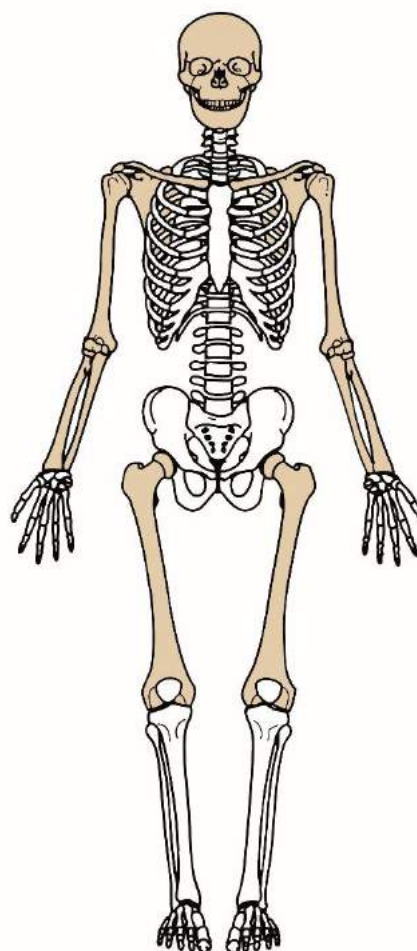
Note

-



Sesto Calende, loc. Presualdo, via Sculati 1983, tomba 7, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
11	1983
Località	Comune
Presualdo	Sesto Calende (VA)
Cronologia	Genere archeologico
G. I B	Ind
Dati stratigrafici	Bibliografia
	SIMONE 1983
	Note



NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
1	Ind	AD	A	6	100	0,5	54x18	11-20
Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
53,4	28,2	-	8,9	-	17,9	28,6	7,8	8,6
Patologie		Entesi						
-		-						

Note

Fratture trasverse curve su un frammento di diafisi femorale



Sesto Calende, loc. Presualdo, via Sculati 1983, tomba 11, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
--------------	----------------------

14 1983

Località	Comune
-----------------	---------------

Presualdo Sesto Calende (VA)

Cronologia	Genere archeologico
-------------------	----------------------------

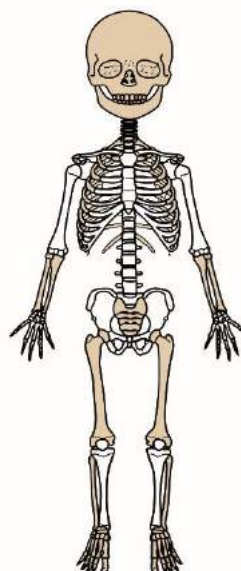
G. II A M

Dati stratigrafici	Bibliografia
---------------------------	---------------------

SIMONE 1983;
SIMONE 1987;
DE MARINIS 2009d:
420-423

Note

-



Corredo, sei fibule ad arco serpeggiante, un netta unghie in ferro

NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
------------	--------------	------------	--	---------------	---------------	-----------	------------	------------

1 M? SUB J 5,6 50 0,6 60,6x5,3 21-30

Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
-------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	----------------

29,9 21,5 6,9 5,9 - 29,6 16,4 14,9 4,8

Patologie	Entesi
------------------	---------------

-

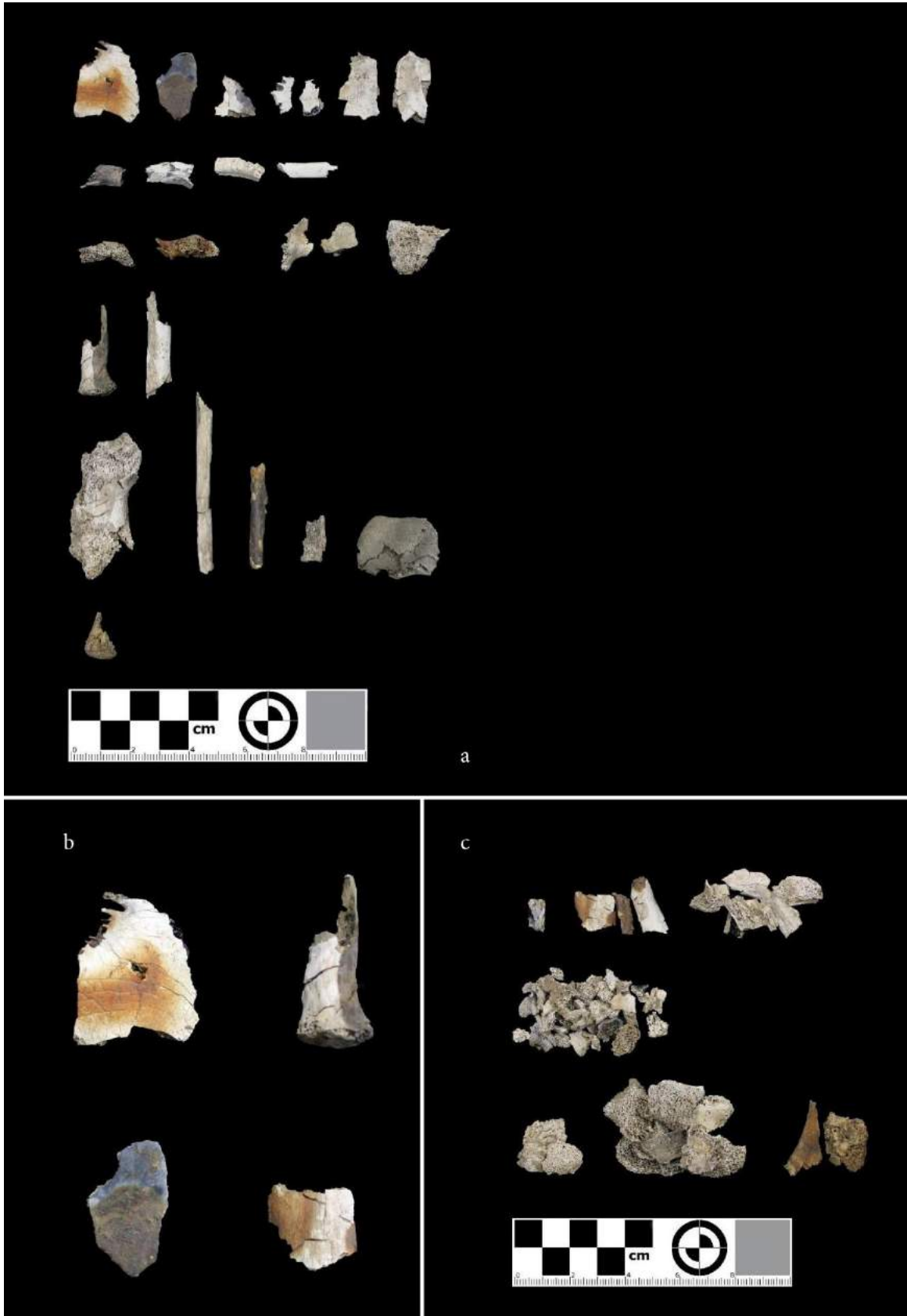
-

Note

Età stimata in 14-16 anni

Colorazioni arancio sulle ossa dovute al contatto con gli oggetti di ferro nell'ossuario

Fratture trasverse curve su un frammento di femore



a-c. Sesto Calende, loc. Presualdo, via Sculati 1983, tomba 14, ossa cremat; b. Colorazioni dovute sia al processo di combustione sia al contatto con elementi metallici all'interno dell'urna.

Tomba	Anno di scavo
--------------	----------------------

23 1983

Località	Comune
-----------------	---------------

Presualdo Sesto Calende (VA)

Cronologia	Genere archeologico
-------------------	----------------------------

G. I C/G. II A F

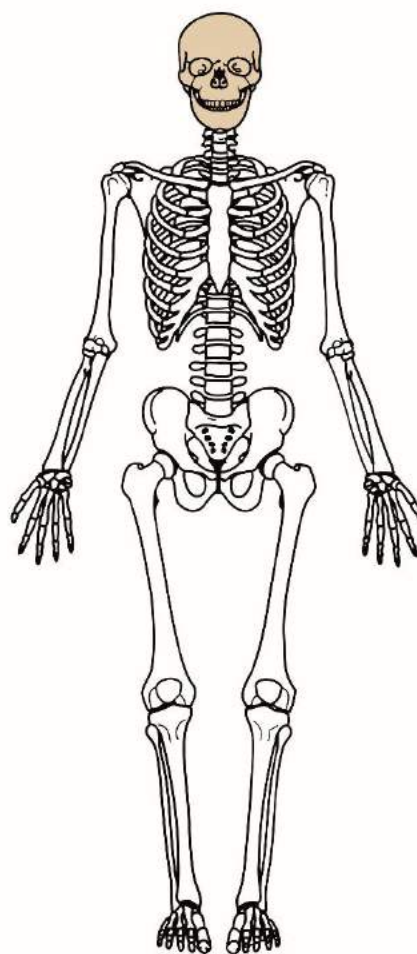
Dati stratigrafici	Bibliografia
---------------------------	---------------------

SIMONE 1983

Note

-

Corredo, fibula a sanguisuga



NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
------------	--------------	------------	--	---------------	---------------	-----------	------------	------------

1 Ind AD - 6 5 1,3 30x20 11-20

Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
-------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	----------------

6,28 45,5 - - - - 25,2 29,3 -

Patologie	Entesi
------------------	---------------

-

-

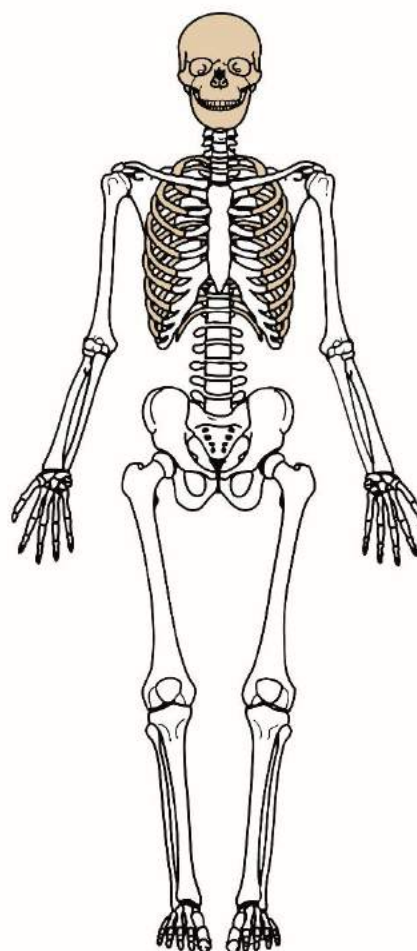
Note

Fratture trasverse curve su un frammento di diafisi



Sesto Calende, loc. Presualdo, via Sculati 1983, tomba 23, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
25	1983
Località	Comune
Presualdo	Sesto Calende (VA)
Cronologia	Genere archeologico
G. I C	Ind
Dati stratigrafici	Bibliografia
	SIMONE 1983
	Note



NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
1	Ind	AD	A	6	<5	0,2	23x20	11-20
Peso	%CR	%TO	%AS	% BA	% AI	%DI	%NR	%F<2
10,12	18,4	0,4	-	-	-	72,5	8,7	-
Patologie				Entesi				
-				-				

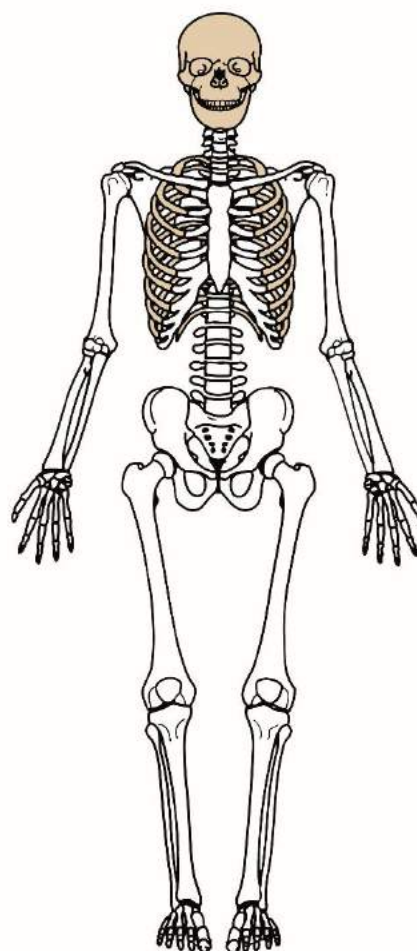
Note

Colorazioni arancio sulle ossa dovute probabilmente al contatto con oggetti di ferro nell'ossuario



Sesto Calende, loc. Presualdo, via Sculati 1983, tomba 25, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
27	1983
Località	Comune
Presualdo	Sesto Calende (VA)
Cronologia	Genere archeologico
G. II A	M
Dati stratigrafici	Bibliografia
	SIMONE 1983
	Note



-
Corredo, fibula ad arco serpeggiante

NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
1	M?	AD	M	6	40	2	88x15	21-30
Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
82,4	15,9	0,6	11,3	0,7	4,4	38,9	16	12,2

Patologie	Entesi
-----------	--------

Occipitale, *cribra cranii*, lieve

Clavicola, superficie sternale degenerata, lieve

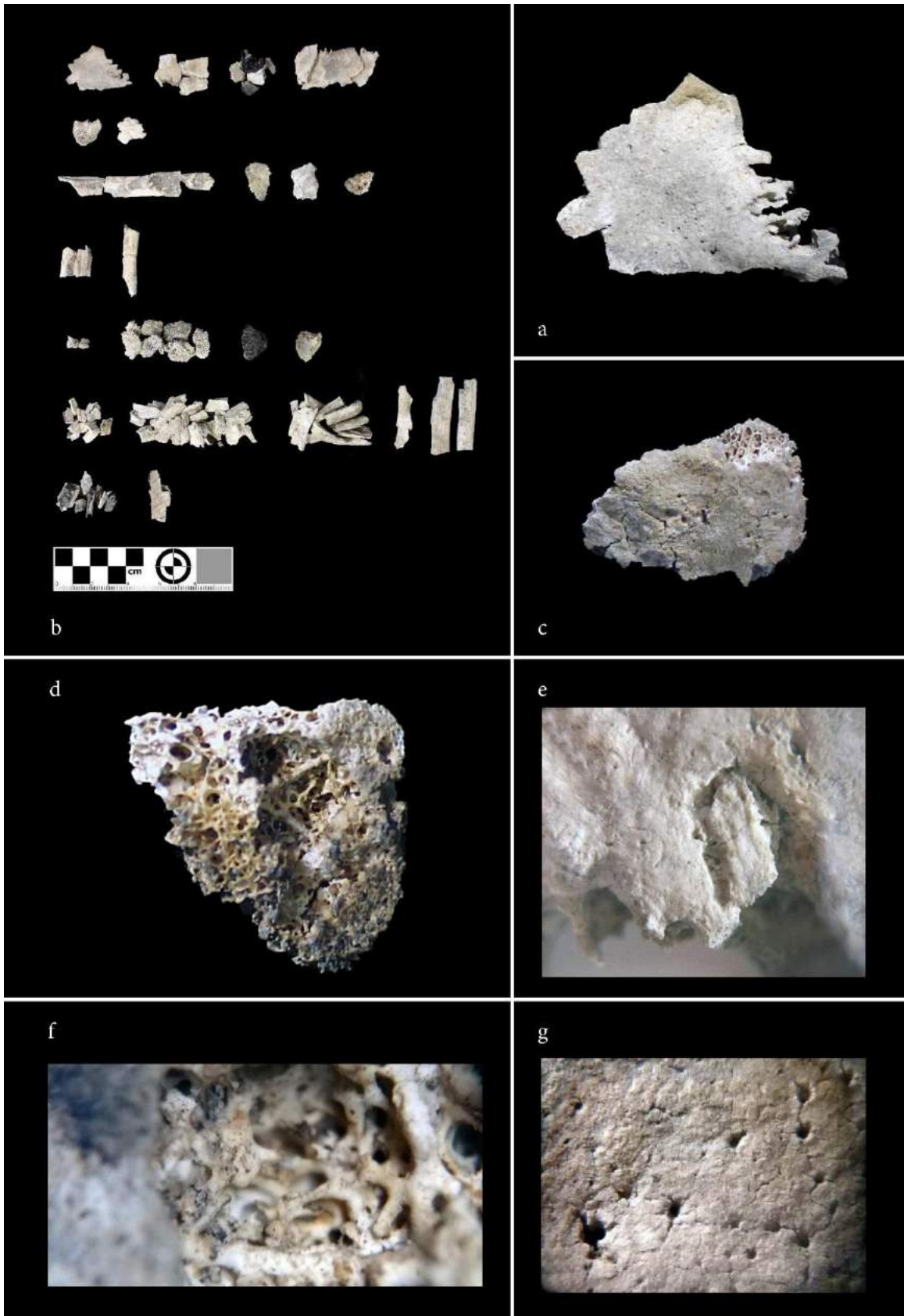
Vertebra, ernia di Schmorl

Ulna, entesi del brachiale marcata

Note

Età di almeno 30 anni per fusione della superficie sternale della clavicola e sinostosi tra occipitale e parietale alla lambda

Fratture trasverse curve su un frammento di diafisi



b. Sesto Calende, loc. Presualdo, via Sculati 1983, tomba 27, ossa cremate; *a, g.* Occipitale, cribra cranii, lieve; *c.* Clavicola, superficie sternale degenerata, lieve *d, f.* Vertebra, ernia di Schmorl; *e.* Teca, sutura, sinostosi, lieve.

5.1.11 Sesto Calende, loc. Presualdo, via Sculati 1984

La campagna del 1984 ha esplorato una nuova area di 2000 m² a sud est di quella indagata nel 1983. Lo scavo ha permesso di portare alla luce 42 nuove tombe, numerate consecutivamente dalla 36 alla 69.³⁹⁶

Sono stati analizzati i resti scheletrici cremati delle tombe 36, 42, 44, 48, 54, 55, 58 e 66.

³⁹⁶ BINAGHI LEVA 1984; SIMONE 1987.

Tomba	Anno di scavo
--------------	----------------------

36 1984

Località	Comune
-----------------	---------------

Presualdo Sesto Calende (VA)

Cronologia	Genere archeologico
-------------------	----------------------------

- Ind

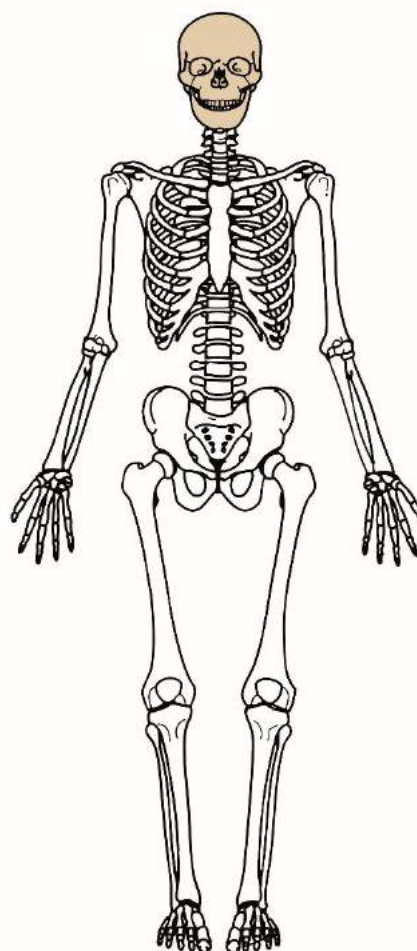
Dati stratigrafici	Bibliografia
---------------------------	---------------------

BINAGHI LEVA 1984

Note

-

-



NMI	Sesso	Età	Colore	Volume	IF	FMa	FMe
------------	--------------	------------	---------------	---------------	-----------	------------	------------

1 Ind AD 6 5 0,6 20x15 11-20

Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
-------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	----------------

3,1 41,9 - - - - 10,3 47,8 -

Patologie	Entesi
------------------	---------------

-

-

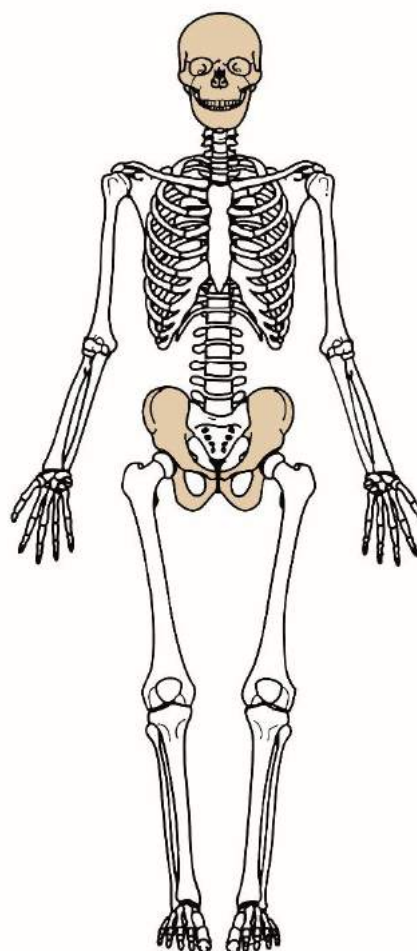
Note

Colorazioni arancio sulle ossa dovute probabilmente al contatto con oggetti di ferro nell'ossuario



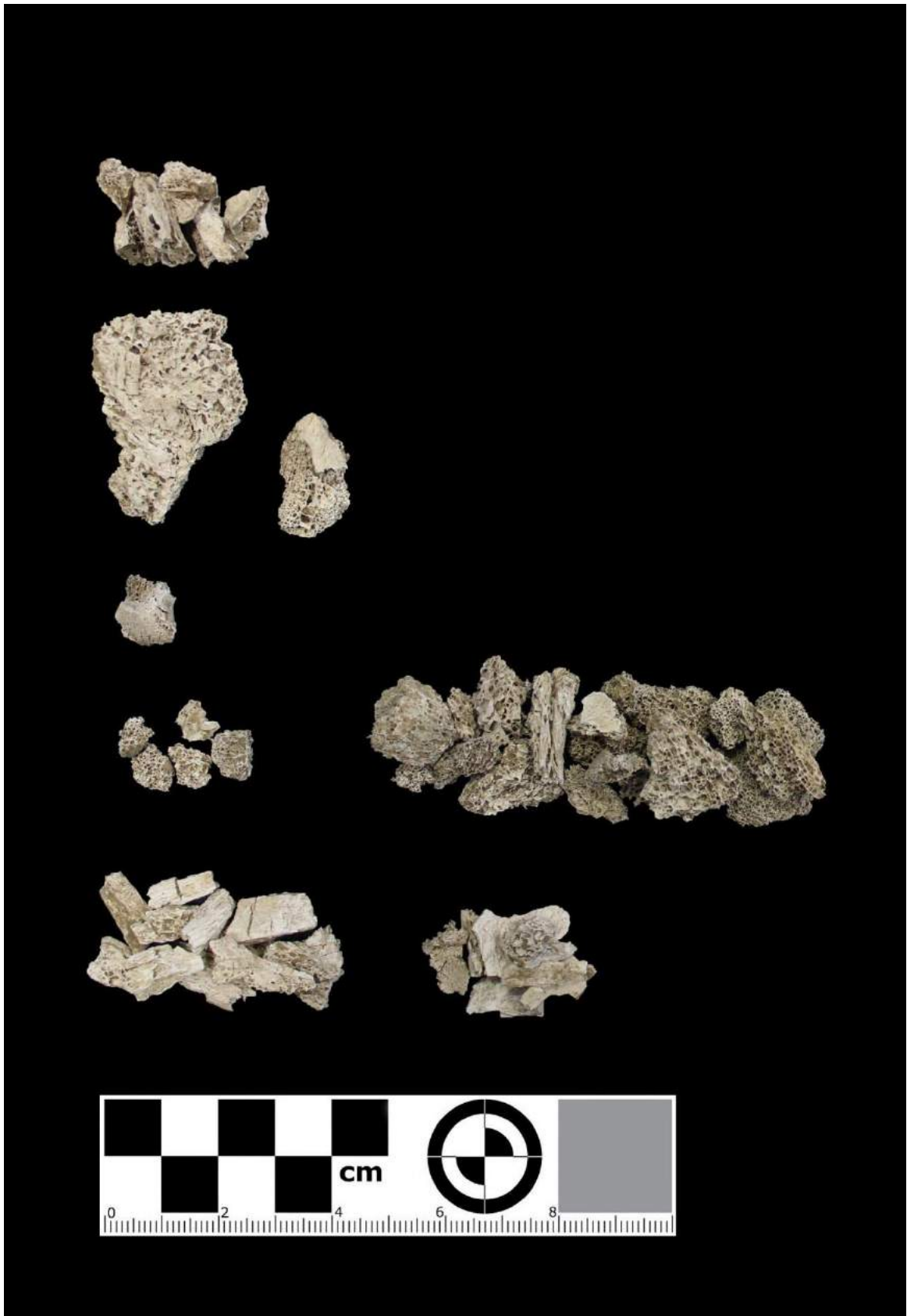
Sesto Calende, loc. Presualdo, via Sculati 1984, tomba 36, ossa cremate e frammetno in lega ferrosa.

Tomba	Anno di scavo
42	1984
Località	Comune
Presualdo	Sesto Calende (VA)
Cronologia	Genere archeologico
-	Ind
Dati stratigrafici	Bibliografia
	BINAGHI LEVA 1984
	Note



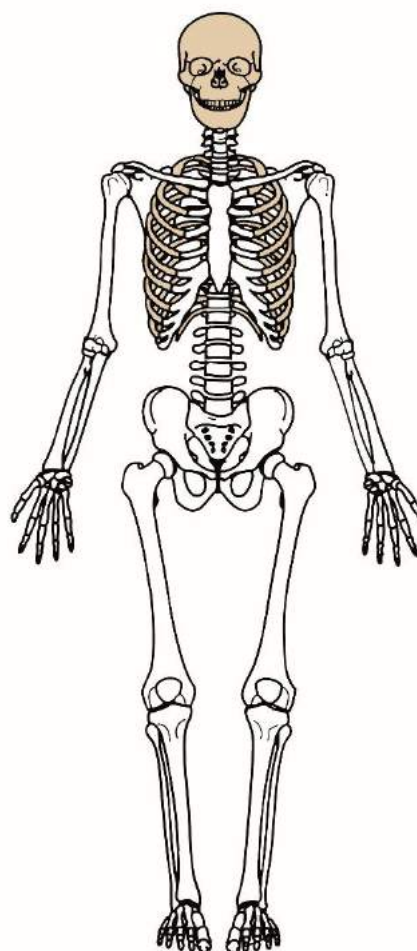
A 10

NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
1	Ind	AD	A	6	15	1,22	37x27	21-30
Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
18,3	18,8	-	-	14,5	-	22,9	43,8	-
Patologie				Entesi				
-				-				
Note								
-								



Sesto Calende, loc. Presualdo, via Sculati 1984, tomba 42, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
44	1984
Località	Comune
Presualdo	Sesto Calende (VA)
Cronologia	Genere archeologico
-	Ind
Dati stratigrafici	Bibliografia
	BINAGHI LEVA 1984
	Note



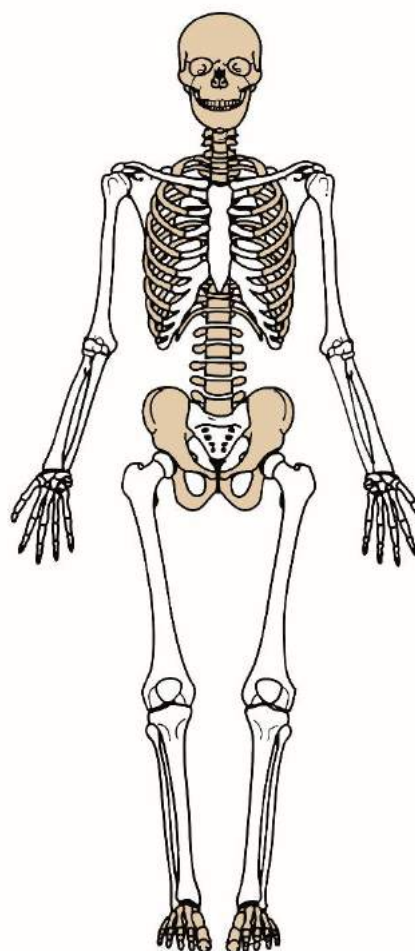
A 9

NMI	Sesso	Età	Colore	Volume	IF	FMa	FMe	
1	Ind	AD	5, 6	<5	0,2	21x8	11-20	
Peso	%CR	%TO	%AS	% BA	% AI	%DI	%NR	%F<2
3,1	33,4	3,9	-	-	-	34,6	28,1	-
Patologie		Entesi						
-		-						
Note								
-								



Sesto Calende, loc. Presualdo, via Sculati 1984, tomba 44, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
48	1984
Località	Comune
Presualdo	Sesto Calende (VA)
Cronologia	Genere archeologico
-	Ind
Dati stratigrafici	Bibliografia
	BINAGHI LEVA 1984
	Note



A 20

NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
1	Ind	AD	A	5, 6	10	1,4	27x15	11-20
Peso	%CR	%TO	%AS	% BA	% AI	%DI	%NR	%F<2
14,38	14,7	5,7	-	11,2	2,4	43,4	12,2	10,4
Patologie				Entesi				

-

Ischio, tuberosità, entesi lievi

Note

Anello fibroso delle vertebre marcato e ben visibile



Sesto Calende, loc. Presualdo, via Sculati 1984, tomba 48, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
--------------	----------------------

54 1984

Località	Comune
-----------------	---------------

Presualdo Sesto Calende (VA)

Cronologia	Genere archeologico
-------------------	----------------------------

- Ind

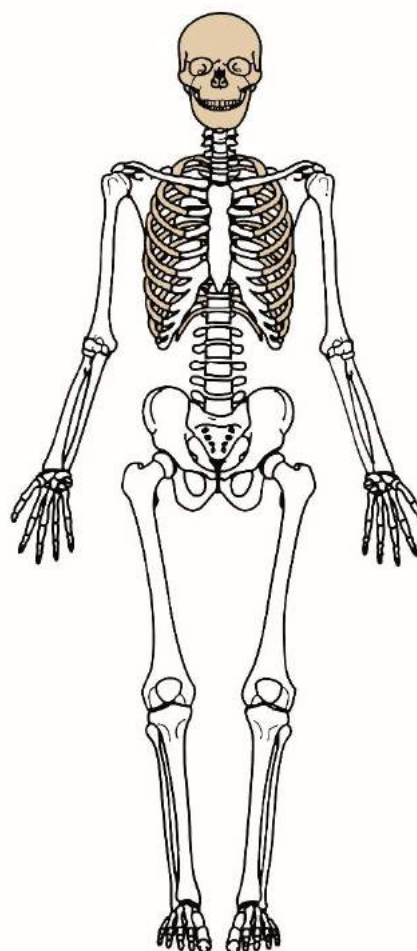
Dati stratigrafici	Bibliografia
---------------------------	---------------------

BINAGHI LEVA 1984

Note

-

-



NMI	Sesso	Età	Colore	Volume	IF	FMa	FMe
------------	--------------	------------	---------------	---------------	-----------	------------	------------

1 Ind AD 6 <5 0,1 15x7 3-10

Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
-------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	----------------

1,08 14,8 - - - - - 85,2 -

Patologie	Entesi
------------------	---------------

-

-

Note

-



Sesto Calende, loc. Presualdo, via Sculati 1984, tomba 54, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
--------------	----------------------

55 1984

Località	Comune
-----------------	---------------

Presualdo Sesto Calende (VA)

Cronologia	Genere archeologico
-------------------	----------------------------

- Ind

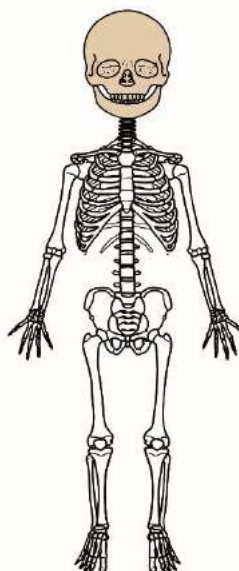
Dati stratigrafici	Bibliografia
---------------------------	---------------------

BINAGHI LEVA 1984

Note

-

-



NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
-----	-------	-----	--	--------	--------	----	-----	-----

1 Ind SUB I 2 6 <5 0,1 14x10 11-20

Peso	%CR	%TO	%AS	% BA	% AI	%DI	%NR	%F<2
------	-----	-----	-----	------	------	-----	-----	------

0,86 30,2 - - - - - 69,8 -

Patologie	Entesi
------------------	---------------

-

-

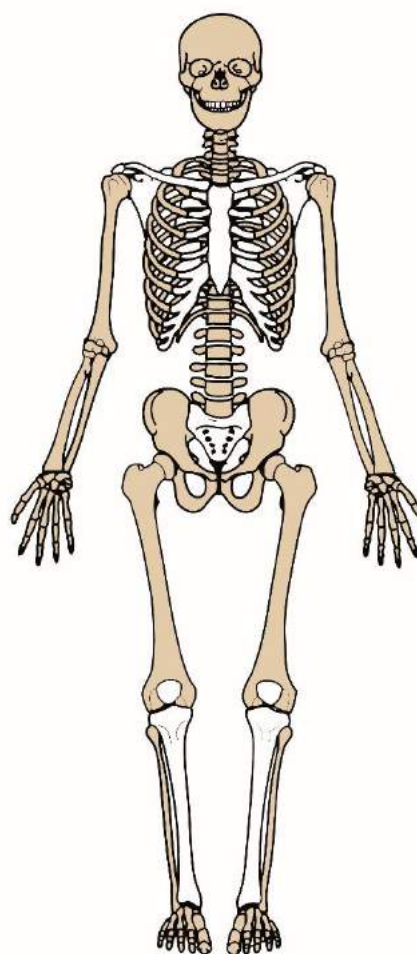
Note

Colorazioni arancio sulle ossa dovute probabilmente al contatto con oggetti di ferro nell'ossuario



Sesto Calende, loc. Presualdo, via Sculati 1984, tomba 55, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
56	1984
Località	Comune
Presualdo	Sesto Calende (VA)
Cronologia	Genere archeologico
-	Ind
Dati stratigrafici	Bibliografia
	BINAGHI LEVA 1984
	Note



NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
1	M	AD	M	6	150	0,9	31x12	21-30
Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
134,1	16,8	9,4	2,2	3,3	6,3	6,5	38,7	6,4

Patologie	Entesi
-----------	--------

Vertebre, degenerazione del margine, lieve
 Vertebre, ossificazione dei legamenti gialli

Note

Fratture trasverse curve su alcuni frammenti di diafisi non riconosciute



Sesto Calende, loc. Presualdo, via Sculati 1984, tomba 56, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
--------------	----------------------

58 1984

Località	Comune
-----------------	---------------

Presualdo Sesto Calende (VA)

Cronologia	Genere archeologico
-------------------	----------------------------

- Ind

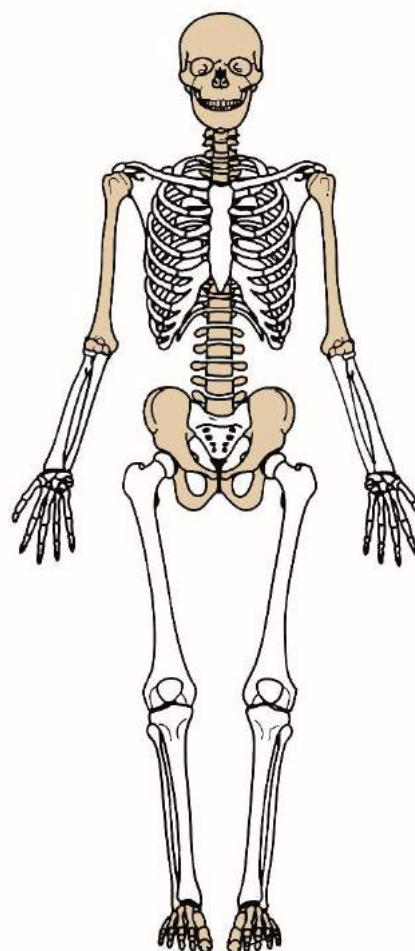
Dati stratigrafici	Bibliografia
---------------------------	---------------------

BINAGHI LEVA 1984

Note

-

Individuo 1



NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
------------	--------------	------------	--	---------------	---------------	-----------	------------	------------

2 M? AD M 5, 6 50 0,3 27x15 21-30

Peso	%CR	%TO	%AS	% BA	% AI	%DI	%NR	%F<2
-------------	------------	------------	------------	-------------	-------------	------------	------------	----------------

13,2 16,6 2,1 9,7 - - 29,0 42,6

Patologie	Entesi
------------------	---------------

Parietale, iperostosi
Vertebra, faccetta articolare costale,
degenerazione, lieve

-

Note

Fratture trasverse curve su alcuni frammenti di diafisi non riconosciute



a. Sesto Calende, loc. Presualdo, via Sculati 1984, tomba 58, individuo 1, ossa cremate; b. Parietale, iperostosi; c, d. Vertebra, faccetta articolare costale, degenerazione, lieve.

Tomba	Anno di scavo
--------------	----------------------

58 1984

Località	Comune
-----------------	---------------

Presualdo Sesto Calende (VA)

Cronologia	Genere archeologico
-------------------	----------------------------

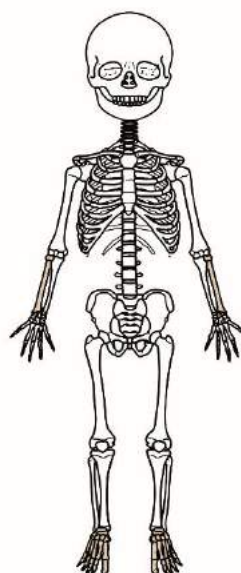
- Ind

Dati stratigrafici	Bibliografia
---------------------------	---------------------

BINAGHI LEVA 1984

Note

-



Individuo 2

NMI	Sesso	Età	Colore	Volume	IF	FMa	FMe
------------	--------------	------------	---------------	---------------	-----------	------------	------------

2 Ind SUB I 1 6 <5 0,1 22x13 21-30

Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
-------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	----------------

1,18 - - 27,1 - 72,9 - - -

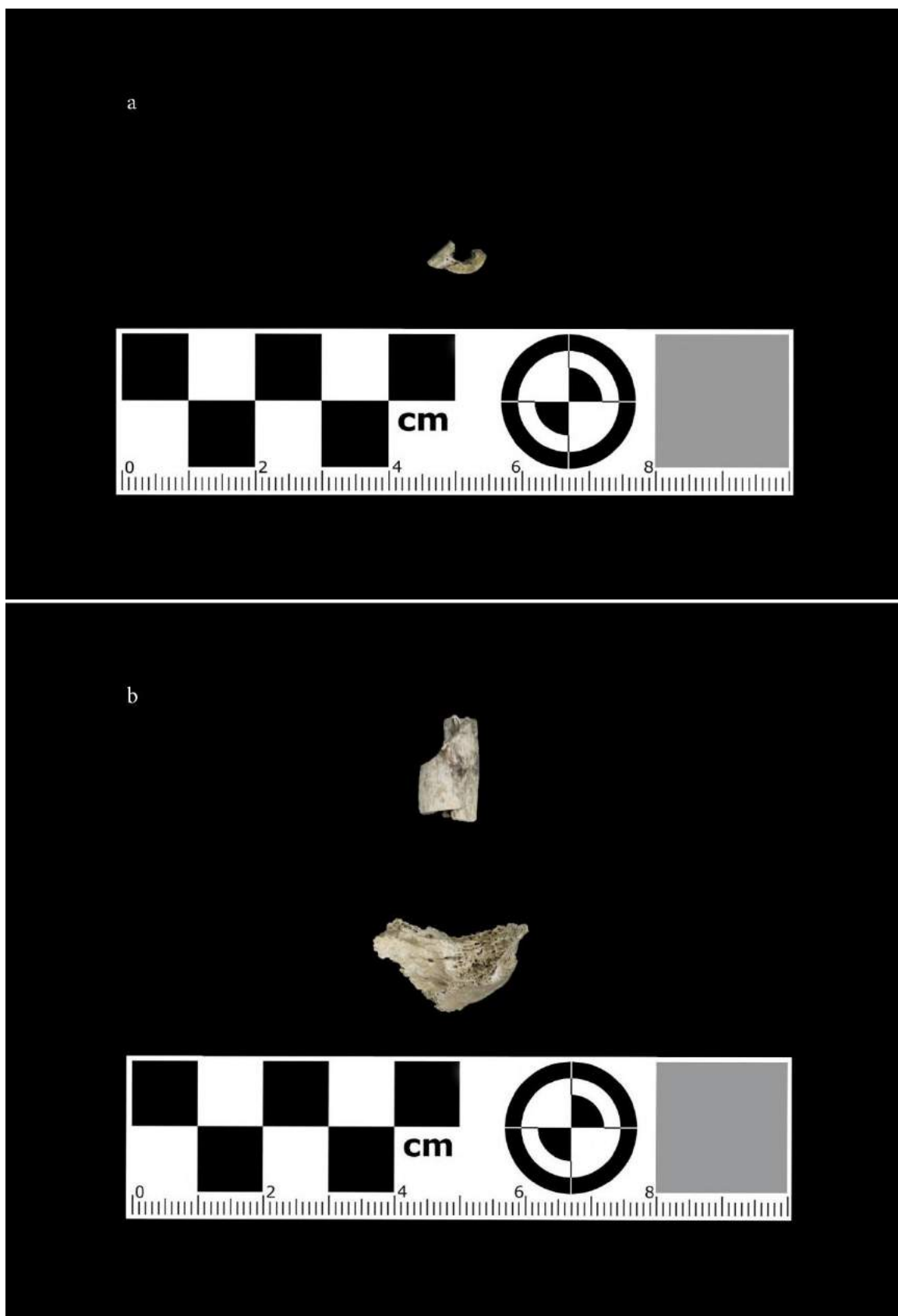
Patologie	Entesi
------------------	---------------

-

-

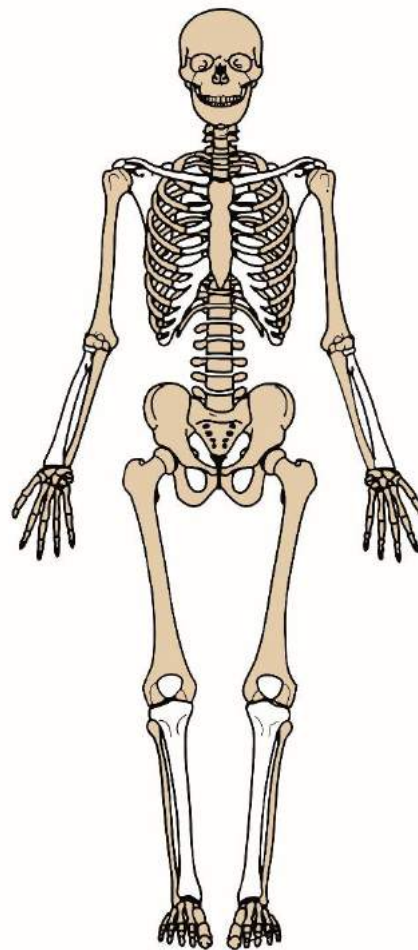
Note

Colorazioni arancio sulle ossa dovute probabilmente al contatto con oggetti di ferro nell'ossuario
Spessore della diafisi del radio nel mezzo 1,27 mm



b. Sesto Calende, loc. Presualdo, via Sculati 1984, tomba 58, individuo 1, ossa cremate; a. sezione della diafisi del radio.

Tomba	Anno di scavo
66	1984
Località	Comune
Presualdo	Sesto Calende (VA)
Cronologia	Genere archeologico
-	Ind
Dati stratigrafici	Bibliografia
	BINAGHI LEVA 1984
	Note



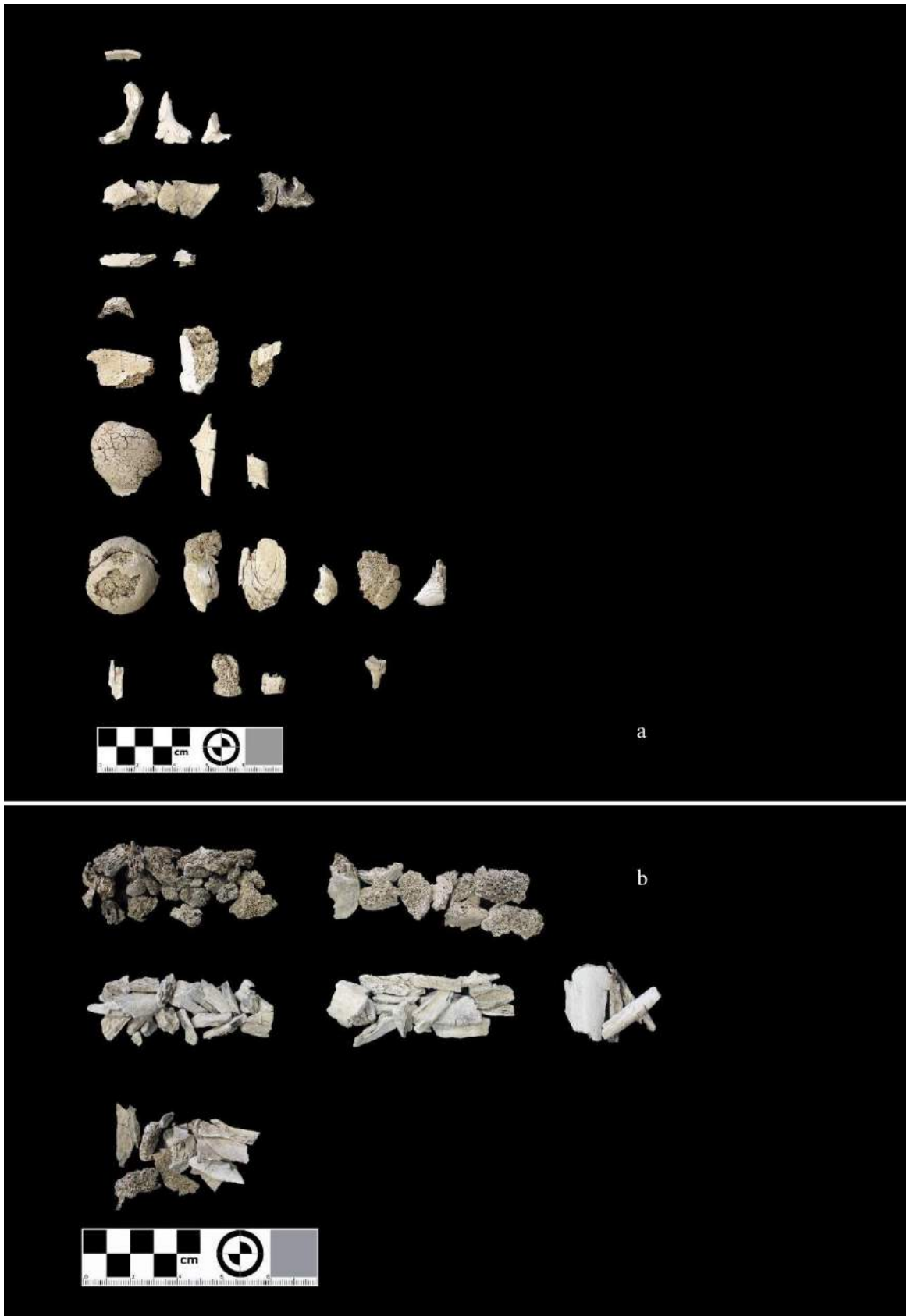
NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
1	F	AD	S	5, 6	120	0,7	43x20	21-30
Peso	%CR	%TO	%AS	% BA	% AI	%DI	%NR	%F<2
80,8	12,8	1,1	9,0	5,9	29,6	26,9	14,7	-
Patologie				Entesi				

Femore, *fovea capitis* degenerata, lieve

-

Note

Margine sopraorbitario sottile
 Ramo della mandibola esile
 Testa dell'omero e del femore fusa
 Cresta iliaca fusa
 Fratture trasverse curve su un frammento di diafisi femorale



a, b. Sesto Calende, loc. Presualdo, via Sculati 1984, tomba 66, ossa cremate.

5.1.12 Sesto Calende, località Presualdo, via Sculati 1985

La campagna del 1985 ha esplorato una nuova area di 600 m² contigua a quella indagata nelle campagne precedenti, con l'obiettivo di individuare l'impianto complessivo della necropoli. Lo scavo ha permesso di portare alla luce 19 nuove tombe, numerate consecutivamente dalla 70 alla 88.³⁹⁷

Sono stati analizzati i resti scheletrici cremati delle tombe 70, 72, 75, 77, 78, 80 e 88.

³⁹⁷ BINAGHI LEVA 1985.

Tomba	Anno di scavo
--------------	----------------------

70 1985

Località	Comune
-----------------	---------------

Presualdo Sesto Calende (VA)

Cronologia	Genere archeologico
-------------------	----------------------------

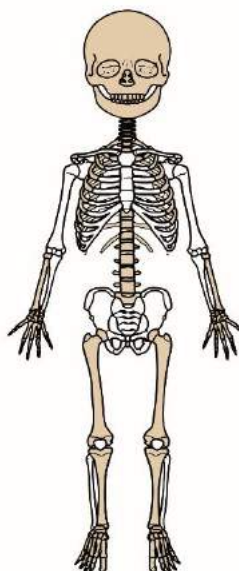
G. II A F

Dati stratigrafici	Bibliografia
---------------------------	---------------------

BINAGHI LEVA 1985

Note

- Corredo: una fusaiola.
Comunicazioni personali del dott. Voltolini, che ha in corso di studio la necropoli



NMI	Sesso	Età	Colore	Volume	IF	FMa	FMe
------------	--------------	------------	---------------	---------------	-----------	------------	------------

1 Ind SUB J 6 60 1,2 35x14 11-20

Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
-------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	----------------

75,8 17,6 0,9 4,7 2,3 5,2 39,7 17,0 12,6

Patologie	Entesi
------------------	---------------

- -

Note

Testa del capitello radiale fusa
Spessori della corticale e dimensione delle ossa non attribuibili a un adulto
Fratture trasverse curve su un frammento di diafisi femorale



a, b. Sesto Calende, località Presualdo, via Sculati 1985, tomba 70, ossa cremate; c. Comparazione della diafisi del radio con campione inumato.adulto.

Tomba	Anno di scavo
--------------	----------------------

72 1985

Località	Comune
-----------------	---------------

Presualdo Sesto Calende (VA)

Cronologia	Genere archeologico
-------------------	----------------------------

- Ind

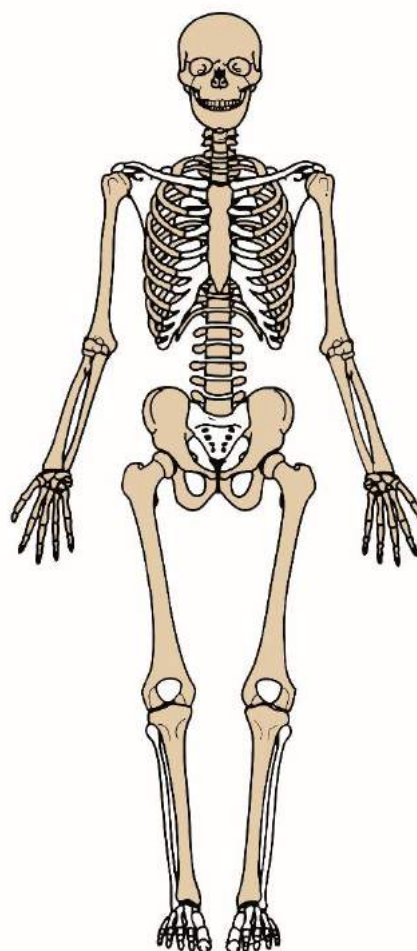
Dati stratigrafici	Bibliografia
---------------------------	---------------------

BINAGHI LEVA 1985

Note

-

Individuo 1



NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
------------	--------------	------------	--	---------------	---------------	-----------	------------	------------

2 M? AD M 4, 5, 6 100 1,5 66x15 21-30

Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
-------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	----------------

152,3 21,6 5,0 9,3 6,0 4,1 37,6 12,8 12,9

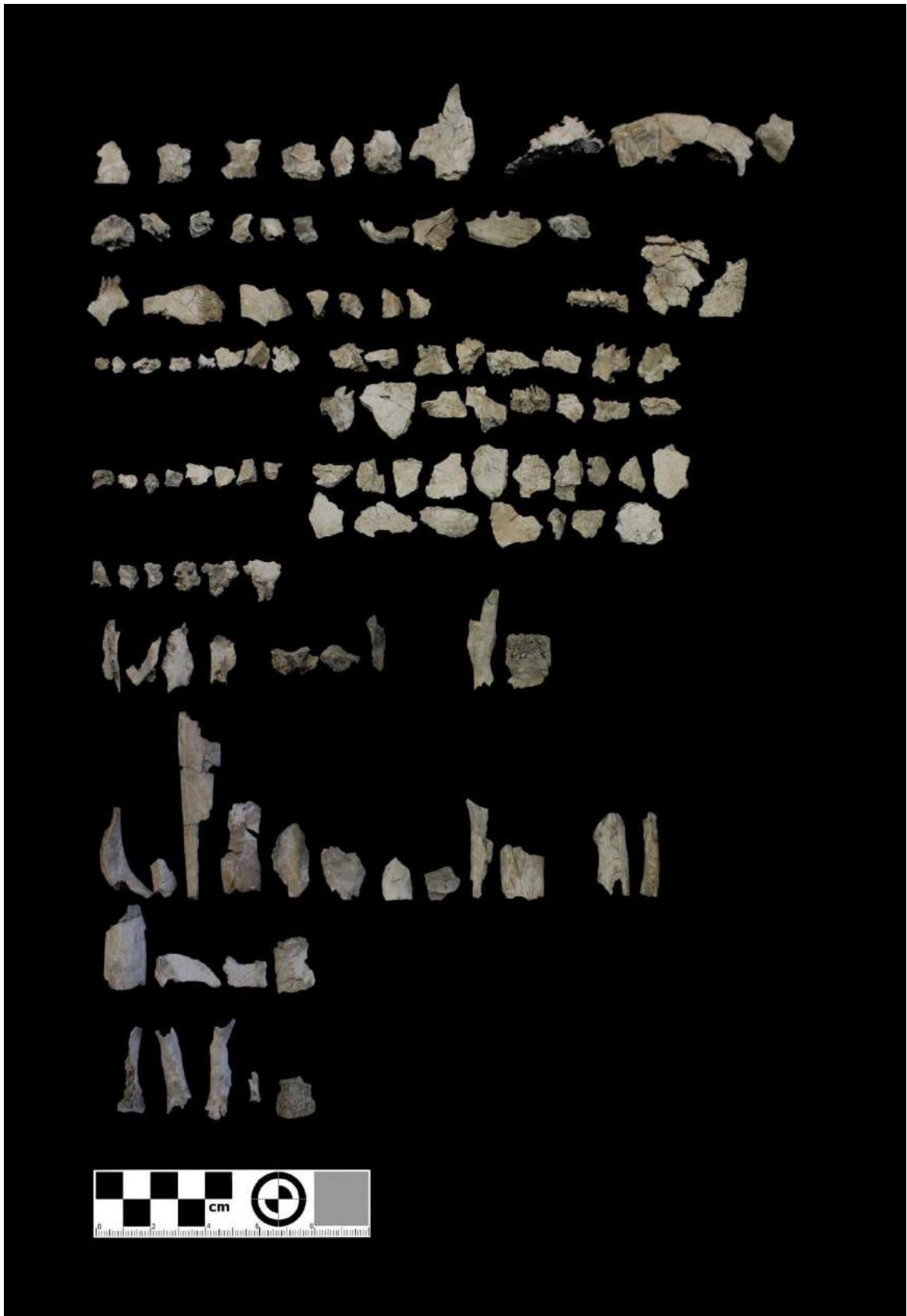
Patologie	Entesi
------------------	---------------

-

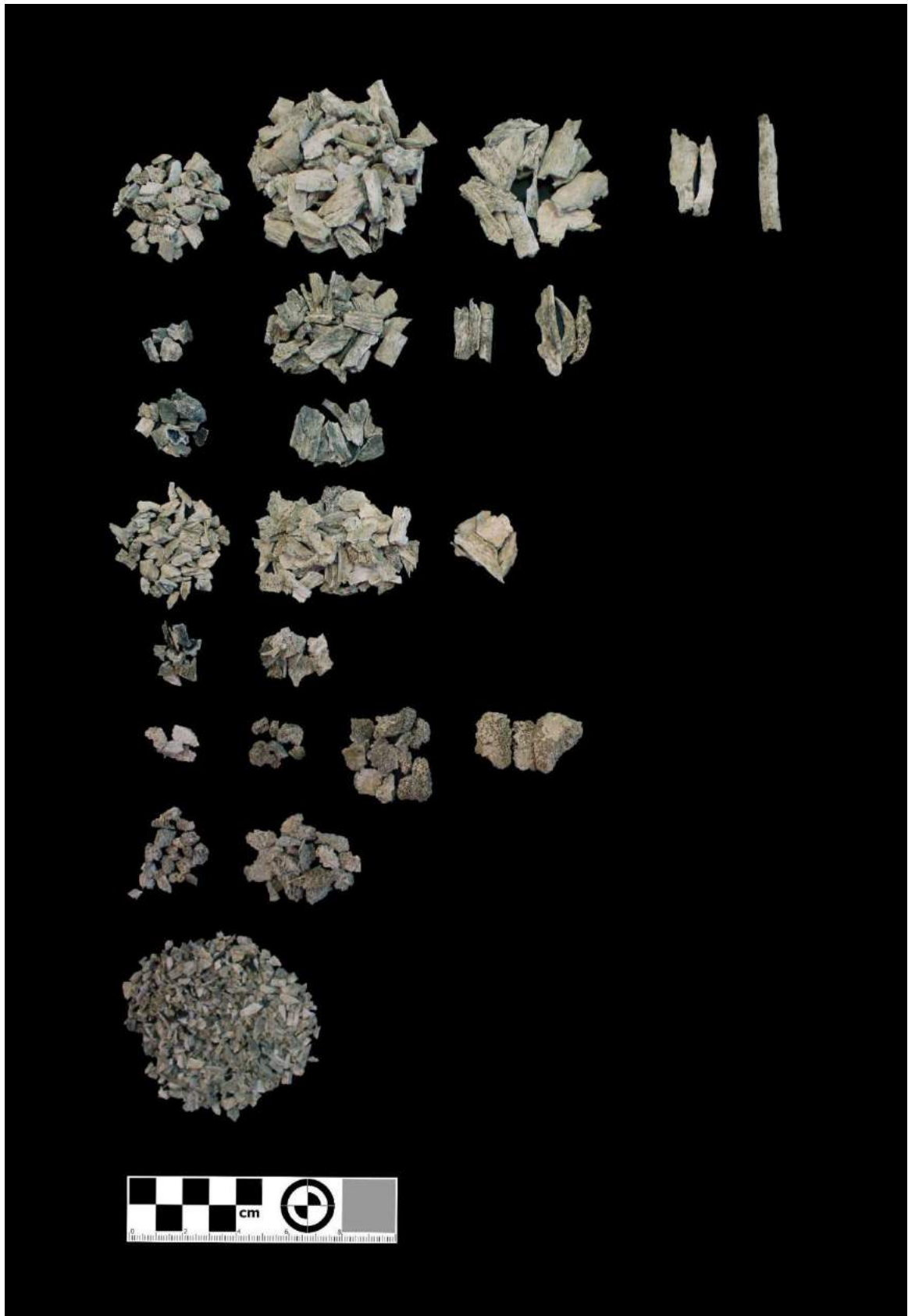
Cranio, trapezio, entesi marcata

Note

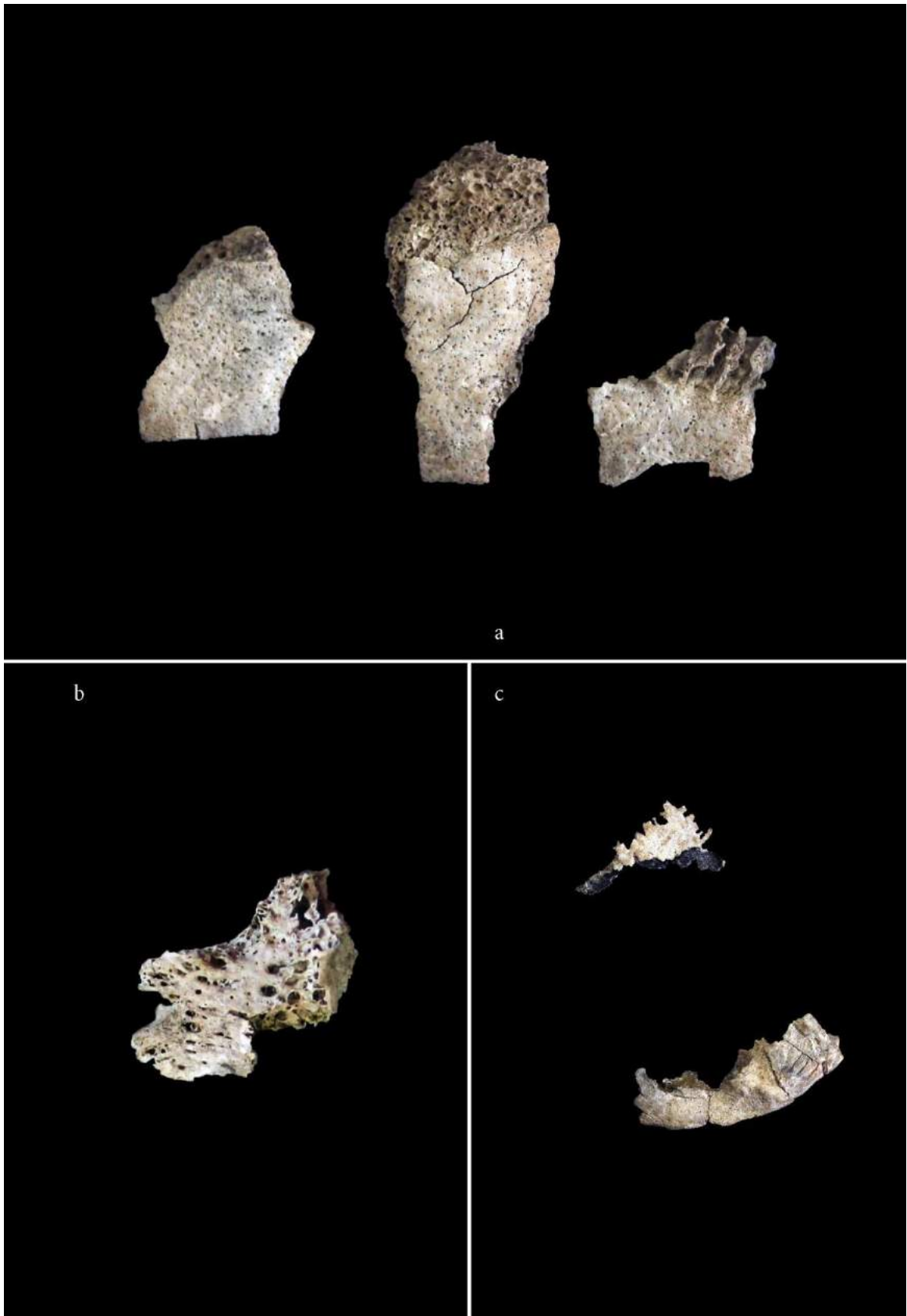
La porzione non identificata dei resti può contenere frammenti di ossa appartenenti all'individuo 2
Svariati frammenti mostrano fratture trasverse curve



Sesto Calende, località Presualdo, via Sculati 1985, tomba 72, individuo 1, ossa cremate.



Sesto Calende, località Presualdo, via Sculati 1985, tomba 72, individuo 1, ossa cremate.



a. Sesto Calende, località Presualdo, via Sculati 1985, tomba 72, individuo 1, cranio, cribra orbitalia, lieve; b. Vertebre, degenerazione, lieve; c. Cranio, trapezio, entesi marcata.

Tomba	Anno di scavo
--------------	----------------------

72 1985

Località	Comune
-----------------	---------------

Presualdo Sesto Calende (VA)

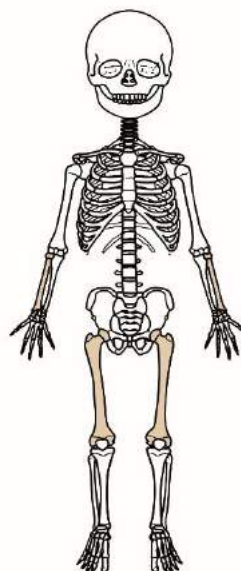
Cronologia	Genere archeologico
-------------------	----------------------------

- Ind

Dati stratigrafici	Bibliografia
---------------------------	---------------------

BINAGHI LEVA 1985

Note



Individuo 2

NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
------------	--------------	------------	--	---------------	---------------	-----------	------------	------------

2 Ind SUB I 1 4 5 0,6 66x15 21-30

Peso	%CR	%TO	%AS	% BA	% AI	%DI	%NR	%F<2
-------------	------------	------------	------------	-------------	-------------	------------	------------	----------------

3,08 - - 37,6 - 62,4 - - -

Patologie	Entesi
------------------	---------------

Femore, periostite, lieve

-

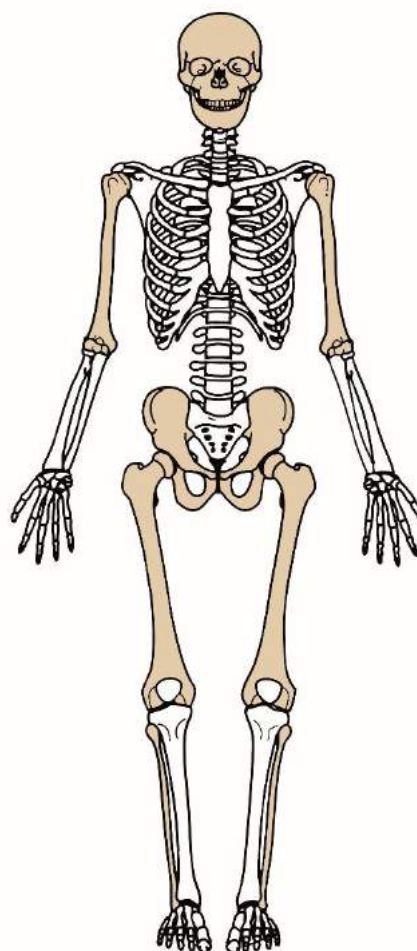
Note

Spessori corticali esigui



Sesto Calende, località Presualdo, via Sculati 1985, tomba 72, individuo 2, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
75	1985
Località	Comune
Presualdo	Sesto Calende (VA)
Cronologia	Genere archeologico
-	Ind
Dati stratigrafici	Bibliografia
	BINAGHI LEVA 1985
	Note



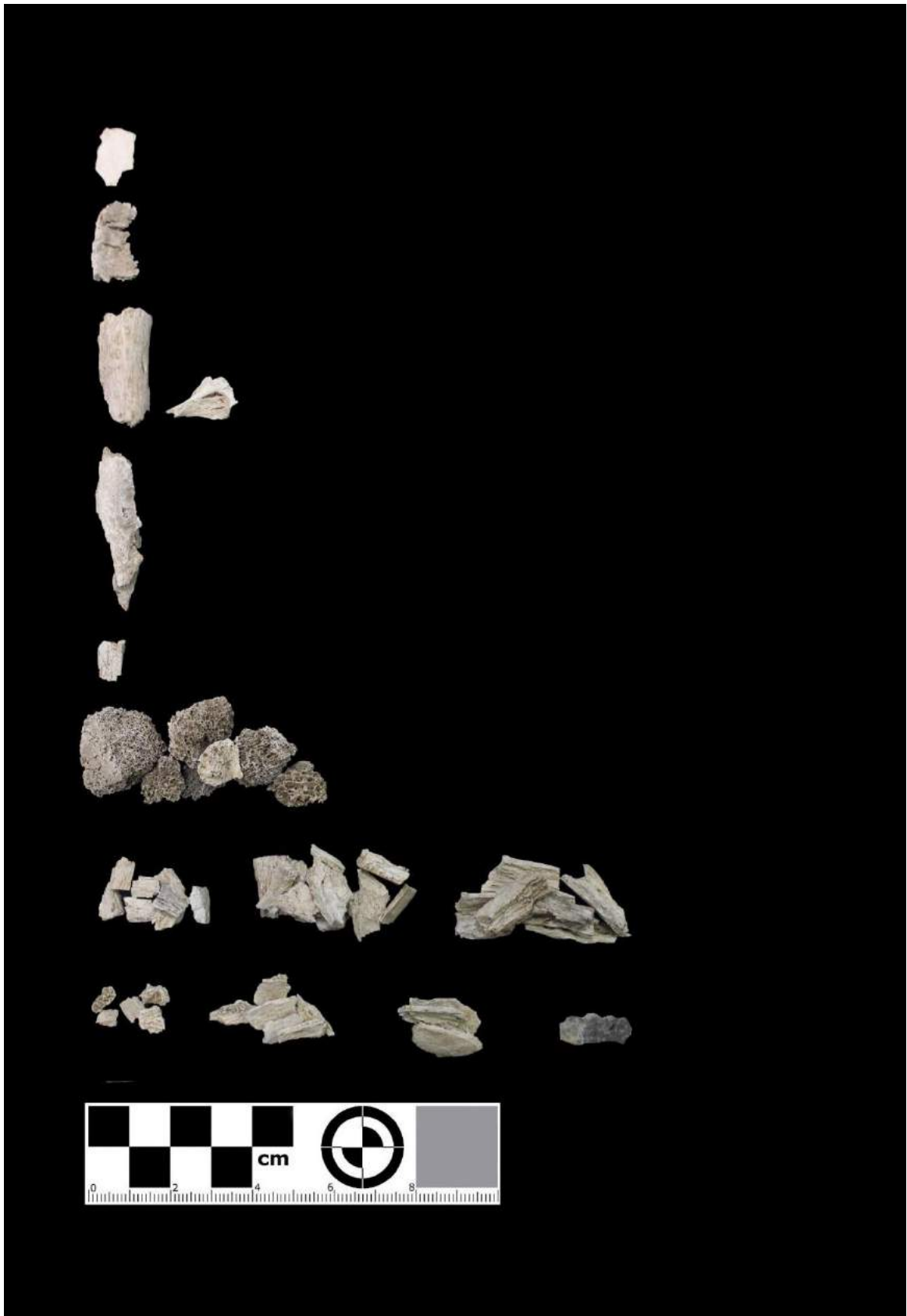
NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
1	Ind	AD	A	5, 6	55	0,5	39x13	21-30
Peso	%CR	%TO	%AS	% BA	% AI	%DI	%NR	%F<2
28,6	5,0	-	6,0	2,5	7,5	37,5	41,5	-

Patologie	Entesi
-----------	--------

- Omero, pettorale maggiore, entesi lieve
Femore, gluteo massimo, entesi marcata

Note

-



Sesto Calende, località Presualdo, via Sculati 1985, tomba 75, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
--------------	----------------------

77 1985

Località	Comune
-----------------	---------------

Presualdo Sesto Calende (VA)

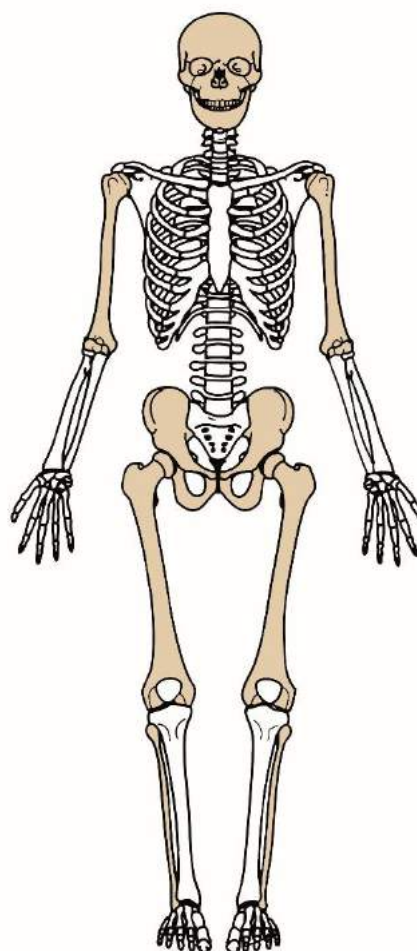
Cronologia	Sesso scheletrico
-------------------	--------------------------

- Ind

Dati stratigrafici	Bibliografia
---------------------------	---------------------

BINAGHI LEVA 1985

Note



NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
------------	--------------	------------	--	---------------	---------------	-----------	------------	------------

1 M? AD M 4, 5, 6 120 0,4 21x12 11-20

Peso	%CR	%TO	%AS	% BA	% AI	%DI	%NR	%F<2
-------------	------------	------------	------------	-------------	-------------	------------	------------	----------------

45,6 8,0 2,9 3,4 - 5,1 48,4 32,2 -

Patologie	Entesi
------------------	---------------

Vertebra, faccetta articolare costale, degenerazione, lieve

Femore, vasto mediale, entesi lieve

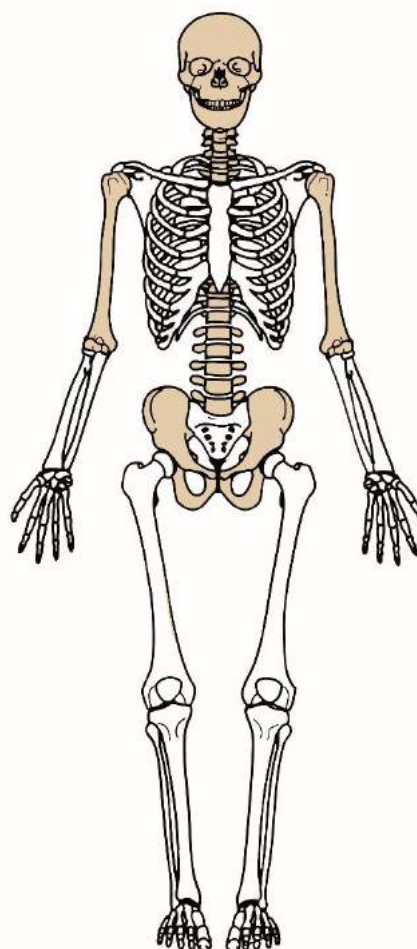
Note

-



Sesto Calende, località Presualdo, via Sculati 1985, tomba 75, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
78	1985
Località	Comune
Presualdo	Sesto Calende (VA)
Cronologia	Genere archeologico
-	Ind
Dati stratigrafici	Bibliografia
	BINAGHI LEVA 1985
	Note



NMI	Sesso	Età	Colore	Volume	IF	FMa	FMe	
1	Ind	AD	A	4, 5, 6	40	0,5	22x23	11-20
Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
19,04	18,0	5,3	2,4	6,4	-	32,1	35,8	

Patologie	Entesi
-	-

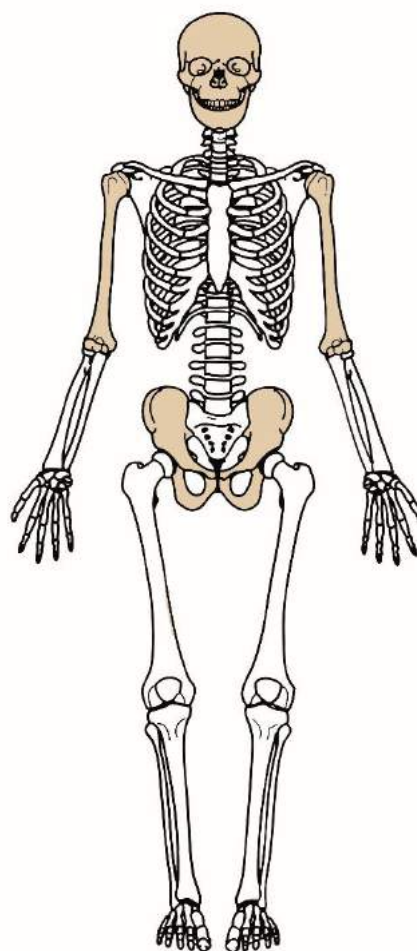
Note

Colorazioni arancio sulle ossa dovute probabilmente al contatto con oggetti di ferro nell'ossuario
Fratture trasverse su alcuni frammenti di diafisi non riconosciuti



Sesto Calende, località Presualdo, via Sculati 1985, tomba 78, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
80	1985
Località	Comune
Presualdo	Sesto Calende (VA)
Cronologia	Genere archeologico
-	Ind
Dati stratigrafici	Bibliografia
	BINAGHI LEVA 1985
	Note



NMI	Sesso	Età	Colore	Volume	IF	FMa	FMe	
1	Ind	AD	5, 6	40	0,2	22x23	11-20	
Peso	%CR	%TO	%AS	% BA	% AI	%DI	%NR	%F<2
7,1	14,6	-	4,7	1,1	-	51,2	28,4	-

Patologie	Entesi
-----------	--------

- Omero, pettorale maggiore, entesi lieve

Note

-



Sesto Calende, località Presualdo, via Sculati 1985, tomba 80, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
--------------	----------------------

88 1985

Località	Comune
-----------------	---------------

Presualdo Sesto Calende (VA)

Cronologia	Genere archeologico
-------------------	----------------------------

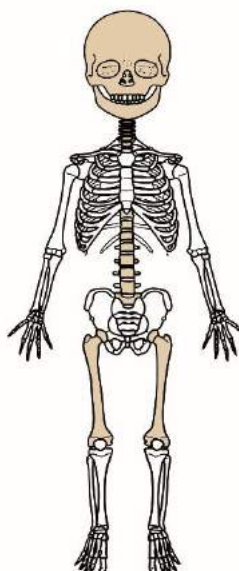
G. I B – G. I C F

Dati stratigrafici	Bibliografia
---------------------------	---------------------

BINAGHI LEVA 1985

Note

- Durante l'analisi antropologica è stato rinvenuto un pendente tipo longone al Segrino



NMI	Sesso	Età	Colore	Volume	IF	FMa	FMe
------------	--------------	------------	---------------	---------------	-----------	------------	------------

1 Ind SUB I 2 6 10 0,4 35x19 11-20

Peso	%CR	%TO	%AS	% BA	% AI	%DI	%NR	%F<2
-------------	------------	------------	------------	-------------	-------------	------------	------------	----------------

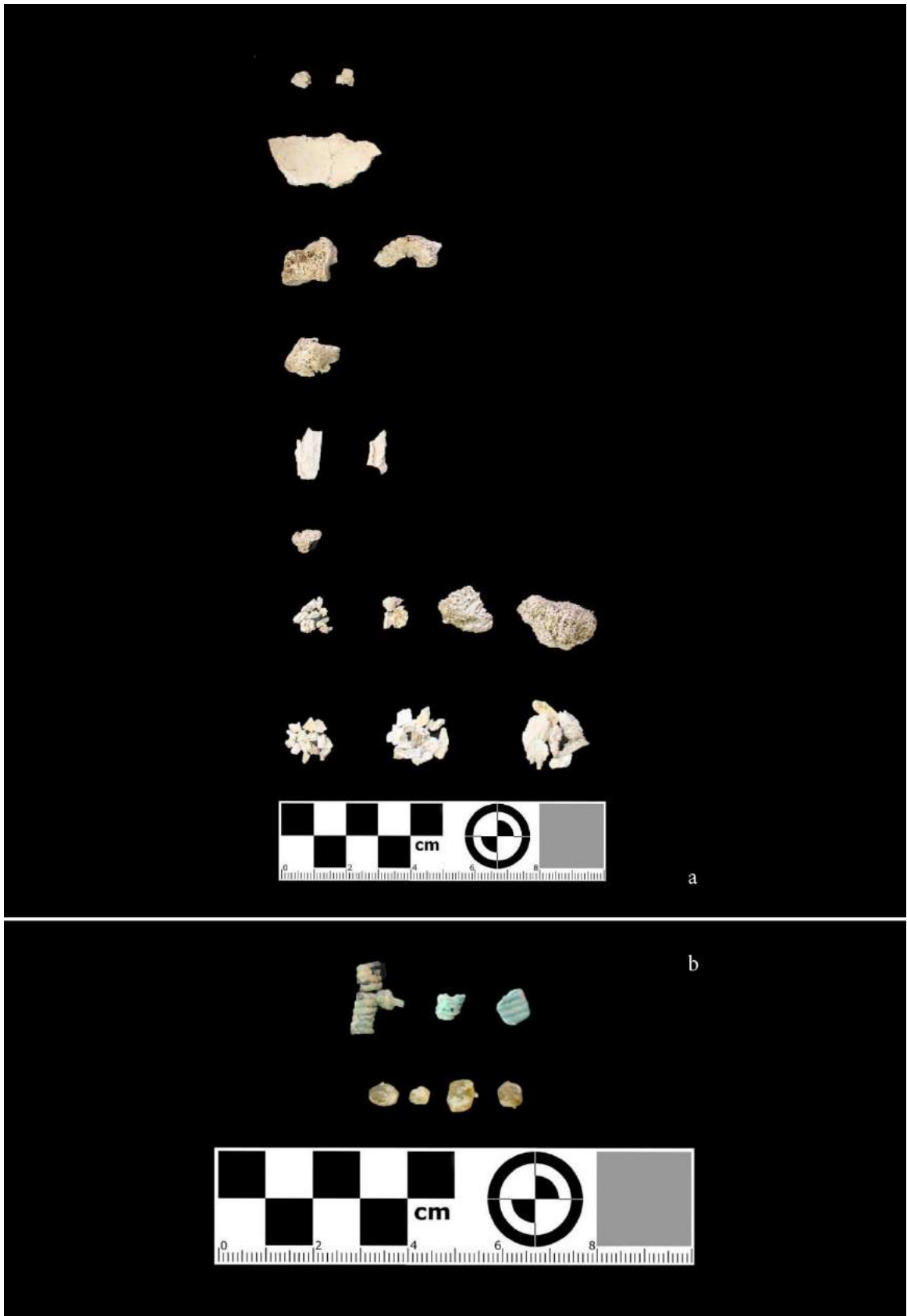
3,6 31,1 7,2 - - 6,1 6,1 45,6 3,9

Patologie	Entesi
------------------	---------------

- -

Note

Un frammento di spugnoso mostra una superficie articolare non saldata
Ossa wormiane alla lambda



a. Sesto Calende, località Presualdo, via Sculati 1985, tomba 88, ossa cremat; b. Elementi in elga di rame e in vetro.

5.1.13 Sesto Calende, loc. Presualdo, via Sculati 1986

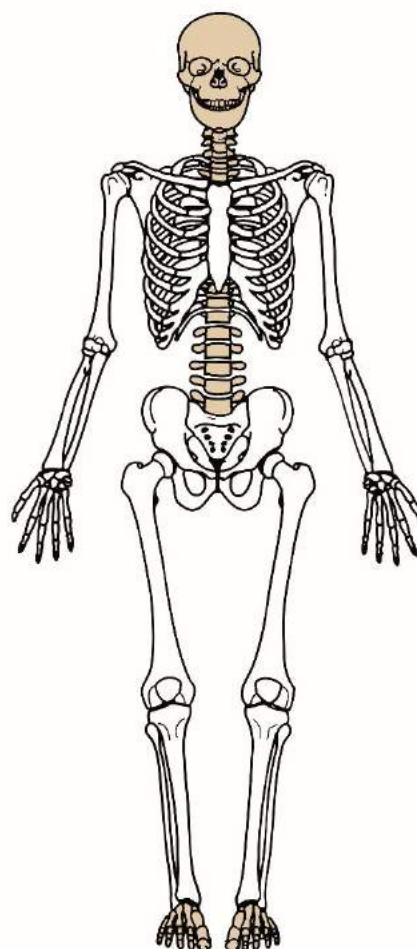
La campagna del 1986 ha esplorato una nuova area di 2000 m² contigua a quelle indagate nelle campagne precedenti, con l'obiettivo di individuare l'impianto complessivo della necropoli. Lo scavo ha permesso di portare alla luce ulteriori 30 tombe, numerate consecutivamente dalla 89 alla 118.³⁹⁸ Di queste, sette (tombe 92, 100, 101, 103, 111 e 108) si sono rivelate essere chiazze di limo sabbioso e carbone, mentre tre (tombe 95, 105 e 106) sono risultate essere focolari scavati nello strato ghiaioso.³⁹⁹

Sono stati analizzati i resti scheletrici cremati della tomba 93.

³⁹⁸ BINAGHI LEVA 1985.

³⁹⁹ BINAGHI LEVA 1986.

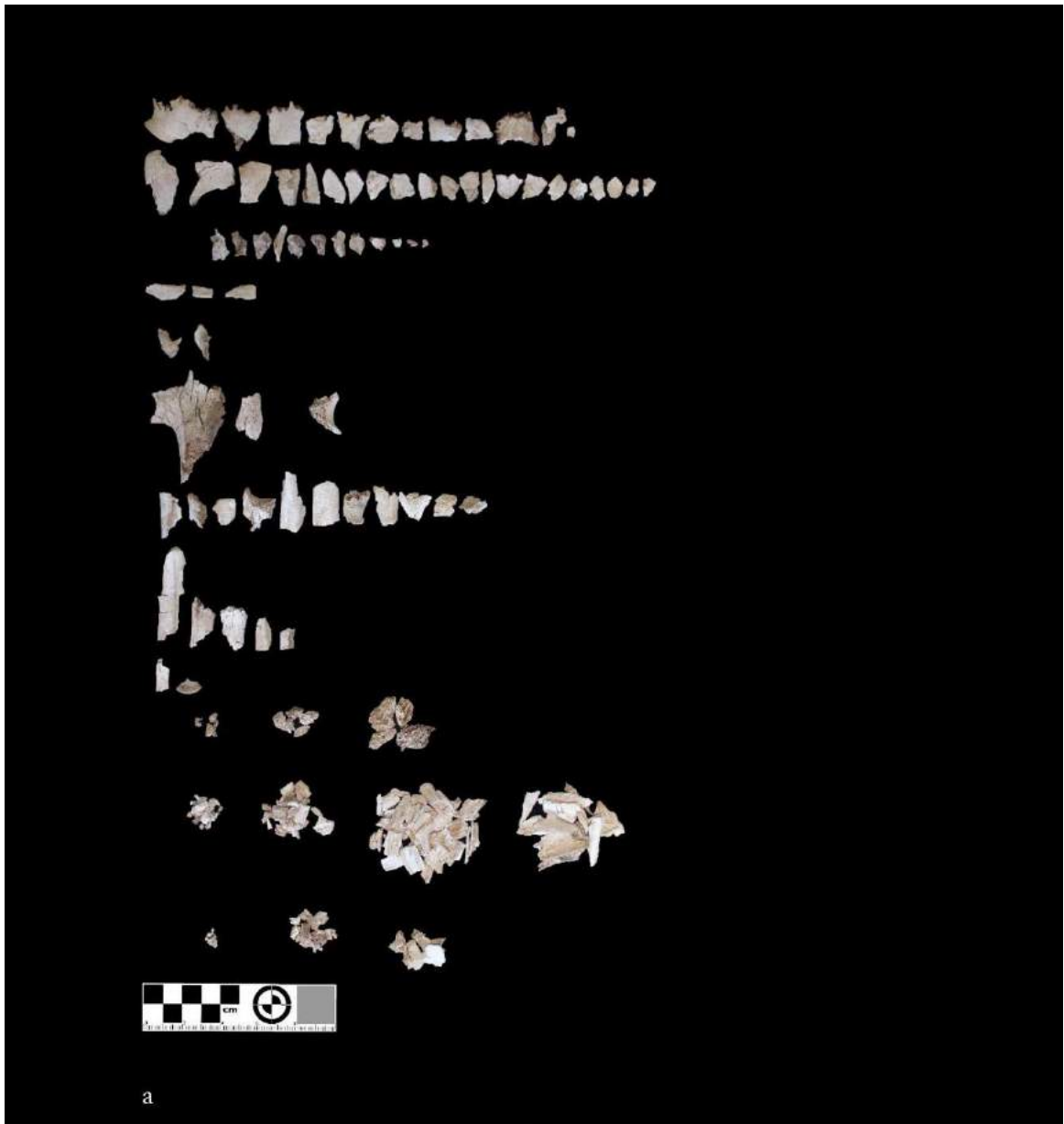
Tomba	Anno di scavo
93	1986
Località	Comune
Presualdo	Sesto Calende (VA)
Cronologia	Genere archeologico
G. I B/G. I C	Ind
Dati stratigrafici	Bibliografia
	BINAGHI LEVA 1986
	Note



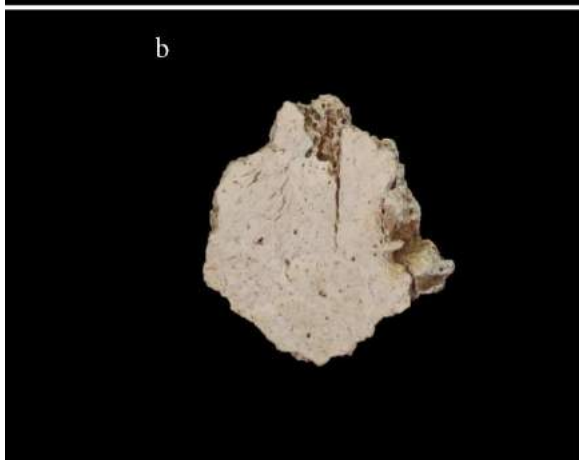
NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
1	F	AD	M	6	150	0,4	61x40	11-20
Peso	%CR	%TO	%AS	% BA	% AI	%DI	%NR	%F<2
65,0	26,9	2,1	12,0	13,7	9,2	31,0	4,5	0,6
Patologie		Entesi						
-		-						

Note

Sutura coronale parzialmente saldata
 Incisura ischiatica ampia



a



b



c

a. Sesto Calende, loc. Presualdo, via Sculati 1986, tomba 93, ossa cremate; b. Sutura coronale parzialmente saldata; c. Incisura ischiatica ampia.

5.1.14 Golasecca, loc. Mambrino 1986

L'area del Monsorino, ampiamente nota per le sue evidenze archeologiche, è stata scientificamente scavata a partire dal 1985. L'indagine sull'area di circa 3000m² è stata determinata dalla realizzazione della bretella autostradale dell'Autostrada dei Trafori di collegamento alla Milano-Laghi. Tra giugno e luglio del 1985 sono state individuate circa quaranta sepolture, di cui sei saccheggiate il 13 giugno. Dopo un periodo di fermo i lavori archeologici sono ripresi nel dicembre del 1985 e si sono protratti fino ai primi mesi del 1986. Lo scavo ha permesso di individuare 45 sepolture, numerate in modo consecutivo dalla tomba 1.⁴⁰⁰

All'analisi sono pervenuti i resti scheletrici cremati della “tomba 1 1986 del Monsorino”. L'edizione del sito riporta come questa tomba sia stata trafugata il 13 giugno; è pertanto possibile si tratti della tomba 1 ritrovata in località Mambrino. Questa verifica risulta tuttavia difficoltosa a causa dell'impossibilità di valutare per intero la documentazione di scavo.⁴⁰¹

⁴⁰⁰ GRASSI & MANGANI 2016c.

⁴⁰¹ GRASSI & MANGANI 2016c.

Tomba	Anno di scavo
-------	---------------

1 1986

Località	Comune
----------	--------

Monsorino Sesto Calende (VA)

Cronologia	Genere archeologico
------------	---------------------

G. II B M

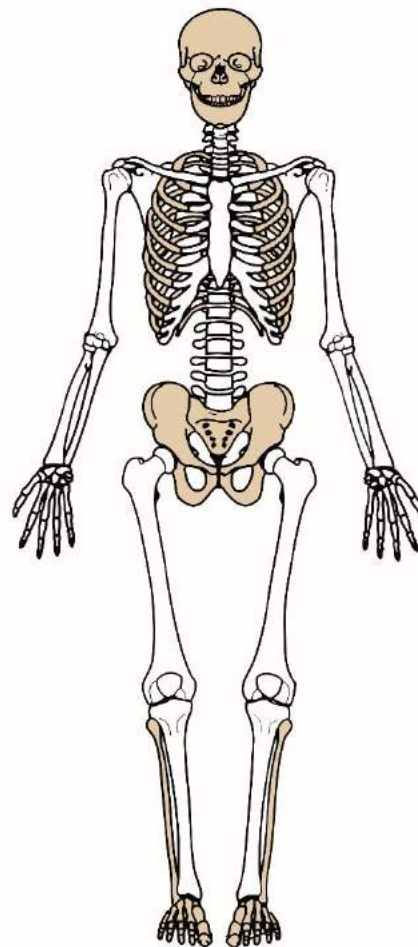
Dati stratigrafici	Bibliografia
--------------------	--------------

DE MARINIS 2009d

Note

-

Corredo con fibula ad arco serpeggiante



NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
-----	-------	-----	--	--------	--------	----	-----	-----

1 Ind AD A 4, 5, 6 10 0,8 23x19 21-30

Peso	%CR	%TO	%AS	% BA	% AI	%DI	%NR	%F<2
------	-----	-----	-----	------	------	-----	-----	------

8,4 11,6 7,1 - 17,9 10 52,2 1,2 -

Patologie	Entesi
-----------	--------

-

-

Note

-



Golasecca, loc. Mambrino 1986, tomba 1, ossa cremate.

5.1.15 Sesto Calende, loc. Presualdo, via Sculati 1994

I ritrovamenti avvenuti tra il 1993 e il 1994 nei pressi della vasta area necropolare di località Presualdo sono parte della stessa area sepolcrale già indagata negli anni precedenti. Lo scavo ha permesso di portare alla luce 16 nuove tombe, numerate consecutivamente dalla 1 alla 16.⁴⁰²

Sono stati analizzati i resti scheletrici cremati della tomba 7 e del contenuto della ciotola della tomba 16.

⁴⁰² BINAGHI 1999:437-438.

Tomba	Anno di scavo
--------------	----------------------

7 1994

Località	Comune
-----------------	---------------

Presualdo Sesto Calende (VA)

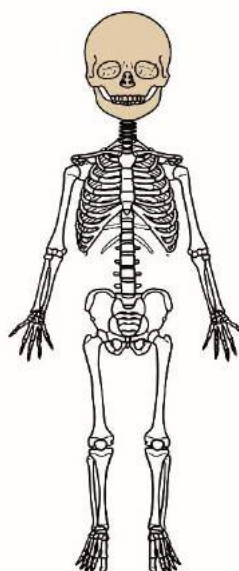
Cronologia	Genere archeologico
-------------------	----------------------------

G. II A* F*

Dati stratigrafici	Bibliografia
---------------------------	---------------------

GRASSI 2017

Note



31 A

* Comunicazioni personali del dott. Voltolini, che ha in corso di studio la necropoli

NMI	Sesso	Età	Colore	Volume	IF	FMa	FMe
-----	-------	-----	--------	--------	----	-----	-----

1 Ind SUB I 2 6 <5 0,1 12x6 0,5-10

Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

0,5 52,3 - - - - 43,1 - 4,6

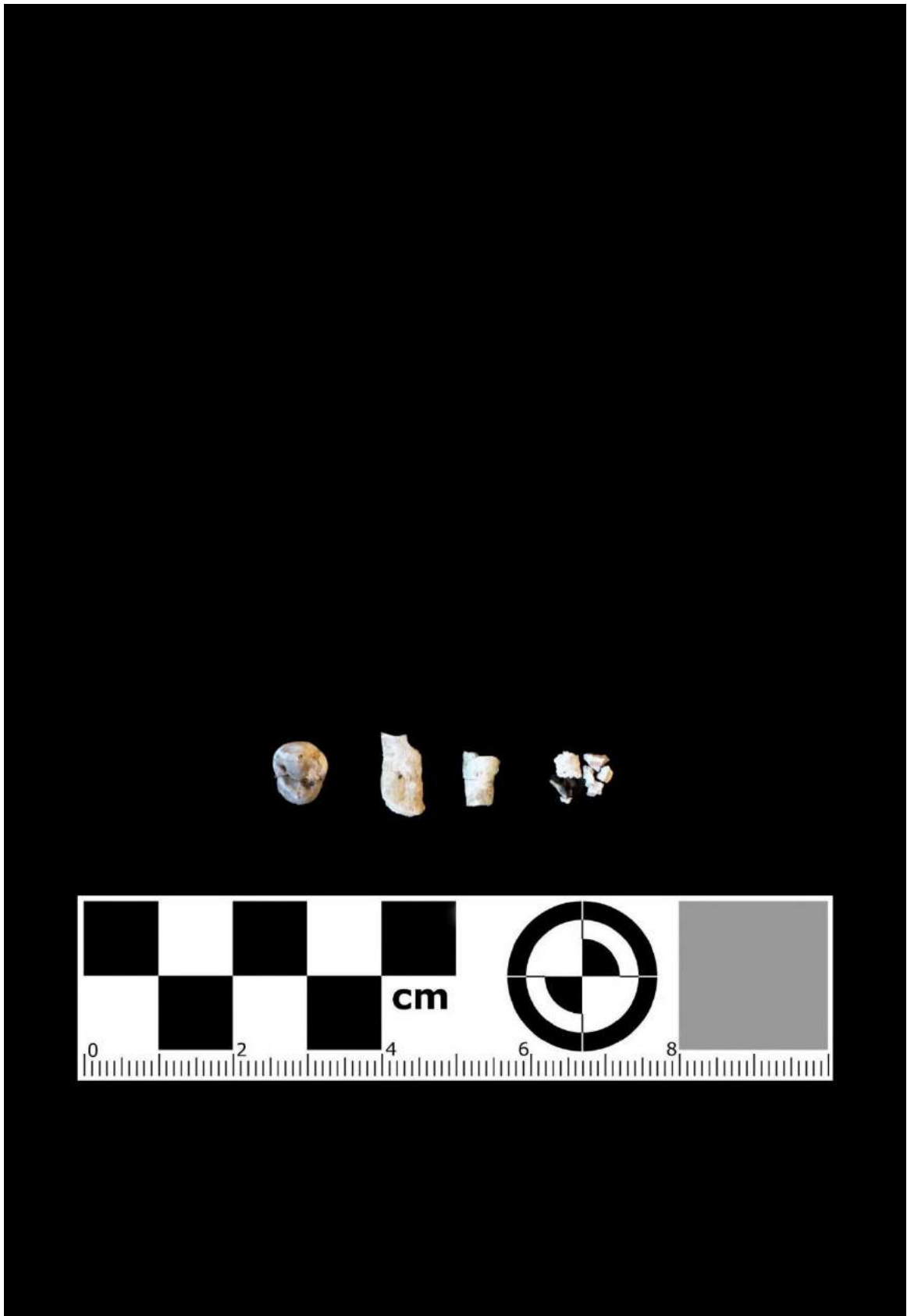
Patologie	Entesi
-----------	--------

-

-

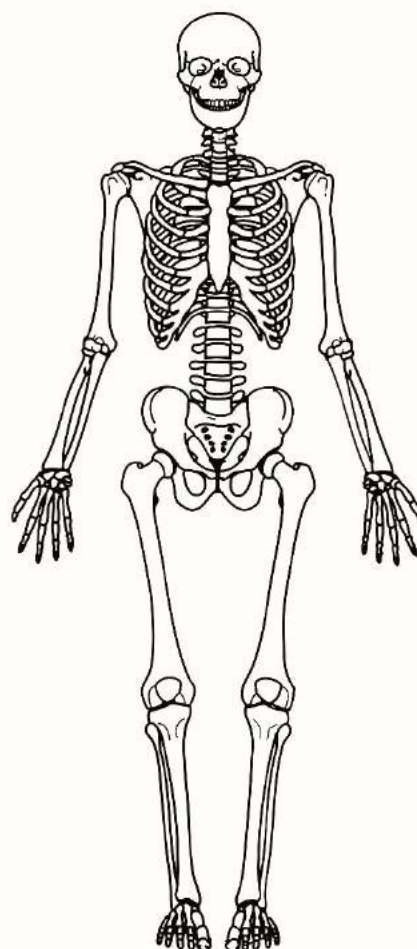
Note

Gemma di PM1sup dx, età 9±2 anni.



Sesto Calende, loc. Presualdo, via Sculati 1994, tomba 7, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
16	1994
Località	Comune
Presualdo	Sesto Calende (VA)
Cronologia	Genere archeologico
G. I C*	Ind
Dati stratigrafici	Bibliografia
	BINAGHI LEVA 1986
	Note



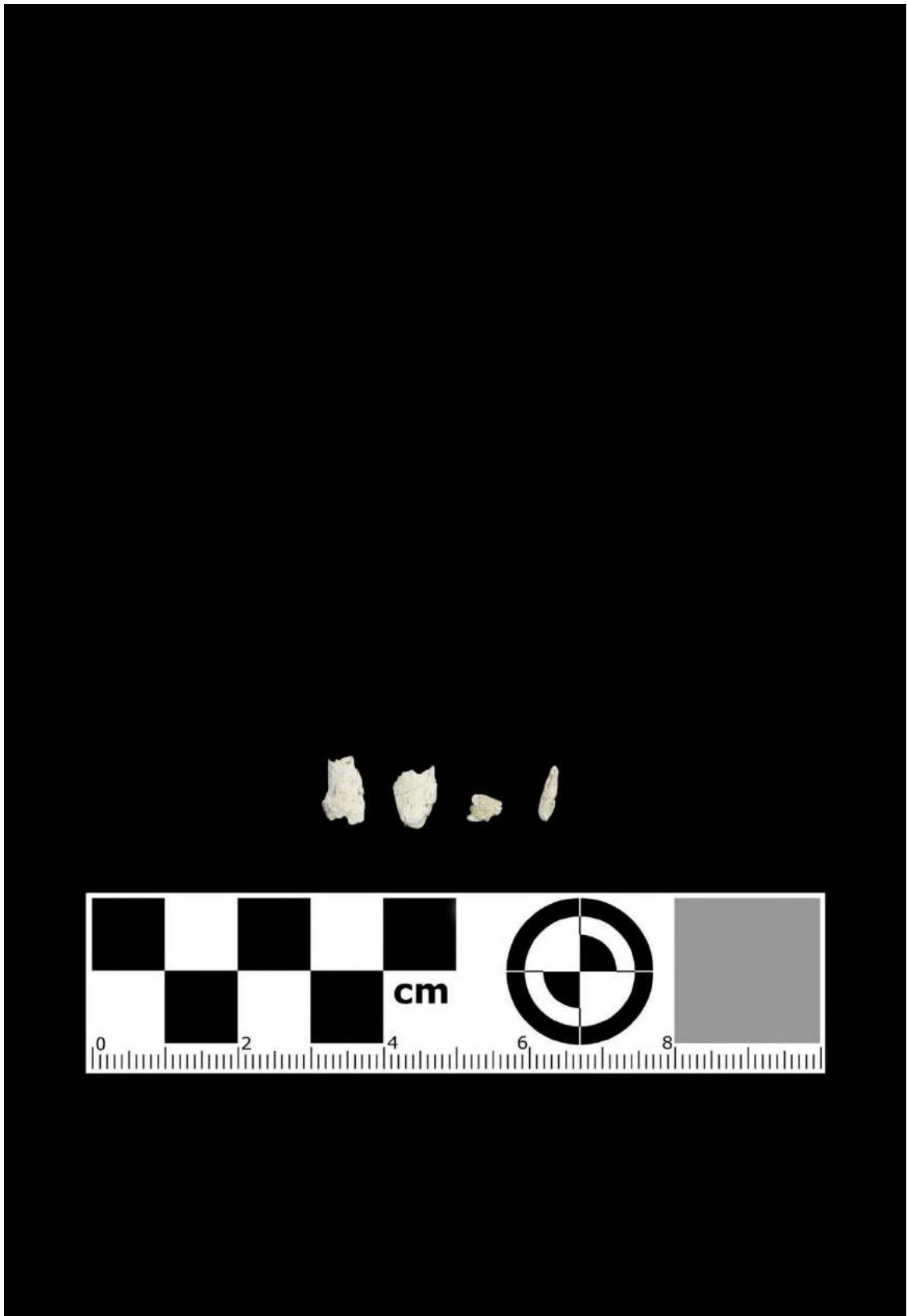
Frammenti provenienti dal riempimento della ciotola

*comunicazioni personali del dott. Voltolini, che ha in corso di studio la necropoli

NMI	Sesso	Età	Colore	Volume	IF	FMa	FMe	
1	Ind	AD	6	<5	0,1	7x5	3-10	
Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
0,3	-	-	-	-	-	-	-	100,0
Patologie		Entesi						
-		-						

Note

Questi dati integrano quelli analizzati da Cattaneo 1996. *Riassunto delle analisi antropologiche eseguite sui resti cremati provenienti dai siti SCLPe SCLB*, Archivio SABAP CO-LC, n° prot. 14474/3 DIC 2009



Sesto Calende, loc. Presualdo, via Sculati 1994, tomba 16, ossa cremate.

5.1.16 Sesto Calende, loc. Presualdo, via Sculati 1997

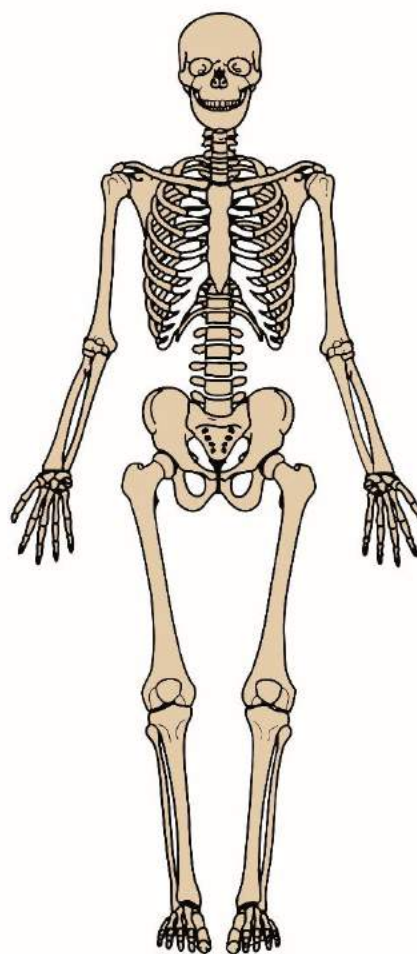
I ritrovamenti avvenuti nel 1997 nei pressi della vasta area necropolare di località Presualdo, contigui a quelli indagati nel 1993-1994. Lo scavo ha permesso di portare alla luce 9 nuove tombe, numerate consecutivamente dalla 17 alla 26 in continuità con la numerazione precedente.

Sono stati analizzati i resti scheletrici cremati della tomba 7, 23 e 24.

Tomba	Anno di scavo
23	1997
Località	Comune
Presualdo	Sesto Calende (VA)
Cronologia	Genere archeologico
-	-
Dati stratigrafici	Bibliografia
	-
	Note

Tomba 24/2 a, b, c.
L'urna è stata sottoposta a microscavo

Individuo 1



NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
2	F	AD	M	6	900	0,5	37x32	11-20
Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
457,4	21,3	2,1	6,4	11,8	4,9	21,5	29,3	2,7

Patologie	Entesi
Omero, troclea, degenerazione, lieve	
Vertebre lombari, degenerazione del margine, lieve	Omero, pettorale maggiore, entesi marcata
Bacino, superficie semilunare dell'acetabolo degenerata, lieve	Patella, quadricipite femorale, entesi lieve
Femore, condili, osteofitosi, lieve	Tibia, soleo, entesi lieve
	Tibia, legamento patellare, entesi marcata

Note

Presenza di ossa animali combuste



Sesto Calende, loc. Presualdo, via Sculati 1997, tomba 23, individuo 1, ossa cremate.



Sesto Calende, loc. Presualdo, via Sculati 1997, tomba 23, individuo 1, ossa cremate.



Sesto Calende, loc. Presualdo, via Sculati 1997, tomba 23, individuo 1, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
--------------	----------------------

23 1997

Località	Comune
-----------------	---------------

Presualdo Sesto Calende (VA)

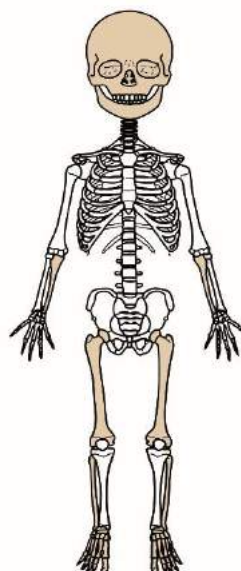
Cronologia	Genere archeologico
-------------------	----------------------------

- -

Dati stratigrafici	Bibliografia
---------------------------	---------------------

-

Note



Tomba 24/2 a, b, c.
L'urna è stata sottoposta a microscavo

Individuo 2

NMI	Sesso	Età	Colore	Volume	IF	FMa	FMe
------------	--------------	------------	---------------	---------------	-----------	------------	------------

2 Ind SUB I 1 6 20 0,5 38x26 11-20

Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
-------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	----------------

9,3 4,1 - 11,4 - 71,0 - 13,5 -

Patologie	Entesi
------------------	---------------

Cranio, *cribra cranii*, lieve
Femore, collo, *cribra*, lieve

-

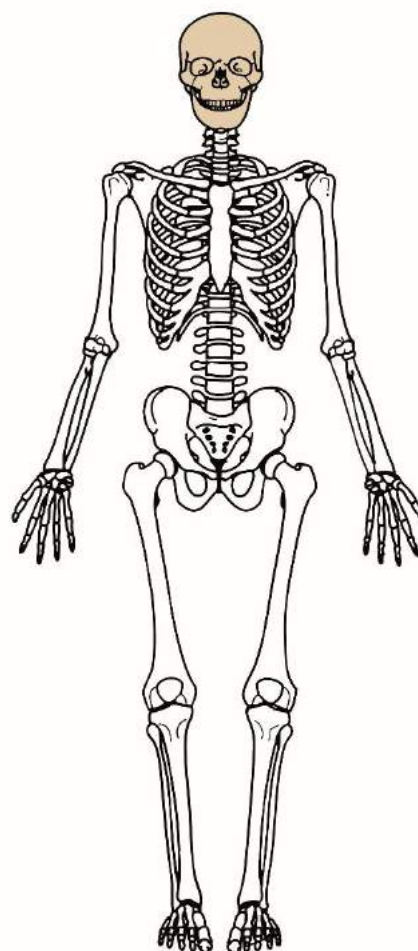
Note

Alcuni degli NR dell'individuo 1 possono appartenere all'individuo 2



Sesto Calende, loc. Presualdo, via Sculati 1997, tomba 23, individuo 2, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
24	1997
Località	Comune
Presualdo	Sesto Calende (VA)
Cronologia	Genere archeologico
-	-
Dati stratigrafici	Bibliografia
	BINAGHI LEVA 1986
	Note



Tomba 24/1. L'urna è stata sottoposta a microscavo

NMI	Sesso	Età	Colore	Volume	IF	FMa	FMe	
1	Ind	AD	6	<5	0,1	19x15	3-10	
Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
2,1	13,4	-	-	-	-	40,9	45,7	-

Patologie	Entesi
-	-

Note
-



Sesto Calende, loc. Presualdo, via Sculati 1997, tomba 24, ossa cremate.

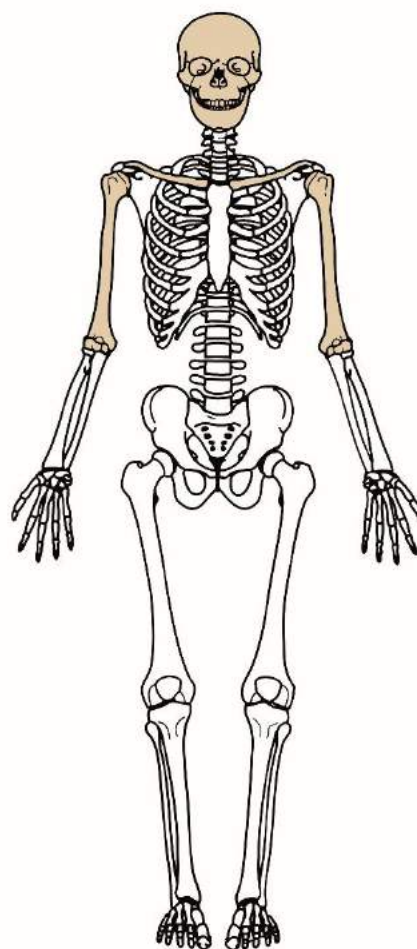
5.1.17 Sesto Calende, via Moncenisio 1995-1996

Lo scavo di via Moncenisio è stato svolto tra il 1995 e il 1996 grazie al piano di prevenzione archeologica programmato dalla Soprintendenza con il Comune di Sesto Calende per tutelare le aree a rischio archeologico. Nel 1995 è stata indagata una prima area di circa 448 m², nel 1996 è seguito lo scavo di una seconda area, vicina ma non contigua a quella precedente, di circa 220 m².

Gli scavi hanno messo alla luce ventidue sepolture, numerate in modo consecutivo da 1 a 22.⁴⁰³ Sono state analizzati i resti scheletrici cremati delle tombe 1, 2, 8, 13, 14, 15, 18, 19 che integrano i risultati pubblicati in RAVEDONI & CATTANEO 2017 (cfr. *supra*, 4.1.6, Sesto Calende, via Moncenisio 1995-1996).

⁴⁰³ Pone qualche certezza interpretativa la tomba 10 (MELLA PARIANI 2017b:26).

Tomba	Anno di scavo
1	1995
Località	Comune
Via Moncenisio	Sesto Calende (VA)
Cronologia	Genere archeologico
G. I C	M
Dati stratigrafici	Bibliografia
	GRASSI 2017
	Note



US 5 c

-

NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
1	Ind	AD	A	6	50	0,9	43x15	11-20
Peso	%CR	%TO	%AS	% BA	% AI	%DI	%NR	%F<2
45,3	17,3	1,0	18,7	.	0,6	26,6	35,8	-

Patologie	Entesi
-----------	--------

Mascellare, perdita in vita del secondo premolare destro, con riassorbimento e rimodellamento del tessuto alveolare

Omero, deltoide, entesi lieve

Note

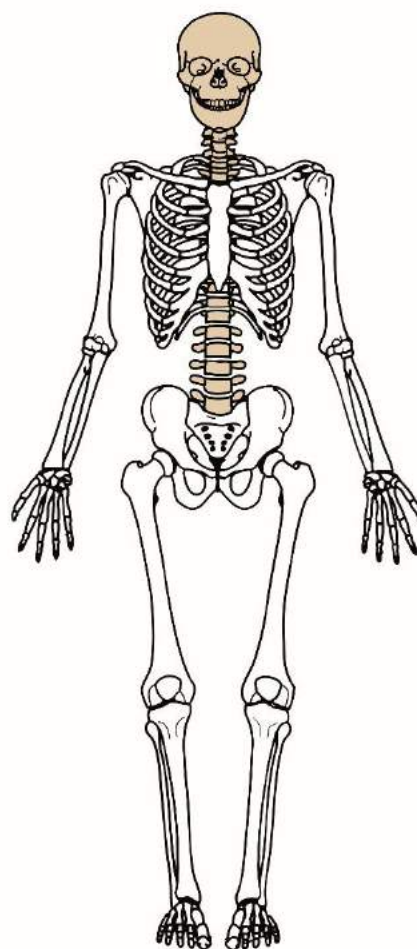
Alcuni frammenti presentano aree di colore bruno rosso

Fratture trasverse curve su alcuni frammenti di diafisi non riconosciute



Sesto Calende, via Moncenisio 1995-1996, tomba 1, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
2	1995
Località	Comune
Via Moncenisio	Sesto Calende (VA)
Cronologia	Genere archeologico
G. I B	M?
Dati stratigrafici	Bibliografia
	GRASSI 2017
	Note



US 7 c 1

-

NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
1	M	AD	M	4, 5, 6	70	1	18x17	11-20
Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
75,4	12,0	0,5	-	-	-	10,0	77,5	-

Patologie	Entesi
-----------	--------

Epistrofeo, osteofitosi del margine articolare del dente, marcata

Omero, deltoide, entesi lieve

Note

Alcuni frammenti presentano aree di colore bruno rosso

Il dente dell'epistrofeo misura 9,75 mm in larghezza e 11,08 mm in altezza



Sesto Calende, via Moncenisio 1995-1996, tomba21, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
--------------	----------------------

8 1995

Località	Comune
-----------------	---------------

Via Moncenisio Sesto Calende (VA)

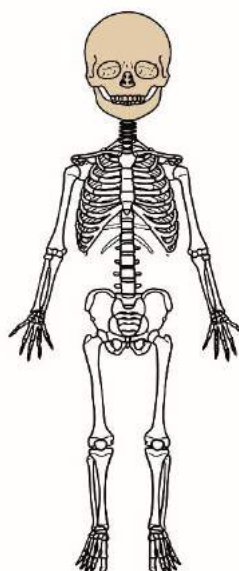
Cronologia	Genere archeologico
-------------------	----------------------------

G. I C-G. II A Ind

Dati stratigrafici	Bibliografia
---------------------------	---------------------

GRASSI 2017

Note



US 121-122 (ossa US
121 b 4)

-

NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
------------	--------------	------------	--	---------------	---------------	-----------	------------	------------

1 Ind SUB I 1 6 <5 0,1 0,4x0,3 3-10

Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
-------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	----------------

0,6 63,4 - - - - 21,6 15,0 -

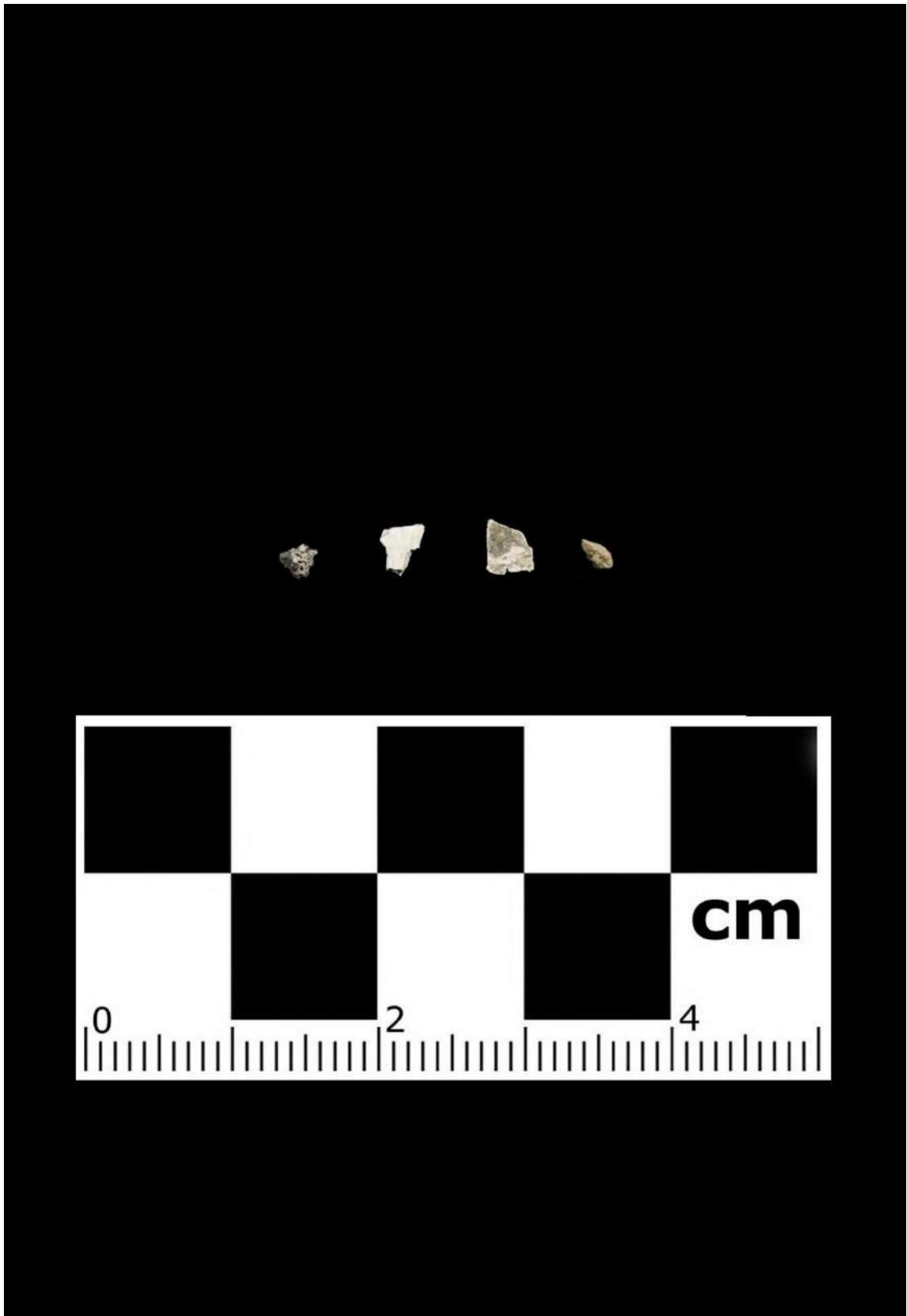
Patologie	Entesi
------------------	---------------

-

-

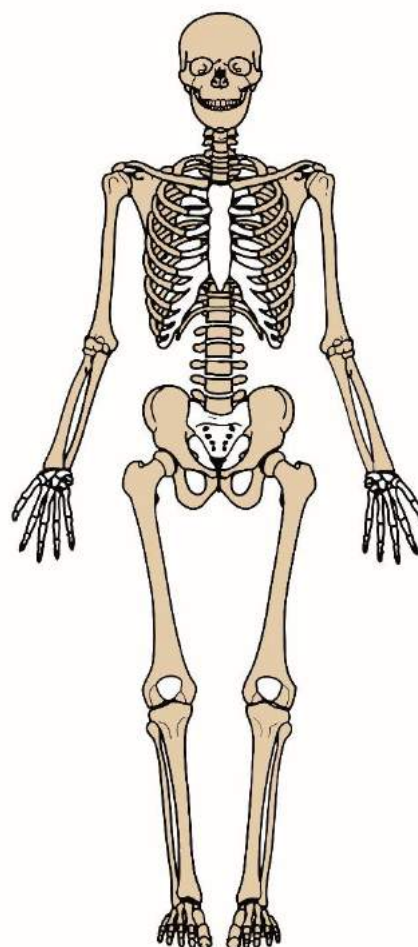
Note

-



Sesto Calende, via Moncenisio 1995-1996, tomba 8, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
13	1995
Località	Comune
Via Moncenisio	Sesto Calende (VA)
Cronologia	Genere archeologico
G. I B-G. I B-C	Ind
Dati stratigrafici	Bibliografia
	GRASSI 2017
	Note



US 36 c

Individuo 1

NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
2	F	AD	A	4, 5, 6	800	0,4	18x17	11-20
Peso	%CR	%TO	%AS	% BA	% AI	%DI	%NR	%F<2
354,0	12,2	3,8	10,1	2,6	13,4	35,3	19,3	3,3

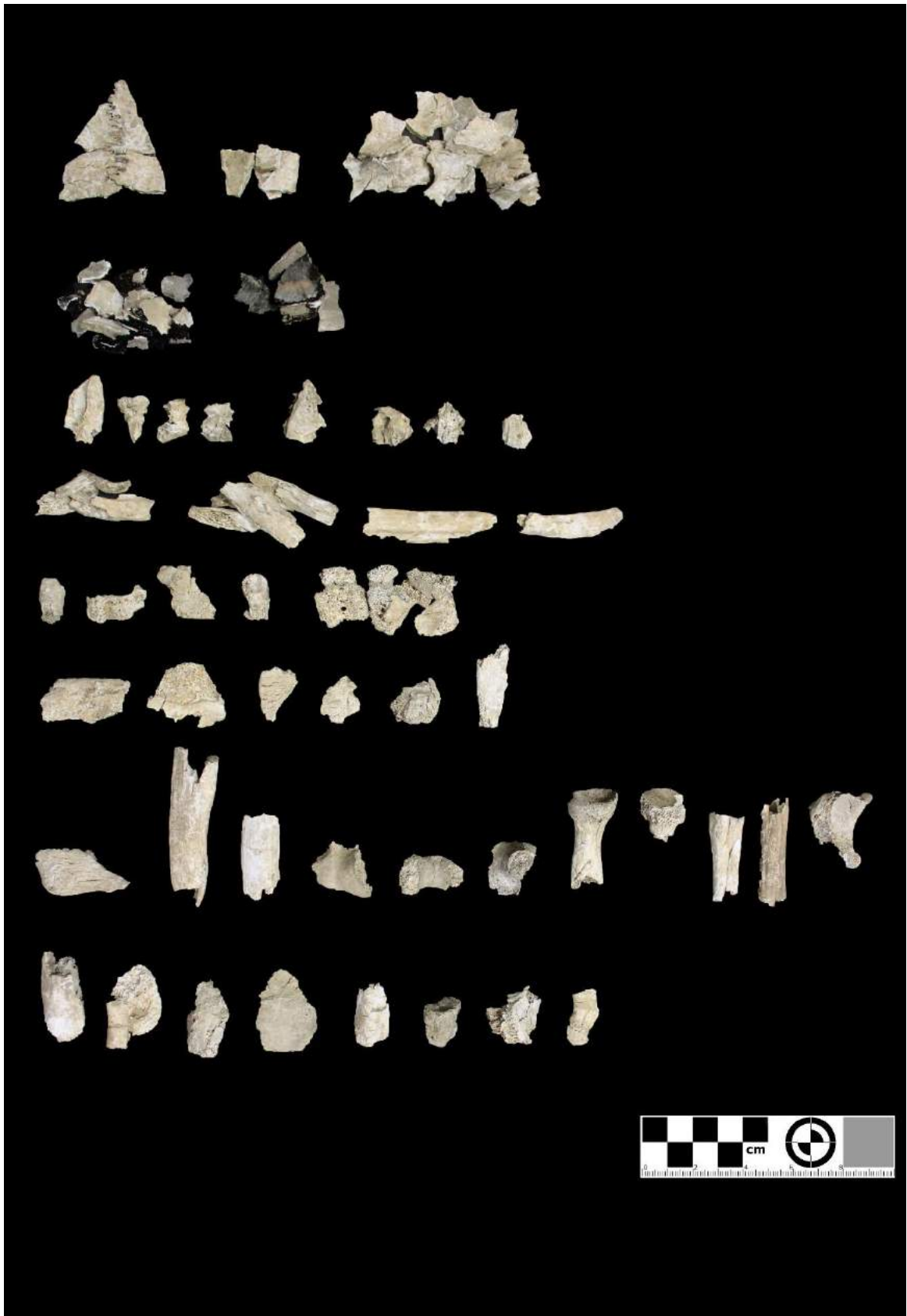
Patologie	Entesi
-----------	--------

Vertebra, faccetta articolare costale,
degenerazione, lieve

Radio, brachiale, entesi marcata

Note

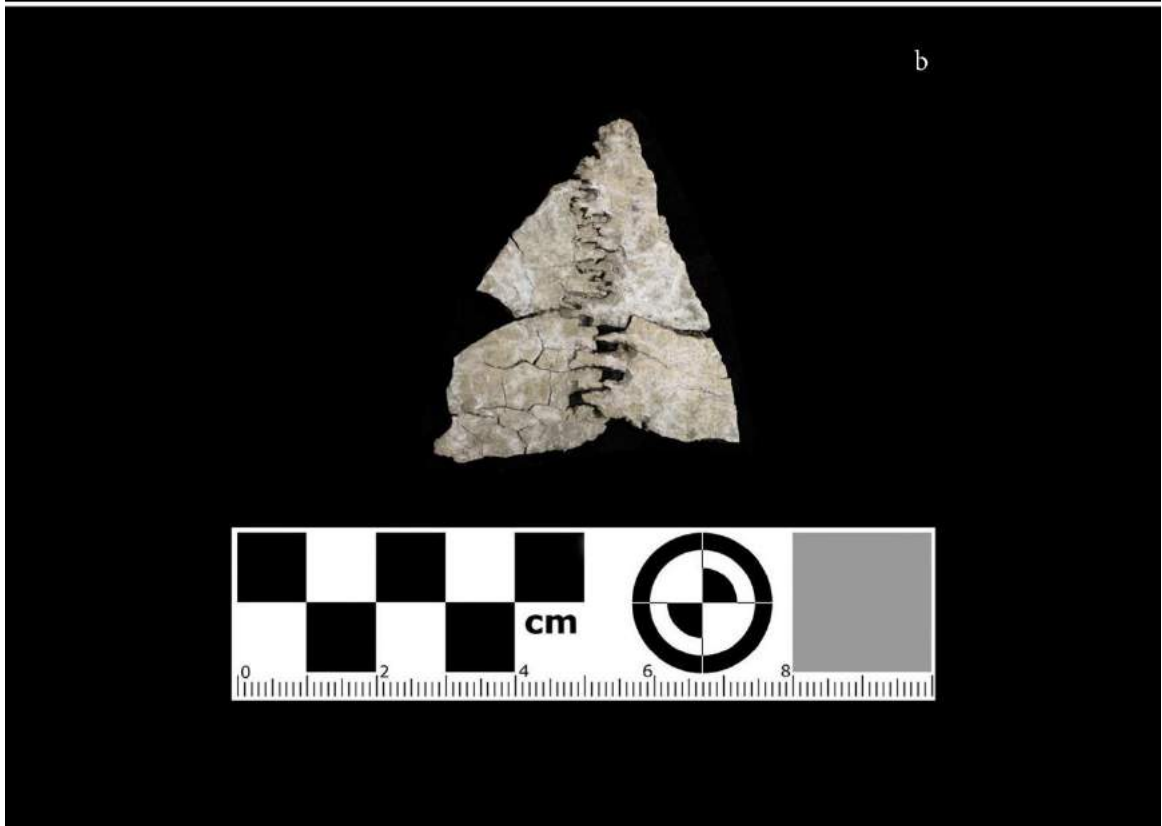
Il capitello del radio misura 19,8 mm ML 19,7 mm AP



Sesto Calende, via Moncenisio 1995-1996, tomba 13, individuo 1, ossa cremate.



a. Sesto Calende, via Moncenisio 1995-1996, tomba 13, individuo 1, ossa cremate; b. Vertebra, faccetta articolare costale, degenerazione, lieve.



a. Sesto Calende, via Moncenisio 1995-1996, tomba 13, individuo 1, radio, brachiale, entesi marcata; b. particolare della sutura labdoidea.

Tomba	Anno di scavo
--------------	----------------------

13 1995

Località	Comune
-----------------	---------------

Via Moncenisio Sesto Calende (VA)

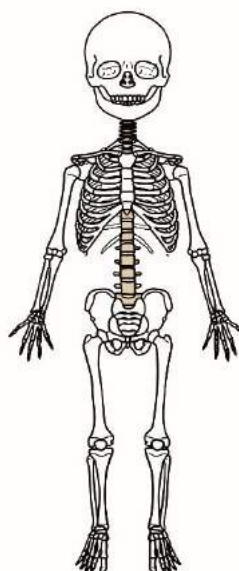
Cronologia	Genere archeologico
-------------------	----------------------------

G. I B-G. I B-C Ind

Dati stratigrafici	Bibliografia
---------------------------	---------------------

GRASSI 2017

Note



US 36 c

Individuo 2

NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
------------	--------------	------------	--	---------------	---------------	-----------	------------	------------

2 Ind SUB I 2 6 <5 0,1 27x18 11-20

Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
-------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	----------------

4,2 42,4 57,6 - - - - -

Patologie	Entesi
------------------	---------------

-

-

Note

Frammenti dell'individuo 2 possono appartenere al totale non riconosciuto dell'individuo 1



Sesto Calende, via Moncenisio 1995-1996, tomba 13, individuo 2, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
--------------	----------------------

14 1995

Località	Comune
-----------------	---------------

Via Moncenisio Sesto Calende (VA)

Cronologia	Genere archeologico
-------------------	----------------------------

G. I B/G. I B-C Ind

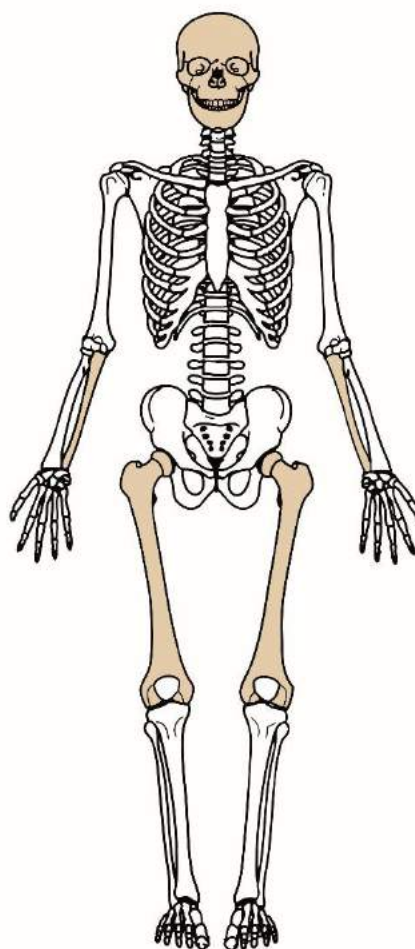
Dati stratigrafici	Bibliografia
---------------------------	---------------------

GRASSI 2017

Note

USS 39 a

Le ossa provengono dalla terra di riporto a riempimento della fossa (MELLA PARIANI 2017b:36)



NMI	Sesso	Età	Colore	Volume	IF	FMa	FMe
------------	--------------	------------	---------------	---------------	-----------	------------	------------

1 Ind AD 4 20 0,5 42x9 21-30

Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
-------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	----------------

10,9 16,7 - 18,9 - 25,5 38,9 - -

Patologie	Entesi
------------------	---------------

-

-

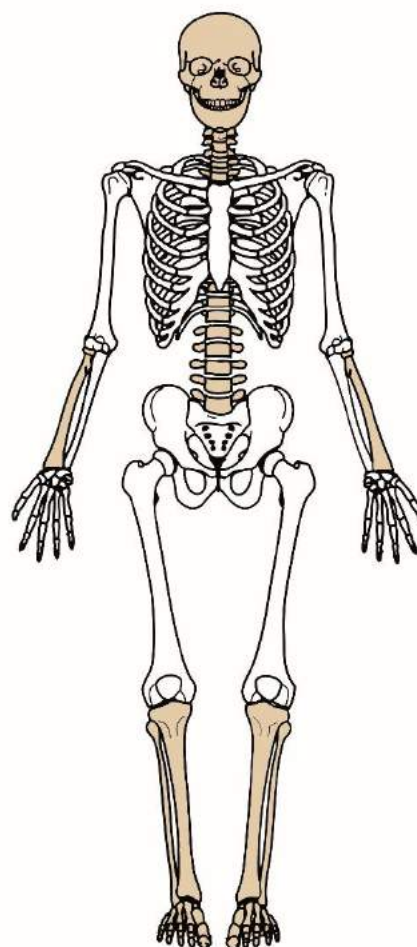
Note

I frammenti sono coperti da una patina nera, probabilmente terra di rogo



Sesto Calende, via Moncenisio 1995-1996, tomba 14, osae cremate provenienti dalla terra di riporto a riempimento della fossa.

Tomba	Anno di scavo
14	1995
Località	Comune
Via Moncenisio	Sesto Calende (VA)
Cronologia	Genere archeologico
G. I B-G. I B-C	Ind
Dati stratigrafici	Bibliografia
	GRASSI 2017
	Note



USS 39 c

Le ossa provengono dall'interno dell'ossuario (MELLA PARIANI 2017b:36)

NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
1	M	AD	A	4, 5, 6	60	1	28x23	11-20
Peso	%CR	%TO	%AS	% BA	% AI	%DI	%NR	%F<2
63,0	22,5	0,3	7,2	-	5,5	54,1	10,4	-
Patologie		Entesi						
-		-						

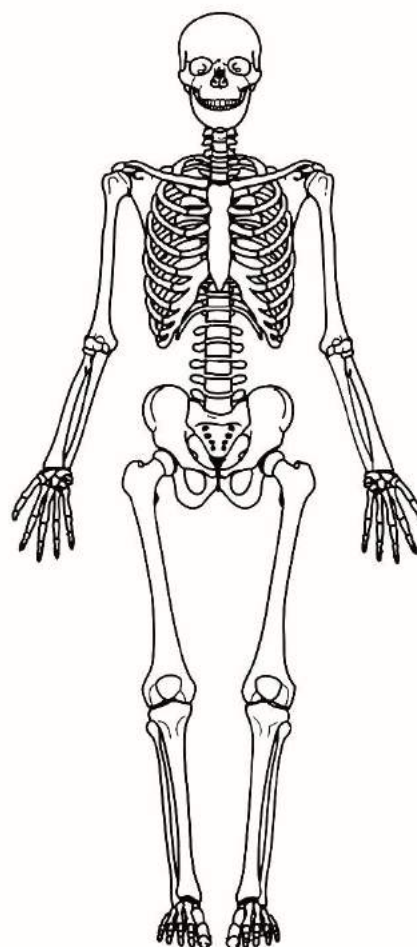
Note

Le faccette articolari delle vertebre toraciche, dell'epifisi distale delle tibia e delle articolazioni del piede non mostrano degenerazione



Sesto Calende, via Moncenisio 1995-1996, tomba 14, osas cremate provenienti dall'ossuario.

Tomba	Anno di scavo
15	1996
Località	Comune
Via Moncenisio	Sesto Calende (VA)
Cronologia	Genere archeologico
G. I B	F
Dati stratigrafici	Bibliografia
	GRASSI 2017
	Note



USS 39 c

-

NMI	Sesso	Età	Colore	Volume	IF	FMa	FMe	
1	Ind	AD	5	<5	0,1	11x9	3-10	
Peso	%CR	%TO	%AS	% BA	% AI	%DI	%NR	%F<2
1,2	-	0,3	7,2	-	5,5	54,1	32,9	-

Patologie	Entesi
-----------	--------

-

-

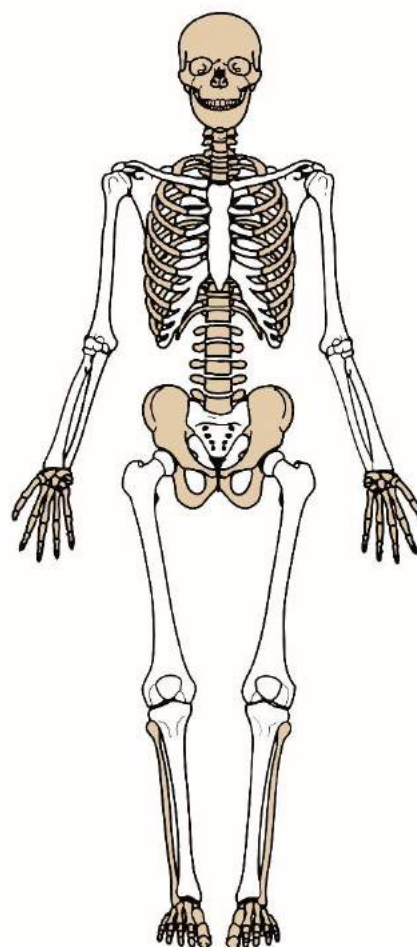
Note

-



Sesto Calende, via Moncenisio 1995-1996, tomba 15, osas cremate.

Tomba	Anno di scavo
18	1996
Località	Comune
Via Moncenisio	Sesto Calende (VA)
Cronologia	Genere archeologico
G. I C	Ind
Dati stratigrafici	Bibliografia
	GRASSI 2017
	Note



USS 56 c

-

NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
1	M?	AD	A	4, 5, 6	15	0,1	11x9	3-10
Peso	%CR	%TO	%AS	% BA	% AI	%DI	%NR	%F<2
11	7,4	5,1	-	18,2	6,4	38,9	24,0	-

Patologie	Entesi
Cranio, iperostosi parietale	
Bacino, superficie peri auricolare degenerata, marcata	-
Note	
-	



Sesto Calende, via Moncenisio 1995-1996, tomba 18, osae cremate.

Tomba	Anno di scavo
--------------	----------------------

19 1995

Località	Comune
-----------------	---------------

Via Moncenisio Sesto Calende (VA)

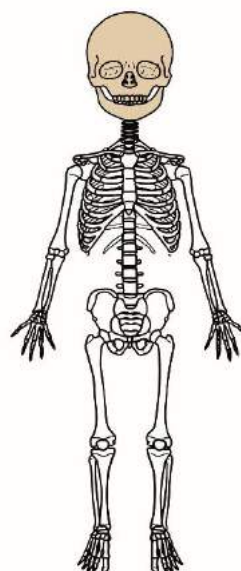
Cronologia	Genere archeologico
-------------------	----------------------------

G. I B-G. I C M

Dati stratigrafici	Bibliografia
---------------------------	---------------------

GRASSI 2017

Note



US 59 c

-

NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
------------	--------------	------------	--	---------------	---------------	-----------	------------	------------

1 Ind SUB I 2 6 15 0,6 22x16 11-20

Peso	%CR	%TO	%AS	% BA	% AI	%DI	%NR	%F<2
-------------	------------	------------	------------	-------------	-------------	------------	------------	----------------

9,6 5,8 - - - - 94,2 - -

Patologie	Entesi
------------------	---------------

-

-

Note

Alcuni frammenti presentano aree di colore bruno rosso



Sesto Calende, via Moncenisio 1995-1996, tomba 19, osae cremate.

5.1.18 Sesto Calende, loc. Mulini Bellaria 1995

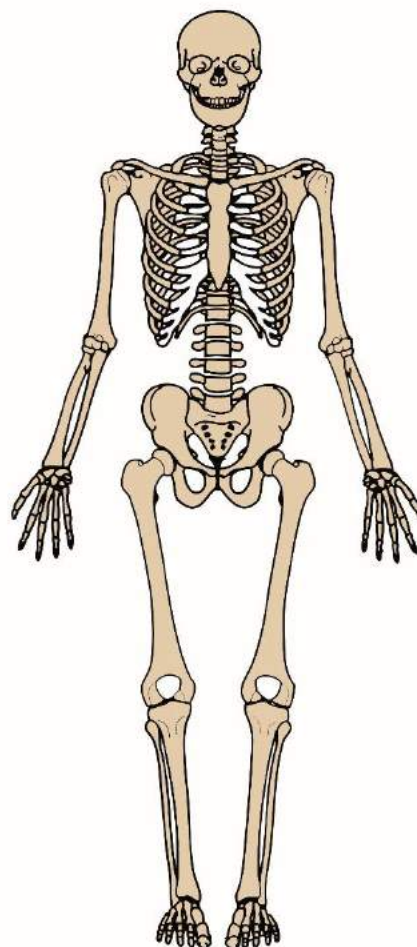
Lo scavo del 1995 si è esteso su un'ampia superficie e ha messo in luce 20 nuove tombe numerate in modo consecutivo dalla 1 alla 20.⁴⁰⁴

L'analisi dei resti antropologici delle tombe 1, 2, 3, 4, 7, 9, 10, 14 è stata effettuata da C. Cattaneo⁴⁰⁵ (cfr. *supra*, 4.1.4, Sesto Calende, via Bellaria 1995). Sono state analizzate le ossa delle tombe 5, 11, 19.

⁴⁰⁴ RUFFA 2000:76-77.

⁴⁰⁵ CATTANEO 1996.

Tomba	Anno di scavo
5	1995
Località	Comune
Mulini Bellaria	Sesto Calende (VA)
Cronologia	Genere archeologico
G. I A	Ind
Dati stratigrafici	Bibliografia
	RUFFA 2000
	Note



NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
1	M	AD	A	3,4,5,6	1400	0,3	39x15	11-20
Peso	%CR	%TO	%AS	% BA	% AI	%DI	%NR	%F<2
495,6	17,2	3,9	2,6	1,3	2,2	34,3	38,2	0,3
Patologie				Entesi				
-				-				

Note

Alcuni frammenti presentano aree di colore bruno rosso
Fratture trasverse curve su molti frammenti di diafisi



Sesto Calende, loc. Mulini Bellaria 1995, tomba 5, ossa cremate.



a, c. Sesto Calende, loc. Mulini Bellaria 1995, tomba 5, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
--------------	----------------------

11 1995

Località	Comune
-----------------	---------------

Mulini Bellaria Sesto Calende (VA)

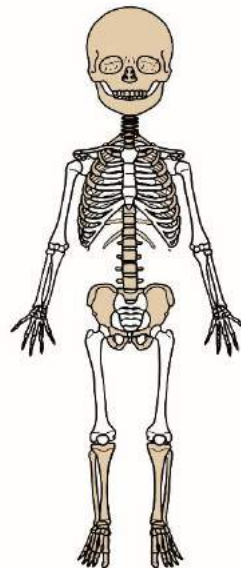
Cronologia	Genere archeologico
-------------------	----------------------------

G. I A Ind

Dati stratigrafici	Bibliografia
---------------------------	---------------------

RUFFA 2000

Note



NMI	Sesso	Età	Colore	Volume	IF	FMa	FMe
------------	--------------	------------	---------------	---------------	-----------	------------	------------

1 M SUB J 6 450 0,2 39x15 11-20

Peso	%CR	%TO	%AS	% BA	% AI	%DI	%NR	%F<2
-------------	------------	------------	------------	-------------	-------------	------------	------------	----------------

70,5 12,3 4,2 4,8 1,9 5,9 37 22,5 11,4

Patologie	Entesi
------------------	---------------

-

-

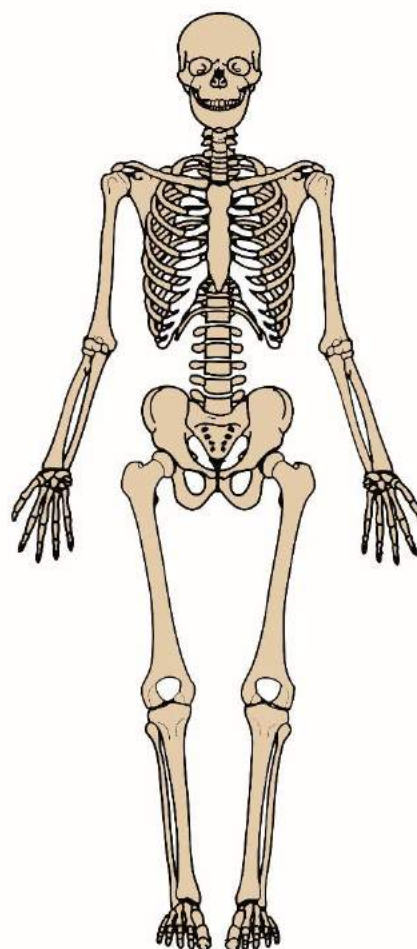
Note

Fratture trasverse curve su molti frammenti di diafisi



Sesto Calende, loc. Mulini Bellaria 1995, tomba 11, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
19	1995
Località	Comune
Mulini Bellaria	Sesto Calende (VA)
Cronologia	Genere archeologico
G. I A	Ind
Dati stratigrafici	Bibliografia
	RUFFA 2000
	Note



NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
1	F	AD	M	3,4,5,6	1350	0,4	39x15	11-20

Peso	%CR	%TO	%AS	% BA	% AI	%DI	%NR	%F<2
593,2	30,1	2,4	10,3	3,3	10,,5	47,1	6,8	-

Patologie	Entesi
Cranio, <i>cribra cranii</i> , lieve	Omero, deltoide entesi lieve
Mascellare rarefazione alveolare	Ileo, linea glutea superiore marcata
Omero, articolazione distale, osteocondrite	Ulna, brachiale, entesi lieve
Coste, faccetta costale, degenerazione	Radio, brachiale, entesi lieve
Vertebre, rarefazione del corpo	

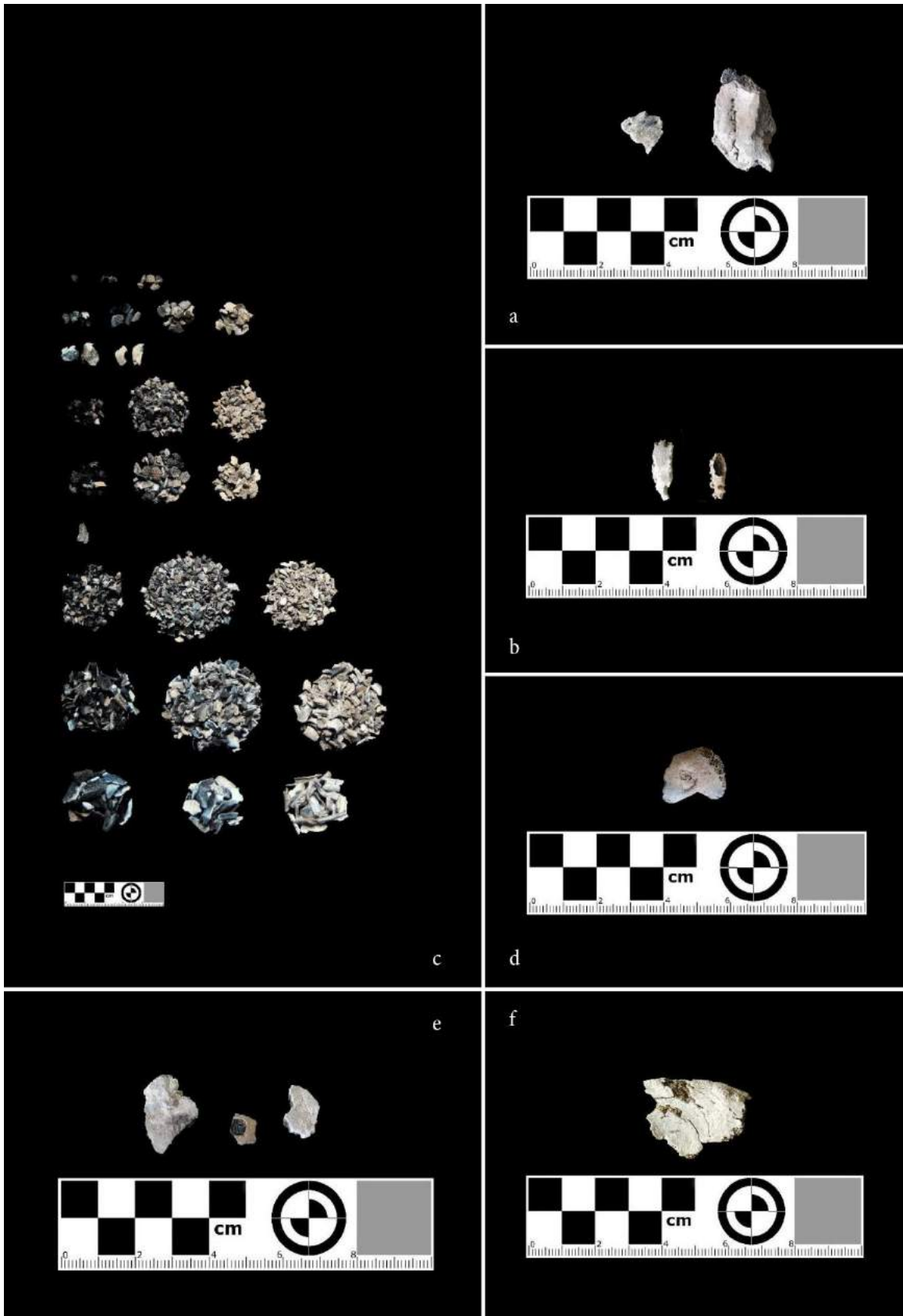
Note
Sinfisi pubica, fase IV (35-38 anni)
2 ossa wormiane 2 fori all' <i>obelion</i> e 2 fori zigomatici



Sesto Calende, loc. Mulini Bellaria 1995, tomba 19, ossa cremate.



Sesto Calende, loc. Mulini Bellaria 1995, tomba 19, ossa cremate.



c. Sesto Calende, loc. Mulini Bellaria 1995, tomba 11, ossa cremate; a. fori all'obelion e sutura; b. ossa wormiane; d. Omero, articolazione distale, osteocondrite; e. Frammenti con frattura e Teca con cribra cranii, lieve; f. Ileo, linea glutea superiore, marcata.

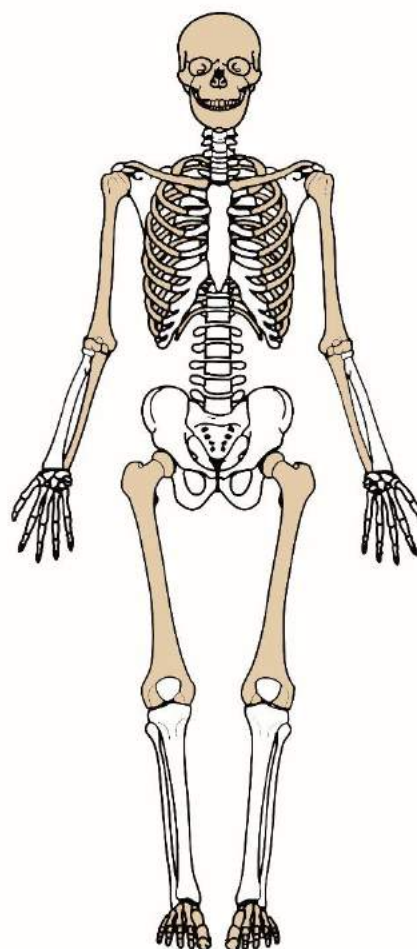
5.1.19 Sesto Calende, via Marconi - via Bellaria 1989

Lo scavo dell'area archeologica, posta fra via Marconi e via Bellaria, è stato successivo al controllo degli sbancamenti edili per la costruzione di un edificio residenziale, in cui sono stati rinvenuti dei materiali archeologici.⁴⁰⁶

Sono state rinvenute quattro tombe, danneggiate dai lavori di sbancamento. Sono state analizzate le ossa provenienti dalla tomba 2.

⁴⁰⁶ BINAGHI 1989:62-63.

Tomba	Anno di scavo
2	1989
Località	Comune
Via Marconi-via Bellaria	Sesto Calende (VA)
Cronologia	Genere archeologico
G. I C-G. II A	Ind
Dati stratigrafici	Bibliografia
	BINAGHI 1989
	Note



NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
1	F	AD	A	5,6	50	0,6	25x17	11-20
Peso	%CR	%TO	%AS	% BA	% AI	%DI	%NR	%F<2
31,7	17,6	0,3	11,7	-	6,1	51,5	12,8	-
Patologie				Entesi				

Cranio, *cribra cranii*, lieve

Omero, deltoide entesi lieve
Ulna, brachiale, entesi lieve

Note

-



Sesto Calende, via Marconi - via Bellaria 1989, tomba 2, ossa cremate.

5.1.20 Sesto Calende, via Motte 1999

Lo scavo, effettuato nel 1999, rientra negli interventi effettuati a seguito dell'attività di monitoraggio della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio nelle aree ad alto rischio archeologico. L'intervento archeologico ha interessato un'area di circa 600 m², nella fascia meridionale del comune di Sesto Calende che porta alla località cascina Mambrino in via Motte, a circa 100 m sud-ovest di cascina delle Motte.⁴⁰⁷

Sono state rinvenute 10 sepolture, numerate consecutivamente partendo da 1. Ossa combuste sono state ritrovate solo nella tomba 2.

⁴⁰⁷ MELLA PARIANI 2008. Sesto Calende, provincia di Varese, località Cascina Mambrino, Via Motte. Una nuova area necropolare della Cultura di Golasecca. Indagine: aprile 1999. Sigla di scavo: S.C.v.Mt.99. Relazione depositata presso l'Archivio SABAP CO-LC.

Tomba	Anno di scavo
--------------	----------------------

2 1999

Località	Comune
-----------------	---------------

Località Cascina Mambrino, via Motte Sesto Calende (VA)

Cronologia	Genere archeologico
-------------------	----------------------------

- F

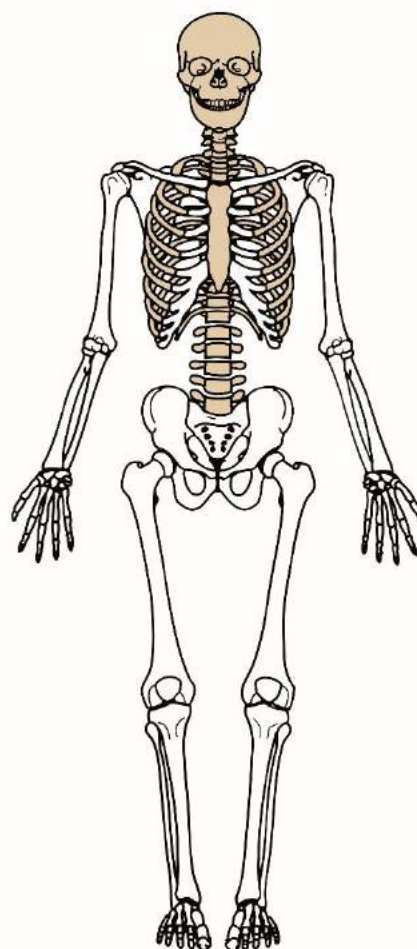
Dati stratigrafici	Bibliografia
---------------------------	---------------------

MELLA PARIANI 2008

Note

US 106-107 (ossa US 106 d)

-



NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
------------	--------------	------------	--	---------------	---------------	-----------	------------	------------

1 Ind AD M 6 10 0,5 19x17 11-20

Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
-------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	----------------

5,5 33,5 3,5 - - - 30,5 29,4 3,3

Patologie	Entesi
------------------	---------------

Frammento di superficie articolare, degenerato, lieve -

Note

-



Sesto Calende, via Motte 1999, tomba 2, ossa cremate.

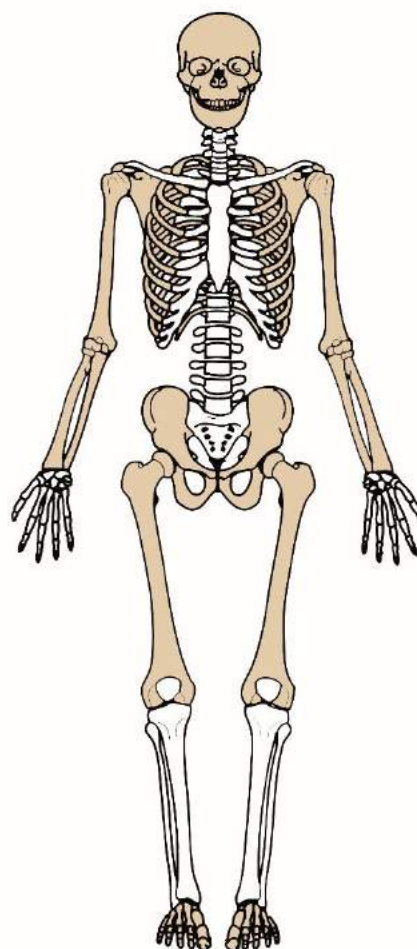
5.1.21 Sesto Calende, via Montrucco 2003

Gli scavi archeologici in via Montrucco sono stati avviati nel 2003 in seguito ai controlli programmatici degli scavi edilizi a Sesto Calende svolti dalla Soprintendenza, Archeologia Belle Arti e Paesaggio della Lombardia. Le indagini stratigrafiche hanno interessato un'area di circa 900 m² nel fondo Gentile.

Sono state rinvenute dieci sepolture, numerate consecutivamente partendo da 1. Le tombe che hanno restituito materiale scheletrico sono la 1, 2, 5, 7, 8, 9, 10. La cosiddetta tomba 6 è probabilmente un pozzetto, contenente terra di rogo e alcuni frammenti di ossa cremate, di cui, tuttavia, è impossibile determinare la provenienza.⁴⁰⁸

⁴⁰⁸ MELLA 2017c. *Sesto Calende (VA) Via Montrucco. Gruppo di sepolture golasecchiane. Periodi di scavo: 29 gennaio – 12 febbraio 2003 – sigla di scavo S.C.v.Montr.03*, Archivio SABAP CO-LC.

Tomba	Anno di scavo
1	2003
Località	Comune
Via Montrucco	Sesto Calende (VA)
Cronologia	Genere archeologico
G. I B-G. I C iniziale	F
Dati stratigrafici	Bibliografia
	MELLA PARIANI 2017c
	Note

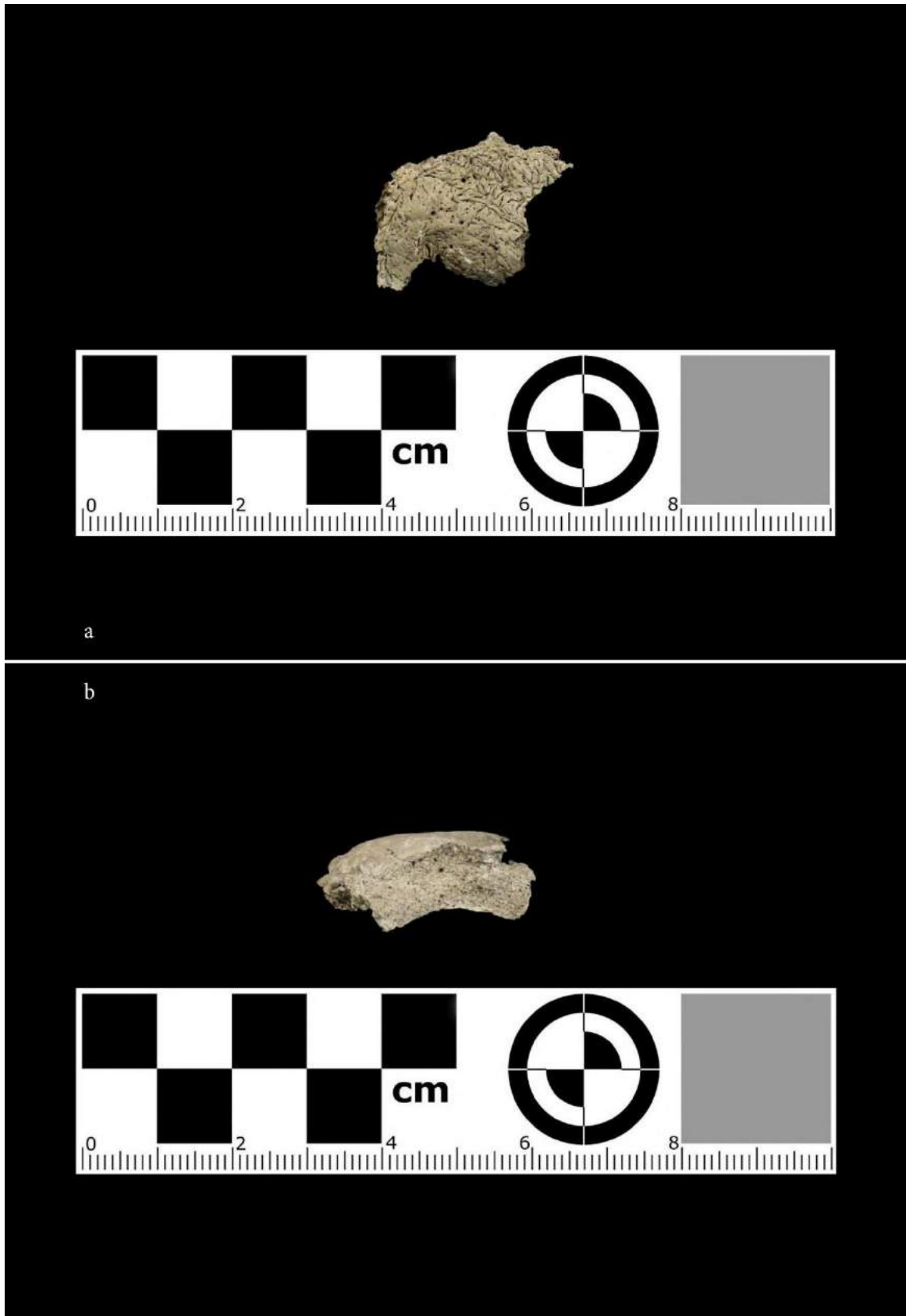


US 103-104 (ossa US 103 c)

NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
1	F	AD	M	5, 6	350	0,4	53x15	21-30
Peso	%CR	%TO	%AS	% BA	% AI	%DI	%NR	%F<2
154,4	30,3	1,6	3,6	0,2	4,0	29,9	30,4	-
Patologie		Entesi						
Cranio, iperostosi, spessore 8,1 mm		Omero, pettorale maggiore, entesi lieve						
Cranio, impronte serpiginose endocraniche		Femore, vasto mediale sviluppo lieve						
Mascellare, apposizione ossea								
Vertebra, osteofitosi del margine, lieve								
Note								
Fratture trasverse curve su alcuni frammenti di diafisi non riconosciute								



Sesto Calende, via Montrucco 2003, tomba 1, ossa cremate.



a. Sesto Calende, via Montrucco 2003, tomba 1, cranio, impronte serpiginose endocraniche; b. Cranio, iperostosi, spessore 8,1 mm.

Tomba	Anno di scavo
--------------	----------------------

2 2003

Località	Comune
-----------------	---------------

Via Montrucco Sesto Calende (VA)

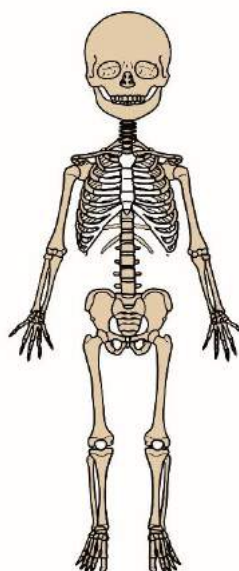
Cronologia	Genere archeologico
-------------------	----------------------------

G. I C F

Dati stratigrafici	Bibliografia
---------------------------	---------------------

MELLA PARIANI 2017c

Note



US 105-106 (ossa US 105 c)

-

NMI	Sesso	Età	Colore	Volume	IF	FMa	FMe
------------	--------------	------------	---------------	---------------	-----------	------------	------------

1 Ind SUB I 2 5, 6 350 0,4 72x30 21-30

Peso	%CR	%TO	%AS	% BA	% AI	%DI	%NR	%F<2
-------------	------------	------------	------------	-------------	-------------	------------	------------	----------------

153,3 11,0 6,7 3,2 2,1 9,6 37,4 30,0 -

Patologie	Entesi
------------------	---------------

Frontale, *cribra orbitalia*, lieve

-

Note

Età stimata di circa 8-10 anni

Vertebra, su un corpo sono presenti delle probabili fessurazioni di Hahn

Fratture trasverse curve su alcuni frammenti di diafisi non riconosciute



Sesto Calende, via Montruco 2003, tomba 2, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
--------------	----------------------

5 2003

Località	Comune
-----------------	---------------

Via Montrucco Sesto Calende (VA)

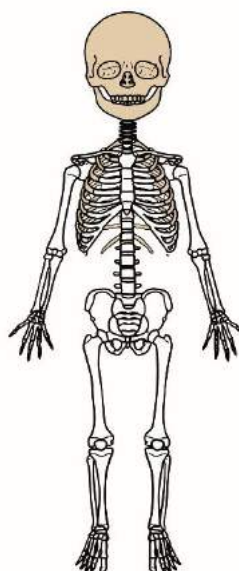
Cronologia	Genere archeologico
-------------------	----------------------------

G. I C F

Dati stratigrafici	Bibliografia
---------------------------	---------------------

MELLA PARIANI 2017c

Note



US 111-112 (ossa US 111 c)

-

NMI	Sesso	Età	Colore	Volume	IF	FMa	FMe
------------	--------------	------------	---------------	---------------	-----------	------------	------------

1 Ind SUB I 1 6 10 0,3 15x12 11-20

Peso	%CR	%TO	%AS	% BA	% AI	%DI	%NR	%F<2
-------------	------------	------------	------------	-------------	-------------	------------	------------	----------------

3,0 53,3 2,7 - - - - 44,0 -

Patologie	Entesi
------------------	---------------

-

-

Note

Età stimata tra il periodo perinatale e i sei mesi di vita



Sesto Calende, via Montruco 2003, tomba 5, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
--------------	----------------------

7 2003

Località	Comune
-----------------	---------------

Via Montrucco Sesto Calende (VA)

Cronologia	Genere archeologico
-------------------	----------------------------

G. I B Ind

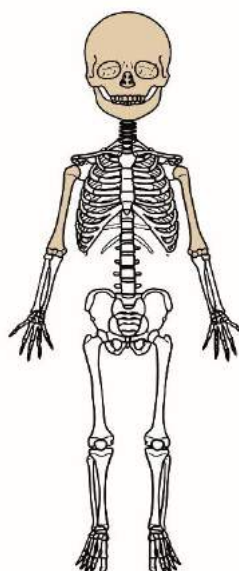
Dati stratigrafici	Bibliografia
---------------------------	---------------------

MELLA PARIANI 2017c

Note

US 119-120 (ossa US 119 c)

La tomba è stata profanata in antico, le ossa rappresentano quelle superstiti all'episodio di spoglio



NMI	Sesso	Età	Colore	Volume	IF	FMa	FMe
------------	--------------	------------	---------------	---------------	-----------	------------	------------

1 Ind SUB 5, 6 15 0,5 22x14 11-20

Peso	%CR	%TO	%AS	% BA	% AI	%DI	%NR	%F<2
-------------	------------	------------	------------	-------------	-------------	------------	------------	----------------

6,9 11,0 12,7 8,9 - - 25,8 41,6 -

Patologie	Entesi
------------------	---------------

-

-

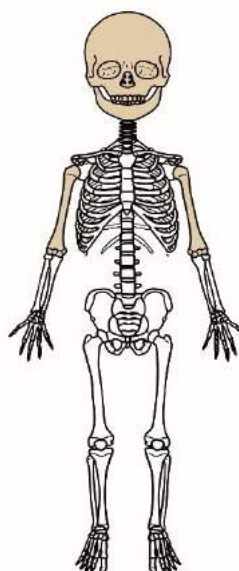
Note

-



Sesto Calende, via Montruco 2003, tomba 7, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
8	2003
Località	Comune
Via Montrucco	Sesto Calende (VA)
Cronologia	Genere archeologico
VIII a.C.	M
Dati stratigrafici	Bibliografia
	MELLA PARIANI 2017c
	Note



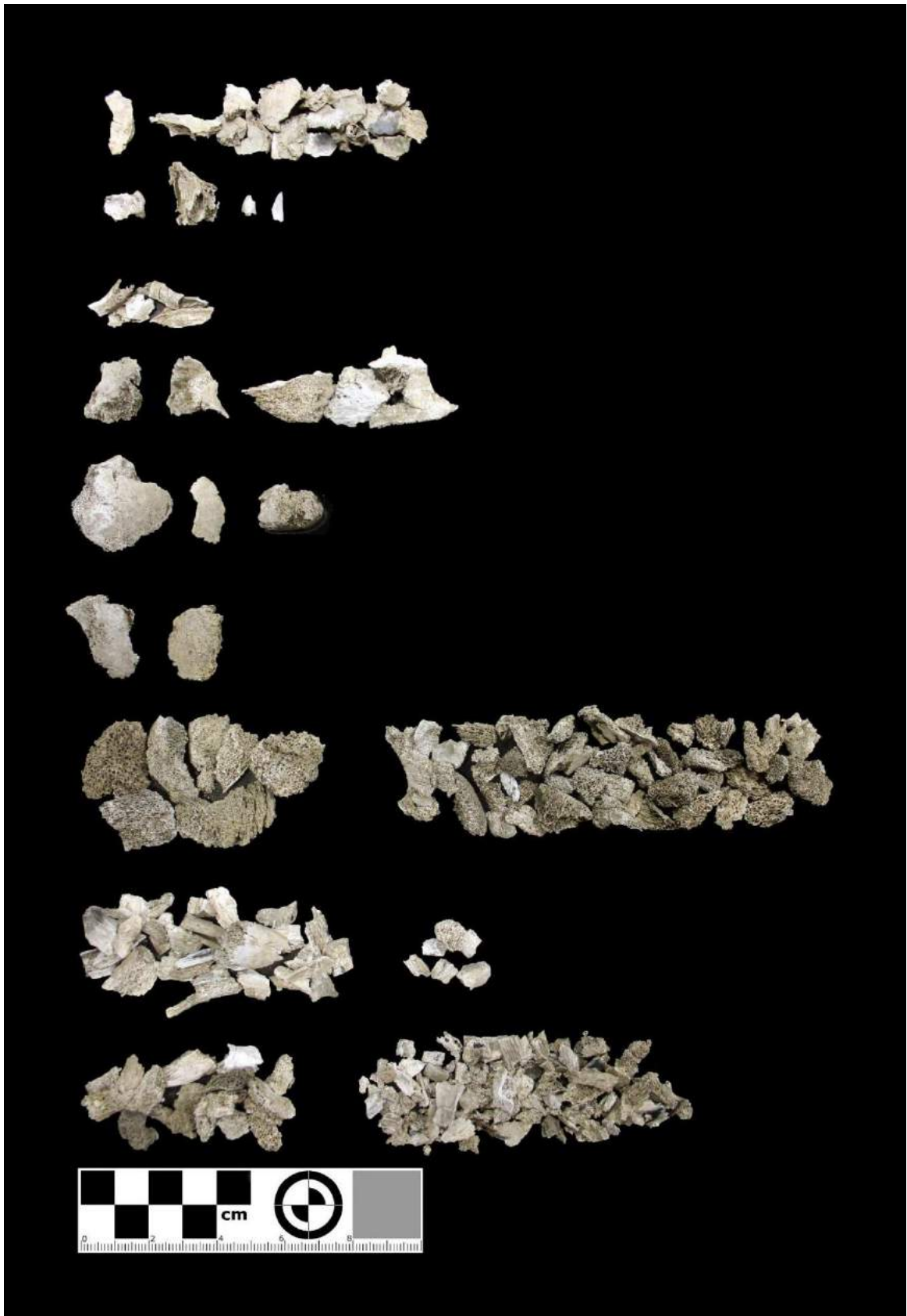
US 121-122 (ossa US
121 b 4)

NMI	Sesso	Età	Colore	Volume	IF	FMa	FMe	
1	Ind	SUB	I 2	5, 6	100	0,8	27x26	11-20
Peso	%CR	%TO	%AS	% BA	% AI	%DI	%NR	%F<2
83,1	7,0	0,9	3,8	4,6	1,2	11,5	71,0	-
Patologie		Entesi						
-		-						

Note

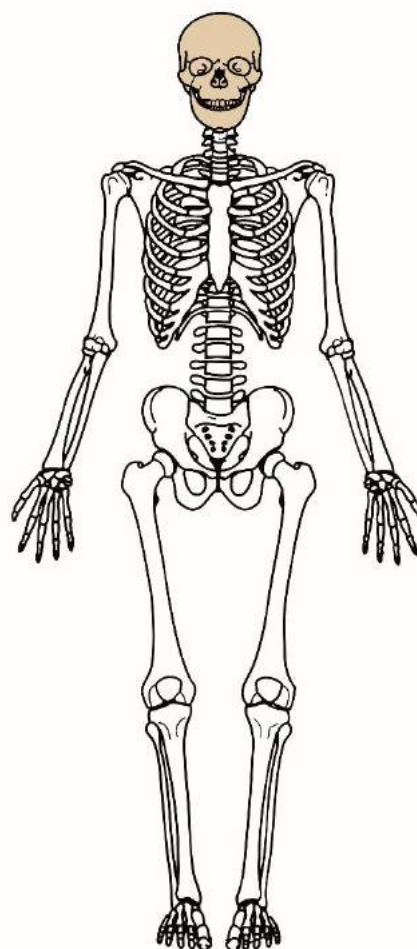
Età stimata di circa 10-12 anni

Fratture trasverse curve su alcuni frammenti di diafisi non riconosciute



Sesto Calende, via Montruco 2003, tomba 8, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
9	2003
Località	Comune
Via Montrucco	Sesto Calende (VA)
Cronologia	Genere archeologico
G. I B-G. I C iniziale	Ind
Dati stratigrafici	Bibliografia
	MELLA PARIANI 2017c
	Note



US 127-128

NMI	Sesso	Età	Colore	Volume	IF	FMa	FMe	
1	M	AD	6	80	0,8	27x26	3-10	
Peso	%CR	%TO	%AS	% BA	% AI	%DI	%NR	%F<2
67,9	32,0	5,1	9,7	5,9	9,3	28,6	6,7	2,7
Patologie		Entesi						
-		-						

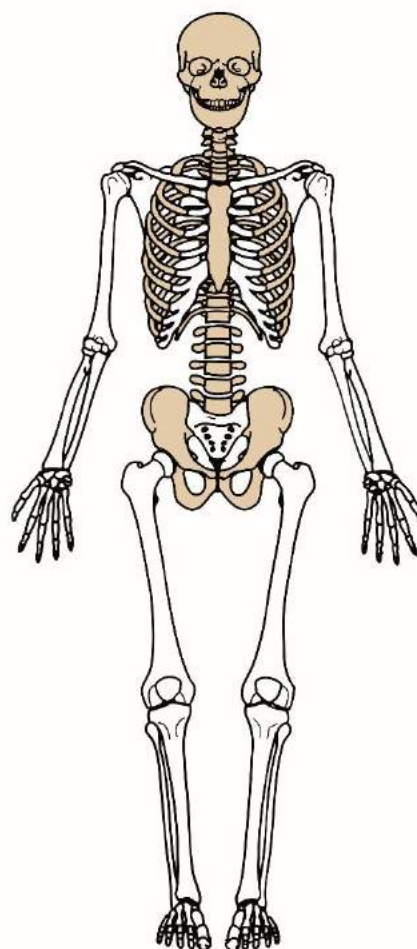
Note

Frattura trasversa curva su porzioni di diafisi non riconosciute



Sesto Calende, via Montrucco 2003, tomba 9, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
10	2003
Località	Comune
Via Montrucco	Sesto Calende (VA)
Cronologia	Genere archeologico
VIII a.C.	Ind
Dati stratigrafici	Bibliografia
	MELLA PARIANI 2017c
	Note



US 129-130 (ossa USS
129 b 1, b 2, c)

NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
1	F	AD	A	5, 6	250	0,2	30x25	11-20
Peso	%CR	%TO	%AS	% BA	% AI	%DI	%NR	%F<2
63,6	37,6	0,8	2,4	0,5	0,2	27,7	30,8	-
Patologie		Entesi						
-		-						

Note

Sutura sagittale obliteratedue fori accessori all'obelion
Fratture trasverse curve su alcuni frammenti di diafisi non riconosciute



Sesto Calende, via Montruco 2003, tomba 10, ossa cremate.

5.2 Provincia di Novara

5.2.1 Castelletto Ticino, Museo Civico Archeologico, Cesare da Sesto 11

Il bicchiere accessorio in cui erano conservate le ossa combuste analizzate fa parte di una serie di materiali custoditi nel Museo e fa parte del primo nucleo di reperti sestesi, che era sotto la cura della Società Storico Artistica Cesare da Sesto costituita nel 1949. I materiali sono frutto di svariati rinvenimenti avvenuti nel Basso Verbano fra la seconda metà del XIX secolo e la prima metà del XX secolo. Data la natura dei materiali l'associazione fra le ossa e il bicchiere non è verificabile.⁴⁰⁹

Le ossa cremate analizzate erano conservate all'interno di un bicchiere ritrovato a Castelletto Ticino e contrassegnato con la scritta "Cesare da Sesto 11", con numero catalogo 74026 e numero di Stato 5590.

⁴⁰⁹ *Museo Sesto Calende* 2000.

Tomba	Anno di scavo
--------------	----------------------

- -

Località	Comune
-----------------	---------------

- Castelletto Ticino (NO)

Cronologia	Genere archeologico
-------------------	----------------------------

G. I C Ind

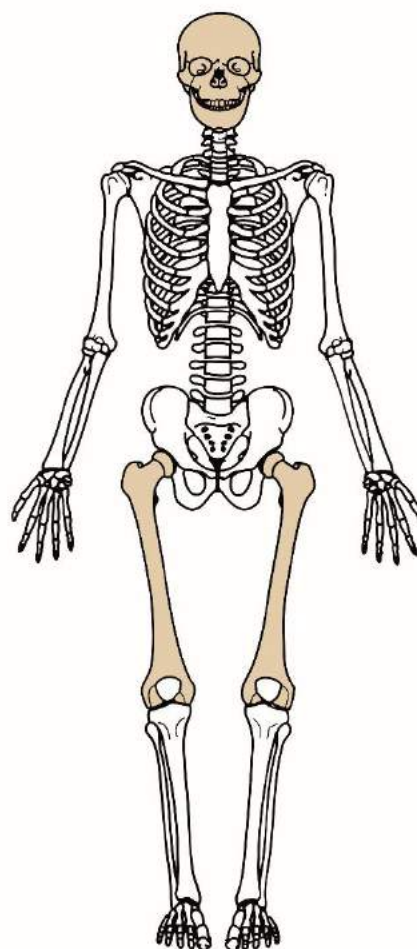
Dati stratigrafici	Bibliografia
---------------------------	---------------------

-

Note

-

-



NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
-----	-------	-----	--	--------	--------	----	-----	-----

1 M? AD - 5,6 80 0,5 43x35 31-40

Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

42,8 40,4 - - - 24,1 32,0 3,5 -

Patologie	Entesi
------------------	---------------

Frontale, forami del pacchioni

Femore, vasto mediale, entesi marcata

Note

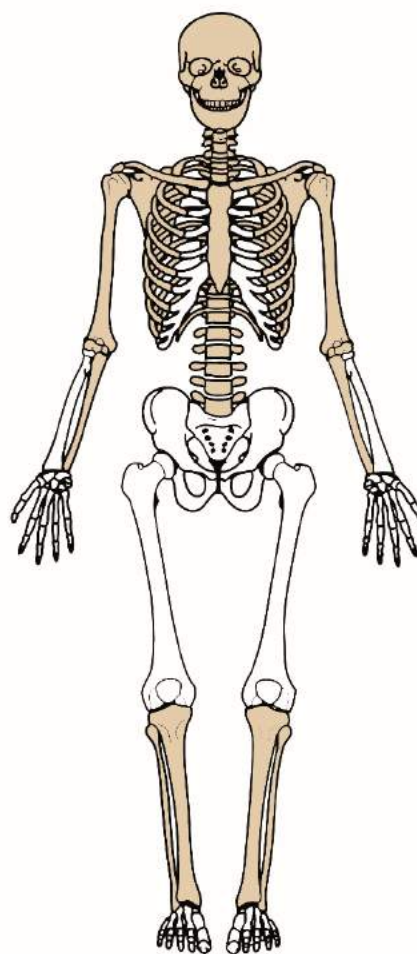
Fratture trasverse curve sulla diafisi del femore



Castelletto Ticino, Museo Civico Archeologico, Cesare da Sesto 11, ossa cremate.

5.2.2 Castelletto Ticino, proprietà Turano, via Aronco 1997

Tomba	Anno di scavo
1	1997
Località	Comune
Proprietà Turano, via Aronco	Castelletto Ticino
Cronologia	Genere archeologico
G. I C-G. II A	Ind
Dati stratigrafici	Bibliografia
	BARBIERI 2014-2015
	Note



NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
1	F	AD	A	6	80	0,4	27x11	11-20
Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
101,9	14,3	1,5	2,8	-	4,7	28,2	48,5	-
Patologie				Entesi				

-

Femore, vasto mediale, entesi lieve

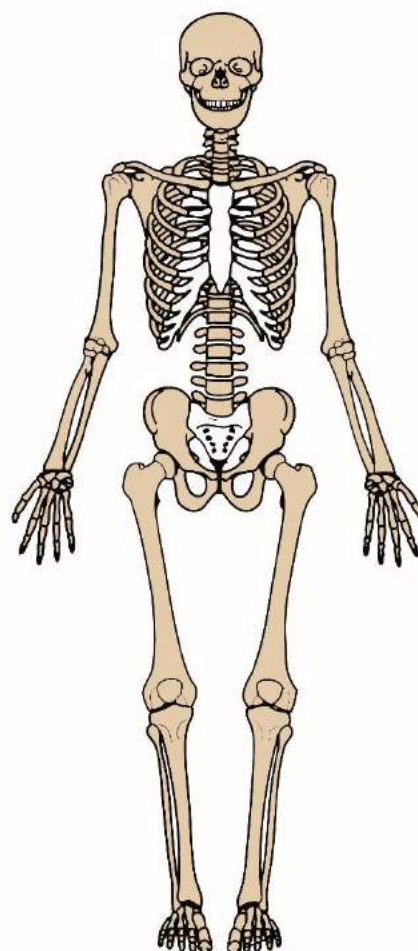
Note

Alcuni frammenti presentano aree di colore rosso bruno
Fratture trasverse curve su alcuni frammenti di diafisi non riconosciute



Castelletto Ticino, proprietà Turano, via Aronco 1997, tomba 1, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
2	1997
Località	Comune
Proprietà Turano, via Aronco	Castelletto Ticino
Cronologia	Genere archeologico
G. I C-G. II A	M
Dati stratigrafici	Bibliografia
	BARBIERI 2014-2015
	Note



Mappale 580, foglio 14

Si tratta di due sacchetti distinti dello stesso riempimento

NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
1	M	AD	A	6	1700	0,5	45x30	21-30
Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
806,3	19,8	1,8	3,2	1,7	4,4	15,2	50,6	3,3

Patologie	Entesi
Bacino, cetabolo, osteocondrite 2,4x3,1 mm	Occipitale, trapezio, entesi marcata Scapola, pettorale maggiore, entesi marcata Clavicola, pettorale maggiore, entesi marcata Omero, deltoide, entesi marcata Ulna, brachiale e supinatore, entesi marcate Femore, vasto mediale, entesi marcata

Note

Alcuni frammenti presentano aree di colore rosso bruno
Fratture trasverse curve su alcuni frammenti di diafisi non riconosciute



Castelletto Ticino, proprietà Turano, via Aronco 1997, tomba 2, ossa cremate.



Castelletto Ticino, proprietà Turano, via Aronco 1997, tomba 2, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
--------------	----------------------

3 1997

Località	Comune
-----------------	---------------

Proprietà Turano, via Aronco Castelletto Ticino

Cronologia	Genere archeologico
-------------------	----------------------------

G. II A F

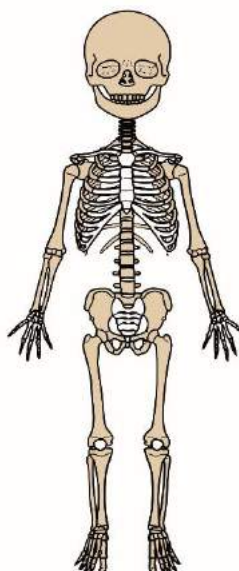
Dati stratigrafici	Bibliografia
---------------------------	---------------------

BARBIERI 2014-2015

Note

Ossa dall'urna e dal fondo dell'urna

Si tratta di due sacchetti distinti dello stesso riempimento



NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
-----	-------	-----	--	--------	--------	----	-----	-----

1 Ind SUB J 4, 5, 6 1500 0,4 48x36 21-30

Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

664,4 23,8 2,8 2,7 1,6 5,1 18,5 26,7 18,8

Patologie	Entesi
------------------	---------------

-

-

Note

Età stimata di circa 14-18 anni

Alcuni frammenti presentano aree di colore verde

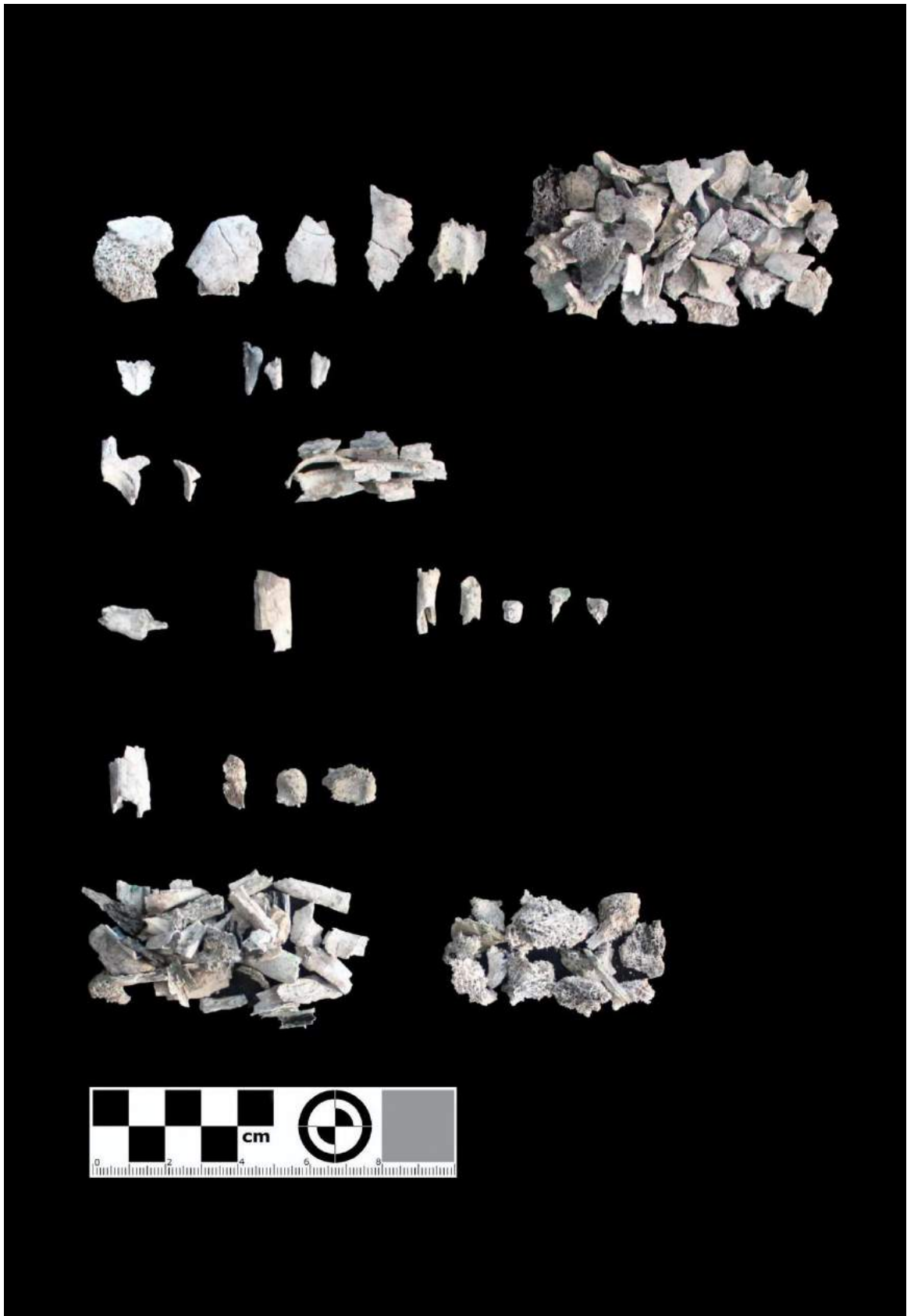
Fratture trasverse curve su alcuni frammenti di diafisi non riconosciute



Castelletto Ticino, proprietà Turano, via Aronco 1997, tomba 3, ossa cremate.



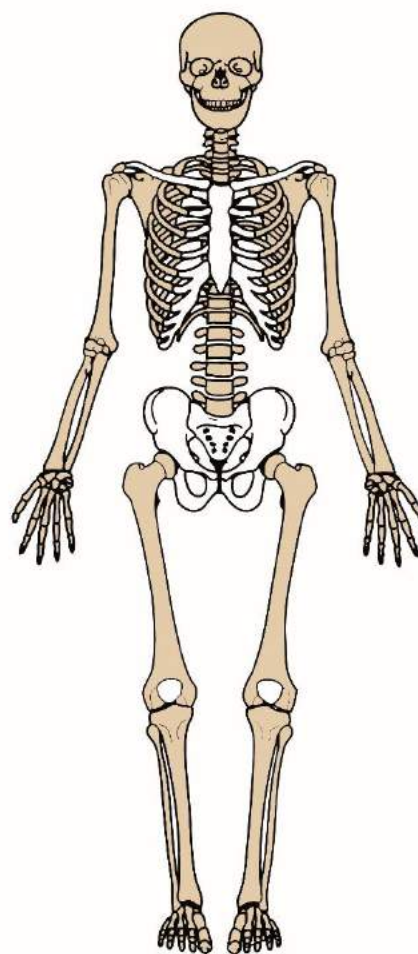
Castelletto Ticino, proprietà Turano, via Aronco 1997, tomba 3, ossa cremate.



Castelletto Ticino, proprietà Turano, via Aronco 1997, tomba 3, ossa cremate.

5.2.3 Castelletto Ticino, proprietà Guenzi, via Beati 2001

Tomba	Anno di scavo
2	2001
Località	Comune
Via Beati	Castelletto Ticino
Cronologia	Genere archeologico
-	-
Dati stratigrafici	Bibliografia
	-
	Note



Mappale f4, foglio 14

NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
1	M	AD	A	4,5	650	0,5	46x17	21-30
Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
302,7	17,7	1,1	3,6	1,2	14,9	21,9	32,2	7,4

Patologie	Entesi
Cranio, <i>cribra cranii</i> , lieve Sterno, faccetta costale con lieve <i>liping</i> del margine Tibia, periostite, marcata	Omero, inserzione del deltoide e del pettorale maggiore lieve Femore, vasto mediale, entesi lieve
Note	

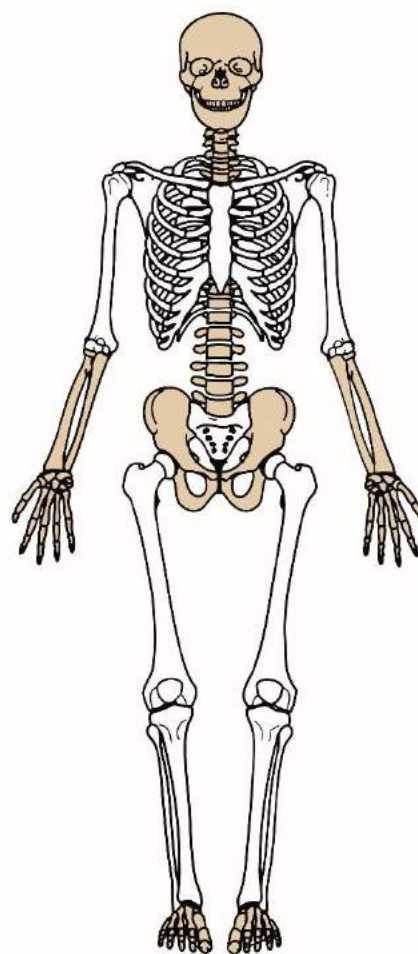
Teca, frattura a coppella su una porzione



Castelletto Ticino, proprietà Guenzi, via Beati 2001, tomba 2, ossa cremate.

.2.4 Castelletto Ticino, proprietà Iacomella, via Valsesia 2002

Tomba	Anno di scavo
1	2002
Località	Comune
Proprietà Iacomella, via Valsesia	Castelletto Ticino
Cronologia	Genere archeologico
-	Ind
Dati stratigrafici	Bibliografia
	-
	Note



Mappale 302, foglio 20

Individuo 1

NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
2	Ind	AD	M	6	750	0,5	38x11	11-20
Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
400,9	21,3	0,2	0,2	0,3	0,3	15,2	34,5	28,0

Patologie	Entesi
Cranio, <i>cribra cranii</i> , lieve e impronte serpiginoze nell'endocranio	
Vertebra, faccetta articolare costale, degenerazione, lieve	-
Bacino, superficie auricolare degenerata, osteofitosi del margine dell'acetabolo, lievi	
Note	

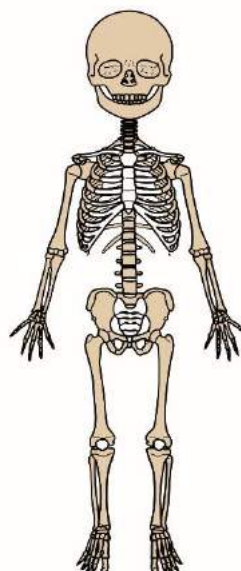
Fratture trasverse curve su alcuni frammenti di diafisi non riconosciute

Alcuni frammenti non riconosciuti mostrano evidenti segni di fenomeni degenerativi non compatibili di norma con un soggetto giovane



Castelletto Ticino, proprietà Iacomella, via Valsesia 2002, tomba 1, individuo 1, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
1	2002
Località	Comune
Proprietà Iacomella, via Valsesia	Castelletto Ticino
Cronologia	Genere archeologico
-	Ind
Dati stratigrafici	Bibliografia
	-
	Note



Mappale 302, foglio 20

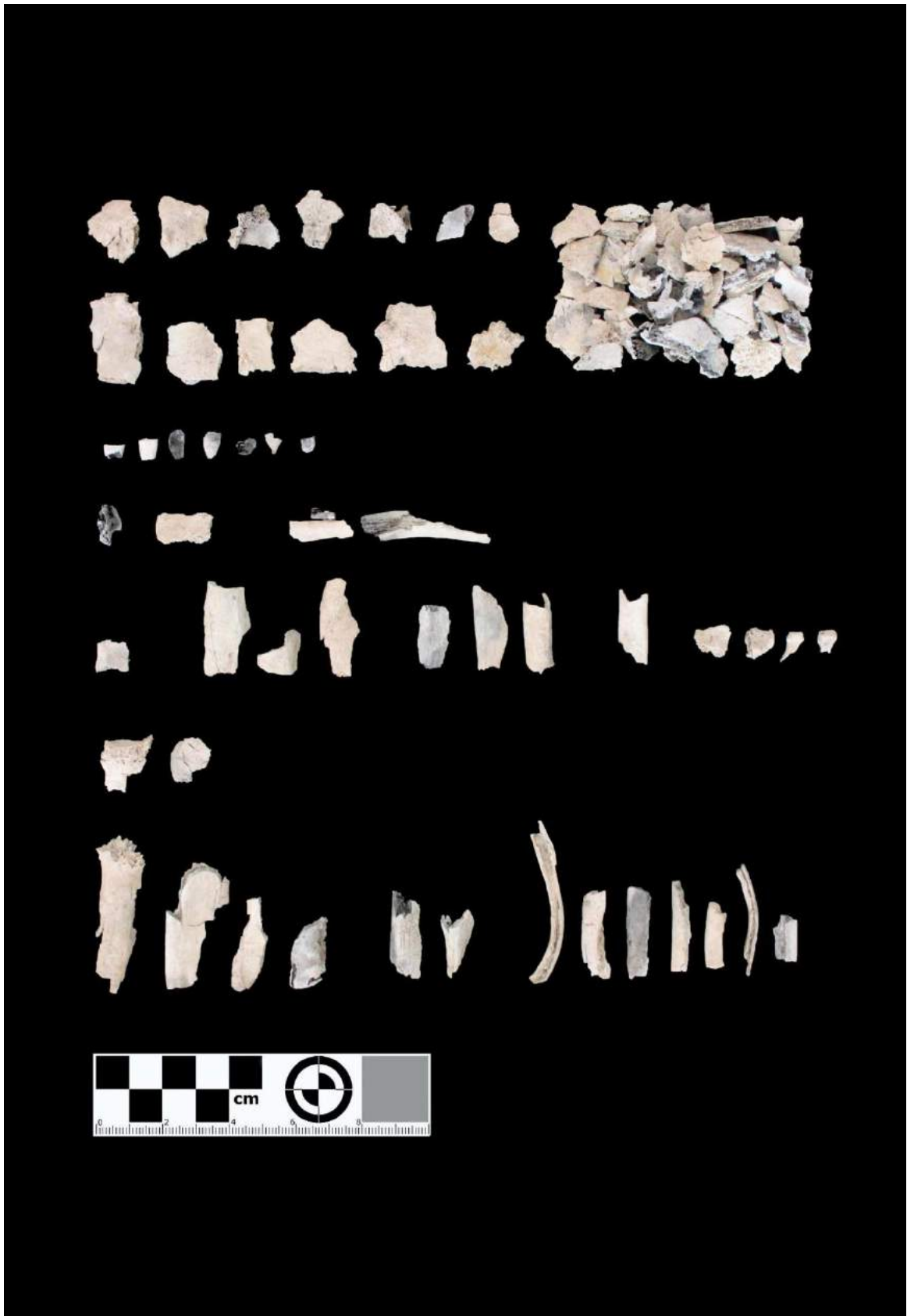
Individuo 2

NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
2	Ind	SUB	I 2	6	90	0,4	50x7	21-30
Peso	%CR	%TO	%AS	% BA	% AI	%DI	%NR	%F<2
39,4	54,6	2,5	14,5	1,6	26,8	-	-	-
Patologie			Entesi					
-			-					

Note

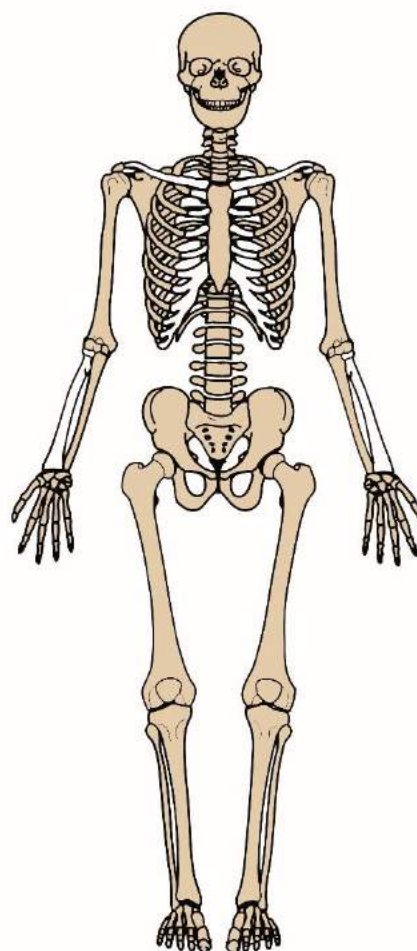
Fratture trasverse curve su alcuni frammenti di diafisi non riconosciute

Nel peso totale delle diafisi, NR e F<2 dell'individuo 1 possono essere presenti frammenti di questo individuo



Castelletto Ticino, proprietà Iacomella, via Valsesia 2002, tomba 1, individuo 2, ossa cremate.

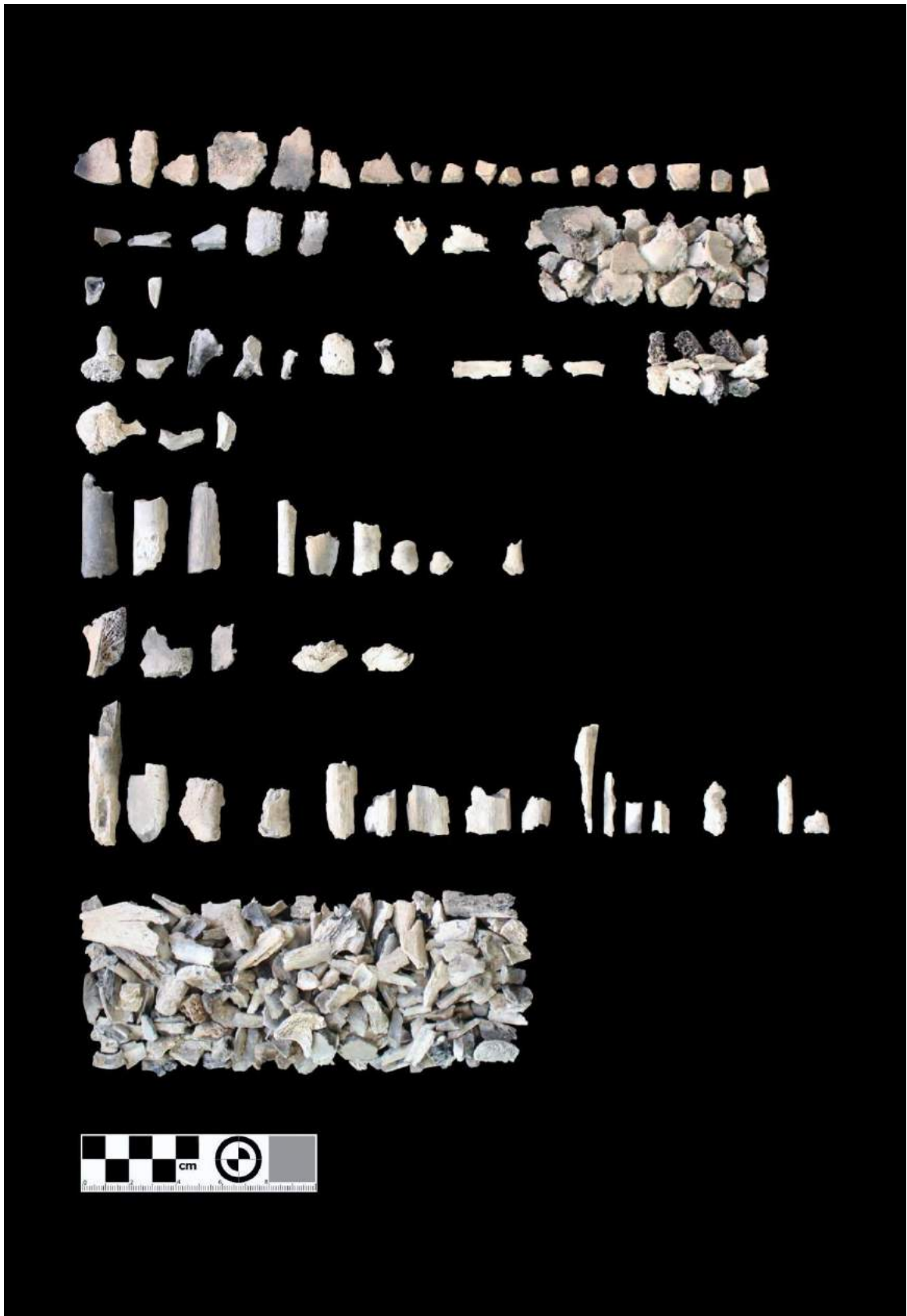
Tomba	Anno di scavo
2	2002
Località	Comune
Proprietà Iacomella, via Valsesia	Castelletto Ticino
Cronologia	Genere archeologico
-	Ind
Dati stratigrafici	Bibliografia
	-
	Note



Mappale 302, foglio 20

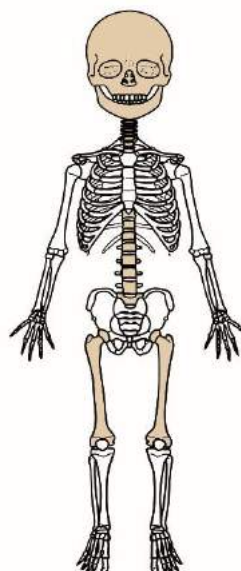
Individuo 1

NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
2	F	AD	M	3, 4, 5, 6	950	0,6	63x15	11-20
Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
615,5	18,0	1,2	2,6	0,7	3,9	19,3	50,8	3,5
Patologie				Entesi				
Cranio, trauma di 8,4x6,2 mm, lievemente depresso con <i>cribra cranii</i> periferica lieve Vertebra, degenerazione del piatto, lieve; tibia, periostite, marcata				Omero, deltoide, entesi lieve				
Note								
Epistrofeo, dente 11,01x8,72 Alcuni frammenti presentano aree di colore bruno rosso Fratture trasverse curve su alcuni frammenti di diafisi non riconosciute, frattura a coppella sulla tibia Alcuni frammenti di cranio e bacino non sono combusti								



Castelletto Ticino, proprietà Iacomella, via Valsesia 2002, tomba 2, individuo 1, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
2	2002
Località	Comune
Proprietà Iacomella, via Valsesia	Castelletto Ticino
Cronologia	Genere archeologico
-	M
Dati stratigrafici	Bibliografia
	-
	Note



Mappale 302, foglio 20 Individuo 2
 Nelle ossa è stata ritrovata una fibula serpeggiante in ferro

NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
2	Ind	SUB	I 2	5, 6	10	0,2	25x10	11-20
Peso	%CR	%TO	%AS	% BA	% AI	%DI	%NR	%F<2
2,2	10,9	35,5	-	-	53,6	-	-	-

Patologie	Entesi
-	-

Note

Parte sia delle diafisi sia degli NR sia di F<2 dell'individuo 1 potrebbe essere pertinente a questo individuo



Castelletto Ticino, proprietà Iacomella, via Valsesia 2002, tomba 2, individuo 2, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
--------------	----------------------

4 2002

Località	Comune
-----------------	---------------

Proprietà Iacomella,
via Valsesia Castelletto Ticino

Cronologia	Genere archeologico
-------------------	----------------------------

- Ind

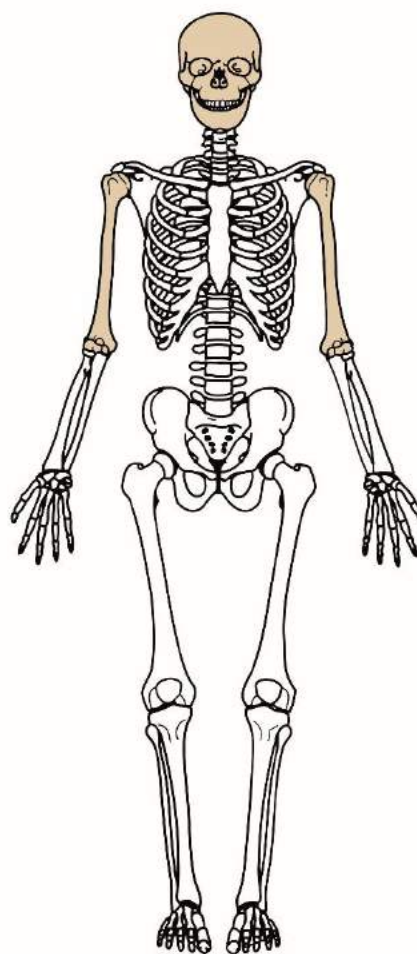
Dati stratigrafici	Bibliografia
---------------------------	---------------------

-

Note

Mappale 355, foglio 10

Ossa dal pozzetto in
superficie



NMI	Sesso	Età	Colore	Volume	IF	FMa	FMe
------------	--------------	------------	---------------	---------------	-----------	------------	------------

1 Ind AD 6 10 0,4 24x13 11-30

Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
-------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	----------------

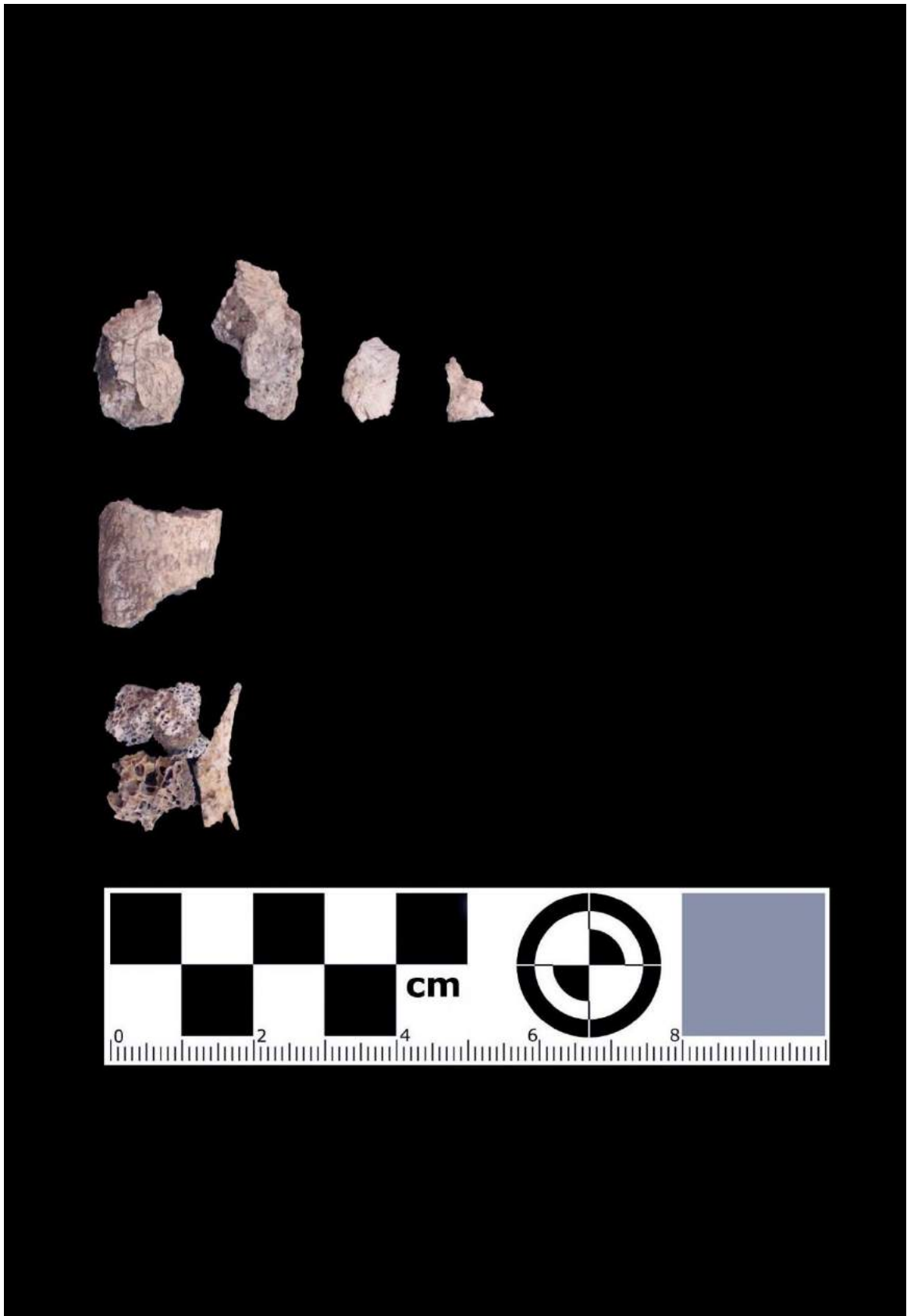
4,5 35,5 - 48,9 - - - 15,6 -

Patologie	Entesi
------------------	---------------

- Omero, deltoide, entesi lieve

Note

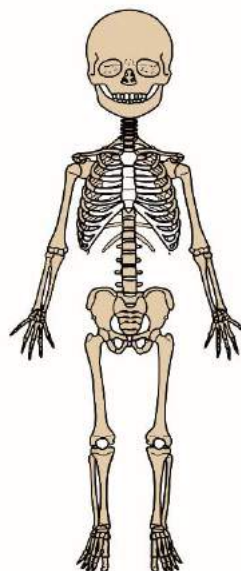
-



Castelletto Ticino, proprietà Iacomella, via Valsesia 2002, tomba 4, ossa cremate.

5.2.5 Castelletto Ticino, proprietà Mete Pietro, via Repubblica 2002

Tomba	Anno di scavo
1	2002
Località	Comune
Proprietà Mete Pietro, via Repubblica	Castelletto Ticino
Cronologia	Genere archeologico
-	Ind
Dati stratigrafici	Bibliografia
	-
	Note



Mappale 355, foglio 10

Dalla fossa

NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
-----	-------	-----	--	--------	--------	----	-----	-----

1	Ind	SUB	I 1	6	100	0,5	36x28	11-20
---	-----	-----	-----	---	-----	-----	-------	-------

Peso	%CR	%TO	%AS	% BA	% AI	%DI	%NR	%F<2
------	-----	-----	-----	------	------	-----	-----	------

45,6	33,3	1,7	2,5	1,7	3,2	7,2	47,8	2,6
------	------	-----	-----	-----	-----	-----	------	-----

Patologie	Entesi
-----------	--------

Sfenoide, porosità del corpo, marcata

-

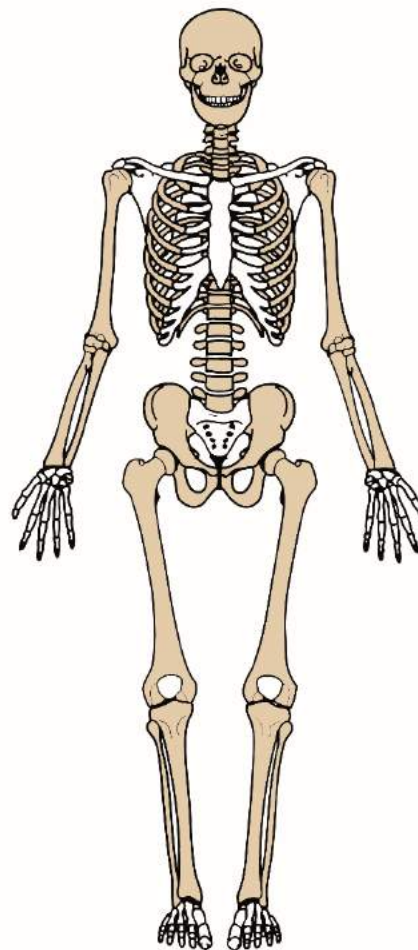
Note

-



Castelletto Ticino, proprietà Mete Pietro, via Repubblica 2002, tomba 1, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
4	2002
Località	Comune
Proprietà Mete Pietro, via Repubblica	Castelletto Ticino
Cronologia	Genere archeologico
-	Ind
Dati stratigrafici	Bibliografia
	-
	Note



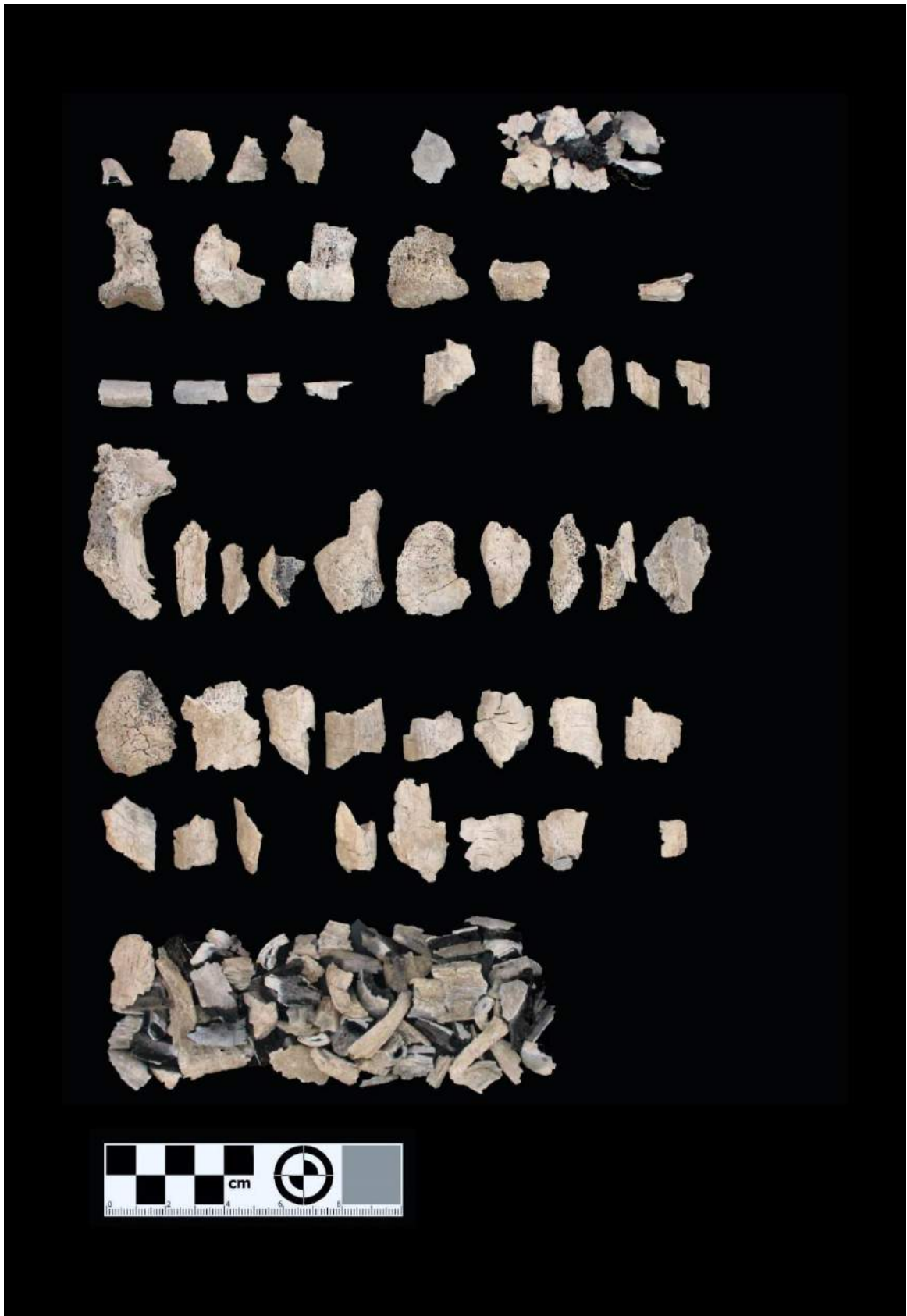
Mappale 355, foglio 10

NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
1	M	AD	A	4, 5, 6	450	0,6	61x30	21-30
Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
252,8	23,2	3,0	3,8	7,4	15,7	22,6	19,8	4,5
Patologie				Entesi				

- Ulna, brachiale, entesi lieve
Femore, vasto mediale, entesi lieve

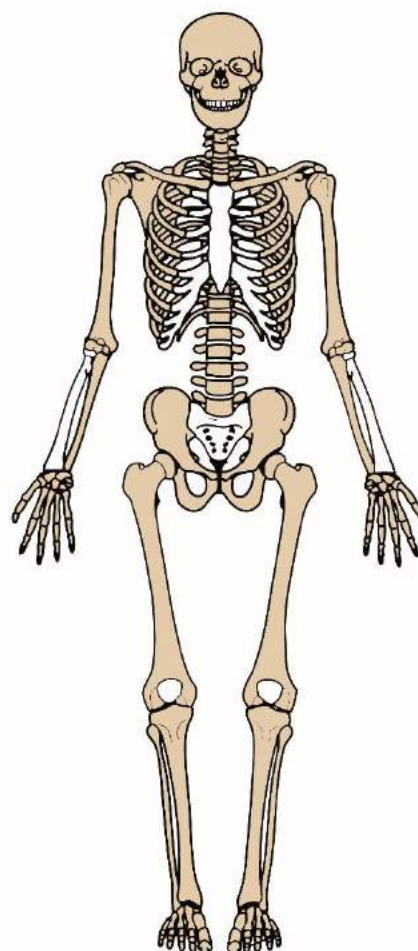
Note

Fratture trasverse curve su alcuni frammenti di diafisi non riconosciute



Castelletto Ticino, proprietà Mete Pietro, via Repubblica 2002, tomba 4, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
5	2002
Località	Comune
Proprietà Mete Pietro, via Repubblica	Castelletto Ticino
Cronologia	Genere archeologico
-	Ind
Dati stratigrafici	Bibliografia
-	-
Note	



Mappale 355, foglio 10

Strato inferiore e ossa
all'interno dell'urna

NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
1	F	AD	M	4, 5, 6	300	0,4	43x22	21-30
Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
150,0	31,5	1,8	4,0	4,8	8,2	12,3	39,9	1,5

Patologie	Entesi
Frontale, impronte serpiginose endocraniche	Clavicola, trapezio, entesi marcata
Mastoide, porosità dell'area, marcata	Ulna, brachiale, entesi lieve
Ulna, degenerazione del processo coracoideo	Femore, vasto mediale, entesi lieve
Femore, osteofitosi del margine della testa, lieve	
Superfici articolari non riconosciute presentano degenerazione sia osteolitica sia osteofitica del tessuto osseo	
Note	
-	



Castelletto Ticino, proprietà Mete Pietro, via Repubblica 2002, tomba51, ossa cremate.

5.2.6 Castelletto Ticino, via Valloni 2005-2006

Tomba	Anno di scavo
--------------	----------------------

1 2006

Località	Comune
-----------------	---------------

Proprietà Cammisuli,
via Valloni Castelletto Ticino

Cronologia	Genere archeologico
-------------------	----------------------------

- -

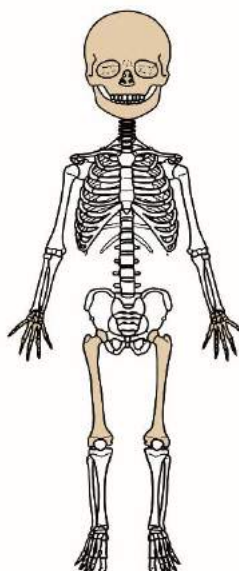
Dati stratigrafici	Bibliografia
---------------------------	---------------------

-

Note

Mappale 122/A, foglio
13

Terra e ossa combuste
da interno urna. La
maggior quantità di
materiale è
rappresentata da
carboni in frazione fine
e media.



NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
------------	--------------	------------	--	---------------	---------------	-----------	------------	------------

1 - SUB I 1 4, 5, 6 250 0,3 35x15 3-10

Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
-------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	----------------

86,6 30,2 - 0,1 - 2,3 11,8 37,9 17,7

Patologie	Entesi
------------------	---------------

-

-

Note

Alcuni frammenti presentano aree di colore bruno rosso
Fratture trasverse curve su alcuni frammenti di diafisi non riconosciute



Castelletto Ticino, via Valloni 2005-2006, tomba 1, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
--------------	----------------------

4 2005

Località	Comune
-----------------	---------------

Proprietà Cammisuli,
via Valloni Castelletto Ticino

Cronologia	Genere archeologico
-------------------	----------------------------

- -

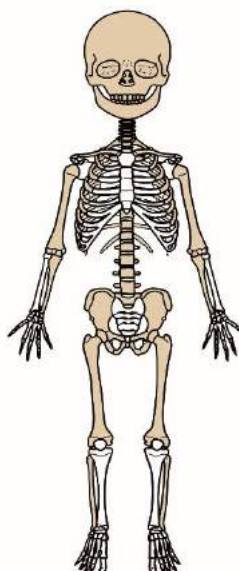
Dati stratigrafici	Bibliografia
---------------------------	---------------------

-

Note

US 118 D
Mappale 109-113,
foglio 13

-



NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
------------	--------------	------------	--	---------------	---------------	-----------	------------	------------

1 Ind SUB I 2 4, 5, 6 300 0,3 40x21 21-30

Peso	%CR	%TO	%AS	% BA	% AI	%DI	%NR	%F<2
-------------	------------	------------	------------	-------------	-------------	------------	------------	----------------

131,3 21,5 2,8 2,9 1,5 4,8 33,7 27,2 5,6

Patologie	Entesi
------------------	---------------

Diafisi non riconosciuta, tessuto osseo
sovraabbondante, probabilmente il callo osseo
conseguente a un trauma

-

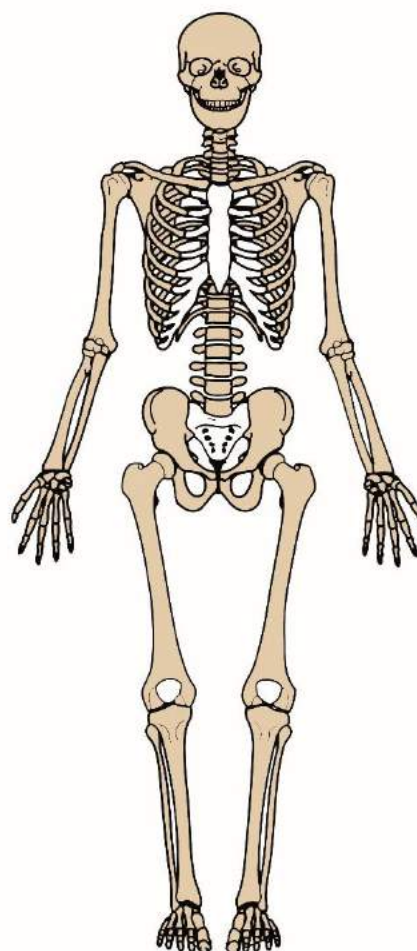
Note

Fratture trasverse curve su alcuni frammenti di diafisi non riconosciute
Fratture a coppella sul cranio



Castelletto Ticino, via Valloni 2005-2006, tomba 4, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
10	2005
Località	Comune
Proprietà Cammisuli, via Valloni	Castelletto Ticino
Cronologia	Genere archeologico
-	Ind
Dati stratigrafici	Bibliografia
	-
	Note



US 118 D
Mappale 109-113,
foglio 13

NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
1	M	AD	M	4, 5, 6	2100	0,6	50x20	3-10
Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
1204,3	23,4	0,2	1,3	0,6	3,0	17,0	29,4	25,1

Patologie	Entesi
Cranio, lesione osteoclastica di 4,8x4,4x1,2 mm	
Omero, troclea, osteocondrite marcata di 6,5x4,6 mm	Clavicola, trapezio, entesi severa
Femore, periostite, marcata	Omero, deltoide, entesi lieve
Femore, stasi venosa, lieve	Femore, vasto mediale, entesi severa
Vertebra, ernia di Schmorl 4,4x2,5x3,1 mm	

Note
Alcuni frammenti presentano aree di colore bruno rosso
Fratture trasverse curve su alcuni frammenti di diafisi non riconosciute
Fratture a coppella sul cranio



Castelletto Ticino, via Valloni 2005-2006, tomba 10, ossa cremate.

5.3 Provincia di Pavia

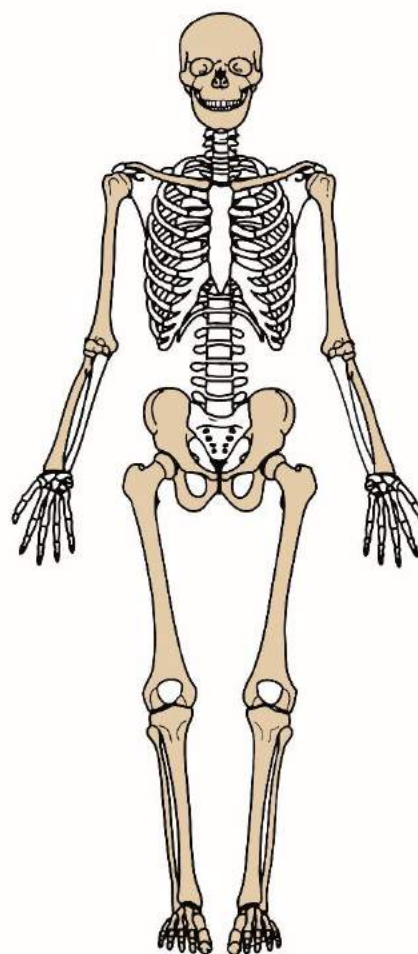
5.3.1 Garlasco, Valle Vignolo, Madonna delle Bozzole 1994

La tomba è stata rinvenuta nel 1994 in località Valle del Vignolo, poco distante dalla Madonna delle Bozzole a seguito di lavori di aratura che ne hanno intaccato lievemente la porzione superiore.⁴¹⁰

Sono stati analizzati i resti scheletrici cremati della sepoltura ritrovata, denominata tomba
10

⁴¹⁰ ZOPFI 1994:65.

Tomba	Anno di scavo
10	1994
Località	Comune
Madonna delle Bozzole	Garlasco
Cronologia	Genere archeologico
VI a.C.	Ind
Dati stratigrafici	Bibliografia
	-
	Note



MC 10

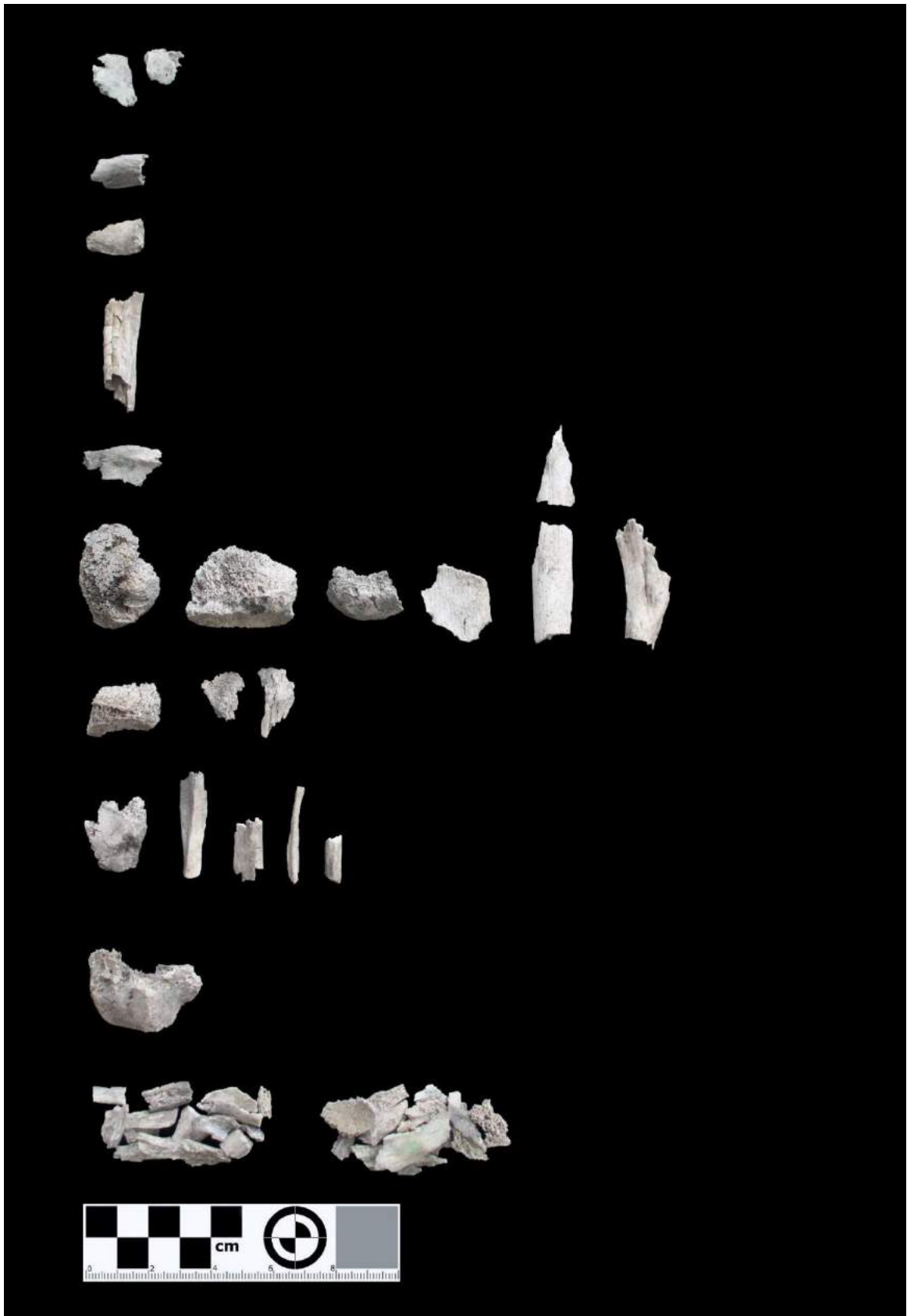
NMI	Sesso	Età		Colore	Vol.	IF	FMa	FMe
1	F	AD	A	6	400	0,5	36x26	21-30
Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
218,2	19,4	-	13,8	3,4	19,3	27,6	12,2	4,3
Patologie		Entesi						

Femore, periostite, lieve

-

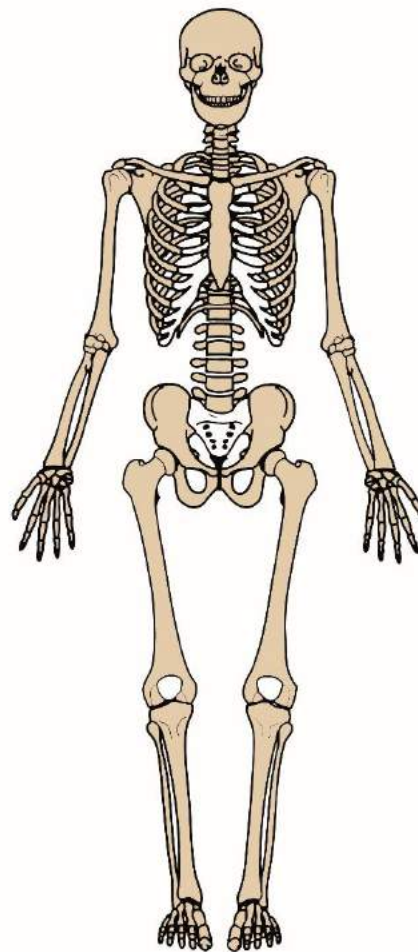
Note

Alcuni frammenti presentano aree di colore verde



Garlasco, Valle Vignolo, Madonna delle Bozzole 1994, tomba 10, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
33	1994
Località	Comune
Madonna delle Bozzole	Garlasco
Cronologia	Genere archeologico
V a.C.	Ind
Dati stratigrafici	Bibliografia
	-
	Note



MVV 33

Individuo 1

NMI	Sesso	Età		Colore	Vol.	IF	FMa	FMe
2	F	AD	M	6	900	0,6	39x28	11-20
Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
526,6	11,2	1,4	3,1	0,4	6,6	15,3	28,9	33,1

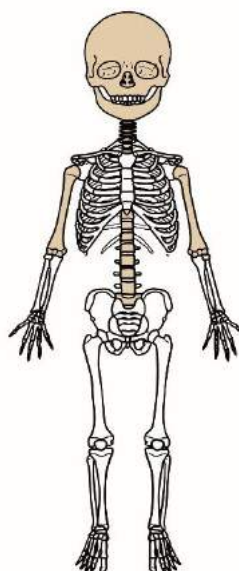
Patologie	Entesi
Teca, <i>cribra cranii</i> , moderata	
Mascella, cribra palatina, lieve	
Bacino, apice della superficie auricolare, osteofitosi, marcata	Omero, deltoide, entesi lieve
Acetabolo, cisti subcondrali 2,9x4,2x1,5 mm e 2,131,350,7 mm	Femore, gluteo massimo, entesi lieve

Note
Alcuni frammenti presentano aree di colore verde, presenza di ossa animali
Fratture trasverse curve sulle diafisi
Epistrofeo, dente 11,3x7,6 mm



Garlasco, Valle Vignolo, Madonna delle Bozzole 1994, tomba 33, individuo 1, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
33	1994
Località	Comune
Madonna delle Bozzole	Sesto Calende (VA)
Cronologia	Genere archeologico
V a.C.	Ind
Dati stratigrafici	Bibliografia
	-
	Note



MVV 33

Individuo 2

NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
2	Ind	SUB	I 1	6	<5	-	27x26	3-10
Peso	%CR	%TO	%AS	% BA	% AI	%DI	%NR	%F<2
0,54	18,6	48,1	33,3	-	-	-	-	-
Patologie				Entesi				
-				-				

Note

Età stimata di circa 2-4 anni

Parte dei frammenti NR e <2 dell'individuo 1 possono essere pertinenti a questo soggetto



Garlasco, Valle Vignolo, Madonna delle Bozzole 1994, tomba 33, individuo 2, ossa cremate.

5.4 Provincia di Como

5.4.1 Como, Nuovo Ospedale Sant'Anna, loc. Tre Camini 2007

I ritrovamenti sono avvenuti in seguito alle indagini archeologiche di verifica nell'area oggi occupata dal Nuovo Ospedale di Sant'Anna, in un'area che si estende per circa 10 ettari.

Le analisi archeologiche hanno permesso il ritrovamento di 13 sepolture golasecchiane, numerate tomba 1, 2, 3, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22.⁴¹¹ Sono stati analizzati i resti ossei provenienti dalla tomba 11 e 22.

⁴¹¹ JORIO & MORDEGLIA 2017:67-68.

Tomba	Anno di scavo
--------------	----------------------

11 2007

Località	Comune
-----------------	---------------

Tre Camini Como

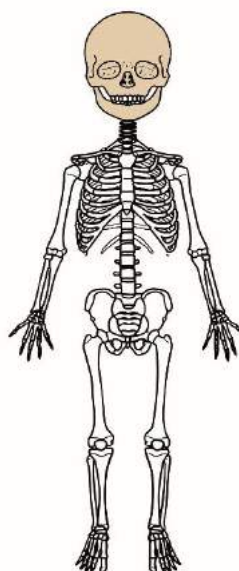
Cronologia	Genere archeologico
-------------------	----------------------------

G. II A-G. III A1 -

Dati stratigrafici	Bibliografia
---------------------------	---------------------

JORIO E MORDEGLIA
2017:68.

Note



NMI	Sesso	Età	Colore	Volume	IF	FMa	FMe
------------	--------------	------------	---------------	---------------	-----------	------------	------------

1 Ind SUB 6 10 0,6 7x6 <5

Peso	%CR	%TO	%AS	%BA	%AI	%DI	%NR	%F<2
-------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	----------------

6,0 15,0 - - - - - 52,0 38,0

Patologie	Entesi
------------------	---------------

- -

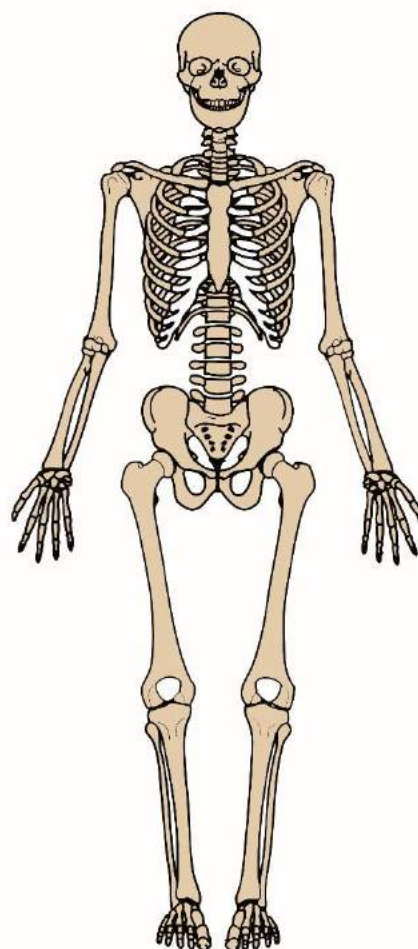
Note

Nella sepoltura sono presenti 73,8 g di sedimento grigio, frammisto a polvere di ossa combuste



Como, Nuovo Ospedale Sant'Anna, loc. Tre Camini 2007, tomba 11, ossa cremate.

Tomba	Anno di scavo
22	2007
Località	Comune
Tre Camini	Como
Cronologia	Genere archeologico
G. II A-G. III A1	-
Dati stratigrafici	Bibliografia
	JORIO E MORDEGLIA 2017:68.
	Note



NMI	Sesso	Età		Colore	Volume	IF	FMa	FMe
1	M?	AD	A	6	850	0,9		<5
Peso	%CR	%TO	%AS	% BA	% AI	%DI	%NR	%F<2
750,1	19,4	2,5	7,2	3,1	6,3	15,4	23,6	22,5
Patologie		Entesi						

-

-

Note

-



Como, Nuovo Ospedale Sant'Anna, loc. Tre Camini 2007, tomba 22, ossa cremate.

6. Discussioni

Sono state analizzate 298 urne cinerarie, contenenti i resti cremati di 314 individui; sono state infatti riscontrate 16 deposizioni bisome. Il campione è stato inquadrato cronologicamente sulla base delle datazioni archeologiche disponibili, edite e inedite, in tre fasce cronologiche principali. Dal numero di individui analizzati rispetto al totale delle urne ritrovate si propone una stima dei soggetti disponibili provenienti dai contesti sepolcrali golasecchiani, permettendo, inoltre, di quantificare la rappresentatività sul totale del campione analizzato. Conseguentemente sono presentati i dati ottenuti dalle analisi di determinazione del sesso e di stima dell'età dei soggetti. Grazie a queste informazioni è stato affrontato lo studio delle tombe bisome e proposta l'analisi paleodemografica alla luce dei dati disponibili.

Le analisi quantitative hanno permesso alcune valutazioni di insieme relative alla bontà del campione sotto esame, del quale sono stati discussi peso, presenza e rappresentatività dei distretti all'interno dell'urna e indice di frammentazione. Infine, sono stati presentati e discussi i dati relativi all'efficacia della combustione, proposta alla luce delle colorazioni tipiche delle ossa cremate e della presenza delle fratture trasverse curve. Quando possibile i dati sono stati raffrontati col campione di confronto, al fine di inserirli nel quadro più ampio della protostoria italiana.

6.1 Distribuzione cronologica e territoriale del campione

I resti appartengono all'intero arco temporale della Civiltà di Golasecca e ricadono in sette fasce cronologiche, sulla base dell'edito e/o degli studi in corso (Tabella 29). Sono inquadrati cronologicamente 244 soggetti (77,7% del totale), mentre per i restanti 70 individui (22,3% del totale) non è disponibile, ad oggi, alcun inquadramento cronologico.

Tabella 29. Datazioni del campione analizzato.

Fascia cronologica	N individui	Periodo	N individui
G. I A-B	69		
G. I B/G. I C	24	G. I	134
G. I C	41		
G. I C/G. II	7	G. II	97
G. II A-B	90		
G. II/G. III	6	G. III	13
G. III	7		
Numero totale			244

In seguito, gli individui delle fasce intermedie (Tabella 28, in grigio: G. IB/G. I C; G. IC/G. II; G. II/G. III) sono stati accorpati alle fasce successive, in quanto unire i soggetti della seconda fascia alla terza (G. I B/G. I C a G. I C), e quindi rispettare questo criterio per le restanti, sembra essere in linea con l'aumento demografico avvenuto nel G. I C attestato dal dato archeologico. Questo ha permesso una suddivisione dei soggetti in G. I (A, B, C), G. II (a, B) e G. III (Tabella 29).

I 314 soggetti provengono da 40 siti nei tre comprensori noti per la Civiltà di Golasecca: occidentale, orientale e Lomellina (Figure 7-11). Dal comprensorio occidentale provengono 242 soggetti (77,1%) da 33 siti, da quello orientale 69 (22,0%) da 6 siti e dalla Lomellina 3 (0,9%) da 1 sito (Tabella 30).

Tabella 30. Campione analizzato suddiviso per comprensori geografici.

Comprensorio occidentale		
Provincia	Sito	N individui
Varese	Golasecca (1954)	1
Varese	Golasecca, collezione Cesare da Sesto	2
Varese	Golasecca, Monsorino (1985-1986)	6
Varese	Sesto Calende, Cascina Bassoni (1958)	1
Varese	Sesto Calende, Cascina Stallazzo	1
Varese	Sesto Calende, collezione Bellini	13
Varese	Sesto Calende, collezione Mattana	2
Varese	Sesto Calende, loc. Mambrino (1986)	2
Varese	Sesto Calende, loc. Mulini Bellaria (1977-81, 1995, 2004)	21

Varese	Sesto Calende, loc. Mulini, via Sempione (2005)	2
Varese	Sesto Calende, loc. Mulini, via Beltrami (1983)	1
Varese	Sesto Calende, loc. Presualdo (1983-1986, 1994, 1997)	38
Varese	Sesto Calende, via Bellaria – via Marconi (1989)	1
Varese	Sesto Calende, via Moncenisio (1995-1996)	16
Varese	Sesto Calende, via Montrucco (1995, 2003)	9
Varese	Sesto Calende, via Motte (1999)	1
Novara	Castelletto Ticino (1959)	16
Novara	Castelletto Ticino, Cascina Baraggia, loc. Motto d'Egro (1984)	1
Novara	Castelletto Ticino, collezione Cesare da Sesto	1
Novara	Dorbié Superiore, loc. Cascina Riviera (1987)	5
Novara	Castelletto Ticino, loc. Cascina Brua, via Ardeatine (2009)	25
Novara	Castelletto Ticino, loc. Forcetto (1986)	2
Novara	Castelletto Ticino, proprietà Cammisuli, via Valloni (2005-2006)	3
Novara	Castelletto Ticino, proprietà Guenzi, via Beati (2001)	1
Novara	Castelletto Ticino, proprietà Iacomella, via Valsesia (2002)	5
Novara	Castelletto Ticino, proprietà Mete Pietro, via Repubblica (2002)	3
Novara	Castelletto Ticino, via Aronco (1986, 1988-1989)	12
Novara	Castelletto Ticino, via del Maneggio (2001-2003)	32
Novara	Castelletto Ticino, via Fermi (2014)	1
Novara	Castelletto Ticino, via Ramacci (1998-2000)	3
Novara	Pombia, Cimitero (1987)	2
Novara	Pombia, loc. Planca, via Veneto (1993)	5
Novara	Pombia, proprietà Baù, loc. Quara (1994-1995)	8

Totale individui comprensorio occidentale **242**

Comprensorio orientale

Provincia	Sito	N individui
Bergamo	Brembate Sotto, Strada Provinciale Osio-Trezzo (1888)	1
Bergamo	Caravaggio, Tangenziale Ovest, via Einaudi (2013)	1
Como	Como, Ca' Morta (fino al 1981)	54
Como	Como, Nuovo Ospedale Sant'Anna (2007)	2
Como	Como, via Tito Livio (1996)	7
Brescia	Urigo d'Oglio, loc. Cascina Giardina (2009)	4

Totale individui comprensorio occidentale **69**

Lomellina

Provincia	Sito	N individui
Pavia	Garlasco, loc. Valle del Vignolo, Madonna delle Bozzole (1994)	3
Totale individui Lomellina		3
Totale individui		314

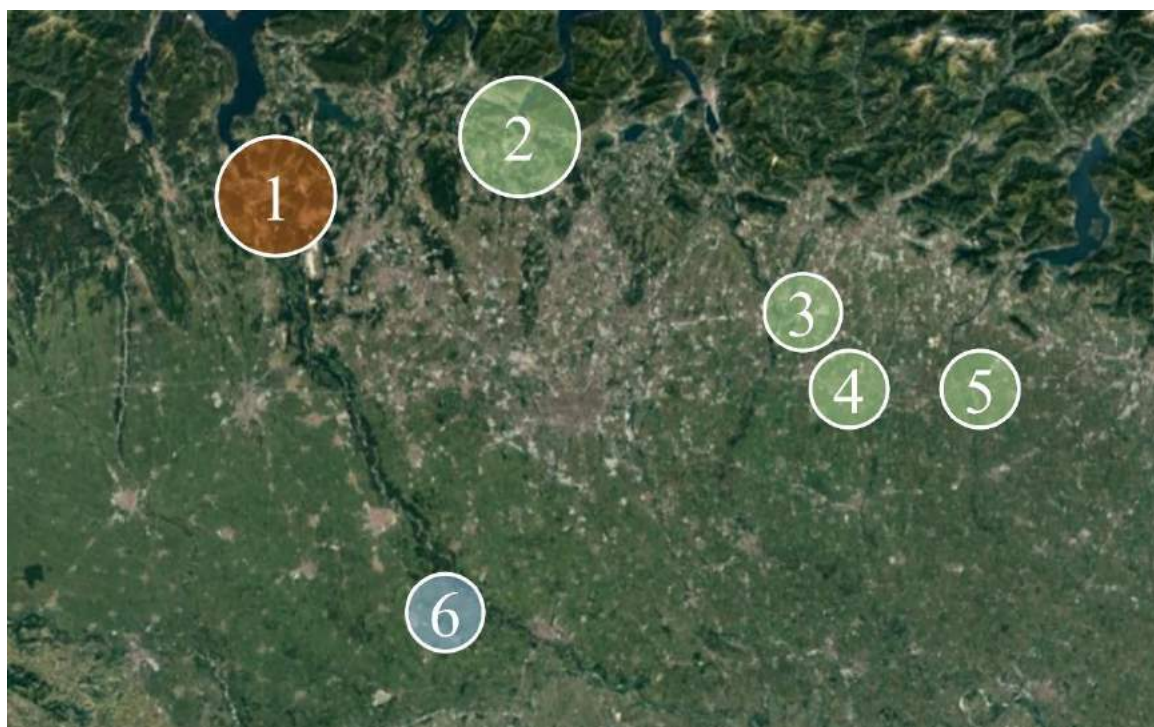


Figura 7. Carta di distribuzione del campione analizzato. In rosso il comprensorio occidentale, in verde quello orientale e in blu la Lomellina. 1. Comprensorio occidentale di GSC, 2. Como, 3. Brembate Sotto, 4. Caravaggio, 5. Urago d'Oglio, 6. Madonna delle Bozzole.



Figura 8. Distribuzione del campione analizzato proveniente da Como. 1. Area della Cà Morta, 2. Via Tito Livio, 3. Ospedale nuovo di S. Anna.



Figura 9. Distribuzione del campione analizzato proveniente da GSC. In verde Golasecca (1. Monsorino, 2. Mambrino). In arancione Sesto Calende (3. Presualdo, 4. Via Motte, 5. Via Sempione, 6. Via Beltrami, 7. Via Marconi – via Bellaria, 8. Via Bellaria, 9. Via Moncenisio, 10. Via Montrucco, 11. Cascina Stallazzo).

In blu Castelletto Ticino (12. Motto d'Egro, 13. Via Repubblica, 14. Via del Maneggio, 15. Blocco centrale (cfr. Figura 10), 16. Via Valsesia, 17. Via Ardeatine, 18. Dorbié Superiore, 19. Via Aronco, 20. Via Valloni, 21. Via Beati, 22. Via Fermi).



Figura 10. Distribuzione del campione analizzato proveniente dal blocco centrale (cfr. Figura 9) di Castelletto Ticino. (1. Proprietà Alfieri, 2. Proprietà Amodio, 3. Ditta Verde, 4. Località Forcetto, 5. Proprietà Turano, 6. Proprietà Pinoli).



Figura 11. Distribuzione del campione analizzato proveniente da Pombia (NO). (1. Cimitero, 2. Località Quara, 3. Via Veneto).

La maggior parte dei soggetti (174) dal comprensorio occidentale, mentre un numero nettamente minore dal comprensorio orientale (67) (fig. 12, 13). Tuttavia, Sesto Calende, Castelletto Ticino e Como hanno visto uno sviluppo urbanistico ed edilizio importante, che ha permesso il rinvenimento di una mole consistente di materiali.⁴¹²

⁴¹² E certamente parte delle sepolture è andata persa.

Questa differenza tra il campione orientale e quello occidentale è probabilmente da imputare a molteplici fattori, fra i quali un ruolo importante è determinato dal numero di sepolture rese disponibili allo studio e alla presenza di edizioni integrali degli scavi edite e disponibili alla consultazione.⁴¹³

Tuttavia, il drastico calo di soggetti registrato nel G. III nel comprensorio occidentale sembra essere in linea con l'interpretazione archeologica che, a fronte della scarsità dei ritrovamenti, propone un ridimensionamento demografico di quest'area.

Il campione umano analizzato proveniente dalla Lomellina conta di sole tre sepolture, un numero esiguo per trarne qualsiasi conclusione.

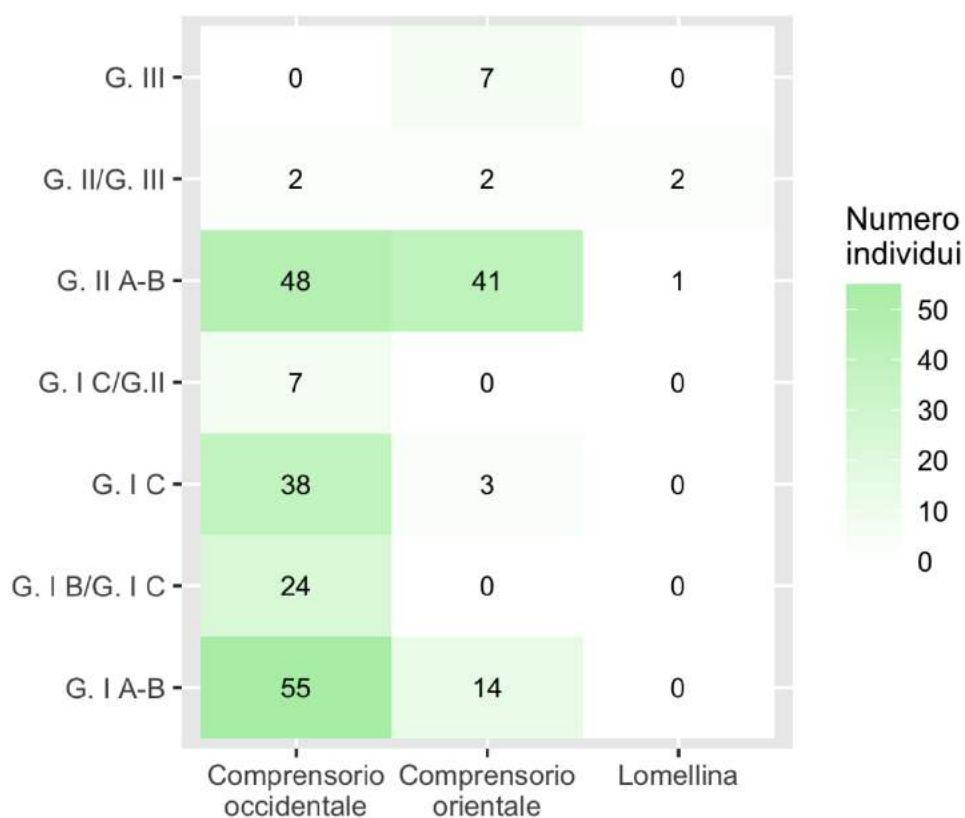


Figura 12. Distribuzione degli individui a seconda della zona di provenienza e del periodo.

⁴¹³ Ad esempio il G. I è ben attestato dai materiali archeologici rinvenuti nel comprensorio orientale, tuttavia le analisi antropologiche di questi si limitano agli sforzi di Rittatore e allo studio della necropoli di via Tito Livio.

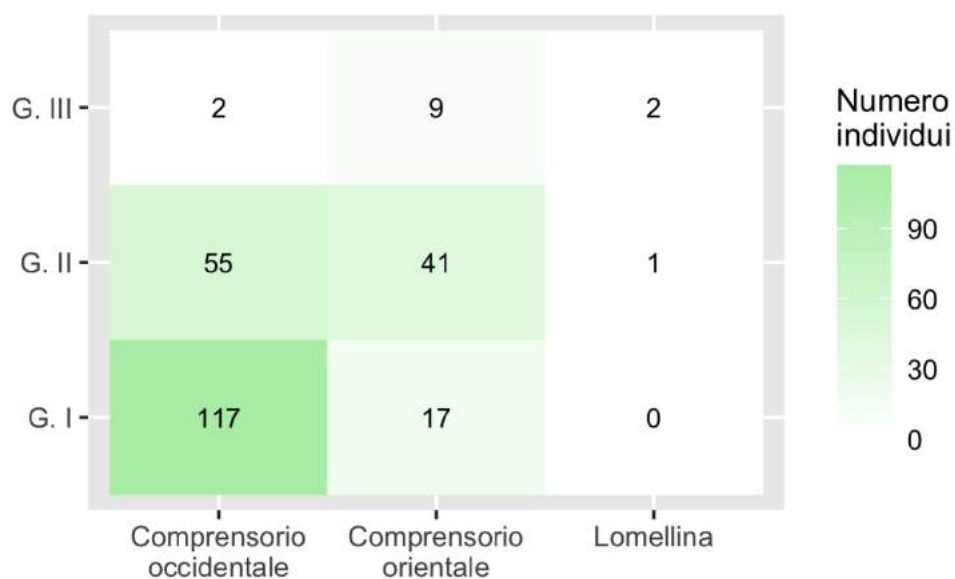


Figura 13. Figura 12. Distribuzione degli individui a seconda della zona di provenienza e del periodo secondo la scansione cronologica adottata in questo studio.

Per quanto riguarda i ritrovamenti del comprensorio occidentale, è possibile proporre la loro suddivisione in necropoli distinte (Fig. 14).⁴¹⁴ In particolare, per la zona di Golasecca i ritrovamenti del Mambrino e del Monsorino possono essere considerati come probabilmente appartenenti allo stesso nucleo cimiteriale, così come i rinvenimenti nelle vicinanze del Gajaccio, vale a dire le scoperte del Presualdo e di via Motte. Infine, un vasto nucleo necropolare, forse con sottogruppi, è verosimilmente quello nell'area centrale dell'odierno abitato di Sesto Calende, rappresentato dai ritrovamenti di via Sempione, via Beltrami, via Marconi, via Bellaria, via Moncenisio, via Montrucco e cascina Stallazzo. Per quanto riguarda il territorio castellettese, possono essere individuati due gruppi di necropoli sulla base dell'evoluzione dell'occupazione abitativa e dell'uso sepolcrale dell'area.⁴¹⁵ Il primo nucleo è quello situato a Est dell'antico corso del torrente Valleggia, di cui fanno parte le sepolture rivenute in Motto d'Egro, via Repubblica e via del Maneggio, mentre il secondo nucleo, posto ad ovest dell'antico alveo del torrente, è composto dai rinvenimenti di proprietà Alfieri, proprietà Amodio, Ditta Verde, località Forcetto, proprietà Turano, proprietà Pinoli, via Valsesia, via Ardeatine, Dorbié Superiore, via Aronco, via Valloni, via Beati e via Fermi.

⁴¹⁴ BINAGHI & SQUARZANTI 2000.

⁴¹⁵ GAMBARI 2011:14-17.



Figura 14. GSC: aree di necropoli alla luce dei rinvenimenti funerari e abitativi e del loro rapporto nel tempo (1-3, necropoli di Golasecca – Sesto Calende; 4-5, necropoli di Castelletto).

Il campione analizzato dal punto di vista antropologico proviene sia da ritrovamenti fortuiti sia da campagne di scavo, più o meno recenti. I materiali ritrovati o scavati prima della metà del Novecento presentano spesso situazioni lacunose per lo studio antropologico, mentre per quanto riguarda il campione più recente la documentazione post scavo risulta essere, in linea generale, più consistente.⁴¹⁶ I resti scheletrici analizzati *ex novo* in occasione di questo studio sono pertinenti a 298 sepolture, a fronte delle circa 1000 tombe prese in considerazione⁴¹⁷ riferibili alla Cultura di Golasecca (Tabella 31).⁴¹⁸

⁴¹⁶ Per quanto riguarda i materiali scavati dopo il 1950 risulta essere assente la documentazione di scavo delle campagne archeologiche di Sesto Calende, via Bellaria 1977-1978.

⁴¹⁷ Considerando il materiale inedito e quello custodito in musei e depositi nel territorio si stima che il numero superi in totale le 1000 sepolture.

⁴¹⁸ I ritrovamenti funerari golasecchiani attestati sono in numero ancora maggiore (cfr. *supra*, 1.1, Areale geografico).

Tabella 31. Numero di tombe rinvenute e analizzate nelle diverse località, con relativa bibliografia. A una stessa località possono fare capo campagne di scavo differenti.

Comprensorio occidentale				
Provincia	Sito	N tombe rinvenute	N tombe analizzate	Bibliografia
Varese	Golasecca	1	1	Inedito
Varese	Golasecca, collezione Cesare da Sesto	-	2	Inedito, Museo Archeologico di Sesto
Varese	Golasecca, Monsorino	45	5	GRASSI 2016:14
Varese	Sesto Calende, Cascina Bassoni	1	1	Inedito, Museo Archeologico di Sesto
Varese	Sesto Calende, Cascina Stallazzo	1	1	Inedito, Museo Archeologico di Sesto
Varese	Sesto Calende, area SIAI	1	0	DE MARINIS 2009e
Varese	Somma Lombardo, collezione Visconti	51	0	DE MARINIS 2009f:639-642
Varese	Sesto Calende, collezione Bellini	29	13	SQUARZANTI 2009b:384
Varese	Sesto Calende, loc. Mulini e Impiove	31	0	DE MARINIS 2009g
Varese	Sesto Calende la Castiona	2	0	DE MARINIS 2009c
Varese	Sesto Calende, collezione Mattana	3	2	Inedito, Museo Archeologico di Sesto
Varese	Sesto Calende, loc. Rastrel Rosso	6	0	DE MARINIS 2009h:426-429
Varese	Sesto calende, pro. Pezzotti	1	0	DE MARINIS 2009h:429-430
Varese	Sesto Calende, via Carera	7	0	FROVA 1957 pp. 221-222; DE MARINIS 2009b
Varese	loc. Abbazia	2	0	BINAGHI 1982; DE MARINIS 2009i
Varese	Pino, Lago Maggiore	2	0	RAPI 2009
Varese	Sesto Calende, Cascina Gajaccio	1	0	DE MARINIS 2009i
Varese	Sesto Calende, località Asilo	5	0	DE MARINIS 2009m
Varese	Varese, frazione Belforte	1	0	DE MARINIS 2009n
Varese	Sesto Calende, loc. Mambrino	3	2	GRASSI & MANGANI 2016b:95-100
Varese	Sesto Calende, loc. Mulini Bellaria	55	20	RUFFA 2000:76; MELLA PARIANI 2005. Sesto Calende, via Bellaria. Necropoli della Cultura di Golasecca (VIII-IV sec. a.C). Relazione tecnica, Archivio SABAP CO-LC; DE MARINIS 2009d
Varese	Sesto Calende, loc. Mulini,	3	2	GRASSI 2014

	via Sempione			
Varese	Sesto Calende, loc. Mulini, via Beltrami	2	1	BINAGHI LEVA 1983:40
Varese	Sesto Calende, loc. Presualdo, via Sculati	142	35	SIMONE 1983:36-39; BINAGHI LEVA 1984; BINAGHI LEVA 1985; BINAGHI LEVA 1986; SIMONE 1987; BINAGHI 1999:437-438; DE MARINIS 2009h:416-425
Varese	Sesto Calende, via Marconi	4	1	BINAGHI 1989
Varese	Sesto Calende, via Moncenisio	22	14	MELLA PARIANI 2017b
Varese	Sesto Calende, via Montrucco	11	9	SQUARZANTI 2009a; MELLA PARIANI 2017c Gruppo di sepolture golasecchiane. Periodi di scavo:29 gennaio – 12 febbraio 2003 – sigla di scavo S.C.v.Montr.03, Relazione dell'indagine archeologica, Archivio SABAP CO-LC;
Varese	Sesto Calende, via Motte	10	1	MELLA PARIANI 2008. <i>Sesto Calende, provincia di Varese, località Cascina Mambrino, Via Motte. Una nuova area necropolare della Cultura di Golasecca. Indagine: aprile 1999. Sigla di scavo: S.C.v.Mt.99. Relazione depositata presso l'Archivio SABAP CO-LC.</i>
Novara	Castelletto Ticino	58	16	MASALI & LUPANO AGRICOLA 1971
Novara	Castelletto Ticino, Cascina Baraggia, loc. Motto d'Egro	1	1	GAMBARI 1984
Novara	Castelletto Ticino, collezione Cesare da Sesto	-	1	Inedito, Museo Archeologico di Sesto
Novara	Dorbié Superiore, loc. Cascina Riviera	36	4	RUFFA 1998:11
Novara	Castelletto Ticino, loc. Cascina Brua, via Ardeatine	29	25	RUBAT BOREL, SQUARZANTI & NERICCIO 2012
Novara	Scavi Marazzini	5	0	BARBIERI 2014-2015:131
Novara	Ditta Verde	2	0	BARBIERI 2014-2015:129
Novara	Castelletto Ticino, loc. Forcetto	11	2	BARBIERI 2014-2015:129-131
Novara	Castelletto Ticino, proprietà Cammisuli, via Valloni	-	3	Inedito, Gruppo Storico Archeologico Castellettese
Novara	Castelletto Ticino, proprietà Guenzi, via Beati	-	1	Inedito, Gruppo Storico Archeologico Castellettese

Novara	Castelletto Ticino, proprietà Iacomella, via Valsesia	-	3	Inedito, Gruppo Storico Archeologico Castellettese
Novara	Castelletto Ticino, proprietà Mete Pietro, via Repubblica	-	3	Inedito, Gruppo Storico Archeologico Castellettese
Novara	Castelletto Ticino, via Aronco	15	12	BARBIERI 2014-2015:129; SQUARZANTI 2011:177-178
Novara	Castelletto Ticino, Albini	1	0	BARBIERI 2014-2015:129
Novara	Castelletto Ticino, Condominio	6	0	BARBIERI 2014-2015:129
Novara	Castelletto Ticino, via del Maneggio	37	32	CERRI & SQUARZANTI 2011a:36-38
Novara	Castelletto Ticino, prop. Limoncini	1	0	BARBIERI 2014-2015:129
Novara	Castelletto Ticino, prop. Rocca	2	0	BARBIERI 2014-2015:129
Novara	Castelletto Ticino, via Fermi	1	1	RUBAT BOREL <i>et al.</i> 2018
Novara	Castelletto Ticino, via Ramacci	21	3	BARBIERI 2014-2015:123-128
Novara	Pombia, Cimitero	2	2	GERNETTI, SQUARZANTI & DI MAIO 2001:19
Novara	Pombia, loc. Planca, via Veneto	7	5	GERNETTI, SQUARZANTI & DI MAIO 2001:19
Novara	Pombia, proprietà Baù, loc. Quara	13	8	GERNETTI, SQUARZANTI & DI MAIO 2001:19
Totale sepolture del comprensorio occidentale		690	233	

Comprensorio orientale

Provincia	Sito	N tombe rinvenute	N tombe analizzate	
Bergamo	Brembate Sotto, Strada Provinciale Osio-Trezzo 1888	14	1	CASINI 2014:391
Bergamo	Caravaggio, Tangenziale Ovest, via Einaudi	1	1	LONGHI & VOLTOLINI 2020
Como	Como, Ca' Morta	237	49	RITTATORE VONWILLER 1966; DE MARINIS 1978:65; BONGHI JOVINO <i>et al.</i> 1984
Como	Como, Nuovo Ospedale Sant'Anna 2007	13	2	JORIO & MORDEGLIA 2017:67-68
Como	Como, via Tito Livio 1996	10	7	CAPORUSSO 1998
Brescia	Urago d'Oglio, loc. Cascina	7	4	FAUSTI 2012:16-17

Totale sepolture del comprensorio orientale	282	64
--	------------	-----------

Lomellina

Provincia	Sito	N tombe rinvenute	N tombe analizzate
Pavia	Garlasco, loc. Valle del Vignolo, Madonna delle Bozzole 1994	6	2 ZOPFI 1994
Totale sepolture della Lomellina		6	2
Totale sepolture		978	298

6.2 Numero minimo e composizione per sessi e classi d'età

6.2.1 Determinazione del sesso

La determinazione del sesso antropologico è stata effettuata per i soli adulti su un totale di 214 individui; gli infanti sono stati esclusi a causa della scarsa espressione del dimorfismo sessuale; tuttavia, per alcuni giovani, prossimi all'età adulta, la determinazione del sesso è stata ipotizzata. Il gruppo degli adulti si compone di 74 maschi, 44 femmine e 90 individui per cui non è stato possibile determinare il sesso, quello dei giovani di 3 maschi e 3 femmine.⁴¹⁹

La determinazione del sesso degli individui adulti nelle nuove analisi effettuate dallo scrivente ha fornito una *sex ratio* di 2:1, fortemente sbilanciata sugli individui maschili; questo ha fatto ipotizzare una possibile sottostima del sesso femminile.

In particolare, nelle nuove analisi (104 individui) il sesso antropologico (Tabella 32) è stato determinato in 54 casi (51,9%), di cui 36 sono maschi (34,6%) e 18 sono femmine (17,3%), mentre 50 soggetti sono di sesso indeterminato (48,1%).

⁴¹⁹ Gli individui con sesso antropologico ritenuto possibile (M?, F?) sono stati riuniti nelle rispettive categorie M e F a fini statistici. Si tratta di un totale di 9 individui, 5 maschi e 4 femmine. Nella successiva analisi dei dati il campione è stato suddiviso anche a seconda della classe di età di appartenenza, le quali sono trattate in modo dettagliato nel capitolo successivo (cfr. *infra*, 6.2.2, Stima dell'età).

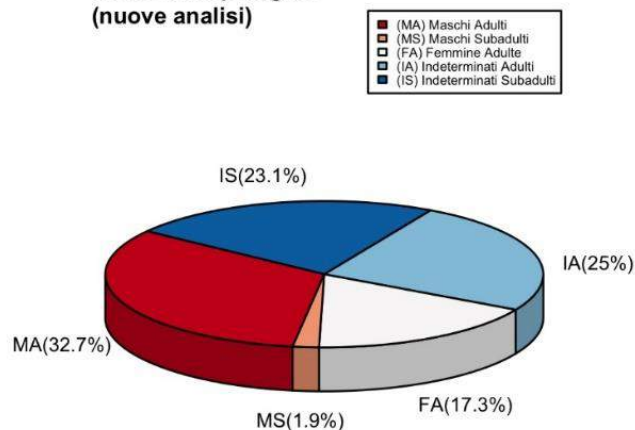
Del campione, 34 (32,7%) sono maschi della classe generica degli adulti (AD, A, M, S), 18 (17,3%) sono femmine della classe generica degli adulti (AD, A, M, S), 26 (25%) sono di sesso non determinato della classe generica degli adulti (AD, A, M, S), 2 (1,9%) sono maschi della classe generica dei subadulti (SUB, I 1, I2, J) e 24 (23,1%) sono di sesso non determinato della classe generica dei subadulti (SUB, I 1, I 2, J). Il grafico (Tabella 32, grafico) che rappresenta queste percentuali mostra chiaramente come il numero di individui di sesso antropologico maschile sia preponderante rispetto a quelli di sesso antropologico femminile.

Tabella 32. Distribuzione per sesso antropologico ed età degli individui studiati nelle nuove analisi.

**Sesso antropologico
(nuove analisi)**

Maschi adulti	34
Femmine adulte	18
Indeterminati adulti	26
Maschi subadulti	2
Femmine subadulte	0
Indeterminati subadulti	24
Maschi indeterminati	0
Femmine indeterminate	0
Indeterminati	0
Totale	104

**Distribuzione
sesso antropologico
(nuove analisi)**



Per escludere un errore nella determinazione antropologica del sesso nelle nuove analisi è stata verificata, separatamente, la distribuzione dei sessi nelle vecchie analisi (210 individui) (Tabella 33). In queste ultime, il sesso antropologico è stato determinato per 74 soggetti (35,2%), di cui 42 maschi (20,0%) e 32 femmine (15,2%), mentre 136 individui sono di sesso indeterminato (64,8%). Di questi 40 (19,0%) sono maschi della classe generica degli adulti (AD, A, M, S), 26 (12,4%) sono femmine della classe generica degli adulti (AD, A, M, S), 64 (30,5%) sono di sesso non determinato della classe generica degli adulti (AD, A, M, S), 1 (0,5%) è un maschio della classe generica dei subadulti (SUB, I 1, I 2, J), 3 (1,4%) sono femmine della classe generica dei subadulti (SUB, I 1, I

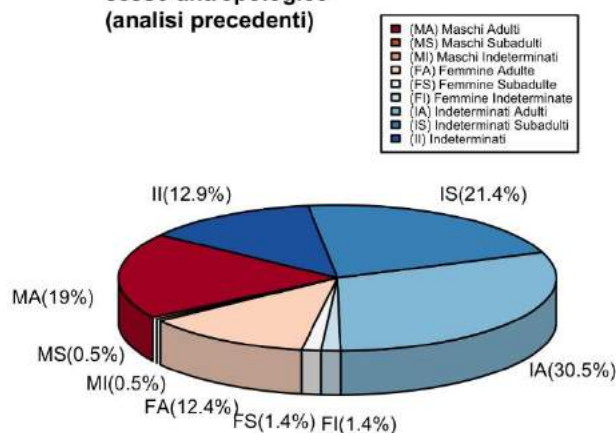
2, J), 45 (21,4%) sono di sesso indeterminato appartenenti alla classe generica dei subadulti (SUB, I 1, I 2, J), 1 (0,5%) è un maschio di età indeterminata, 3 (1,4%) sono femmine di età indeterminata e 27 (12,9%) sono soggetti per cui non è stato possibile né determinare il sesso né stimare l'età. Infine, la percentuale di individui genericamente adulti di sesso antropologico non determinato è del 64,8%, di molto maggiore rispetto alla percentuale ottenuta dall'elaborazione del nuovo dato (Tabella 33, grafico).

Tabella 33. Distribuzione per sesso antropologico ed età degli individui delle analisi precedenti.

**Sesso antropologico
(analisi precedenti)**

Maschi adulti	40
Femmine adulte	26
Indeterminati adulti	64
Maschi subadulti	1
Femmine subadulte	3
Indeterminati subadulti	45
Maschi indeterminati	1
Femmine indeterminate	3
Indeterminati	27
Totale	210

**Distribuzione
sesso antropologico
(analisi precedenti)**



Anche in questo caso, seppure in modo meno marcato, vi è preponderanza di soggetti di sesso maschile, con una *sex ratio* di 1,3:1. Pertanto, anche le analisi precedenti, effettuate da molteplici operatori, confermano una prevalenza di individui di sesso maschile. L'insieme delle nuove analisi e delle analisi precedenti ha una *sex ratio* di 1,6:1.

Tale valore si discosta in modo marcato da quello di alcuni studi relativi a contesti funerari a rito crematorio pubblicati nel panorama dell'età del Ferro dell'Italia centro-nord orientale. Escludendo i siti con meno di 20 individui analizzati, sono 5 i confronti disponibili (cfr. *supra*, 3.2.7, Campione antropologico di confronto); tutti riportano una *sex ratio* minore di uno, con una prevalenza degli individui femminili su quelli maschili.

Delle necropoli dell'Età del Ferro verucchiesi di Lippi, Moroni, Le Pegge e Ripa Lavatoio sono stati analizzati 281 individui; la determinazione del sesso è stata possibile per 124 individui adulti, di cui 52 maschi, 72 femmine, con una *sex ratio* di 0,7:1. Il numero di soggetti indeterminati è di 57.⁴²⁰

Le necropoli patavine di Palazzo Emo Capodilista e di via Tiepolo di IX-VIII secolo a.C. hanno restituito un totale di 41 sepolture a cremazione (23 da Palazzo Emo e 18 da via Tiepolo). Gli adulti di Palazzo Emo sono 8 maschi (7 probabili e 1 possibile), 10 femmine (8 probabili e 2 possibili) e 2 soggetti di sesso non determinato; quelli di via Tiepolo sono 7 maschi (3 probabili e 4 possibili), 11 femmine (5 probabili e 6 possibili) e 2 non determinati. In totale si contano 15 maschi e 21 femmine, con una *sex ratio* di 0,7:1. In numero di indeterminazioni totali è di 2.⁴²¹

La necropoli della prima età del Ferro di Borgo Panigale a Bologna ha restituito un totale di 187 tombe a cremazione, di cui sono stati analizzati antropologicamente 161 soggetti, di cui 40 maschi e 43 femmine, con una *sex ratio* di 0,9:1. Il numero di indeterminazioni è di 84.⁴²²

In due casi la *sex ratio* è nettamente a favore del campione femminile. Il primo è quello delle necropoli di S. Maria in Colle e Posmon di VIII-V secolo a.C. da cui provengono 55 tombe a cremazione (16 da S. Maria in Colle e 34 da Posmon); la determinazione del sesso è stata possibile per 42 individui, di cui 8 maschi (6 probabili, 2 possibili) e 24 femmine (16 probabili, 8 possibili), con un *sex ratio* di 0,3:1. Il numero di soggetti indeterminati è di 10.⁴²³ Il secondo caso è quello dei resti cremati di VIII-IV secolo a.C. provenienti dalla necropoli estense di casa di Ricovero. Il campione è composto da 72 tombe a cremazione su 150 ritrovate, di cui 16 maschi (4 possibili e 12 probabili) e di 40 femmine (12 possibili e 28 probabili), con una *sex ratio* di 0,4:1. Le indeterminazioni di sesso degli individui adulti contano solamente 7 soggetti.⁴²⁴

Il dato è discusso da Onisto, la quale, a fronte della differenza fra uomini e donne esprime la possibilità di un errore antropologico di stima o una maggior mobilità dei maschi, che deceduti lontano da casa venivano sepolti nel luogo dove si trovavano.⁴²⁵

⁴²⁰ ONISTO 2015: 133-134.

⁴²¹ ONISTO 2014:224-225.

⁴²² CAVAZZUTI 2015:170-171.

⁴²³ ONISTO 2003:302.

⁴²⁴ DRUSINI, ONISTO & RANZATO 1998.

⁴²⁵ DRUSINI, ONISTO & RANZATO 1998:39.

Quest'ultima interpretazione potrebbe essere avanzata anche per il campione golasecchiano, nel quale la minor presenza di femmine troverebbe giustificazione in una maggior mobilità del gruppo femminile. Tuttavia, è necessaria una certa cautela nella lettura dei dati. Infatti, le note difficoltà nell'attribuzione del sesso su base antropologica nei resti cremati⁴²⁶, hanno suggerito una lettura critica del dato puramente antropologico.

L'accuratezza della determinazione del sesso dei resti umani cremati è uno dei parametri fondamentali per le valutazioni archeologiche (cfr. *supra*, 2.5, Lineamenti di paleodemografia). È stato, pertanto, deciso di adottare un approccio combinato nella determinazione del sesso, aggiungendo al dato antropologico quello archeologico, basato sugli elementi di corredo⁴²⁷. Il dato archeologico ha permesso di integrare la determinazione del sesso in casi in cui il dato antropologico non era presente (50 individui). Quando presente il dato antropologico, le informazioni sui corredi hanno spesso confermato il sesso antropologico (21 individui), ma non sono mancati casi di conflitto (11 individui, tutti nel gruppo delle analisi edite, di cui 5 avevano un'attribuzione antropologica del sesso indicata come incerta).

Per omogeneità nella presentazione dei dati anche in questo caso nuove e vecchie analisi sono state analizzate e discusse separatamente, per poi confluire in un modello unico di sintesi.

Nelle nuove analisi, in seguito al correttivo dato dal genere archeologico, la *sex ratio* è di 1,4:1. In particolare, il grafico delle nuove analisi (Tabella 34, grafico) mostra come il sesso sia stato determinato come maschile per 41 (39,4%) individui, femminile per 28 (26,9%) e indeterminato per 35 (33,7%). Di questi 36 (34,6%) sono maschi della classe generica degli adulti (AD, A, M, S), 23 (22,1%) sono femmine della classe generica degli adulti (AD, A, M, S), 19 (18,3%) sono di sesso non determinato della classe generica degli adulti (AD, A, M, S), 5 (4,8%) sono maschi della classe generica dei subadulti (SUB, I 1, I 2, J), 5 (4,8%) sono femmine della classe generica dei subadulti (SUB, I 1, I 2, J) e 15,4% di sesso non determinato della classe generica dei subadulti (SUB, I 1, I 2, J).

⁴²⁶ CAVAZZUTI *et al.* 2019; cfr. *supra*, 2.5, Lineamenti di paleodemografia.

⁴²⁷ Sono stati ritenuti elementi utili alla determinazione archeologica del genere: fusaiole e fibule a sanguisuga per il genere femminile ed elementi di toilette e fibule ad arco serpeggiante per il genere maschile.

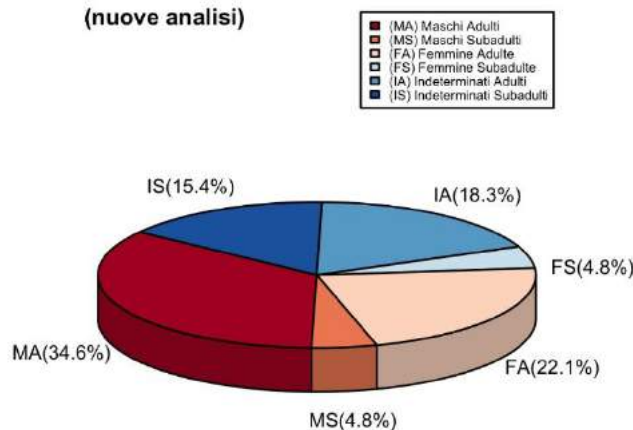
In generale, l'integrazione del dato desunto dal corredo porta alla diminuzione del campione di sesso non determinato, anche per gli individui subadulti. Inoltre, La percentuale di rappresentazione delle femmine aumenta di circa 5 punti percentuali.

Tabella 34. Distribuzione per sesso combinato ed età degli individui delle nuove analisi.

**Sesso combinato
(nuove analisi)**

Maschi adulti	36
Femmine adulte	23
Indeterminati adulti	19
Maschi subadulti	5
Femmine subadulte	5
Indeterminati subadulti	16
Maschi indeterminati	0
Femmine indeterminate	0
Indeterminati	0
Totale	104

**Distribuzione
sesso combinato
(nuove analisi)**



Per quanto riguarda le analisi precedenti l'aggiunta del dato archeologico ha portato a una *sex ratio* di 0,8:1.

L'integrazione del dato antropologico a quello archeologico sul campione delle analisi edite (Tabella 35) ha portato all'elaborazione di un nuovo grafico di sesso combinato (Tabella 10, grafico) in cui sono riportati 49 (23,3%) maschi, 60 (28,6%) femmine e 100 (48,1%) indeterminati. Di questi 36 (17,1%) sono maschi della classe generica degli adulti (AD, A, M, S), 47 (22,4%) sono femmine della classe generica degli adulti (AD, A, M, S), 47 (22,4%) sono di sesso non determinato della classe generica degli adulti (AD, A, M, S), 7 (3,3%) sono maschi della classe generica dei subadulti (SUB, I 1, I2, J), 8 (3,8%) sono femmine della classe generica dei subadulti (SUB, I 1, I 2, J), 34 (16,2%) di sesso non determinato della classe generica dei subadulti (SUB, I 1, I 2, J), 6 (2,9%) sono maschi di età indeterminata, 5 (2,4%) sono femmine di età indeterminata e 20 (9,6%) son soggetti per cui non è stato possibile né determinare il sesso né stimare l'età.

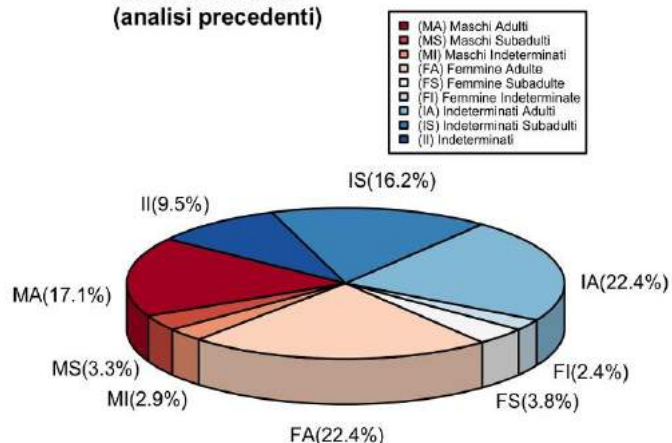
Anche in questo caso si assiste alla determinazione di buona parte del campione genericamente adulto e subadulto, con un netta diminuzione della porzione di individui di sesso indeterminato.

Tabella 35. Distribuzione degli individui per sesso ed età. Sesso determinato su base sia antropologica sia archeologica nelle analisi precedenti.

**Sesso combinato
(analisi precedenti)**

Maschi adulti	36
Femmine adulte	47
Indeterminati adulti	47
Maschi subadulti	7
Femmine subadulte	8
Indeterminati subadulti	34
Maschi indeterminati	6
Femmine indeterminate	5
Indeterminati	20
Totale	210

**Distribuzione
sesso combinato
(analisi precedenti)**



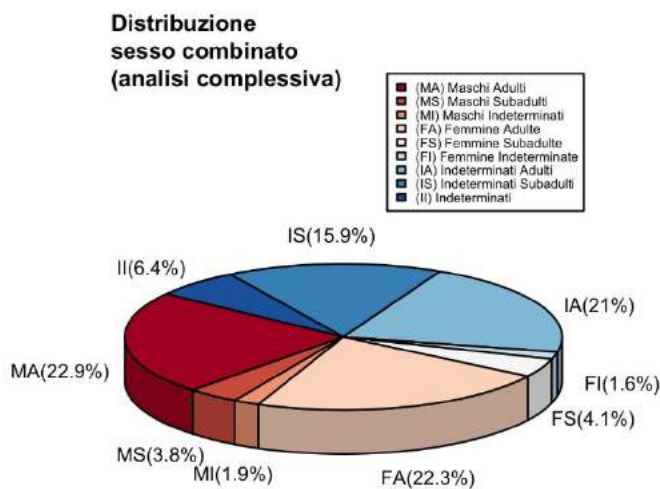
Infine, nuove e vecchie analisi sono state rappresentate in un unico grafico (Tabella 36, grafico), che rappresenta i 314 individui di questo studio. Complessivamente i sessi sono composti da 90 (28,7%) maschi, 88 (28,0%) femmine e 136 (43,3%) individui di sesso non determinato. In questo caso 72 (22,9%) sono maschi della classe generica degli adulti (AD, A, M, S), 70 (22,3%) sono femmine della classe generica degli adulti (AD, A, M, S), 66 (21,0%) sono di sesso non determinato della classe generica degli adulti (AD, A, M, S), 12 (3,8%) sono maschi della classe generica dei subadulti (SUB, I 1, I 2, J), 13 (4,1%) femmine della classe generica dei subadulti (SUB, I 1, I 2, J), 50 (15,9%) di sesso non determinato della classe generica dei subadulti (SUB, I 1, I 2, J), 6 (1,9%) sono maschi per cui non è stato possibile determinare il sesso, 5 (1,6%) sono femmine per cui non è stato possibile determinare il sesso e 20 (6,4%) sono soggetti per cui non è stato determinato né il sesso né stimata l'età (Tabella 36).

Tabella 36. Distribuzione degli individui per sesso ed età. Sesso determinato su base sia antropologica sia archeologica sia nelle nuove analisi sia in quelle precedenti.

Sesso combinato

(analisi complessiva)

Maschi adulti	72
Femmine adulte	70
Indeterminati adulti	66
Maschi subadulti	12
Femmine subadulte	13
Indeterminati subadulti	50
Maschi indeterminati	6
Femmine indeterminate	5
Indeterminati	20
Totale	314



Il grafico (Tabella 36, grafico) mostra una popolazione con una *sex ratio* fisheriana di 1:1.

⁴²⁸ Considerando accettabile il modello fisheriano, l'approccio combinato sembra essere più affidabile nella determinazione del sesso, con l'ipotesi che maschi e femmine avessero simile accesso alle necropoli. Pertanto, è ipotizzabile una sottostima del campione femminile alla luce delle sole analisi antropologiche in quanto le difficoltà di determinazione aumentano nei resti cremati per la natura stessa del materiale archeologico. Infatti, il distretto che per eccellenza esprime il dimorfismo sessuale è quello pelvico, tanto spesso integro o ricostruibile negli individui inumati⁴²⁹, quanto frammentario e poco rappresentato in quelli cremati. Infatti, il processo di combustione e le pratiche rituali golasecchiane di trattamento del corpo in seguito al rogo, raramente permettono la sopravvivenza di porzioni sufficienti all'analisi, a causa della fragilità del distretto dovuta anche all'alta percentuale di osso trabecolare che lo costituisce.

Spesso la determinazione del sesso sui cremati avviene grazie ad altre caratteristiche morfologiche e metriche, le quali tuttavia risultano meno affidabili, in quanto il dimorfismo sessuale è specifico per ogni popolazione. Infatti, è possibile che la variabilità

⁴²⁸ Il principio di Fisher è un modello evolutivo che parametrizza e giustifica il motivo per il quale, solitamente, il rapporto tra i sessi delle specie a riproduzione sessuata è di circa 1:1 tra maschi e femmine.

⁴²⁹ BRUZEK & MURAIL 2006:225-230.

biologica notoriamente presente nelle popolazioni verta a un minor dimorfismo sessuale nel campione golasecchiano analizzato, a favore di caratteristiche morfologiche parametrizzate in letteratura come proprie del sesso maschile.

In conclusione, questa analisi ha permesso di ipotizzare la bontà delle attribuzioni di genere di alcune categorie di oggetti del corredo, la cui valutazione, letta assieme al dato antropologico ha restituito l'immagine di un gruppo che esprime nella *sex ratio* la frequenza prevista dal modello fisheriano in una popolazione naturale, nella quale maschi e femmine condividono lo stesso spazio sepolcrale.

6.2.2 Stima dell'età

Il campione è composto da 208 individui adulti, da 75 subadulti e da 31 di età indeterminata.⁴³⁰ L'età dei soggetti è stata stimata in 283 casi (90,1%), mentre per i restanti 31 individui (9,9%) non è stato possibile stimare il dato.⁴³¹ Di questi individui 6 (21,9%) sono di sesso maschile, 5 (15,6%) femminile e 20 (62,5%) indeterminato (Tabella 37).

Tabella 37. Individui analizzati in base al sesso e alla classe d'età.

Sesso	SUB	I 1	I 2	J	AD	A	M	S	Ind	Totale
M	1	3	3	5	31	28	11	2	6	90
F	3	4	3	3	41	13	12	4	5	88
Ind	11	15	15	9	48	10	5	3	20	136
Totale	15	22	21	17	120	51	28	9	31	314

A causa della scarsità degli elementi diagnostici e del diverso grado di affidabilità dipendente dall'età degli individui, i dati sono rappresentati divisi in fasce di età. Per alcuni adulti non è stato possibile dare indicazioni più precise rispetto alla classe generica (AD = >20 anni), lo stesso per alcuni soggetti appartenenti alla classe generica dei subadulti (SUB <20 anni). Infine, per alcuni cremati non è stato possibile stimare l'età alla morte e rientrano pertanto nella categoria dei non determinati (ND).⁴³²

⁴³⁰ A fini statistici gli individui sono stati raggruppati in queste tre macro categorie, per un lettura più puntuale del dato si rimanda alle schede degli individui (cfr. *supra*, 4. *Corpus* delle analisi precedenti; 5, Nuove analisi)

⁴³¹ Questi individui fanno parte del campione edito, per il quale alle volte il *set* di dati disponibile non è completo e/o verificabile.

⁴³² Cfr. *supra*, 3 Metodi.

Per gli adulti, i distretti di norma utilizzati in letteratura sono stati rilevati in modo sporadico. Infatti, solo per una manciata di individui è stato possibile valutare la sinfisi pubica e/o la superficie auricolare. Per questo motivo, le stime si basano spesso su altri parametri, meno precisi e meno attendibili, ma che hanno il vantaggio di conservarsi di sovente nei resti cremati. Ad esempio, gli elementi cranici, anche se molto piccoli, sono costantemente riconoscibili. Per questo, risulta molto semplice individuare le suture craniche per valutarne il *pattern* di sinostosi, analisi alle volte utilizzata anche in questo studio. Tuttavia, il metodo è ritenuto impreciso e poco attendibile sia nell'inumato sia nel cremato.⁴³³ Per questi motivi sono state valutate solo le suture obliterate, come indicatori di un'età perlomeno adulta del soggetto. Inoltre, la presenza di fenomeni proliferativi e/o artrosici è stata utilizzata come indicatore di un'età perlomeno adulta.

Per i subadulti (SUB, I 1, I 2, J), le stime sono state ottenute sia dalla valutazione dell'eruzione e dello sviluppo degli scarsi elementi dentari rinvenuti sia dalla presenza e dai *pattern* di fusione di epifisi e di altri elementi scheletrici.

La valutazione delle istologie ha avuto come obiettivo quello di identificare i soggetti come subadulti (SUB) o adulti (AD).⁴³⁴

Gli individui riferiti alla propria fascia di età sono stati successivamente divisi nelle scansioni cronologiche principali della Civiltà di Golasecca (G. I, G. II, G. III). Per ogni periodo è stata indagata la distribuzione spaziale di adulti (AD, A, M, S) e di subadulti (SUB, I 1, I 2, J). Infatti, a causa del campione numericamente limitato l'analisi non si è spinta a verificare la distribuzione in base alle classi di età puntuali. I due gruppi, per una maggior comodità nella gestione e nella rappresentazione dei dati, sono stati rappresentati separatamente. La distribuzione del campione è rappresentativa della natura archeologica del dato, non della distribuzione reale degli individui, né per area né per periodo (Tabelle 38, 39; Figure 15-24).

⁴³³ In cui la linea di sinostosi diventa un'area preferenziale di frattura termo indotta MAYS 1998: 34-36; LEMMERS 2012:84

⁴³⁴ Cfr. *supra*, 6.4, Analisi istologiche.

Tabella 38. Campione adulto per classi di età e periodi.

	G. I				G. II				G. III				Nd				Totale
	AD	A	M	S	AD	A	M	S	AD	A	M	S	AD	A	M	S	
Golasecca	1	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	6
Sesto Calende	4	27	10	2	3	5	1	2	0	0	0	0	13	5	6	1	79
Castelletto	30	2	0	1	2	2	0	0	0	0	0	0	16	2	4	0	59
Como	9	1	3	3	26	1	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	46
Pombia	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	12
Urago d'Oglio	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	4
Lomellina	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Totale	44	32	13	6	41	12	3	2	3	0	0	0	32	7	12	1	208



Figura 15. Carta di distribuzione degli individui adulti analizzati. La dimensione dei cerchi rappresenta il numero di individui per area e periodo cui il numero interno si riferisce.



Figura 16. Carta di distribuzione degli individui adulti analizzati riferibili al G. I. La dimensione dei cerchi rappresenta il numero di individui per area e periodo cui il numero interno si riferisce.



Figura 17. Carta di distribuzione degli individui adulti analizzati riferibili al G. II. La dimensione dei cerchi rappresenta il numero di individui per area e periodo cui il numero interno si riferisce.

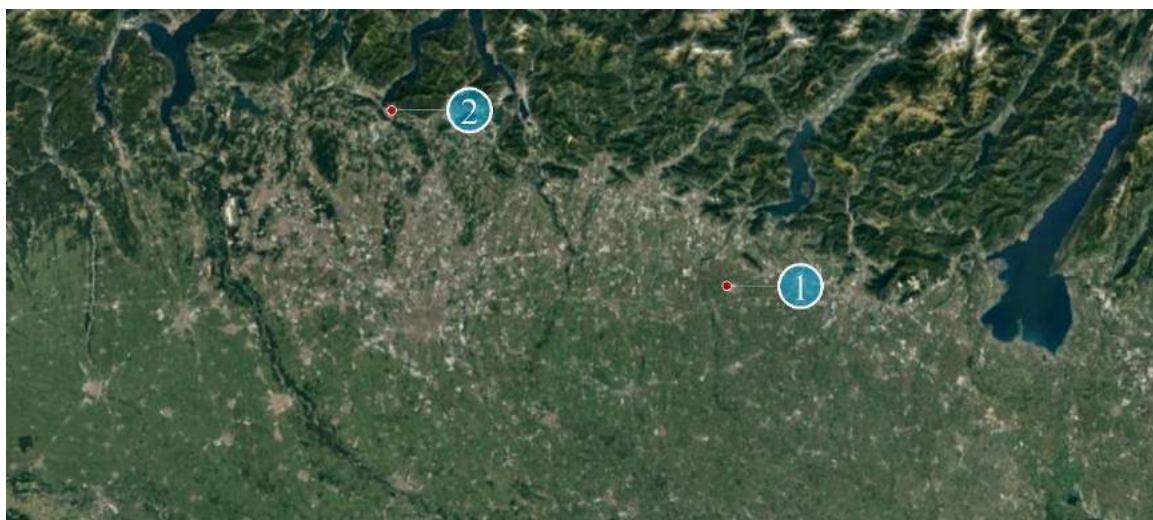


Figura 18. Carta di distribuzione degli individui adulti analizzati riferibili al G. III. La dimensione dei cerchi rappresenta il numero di individui per area e periodo cui il numero interno si riferisce.

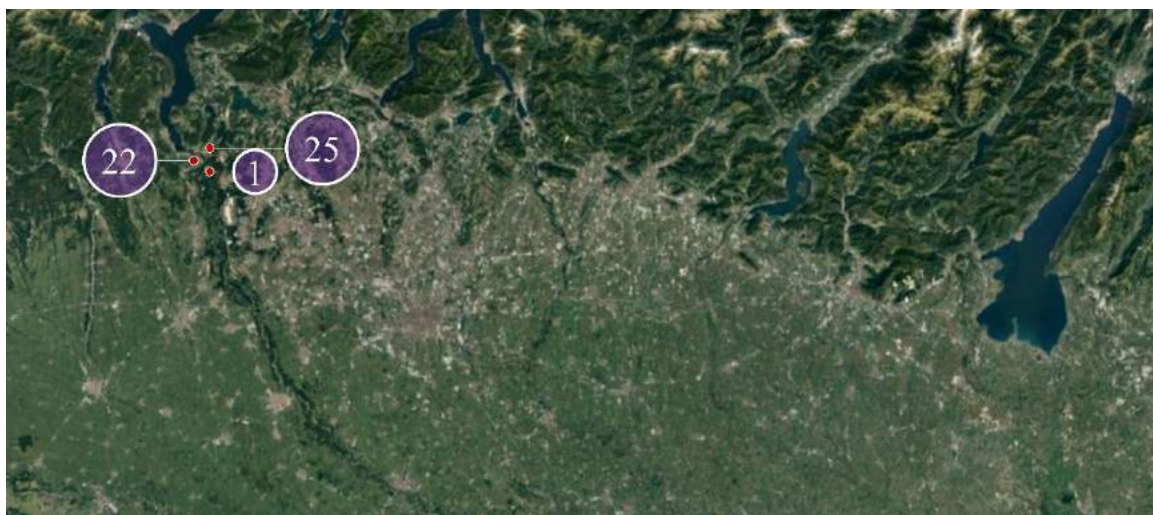


Figura 19. Carta di distribuzione degli individui adulti analizzati senza un inquadramento cronologico preciso. La dimensione dei cerchi rappresenta il numero di individui per area e periodo cui il numero interno si riferisce.

Tabella 39. Campione subadulto per classi di età e periodi.

	G. I				G. II				G. III				Nd				Totale
	SUB	I1	I2	J	SUB	I1	I2	J	SUB	I1	I2	J	SUB	I1	I2	J	
Golasecca	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Sesto Calende	1	4	4	1	0	4	1	3	0	0	0	0	2	4	2	1	27
Castelletto	3	5	2	2	1	0	1	1	0	0	0	0	2	2	3	1	23
Como	0	1	0	0	3	0	6	4	2	0	0	0	0	0	0	0	16
Pombia	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Urago d'Oglio	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2
Lomellina	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Totale	4	10	7	3	4	5	9	12	3	1	0	0	4	6	5	2	75



Figura 20. Carta di distribuzione degli individui subadulti analizzati. La dimensione dei cerchi rappresenta il numero di individui per area e periodo cui il numero interno si riferisce.



Figura 21. Carta di distribuzione degli individui subadulti analizzati riferibili al G. I. La dimensione dei cerchi rappresenta il numero di individui per area e periodo cui il numero interno si riferisce.



Figura 22. Carta di distribuzione degli individui subadulti analizzati riferibili al G. II. La dimensione dei cerchi rappresenta il numero di individui per area e periodo cui il numero interno si riferisce.

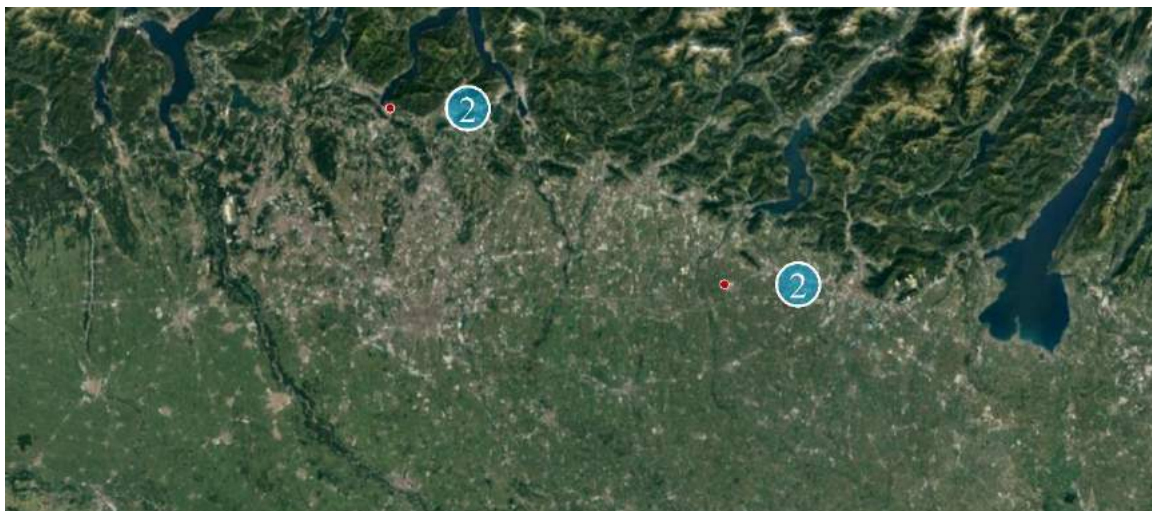


Figura 23. Carta di distribuzione degli individui subadulti analizzati riferibili al G. III. La dimensione dei cerchi rappresenta il numero di individui per area e periodo cui il numero interno si riferisce.

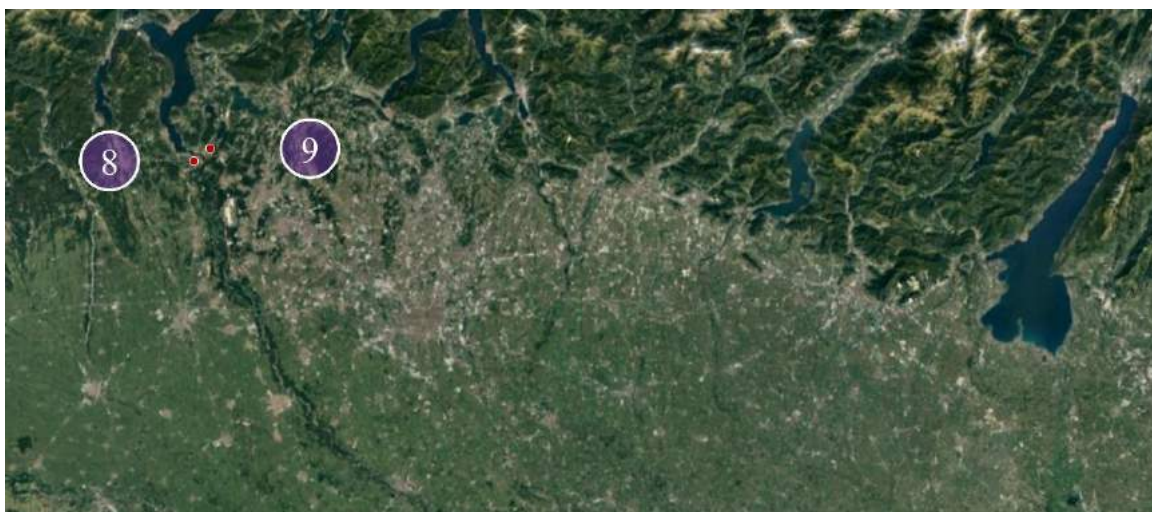


Figura 24. Carta di distribuzione degli individui adulti analizzati senza un inquadramento cronologico preciso. La dimensione dei cerchi rappresenta il numero di individui per area e periodo cui il numero interno si riferisce.

Gli individui sono stati analizzati divisi per sesso scheletrico e successivamente sono stati inseriti nelle proprie fasce d'età. Ne sono risultati tre grafici, uno per i maschi (Tabella 40), uno per le femmine (Tabella 41) e uno per i soggetti di sesso non determinato (Tabella 42).

Per quanto riguarda il campione maschile l'età è stata stimata per 90 soggetti (28,7% del totale), di cui 72 (80,0%) sono perlomeno adulti (AD, A, M, S), 12 (13,3%) sono subadulti (SUB, I 1, I 2, J) e 6 (6,7%) di età non stimata. Negli adulti 31 (43,1%) sono della classe generica degli adulti, 28 (38,9%) adulti, 11 (15,3%) maturi e 2 (2,8%) senili. Nei subadulti 1 (8,3%) è di età genericamente inferiore ai 20 anni, 3 (25,0%) sono infanti 1, 3 (25,0%) infanti 2 e 5 (41,7%) sono giovani.

Individui maschi maturi e senili rappresentano il 31,7% delle classi degli adulti ricondotti a una fascia di età precisa, a fronte del restante 78,3% di adulti propriamente detti (20-40 anni); come ci si aspetta, la percentuale di soggetti in età avanzata è significativamente minore, sebbene è necessario ricordare che il 34,4% degli individui totali rientra nella classe generica degli adulti (AD), ed è per questo potenzialmente riconducibile a tutte le classi (A, M, S). I subadulti maschi rappresentano il 13,3% degli individui totali, sotto rappresentazione da imputare alla difficoltà di determinazione sia antropologica sia archeologica del sesso di questa categoria.

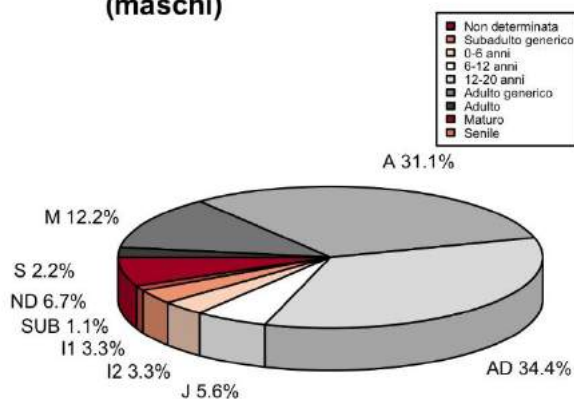
Tabella 40. Distribuzione degli individui di sesso maschile per classi d'età.

Distribuzione delle età

Maschi

SUB	1
I 1	3
I 2	3
J	5
AD	31
A	28
M	11
S	2
ND	6
Totale	90

Distribuzione classi di età (maschi)



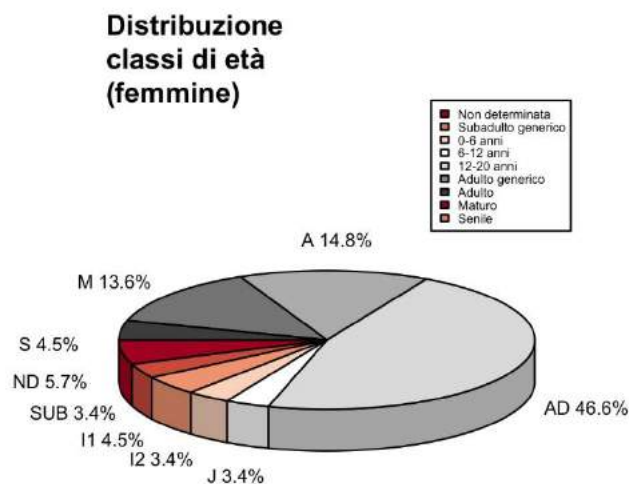
Nel campione femminile l'età è stata stimata per 88 soggetti (28,0% del totale), di cui 70 (79,5%) sono perlomeno adulti (AD, A, M, S), 13 (14,8%) sono subadulti (SUB, I 1, I 2, J) e 5 (5,7%) di età non stimata. Negli adulti 41 (58,6%) sono della classe generica degli adulti, 13 (18,6%) adulti, 12 (17,1%) maturi e 4 (5,7%) senili. Nei subadulti 3 (23,1%) sono di età genericamente inferiore ai 20 anni, 4 (30,7%) sono infanti 1, 3 (23,1%) infanti 2 e 3 (23,1%) sono giovani.

Le femmine mature e senili rappresentano il 22,9% delle classi degli adulti ricondotti a una fascia di età precisa, a fronte del restante 77,1% di adulti propriamente detti (20-40 anni); così come per i maschi anche per le femmine ci si aspetta una percentuale di soggetti in età avanzata significativamente minore, sebbene è necessario ricordare che ben il 46,6% degli individui totali rientra nella classe generica degli adulti, ed è per questo potenzialmente riconducibile a tutte le classi (A, M, S). I subadulti femmina rappresentano il 14,7% degli individui totali, sotto rappresentazione da imputare alla difficoltà di determinazione sia antropologica sia archeologica del sesso di questa categoria.

Tabella 41. Distribuzione degli individui di sesso femminile per classi d'età.

**Distribuzione delle età
Femmine**

SUB	3
I 1	4
I 2	3
J	3
AD	41
A	13
M	12
S	4
ND	5
Totale	88



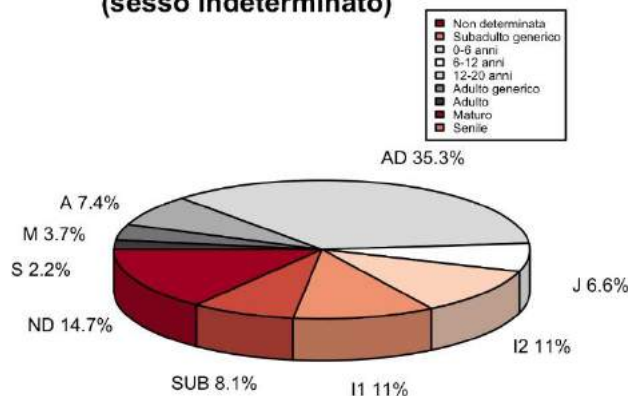
I soggetti di sesso non determinato sono 136, cioè il 43,3% del totale, di cui 66 (48,5%) sono perlomeno adulti (AD, A, M, S), 50 (36,8%) sono subadulti e 20 (14,7%). Negli adulti 48 (72,7%) sono della classe generica degli adulti, 10 (15,2 %) adulti, 5 (7,6%) maturi e 3 (4,5%) senili. Nei subadulti 11 (22,0%) sono di età genericamente inferiore ai 20 anni, 15 (30,0%) sono infanti 1, 15 (30,0%) infanti 2 e 9 (18,0%) sono giovani. Nel grafico (Tabella 42, grafico) si nota come la percentuale di subadulti sia più rilevante rispetto al campione maschile e femminile, questo per due motivi: da un lato la maggiore possibilità di determinare il sesso negli adulti e dall'altro la difficoltà nel determinarlo nel campione subadulto. Questo porta a una minor rappresentazione dei primi e a una maggior presenza dei secondi, in un rapporto di 1:4 circa. Appare, inoltre, significativo il dato relativo alla percentuale di J. Infatti, la percentuale è dimezzata rispetto agli I 1 e I 2, probabilmente a causa di alcune attribuzioni antropologiche di sesso fatte per alcuni individui appartenenti a questa categoria.

Tabella 42. Distribuzione degli individui di sesso non determinato per classi d'età.

Distribuzione delle età
Sesso non determinato

SUB	11
I 1	15
I 2	15
J	9
AD	48
A	10
M	5
S	3
ND	20
Totale	136

Distribuzione
classi di età
(sesso indeterminato)



I dati sono stati successivamente riuniti in un unico grafico, che comprende soggetti di sesso maschile, femminile e non determinato. Nel grafico sono presentati solo i dati relativi alle classi d'età, senza la loro correlazione al sesso (Tabella 43, grafico).

Gli individui perlomeno adulti (AD, A, M, S) sono 208 (66,2%), quelli subadulti (SUB, I 1, I 2, J) sono 75 (23,9%) e quelli di età non stimata 31 (9,9%). Gli adulti i soggetti genericamente adulti (>20 anni) sono 120 (57,7%), di cui gli adulti 51 (24,5%), i maturi 28 (13,5%) e i senili 9 (4,3%). I subadulti generici (<20) sono 15 (20,0%), gli I 1 sono 22 (29,3%), gli I 2 sono 21 (28,0%) e i J sono 17 (22,7%).

Per quanto riguarda in modo generico gli adulti la stima dell'età è stata possibile nel 42,3% dei casi, infatti per 88 soggetti la stima dell'età ha permesso di inquadrare una fascia di età specifica (A, M, S) mentre 120 individui rientrano nella classe generica degli adulti (AD). In particolare, gli adulti propriamente detti ammontano a 51 unità (57,9%), i maturi a 28 (31,8%) e i senili a 9 (10,3%). Nei subadulti la stima dell'età è stata possibile in modo puntuale nell'80,0% dei casi, infatti 60 soggetti rientrano in una classe di età specifica (I 1, I 2, J) mentre 5 in quella generica (SUB). In particolare, 22 (36,7%) sono I 1, 21 (35,0%) I 2 e 17 (28,3%) J. La stima dell'età non è stata possibile per 31 soggetti (9,9% del totale).

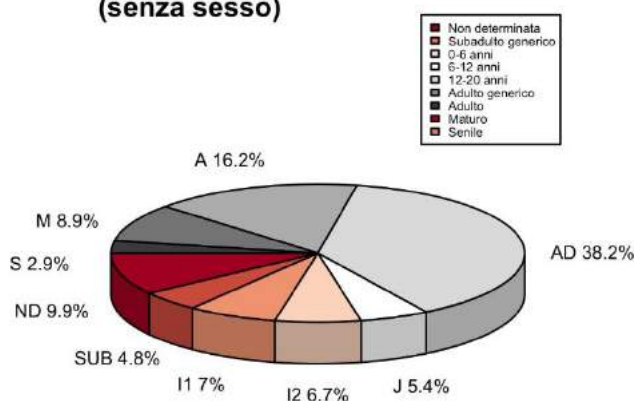
La percentuale di adulti che non rientrano in una fascia d'età specifica è del 38,2% sul totale, mentre quella dei subadulti di cui non è stato possibile proporre una fascia in particolare è del 4,8%, una differenza del 33,4%. Inoltre, gli adulti sono stati classificati in classi di età puntuali nel 42,3% dei casi, mentre i subadulti nell'80,0%. Questo è probabilmente dovuto alla maggior presenza di criteri utili a una stima più puntuale dell'età scheletrica nello scheletro immaturo.

Tabella 43. Distribuzione degli individui per classi d'età nel campione totale.

**Distribuzione delle età
Complessiva senza sesso**

SUB	15
I 1	22
I 2	21
J	17
AD	120
A	51
M	28
S	9
ND	31
Totale	314

**Distribuzione
classi di età
(senza sesso)**



Di seguito il campione golasecchiano è confrontato coi dati provenienti da alcuni contesti a cremazione dell'età del Ferro dell'Italia orientale. Per quanto riguarda il campione analizzato in questo studio gli infanti rappresentano il 36,1% rispetto agli individui adulti. Il sito estense di Casa di Ricovero⁴³⁵ ha restituito il 36,3% di subadulti sul campione totale, le necropoli verucchiesi⁴³⁶ il 33,4%, le necropoli patavine di Palazzo Emo e di via Tiepolo⁴³⁷ il 47,4%, la necropoli di Borgo Panigale il 47,3%.⁴³⁸

Il campione golasecchiano risulta in linea con alcuni di questi contesti, sebbene lontano dai risultati attesi per quanto riguarda la percentuale di infanti nelle società pre-jenneriane⁴³⁹, che si attesta oltre 50%.⁴⁴⁰ Tuttavia, sono possibili alcune considerazioni. Infatti, l'attestazione dei subadulti nei contesti golasecchiani, sia per quanto riguarda i maschi sia per le femmine, permette di verificare la condivisione da parte degli adulti dello spazio sepolcrale anche con gli individui più giovani della società.

Da un lato, è possibile che l'accesso ai bambini alla necropoli fosse riservato solo in casi particolari, infatti i ritrovamenti non seguono un *trend* né cronologico né spaziale. Infatti,

⁴³⁵ DRUSINI, ONISTO & RANZATO 1998:36-39.

⁴³⁶ ONISTO 2015:170-173.

⁴³⁷ ONISTO 2014:224-225.

⁴³⁸ CAVAZZUTI 2015:170-171.

⁴³⁹ Le società prima dell'invenzione e della diffusione del vaccino in seguito alla scoperta di Edward Jenner nel 1798.

⁴⁴⁰ Metro di paragone solitamente utilizzato è lo studio ad opera di Dupré de Saint-Maure e pubblicato nel 1749 da de Buffon, in cui si riportano e discutono i dati relativi alla Francia del XVIII secolo, in cui l'attenzione è focalizzata alla popolazione rurale (ECLERC DE BUFFON 1855:85-99).

la presenza di tombe di infanti, anche di giovanissima età, all'interno dei contesti golasecchiani potrebbe essere in qualche modo legata a particolari gruppi sociali.

Dall'altro, il fattore rituale e tafonomico deve essere preso in considerazione. Infatti, le ossa degli infanti sembrano essere maggiormente interessate dai processi post deposizionali che portano alla loro scarsa preservazione. Inoltre, recenti analisi di alcuni contesti golasecchiani⁴⁴¹ permettono di ipotizzare la, seppur rara, convivenza dell'inumazione al rituale crematorio, perlomeno negli adulti.

Non è possibile escludere che la pratica inumatoria fosse adottata anche per gli infanti, i cui resti, a causa di processi post deposizionali affini a quelli che potrebbero aver portato alla dissoluzione delle ossa degli adulti, sono andati perduti. L'assenza di tombe strutturate alla stregua di quelle degli adulti potrebbe contribuire, alla poca rappresentatività dei subadulti che offrono i materiali archeologici

In conclusione, per permettere una visione d'insieme dei dati, le classi di età e la loro rappresentatività sono state riunite in un unico grafico (Figure 25, 26).

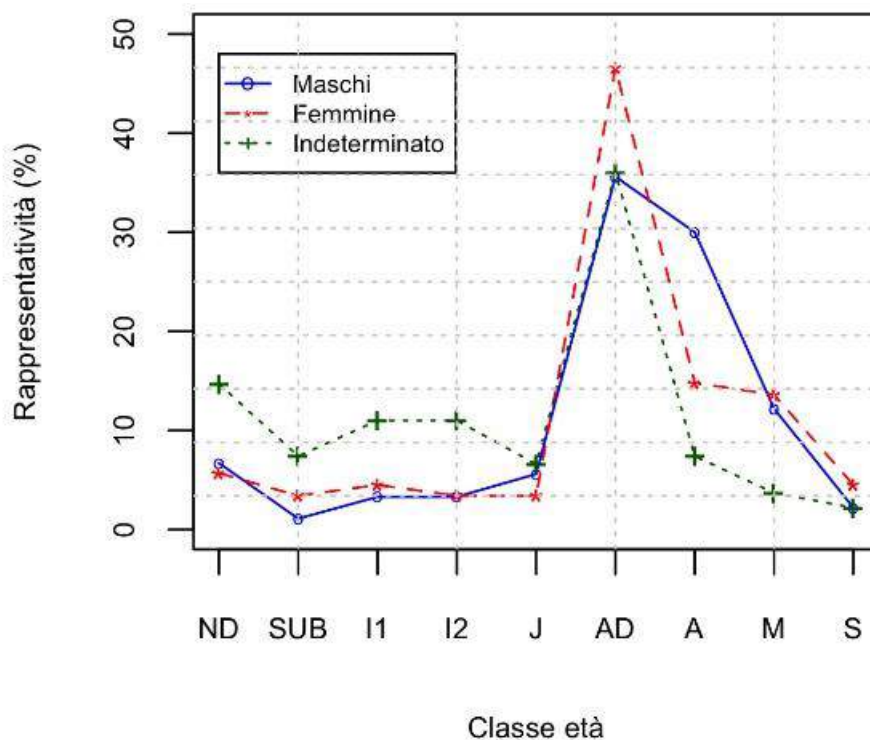


Figura 25. Grafico di distribuzione delle classi d'età per i diversi sessi.

⁴⁴¹ GRASSI, MANGANI & VOLTOLINI 2018.

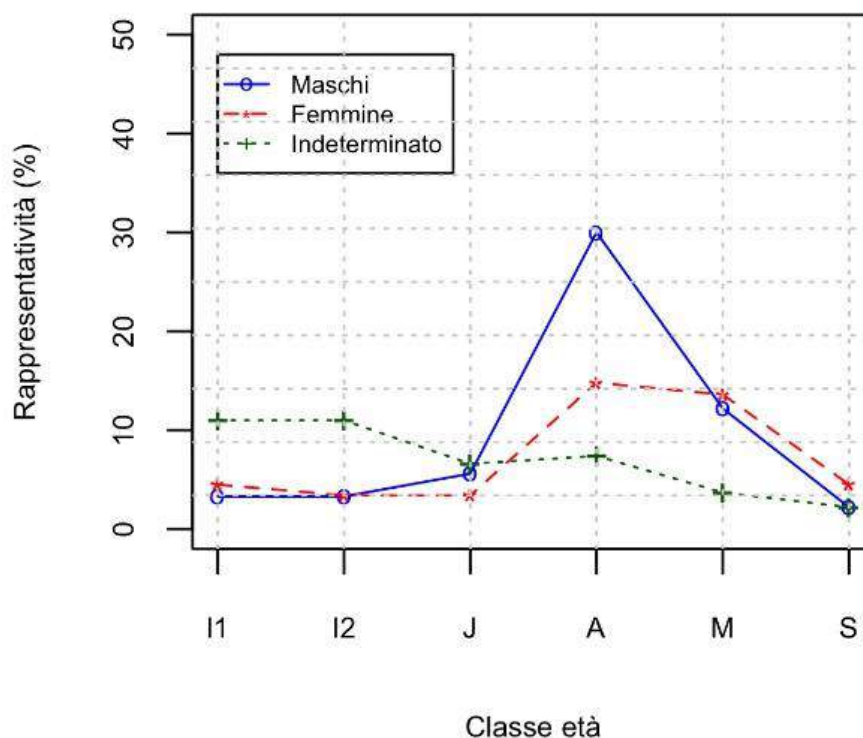


Figura 26. Grafico di distribuzione delle classi d'età per i diversi sessi (solo classi puntuali).

I grafici rappresentano, inoltre, anche la scarsa percentuale di maturi e ancora più di senili, in entrambi i sessi (11,8%). Sebbene queste classi siano maggiormente rappresentate nel campione golasecciano rispetto a quello scelto come confronto, le percentuali sono nettamente inferiori rispetto alle altre classi degli adulti.

Nelle necropoli di Verucchio gli elementi utili a distinguere queste due classi si sono rilevati talmente esigui da portare alla scelta di non presentare il dato puntuale nello studio⁴⁴², così come per le due necropoli montebellunesi di S. Maria in Colle e Posmon.⁴⁴³ La necropoli estense di casa di Ricovero conta solamente di 4 soggetti maturi in un campione di 113 (3,6%).⁴⁴⁴ Dalla necropoli di Borgo Panigale arrivano 10 maturi, su un totale di 167 soggetti (6,0%).⁴⁴⁵ Infine, dalle necropoli patavine di Palazzo Emo e di via Tiepolo si contano 3 maturi, su 41 cremazioni (7,3%).⁴⁴⁶

Queste percentuali così basse di rappresentatività di maturi e senili nei campioni cremati sono probabilmente da imputare alla difficoltà di verificare la presenza di elementi scheletrici necessari a distinguere queste due classi di età.

⁴⁴² ONISTO 2015:132.

⁴⁴³ ONISTO 2003:302.

⁴⁴⁴ DRUSINI, ONISTO & RANZATO 1998:36.

⁴⁴⁵ CAVAZZUTI 2015:171.

⁴⁴⁶ ONISTO 2014:224.

Per indagare meglio questa particolarità è stato effettuato il confronto con necropoli birituali dell'Italia nord orientale. Questo studio ha evidenziato, grazie alla maggior presenza di parametri scheletrici verificabili nell'inumato come in realtà le percentuali di rappresentazione di maturi e senili siano ben maggiori e le basse percentuali riscontrate nei contesti a cremazioni siano da imputare alle difficoltà antropologiche di stima delle età di queste categorie.⁴⁴⁷

6.2.3 Analisi paleodemografica

L'analisi paleodemografica di questo studio è contraddistinta da alcuni limiti. Infatti, sebbene il campione studiato rappresenta la serie antropologica golasecchiana più numerosa analizzata fino ad oggi, la natura stessa del materiale pone un limite. Infatti, i rinvenimenti provengono non da una sola necropoli ma da 40 siti provenienti da un'areale molto esteso (sebbene la maggior parte dei rinvenimenti provenga dal territorio di GSC, cfr. *supra*, 6.1 Distribuzione cronologica e territoriale del campione). Inoltre, il periodo analizzato è molto ampio e infine, l'estensione degli abitati e delle necropoli non sono ancora state del tutto chiarite, fatto che non permette una stima né del numero totale di sepolture né di un confronto con gli insediamenti. Il materiale antropologico, in special modo quello cremato, presenta spesso delle anomalie ottenute applicando le metodologie di determinazione dell'età alla morte note in letteratura (cfr. *supra*, 3.1, Analisi antropologica dei cremati, stato dell'arte) espresse da Bocquet e Masset:⁴⁴⁸ cioè la sotto rappresentazione dei soggetti molto piccoli nei contesti archeologici⁴⁴⁹ e la tendenza a far rientrare nella classe degli adulti (21-40 anni) anche i soggetti maturi e senili.⁴⁵⁰

L'uso delle formule di regressione sviluppate da Bocquet e Masset è apparso più adatto al campione cremato, in quanto la natura stessa dei resti non permette, in special modo per gli adulti, la classificazione degli individui in intervalli di 5 anni, previsto nelle *Life Tables* (cfr. *supra*, 2.5, Lineamenti di paleodemografia). Tuttavia, la stima dell'età nel campione subadulto ha permesso in molti casi di ipotizzare un'età scheletrica precisa (cfr. *supra*, 5, Nuove analisi).

⁴⁴⁷ CAVAZZUTI 2008-2010:175.

⁴⁴⁸ BOCQUET & MASSET 1977:65-67.

⁴⁴⁹ Questa anomalia è stata discussa (cfr. *supra*, 6.2.2, Stima dell'età) ed è probabilmente di derivazione rituale.

⁴⁵⁰ Cfr. *supra*, 2.5 Lineamenti di paleodemografia.

Questo ha permesso di selezionare il campione compreso fra i 5 e i 14 anni, necessario per utilizzare le formule di Bocquet e Masset⁴⁵¹ per determinare i parametri demografici attraverso l'indice di giovanilità calcolato come:

$$(X = D_{5-14}/D^{20-x}) = \\ (I_{1>5} + I_2 + J_{<14}) / (AD + A + M + S) = \\ (22 + 21) / (122 + 50 + 28 + 9)$$

In seguito al calcolo di questo indice le formule di regressione di Bocquet e Masset hanno permesso di calcolare gli altri parametri demografici (Tabella 44).

Tabella 44. Parametri demografici calcolati dal campione golasecchiano grazie alle formule di regressione di Bocquet e Masset (cfr. *supra* 3.2.6, *Paleodemografia e Civiltà di Golasecca*).

Parametro demografico	Valore
Indice di giovanilità	0,21
Speranza vita alla nascita	23,64
Quoziente mortalità entro l'anno	0,28
Quoziente mortalità entro 5 anni	0,45
Tasso annuale di natalità	0,04
Tasso annuale di mortalità	0,04
Tasso annuale di fecondità tra 15 e 35 anni	0,16
Discendenza femminile media	5,79

Di particolare interesse è il valore di speranza di vita alla nascita (23,64), che permette il confronto dell'ambito golasecchiano con altri contesti dal punto di vista dello "stato di salute" della popolazione e la discendenza femminile media (5,79), che rapportata con le frequenze dei sessi (cfr. *supra*, 6.2.1, *Determinazione del sesso*) e i dati relativi alle classi di età (cfr. *supra*, 6.2.2. *Stima dell'età*) permette di ipotizzare un modello familiare atteso valido per il campione golasecchiano in regime di crescita 0.⁴⁵²

⁴⁵¹ BOCQUET & MASSET 1977.

⁴⁵² Questo è un modello approssimativo che rappresenta l'ipotesi di un momento della Civiltà golasecchiana e non tiene conto di eventuali variazioni abrupte, come, ad esempio fenomeni migratori, guerre, cambiamenti climatici etc.

Secondo i dati ottenuti, una famiglia media golasecchiana era composta da 8 soggetti, cioè due genitori⁴⁵³ e 6 figli (discendenza femminile media), di cui 3 morti entro i 5 anni di età (quoziente mortalità entro 5 anni), due di questi entro l'anno (quoziente mortalità entro l'anno).⁴⁵⁴ Nel campione golasecchiano è stata stimata una sola età inferiore all'anno, determinando una pressoché assenza di questi individui nelle necropoli golasecchiane.⁴⁵⁵ Dei 5 individui rimanenti i 2/3 (66% cioè la percentuale di adulti totale, cfr. supra, 6.2.2, Stima dell'età) raggiungeva l'età adulta, cioè i 2 genitori e il figlio che presumibilmente comporrà un nuovo nucleo familiare. Il restante 1/3 (33,8% cioè la percentuale dei subadulti) decedeva entro i 20 anni.

L'analisi paleodemografica del campione ha, ad oggi, come limite quello dell'impossibilità di correggere il modello di crescita zero alla luce della reale estensione degli abitati e dei sepolcreti. Tuttavia, è possibile proporre in questa sede il modello di famiglia mononucleare media valida per il campione golasecchiano a regime di crescita 0 (Figura 26).

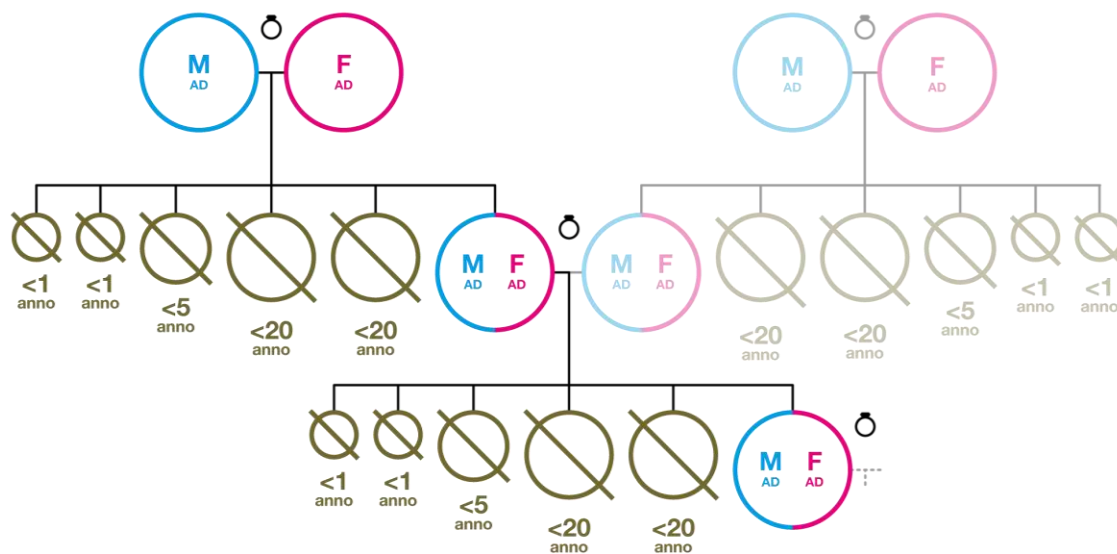


Figura 26. Modello di famiglia mononucleare media valevole per il campione golasecchiano a regime di crescita 0.

⁴⁵³ Anche in questo caso è necessario accettare un presupposto non verificabile, cioè quella monogamia all'interno della società.

⁴⁵⁴ Nel materiale golasecchiano è presente un solo infante con età di un anno, cioè la tomba 7/1994 proveniente da loc. Presualdo.

⁴⁵⁵ Il motivo è stato discusso ed è probabilmente di tipo rituale (cfr. supra, 6.2.2, Stima dell'età).

6.2.4 Tombe bisome

L'analisi sistematica dei resti cremati golasecchiani ha permesso di indagare il fenomeno delle tombe bisome, attestazioni complesse sia dal punto di vista rituale sia sociale.⁴⁵⁶ Per meglio inquadrare questo aspetto è necessario definire cosa si intende con tomba bisoma.⁴⁵⁷ Il rituale funerario golasecchiano è caratterizzato dalla cremazione e dalla conseguente deposizione delle ossa quasi esclusivamente in un'unica urna, all'interno della sepoltura. Tuttavia, l'analisi antropologica ha permesso di verificare con attendibilità la presenza di due individui all'interno dello stesso ossuario. Inoltre, sono attestate alcune tombe in cui due soggetti sono stati deposti in urne differenti ma nella stessa sepoltura. Pertanto, con tomba bisoma ci si riferisce, in questo studio, sia a un'urna contenente due individui sia a una tomba con due soggetti in due ossuari separati. Infine, il dato archeologico desunto dai corredi non è stato utilizzato per analizzare la possibile presenza di due o più individui nel cinerario. Infatti, si propone il dato antropologico come mezzo di verifica dei corredi, per meglio comprendere eventuali particolarità e/o associazioni ricorrenti nei materiali.

Il campione è composto da un numero minimo di 314 individui, dei quali 32 riferibili a sepolture bisome⁴⁵⁸, cioè il 10,2% dei 314 soggetti e il 5,4% delle 298 sepolture totali (Tabella 45).

Tabella 45. Elenco delle sepolture golasecchiane bisome note. Sono specificati i soggetti (Ind I = Individuo I, Ind II = Individuo II), le classi d'età e la cronologia della sepoltura.

Sito	Tomba	Ind I	Ind II	Cronologia
Golasecca, Monsorino 1985-1986	42/1986	SUB M	SUB	G. II B
Sesto Calende, Mulini Bellaria 1977-1981	16/1977	AD M	SUB	G. I A 2
Sesto Calende, loc. Presualdo 1984	58/1984	AD M	SUB	-
Sesto Calende, loc. Presualdo 1985	72/1985	AD M	SUB	-

⁴⁵⁶ Persino le fonti storiche antiche come l'Iliade (XXIII, 83-86; 91-92) e l'Odissea (XXIV, 76-77) raccontano di come, in alcuni casi, fosse utilizzato un unico ossuario per ospitare più individui.

⁴⁵⁷ L'argomento è stato ampiamente trattato in letteratura (PERONI 1981; VANZETTI 1992:116-188; BARTOLONI 2003:97-110), tuttavia è necessario dichiarare i criteri utilizzati nello specifico caso golasecchiano.

⁴⁵⁸ E' possibile che frammenti di altri individui siano casualmente presenti nell'ossuario, tuttavia in questo studio anche la scarsa presenza di un secondo individuo nel contesto è stata letta come una deposizione bisoma.

Sesto Calende, loc. Presualdo 1997	23/1997	AD F	SUB	G. II A
Sesto Calende, via Moncenisio 1995-1996	13/1995	AD F	SUB	G. I B/G. I C
Sesto Calende, via Moncenisio 1995-1996	17/1996	AD F	SUB	G. I B/G. I C
Castelletto Ticino, via Valsesia 2002	1/2002	AD	SUB	-
Castelletto Ticino, via Valsesia 2002	2/2002	AD F	SUB	-
Castelletto Ticino, Dorbié Superiore 1987	2/1987	F	-	G. II A B
Como, Ca' Morta 1955-1965	11/1956	SUB	SUB	G. II
Como, Ca' Morta 1955-1965	17/1957	AD	SUB	G. II A
Como, Ca' Morta 1955-1965	26/1959	AD M	SUB	G. II
Como, Ca' Morta 1955-1965	127/1959	AD	SUB	G. II
Como, Ca' Morta 1955-1965	147-8/1960	AD M	SUB	G. II B
Garlasco, Madonna delle Bozzole 1994	33/1994	AD F	SUB	G. II B/G. III

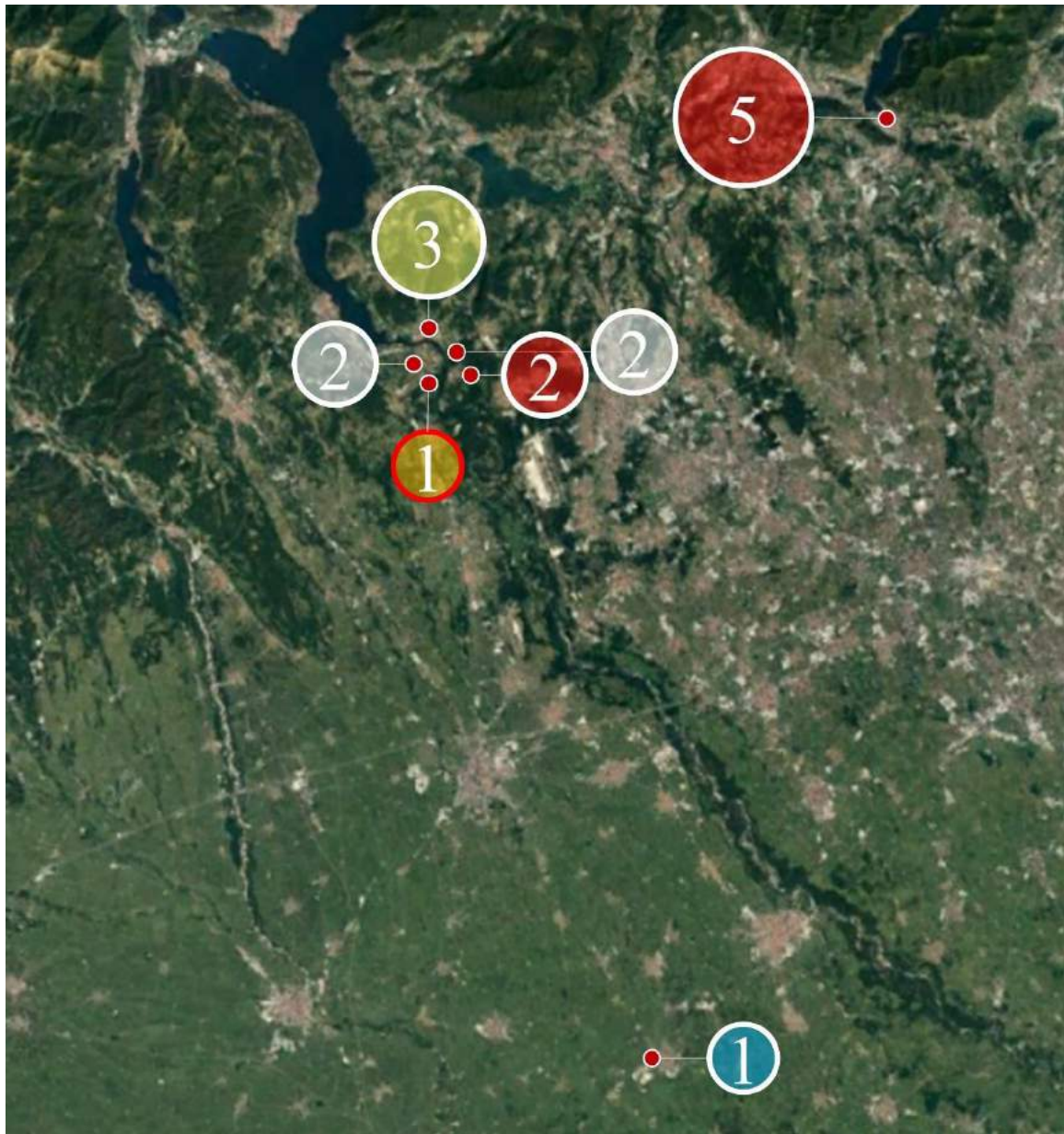


Figura 27. Distribuzione delle tombe bisome per cui è disponibile l'inquadramento cronologico. In giallo i ritrovamenti del G. I, in rosso quelli del G. II e in blu quello del G. III; i cerchi bianchi indicano i ritrovamenti per cui l'inquadramento cronologico non è disponibile. Il cerchio arancione bordato di rosso rappresenta il ritrovamento di Dorbié Supérieure, tomba 2/1987, l'unica per cui la certa presenza di almeno un subadulto nell'urna non è verificabile. La dimensione dei cerchi rappresenta il numero di individui per area e periodo cui il numero interno si riferisce.

La prima tomba bisoma attestata è la 16/1977 di Sesto Calende, via Mulini Bellaria 1977-1978, datata al G. I A 2. La presenza di questo tipo di sepolture è documentata nel comprensorio occidentale nel G. I, poi in entrambi i comprensori durante il G. II.⁴⁵⁹ La più recente si trova nella Lomellina, dove la tomba 33/1994 di Garlasco, Madonna delle Bozzole 1994 è datata fra il G. II B e il G. III; la tomba risulta essere anche l'unica attestazione di sepoltura bisoma in quest'area (Figura 27). Questi dati risentono probabilmente del problema legato all'analisi dei contesti rinvenuti. Infatti, il comprensorio occidentale ha goduto, negli ultimi anni, di scavi scientifici sistematici e di pubblicazioni organiche dei contesti da parte del gruppo di studio della Soprintendenza lombarda, ancora non disponibili per la maggior parte del campione orientale e meridionale.

Sono state altresì verificate le associazioni di età e di genere. In quasi tutti i rinvenimenti è attestata la presenza di un subadulto nel cinerario. L'unico caso dubbio è la tomba 2 del 1987 del G. II A B di Dorbié Superiore a Castelletto Ticino, per cui non è disponibile la stima dell'età del secondo soggetto, per il quale non è, tuttavia, possibile escludere l'appartenenza alla classe dei subadulti.⁴⁶⁰

Uno dei due individui è, solitamente, un adulto. Infatti, solo in due casi due subadulti si attestano contemporaneamente in una sepoltura bisoma; in particolare, si tratta della tomba 42/1986 del Monsorino e della 11/1956 della Ca' Morta, la prima inquadrata nel G. II B, la seconda nel G. II. Dall'analisi ossea è stato possibile escludere in entrambi i casi che gli individui avessero la medesima età. Nel primo caso i due soggetti condividevano la stessa urna, nel secondo, gli ossuari erano separati ma all'interno della stessa sepoltura. L'associazione di due soggetti subadulti è scarsamente attestata sia nei territori golasecchiani sia in altri contesti, ad esempio lo studio sistematico delle necropoli verucchiesi ha individuato due sole tombe con queste caratteristiche, a fronte di 39 bisome e di 576 tombe.⁴⁶¹

Infine, nel campione golasecchiano non è attestata la presenza di due adulti all'interno della stessa urna od ella stessa sepoltura.

Questo non permette, tuttavia, di escludere l'esistenza di questa pratica. Infatti, all'interno di una cremazione, per distinguere antropologicamente due individui dallo sviluppo

⁴⁵⁹ Sebbene l'unica attestazione in quello occidentale sia la tomba 42/1986 di Golasecca, Monsorino 1985-1986.

⁴⁶⁰ Interpretazione proposta in RUFFA 1998:16.

⁴⁶¹ Questo studio è stato affrontato integrando il dato antropologico con quello archeologico dei corredi. MANZOLI, NEGRINI & POLI 2015:75-76.

scheletrico completo è necessario disporre perlomeno di una coppia di elementi omologhi, condizione raramente soddisfatta nel record cremato. Al contrario, riconoscere i frammenti di un bambino all'interno dei resti di un adulto risulta più semplice. Infatti, criteri come lo spessore della corticale, la presenza di superfici metafisarie o di accrescimento e le dimensioni minori delle ossa sono tutti parametri che si aggiungono a quello dell'omologia. Il sesso dell'individuo adulto non sembra essere un discriminante, né cronologico né territoriale in questo particolare tipo di sepoltura. In seguito sono stati verificati i dati disponibili riguardanti sia la modalità di deposizione degli individui sia il corredo. Infatti, i soggetti possono essere in un'unica urna, oppure presentarsi affiancati all'interno della stessa sepoltura, ma in urne diverse. Gli elementi di corredo sono stati elencati in modo puntuale alla luce del dato disponibile per verificare associazioni peculiari in queste sepolture (Tabella 46).

Tabella 46. Tipo di deposizione e corredo rinvenuto nelle tombe bisome della Civiltà di Golasecca. Nella descrizione del corredo sono stati utilizzati i termini degli autori.

Sito	Tomba	Deposizione	Urna e Corredo
Golasecca, Monsorino 1985- 1986	42/1986	Stessa urna	GRASSI & MANGANI 2016c:88-90 Ceramica: Olla ovoide cordonata bicroma Olla globulare cordonata Coppa-coperchio Coppa Bronzo: Fibula Anellino a sezione ellittica
Sesto Calende, Mulini Bellaria 1977-1981	16/1977	Stessa urna	DE MARINIS 2009d:432 Ceramica: Urna Ciotola Bicchiere
Sesto Calende, loc. Presualdo 1984	58/1984	Stessa urna	Inedito
Sesto Calende, loc. Presualdo 1985	72/1985	Stessa urna	Inedito
Sesto Calende, loc. Presualdo 1997	23/1997	Stessa urna	Inedito

Sesto Calende, via Moncenisio 1995-1996	13/1995	Stessa urna	GRASSI 2017:95-102 Ceramica: Urna biconica Coppa-coperchio Bicchiere Recipiente di uso domestico
Sesto Calende, via Moncenisio 1995-1996	17/1996	Stessa urna	GRASSI 2017:80-83 Ceramica: Urna biconica Coppa-coperchio Coppa Bicchiere Fusaiola Bronzo: 4 armille 2 piccole armille 6 saltaleoni 3 catenelle Anellino Anello
Castelletto Ticino, via Valsesia 2002	1/2002	Stessa urna	Inedito, Gruppo Storico Archeologico Castellettese
Castelletto Ticino, via Valsesia 2002	2/2002	Stessa urna	Inedito, Gruppo Storico Archeologico Castellettese
Castelletto Ticino, Dorbié Superiore 1987	2/1987	Stessa urna	RUFFA 1998:15-16 Ceramica: Urna ovoide 3 Scodelle Piccolo vaso globulare Coppa su alto piede Bicchiere Bronzo: 3 fibule a sanguisuga Anello in bronzo a sezione ellittica
Como, Ca' Morta 1955-1965	11/1956	Urne separate	RITTATORE VONWILLER 1966:119-120 Ceramica: Urna situliforme Coppa ad alto piede fenestrato Vasetto situliforme usato come urna Vasetto accessorio carenato Vasetto globo-ovoidale Attingitoio circolare Catenella a maglia di due anelli Anellino a sezione carenata Frammenti di spirale

Como, Ca' Morta 1955-1965	17/1957	Stessa urna	RITTATORE VONWILLER 1966:125 Ceramica: Urna situliforme Coppa-coperchio a basso piede Vasetto accessorio situliforme Bronzo: Grande armilla a sezione ovale 2 anelli a sezione di mandorla Piccolo gancio Ferro: Lama, forse di spada
Como, Ca' Morta 1955-1965	26/1959	Urne separate	RITTATORE VONWILLER 1966:118-119 Ceramica: Urna situliforme Urnetta biconica 2 coppe a medio piede
Como, Ca' Morta 1955-1965	127/1959	Stessa urna	RITTATORE VONWILLER 1966:114-115 Ceramica: Urna situliforme Coppa a medio piede Coppa a basso piede 5 vasetti accessori
Como, Ca' Morta 1955-1965	147-8/1960	Stessa urna	RITTATORE VONWILLER 1966:140-141 Ceramica: Vaso situliforme decorato con lamelle metalliche Doppiere Bicchiere troncoconico Ciotola Bronzo: Palla cava Attingitoio Fibula a grandi coste Frammenti di filo Elemento di bracciale Lamine Catenella con pendaglio a 8 Fibula ad arco serpeggiante Vari: Perlina d'ambra
Garlasco, Madonna delle Bozzole 1994	33/1994	Stessa urna	Inedito

Per le urne contenenti due soggetti i dati disponibili relativi al corredo appartengono a otto sepolture, per altre sei, ad oggi, il dato non è disponibile (Tabella 46). Per quanto

riguarda le associazioni di materiali da un lato si presentano sepolture in cui è attestato in due casi il classico *set* golasecchiano composto da urna, coppa-coperchio e bicchiere accessorio, in un caso arricchito da un recipiente di uso domestico. Dall'altro lato si presentano corredi più articolati, sia per quanto riguarda la produzione fittile sia per la presenza di elementi in bronzo e/o in ferro. Tra le ceramiche si riconoscono forme particolari come: olle ovoidi cordonate (in un caso decorata con bicromia rossa e nera), svariati tipi di coppe, bicchieri, contenitori situliformi di varie dimensioni e fogge (uno di questi è decorato con delle lamelle metalliche) e un doppiere. Quando presenti, gli elementi di bronzo e/o di ferro sono variegati e di una certa importanza che permette di ipotizzare lo *status* sociale elevato dei soggetti cremati.

In due casi, provenienti dalla necropoli della Cà Morta, due cremati sono stati sepolti in altrettanti cinerari distinti all'interno della stessa sepoltura, a una distanza di tempo non verificabile (Tabella 46).⁴⁶² In queste tombe la rappresentazione di entrambi i soggetti è enfatizzata dall'uso di urne separate e di un articolato corredo. La tomba 11/1956 della Cà Morta è a cassone litico e ha come tetto due grandi lastre di pietra, sulle quali sono poggiati due grandi massi. Questa struttura è stata coperta da altri 38 massi arrotondati di medie dimensioni, i quali formano una piattaforma quadrata al di sopra della sepoltura (Figura 28, a destra). Le due urne e il corredo erano all'interno della camera. I due soggetti qui sepolti sono due subadulti di età differenti, per cui il corredo non fornisce indicazioni sul possibile genere. In entrambi i casi come urna è stato scelto di usare un vaso situliforme, che differisce però nelle dimensioni. La documentazione edita non permette di verificare se il soggetto di età maggiore fosse deposto nel contenitore di dimensione maggiore o viceversa.

La tomba 26/1959 della Cà Morta è una fossa rotondeggiante in nuda terra, profonda circa 70 cm, chiusa da una lastra di pietra di circa 115x95 cm. All'interno erano, a poca distanza, un'urna situliforme e un'urnetta biconica (Figura 28, a sinistra). Lontano dai vasi, nei pressi della parete della fossa, è stata rinvenuta una fibuletta a navicella in bronzo.⁴⁶³

I resti contenuti negli ossuari appartengono a un maschio adulto e a un subadulto; anche in questo caso la documentazione disponibile non permette di risalire all'associazione dell'urna col cremato. La presenza della fibuletta, scostata rispetto alle due urne,

⁴⁶² RITTATORE VONWILLER 1966:118-120, 140-141.

⁴⁶³ I termini urnetta e fibuletta vengono utilizzati da Rittatore Vonwiller nella sua pubblicazione (RITTATORE VONWILLER 1966).

potrebbe rappresentare un'offerta deperibile, verosimilmente contenuta in un contenitore di cui la fibula era la chiusura.

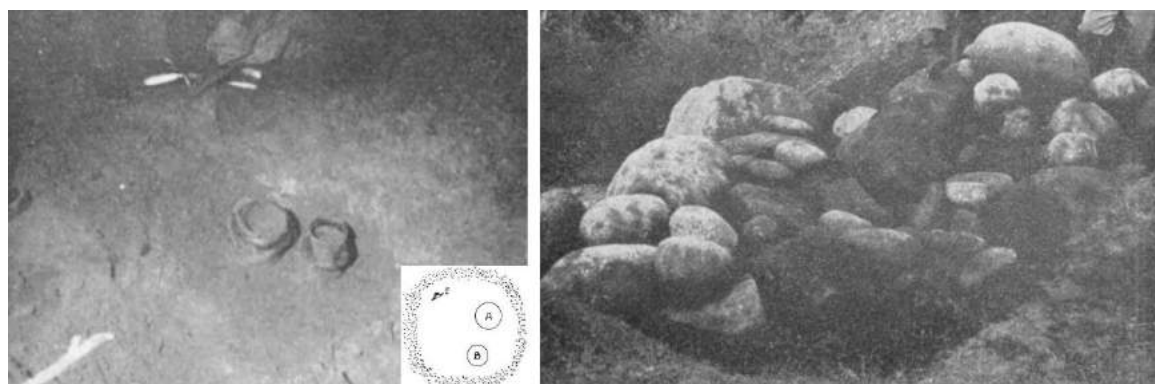


Figura 28. Cà Morta, tomba 26/1959, fotografia di scavo e pianta, a sinistra; tomba 11/1956, fotografia di scavo, a destra (RITTATORE VONWILLER 1966: tavv. IV, XIV).

Ciò che accomuna questi due contesti è la scelta di utilizzare un vaso miniaturistico come urna, probabilmente per l'individuo di età minore. Tuttavia, la mancanza di analisi antropologiche di dettaglio edite e l'impossibilità di verificare i materiali osteologici non ha permesso di identificare aspetti utili all'interpretazione dei contesti, come la verifica delle determinazioni e delle stime antropologiche, la valutazione della possibile presenza della terra di rogo frammista alle ossa, del lavaggio e dell'ossilegio.⁴⁶⁴

La mancanza di dati relativi al riempimento dell'urna prima del suo svuotamento da parte degli archeologi o degli antropologi non permette di indagare se gli individui fossero stati deposti nello stesso momento o in un momento diverso. Infine, l'analisi dei resti ossei non permette di ipotizzare un individuo "primario" o "secondario". Infatti, avvenimenti non verificabili come il processo di combustione, di selezione, di eventuale ossilegio e lavaggio, oltre che una difficoltà nell'attribuire i resti più minuti a uno o all'altro individuo inficiano questo tipo di analisi.

Il confronto con l'area orientale ha dato risultati eterogenei (Tabella 47). Infatti, da Borgo Panigale gli individui contenuti nelle 167 urne analizzate sono sempre sepolti singolarmente.⁴⁶⁵ A palazzo Emo non sono state trovate bisome su 30 tombe rinvenute, da via Tiepolo ne arrivano 6 in cui due soggetti condividevano lo stesso ossuario, che

⁴⁶⁴ Differenze nella composizione della terra di rogo e nel trattamento dei resti scheletrici avrebbero permesso di indagare più a fondo questi contesti.

⁴⁶⁵ CAVAZZUTI 2015:170.

rappresentano il 22,2% del campione di 27 sepolture della necropoli. Le associazioni ricorrenti all'interno delle bisome vedono una femmina adulta con un infante, due adulti di sesso opposto e maschi adulti con infanti, anche se in numero minore rispetto alle donne.⁴⁶⁶

Per quanto riguarda le necropoli Verucchiesi, a Ripa Lavatoio e a Le Pegge non si contano tombe bisome, mentre a Moroni ne sono attestate 4 su 26 (15,4%) e a Lippi 15 su 203 (7,4%), in tutti i casi si tratta dello stesso cinerario con due soggetti. Le associazioni all'interno della stessa urna vedono il 71% (27/38) di tombe adulto e infante, di queste 44,5% (12 su27) con un adulto femmina e 18,5% (5/27) con un adulto maschio, per gli altri adulti non si è determinato il sesso.⁴⁶⁷ Per quanto riguarda il montebellunese da S. Maria in Colle non si contano rinvenimenti, mentre da Posmon le bisome sono 4 su un totale di 17 tombe. Le associazioni sono in due casi femmina adulta e infante, negli altri due adulti, nel caso in cui la determinazione di sesso è stata possibile si sono verificati i sessi opposti.⁴⁶⁸

Da casa di Ricovero le attestazioni sono 11, anche in questo caso le associazioni sono eterogenee, femmina adulta con infante, maschio adulto con infante, coppia di adulti o coppia di subadulti.⁴⁶⁹

Tabella 47. Tombe bisome rinvenute nel campione di confronto.

Bibliografia	Provenienza	N bisome	N totale
CAVAZZUTI 2015:170	Borgo Panigale	0	167
ONISTO 2014:224-225	Palazzo Emo	0	30
ONISTO 2014:224-225	Via Tiepolo	6	27
ONISTO 2015:131-132	Lavatoio	0	2
ONISTO 2015:131-132	Le Pegge	0	10
ONISTO 2015:131-132	Moroni	4	26
ONISTO 2015:131-132	Lippi	0	203

⁴⁶⁶ ONISTO 2014:224-225.

⁴⁶⁷ ONISTO 2015:131-132.

⁴⁶⁸ ONISTO 2003:302.

⁴⁶⁹ DRUSINI, ONISTO & RANZATO 1998:36-38.

ONISTO 2003:302	S Maria in Colle	0	3
ONISTO 2003:302	Posmon	4	17
DRUSINI, ONISTO & RANZATO 1998:36-38	Casa di Ricovero	11	72
Media ponderata		7,5	557

La media ponderata ottenuta analizzando i contesti di confronto attesta una presenza del 7,5% di tombe bisome in cui due individui sono deposti nella stessa urna per quanto riguarda il territorio orientale (Tabella 47); situazione non dissimile da quella della Civiltà golasecchiana, i cui valori non si discostano di molto, attestandosi sul 5,4%.

6.3 Analisi quantitativa

6.1 Peso

Il dato del peso è disponibile per 187 soggetti su 314, di questi, 99 provengono dalle analisi precedenti ($99/210 = 47\%$) e 88 dalle nuove analisi ($88/104 = 85\%$). È importante sottolineare in primo luogo che la minor percentuale di pesi delle analisi precedenti può essere dovuta anche a scelte di pubblicazione dei contesti, rivolti più o meno ad un pubblico specialistico e in secondo luogo che l'alta percentuale di pesi nelle nuove analisi fa riferimento a individui che spesso provengono da contesti disturbati, con pesi alle volte minimi.

Questa differenza ha portato ad analizzare in modo più approfondito il dato ponderale, verificandone la distribuzione dei valori nelle nuove analisi e in quelle precedenti (Figura 29).

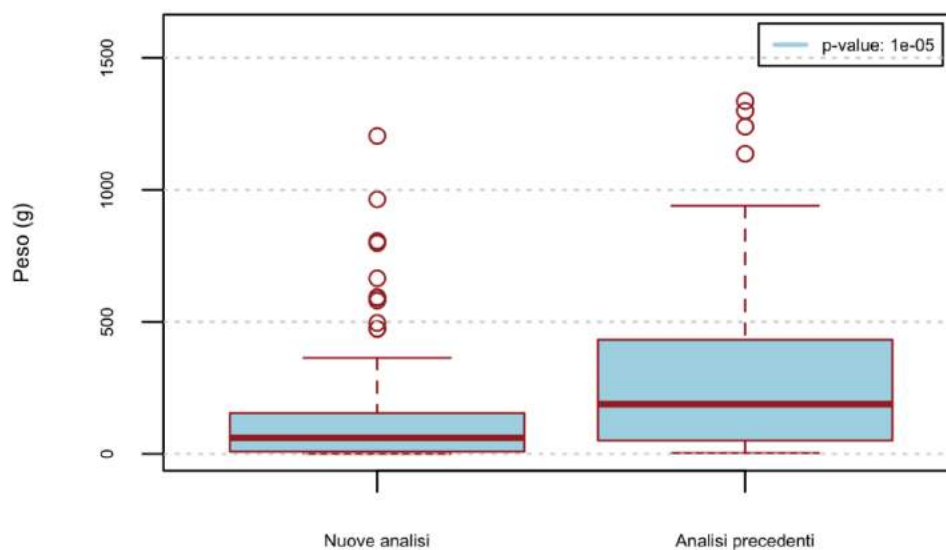


Figura 29. Box plot di distribuzione dei pesi degli individui nelle nuove analisi e nelle precedenti, sono esclusi solamente i soggetti delle tombe bisome in cui l'urna è condivisa.

Il grafico appena riportato è puramente indicativo, infatti raggruppa maschi, femmine e subadulti di entrambi i sessi, oltre che gli individui per cui le informazioni di sesso e/o età non sono disponibili⁴⁷⁰; per verificare la bontà del dato è stato scelto di plottare un nuovo *box plot* per valutare la distribuzione nel solo campione di maschi e femmine adulte. Anche in questo caso le differenze tra le distribuzioni restano apprezzabili (Figura 30).

La differenza tra i pesi delle nuove analisi e di quelle precedenti è dimostrata anche dall'esecuzione del test statistico di Kruskal-Wallis, eseguito sull'ipotesi nulla che i due *set* facciano riferimento a una stessa popolazione ($p < 0,05$): il *p-value* è di molto inferiore di 0,05 ($p: 2e-05$), i dati osservati sono quindi statisticamente significativi e permettono di rigettare l'ipotesi nulla. Tuttavia, siamo certi della pertinenza golasecchiana di tutto il campione, attestata dal dato archeologico. Per questo, la differenza riscontrata tra le analisi è da ricercare in altri fattori.

⁴⁷⁰ In tutti i *box plot* non sono state conteggiate le tombe bisome.

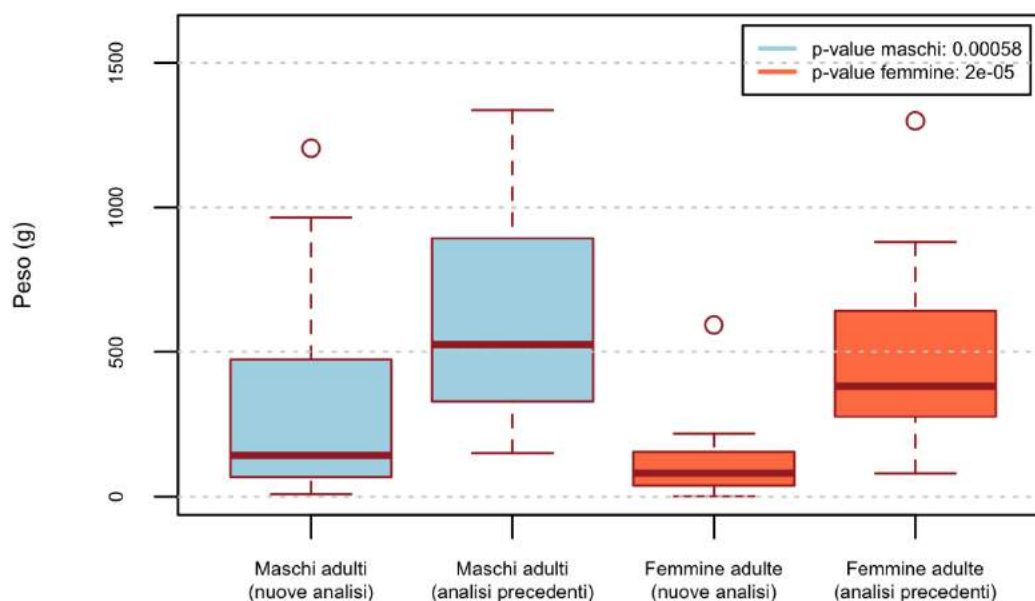


Figura 30. Box plot di distribuzione dei pesi degli individui adulti, divisi per sesso, nelle nuove analisi e nelle precedenti, sono esclusi solamente i soggetti delle tombe bisome in cui l'urna è condivisa.

La probabile distorsione statistica dei due campioni potrebbe trovare spiegazione in una selezione arbitraria, probabilmente occorsa per gli individui delle analisi precedenti. Infatti, è possibile che in fase di studio si sia, in passato, dato maggior rilievo ai contesti particolarmente interessanti dal punto di vista archeologico, per i quali sono state analizzate anche le ossa cremate. È altresì possibile che i contesti archeologicamente più interessanti fossero anche quelli più completi e meno coinvolti da eventi di distruzione e dispersione degli elementi della sepoltura. Per verificare questa ipotesi è stato necessario validare la bontà dei pesi, elaborando solamente i dati ritenuti validi.

Il metodo non omogeneo di raccolta e di edizione dei dati, riscontrato nelle analisi precedenti, ha necessariamente portato a escludere alcuni dei soggetti per cui il dato non è disponibile (111 individui). Inoltre, è stata necessaria la verifica puntuale di ogni tomba, al fine di scartare tutte le urne col contenuto danneggiato. Sono stati così esclusi gli ossuari interessati dal decapamento agricolo o edilizio, per i quali l'azione antropica ha intercettato lo strato di ossa cremate; altresì sono stati eliminati dall'analisi sia i contesti sconvolti, sia quelli violati da attività illegali di ricerca dei materiali e quindi in potenza non contenenti la quantità originale di ossa.

Anche i casi in cui l'associazione fra urna e contenuto non è stata verificabile, ad esempio i materiali delle collezioni storiche, sono stati esclusi.⁴⁷¹

Questo ha portato a verificare la presenza di: 71 contesti validi intatti, 9 sconvolti solo superficialmente, ritenuti validi, 8 sconvolti ma ritenuti validi, 19 validi senza note particolari sul rinvenimento, 127 per cui i dati non sono sufficienti al fine di verificarne la validità, 18 per cui i dati sono insufficienti perché la tomba è probabilmente sconvolta, 5 contesti sconvolti ma con dati sono insufficienti per verificarne la validità, 20 in cui i dati non sono verificabili in quanto i materiali provengono da una collezione storica, 20 sconvolti non ritenuti validi e 1 caso in cui la quantità arrivata all'analisi era parziale rispetto a quella dichiarata nell'edito, ritenuto per questo non valido (Tabella 48).

In sintesi, i contesti analizzati sono: 107 validi, 170 con dati insufficienti per verificarne la validità e 21 non validi, per un totale di 298 sepolture. Per quanto riguarda gli individui, tenendo conto delle tombe bisome, questi si distribuiscono in: 112 validi, 172 con dati insufficienti per verificarne la validità e 30 non validi, per un totale di 314.

Tabella 48. Elenco delle tombe per cui sono disponibili i pesi. La nota dei pesi indica se la tomba è stata ritenuta valida (intatta o sconvolta superficialmente), non valida (sconvolta o quantità parziale) o con dati insufficienti per verificarne la validità (collezione storica, sconvolta o dati non sufficienti).

Comune	Sito	Tomba	Validità	Nota	Bibliografia
Golasecca	Monsorino 1985-1986	17/1985	Valida	Intatta	GRASSI & MANGANI 2016c:53
Golasecca	Monsorino 1985-1986	18A/1985	Valida	Intatta	GRASSI & MANGANI 2016c:41
Golasecca	Monsorino 1985-1986	22/1985	Valida	Sconvolta superficialmente	GRASSI & MANGANI 2016c:63
Golasecca	Monsorino 1985-1986	34/1985	Valida	Sconvolta superficialmente	GRASSI & MANGANI 2016c:47
Golasecca	Monsorino 1985-1986	42/1986	Valida	Intatta	GRASSI & MANGANI 2016c:87
Golasecca	Monsorino 1985-1986	42/1986	Valida	Intatta	GRASSI & MANGANI 2016c:87
Sesto Calende	Mambrino 1986	3/1986	Valida	Sconvolta superficialmente	GRASSI & MANGANI 2016c:87

⁴⁷¹ Si ricorda che le tombe bisome in cui l'urna è condivisa sono state analizzate e discusse separatamente.

Sesto Calende	Presualdo 1994	3/1994	Dati insufficienti	Sconvolta	BINAGHI 1999:438
Sesto Calende	Presualdo 1994	7/1994	Dati insufficienti	Sconvolta	BINAGHI 1999:438
Sesto Calende	Presualdo 1994	11/1994	Dati insufficienti	Sconvolta	BINAGHI 1999:438
Sesto Calende	Presualdo 1994	12/1994	Dati insufficienti	Sconvolta	BINAGHI 1999:438
Sesto Calende	Presualdo 1994	13/1994	Dati insufficienti	Sconvolta	BINAGHI 1999:438
Sesto Calende	Via Bellaria 1995	1/1995	Dati insufficienti	-	RUFFA 2000
Sesto Calende	Via Bellaria 1995	2/1995	Dati insufficienti	-	RUFFA 2000
Sesto Calende	Via Bellaria 1995	3/1995	Dati insufficienti	-	RUFFA 2000
Sesto Calende	Via Bellaria 1995	4/1995	Dati insufficienti	-	RUFFA 2000
Sesto Calende	Via Bellaria 1995	7/1995	Dati insufficienti	-	RUFFA 2000
Sesto Calende	Via Bellaria 1995	9/1995	Dati insufficienti	-	RUFFA 2000
Sesto Calende	Via Bellaria 1995	10/1995	Dati insufficienti	-	RUFFA 2000
Sesto Calende	Via Bellaria 1995	14/1995	Dati insufficienti	-	RUFFA 2000
Sesto Calende	Via Moncenisio 1995-1996	5/1995	Valida	Intatta	MELLA PARIANI 2017b:21
Sesto Calende	Via Moncenisio 1995-1996	12/1995	Valida	Intatta	MELLA PARIANI 2017b:31
Sesto Calende	Via Moncenisio 1995-1996	16/1996	Valida	Intatta	MELLA PARIANI 2017b:39
Sesto Calende	Via Moncenisio 1995-1996	17/1996	Valida	Intatta	MELLA PARIANI 2017b:42
Sesto Calende	Via Moncenisio 1995-1996	17/1996	Valida	Intatta	MELLA PARIANI 2017b:42
Sesto Calende	Via Moncenisio 1995-1996	22/1996	Valida	Intatta	MELLA PARIANI 2017b:51
Sesto Calende	Via Moncenisio 1995-1996	22/1996	Valida	Intatta	MELLA PARIANI 2017b:51
Sesto Calende	Via Montrucco	2/1995	Valida	Intatta	SQUARZANTI 2009a
Sesto Calende	Via Bellaria 2004	15/2004	Non valida	Sconvolta	MELLA PARIANI 2005 Relazione depositata presso l'Archivio

					SABAP CO-LC
Sesto Calende	Via Bellaria 2004	19/2004	Valida	Sconvolta superficialmente	MELLA PARIANI 2005 Relazione depositata presso l'Archivio SABAP CO-LC
Sesto Calende	Via Bellaria 2004	21/2004	Valida	Sconvolta superficialmente	MELLA PARIANI 2005 Relazione depositata presso l'Archivio SABAP CO-LC
Sesto Calende	Via Bellaria 2004	25/2004	Valida	Sconvolta superficialmente	MELLA PARIANI 2005 Relazione depositata presso l'Archivio SABAP CO-LC
Sesto Calende	Via Sempione 2005	101/2005	Valida	Intatta	BRANDOLINI 2005 Relazione depositata presso l'Archivio SABAP CO-LC
Sesto Calende	Via Sempione 2005	102/2005	Valida	Intatta	BRANDOLINI 2005 Relazione depositata presso l'Archivio SABAP CO-LC
Castelletto	CT 1959	1	Dati insufficienti	-	PORRO 1989
Castelletto	CT 1959	5	Dati insufficienti	-	PORRO 1989
Castelletto	CT 1959	11	Dati insufficienti	-	PORRO 1989
Castelletto	CT 1959	19	Dati insufficienti	-	PORRO 1989
Castelletto	CT 1959	20	Dati insufficienti	-	PORRO 1989
Castelletto	CT 1959	25	Dati insufficienti	-	PORRO 1989
Castelletto	CT 1959	26	Dati insufficienti	-	PORRO 1989
Castelletto	CT 1959	27	Dati insufficienti	-	PORRO 1989
Castelletto	CT 1959	29	Dati insufficienti	-	PORRO 1989
Castelletto	CT 1959	30	Dati insufficienti	-	PORRO 1989
Castelletto	CT 1959	35	Dati insufficienti	-	PORRO 1989
Castelletto	CT 1959	39	Dati insufficienti	-	PORRO 1989

Castelletto	CT 1959	40	Dati insufficienti	-	PORRO 1989
Castelletto	CT 1959	51	Dati insufficienti	-	PORRO 1989
Castelletto	CT 1959	57	Dati insufficienti	-	PORRO 1989
Castelletto	CT 1959	58	Dati insufficienti	-	PORRO 1989
Castelletto	Motto d'Egro 1984	1	Dati insufficienti	-	GAMBARI 1984:415
Castelletto	Forcetto 1986	1/1986	Dati insufficienti	-	BARBIERI 2014-2015
Castelletto	Forcetto 1986	5/1986	Dati insufficienti	-	BARBIERI 2014-2015
Castelletto	Via Aronco 1986	1/1986	Valida	Sconvolta superficialmente	BARBIERI 2014-2015
Castelletto	Via Aronco 1986	3/1986	Valida	Sconvolta superficialmente	BARBIERI 2014-2015
Castelletto	Via Aronco 1986	5/1986	Valida	Sconvolta superficialmente	BARBIERI 2014-2015
Castelletto	Via Aronco 1986	6/1986	Dati insufficienti	-	BARBIERI 2014-2015
Castelletto	Dorbié 1987	2/1987	Non valida	Sconvolta	RUFFA 1998:11
Castelletto	Dorbié 1987	2/1987	Non valida	Sconvolta	RUFFA 1998:11
Castelletto	Dorbié 1987	29/1987	Non valida	Sconvolta	RUFFA 1998:11
Castelletto	Dorbié 1987	32/1987	Non valida	Sconvolta	RUFFA 1998:11
Castelletto	Dorbié 1987	35/1987	Non valida	Sconvolta	RUFFA 1998:11
Castelletto	Via Aronco 1988-1989	1/1988	Dati insufficienti	-	BARBIERI 2014-2015
Castelletto	Via Aronco 1988-1989	2/1988	Dati insufficienti	-	BARBIERI 2014-2015
Castelletto	Via Aronco 1988-1989	3/1989	Dati insufficienti	-	BARBIERI 2014-2015
Castelletto	Via Aronco 1988-1989	4/1989	Dati insufficienti	-	BARBIERI 2014-2015
Castelletto	Via Aronco 1988-1989	5/1989	Dati insufficienti	-	BARBIERI 2014-2015
Castelletto	Via Ramacci 1998-1999	4/1998	Dati insufficienti	-	BARBIERI 2014-2015
Castelletto	Via Ramacci 1998-1999	2/1999	Valida	Intatta	BARBIERI 2014-2015
Castelletto	Via Ramacci 2000	1/2000	Valida	Intatta	BARBIERI 2014-2015
Castelletto	Via Maneggio 2001-2003	1/2001	Valida	Intatta	CERRI 2011:83
Castelletto	Via Maneggio 2001-2003	2/2001	Valida	Intatta	CERRI 2011:85
Castelletto	Via Maneggio 2001-2003	3/2001	Valida	Intatta	CERRI 2011:87
Castelletto	Via	4/2001	Valida	Intatta	CERRI 2011:92

	Maneggio 2001-2003				
Castelletto	Via Maneggio 2001-2003	5/2001	Valida	Intatta	CERRI 2011:94
Castelletto	Via Maneggio 2001-2003	6/2001	Valida	Intatta	CERRI 2011:96
Castelletto	Via Maneggio 2001-2003	7/2001	Valida	Intatta	CERRI 2011:97
Castelletto	Via Maneggio 2001-2003	8/2001	Valida	Intatta	CERRI 2011:99
Castelletto	Via Maneggio 2001-2003	10/2001	Valida	Intatta	CERRI 2011:100
Castelletto	Via Maneggio 2001-2003	12/2001	Valida	Intatta	CERRI 2011:104
Castelletto	Via Maneggio 2001-2003	13/2001	Valida	Intatta	CERRI 2011:105
Castelletto	Via Maneggio 2001-2003	14/2001	Valida	Intatta	CERRI 2011:107
Castelletto	Via Maneggio 2001-2003	15/2001	Valida	Intatta	CERRI 2011:109
Castelletto	Via Maneggio 2001-2003	16/2001	Valida	Intatta	CERRI 2011:109
Castelletto	Via Maneggio 2001-2003	17/2001	Valida	Intatta	CERRI 2011:114
Castelletto	Via Maneggio 2001-2003	18/2001	Valida	Intatta	CERRI 2011:117
Castelletto	Via Maneggio 2001-2003	19/2001	Valida	Intatta	CERRI 2011:118
Castelletto	Via Maneggio 2001-2003	20/2001	Valida	Intatta	CERRI 2011:119
Castelletto	Via Maneggio 2001-2003	21/2001	Valida	Intatta	CERRI 2011:123
Castelletto	Via Maneggio 2001-2003	22/2001	Valida	Intatta	CERRI 2011:124
Castelletto	Via Maneggio 2001-2003	24/2002	Valida	Intatta	CERRI 2011:125
Castelletto	Via Maneggio	25/2002	Valida	Intatta	CERRI 2011:126

	2001-2003				
Castelletto	Via Maneggio 2001-2003	27/2002	Non valida	Sconvolta	CERRI 2011:130
Castelletto	Via Maneggio 2001-2003	28/2002	Valida	Intatta	CERRI 2011:131
Castelletto	Via Maneggio 2001-2003	30a/2002	Valida	Intatta	CERRI 2011:136
Castelletto	Via Maneggio 2001-2003	31/2002	Valida	Intatta	CERRI 2011:140
Castelletto	Via Maneggio 2001-2003	32a/2002	Valida	Intatta	CERRI 2011:142
Castelletto	Via Maneggio 2001-2003	32b/2002	Valida	Intatta	CERRI 2011:144
Castelletto	Via Maneggio 2001-2003	1/2003	Valida	Intatta	CERRI 2011:147
Castelletto	Via Maneggio 2001-2003	2/2003	Valida	Intatta	CERRI 2011:150
Castelletto	Via Maneggio 2001-2003	3/2003	Valida	Intatta	CERRI 2011:152
Castelletto	Via Maneggio 2001-2003	4/2003	Valida	Intatta	CERRI 2011:153
Castelletto	Via Ardeatine 2009	1/2009	Dati insufficienti	Probabilmente sconvolta	RUBAT BOREL, SQUARZANTI & NERICCIO 2012:242-243
Castelletto	Via Ardeatine 2009	2/2009	Valida	Intatta	RUBAT BOREL, SQUARZANTI & NERICCIO 2012:242-243
Castelletto	Via Ardeatine 2009	3/2009	Valida	Intatta	RUBAT BOREL, SQUARZANTI & NERICCIO 2012:242-243
Castelletto	Via Ardeatine 2009	4/2009	Valida	Intatta	RUBAT BOREL, SQUARZANTI & NERICCIO 2012:242-243
Castelletto	Via Ardeatine 2009	5/2009	Valida	Intatta	RUBAT BOREL, SQUARZANTI & NERICCIO 2012:242-243
Castelletto	Via Ardeatine 2009	6/2009	Dati insufficienti	Probabilmente sconvolta	RUBAT BOREL, SQUARZANTI & NERICCIO 2012:242-243

Castelletto	Via Ardeatine 2009	7/2009	Valida	Intatta	RUBAT BOREL, SQUARZANTI & NERICCIO 2012:242-243
Castelletto	Via Ardeatine 2009	8/2009	Dati insufficienti	Probabilmente sconvolta	RUBAT BOREL, SQUARZANTI & NERICCIO 2012:242-243
Castelletto	Via Ardeatine 2009	9/2009	Dati insufficienti	Probabilmente sconvolta	RUBAT BOREL, SQUARZANTI & NERICCIO 2012:242-243
Castelletto	Via Ardeatine 2009	10/2009	Valida	Intatta	RUBAT BOREL, SQUARZANTI & NERICCIO 2012:242-243
Castelletto	Via Ardeatine 2009	11/2009	Dati insufficienti	Probabilmente sconvolta	RUBAT BOREL, SQUARZANTI & NERICCIO 2012:242-243
Castelletto	Via Ardeatine 2009	12/2009	Dati insufficienti	Probabilmente sconvolta	RUBAT BOREL, SQUARZANTI & NERICCIO 2012:242-243
Castelletto	Via Ardeatine 2009	13/2009	Dati insufficienti	Probabilmente sconvolta	RUBAT BOREL, SQUARZANTI & NERICCIO 2012:242-243
Castelletto	Via Ardeatine 2009	14/2009	Valida	Intatta	RUBAT BOREL, SQUARZANTI & NERICCIO 2012:242-243
Castelletto	Via Ardeatine 2009	15/2009	Dati insufficienti	Probabilmente sconvolta	RUBAT BOREL, SQUARZANTI & NERICCIO 2012:242-243
Castelletto	Via Ardeatine 2009	16/2009	Dati insufficienti	Probabilmente sconvolta	RUBAT BOREL, SQUARZANTI & NERICCIO 2012:242-243
Castelletto	Via Ardeatine 2009	19/2009	Dati insufficienti	Probabilmente sconvolta	RUBAT BOREL, SQUARZANTI & NERICCIO 2012:242-243
Castelletto	Via Ardeatine 2009	21/2009	Dati insufficienti	Probabilmente sconvolta	RUBAT BOREL, SQUARZANTI & NERICCIO 2012:242-243
Castelletto	Via Ardeatine 2009	22/2009	Dati insufficienti	Probabilmente sconvolta	RUBAT BOREL, SQUARZANTI & NERICCIO 2012:242-243
Castelletto	Via Ardeatine 2009	23/2009	Dati insufficienti	Probabilmente sconvolta	RUBAT BOREL, SQUARZANTI & NERICCIO

					2012:242-243
Castelletto	Via Ardeatine 2009	24/2009	Dati insufficienti	Probabilmente sconvolta	RUBAT BOREL, SQUARZANTI & NERICCIO 2012:242-243
Castelletto	Via Ardeatine 2009	25/2009	Dati insufficienti	Probabilmente sconvolta	RUBAT BOREL, SQUARZANTI & NERICCIO 2012:242-243
Castelletto	Via Ardeatine 2009	27/2009	Dati insufficienti	Probabilmente sconvolta	RUBAT BOREL, SQUARZANTI & NERICCIO 2012:242-243
Castelletto	Via Ardeatine 2009	28/2009	Dati insufficienti	Probabilmente sconvolta	RUBAT BOREL, SQUARZANTI & NERICCIO 2012:242-243
Castelletto	Via Ardeatine 2009	29/2009	Dati insufficienti	Probabilmente sconvolta	RUBAT BOREL, SQUARZANTI & NERICCIO 2012:242-243
Castelletto	Via Fermi 2014	1	Valida	Intatta	RUBAT BOREL <i>et al.</i> 2018:278
Como	Ca' Morta 1955-1956	1/1955	Dati insufficienti	-	RITTATORE VONWILLER 1966
Como	Ca' Morta 1955-1956	2/1955	Dati insufficienti	-	RITTATORE VONWILLER 1966
Como	Ca' Morta 1955-1956	3/2955	Dati insufficienti	-	RITTATORE VONWILLER 1966
Como	Ca' Morta 1955-1956	4/1955	Dati insufficienti	-	RITTATORE VONWILLER 1966
Como	Ca' Morta 1955-1956	8/1956	Dati insufficienti	-	RITTATORE VONWILLER 1966
Como	Ca' Morta 1955-1956	9/1956	Dati insufficienti	-	RITTATORE VONWILLER 1966
Como	Ca' Morta 1955-1956	11/1956	Dati insufficienti	-	RITTATORE VONWILLER 1966
Como	Ca' Morta 1955-1956	11/1956	Dati insufficienti	-	RITTATORE VONWILLER 1966
Como	Ca' Morta 1955-1956	12/1956	Dati insufficienti	-	RITTATORE VONWILLER 1966
Como	Ca' Morta 1955-1956	13/1956	Dati insufficienti	-	RITTATORE VONWILLER 1966
Como	Ca' Morta 1955-1956	17/1957	Dati insufficienti	-	RITTATORE VONWILLER

					1966
Como	Ca' Morta 1955-1956	17/1957	Dati insufficienti	-	RITTATORE VONWILLER 1966
Como	Ca' Morta 1955-1956	20/1957	Dati insufficienti	-	RITTATORE VONWILLER 1966
Como	Ca' Morta 1955-1956	22/1958	Dati insufficienti	-	RITTATORE VONWILLER 1966
Como	Ca' Morta 1955-1956	24/1958	Dati insufficienti	-	RITTATORE VONWILLER 1966
Como	Ca' Morta 1955-1956	26/1959	Dati insufficienti	-	RITTATORE VONWILLER 1966
Como	Ca' Morta 1955-1956	26/1959	Dati insufficienti	-	RITTATORE VONWILLER 1966
Como	Ca' Morta 1955-1956	30/1957	Dati insufficienti	-	RITTATORE VONWILLER 1966
Como	Ca' Morta 1955-1956	101/1956	Dati insufficienti	-	RITTATORE VONWILLER 1966
Como	Ca' Morta 1955-1956	111/1958	Dati insufficienti	-	RITTATORE VONWILLER 1966
Como	Ca' Morta 1955-1956	113/1959	Dati insufficienti	-	RITTATORE VONWILLER 1966
Como	Ca' Morta 1955-1956	116/1959	Dati insufficienti	-	RITTATORE VONWILLER 1966
Como	Ca' Morta 1955-1956	117/1959	Dati insufficienti	-	RITTATORE VONWILLER 1966
Como	Ca' Morta 1955-1956	118/1959	Dati insufficienti	-	RITTATORE VONWILLER 1966
Como	Ca' Morta 1955-1956	119/1959	Dati insufficienti	-	RITTATORE VONWILLER 1966
Como	Ca' Morta 1955-1956	121/1959	Dati insufficienti	-	RITTATORE VONWILLER 1966
Como	Ca' Morta 1955-1956	122/1959	Dati insufficienti	-	RITTATORE VONWILLER 1966
Como	Ca' Morta 1955-1956	123/1959	Dati insufficienti	-	RITTATORE VONWILLER 1966
Como	Ca' Morta 1955-1956	124/1959	Dati insufficienti	-	RITTATORE VONWILLER

					1966
Como	Ca' Morta 1955-1956	125/1959	Dati insufficienti	-	RITTATORE VONWILLER 1966
Como	Ca' Morta 1955-1956	127/1959	Dati insufficienti	-	RITTATORE VONWILLER 1966
Como	Ca' Morta 1955-1956	127/1959	Dati insufficienti	-	RITTATORE VONWILLER 1966
Como	Ca' Morta 1955-1956	129/1959	Dati insufficienti	-	RITTATORE VONWILLER 1966
Como	Ca' Morta 1955-1956	130/1959	Dati insufficienti	-	RITTATORE VONWILLER 1966
Como	Ca' Morta 1955-1956	131/1959	Dati insufficienti	-	RITTATORE VONWILLER 1966
Como	Ca' Morta 1955-1956	141/1960	Dati insufficienti	-	RITTATORE VONWILLER 1966
Como	Ca' Morta 1955-1956	142/1960	Dati insufficienti	-	RITTATORE VONWILLER 1966
Como	Ca' Morta 1955-1956	144/1960	Dati insufficienti	-	RITTATORE VONWILLER 1966
Como	Ca' Morta 1955-1956	147-8/1960	Dati insufficienti	-	RITTATORE VONWILLER 1966
Como	Ca' Morta 1955-1956	147-8/1960	Dati insufficienti	-	RITTATORE VONWILLER 1966
Como	Ca' Morta 1955-1956	151/1960	Dati insufficienti	-	RITTATORE VONWILLER 1966
Como	Ca' Morta 1955-1956	157/1960	Dati insufficienti	-	RITTATORE VONWILLER 1966
Como	Ca' Morta 1955-1956	159/1960	Dati insufficienti	-	RITTATORE VONWILLER 1966
Como	Ca' Morta 1955-1956	163/1960	Dati insufficienti	-	RITTATORE VONWILLER 1966
Como	Ca' Morta 1955-1956	165/1959	Dati insufficienti	-	RITTATORE VONWILLER 1966
Como	Ca' Morta 1955-1956	169/1960	Dati insufficienti	-	RITTATORE VONWILLER 1966
Como	Ca' Morta 1955-1956	176/1963	Dati insufficienti	-	RITTATORE VONWILLER

						1966
Como	Ca' Morta 1955-1956	177/1963	Dati insufficienti	-		RITTATORE VONWILLER 1966
Como	Ca' Morta 1955-1956	179/1963	Dati insufficienti	-		RITTATORE VONWILLER 1966
Como	Ca' Morta 1955-1956	181/1964	Dati insufficienti	-		RITTATORE VONWILLER 1966
Como	Ca' Morta 1955-1956	185/1964	Dati insufficienti	-		RITTATORE VONWILLER 1966
Como	Ca' Morta 1955-1956	188/1964	Dati insufficienti	-		RITTATORE VONWILLER 1966
Como	Ca' Morta 1955-1956	215/1964	Dati insufficienti	-		RITTATORE VONWILLER 1966
Como	Ca' Morta 1955-1956	220/1965	Dati insufficienti	-		RITTATORE VONWILLER 1966
Como	Via Tito Livio	13/1996	Valida	-		RAVAGLIA 2017b:35
Como	Via Tito Livio	15/1996	Valida	-		RAVAGLIA 2017b:35
Como	Via Tito Livio	20/1996	Valida	-		RAVAGLIA 2017b:35
Como	Via Tito Livio	23/1996	Valida	-		RAVAGLIA 2017b:35
Como	Via Tito Livio	25/1996	Valida	-		RAVAGLIA 2017b:35
Como	Via Tito Livio	26/1996	Valida	-		RAVAGLIA 2017b:35
Como	Via Tito Livio	27/1996	Valida	-		RAVAGLIA 2017b:35
Bergamo	Brembate Sotto 1888	B/1888	Dati insufficienti	-		CASINI 2014:391
Caravaggio	Via Einaudi 2013	1/2013	Valida	Sconvolta superficialmente		LONGHI & VOLTOLINI 2020
Brescia	Cascina Giardina 2009	1/2009	Valida	Sconvolta superficialmente		FAUSTI 2012:17
Brescia	Cascina Giardina 2009	2/2009	Valida	Intatta		FAUSTI 2012:18
Brescia	Cascina Giardina 2009	4/2009	Valida	Intatta		FAUSTI 2012:18
Brescia	Cascina Giardina 2009	53/2009	Valida	Intatta		FAUSTI 2012:19
Pombia	Cimitero	1987/1	Valida	Sconvolta		DI MAIO <i>et al.</i>

	1987			superficialmente	2001:25
Pombia	Cimitero 1987	1987/2	Valida	Intatta	DI MAIO <i>et al.</i> 2001:27
Pombia	loc. Planca 1993	1/1993	Valida	Intatta	DI MAIO <i>et al.</i> 2001:31
Pombia	loc. Planca 1993	2/1993	Valida	Intatta	DI MAIO <i>et al.</i> 2001:33
Pombia	loc. Planca 1993	3/1993	Valida	Intatta	DI MAIO <i>et al.</i> 2001:38
Pombia	loc. Planca 1993	4/1993	Valida	Sconvolta superficialmente	DI MAIO <i>et al.</i> 2001:40
Pombia	loc. Planca 1993	7/1993	Non valida	Sconvolta	DI MAIO <i>et al.</i> 2001:42
Pombia	loc. Quara 1994-1995	1/1994	Valida	Intatta	DI MAIO <i>et al.</i> 2001:50
Pombia	loc. Quara 1994-1995	3/1995	Valida	Intatta	DI MAIO <i>et al.</i> 2001:54
Pombia	loc. Quara 1994-1995	5/1995	Valida	Intatta	DI MAIO <i>et al.</i> 2001:59
Pombia	loc. Quara 1994-1995	8/1995	Valida	Intatta	DI MAIO <i>et al.</i> 2001:62-63
Pombia	loc. Quara 1994-1995	10/1995	Valida	Intatta	DI MAIO <i>et al.</i> 2001:64-65
Pombia	loc. Quara 1994-1995	11/1995	Valida	Intatta	DI MAIO <i>et al.</i> 2001:66
Pombia	loc. Quara 1994-1995	U.S. 115	Dati insufficienti	-	DI MAIO <i>et al.</i> 2001:81-84
Pombia	loc. Quara 1994-1995	U.S. 104/E2	Dati insufficienti	-	DI MAIO <i>et al.</i> 2001:81-84
Sesto Calende	Cascina Stallazzo	-	Dati insufficienti	Collezione storica	Inedito, Museo Archeologico di Sesto
Sesto Calende	Cascina Bassoni 1958	-	Dati insufficienti	Collezione storica	Inedito, Museo Archeologico di Sesto
Sesto Calende	Mulini Bellaria 1977-1981	5/1977	Valida	Intatta	DE MARINIS 2009d:431
Sesto Calende	Mulini Bellaria 1977-1981	6/1977	Non valida	Sconvolta	DE MARINIS 2009d:431
Sesto Calende	Mulini Bellaria 1977-1981	9/1977	Non valida	Sconvolta	DE MARINIS 2009d:431
Sesto Calende	Mulini Bellaria 1977-1981	11/1977	Non valida	Quantità parziale	DE MARINIS 2009d:448
Sesto Calende	Mulini Bellaria 1977-1981	16/1977	Valida	Intatta	DE MARINIS 2009d:431
Sesto Calende	Mulini Bellaria 1977-1981	16/1977	Valida	Intatta	DE MARINIS 2009d:431

Sesto Calende	Via Beltrami 1983	1/1983	Valida	Intatta	BINAGHI LEVA 1983
Sesto Calende	Presualdo 1983	1/1983	Dati insufficienti	-	SIMONE 1983; SIMONE 1987
Sesto Calende	Presualdo 1983	3/1983	Dati insufficienti	-	SIMONE 1983; SIMONE 1987
Sesto Calende	Presualdo 1983	5/1983	Dati insufficienti	-	SIMONE 1983; SIMONE 1987
Sesto Calende	Presualdo 1983	7/1983	Dati insufficienti	-	SIMONE 1983; SIMONE 1987
Sesto Calende	Presualdo 1983	11/1983	Dati insufficienti	-	SIMONE 1983; SIMONE 1987
Sesto Calende	Presualdo 1983	14/1983	Dati insufficienti	-	SIMONE 1983; SIMONE 1987
Sesto Calende	Presualdo 1983	23/1983	Dati insufficienti	-	SIMONE 1983; SIMONE 1987
Sesto Calende	Presualdo 1983	25/1983	Dati insufficienti	-	SIMONE 1983; SIMONE 1987
Sesto Calende	Presualdo 1983	27/1983	Dati insufficienti	-	SIMONE 1983; SIMONE 1987
Sesto Calende	Presualdo 1984	36/1984	Dati insufficienti	-	BINAGHI LEVA 1984; SIMONE 1987
Sesto Calende	Presualdo 1984	42/1984	Dati insufficienti	-	BINAGHI LEVA 1984; SIMONE 1987
Sesto Calende	Presualdo 1984	44/1984	Dati insufficienti	-	BINAGHI LEVA 1984; SIMONE 1987
Sesto Calende	Presualdo 1984	48/1984	Dati insufficienti	-	BINAGHI LEVA 1984; SIMONE 1987
Sesto Calende	Presualdo 1984	54/1984	Dati insufficienti	-	BINAGHI LEVA 1984; SIMONE 1987
Sesto Calende	Presualdo 1984	55/1984	Dati insufficienti	-	BINAGHI LEVA 1984; SIMONE 1987
Sesto Calende	Presualdo 1984	56/1984	Dati insufficienti	-	BINAGHI LEVA 1984; SIMONE 1987
Sesto Calende	Presualdo 1984	58/1984	Dati insufficienti	-	BINAGHI LEVA 1984; SIMONE 1987
Sesto Calende	Presualdo 1984	58/1984	Dati insufficienti	-	BINAGHI LEVA 1984; SIMONE 1987
Sesto Calende	Presualdo 1984	66/1984	Dati insufficienti	-	BINAGHI LEVA 1984; SIMONE 1987
Sesto Calende	Presualdo 1985	70/1985	Dati insufficienti	-	BINAGHI LEVA 1985
Sesto Calende	Presualdo	72/1985	Dati	-	BINAGHI LEVA

	1985		insufficienti		1985
Sesto Calende	Presualdo 1985	72/1985	Dati insufficienti	-	BINAGHI LEVA 1985
Sesto Calende	Presualdo 1985	75/1985	Dati insufficienti	-	BINAGHI LEVA 1985
Sesto Calende	Presualdo 1985	77/1985	Dati insufficienti	-	BINAGHI LEVA 1985
Sesto Calende	Presualdo 1985	78/1985	Dati insufficienti	-	BINAGHI LEVA 1985
Sesto Calende	Presualdo 1985	80/1985	Dati insufficienti	-	BINAGHI LEVA 1985
Sesto Calende	Presualdo 1985	88/1985	Dati insufficienti	-	BINAGHI LEVA 1985
Sesto Calende	Presualdo 1986	93/1986	Dati insufficienti	-	BINAGHI LEVA 1985
Sesto Calende	Presualdo 1994	8/1994	Dati insufficienti	-	BINAGHI 1999
Sesto Calende	Presualdo 1994	16/1994	Dati insufficienti	-	BINAGHI 1999
Sesto Calende	Presualdo 1997	23/1997	Dati insufficienti	-	Inedito
Sesto Calende	Presualdo 1997	23/1997	Dati insufficienti	-	Inedito
Sesto Calende	Presualdo 1997	24/1997	Dati insufficienti	-	Inedito
Sesto Calende	Via Moncenisio 1995-1996	1/1995	Non valida	Sconvolta	MELLA PARIANI 2017b:15-16
Sesto Calende	Via Moncenisio 1995-1996	2/1995	Valida	Intatta	MELLA PARIANI 2017b:16-17
Sesto Calende	Via Moncenisio 1995-1996	8/1995	Non valida	Sconvolta	MELLA PARIANI 2017b:25-26
Sesto Calende	Via Moncenisio 1995-1996	13/1995	Non valida	Sconvolta	MELLA PARIANI 2017b:33-34
Sesto Calende	Via Moncenisio 1995-1996	13/1995	Non valida	Sconvolta	MELLA PARIANI 2017b:33-34
Sesto Calende	Via Moncenisio 1995-1996	14/1995	Non valida	Sconvolta	MELLA PARIANI 2017b:36
Sesto Calende	Via Moncenisio 1995-1996	15/1996	Non valida	Sconvolta	MELLA PARIANI 2017b:37
Sesto Calende	Via Moncenisio 1995-1996	18/1996	Non valida	Sconvolta	MELLA PARIANI 2017b:45
Sesto Calende	Via Moncenisio 1995-1996	19/1995	Non valida	Sconvolta	MELLA PARIANI 2017b:47
Sesto Calende	Via Mulini Bellaria 1995	5/1995	Valida	-	RUFFA 2000:76-77

Sesto Calende	Via Mulini Bellaria 1995	11/1995	Valida	-	RUFFA 2000:76-77
Sesto Calende	Via Mulini Bellaria 1995	19/1995	Valida	-	RUFFA 2000:76-77
Sesto Calende	Via Bellaria – Marconi 1989	2/1989	Non valida	Sconvolta	BINAGHI 1989:63
Sesto Calende	Via Motte 1999	2/1999	Dati insufficienti	-	MELLA PARIANI 2008. Relazione depositata presso l'Archivio SABAP CO-LC
Sesto Calende	Via Montrucco 2003	1/2003	Valida	Sconvolta superficialmente	MELLA PARIANI 2017c. Relazione depositata presso l'Archivio SABAP CO-LC
Sesto Calende	Via Montrucco 2003	2/2003	Valida	Sconvolta superficialmente	MELLA PARIANI 2017c. Relazione depositata presso l'Archivio SABAP CO-LC
Sesto Calende	Via Montrucco 2003	5/2003	Valida	Sconvolta superficialmente	MELLA PARIANI 2017c. Relazione depositata presso l'Archivio SABAP CO-LC
Sesto Calende	Via Montrucco 2003	7/2003	Non valida	Sconvolta	MELLA PARIANI 2017c. Relazione depositata presso l'Archivio SABAP CO-LC
Sesto Calende	Via Montrucco 2003	8/2003	Valida	Sconvolta superficialmente	MELLA PARIANI 2017c. Relazione depositata presso l'Archivio SABAP CO-LC
Sesto Calende	Via Montrucco 2003	9/2003	Non valida	Sconvolta	MELLA PARIANI 2017c. Relazione depositata presso l'Archivio SABAP CO-LC
Sesto Calende	Via Montrucco	10/2003	Non valida	Sconvolta	MELLA PARIANI 2017c.

	2003				Relazione depositata presso l'Archivio SABAP CO-LC
Sesto Calende	Via Montrucco 1995	1/1995	Valida	Intatta	SQUARZANTI 2009a:455
Golasecca	Cesare da Sesto 8	CdS8	Dati insufficienti	Collezione storica	Inedito, Museo Archeologico di Sesto
Golasecca	Cesare da Sesto 10	CdS10	Dati insufficienti	Collezione storica	Inedito, Museo Archeologico di Sesto
Golasecca	Golasecca 1954	Golasecca 1954	Dati insufficienti	-	Inedito
Golasecca	Mambrino 1986	1/1986	Dati insufficienti	-	GRASSI & MANGANI 2016c:95
Castelletto	Cesare da Sesto 11	CdS11	Dati insufficienti	Collezione storica	Inedito, Museo Archeologico di Sesto
Garlasco	Madonna delle Bozzole 1994	MC 10	Dati insufficienti	-	ZOPFI 1994
Garlasco	Madonna delle Bozzole 1994	33	Dati insufficienti	-	ZOPFI 1994
Garlasco	Madonna delle Bozzole 1994	33	Dati insufficienti	-	ZOPFI 1994
Sesto Calende	Mattana	1	Dati insufficienti	Collezione storica	Inedito, Museo Archeologico di Sesto
Sesto Calende	Mattana	2	Dati insufficienti	Collezione storica	Inedito, Museo Archeologico di Sesto
Sesto Calende	Bellini	2	Dati insufficienti	Collezione storica	Inedito, Museo Archeologico di Sesto
Sesto Calende	Bellini	12	Dati insufficienti	Collezione storica	Inedito, Museo Archeologico di Sesto
Sesto Calende	Bellini	13	Dati insufficienti	Collezione storica	Inedito, Museo Archeologico di Sesto
Sesto Calende	Bellini	16	Dati insufficienti	Collezione storica	Inedito, Museo Archeologico di Sesto
Sesto Calende	Bellini	17	Dati insufficienti	Collezione storica	Inedito, Museo Archeologico di Sesto
Sesto Calende	Bellini	18	Dati insufficienti	Collezione storica	Inedito, Museo Archeologico di Sesto

Sesto Calende	Bellini	19	Dati insufficienti	Collezione storica	Inedito, Museo Archeologico di Sesto
Sesto Calende	Bellini	30	Dati insufficienti	Collezione storica	Inedito, Museo Archeologico di Sesto
Sesto Calende	Bellini	31	Dati insufficienti	Collezione storica	Inedito, Museo Archeologico di Sesto
Sesto Calende	Bellini	33	Dati insufficienti	Collezione storica	Inedito, Museo Archeologico di Sesto
Sesto Calende	Bellini	63(54)	Dati insufficienti	Collezione storica	Inedito, Museo Archeologico di Sesto
Sesto Calende	Bellini	65	Dati insufficienti	Collezione storica	Inedito, Museo Archeologico di Sesto
Sesto Calende	Bellini	70	Dati insufficienti	Collezione storica	Inedito, Museo Archeologico di Sesto
Castelletto	Via Beati 2001	2/2001	Valida	-	Comunicazioni personali GSAC
Castelletto	Via Aronco	1/1997	Valida	-	BARBIERI 2014-2015
Castelletto	Via Aronco	2/1997	Valida	-	BARBIERI 2014-2015
Castelletto	Via Aronco	3/1997	Valida	-	BARBIERI 2014-2015
Castelletto	Via Valloni 2005-2006	1/2006	Dati insufficienti	-	Comunicazioni personali GSAC
Castelletto	Via Valloni 2005-2006	4/2005	Valida	-	Comunicazioni personali GSAC
Castelletto	Via Valloni 2005-2006	10/2005	Valida	-	Comunicazioni personali GSAC
Castelletto	Via Valsesia 2002	1/2002	Valida	-	Comunicazioni personali GSAC
Castelletto	Via Valsesia 2002	1/2002	Valida	-	Comunicazioni personali GSAC
Castelletto	Via Valsesia 2002	2/2002	Valida	-	Comunicazioni personali GSAC
Castelletto	Via Valsesia 2002	2/2002	Valida	-	Comunicazioni personali GSAC
Castelletto	Via Valsesia 2002	4/2002	Dati insufficienti	-	Comunicazioni personali GSAC

Castelletto	Via Repubblica 2002	1/2002	Dati insufficienti	-	Comunicazioni personali GSAC
Castelletto	Via Repubblica 2002	4/2002	Valida	-	Comunicazioni personali GSAC
Castelletto	Via Repubblica 2002	5/2002	Dati insufficienti	-	Comunicazioni personali GSAC
Como	S. Anna 2007	11/2007	Dati insufficienti	-	JORIO & MORDEGLIA 2017:67-68.
Como	S. Anna 2007	22/2007	Valida	-	JORIO & MORDEGLIA 2017:67-68.

L'analisi dei dati è stata quindi effettuata solo sui contesti validi, ottenendo un nuovo *box plot* (Figura 31).

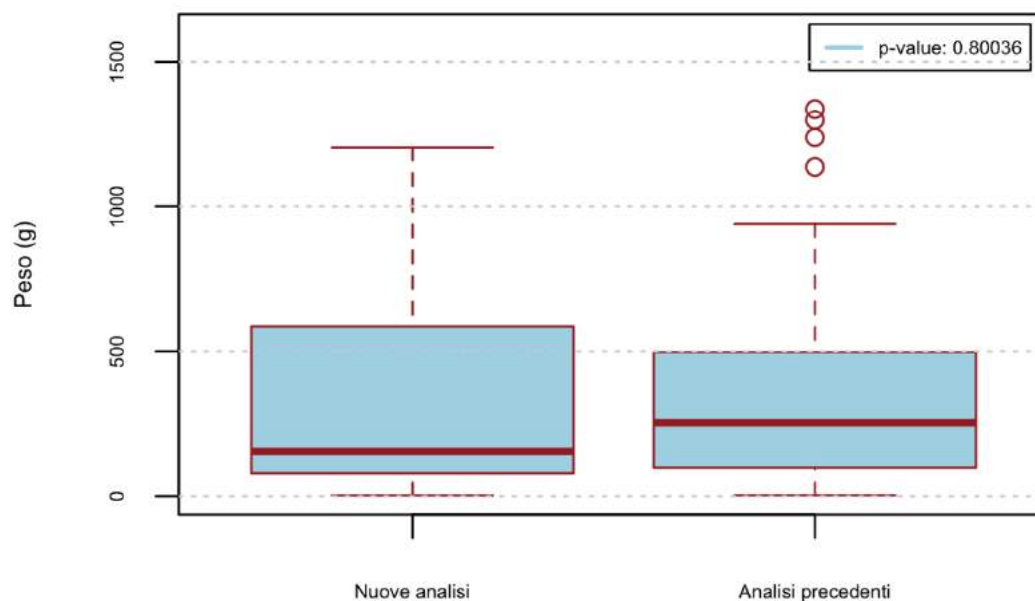


Figura 31. *Box plot* di distribuzione dei pesi degli individui nelle nuove analisi e nelle precedenti dei contesti validi, sono esclusi solamente i soggetti delle tombe bisome in cui l'urna è condivisa.

Il nuovo *box plot* mostra come i quartili di entrambi set di dati sono diventati più simili dopo l'eliminazione dei contesti non validi, evidentemente più presenti nelle nuove analisi rispetto alle precedenti. Altresì, anche le mediane raggiungono valori simili. Inoltre, i numerosi *outlayer* presenti nella distribuzione dei pesi delle nuove analisi non sono ora più visibili; questo perché i quartili del grafico erano falsati dai numerosi pesi

minimi non validi, portando a valutare come *outlayer* pesi che in realtà rientrano nella normalità del campione se confrontato con quello delle analisi precedenti.

Infine, il *p-value* passa da negativo a positivo ($p=0,80036$), non permettendo di escludere che i due set di dati appartengano statisticamente alla stessa popolazione. Lo stesso accade valutando il campione adulto diviso per sessi (Figura 32).

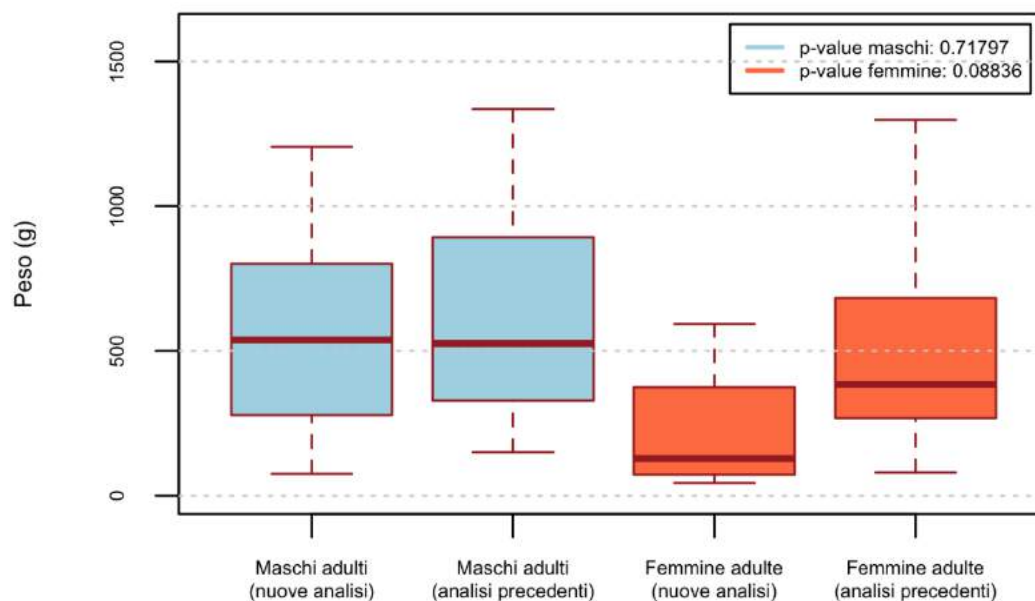


Figura 32 Box plot di distribuzione dei pesi degli individui adulti, divisi per sesso, nelle nuove analisi e nelle precedenti dei contesti validi, sono esclusi solamente i soggetti delle tombe bisome in cui l'urna è condivisa.

Come verificato dai *box plot* l'effetto dell'eliminazione dei contesti non validi o con dati insufficienti ha portato all'esclusione soprattutto dei pesi più esigui. Per meglio indagare questo aspetto i dati sono stati analizzati grazie a un istogramma (Figura 33). La maggior parte dei pesi al di sotto dei 60 g è esclusa, e sia media che mediana si alzano, attestandosi attorno ai 90 g.

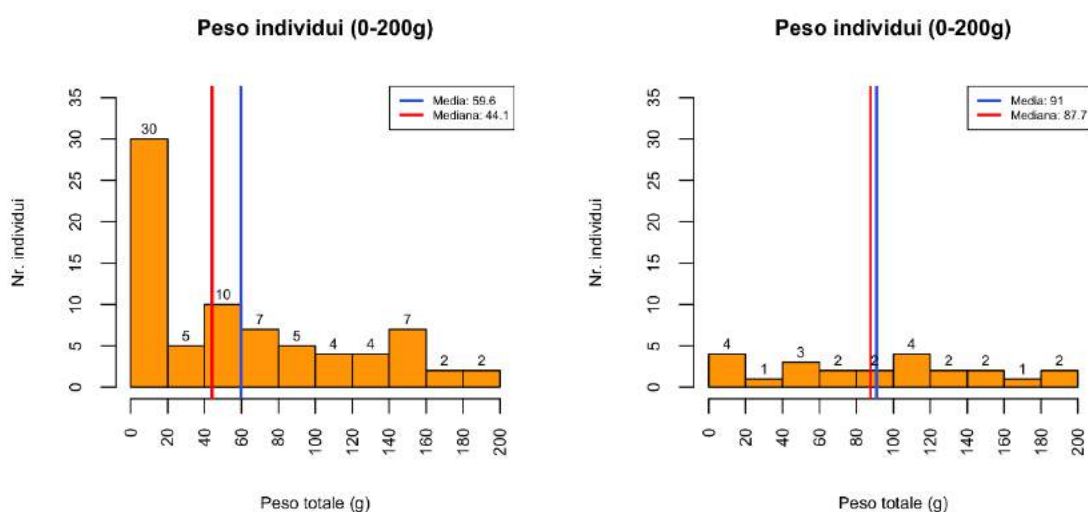


Figura 33. Istogramma che rappresenta il numero di pesi divisi per fasce di peso da 0 a 200 grammi, prima (a sinistra) e dopo (a destra) l'esclusione dei contesti non validi o con dati insufficienti, sono esclusi solamente i soggetti delle tombe bisome in cui l'urna è condivisa.

Il campione dei pesi, una volta eliminate le misure incerte o non valide, consiste di 96 individui, 31 maschi, 30 femmine e 35 soggetti di sesso non determinato (Tabella 49).

I maschi si dividono come segue: il peso medio dei due infanti 1 è di 14,9 g, l'infante 2 pesa 83,1 g, i giovani 93,0 g; le loro deviazioni standard sono esigue. I maschi adulti sono 13 e pesano in media 627,6 g, i 10 maschi adulti pesano in media 555,4 g, similmente ai 3 maturi che pesano in media 536,0 g; Le deviazioni standard sono in questo caso più alte, in particolar modo per i maturi per cui è la deviazione standard è di 592,40. Infatti, i pesi dei maschi maturi oscillano da un minimo di 75,4 g a un massimo di 1204,3 g. Altri due pesi raggiungono cifre considerevoli, cioè 1204,3 g e 1136,5 g: anche in questo caso si tratta di alcuni dei pesi più alti.

Le femmine si dividono in: una genericamente subadulta del peso 157,9 g, due infanti 1 di peso medio di 23,9 g, un infante 2 di 153,3 g e due giovani che pesano in media 412,7 g. 15 genericamente adulte mostrano una media di peso di 508,5 g, 5 adulte di 280,0 g, 3 mature di 378,4 g e l'unica senile pesa 80,0 g. Fra le donne una delle genericamente adulte presenta il secondo peso più importante dello studio, pari a 1299,0 g.

Il campione di sesso non determinato si divide in: un subadulto generico di 237,0 g di peso, 4 infanti 1, di 56,6 g di peso medio, 3 infanti 2 che pesano mediamente 90,4 g e un giovane dal peso di 118,4 g.

Gli adulti generici indeterminati sono 15 e il loro peso medio è di 195,1 g, gli adulti sono due, con un peso medio di 267,9 g, i maturi 3 con un peso medio di 479,8 g, i senili sono 3 con un peso medio di 479.8 g. Fra i senili si registra un'urna i cui resti contenuti pesano 1239,0 g.

Tabella 49. Composizione del campione valido diviso per sessi e classi d'età. Per ogni categoria è dichiarato il numero di soggetti validi, il peso medio, la media dei valori, il valore minimo e massimo e la deviazione standard. La media dei pesi, il valore minimo e quello massimo sono espressi in grammi.

Categoria sesso età	N. validi	Media	Minimo	Massimo	DS
Maschi SUB	0	-	-	-	-
Maschi I 1	2	14,9	13,2	16,5	2,31
Maschi I 2	1	83,1	83,1	83,1	-
Maschi J	2	93,0	70,5	115,5	31,82
Maschi AD	13	627,6	254,1	1136,5	277,50
Maschi A	10	555,4	150,0	1336,0	357,02
Maschi M	3	536,0	75,4	1204,3	592,40
Maschi S	0	-	-	-	-
Maschi ND	0	-	-	-	-
Maschi	31				
Femmine SUB	1	157,9	157,9	157,9	-
Femmine I 1	2	23,9	3	44,8	29,56
Femmine I 2	1	153,3	153,3	153,3	-
Femmine J	2	412,7	161,0	664,4	355,96
Femmine AD	15	508,5	106,5	1299,0	323,90
Femmine A	5	280,0	43,0	724,1	270,86
Femmine M	3	378,4	154,4	593,2	219,54
Femmine S	1	80,0	80,0	80,0	-
Femmine ND	0	-	-	-	-
Femmine	30				
Ind SUB	1	237,0	237,0	237,0	-
Ind I 1	4	56,6	11,9	98,2	38,37
Ind I 2	3	90,4	16,5	131,3	64,09
Ind J	1	118,4	118,4	118,4	-
Ind AD	15	195,1	3,4	636,0	181,32
Ind A	2	267,9	19,5	516,2	351,21
Ind M	3	108,5	15,0	222,9	105,50
Ind S	3	479,8	85,2	1239,0	657,65
Ind ND	3	51,3	17,0	77,8	31,13
Indeterminati	35				

Il dato è stato altresì presentato tramite degli istogrammi, diviso per sesso e fra adulti e subadulti. Questa rappresentazione grafica permette di quantificare la distribuzione dei pesi divisi in fasce da 100 g (Figure 34-36).

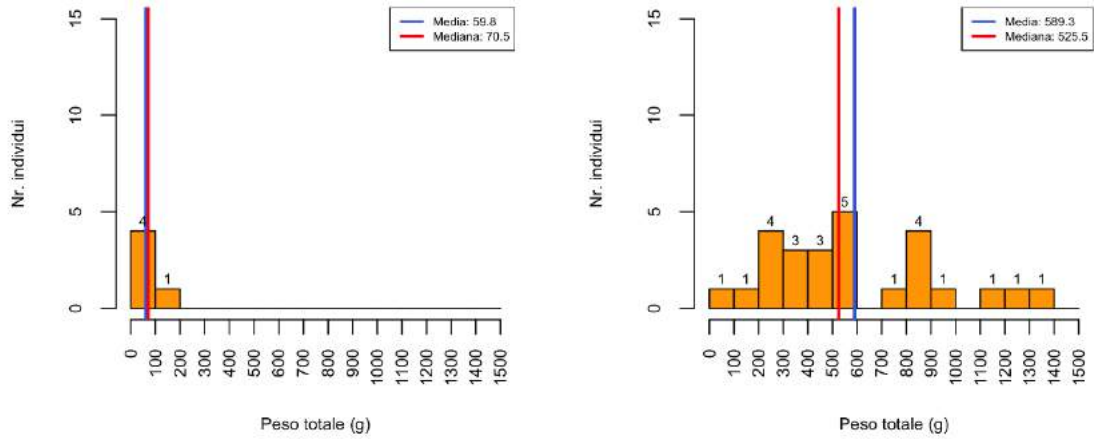


Figura 34. Distribuzione dei pesi dei maschi per intervalli di 100 g dei subadulti (sinistra) e degli adulti (destra).

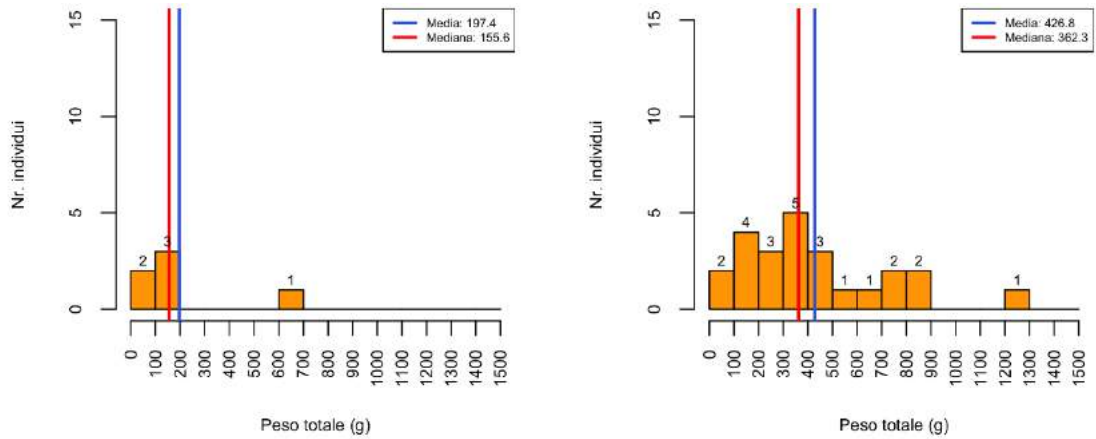


Figura 35. Distribuzione dei pesi delle femmine per intervalli di 100 g dei subadulti (sinistra) e degli adulti (destra).

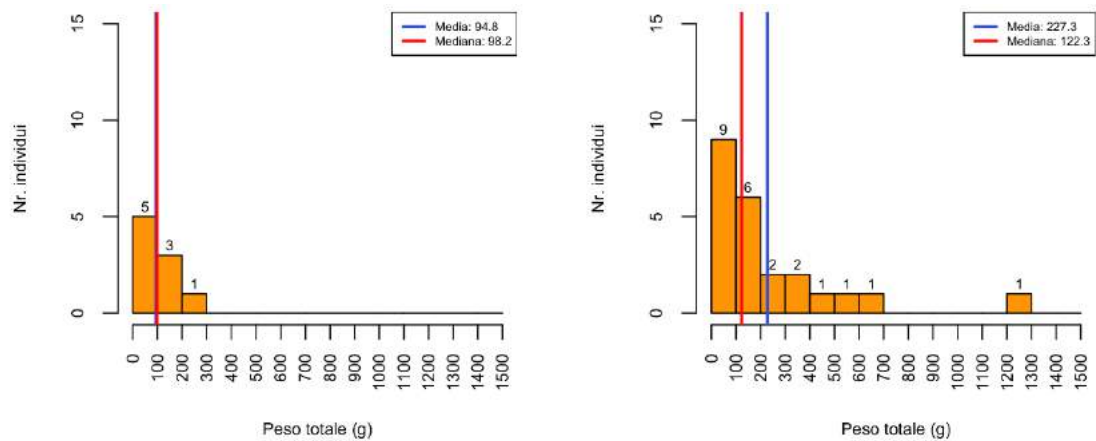


Figura 36 Distribuzione dei pesi dei soggetti di sesso non determinato per intervalli di 100 g dei subadulti (sinistra) e degli adulti (destra).

I subadulti, rappresentati a sinistra nelle coppie di istogrammi (Figure 34-36, a sinistra) presentano pesi molto variabili e la loro valutazione necessita di prudenza. Infatti, lo scheletro degli infanti è interessato da maggiori oscillazioni durante l'accrescimento e nelle classi I 1, I 2, e J sono presenti soggetti sia molto giovani sia quasi adulti. Emblematico in questo senso è il valore di una femmina subadulta compreso fra 600 e 700 g (Figura 35, a sinistra). Per quanto riguarda i soggetti adulti, a destra nelle coppie di istogrammi (Figure 34-36, a destra), le distribuzioni di maschi e di femmine sono apparse peculiari. Infatti, vedendo la disposizione degli individui all'interno del grafico è stato effettuato il *fit* gaussiano della distribuzione, al fine di verificarne l'andamento (Figura 37).

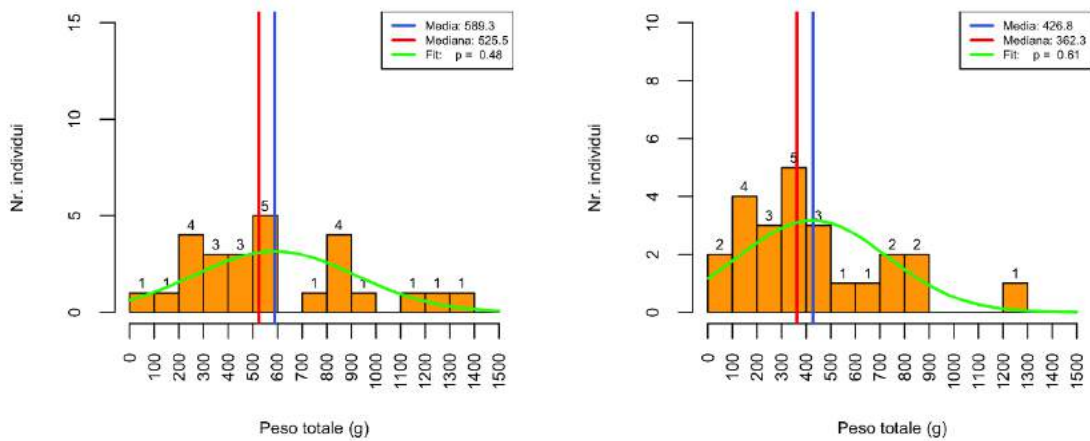


Figura 37. Distribuzione dei pesi dei maschi (sinistra) e femmine (destra) adulti. In verde è rappresentato il *fit* gaussiano sulla distribuzione degli istogrammi.

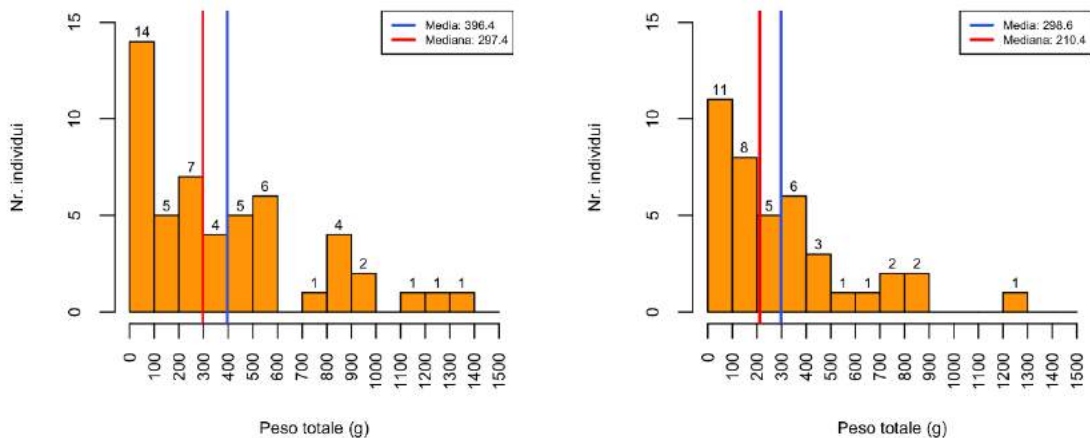


Figura 38. Distribuzione dei pesi dei maschi adulti, a sinistra, e delle femmine prima dell'esclusione dei pesi non validi o incerti.

Gli istogrammi della distribuzione degli adulti, divisi per sesso in fasce di peso da 100 g prima dell'esclusione di quelli non validi o con dati insufficienti per verificarne la validità, mostra come senza questa verifica la distribuzione in entrambi i casi risulta non normale (Figura 38).

La distribuzione dei pesi delle femmine adulte è molto vicina ad una distribuzione "normale" (Figura 37, a destra); quella dei subadulti rispecchia le aspettative sebbene non sia "normale" poiché comprende al suo interno individui di età diverse e quindi caratterizzati da un diverso peso dello scheletro (Figure 34-36, a sinistra). La distribuzione dei pesi dei maschi adulti mostra un *fit* simile a quello delle femmine, risultando anch'essa prossima a una distribuzione "normale". Tuttavia, mostra un soluzione di continuità proprio in vicinanza della media (589,3 g), e cioè negli intervalli 600-700 g. Questa potrebbe essere letta in funzione dell'individuazione di due gruppi. Tuttavia, la loro esistenza non è di facile interpretazione. Infatti, è possibile si tratti di una contingenza, soprattutto alla luce della scarsa base campionaria; tuttavia, questo dato potrebbe essere letto alla luce di diversi trattamenti del corpo riservati a segmenti sociali distinti. Non è possibile scartare l'ipotesi che all'interno dei maschi adulti la raccolta delle ossa fosse più o meno completa per alcuni soggetti, mentre per altri vi fosse una minor cura durante le pratiche post crematorie di ossilegio, lavaggio e seppellimento. Tuttavia, per verificare questo aspetto sarebbe necessaria una valutazione puntuale anche dei dati archeologici.

L'analisi della varianza ha permesso di verificare come il peso dei subadulti sia nettamente inferiore rispetto a quello di femmine e maschi adulti.⁴⁷² Al contempo, i pesi di maschi e femmine adulte, sebbene con medie non troppo distanti, si caratterizzano per un peso maggiore dei maschi. Questi risultati manifestano la variabilità biologica che esiste in natura tra sessi e macro classi di età (Figura 39).

⁴⁷² Fa eccezione un *outlayer*, di una giovane la cui età si avvicina a quella adulta.

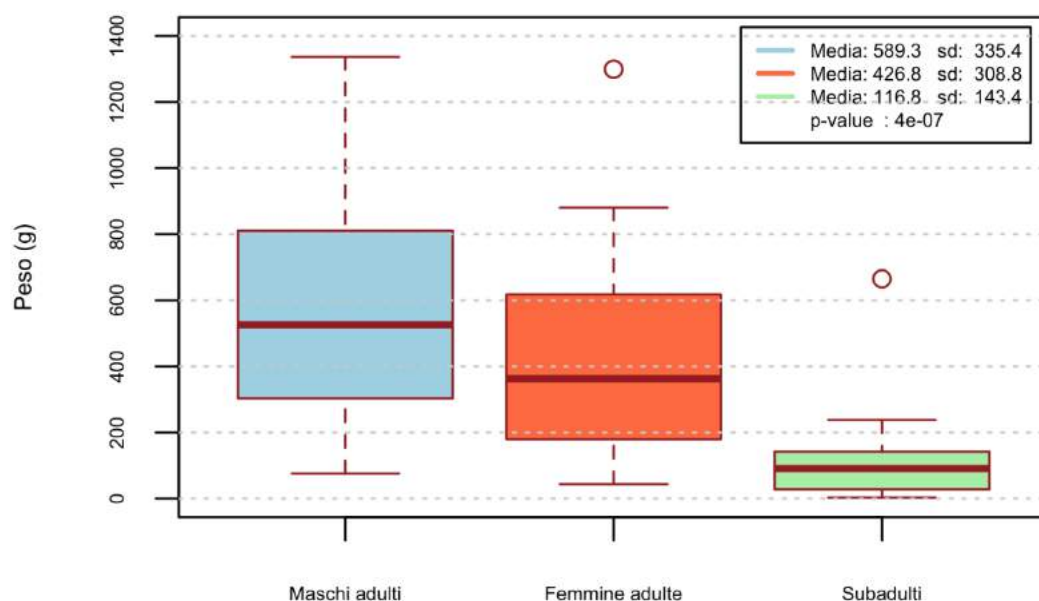


Figura 39. Analisi della varianza col metodo Kruskal-Wallis sul peso totale dei resti distinto per sessi e macro classi di età.

La distribuzione dei pesi è stata analizzata anche prendendo in considerazione tutte le classi di età puntuali del campione, per verificarne l'andamento. Infatti, ci si aspetta che la media dei pesi sia in continua salita all'aumentare dell'età, perlomeno fino all'età matura e senile in cui il tessuto osseo dello scheletro è soggetto a fenomeni di senescenza che ne alterano, solitamente in negativo, il peso. Come atteso i pesi crescono progressivamente, per poi diminuire nei maturi e nei senili (Figura 40).

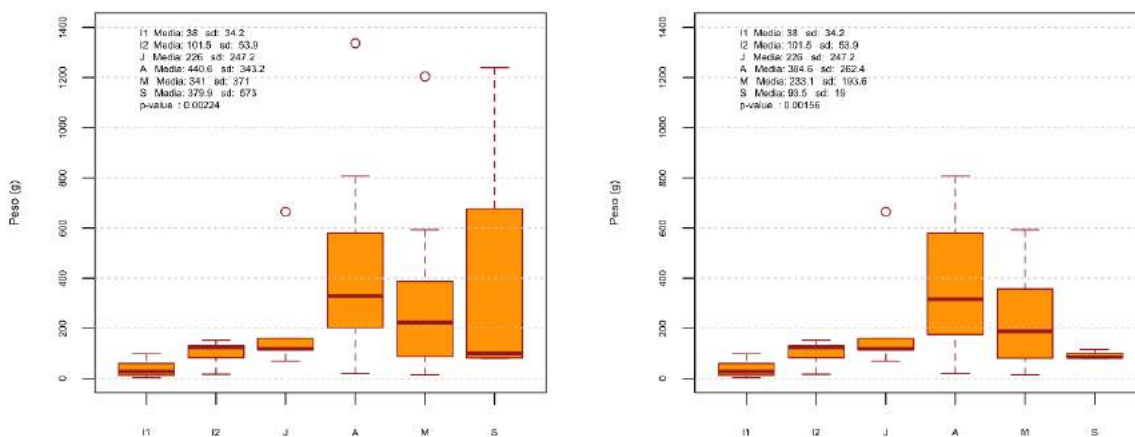


Figura 40. Analisi della varianza col metodo Kruskal-Wallis sul peso totale dei resti distinto per classi di età puntuali, con (a sinistra) e senza (a destra i pesi al di sopra dei 1000,0 g).

Nel primo *box plot* (Figura 40, a sinistra) sono stati elaborati i dati di tutti gli individui. Tuttavia, gli *outlayer* di adulti, maturi e il valore massimo dei senili ha destato qualche perplessità nella lettura dei dati. Pertanto, è stato scelto di eliminare dall'analisi tutti i pesi il cui valore si discosta palesemente da tutti gli altri, vale a dire quello al di sopra dei 1000,0 g. In questo modo è possibile notare come i quartili degli individui senili siano più vicini alla distribuzione attesa (Figura 40, a destra).

In totale, nel campione golasecchiano analizzato sono 5 le sepolture che superano i 1000,0 g⁴⁷³ (1,6%) (Tabella 50).

Tabella 50. Elenco delle sepolture golasecchiane che superano i 1000,0 g. Per ogni sepoltura sono riportati i dati archeologici essenziali, la classe di età del soggetto il sesso antropologico (in parentesi il genere archeologico), il periodo e il peso espresso in grammi.

Comune	Località	Tomba	Età	Sesso	Peso (g)	Periodo
Castelletto	Via Aronco	1/1986	A	M (-)	1336,0	G. I
Castelletto	Via Ramacci	1/2000	S	- (-)	1239,0	G. I
Pombia	Cimitero	1987/2	AD	M? (F)	1299,0	G. II
Pombia	loc. Quara	11/1995	AD	M? (M)	1136,5	G. II
Castelletto	Via Valloni	10/2005	MG.	M (-)	1204,3	-
Media totale					1242,9	

L'analisi antropologica ha determinato probabile il sesso maschile per due di queste sepolture, possibile per altre due e non determinabile per una. In un caso il corredo potrebbe attestare un individuo di genere maschile, confermando il sesso antropologico (Quara 11/1995) mentre in un altro caso, attestando il genere femminile (Cimitero 1987/2) il dato entra in contrasto col dato archeologico. Tuttavia, il confronto della media maschile (589,3 g) con quella femminile (426,8 g) (Tabella 51) e con quella del campione adulto di sesso non determinato (227,3 g) permette di inquadrare questi pesi come insolitamente alti nel campione golasecchiano, soprattutto considerando che i pesi minori subito dopo questi si attestano al di sotto dei 950 g circa. Tre tombe provengono da Castelletto (NO), due da Pombia (NO); due sono inquadrabili nel G. I e due nel G. II, mentre per l'ultima il dato cronologico è assente, sebbene essendo stata ritrovata a Castelletto Ticino pare plausibile escludere il G. III (cfr. *supra*, 1.2.6, G. III A (475-375 a.C.)).

⁴⁷³ Si tratta di tombe ritenute valide dal punto di vista dei pesi (cfr. *supra*, Tabella 48).

Pertanto, non è possibile escludere si tratti di sepolture perlomeno bisome, di individui adulti ma senza elementi omologhi o utili alla stima di un numero minimo maggiore di 1. A supporto di questa possibilità potrebbe essere il contrasto fra sesso antropologico e genere archeologico registrato nella tomba 1987/2 di Pombia, nell'ipotesi che la stessa ospiti almeno due soggetti, uno di sesso maschile l'altro di genere femminile. Tuttavia, per indagare in modo più approfondito queste ipotesi è necessaria l'analisi puntuale del dato archeologico.

Anche l'analisi ponderale delle tombe bisome suggerisce cautela nell'utilizzo del peso come discriminante per stimare il numero di soggetti all'interno dei cinerari. Infatti, analizzando solo le tombe bisome con almeno un adulto si è cercato di capire se il peso di queste possa essere inferiore a quelle delle tombe singole. Si è analizzata quindi l'ipotesi zero, cioè quella per la quale le tombe bisome sono di peso inferiore rispetto alle singole: il *p-value* su questa ipotesi 0 è 0,14291 (Figura 41), pertanto non è possibile escludere l'ipotesi 0 dal punto di vista statistico.

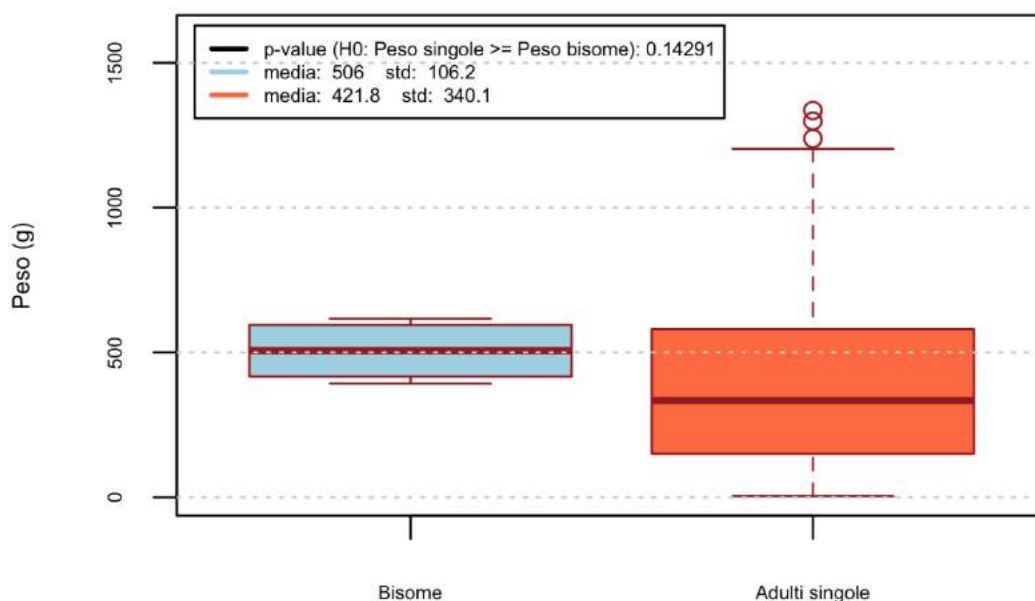


Figura 41. Box plot con la distribuzione dei pesi delle tombe bisome contenenti perlomeno un adulto con quelli dei soggetti adulti provenienti da urna contenente un solo individuo.

La valutazione dei pesi medi di adulti e subadulti, divisi per sesso (Tabella 51), ha permesso il confronto dei valori dapprima con quelli noti provenienti da cremazioni moderne, in seguito con il campione archeologico di confronto.

Tabella 51. Dati dell'analisi dei pesi dei soggetti appartenenti a sepolture valide. Sono state escluse le bisome. I pesi sono espressi in grammi.

	M adulti	F adulte	Nd adulti	M sub	F sub	Nd sub	Nd
Numero	26	24	23	5	6	9	3
Media	589,3	426,8	227,3	59,8	197,4	94,8	51,3
Mediana	525,5	326,3	122,3	70,5	155,6	98,2	59,0
Ds	335,4	308,8	279,9	44,1	238,3	70,1	31,1
Min	75,4	43,0	3,4	13,2	3,0	11,9	17,0
Max	1336,0	1299,0	1239,0	115,5	664,4	237,0	77,8
Q 1	309,1	190,5	45,3	16,5	71,9	39,1	38,0
Q 2	605,25	605,2	275,1	83,1	160,2	123,3	68,4

Tabella 52. Studi sul peso dei resti cremati e valori del campione golasecchiano. Sono riportati i pesi medi di adulti femmine e maschi in grammi (g); n rappresenta il numero del campione per ogni studio e categoria. *dove il decimale non è riportato è perché non lo è nella pubblicazione.

	Femmine		Maschi	
	Peso	n	Peso	n
Golasecca peso Massimo	1299,0	24	1336,0	26
Golasecca peso Medio	426,8	24	589,3	26
MALINOWSKI & PORAWSKI 1969	1522,0	28	1523,0	-
HERRMANN 1976	1700	226	1842	167
HOLCK 1986	1840	40	2893	51
MCKINLEY 1993	1616	6	2284	9
BASS & JANTZ 2004	2350	155	3379	151
CHIRACHARIYAVEJ <i>et al.</i> 2006	2120	55	2680	55
VAN DEEST, MURHAD & BARTELINK 2011	2238	363	3233	365
Cremato moderno media ponderata	2083,7	845	2989,9	798

Rispetto alla media ponderata ottenuta dai dati del campione cremato moderno⁴⁷⁴, la media del peso delle femmine adulte di Golasecca risulta essere inferiore dell'79,5%, mentre quella dei maschi adulti di Golasecca è inferiore dell'80,3%.⁴⁷⁵

⁴⁷⁴ Dalla media ponderata sono esclusi i risultati di MALINOWSKI & PORAWSKI 1969 in quanto mancano del numero di individui da cui sono stati ricavati i dati.

⁴⁷⁵ I dati dei subadulti devono essere letti con cautela. Infatti alla categoria dei subadulti appartengono individui di tre classi distinte: I 1, I 2, J; queste si caratterizzano per uno sviluppo scheletrico nettamente differente tra classe e classe, senza contare delle differenze nello sviluppo individuale che caratterizzano l'infanzia. Ad esempio, un individuo subadulto femminile pesa 664,4 g e sebbene rientri nella categoria è evidente che il suo sviluppo scheletrico si avvicina più a quello degli adulti che a quello degli infanti.

Pertanto, è possibile affermare che in media la rappresentazione dei resti scheletrici analizzati rispecchia, per gli adulti di entrambi i sessi, circa il 20% circa del risultato medio atteso.

Inoltre, analizzando la differenza percentuale di peso fra maschi e femmine ci si accorge come quella del campione golasecchiano, che si attesta al 27,6%, sia in linea con la differenza delle medie ponderate totali ricavate dai dati delle cremazioni moderne, cioè il 30,3%.

Questi dati permettono di ipotizzare lo stesso tipo di trattamento rituale dei resti cremati tra gli adulti di sesso maschile e femminile.

Valutando i pesi massimi di maschi, femmine e indeterminati adulti i valori sono anche per questi ben al di sotto della media attesa. Il peso massimo dei maschi adulti è pari a 1336,0 g, 48,9% in meno rispetto alla media calcolata sul campione moderno, quello delle femmine adulte è di 1299,0 g, 32,2% in meno alla media calcolata sul campione moderno e quello degli indeterminati è di 1239,0 g cioè il 46,3% in meno rispetto a 2265,6 g che è la media dei valori medi di femmine e maschi calcolate sul campione moderno.

In seguito i valori ponderali del campione adulto maschile e femminile di Golasecca sono stati confrontati con quelli del campione archeologico di riferimento (Tabella 53).

Tabella 53. Medie dei pesi del campione archeologico di confronto proveniente dall'area orientale. I pesi sono espressi in grammi (g); nella media ponderata il valore tra parentesi indica il numero di individui da cui è stata calcolata.

	Maschi	Femmine
Golasecca		
N	26	24
Media	589,3	426,8
Minimo	75,4	43,0
Massimo	1336,0	1299,0
DS	335,4	308,8
Este casa di Ricovero		
N	9	28
Media	2182,8	1309,7
Minimo	450,0	250,0
Massimo	3650,0	2485,0
DS	1038,3	551,1
S. Maria in Colle e Posmon		

N	2	10
Media	1137,5	490,9
Minimo	975,0	130,0
Massimo	1300,0	830,0
DS	229,8	257,1
Verucchio		
N	52	72
Media	1242,9	843,7
Minimo	-	-
Massimo	-	-
DS	286,7	156,6
Palazzo Emo e via Tiepolo		
N	9	15
Media	953,2	619,9
Minimo	150,0	140,0
Massimo	1775,0	1570,0
DS	561,0	380,8
Borgo Panigale		
N	33	33
Media	794,8	587,3
Minimo	150,5	31,4
Massimo	1669,0	974,2
DS	375,4	218,4
Media pesata totale	1155,8 (105)	829,1 (158)

Innanzitutto, è possibile verificare come le medie del campione di Golasecca siano estremamente basse rispetto a tutte quelle prese in considerazione. Infatti, se mediamente a Golasecca troviamo il 20% del peso atteso per un individuo, nel campione orientale questa percentuale quasi si raddoppia, arrivando al 39,8% per le femmine e al 38,6% per i maschi. Tuttavia, calcolando la differenza percentuale tra il peso dei maschi adulti e quello delle femmine adulte ci si accorge che, come per Golasecca, anche nel campione di riferimento la differenza si attesta attorno al valore atteso in letteratura del 30,3%; in particolare questa è esattamente del 28,3%.

In conclusione, è possibile affermare che, sebbene i pesi di maschi e femmine adulte nel campione di confronto siano il doppio di quelli golasecchiani, la percentuale di differenza tra maschi e femmine rimane invariata al 30%, attestandosi sui livelli attesi dalla letteratura. Questo potrebbe far presupporre che le eventuali operazioni di maneggiamento dei resti effettuate durante il rituale potessero non essere differenti in modo apprezzabile tra maschi e femmine, sia in Golasecca sia nel campione di confronto. L'ultima analisi condotta sui pesi è quella della distribuzione del loro *trend* sul periodo, ed è stata affrontata solo sugli adulti del G. I e G. II, in quanto il campione disponibile si rivela nullo per il G. III e gli individui subadulti troppo pochi per questo tipo di analisi (Tabella 54).

Tabella 54. Distribuzione cronologica del campione diviso per fasce d'età.

Classe di età	G. I	G. II	G. III	Nd	Totale
AD	30	12	0	1	43
A	9	6	0	2	17
M	7	0	0	2	9
S	4	0	0	0	4
SUB	2	0	0	0	2
I 1	7	1	0	0	8
I 2	4	0	0	1	5
J	2	3	0	0	5
Nd	3	0	0	0	3
Totale	68	22	0	6	96

La valutazione del gruppo perlomeno adulto (AD, A, M, S) ha permesso di indagare la variazione del peso, dapprima suddividendo il campione tra maschile e femminile (Figura 42) e poi valutando la stessa divisa tra maschi e femmine in relazione al luogo di ritrovamento, cioè del comprensorio occidentale e di quello orientale (Figura 43).

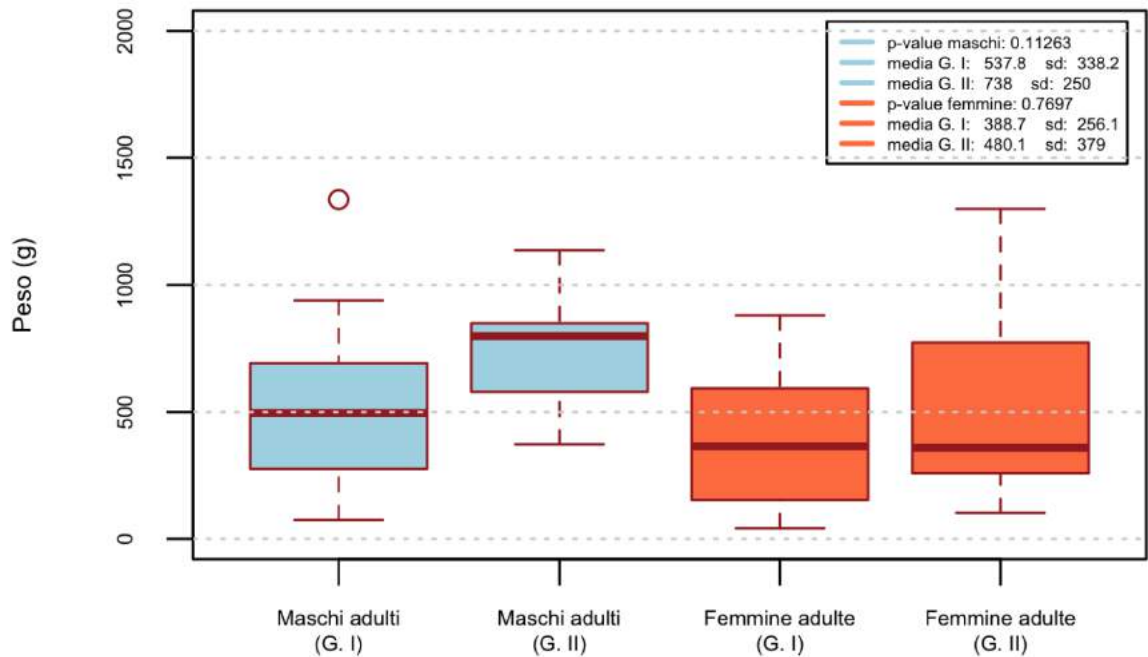


Figura 42. Distribuzione dei pesi di maschi e femmine adulte tra il G. I e il G. II.

Il grafico mostra come i pesi dei maschi adulti subiscano un incremento di peso dal G. I al G. II, infatti la media varia da 537,8 g a 738,0 g). Tuttavia, questo aumento nei valori non risulta statisticamente così rilevante per determinare un fenomeno. Al contrario i pesi delle femmine non sembrano subire particolari variazioni ponderali tra i due periodi.

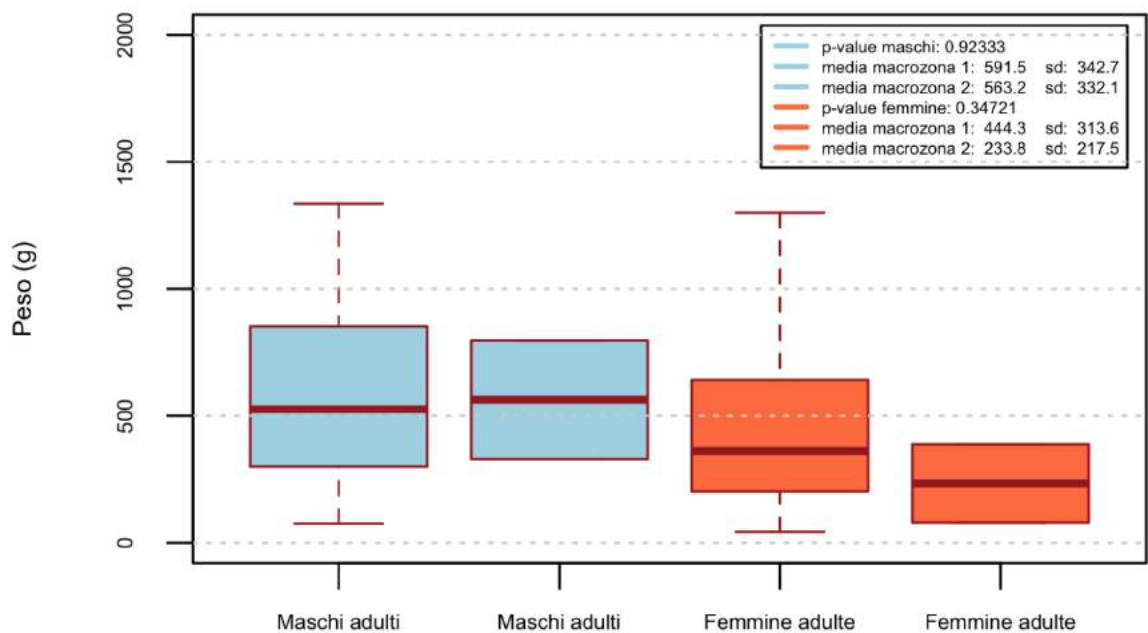


Figura 43. Distribuzione dei pesi di maschi e femmine adulte nel comprensorio occidentale (a sinistra, in azzurro) e nel comprensorio orientale (a destra, in arancione).

La valutazione della distribuzione dei pesi nei due comprensori sia per quanto riguarda i maschi sia per le femmine, non rivela differenze statistiche fra le due zone (Figura 43).

In conclusione, l'analisi statistica dei dati non permette di rilevare differenze statistiche tra il campione generale, maschile e femminile, tali da ipotizzare delle differenze cronologiche o territoriali nel campione.

6.3.2 Analisi percentuali dei distretti

Questo tipo di analisi quantitativa è stato svolto eliminando dal *set* di dati tutti i soggetti delle analisi precedenti, in quanto in nessun caso i dati disponibili hanno permesso la raccolta delle percentuali, anche relative, dei distretti rinvenuti negli ossuari. Inoltre, dall'elenco delle tombe analizzate sono state scartate alcune sepolture, in quanto il contenuto, anche a fronte dell'integrità conosciuta o possibile dell'ossuario, non rispecchia la quantità originaria di ossa rinvenute.⁴⁷⁶ Successivamente, sono state escluse dall'analisi le tombe bisome, in quanto l'analisi antropologica spesso non permette di distinguere a quale individuo appartengano le ossa riconosciute.⁴⁷⁷ Infine, sono state eliminate dall'analisi le tombe violate in antico da ricerche illegali, in quanto non è possibile verificare l'eventuale entità della mancanza o dello sconvolgimento dei resti contenuti nelle urne (Tabelle 48, 55).⁴⁷⁸

Per ogni soggetto sono riportate le percentuali sul totale di cranio (CR), torace (TO), arti superiori (AS), bacino (BA), arti inferiori (AI), diafisi (DI), frammenti non riconosciuti (NR) e frammenti di dimensione inferiore ai 2 millimetri ($F < 2$). Infine, è stato riportato se la quantità di ossa deposte provenga o meno da una tomba non sconvolta (cfr. *supra*, Tabella 48)

⁴⁷⁶ Si tratta della tomba 2/1995 di Montrucco e la tomba 16/1994 di località Presualdo. Infatti i resti analizzati integrano analisi pregresse dalle quali, tuttavia, non è possibile ricavare il dato delle percentuali dei distretti ritrovati. Inoltre, è stata eliminata dal conteggio la tomba 11/1977 di via Bellaria in quanto il contenuto dichiarato nell'edito (DE MARINIS 2009d:44) non rispecchia quello pervenuto all'analisi antropologica.

⁴⁷⁷ Mulini Bellaria tomba 16/1977, Presualdo tomba 58/1984, Presualdo tomba 72/1985, Presualdo tomba 23/1997, Madonna delle Bozzole 1994 tomba 33, via Valsesia tomba 1/2002 e 2/2002.

⁴⁷⁸ Montrucco tomba 7/2003 e tomba 9/2003, via Motte tomba 2/1999, via Bellaria tomba 6/1977 e 9/1977 (cfr. *supra*, Tabella 48).

Tabella 55. Percentuali ponderali dei distretti analizzati nel campione. Sono stati riportati i dati archeologici essenziali della tomba di riferimento, le percentuali dei distretti (cfr. supra, 3.2.5, Scheda cremazione) e la validità della tomba.

Comune	Sito	Tomba	% CR	% TO	% AS	% BA	% AI	% DI	% NR	% F<2	Valido
Sesto Calende	Cascina Stallazzo	-	13,3	2,3	6,5	1,5	13,3	20,9	40,5	1,7	Nd
Sesto Calende	Cascina Bassoni 1958	-	22,1	1,6	1,7	3,1	6,2	31,1	34,2	0,0	Nd
Sesto Calende	Mulini Bellaria 1977-1981	5/1977	19,9	4,5	0,0	0,0	6,8	39,1	29,7	0,0	Si
Sesto Calende	Mulini Bellaria 1977-1981	6/1977	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	No
Sesto Calende	Mulini Bellaria 1977-1981	9/1977	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	No
Sesto Calende	Mulini Bellaria 1977-1981	11/1977	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	No
Sesto Calende	Mulini Bellaria 1977-1981	16/1977	26,4	2,8	12,7	3,9	12,8	19,4	10,7	11,3	Si
Sesto Calende	Mulini Bellaria 1977-1981	16/1977	18,5	1,1	0,0	6,4	11,7	50,1	12,2	0,0	Si
Sesto Calende	Via Beltrami 1983	1/1983	10,9	5,3	35,4	-	17,1	22,1	9,2	-	Si
Sesto Calende	Presualdo 1983	1/1983	15,1	0,4	1,1	1,5	1,1	31,5	24,1	25,2	Nd
Sesto Calende	Presualdo 1983	3/1983	21,2	0,1	26,4	1,1	12,2	28,4	10,6	0,0	Nd
Sesto Calende	Presualdo 1983	5/1983	31,9	1,6	0,0	0,0	0,0	58,3	8,2	0,0	Nd
Sesto Calende	Presualdo 1983	7/1983	35,4	0,0	7,2	0,0	15,3	25,8	16,3	0,0	Nd
Sesto Calende	Presualdo 1983	11/1983	28,2	0,0	8,9	0,0	17,9	28,6	7,8	8,6	Nd
Sesto Calende	Presualdo 1983	14/1983	21,5	6,9	5,9	0,0	29,6	16,4	14,9	4,8	Nd
Sesto Calende	Presualdo 1983	23/1983	45,5	0,0	0,0	0,0	0,0	25,2	29,3	0,0	Nd
Sesto Calende	Presualdo 1983	25/1983	18,4	0,4	0,0	0,0	0,0	72,5	8,7	0,0	Nd
Sesto Calende	Presualdo 1983	27/1983	15,9	0,6	11,3	0,7	4,4	38,9	16,0	12,2	Nd

Sesto Calende	Presualdo 1984	36/1984	41,9	0,0	0,0	0,0	0,0	10,3	47,8	0,0	Nd
Sesto Calende	Presualdo 1984	42/1984	18,8	0,0	0,0	14,5	0,0	22,9	43,8	0,0	Nd
Sesto Calende	Presualdo 1984	44/1984	33,4	3,9	0,0	0,0	0,0	34,6	28,1	0,0	Nd
Sesto Calende	Presualdo 1984	48/1984	14,7	5,7	0,0	11,2	2,4	43,4	12,2	10,4	Nd
Sesto Calende	Presualdo 1984	54/1984	14,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	85,2	0,0	Nd
Sesto Calende	Presualdo 1984	55/1984	30,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	69,8	0,0	Nd
Sesto Calende	Presualdo 1984	56/1984	16,8	16,8	9,4	2,2	3,3	6,3	6,5	38,7	Nd
Sesto Calende	Presualdo 1984	58/1984	16,6	2,1	9,7	0,0	0,0	29,0	42,6		Nd
Sesto Calende	Presualdo 1984	58/1984	0,0	0,0	27,1	0,0	72,9	0,0	0,0	0,0	Nd
Sesto Calende	Presualdo 1984	66/1984	12,8	1,1	9,0	5,9	29,6	26,9	14,7	0,0	Nd
Sesto Calende	Presualdo 1985	70/1985	17,6	0,9	4,7	2,3	5,2	39,7	17,0	12,6	Nd
Sesto Calende	Presualdo 1985	72/1985	21,6	5,0	9,3	6,0	4,1	37,6	12,8	12,9	Nd
Sesto Calende	Presualdo 1985	72/1985	0,0	0,0	37,6	0,0	62,4	0,0	0,0	0,0	Nd
Sesto Calende	Presualdo 1985	75/1985	5,0	0,0	6,0	2,5	7,5	37,5	41,5	0,0	Nd
Sesto Calende	Presualdo 1985	77/1985	8,0	2,9	3,4	0,0	5,1	48,4	32,2	0,0	Nd
Sesto Calende	Presualdo 1985	78/1985	18,0	5,3	2,4	6,4	0,0	32,1	35,8		Nd
Sesto Calende	Presualdo 1985	80/1985	14,6	0,0	4,7	1,1	0,0	51,2	28,4	0,0	Nd
Sesto Calende	Presualdo 1985	88/1985	31,1	7,2	0,0	0,0	6,1	6,1	45,6	3,9	Nd
Sesto Calende	Presualdo 1986	93/1986	26,9	2,1	12,0	13,7	9,2	31,0	4,5	0,6	Nd
Sesto Calende	Presualdo 1994	8/1994	52,3	0,0	0,0	0,0	0,0	43,1	0,0	4,6	Nd
Sesto Calende	Presualdo 1994	16/1994	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	Nd

Sesto Calende	Presualdo 1997	23/1997	21,3	2,1	6,4	11,8	4,9	21,5	29,3	2,7	Nd
Sesto Calende	Presualdo 1997	23/1997	4,1	0,0	11,4	0,0	71,0	0,0	13,5	0,0	Nd
Sesto Calende	Presualdo 1997	24/1997	13,4	0,0	0,0	0,0	0,0	40,9	45,7	0,0	Nd
Sesto Calende	Via Moncenisio 1995-1996	1/1995	17,3	1,0	18,7	.	0,6	26,6	35,8	0,0	No
Sesto Calende	Via Moncenisio 1995-1996	2/1995	12,0	0,5	0,0	0,0	0,0	10,0	77,5	0,0	S i
Sesto Calende	Via Moncenisio 1995-1996	8/1995	63,4	0,0	0,0	0,0	0,0	21,6	15,0	0,0	No
Sesto Calende	Via Moncenisio 1995-1996	13/1995	12,2	3,8	10,1	2,6	13,4	35,3	19,3	3,3	No
Sesto Calende	Via Moncenisio 1995-1996	13/1995	42,4	57,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	No
Sesto Calende	Via Moncenisio 1995-1996	14/1995	21,6	0,3	8,9	0,0	8,4	51,9	8,9	0,0	No
Sesto Calende	Via Moncenisio 1995-1996	15/1996	0,0	0,3	7,2	0,0	5,5	54,1	32,9	0,0	No
Sesto Calende	Via Moncenisio 1995-1996	18/1996	7,4	5,1	0,0	18,2	6,4	38,9	24,0	0,0	No
Sesto Calende	Via Moncenisio 1995-1996	19/1995	5,8	0,0	0,0	0,0	0,0	94,2	0,0	0,0	No
Sesto Calende	Via Mulini Bellaria 1995	5/1995	17,2	3,9	2,6	1,3	2,2	34,3	38,2	0,3	Si
Sesto Calende	Via Mulini Bellaria 1995	11/1995	12,3	4,2	4,8	1,9	5,9	37,0	22,5	11,4	Si
Sesto Calende	Via Mulini Bellaria 1995	19/1995	30,1	2,4	10,3	3,3	10,5	47,1	6,8	0,0	Si
Sesto Calende	Via Bellaria - Marconi 1989	2/1990	17,6	0,3	11,7	0,0	6,1	51,5	12,8	0,0	No
Sesto Calende	Via Motte 1999	2/1989	33,3	3,5	0,0	0,0	0,0	30,5	29,4	3,3	No
Sesto Calende	Via Montrucco 2003	1/2003	30,3	1,6	3,6	0,2	4,0	29,9	30,4	0,0	Si
Sesto Calende	Via Montrucco 2003	2/2003	11,0	6,7	3,2	2,1	9,6	37,4	30,0	0,0	Si
Sesto Calende	Via Montrucco 2003	5/2003	53,3	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	44,0	0,0	Si

Sesto Calende	Via Montrucco 2003	7/2003	11,0	12,7	8,9	0,0	0,0	25,8	41,6	0,0	No
Sesto Calende	Via Montrucco 2003	8/2003	7,0	0,9	3,8	4,6	1,2	11,5	71,0	0,0	Si
Sesto Calende	Via Montrucco 2003	9/2003	32,0	5,1	9,7	5,9	9,3	28,6	6,7	2,7	No
Sesto Calende	Via Montrucco 1995	1/1995	Si	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Si
Sesto Calende	Via Montrucco 2003	10/2003	37,6	0,8	2,4	0,5	0,2	27,7	30,8	0,0	No
Golasecca	Cesare da Sesto 8	CdS8	33,9	2,3	5,3	4,2	13,9	20,0	20,4	0,0	Nd
Golasecca	Cesare da Sesto 10	CdS10	33,4	7,5	14,2	0,0	0,0	17,2	27,7	0,0	Nd
Golasecca	Golasecca 1954	Golasecca 1954	31,8	3,6	6,6	0,5	5,0	32,0	18,1	2,4	Nd
Golasecca	Mambrino 1986	1/1986	11,6	7,1	0,0	17,9	10,0	52,2	1,2	0,0	Nd
Castelletto	Cesare da Sesto 11	CdS11	40,4	0,0	0,0	0,0	24,1	32,0	3,5	0,0	Nd
Garlasco	Madonna delle Bozzole 1994	MC 10	19,4	0,0	13,8	3,4	19,3	27,6	12,2	4,3	Nd
Garlasco	Madonna delle Bozzole 1994	33	11,2	1,4	3,1	0,4	6,6	15,3	28,9	33,1	Nd
Garlasco	Madonna delle Bozzole 1994	33	18,6	48,1	33,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Nd
Sesto Calende	Mattana	1	23,6	4,2	0,2	0,7	2,9	25,3	42,6	0,5	Nd
Sesto Calende	Mattana	2	23,2	0,2	3,5	0,0	7,5	13,9	42,5	9,2	Nd
Sesto Calende	Bellini	2	21,8	6,3	8,7	7,6	9,8	35,2	8,2	2,4	Nd
Sesto Calende	Bellini	12	26,8	3,2	6,9	4,4	7,6	30,3	18,7	2,1	Nd
Sesto Calende	Bellini	13	18,5	0,2	3,2	2,2	7,5	13,9	47,3	7,2	Nd
Sesto Calende	Bellini	16	27,9	1,3	8,2	3,2	6,3	44,4	7,1	1,6	Nd
Sesto Calende	Bellini	17	17,8	4,5	12,6	8,3	8,0	24,4	24,4	0,0	Nd

Sesto Calende	Bellini	18	18,5	0,2	3,2	1,5	7,5	13,9	46,0	9,2	Nd
Sesto Calende	Bellini	19	18,8	3,3	5,2	1,4	9,5	13,9	40,7	7,2	Nd
Sesto Calende	Bellini	30	21,3	4,2	0,0	0,0	11,2	34,3	17,8	11,2	Nd
Sesto Calende	Bellini	31	26,9	2,9	0,0	0,0	0,0	52,0	18,2	0,0	Nd
Sesto Calende	Bellini	33	17,9	4,1	2,7	0,0	5,4	38,4	18,3	13,2	Nd
Sesto Calende	Bellini	63(54)	19,0	3,6	8,1	0,4	19,6	34,0	13,6	1,7	Nd
Sesto Calende	Bellini	65	22,3	7,4	8,2	5,2	9,9	16,7	17,4	13,2	Nd
Sesto Calende	Bellini	70	19,3	9,4	12,1	0,0	11,2	25,7	18,9	3,4	Nd
Castelletto	Via Beati 2001	2/2001	17,7	1,1	3,6	1,2	14,9	21,9	32,2	7,4	Si
Castelletto	Via Aronco	1/1997	14,3	1,5	2,8	0,0	4,7	28,2	48,5	0,0	Si
Castelletto	Via Aronco	2/1997	19,8	1,8	3,2	1,7	4,4	15,2	50,6	3,3	Si
Castelletto	Via Aronco	3/1997	23,8	2,8	2,7	1,6	5,1	18,5	26,7	18,8	Si
Castelletto	Via Valloni 2005-2006	1/2006	30,2	0,0	0,1	0,0	2,3	11,8	37,9	17,7	Nd
Castelletto	Via Valloni 2005-2006	4/2005	21,5	2,8	2,9	1,5	4,8	33,7	27,2	5,6	Si
Castelletto	Via Valloni 2005-2006	10/2005	23,4	0,2	1,3	0,6	3,0	17,0	29,4	25,1	Si
Castelletto	Via Valsesia 2002	1/2002	21,3	0,2	0,2	0,3	0,3	15,2	34,5	28,0	Si
Castelletto	Via Valsesia 2002	1/2002	54,6	2,5	14,5	1,6	26,8	0,0	0,0	0,0	Nd
Castelletto	Via Valsesia 2002	2/2002	18,0	1,2	2,6	0,7	3,9	19,3	50,8	3,5	Si
Castelletto	Via Valsesia 2002	2/2002	10,9	35,5	0,0	0,0	53,6	0,0	0,0	0,0	Si
Castelletto	Via Valsesia 2002	4/2002	35,5	0,0	48,9	0,0	0,0	0,0	15,6	0,0	Nd
Castelletto	Via Repubblica 2002	1/2002	33,3	1,7	2,5	1,7	3,2	7,2	47,8	2,6	Nd

Castelletto	Via Repubblica 2002	4/2002	23,2	3,0	3,8	7,4	15,7	22,6	19,8	4,5	Si
Castelletto	Via Repubblica 2002	5/2002	31,5	1,8	4,0	4,8	8,2	12,3	39,9	1,5	Nd
Como	S. Anna 2007	11/2007	15,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	52,0	38,0	Nd
Como	S. Anna 2007	22/2007	19,4	2,5	7,2	3,1	6,3	15,4	23,6	22,5	Si

Le medie delle percentuali dei distretti per adulti e subadulti sono state confrontate con le medie note attese in letteratura per una cremazione moderna (Tabella 56)

Tabella 56. *Pesi relativi medi (% sul peso totale) dei distretti scheletrici.* ”-“ valori non disponibili o non presenti.

	n	CR	AS+AI+DI	TO	BA	NR+F<2
Distretto/peso totale KROGMAN & ISCAN 1986	-	14,9	61,2	18,9	5	-
Distretto/peso totale LOWRANCE & LATIMER 1957:449	105	20	50,3	22	7,8	-
Maschi adulti Golasecca	31	19,6	41,1	3,9	1,9	33,0
Femmina Adulte Golasecca	18	24,7	47,9	1,6	2,3	24,3
Distretto/peso totale adulti Golasecca	63	21,7	43,2	2,4	2,7	30,2
Distretto/peso totale subadulti Golasecca	17	26,4	31,0	2,4	0,9	39,5

La tabella mostra come la media ponderata percentuale del cranio degli adulti sia lievemente maggiore rispetto ai livelli attesi (21,7% rispetto al 14,9% o al 20%) (Tabella 56). Nei subadulti questa percentuale arriva al 26,5%, valore consueto poiché le dimensioni del cranio sono proporzionalmente maggiori nei subadulti che negli adulti rispetto alle altre parti anatomiche.⁴⁷⁹ Per permettere una maggior facilità nel confronto i dati di maschi adulti, di femmine adulte e di subadulti sono stati successivamente riportati in due *box plot* (Figure 44-46).

⁴⁷⁹ CAVAZZUTI 2008-2010:127.

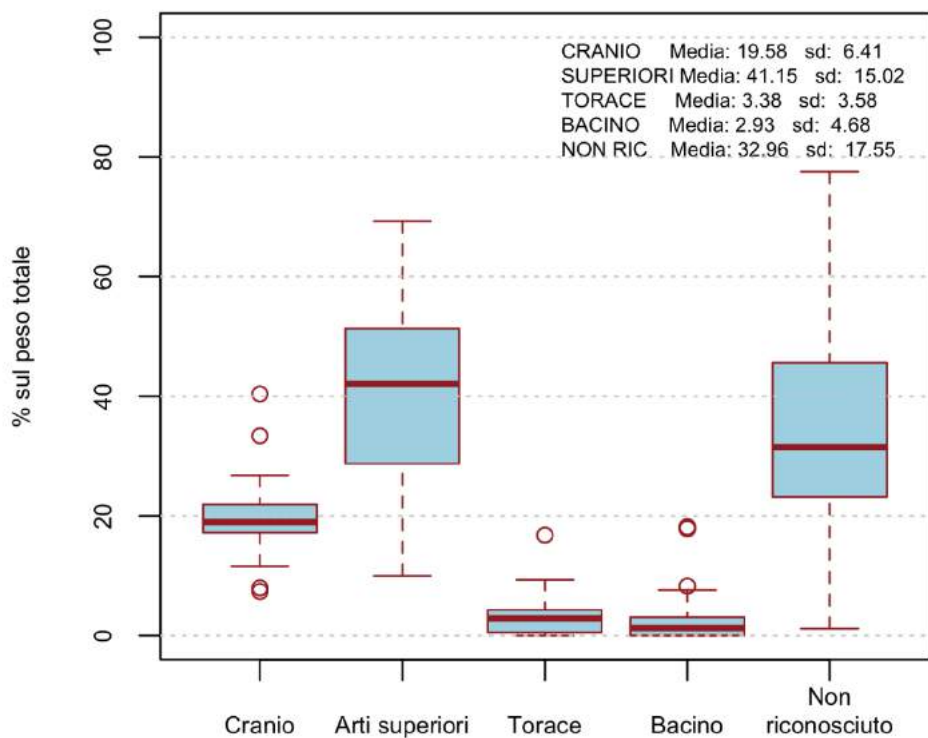


Figura 44. Percentuale in peso dei distretti sul peso totale dei soggetti maschi adulti.

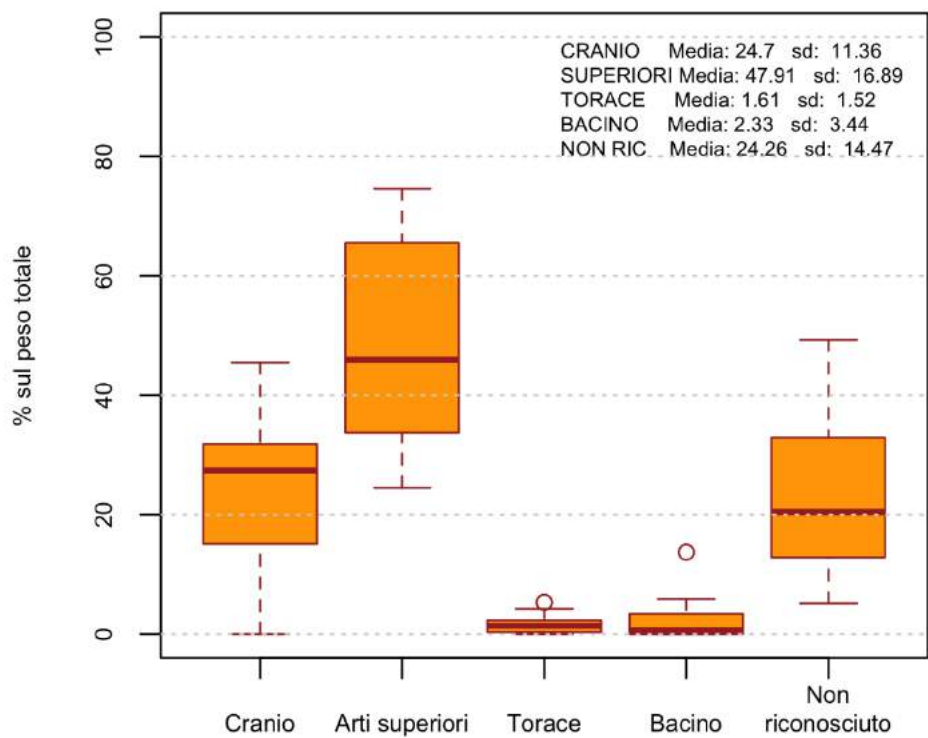


Fig. 45. Percentuale in peso dei distretti sul peso totale dei soggetti femmine adulte.

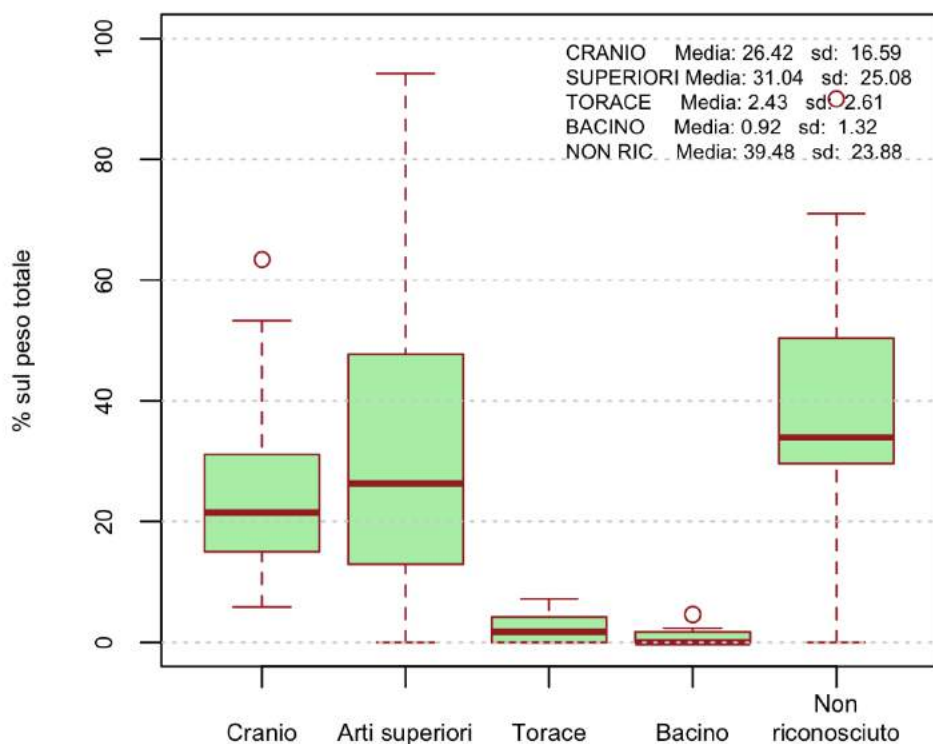


Figura 46. Percentuale in peso dei distretti sul peso totale dei soggetti subadulti.

Tutti i distretti sono rappresentati nelle urne, sebbene torace e bacino lo siano in modo più contenuto. I *box plot* mostrano come le percentuali di distretti rinvenute all'interno del campione seguano un andamento simile per tutte e tre le categorie analizzate (Figure 44-46). Rispetto alla letteratura si nota una chiara sotto rappresentazione dei distretti post craniali, a favore della porzione di frammenti non riconosciuti, in cui confluiscono le percentuali mancanti rispetto al dato atteso.

A fronte dell'alto valore simbolico solitamente relegato al distretto cranico⁴⁸⁰ è stato scelto di verificare ulteriormente questo dato con un'analisi separata dei contesti ritenuti validi da quelli che sicuramente o probabilmente sono stati decapati nella porzione superiore.

Come mostrato dai due istogrammi (Figura 47) la media dei pesi percentuali è in linea, sia per i contesti validi sia per quelli decapati, con il risultato atteso dal confronto con le cremazioni moderne in ambiente controllato. Non solo, la percentuale di cranio risulta essere maggiore di 3 punti medi percentuali nel campione proveniente dalle urne decapate.

⁴⁸⁰ CAVAZZUTI 2008-2010:156-161.

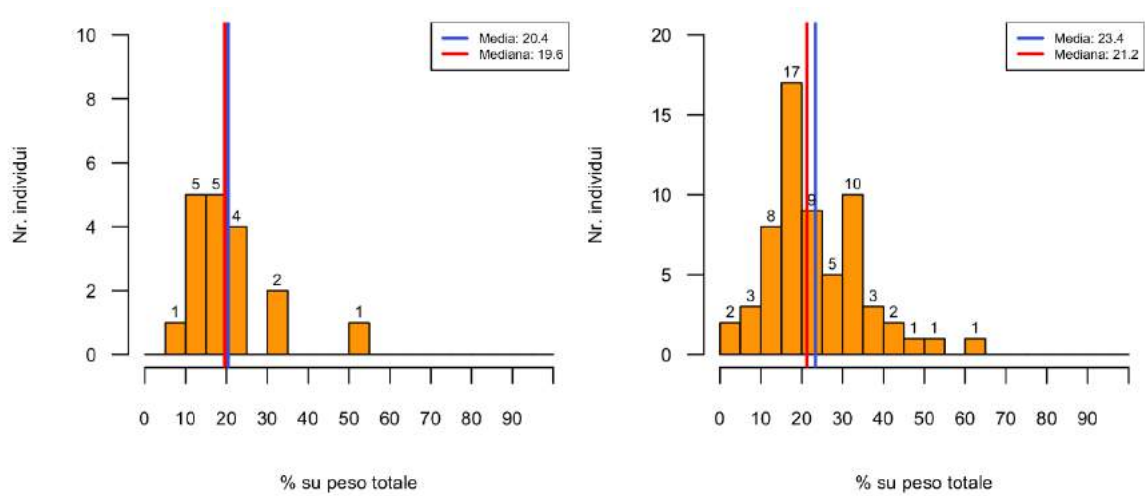


Figura 47. Distribuzione della percentuale in peso del distretto cranico nelle urne valide (sinistra) e in quelle decapate (destra).

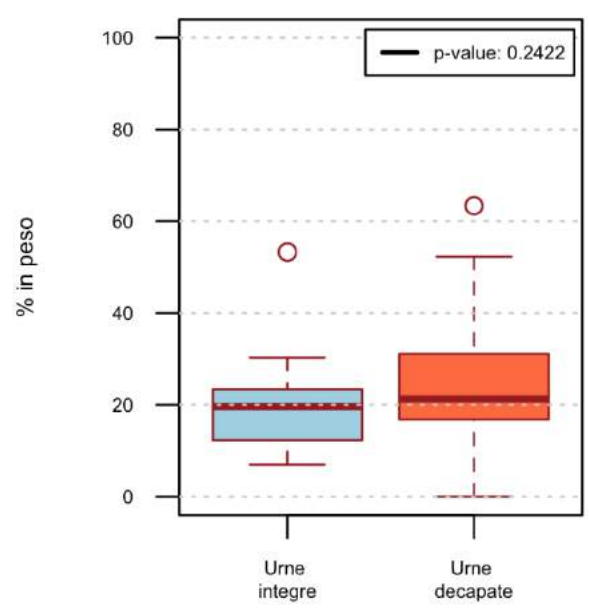


Figura 48. Box plot della percentuale in peso del distretto cranico nelle urne valide e decapate.

I valori, messi a confronto nello stesso *box plot* (Figura 48) mostrano la vicinanza delle medie dei due *set* di dati, i quali sono contraddistinti da un *p-value* di 0,2422. Questo permette di verificare la somiglianza fra contesti validi e contesti decapati per quanto riguarda la percentuale di cranio contenuta negli ossuari.⁴⁸¹

⁴⁸¹ CAVAZZUTI 2008-2010:156-157.

La presenza del cranio in proporzioni quasi invariate sia nei contesti intatti sia in quelli decapati può essere letta in più modi. Analisi condotte su un campione del primo Ferro di Bologna mostrano come l'ordine di riempimento delle urne seguisse quello anatomico, col cranio disposto per la maggior parte in cima alle ossa. Se questo fosse valido anche per il campione golasecchiano la decapatura potrebbe non aver interessato, nella maggior parte dei casi, lo strato di ossa combuste, non andando a intaccarne le relazioni tra le percentuali di rappresentatività dei distretti. È altresì possibile che le ossa non venissero deposte con un ordine preciso e per questo lo strato di frammenti all'interno dell'urna si mostra come uno strato omogeneo senza nessuna spazialità preferenziale per i distretti; l'asportazione di una porzione di questo strato non porterebbe alla variazione delle percentuali relative dei distretti, portando così in ogni caso al risultato atteso alla luce del dato delle cremazioni moderne.

Negli studi delle necropoli patavine verucchiesi e di Montebelluna non sono riportate le percentuali ponderali del cranio; tuttavia è possibile verificare che il distretto cranico è sempre presente all'interno delle urne.⁴⁸² Per quanto riguarda la pubblicazione della necropoli estense di casa di Ricovero i dati relativi al cranio non sono riportati in modo utile ad essere omogenizzati per l'analisi, infatti alle volte è presente la sola notizia della presenza o meno del distretto, altre volte la percentuale è ricavabile dal peso del cranio su quello totale, ma in rari casi e comunque non sufficienti per il confronto.⁴⁸³

Nella necropoli di Borgo Panigale la percentuale sul peso totale di cranio varia in media dal 14,6% nei maschi adulti al 12,2% delle femmine adulte: per i subadulti si alza fino al 26,7% del peso totale.⁴⁸⁴ In Golasecca valori del tutto simili si ritrovano nel campione subadulto, mentre per gli adulti si attestano su valori nettamente superiori (Tabella 56). In Borgo Panigale è stata attestata, grazie al microscavo degli ossuari, la pratica di deporre come ultimo distretto quello cranico;⁴⁸⁵ non è possibile escludere che la differenza riscontrata nelle percentuali del cranio fra questo campione e quello golasecchiano sia dovuta a una maggior manipolazione, quindi dispersione, del distretto nel sito bolognese.

⁴⁸² ONISTO 2014:229; ONISTO 2015:134; ONISTO 2003:302

⁴⁸³ DRUSINI, ONISTO & RANZATO 1998:40-47.

⁴⁸⁴ CAVAZZUTI 2008-2010:128.

⁴⁸⁵ CAVAZZUTI 2008-2010:158.

6.3.3 Indice di frammentazione

In questo studio è proposto il calcolo è l'analisi di un indice di frammentazione descrittivo dei resti cremati. Questo dato, ottenuto dal rapporto di due parametri tradizionalmente registrati nei resti cremati, cioè il peso e il volume, permette di ottenere in modo semplice il dato.

L'indice di frammentazione è così stato calcolato:

$$IF = \frac{\text{peso (g)}}{\text{volume (ml)}}$$

A parità di peso un volume elevato determina un IF basso, quindi una frammentazione lieve con frammenti scheletrici grandi e per questo probabilmente più diagnostici; al contrario, un volume limitato determina un IF alto, che rappresenta resti molto frammentati.⁴⁸⁶

Innanzitutto, è stata verificata la bontà del *set* di dati disponibile. Nell'analisi ponderale è stato necessario determinare preventivamente se la quantità di resti cremati all'interno dell'urna potesse essere verosimilmente quella originariamente deposta. Infatti, questa premessa deve accompagnare l'analisi dei pesi, in ragione della natura quantitativa della stessa. Tuttavia, l'indice di frammentazione non necessita dell'interezza dei resti per essere calcolato.

Le variabili che possono falsare il dato in questo tipo di analisi sono altre; ad esempio, è necessario verificare se i contesti decapati abbiano subito, oltre che sconvolgimenti sul piano orizzontale, anche possibili danni da movimentazione/compressione a livello del riempimento sottostante il livello di decapatura. Per indagare questo fenomeno sono stati dapprima rappresentati tutti i dati in un unico istogramma (n 99) (Figura 49, a sinistra) e successivamente sono stati valutati separatamente i contesti non validi (n 58) (figura 49, a destra) da quelli validi (n 41) (Figura 50, a sinistra) o la cui validità è dubbia (Tabella 48). In tutte le analisi sono state scartate le tombe bisome i cui soggetti sono deposti nella stessa urna. Infatti, la somma delle ossa di due soggetti non permette di attribuire in modo inequivocabile il dato nelle analisi che contemplano le classi di età del soggetto, né di avere un IF di frammentazione univoco all'interno dell'ossuario.

⁴⁸⁶ Ad esempio, se i resti pesano 100 g e occupano un volume di 500 ml si ottiene un IF di 0,2; mentre, se il loro volume fosse di 50 ml si otterrebbe un IF di 2.

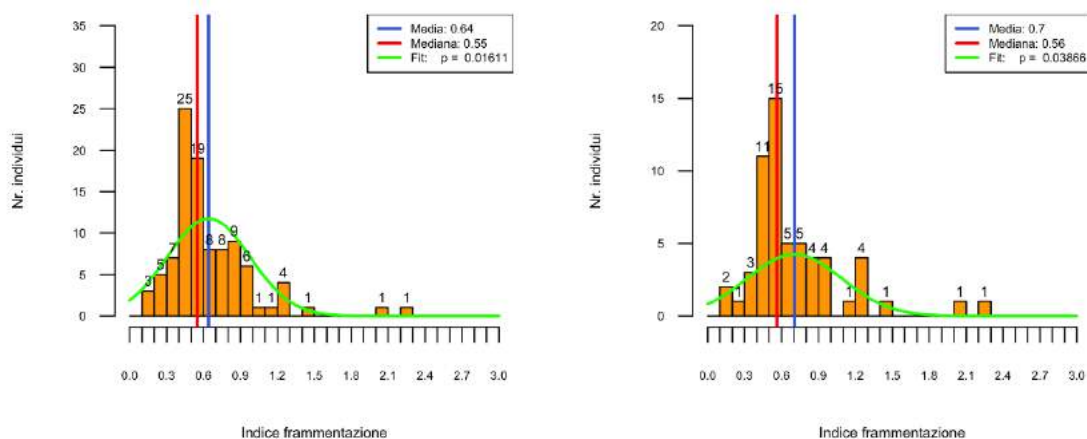


Figura 49. Indice di frammentazione calcolato su tutti i contesti disponibili (sinistra); indice di frammentazione dei contesti non validi o i cui dati non sono sufficienti per verificarne la validità (destra) sono state escluse le tombe bisome in cui i due soggetti sono custoditi nella stessa urna.

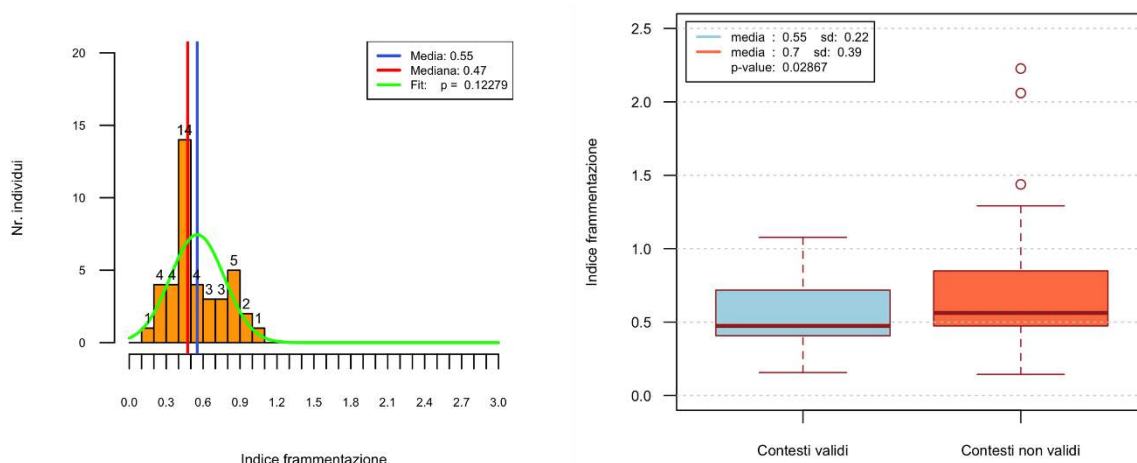


Figura 50. Indice di frammentazione calcolato sui contesti validi (sinistra); Box plot di confronto tra i contesti validi e quelli non validi (destra) sono state escluse le tombe bisome in cui i due soggetti sono custoditi nella stessa urna.

L'istogramma che rappresenta la distribuzione di tutti i contesti presenta una distribuzione non gaussiana dei dati, in cui sono evidenti alcuni *outlayer* al di sopra dell'IF=1 (Figura 49, a sinistra). Analizzando solo i contesti non validi o la cui validità non può essere verificata la distribuzione dei dati resta non gaussiana e si nota come gli *outlayer* appartengano a queste sepolture probabilmente o sicuramente danneggiate (Figura 49, a destra).

Infatti, analizzando solo le tombe valide questi non sono più presenti. Inoltre, la distribuzione si avvicina a quella che ci si aspetterebbe essere una distribuzione normale (Figura 50, a sinistra).

Infine, contesti validi e non validi (Tabella 55)⁴⁸⁷ sono stati confrontati nello stesso *box plot* (Figura 50, a destra). La media dell'IF delle tombe valide è di 0,55, quella delle non valide o la cui validità è dubbia è di 0,7, cioè le seconde sono più frammentarie delle prime. La differenza è supportata dal *p-value* ($p < 0,05$) che conferma la presenza di una differenza statisticamente significativa tra i due *set*.

Questa analisi ha permesso di verificare come, probabilmente, le azioni di decapatura e/o di sconvolgimento a cui sono andati incontro le sepolture abbiano avuto effetto non solo sul piano orizzontale, con l'esito di asportare talvolta parte delle urne e del loro contenuto, ma anche sul piano verticale, portando all'aumento della frammentazione delle ossa. Per questo motivo le analisi seguenti sono state effettuate solamente sul campione ritenuto valido, seguendo gli stessi criteri di selezione utilizzati nell'analisi ponderale.

In seguito, l'IF è stato comparato diviso a seconda delle classi di età puntuali del campione. Per quanto riguarda i subadulti, l'esiguità dei dati ha portato a scartarli dalla rappresentazione grafica (Tabella 57). Mentre per gli adulti è presentato un *box plot* in cui gli indici di frammentazione sono divisi per classi di età (Figura 51).

Tabella 57. Distribuzione degli individui a seconda delle classi d'età, del periodo e dei comprensori (Coc = Compensorio occidentale; Co r= Compensorio orientale; L = Lomellina) dei contesti validi (cfr. supra, Tabella 48).

G. I										
	SUB	I 1	I 2	J	AD	A	M	S	ND	Tot
Coc	0	2	3	1	2	8	5	0	2	23
Cor	0	0	0	0	1	0	2	3	0	6
L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G. II										
Coc	0	1	0	1	0	4	0	0	0	6
Cor	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
G. III										
Coc	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nd										
Coc	0	0	1	0	0	2	1	0	0	4

⁴⁸⁷ Cui si aggiungono quelli la cui validità non è verificabile.

Cor	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tot	0	3	4	2	3	15	8	4	2	41

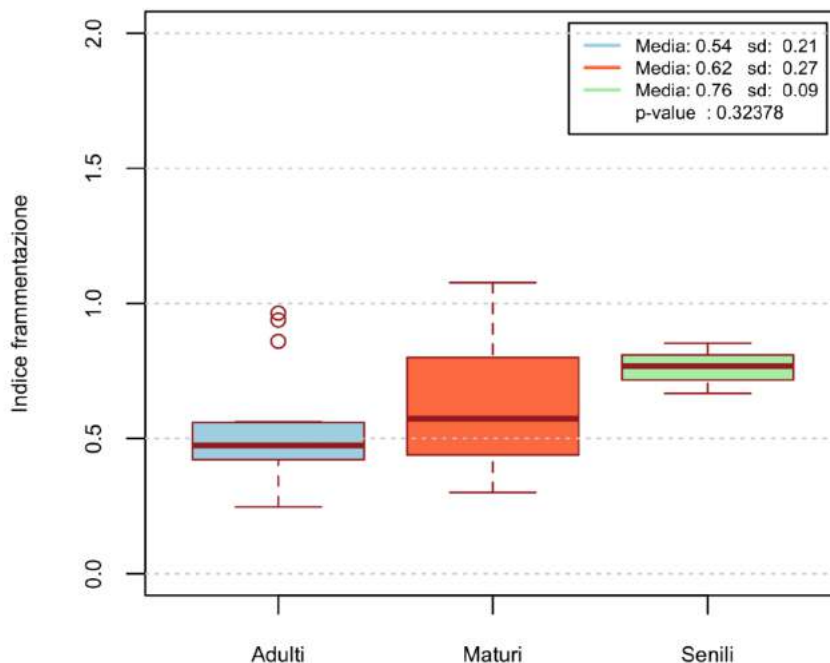


Figura 51. Indice di frammentazione degli adulti, dei maturi e dei senili.

È possibile notare come con l'aumentare dell'età aumenti anche l'IF. Infatti, la media passa da 0,54 degli adulti a 0,62 dei maturi a 0,76 dei senili. Questi dati sono statisticamente validi ($p=0,32378$) e, sebbene il set campionario non sia dei più numerosi, rappresentano plausibilmente il risultato atteso. Infatti, ci si aspetta che la frammentazione dei resti aumenti con l'aumentare dell'età a fronte della maggior fragilità cui lo scheletro va incontro per motivi biologici.

Infine, l'IF è stato rapportato ai comprensori e ai periodi indagati per cui il dato è disponibile (Figura 52).

La differenza dell'IF valutata tra il G. I e il G. II non è statisticamente significativo, per questo è possibile ipotizzare non vi siano differenze rilevanti tra i periodi (Figura 52, a destra). Tuttavia, una differenza statisticamente significativa è stata notata fra i comprensori (Figura 52, a sinistra). Infatti, l'indice di frammentazione è più alto nel comprensorio orientale, cioè nel territorio comasco. Avendo trattato solo i contesti archeologicamente validi questo dato può trovare la propria causa sia in fenomeni tafonomici territorialmente differenti a cui le sepolture sono andate incontro, sia a una

differenza nel rituale, qualora si consideri la frammentazione dei resti quale parte dello stesso.

I dati editi nei contesti di confronto non permettono il calcolo dell'indice di frammentazione al fine di raffrontare i dati.

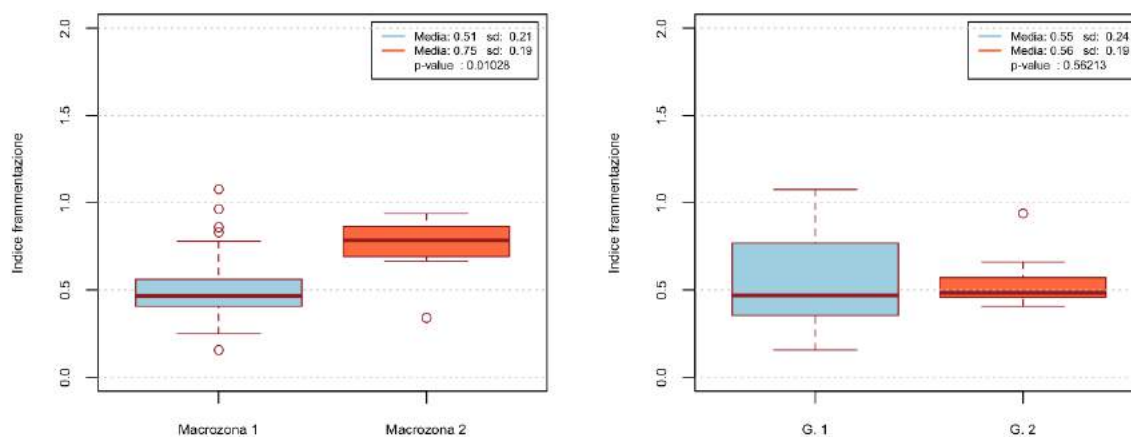


Figura 52. Box plot con IF diviso per comprensorio (sinistra) e periodo (destra).

6.3.4 Efficacia della combustione

Molte ricerche hanno individuato possibili correlazioni tra temperatura di combustione e colore delle ossa. Tuttavia, gli studi non sempre concordano. Nell'analisi dei resti cremati le colorazioni tipiche date dal fuoco variano dal nero al bianco, passando per scale di colore e tonalità intermedie (cfr. *supra*, 3.1.2, Cambiamenti microscopici indotti dal calore).

Recenti studi hanno evidenziato come una delle variabili più importanti che determinano il colore delle ossa nel processo di combustione sia l'ossigeno.⁴⁸⁸ Infatti, l'aspetto dell'osso varia dal nero della carbonizzazione in carenza di ossigeno, fino al bianco e al calcinato-gessoso degli ultimi stadi, dovuto alla pirolisi delle componenti organiche dell'osso (cfr. *supra*, 3.1.1, Cambiamenti microscopici indotti dal calore).

Altri studi hanno proposto dei modelli di combustione del corpo umano, mettendo in luce come il colore sia una delle variabili più importanti per determinare la presenza o meno di tessuti molli durante la combustione.⁴⁸⁹ Infatti, il tessuto molle protegge le ossa dal contatto con l'ossigeno, impedendone il viraggio al bianco e la calcinazione.⁴⁹⁰ Per questo

⁴⁸⁸ WALKER, MILLER & RICHMAN 2008.

⁴⁸⁹ SYMES *et al.* 2008:27.

⁴⁹⁰ SYMES *et al.* 2008:36.

la compresenza di più colorazioni può essere indicatore di cremazioni in cui le ossa non hanno potuto bruciare in un ambiente ricco di ossigeno.

Sebbene per completezza in questo studio il colore dei resti cremati è confrontato con la scala di Holck, in questa analisi si parla di efficacia di combustione, piuttosto che di temperature raggiunte. Infatti, gli individui verranno divisi in categorie in base all'efficacia del processo crematorio desumibile dal colore dei frammenti: poco efficace, efficace, molto efficace.⁴⁹¹

Sono stati valutati tutti i contesti per cui i dati relativi al colore dei frammenti sono disponibili (n 210). Gli individui sono stati suddivisi in tre categorie: la prima, secondo la scala di Holck, indica una temperatura di combustione inferiore ai 400°C ed è caratterizzata da colorazioni miste, in cui sono presenti anche frammenti di colore nero, i quali possono indicare una combustione poco efficace; la seconda, che nella scala di Holck indica una temperatura di combustione compresa tra i 400 e i 600°C, è caratterizzata da colorazione dei frammenti nella gamma dei grigi, il cui colore può indicare una combustione efficace;

l'ultima, che nella scala di Holck indica una temperatura al di sopra dei 700°C, presenta tutti i frammenti nelle tonalità del bianco, i quali indicano una cremazione molto efficace. (cfr. *supra*, 3.2.2.1, Colore).

⁴⁹¹ Elementi non combusti o nei toni del marrone indicano una combustione poco efficace; frammenti neri una cremazione poco efficace o avvenuta in un ambiente anossico, quindi potenzialmente ancora in presenza del tessuto molle; elementi nella gamma e nei toni del bianco sono indicatori di una cremazione efficace.

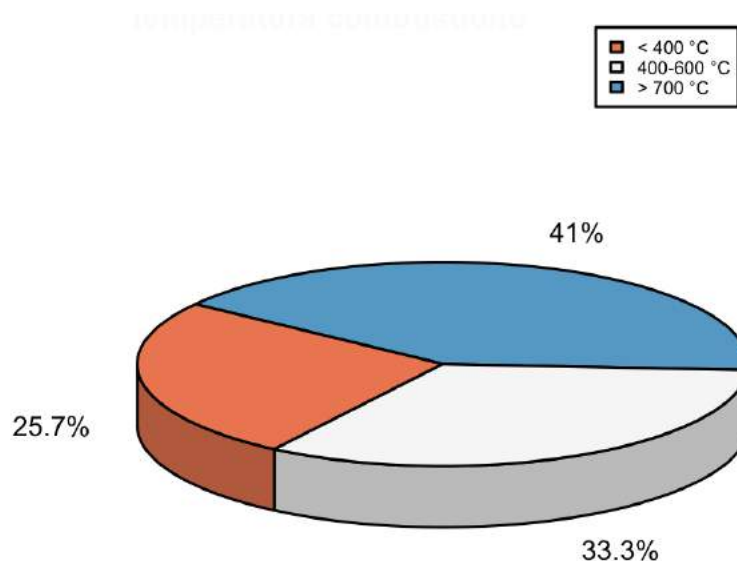


Figura 53. Distribuzione degli intervalli di temperatura di combustione del campione.

Il grafico (Figura 53) mostra la distribuzione degli intervalli di temperatura associati alle colorazioni dei 210 soggetti per cui il dato è disponibile. Tutti gli intervalli sono ben rappresentati: gli individui il cui intervallo si dispone al di sotto dei 400°C sono 54 (25,7%), quelli con intervallo tra 400-6000°C sono 70 (33,3%) e quelli con un *range* superiore ai 700°C sono 86 (41,0%). In particolare, alcune tombe, che nell'analisi statistica sono rientrate nell'intervallo di temperatura di combustione <400°C, si caratterizzano per la presenza di frammenti nelle colorazioni dell'ocra o del marrone, indicatori di temperature di combustione ancora meno elevate, quindi di un processo di cremazione non completo o poco efficace (Tabella 58).

Tabella 58. Tombe in cui sono stati rilevati frammenti di color ocra o marrone, indicatori di un processo di combustione poco efficace o parziale. *sepoltura bisoma in urna unica; l'altro soggetto, un I 2 si caratterizza per pochi frammenti riconosciuti di colore grigio e bianco. Tuttavia, non è possibile escludere che all'interno dei frammenti attribuiti all'altro individuo ve ne siano di pertinenti al secondo.

Provenienza	Tomba	Sesso	Età	Periodo
Collezione Mattana	2	M	AD	G. II B
Collezione Bellini	2	M	A	G. I C
Collezione Bellini	16	M	A	G. I B/C
Collezione Bellini	30	M	A	G. I B/C
Collezione Bellini	65	M	M	G. I B/C
Collezione Bellini	70	M	A	G. II B

Loc. Presualdo	3/1983	M?	A	G. I C/II A
Loc. Mulini Bellaria	5/1995	M	A	G. I A
Loc. Mulini Bellaria	19/1995	M	A	G. I A
Prop. Iacomella, via Valsesia*	2	F	M	-

Queste cremazioni sono caratterizzate dalla quasi esclusività del sesso maschile e dall'esclusiva appartenenza a individui perlomeno adulti. Inoltre, fanno tutte parte del comprensorio occidentale, perlopiù inquadrabili nel G. I.

La lettura di questi dati deve essere cauta, in quanto la natura stessa del dato archeologico potrebbe falsare eventuali conclusioni in merito; inoltre, la presenza di elementi non combusti o combusti in modo lieve all'interno delle cremazioni potrebbe essere dovuta tanto a motivi legati alla sfera rituale quanto a contingenze legate ai singoli episodi di cremazione. Infatti, è noto come fenomeni non controllabili e/o non verificabili dal dato archeologico (come ad esempio la quantità di strato adiposo della salma, l'uso di sostanze oleose, l'essenza arborea, la sua pezzatura, la sua stagionatura, l'accadere di eventi temporaleschi inattesi) possano intervenire nell'efficacia e/o nella durata della combustione, portando in potenza a risultati simili (cfr. *supra*, 3.1, Analisi antropologica dei cremati, stato dell'arte).

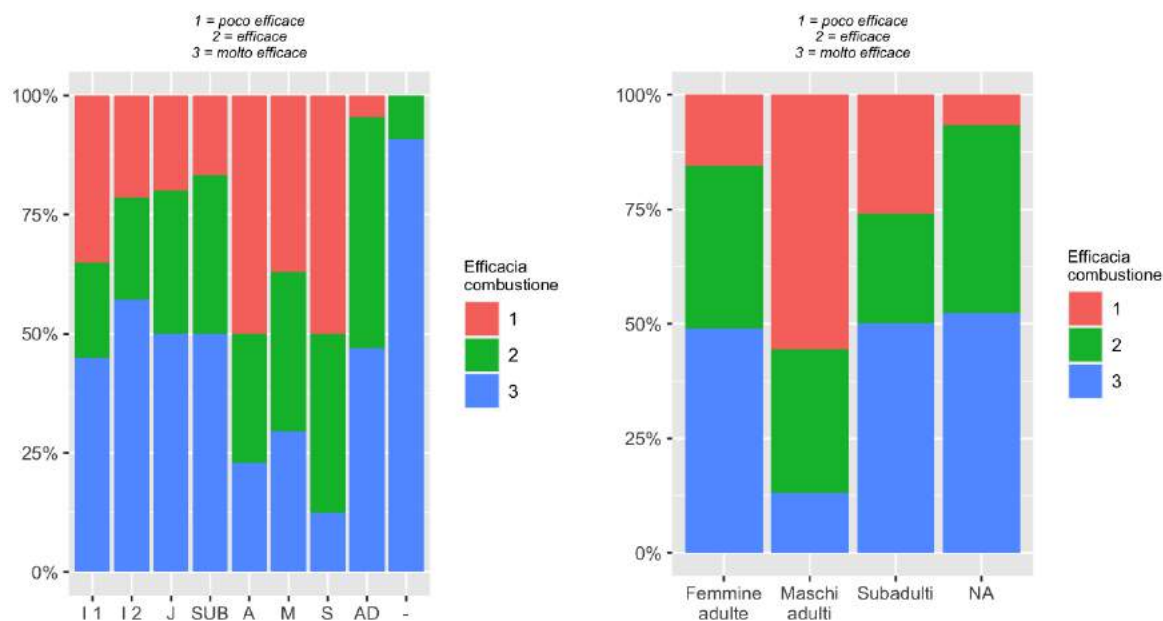


Figura 54. Distribuzione dell'efficacia della combustione degli individui divisi per classi di età (sinistra) e per femmine e maschi adulti (AD, A, M, S) e subadulti (destra).

La distribuzione degli individui, divisi a seconda dell'efficacia della combustione e della loro classe di età (Figura 54, a sinistra) mostra una netta differenza tra il campione subadulto e adulto. Infatti, i subadulti (SUB, I 1, I 2, J) sono caratterizzati da alte percentuali di combustioni molto efficaci, a discapito di quelle poco efficaci. Al contrario, negli adulti (AD, A, M, S) la percentuale più consistente è formata dalle combustioni poco efficaci.

Presupponendo pire di dimensioni simili per subadulti e adulti è verosimile pensare che il corpo dei subadulti, in media più piccolo e con meno tessuto molle, venisse attaccato dal fuoco più marcatamente in tempi più brevi. Infatti, il tempo in cui i tessuti molli vengono bruciati e l'osso esposto alla fiamma è più breve nei subadulti e questo giustifica, in media, una combustione più efficace rispetto all'adulto.

In entrambe le macro categorie le combustioni efficaci hanno valori simili. Infine, il campione di classe di età non determinata è formato quasi nella sua interezza da individui con una combustione molto efficace; questo non deve sorprendere in quanto, probabilmente, proprio una combustione molto performante ha verosimilmente alterato i resti cremati che, a causa della cremazione di per sé e della maggior responsività agli stimoli esterni hanno meno preservato gli elementi utili alla stima dell'età.

Ponendo l'attenzione sul dato alla luce del sesso degli individui adulti (AD, A, M, S) si nota come l'efficacia della combustione è simile nelle femmine e nei subadulti (Figura 54, a destra); il dato che colpisce è tuttavia quello dei maschi adulti. Infatti, le combustioni molto efficaci sono poche se raffrontate a quelle poco efficaci. Il dato non sembra trovare spiegazione con una differenza nella biologia dei due sessi e per questo la sua origine va probabilmente ricercata nel rituale. Tuttavia, questo aspetto non è verificabile dal solo dato antropologico.

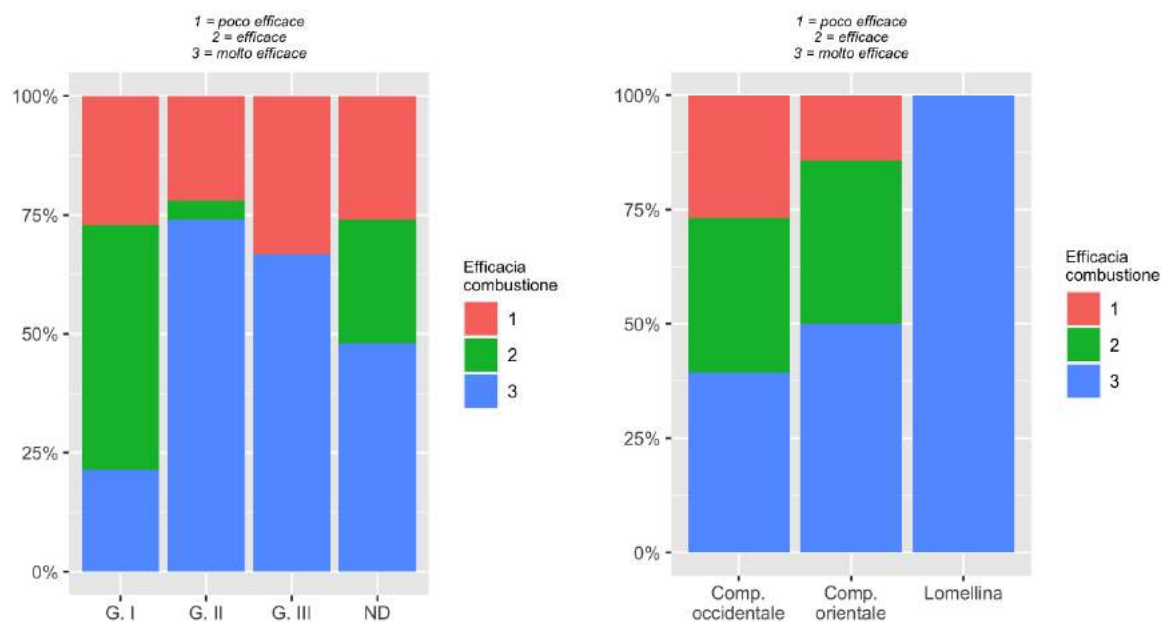


Figura 55. Distribuzione dell'efficacia della combustione degli divisi per periodi (sinistra) e per comprensori (destra).

Il campione, analizzato per periodi (Figura 55, a sinistra), mostra come nel G. I ci siano poche cremazioni efficaci, le quali aumentano significativamente nel G. II e nel G. III. Tuttavia, questo dato va letto con cautela per quanto riguarda l'ultimo periodo di Golasecca, in quanto l'entità del campione è scarsa. Per quanto riguarda i comprensori, non ci sono differenze sostanziali nella distribuzione di cremazioni poco efficaci, efficaci o molto efficaci (Figura 55, a destra). Pertanto, i dati sembrano suggerire una differenza cronologica ma non spaziale nell'efficacia della combustione. Questo dato potrebbe essere legato sia a fattori rituali legate al processo di cremazione o di preparazione della pira, sia contingenti, come la disponibilità e il tipo di essenze utilizzate nelle diverse aree nel tempo.

In seguito è stato preso in considerazione il dato disponibile proveniente dai contesti di confronto. Per quanto riguarda le necropoli verucchiesi il dato relativo alla temperatura è disponibile solo per le necropoli Moroni e Lippi. In entrambi i casi si trova solamente una descrizione dei colori e delle relative temperature raggiunte, non permettendo, tuttavia, di ricondurre il dato a ogni singola tomba e, quindi, al sesso e all'età del cremato.

Per quanto riguarda la necropoli Moroni, la prevalenza dei resti è di colore grigio-scuro, grigio-chiaro, grigio-bluastrò chiaro, con una temperatura di cremazione che secondo l'autore varia tra i 400/600°C e i 900°C. Nella necropoli Lippi la variabilità di temperatura è maggiore, e si attesta tra i 285-252°C e tra i 525-645°C.⁴⁹²

Nella pubblicazione di casa di Ricovero di Este alcune delle cremazioni vengono divise in complete o intermedie a seconda dei colori (Tabella 59).⁴⁹³

Tabella 59. Colore e grado delle cremazioni provenienti da Este casa di Ricovero.

Tomba	Ossuario	Età	Sesso	Colore	Grado
145	1	Adulto	F	Grigio-bianco	Completa
153	1	1 anno	Nd	Grigio scuro-blu	Intermedia
44	1	A A	M F	Bianco-grigio	Intermedia
19	1	G G	M? F	Grigio-bianco	Intermedia
19	6	I	Nd	Blu-bianco	Intermedia
127	5	A	Nd	Grigio-bianco	Completa
127	8	II	Nd	Grigio-blu	Intermedia
127	15	J	F?	Bianco-grigio	Intermedia
12	1	J	F?	-	-
13	6	A J	M? F?	-	-
13	1	A J	M? F?	-	-
20	1	A	F?	-	-
20	17	A	F?	-	-
20	18	A	Nd	-	-
20	34	A A	M? F?	-	-
126	1	A	M?	Bianco-grigio	Intermedia

⁴⁹² ONISTO 2015:135.

⁴⁹³ DRUSINI, ONISTO & RANZATO 1998:40-47.

					scuro	
126	6	I 2	Nd	Bianco-blu-grigio	Completa	
126	13	I	Nd	Grigio scuro	Intermedia	
126	17	A	F	Bianco-grigio	Completa	

Nell'edizione dei siti patavini di via Tiepolo e Palazzo Emo ai colori presenti nella cremazione sono correlati gli intervalli di temperatura raggiunti nel processo crematorio senza tuttavia avere la possibilità di correlare i dati a un individuo preciso. Infatti, per quanto riguarda i colori è presente una loro descrizione in ordine di "importanza", cioè bianco, grigio, tracce di blu, nero e marrone. Alla luce di questi colori l'autore, in relazione alla scala di Shipman⁴⁹⁴ ipotizza che le temperature raggiunte dal campione all'interno della pira fossero piuttosto elevate, tra 500 e 800°C.⁴⁹⁵

Per i contesti montebellunesi la descrizione del colore è nuovamente letta alla luce della scala di Shipman; tuttavia, a differenza dei siti padovani è possibile in questo caso agganciare sesso ed età dei soggetti ai dati di colore e temperatura (Tabelle 60, 61).⁴⁹⁶

Tabella 60 . Colore e temperatura delle cremazioni provenienti da Santa maria in Colle.

Tomba	Sesso	Età	Colore	Temperatura
8	F?	AD	Bianco-grigio chiaro-blu	600-650°C-800°C
9	F?	AD	Bianco-grigio	600-650°C-800°C
10	Nd	J	Bianco-grigio-nero	600-650°C

Tabella 61 . Colore e temperatura delle cremazioni provenienti da Posmon.

Tomba	Sesso	Età	Colore	Temperatura
20	F?	AD	Bianco-grigio-blu	600-650°C-800°C
22	F?	AD	Bianco-blu-nero	600-650°C-800°C
24	F?	AD	Bianco-grigio-blu-nero	600-650°C-800°C
25	F?	AD	Bianco-grigio	600-650°C-800°C

⁴⁹⁴ SHIPMAN *et al.* 1984.

⁴⁹⁵ ONISTO 2014:225.

⁴⁹⁶ ONISTO 2003:306-313.

26	F? Nd	A I	Bianco-grigio-blu	600-650°C-800°C
27	Nd	I 1	Bianco-grigio-blu-nero	600-650°C-800°C
29	M?	A	Bianco-nero-blu in tracce	600-650°C-800°C
30	F?	AD	Bianco-grigio	600-650°C-800°C
31	F?	AD	Bianco-grigio	600-650°C-800°C
33	Nd	I	Bianco-grigio-nero	600-650°C-800°C
48	F?	A	Bianco-grigio	600-650°C-800°C
54	F? M?	A A	Bianco-grigio-blu	600-650°C-800°C
56	Nd Nd	A A	Bianco-grigio-blu	600-650°C-800°C
62	F?	AD	Bianco-grigio	600-650°C-800°C
141	F? Nd	A I 1	Bianco-grigio chiaro	600-650°C-800°C
162	Nd	I2	Bianco-grigio	600-650°C-800°C
165	M	A	Bianco-grigio-blu	600-650°C-800°C

Nella necropoli bolognese di Borgo Panigale i dati sono divisi tra maschi adulti, femmine adulte e subadulti a seconda della temperatura raggiunta confrontando il loro colore con la scala di Holck (Tabella 62).⁴⁹⁷

Tabella 62 . Colore e temperatura delle cremazioni provenienti da Posmon.

	<700°C	500-1000°C	>800°C
Maschi AD	12	17	11
Femmine AD	13	14	16
Subadulti	10	20	39
Totale	35	51	66

I colori riportati e le temperature raggiunte secondo i metodi applicati dai vari autori suggeriscono nella maggior parte dei casi una combustione efficace o molto efficace degli individui; da questo quadro generale si discosta parte del campione della necropoli verucchiese di Lippi, che presenta colori riconducibili a temperature più basse.

⁴⁹⁷ CAVAZZUTI 2008-2010:132; HOLCK 1986.

Tuttavia, la lettura di questi dati e la loro omogeneizzazione al campione golasecchiano non sembra essere praticabile. Infatti, per rendere omogeneo il dato sarebbe necessario possedere, grazie a un criterio di valutazione oggettivo dichiarato, un riferimento univoco ai colori dichiarati.

6.3.5 Fratture

Tra le fratture registrate sui resti cremati particolare importanza assumono quelle trasverse curve o altrimenti dette “ad unghia”. Infatti, questo modello di fratturazione è stato associato allo stato di pre cremazione dei resti umani come indicatore della cremazione avvenuta sui resti ancora caratterizzati dalla presenza dei tessuti molli in un tempo non troppo lontano dalla morte del soggetto (cfr. *supra* 3.1.2, Cambiamenti macroscopici indotti dal calore; 3.1.2.2, Fratture).

Dall’analisi sono stati esclusi i soggetti per cui il dato non è disponibile e quelli meno rappresentati nelle tombe bisome in cui due corpi sono custoditi all’interno della stessa urna, a meno che la presenza di fratture ad unghia non sia stata verificata su entrambi gli individui. La presenza della frattura trasversa curva è stata registrata sul 27,8% degli individui (Figura 56).

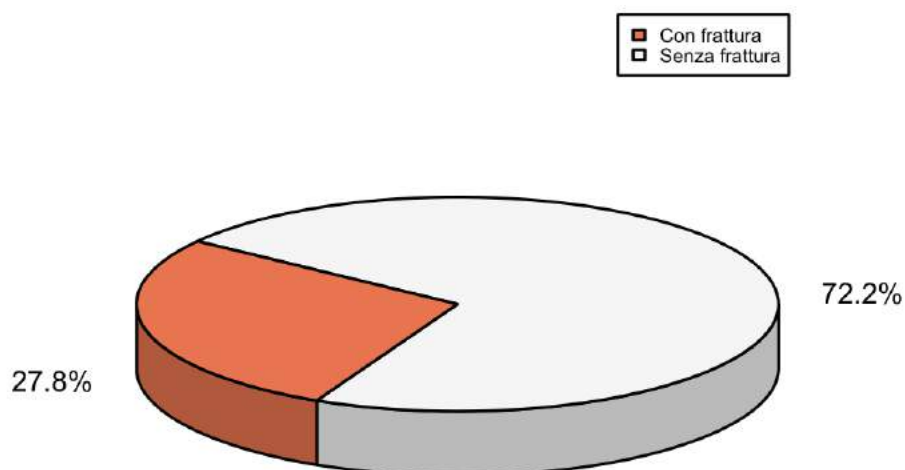


Figura 56. Percentuali degli individui in cui è stata registrata o meno la presenza della frattura a unghia.

In seguito, è stato verificato sia se la presenza della frattura a unghia nel campione golasecchiano sia maggiore nelle cremazioni con alti valori ponderali (Figura 57, a sinistra) sia la relazione con l’efficacia della combustione (Figura 57, a destra).

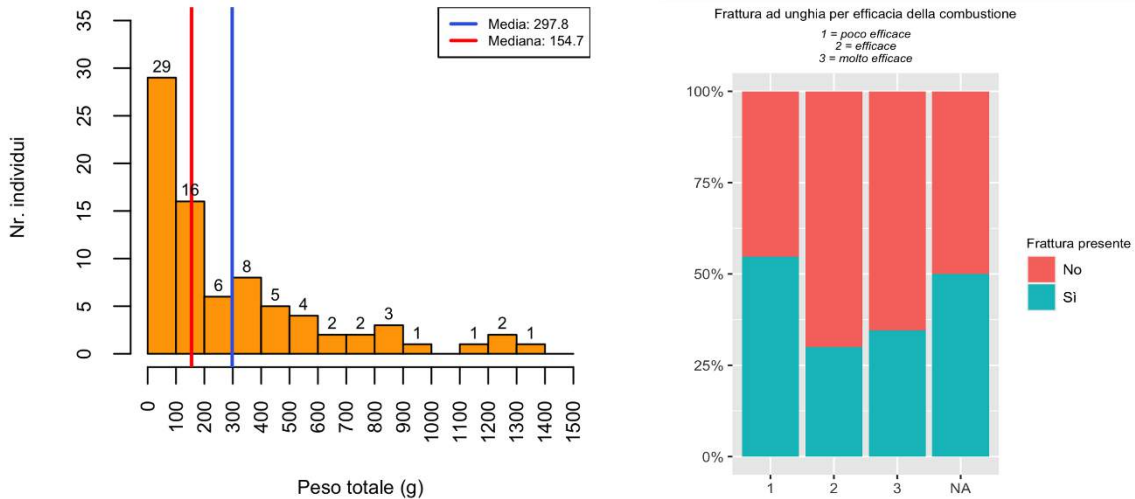


Figura 57. Distribuzione dei pesi degli individui in cui è stata registrata la presenza della frattura a unghia (sinistra) e relazione tra frattura ed efficacia della combustione (destra).

L'istogramma mostra come la presenza della frattura a unghia non sembra essere legata agli individui con un peso alto (Figura 57, a sinistra). Infatti, la maggior parte dei soggetti in cui è stata registrata si attestano nella fascia di peso minore, quella sotto i 100 g. Gli altri valori si distribuiscono diminuendo numericamente all'aumentare del peso. Questo permette di ipotizzare che la presenza di questa caratteristica non sia da correlare a una variabile quantitativa dei resti cremati, ma piuttosto a un parametro qualitativo. Per questo motivo è stata verificata la distribuzione percentuale della presenza della frattura in relazione all'efficacia della combustione (Figura 57, a destra). Il grafico mostra come le fratture siano lievemente più comuni nelle cremazioni considerate poco efficaci.

La presenza della frattura trasversa curva è stata verificata all'interno delle singole classi di età e in base al sesso dei soggetti al fine di evidenziare eventuali correlazioni con queste variabili (Figura 58).

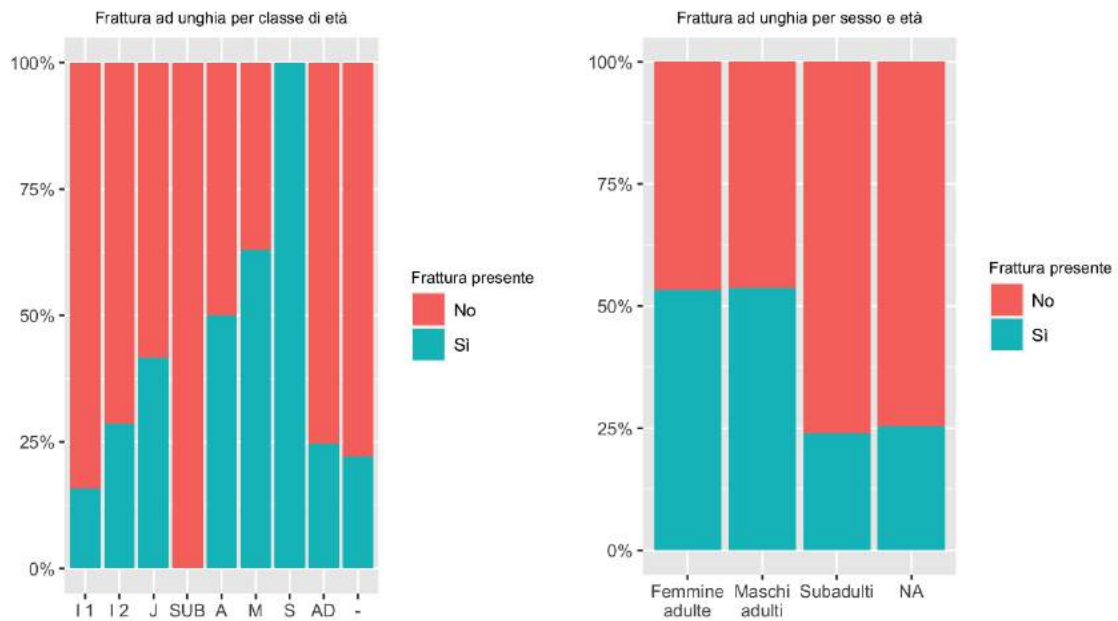


Figura 58. Presenza della frattura a unghia in relazione con la classe di età dei soggetti (sinistra) e col sesso (destra).

Escludendo dal grafico le macro classi dei subadulti e degli adulti generici (SUB, AD) e degli individui per cui non è stato possibile stimare l'età, l'andamento dei dati appare molto chiaro. Infatti, la presenza della frattura aumenta con l'aumentare dell'età, partendo da un 15% circa di attestazioni negli infanti da 0 a 6 anni e arrivando al 100% nei senili (Figura 58, a sinistra).⁴⁹⁸ Il dato non sembra subire variazioni dipendenti dal sesso (Figura 58, a destra).

Infine, è stata valutata la presenza della frattura a unghia in relazione sia col periodo sia con il comprensorio di rinvenimento dei resti (Figura 58, a destra).

⁴⁹⁸ Sebbene la base campionario dei dati disponibili non sia cospicua né per I 1 né per S il trend dei dati si ritiene valido ed evidente.

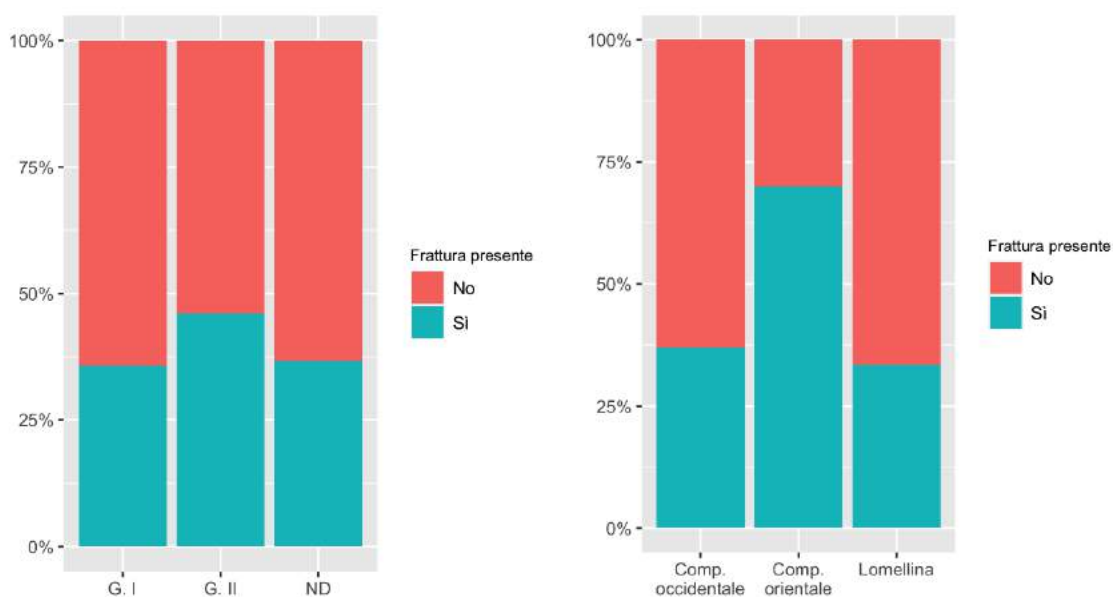


Figura 59. Presenza della frattura a unghia in relazione al periodo (sinistra) e al comprensorio (destra).

Valutata in base al periodo la presenza della frattura a unghia si rivela distribuita in modo uniforme (Figura 59, a sinistra).⁴⁹⁹ Mentre, se valutata dal punto di vista della sua distribuzione territoriale è significativamente più attestata nel comprensorio orientale (Figura 59, a destra). Questo dato antropologico, tuttavia, potrebbe non essere legato a differenze nel rituale. Infatti, anche differenze nella tecnologia della pira o nell'utilizzo preferenziale di essenze dure oppure dolci potrebbero portare a una differenza del dato. Nel campione di confronto questo dato è presentato solo nell'edizione dei due siti patavini di via Tiepolo e di Palazzo Emo. Tuttavia non è stato possibile effettuare un raffronto quantitativo della presenza di questo tipo di fratture. Infatti, per entrambe le necropoli è ipotizzata la cremazione a cadavere fresco dei corpi grazie alla valutazione di alcune fratture diagnostiche.⁵⁰⁰

⁴⁹⁹ L'assenza del G. III dal grafico è dovuta alla mancanza di dati utili.

⁵⁰⁰ ONISTO 2014:225.

6.4 Analisi istologiche

Le analisi istologiche sono state effettuate su porzioni centrali di diafisi di femore o tibia, per determinare l'età degli individui, nei casi in cui l'analisi morfologica classica non ha dato informazioni sufficienti. Dato l'elevato errore standard delle formule di regressione del metodo di Kerley e Ubelaker⁵⁰¹, la valutazione delle sezioni è stata effettuata per inquadrare i soggetti come subadulti o adulti, questi ultimi identificabili dalla presenza di osteoni secondari e di frammenti di osteoni. Le sezioni sono state valutate sia in luce trasmessa sia in luce polarizzata, la documentazione fotografica riportata contempla entrambe le soluzioni, dipendentemente da quale ha offerto la maggior chiarezza di lettura della preparazione. Le fotografie sono state acquisite con un obiettivo 10x, il lato maggiore dell'immagine misura 1,725 mm e quello minore 1,275, per un'area di 2,2 mm².

Le fotografie sono state analizzate col software ImageJ2, un programma informatico di elaborazione digitale delle immagini, utile alla loro acquisizione, analisi e processamento, sviluppato dal National Institutes of Health degli Stati Uniti.

⁵⁰¹ Femore: $\pm 9,19$ anni per gli osteoni, $\pm 6,98$ anni per i frammenti, $\pm 12,52$ anni per la porzione lamellare e $\pm 12,12$ anni per la porzione non haversiana; tibia: $\pm 10,53$ anni per gli osteoni, $\pm 8,42$ anni per i frammenti, $\pm 14,28$ per la porzione lamellare e $\pm 10,19$ anni per la porzione non haversiana.

6.4.1 Sesto Calende, Mulini Bellaria 1977-1978, tomba 6



Figura 60. Sesto Calende, Mulini Bellaria 1977-1978, tomba 6. Sezione sottile di un probabile frammento di femore, luce normale trasmessa, 10x.

Il campione, analizzato con un obiettivo 10x, mostra il disegno osteonico ancora ben leggibile a luce normale trasmessa. Ben visibili le classiche fratture indotte dal calore nel tessuto osseo, le quali tendono a diramarsi dal canale haversiano degli osteoni (Figura 60, cerchio rosso). Altre fratture, più sottili e ramificate, sono probabilmente da imputarsi a processi tafonomici (Figura 60, frecce rosse).

Il tessuto osseo è umano, così come confermato sia dalla probabile linea aspra rilevata in margine al frammento utilizzato per l'analisi, sia dalla misurazione dei diametri e delle aree degli haversiani e degli osteoni (Tabella 59) sia dalla disposizione della struttura ossea. La presenza di osteoni primari, secondari e di frammenti di osteone permette di classificare, a fini statistici, il soggetto perlomeno nella classe generica degli individui adulti.

6.4.2 Sesto Calende, Mulini Bellaria 1977-1998, tomba 9

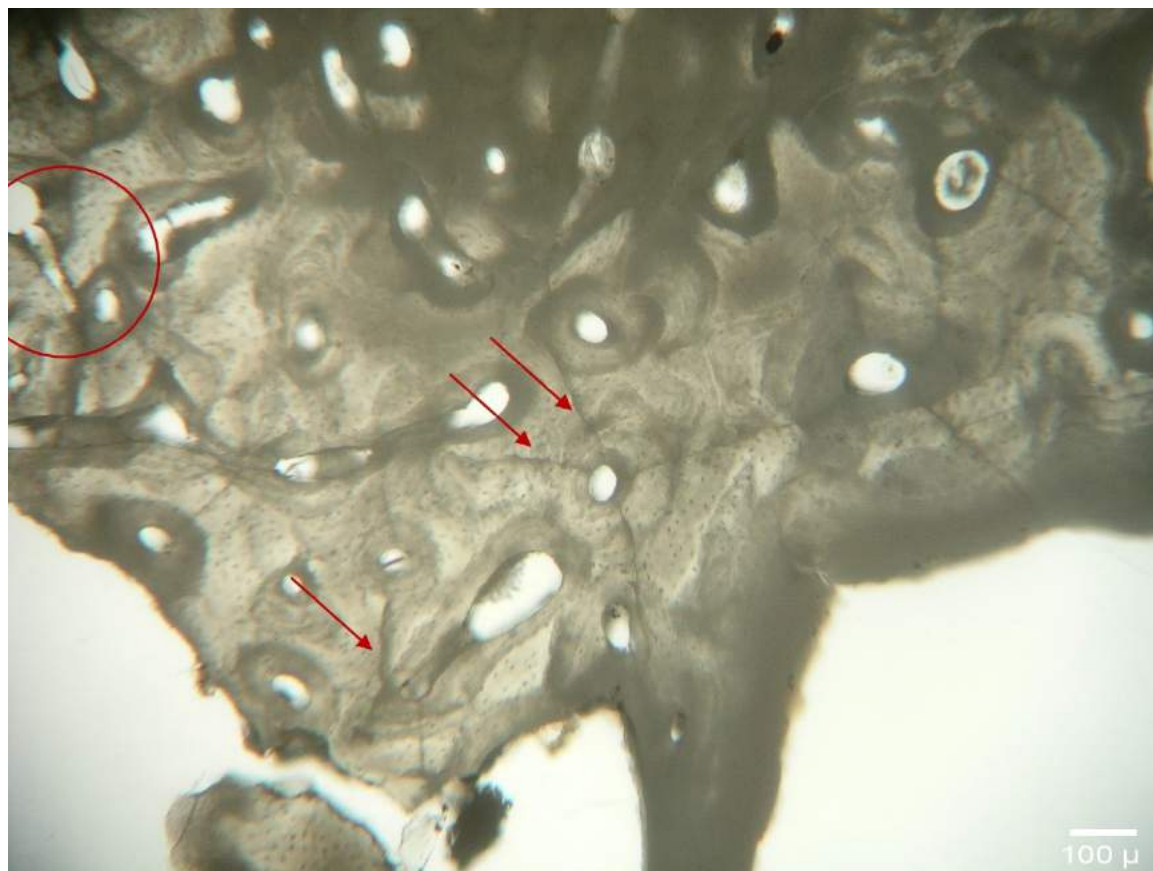


Figura 61. Sesto Calende, Mulini Bellaria 1977-1978, tomba 9. Sezione sottile di un possibile frammento di femore, luce normale trasmessa, 10x.

Il campione, analizzato con un obiettivo 10x, mostra il disegno osteonico ancora ben leggibile a luce normale trasmessa. In più punti si apprezzano le classiche fratture indotte dal calore nel tessuto osseo (Figura 61, cerchio rosso), accompagnate da fratture dall'aspetto più esile, che si diramano nel tessuto senza rispettarne la struttura, probabilmente esisto di processi post deposizionali (Figura 61, frecce rosse).

Il campione è umano, così come confermato sia dalle misure (Tabella 59) sia dalla disposizione della struttura ossea. La chiara presenza di osteoni primari, secondari e di frammenti di osteone permette di classificare, a fini statistici, il soggetto perlomeno nella classe generica degli individui adulti.

6.4.3 Sesto Calende, Mulini Bellaria 1977-1978, tomba 11

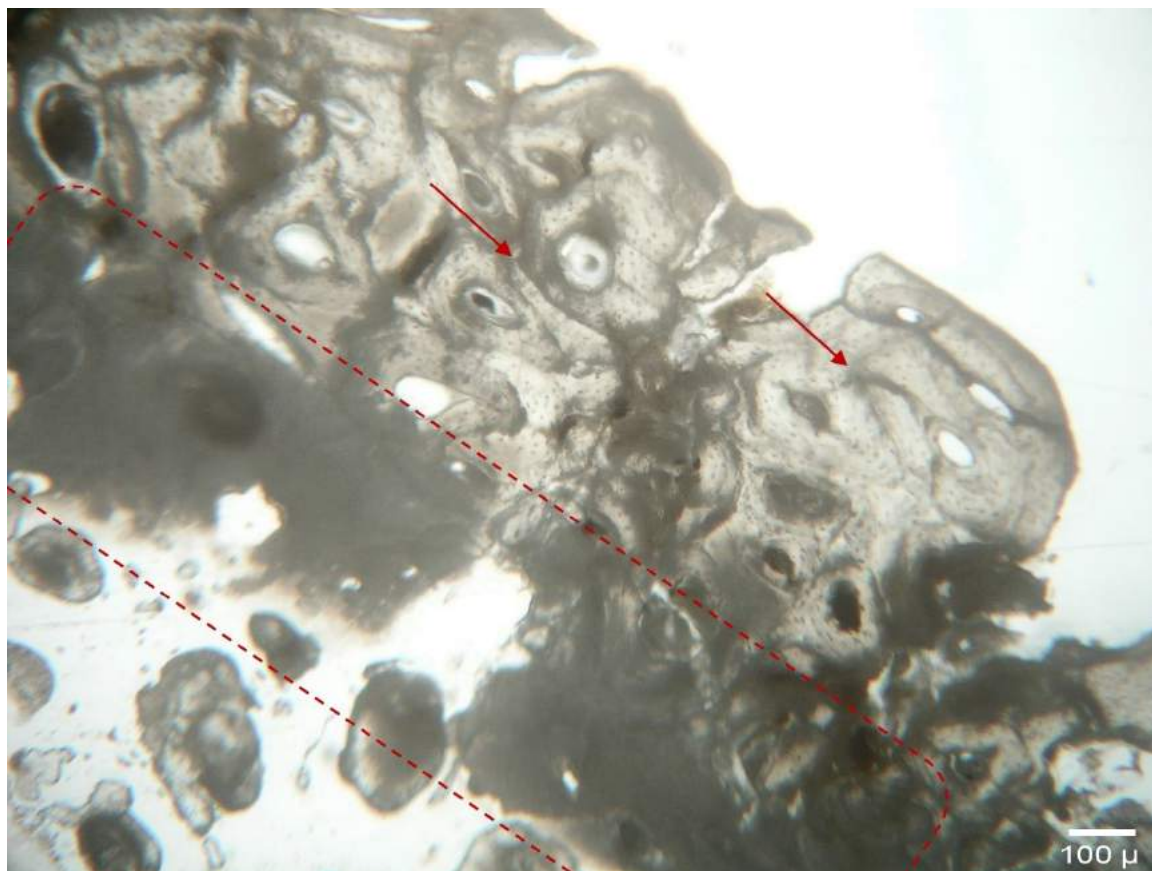


Figura 62. Sesto Calende, Mulini Bellaria 1977-1978, tomba 11. Sezione sottile di un possibile frammento di femore o tibia, luce normale trasmessa, 10x.

Il campione, analizzato con un obiettivo 10x, mostra il disegno osteonico leggibile solo nella porzione superiore del preparato. Nella porzione inferiore l'opacità marcata è probabilmente da imputare a una combustione differenziale del campione, calcinato in quell'area (Figura 62, rettangolo rosso tratteggiato). Il tessuto è interessato anche dalla presenza di fratture, anche severe, probabilmente causate da eventi post deposizionali (Figura 62, frecce rosse).

Nonostante la non ottimale leggibilità del campione l'analisi morfometrica permette di identificare il soggetto come umano (Tabella 59) e perlomeno nella classe generica degli adulti. Infatti, in alcune aree sono riconoscibili sia osteoni secondari sia frammenti di osteone.

6.4.4 Sesto Calende, loc. Presualdo 1983, tomba 7



Figura 63. Sesto Calende, loc. Presualdo 1983, tomba 7. Sezione sottile di un possibile frammento di femore o tibia, luce polarizzata, 10x.

La sezione è stata analizzata con un obiettivo 10x con luce polarizzata in quanto la semplice luce trasmessa non ha permesso la valutazione del disegno osteonico. Il campione è interessato da lievi fratture, particolarmente apprezzabili grazie alla luce polarizzata, probabilmente da imputare agli eventi post deposizionali che hanno interessato il frammento (Figura 63, frecce rosse). Inoltre, è possibile apprezzare alcuni inclusi di matrice terrosa all'interno dei canali haversiani di alcuni osteoni (Figura 63, cerchi rossi).

Il tessuto osseo, sebbene molto degradato probabilmente sia dal processo di combustione sia dagli eventi post deposizionali, permette di identificare il campione come umano perlomeno adulto grazie alle misure (Tabella 59), alla morfologia del tessuto e della presenza, leggibile in particolar modo nella porzione superiore del preparato, di osteoni primari e secondari.

6.4.5 Sesto Calende, loc. Presualdo 1984, tomba 36

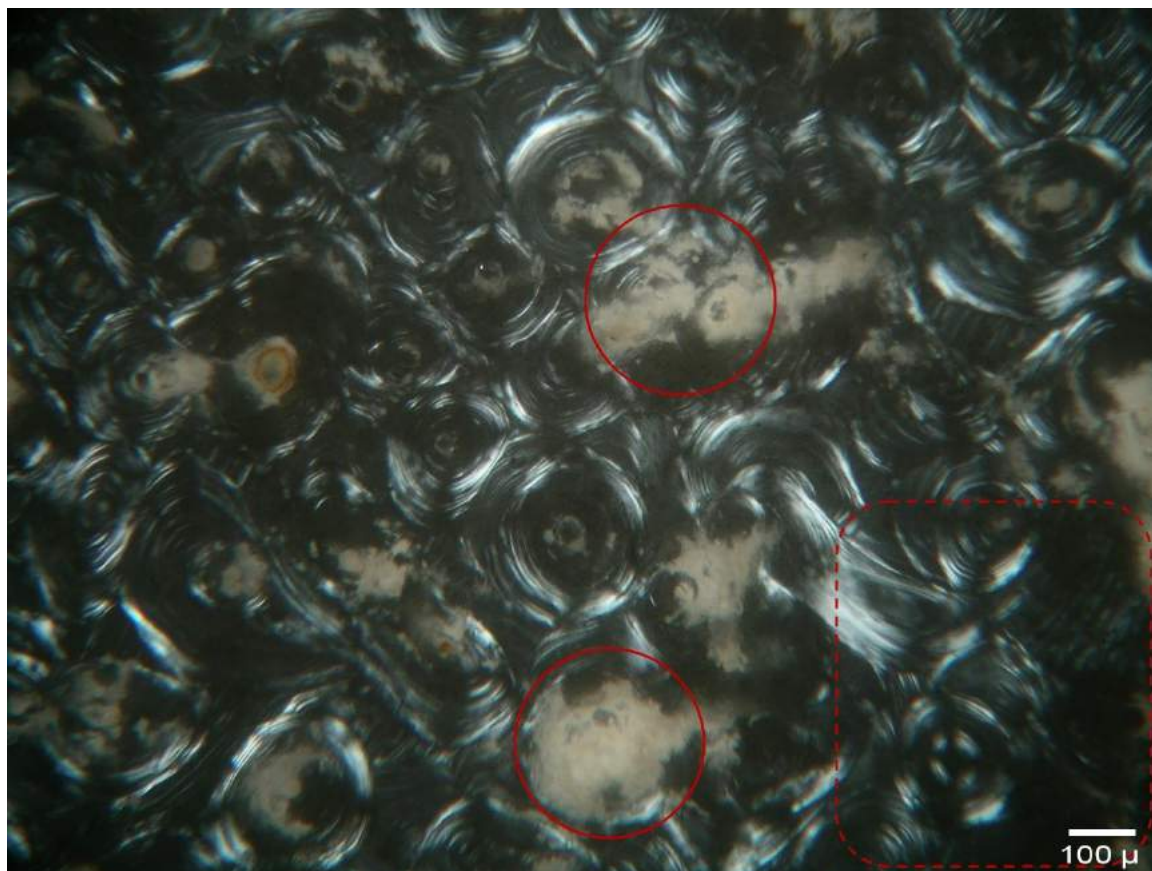


Figura 64. Sesto Calende, loc. Presualdo 1984, tomba 36. Sezione sottile di un possibile frammento di femore, luce polarizzata, 10x.

La sezione è stata analizzata con un obiettivo 10x con luce polarizzata per meglio far risaltare la struttura lamellare degli osteoni. Quest'ultima, probabilmente nelle porzioni maggiormente esposte al calore, risulta di colore nero omogeneo e poco leggibile (Figura 64, rettangolo rosso tratteggiato). Il campione è interessato da aree di colorazione marroncina, verosimilmente si tratta della matrice terrosa che ha riempito alcune nel tessuto dovute probabilmente ad eventi post deposizionali di natura non verificabile (Figura 64, cerchi rossi).

Il tessuto osseo, presenta aree di chiara leggibilità che permettono di identificarlo come umano grazie alle misure (Tabella 59), all'organizzazione degli osteoni e alla loro dimensione. L'età perlomeno adulta del soggetto è verificabile grazie alla compresenza di osteoni secondari e primari.

6.4.6 Sesto Calende, Presualdo 1984, tomba 54

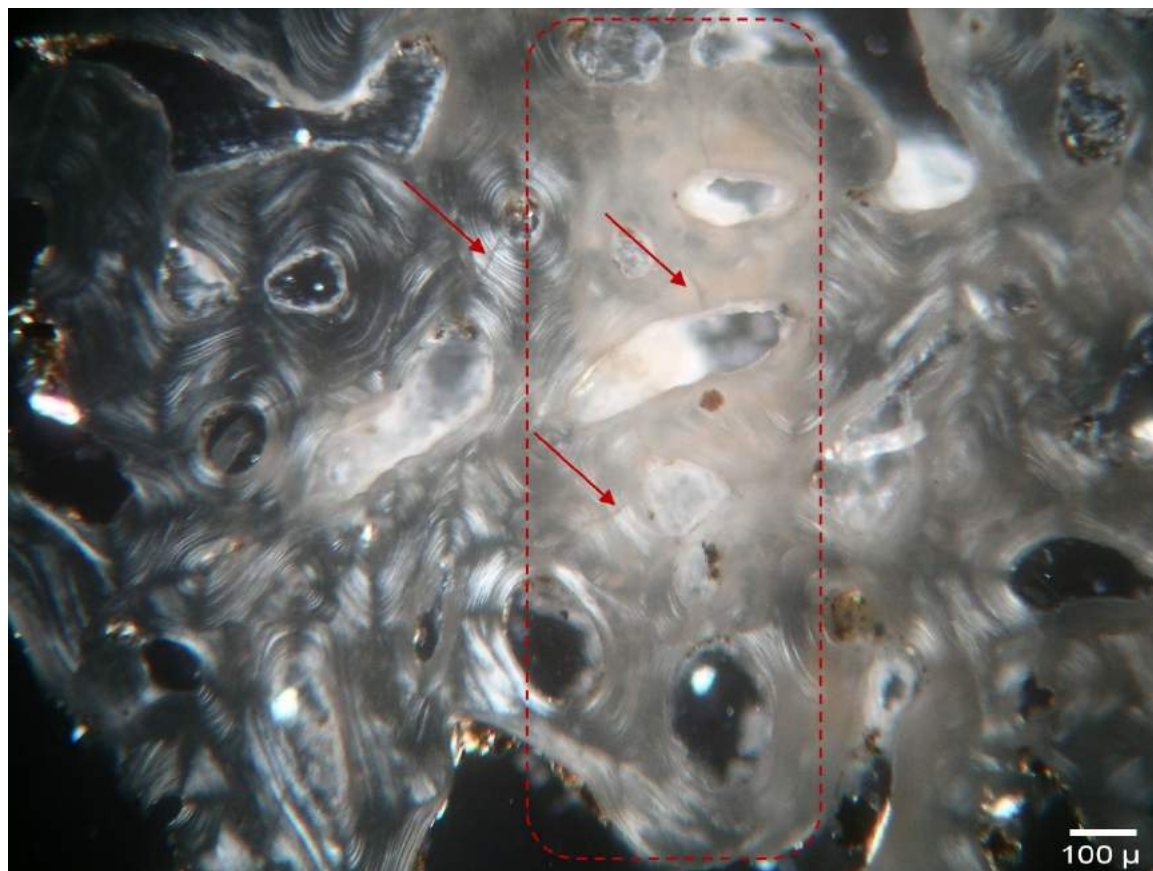


Figura 65. Sesto Calende, loc. Presualdo 1984, tomba 54. Sezione sottile di un possibile frammento di tibia, luce polarizzata, 10x.

La sezione è stata analizzata con un obiettivo 10x con luce polarizzata in quanto la semplice luce trasmessa non permette una chiara valutazione del disegno osteonico. Il campione è interessato da lievi fratture probabilmente da imputare agli eventi post deposizionali che hanno interessato il frammento (Figura 65, frecce rosse). L'area di scarsa lettura nella porzione centrale è probabilmente causata da una zona leggermente più spessa rispetto a quelle vicine dovuta alla preparazione (Figura 65, rettangolo rosso tratteggiato)

L'analisi del tessuto osseo permette di identificare il campione come umano perlomeno adulto grazie alle misure (Tabella 59), alla morfologia del tessuto e della presenza, leggibile in particolar modo nella porzione superiore del preparato, di osteoni primari e secondari.

6.4.7 Sesto Calende, loc. Presualdo 1994, tomba 16

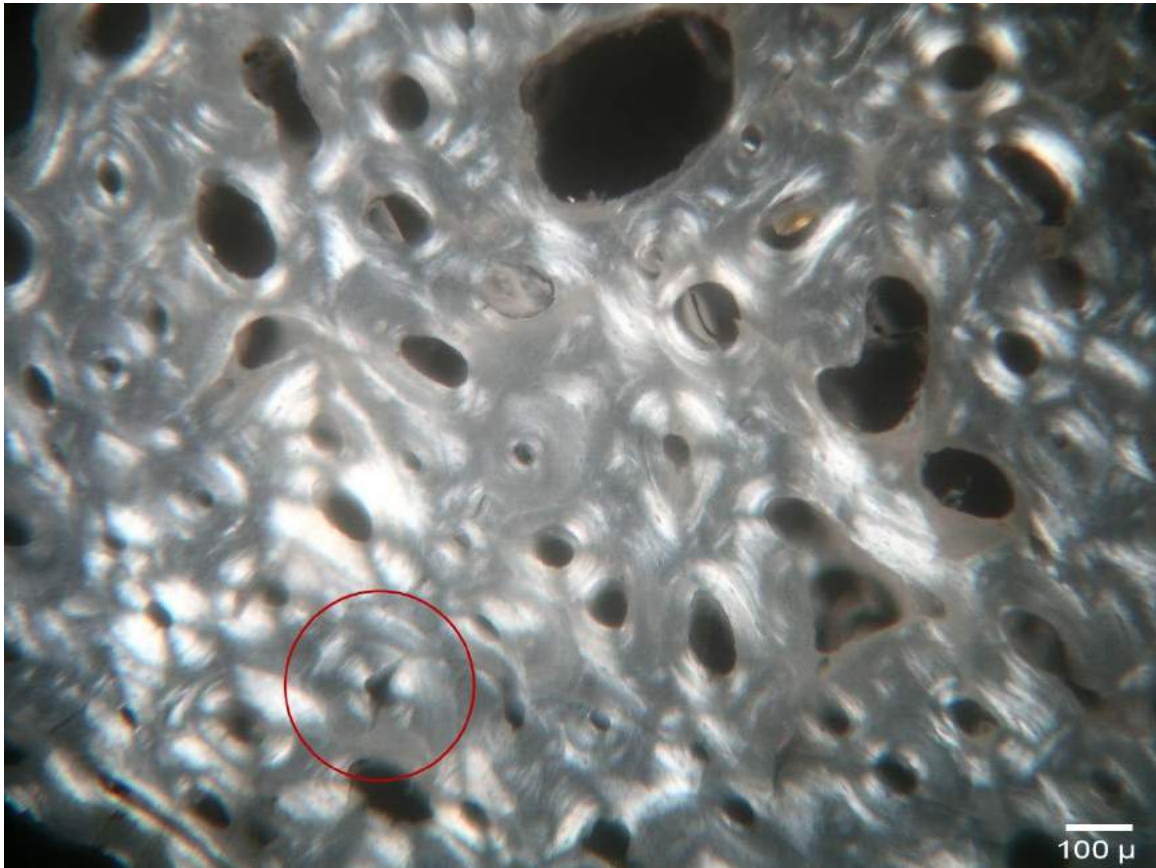


Figura 66. Sesto Calende, loc. Presualdo 1994, tomba 16. Sezione sottile di un frammento di femore, luce polarizzata, 10x.

La sezione è stata analizzata con un obiettivo 10x con luce polarizzata per meglio far risaltare la struttura lamellare degli osteoni e quindi i loro confini. L'area di campionamento è una porzione di femore nei pressi della linea aspra. Alcuni degli osteoni mostrano le classiche fratture indotte dal calore (Figura 66, cerchio rosso). La lettura della sezione non risulta ottimale, probabilmente a causa dei cambiamenti termo indotti dal tessuto durante il processo di combustione.

Il tessuto osseo, tuttavia, presenta aree leggibili, che permettono di identificarlo come umano grazie all'organizzazione degli osteoni e alla loro dimensione. L'età perlomeno adulta del soggetto è verificabile grazie alle misure (Tabella 59) e alla compresenza sia di osteoni secondari sia primari.

6.4.8. Sesto Calende, loc. Presualdo 1997, tomba 24



Figura 67. Sesto Calende, loc. Presualdo 1997, tomba 24. Sezione sottile di un frammento di tibia, luce polarizzata, 10x.

La sezione è stata analizzata con un obiettivo 10x con luce polarizzata in quanto la semplice luce trasmessa non ha permesso la valutazione del disegno osteonico. Il campione è interessato da visibili fratture, probabilmente causate dagli eventi post deposizionali che hanno interessato il frammento o dalle alte temperature raggiunte durante il processo di combustione (Figura 67, frecce rosse). Queste sono verificabili anche grazie al degrado del tessuto nella porzione inferiore e destra della preparazione, il cui disegno osteonico è andato perduto (rettangolo rosso tratteggiato). Inoltre, è possibile apprezzare alcuni inclusi di matrice terrosa all'interno delle fratture del campione (Figura 67, cerchi rossi).

Il tessuto osseo, sebbene molto degradato probabilmente sia dal processo di combustione sia dagli eventi post deposizionali, permette di identificare il campione come umano

perlomeno adulto grazie alle misure (Tabella 63) alla morfologia del tessuto e della presenza di osteoni primari e secondari.

Tabella 63. Medie delle misure dei campioni. Per ogni preparazione sono state riportati i valori medi di almeno 5 misurazioni dei seguenti parametri: diametro massimo dell'osteone (DO_{Max}), diametro minimo dell'osteone (DO_{Min}), diametro massimo del canale haversiano (DC_{Max}), diametro minimo del canale haversiano (DC_{Min}), perimetro dell'osteone ($Perim_O$), perimetro del canale haversiano ($Perim_C$), Area dell'osteone ($Area_O$) e area del canale haversiano ($Area_C$). Le prime due righe di valori rappresentano le medie dei parametri pubblicate in letteratura, del campione umano (prima riga) e del campione animale (seconda riga).⁵⁰²

Campione	DOMax	DOMin	DCMax	DCMin	PerimO	PerimC	AreaO	AreaC
CATTANEO <i>et al.</i> 1999:184	352,62 ±7,02	277,04 ±5,21	76,86 ±2,21	58,37 ±1,54	10008,46 ±19,02	217,72 ±5,96	509,22 ±19,28	24,98 ±1,51
	296,72 ±5,06	223,07 ±3,58	44,51 ±1,03	33,54 ±0,79	837,14 ±13,18	125,48 ±2,79	348,82 ±11,21	7,76 ±0,54
Via Bellaria 6/1977	322,5	258,4	77,2	55,7	945,1	213,4	465,3	21,8
Via Bellaria 9/1977	331,5	247,9	75,3	53,7	932,2	214,7	486,7	21,5
Via Bellaria 11/1977	310,2	263,4	68,3	49,5	983,6	226,4	501,4	18,2
Presualdo 7/1983	306,4	258,3	67,9	45,8	924,3	178,5	446,2	14,8
Presualdo 36/1984	347,5	234,7	53,2	41,8	890,3	156,3	448,5	21,4
Presualdo 54/1984	351,8	251,9	62,8	47,5	913,7	187,5	478,3	22,1
Presualdo 16/1994	329,4	245,6	61,7	52,1	899,5	194,3	436,9	19,3
Presualdo 24/1997	312,3	248,6	174,6	55,4	929,4	205,9	498,7	23,7

⁵⁰² CATTANEO *et al.* 1999:184.

6.5 Analisi radiologiche

Analisi radiologiche sono state effettuate sugli ossuari, come azione preventiva al microscavo. Per l'acquisizione delle scansioni CT sono stati utilizzati due macchinari: GE Healthcare Revolution – GSI 128 Layers per le urne di Gussago e quella di via Cosio; Toshiba scanner TAC per quanto riguarda le urne provenienti da Como. I parametri di acquisizione sono riportati in tabella (Tabella 64).

Tabella 64. Parametri di acquisizione delle scansioni CT; t.e. = tempo di esposizione, s.s = spessore strato, d.p.=dimensione del pixel.

Campione	kV	mA	t.e. (ms)	s.s. (mm)	d.p. (mm)	Matrice	Pitch
Gussago, t. 9/2	120	50	1000	1,25	0,32	512	0,9
Gussago, t. 1	140	415	1000	0,625	0,599	512	0,9
Gussago, t. 2	120	50	1000	1,25	0,293	512	0,9
Gussago, t. 4	120	119	1000	1,25	0,488	512	0,9
Gussago, t. 3	120	275	1000	1,25	0,625	512	0,9
Gussago, t. 5	140	400	1000	1,25	0,703	512	0,9
Gussago, t. 6	140	100	1000	1,25	0,703	512	0,9
Gussago, t.7	140	435	1000	1,25	0,703	512	0,9
Gussago, t. 10	140	355	1000	1	0,972	512	0,9
Como, US 502	120	122	500	1	0,553	512	1
Como, US 511	120	100	500	1	0,461	512	1
Como, US 514	120	100	500	3	0,648	512	1
Como, US 517	120	133	500	3	0,572	512	1
Como, US518	120	320	750	5	0,449	512	1
Castelletto, t. 3	120	70	1000	3	0,692	512	1

6.5.1 Brescia, Gussago, scavo Lomopress 2017

Le indagini archeologiche sono state effettuate nel 2017, in un'area indagata in seguito ad alcuni ritrovamenti successivi allo sbanco per la costruzione di un nuovo insediamento produttivo in via Benedetto Castelli nel comune di Gussago (BS).

Le indagini hanno consentito di portare alla luce una piccola necropoli risalente alla metà del I millennio a.C. La necropoli, sebbene rappresentata da 10 sepolture, è di importanza notevole poiché sono state ritrovate sia urne attribuibili alla Civiltà di Golasecca sia urne ascrivibili alla successiva Cultura La Tène, testimoniando una continuità di frequentazione raramente attestata.

Le sepolture sono state numerate da 1 a 10; fra queste spicca per importanza il rinvenimento di un ossuario costituito da una situla di bronzo nella tomba 10.

Brescia, Gussago, tomba 1



Figura 68. Gussago tomba 1, visione assiale del riempimento (a sinistra) che taglia l'urna secondo un piano perpendicolare allo strato di ossa su cui è depresso l'oggetto metallico contenuto nell'ossuario, chiaramente visibile anche nella ricostruzione MIP grazie alla sua elevata radio densità (in centro).

L'urna utilizzata per la raccolta dei resti cremati è un vaso fittile. Il materiale ceramico che costituisce il vaso di poco si discosta, per radio densità, da quello che ne riempie circa i 2/3 superiori. Poco al di sopra della spalla dell'ossuario è possibile notare del materiale adeso, della stessa densità del contenitore, probabilmente i resti della ciotola coperchio che doveva essere posta a chiusura dell'urna.

Il riempimento è costituito da uno strato di ossa presente sul fondo, che occupa circa 1/3 dello spazio disponibile (Figura 68 a destra, rettangolo giallo); al di sopra delle ossa, che

si contraddistinguono per orientamenti eterogenei che non sembrano rispettare alcuna spazialità ordinata, è visibile un elemento metallico (Figura 68, a sinistra e al centro, cerchi gialli). Questo è ben identificabile, in quanto la sua maggior densità si traduce in un colore nettamente più chiaro nell'immagine.

La visione zenitale dell'urna permette di collocare la posizione dell'oggetto leggermente scostato verso il bordo rispetto al centro, in cui le ossa formano un lieve, ma apprezzabile, avvallamento (Figura 68, a sinistra). La visione sagittale dell'ossuario permette di apprezzare altre caratteristiche dell'oggetto, della lunghezza totale di circa 240 mm, come la sua forma ricurva nella porzione superiore e la presenza di altri due elementi metallici posti in modo perpendicolare all'asse maggiore del pezzo, probabilmente dei ribattini della lunghezza di 23,3 mm (Figura 68, in centro, freccia rossa). La porzione superiore del riempimento appare come uno strato omogeneo, fine e con sporadici piccole lacune. In generale, il riempimento dell'urna non sembra avere subito spostamenti rispetto a quella che doveva essere la posizione originaria.

L'oggetto in metallo potrebbe essere un'ansa di un contenitore in materiale deperibile o un coltellaccio in ferro la cui porzione posteriore ha subito un piegamento che potrebbe essere dovuto sia alla volontà di defunzionalizzazione dell'oggetto sia all'azione del calore del fuoco sull'oggetto posto, eventualmente, sulla pira.

Brescia, Gussago, tomba 2

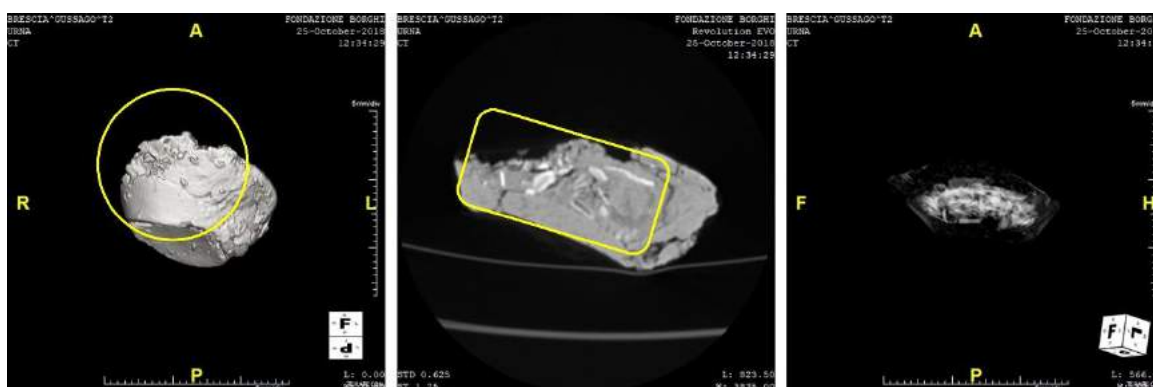


Figura 69. Rendering volumetrico della tomba 2, una porzione di urna è orientata verso l'esterno (a sinistra). Il riempimento è formato da scarse ossa e da terreno (in centro e a destra nella ricostruzione MIP).

Il contenitore utilizzato per la sepoltura è un'urna fittile di cui rimangono solo alcuni centimetri del piede (Figura 69, a sinistra). La parete del vaso, così come la base del piede (Figura 69, al centro), appare frammentata con alcuni frammenti orientati verso l'esterno di alcune decine di gradi rispetto all'asse perpendicolare del vaso, probabilmente l'esito del decapaggio subito dalla tomba (Figura 69, a sinistra, cerchio giallo). Il riempimento è costituito da scarsi frammenti ossei frammisti a una matrice terrosa (Figura 69, al centro, rettangolo giallo e a destra). Le ossa non hanno alcun orientamento preferenziale e sono contenute all'interno della matrice terrosa, da cui si differenziano per la maggior radio opacità.

Brescia, Gussago, tomba 3



Figura 70. Rendering volumetrico della tomba 3 (a sinistra); la ricostruzione MIP sul piano assiale permette di valutare la distribuzione spaziale degli oggetti metallici (al centro), di cui è proposto il rendering volumetrico della fibula a sanguisuga custodita nell'urna (a destra).

L'ossuario è rappresentato dal solo frammento della sua porzione inferiore (Figura 70, a sinistra). All'interno del fondo del vaso in ceramica è stato rilevato un lieve strato di ossa, sopra il quale, allo stesso livello, sono presenti più oggetti in metallo (Figura 70, al centro, cerchio giallo). Fra gli elementi si riconoscono un piccolo filo rotondo, una fibula a sanguisuga e un pendaglio di tipo Longone al Segrino. Quest'ultima, che misura 70,1 mm di lunghezza, è stata isolata dalla matrice, ottenendone il *rendering* volumetrico (Figura 70, a destra).

La posizione degli oggetti in metallo, posti tutti sullo stesso piano al di sopra delle ossa,

permette di escludere un forte rimescolamento del riempimento. Inoltre, questa lettura sembra essere corroborata dalla valutazione del materiale combusti. Infatti, le ossa si dispongono in uno strato omogeneo, della stessa potenza, parallelo al fondo.

La presenza di un pendaglio di tipo Longone al Segrino di 23,5 mm di lunghezza (Figura 70, al centro, freccia rossa) e della una fibula a sanguisuga permettono di inquadrare il sesso del soggetto sepolto nell'urna come verosimilmente femminile.

Brescia, Gussago, tomba 4

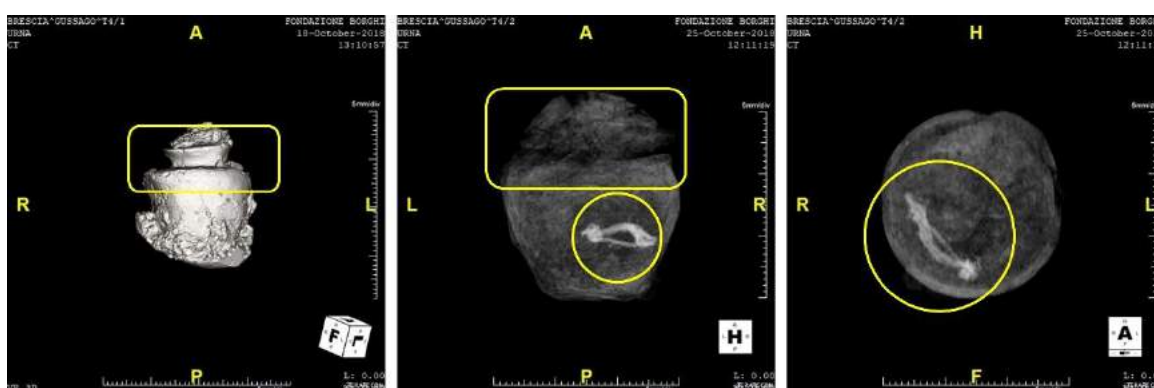


Figura 71. Rendering volumetrico della tomba 4 (sinistra) in cui la ricostruzione MIP mostra la presenza di un elemento metallico a circa 1/3 del riempimento, probabilmente una fibula ad arco serpeggiante.

L'urna è un ossuario situliforme in ceramica, così come confermato dalla lieve differenza di radio densità fra il riempimento e il vaso (Figura 71, a sinistra e in centro). La forma vascolare si caratterizza per un lieve schiacciamento a livello della spalla e del collo (Figura 71, a sinistra e in centro, rettangolo giallo). La ricostruzione MIP dell'urna mostra con a circa un terzo del riempimento è presente un elemento metallico (Figura 71, in centro e a destra, cerchio giallo). Questo è verosimilmente una fibula ad arco serpeggiante, di circa 88,0 mm di lunghezza, la quale poggia probabilmente su uno strato che riempie il primo terzo dell'urna. Tuttavia, risulta impossibile distinguere una differenza nella radio densità fra lo strato inferiore e quello superiore. Inoltre, non sono riconoscibili frammenti di ossa.

La fibula permette di inquadrare il soggetto depresso nell'urna come di probabile genere maschile.

Brescia, Gussago, tomba 5



Figura 72. Ricostruzione MIP della tomba 5, la scansione sagittale mostra il deposito di ossa in cui è contenuto un elemento metallico più radio denso (a sinistra) che si colloca nei pressi della parete del vaso (al centro). Il rendering volumetrico permette di verificare la forma dell'oggetto, probabilmente una fibula (a destra).

Il vaso fittile utilizzato come urna è rappresentato solamente dalla sua porzione inferiore (Figura 72, a sinistra). Il riempimento è formato nella sua porzione inferiore da uno strato di ossa cremate, più radio dense, leggermente inclinate rispetto al fondo dell'urna (Figura 72, a sinistra, rettangolo giallo). Non è possibile escludere che la lieve inclinazione delle ossa sia dovuta a fenomeni post deposizionali che hanno coinvolto la tomba.

All'interno delle ossa, più radio opaco, è presente un elemento metallico che si dispone vicino alla parete del vaso (Figura 72, in centro, cerchio giallo). Grazie all'isolamento dalla matrice e al *rendering* volumetrico è stato possibile identificare l'elemento come l'arco di una fibula di 53,1 mm di lunghezza, di cui la ricostruzione permette di apprezzare la possibile decorazione, che trova puntuale confronto nell'esemplare rinvenuto nella tomba 39 del Monsorino, in cui i fori erano probabilmente riempiti con corallo⁵⁰³ (Figura 72, a destra).

⁵⁰³ GRASSI & MANGANI 2016c:85.

Brescia, Gussago, tomba 6

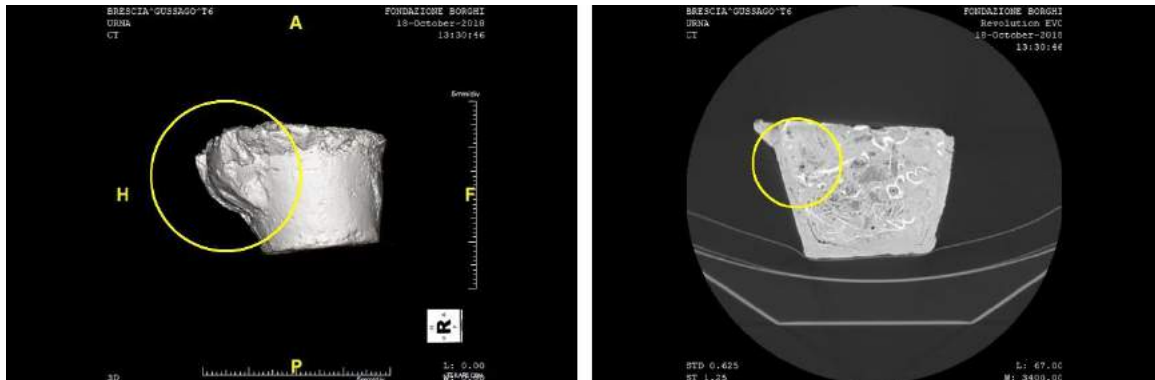


Figura 73. Rendering volumetrico della tomba 6, una porzione della parete dell'urna è orientata verso l'esterno (a sinistra). Il riempimento è formato da numerosa ossa e da terreno (a destra).

L'urna è un contenitore fittile di cui rimane solo la porzione inferiore (Figura 73, a sinistra). La parete del vaso, appare frammentata con alcuni frammenti orientati verso l'esterno di alcune decine di gradi rispetto all'asse perpendicolare del vaso, probabilmente l'esito del decapaggio subito dalla tomba (Figura 73, a sinistra e a destra, cerchi gialli)

Il riempimento, che colma interamente l'ossuario, è costituito da frammenti di ossa inglobati da una matrice terrosa (Figura 73, a destra). Le ossa sembrano disporsi su più livelli, in basso si concentrano delle ossa piatte, nel centro alcune diafisi sono ben evidenti. Tuttavia, la disposizione spaziale del riempimento sarà verificabile in modo più approfondito solo grazie al microscavo.

Infine, è possibile verificare come i probabili livelli di ossa si dispongano su un piano lievemente obliquo rispetto al fondo del vaso (Figura 73, a destra). Questo è probabilmente da imputare a processi post deposizionali che hanno sconvolto l'ordine interno del riempimento dell'urna.

Brescia, Gussago, tomba 7

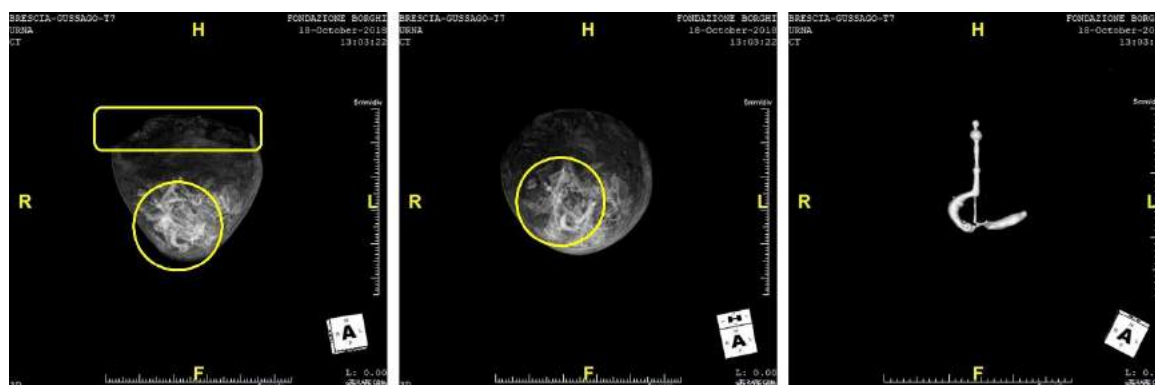


Figura 74. Ricostruzione MIP della tomba 7 sul piano sagittale (a sinistra) e assiale (al centro); quest'ultima permette di valutare la distribuzione spaziale dell'oggetto metallico (al centro), di cui è proposto il rendering volumetrico della fibula custodita nell'urna (a destra).

L'ossuario è vaso fittile conservatosi per la quasi totalità, ad eccezione della sua porzione superiore, probabilmente asportata (Figura 74, a sinistra, rettangolo giallo). All'interno dell'urna è presente uno strato di ossa che la riempie per circa la metà del volume.

All'interno delle ossa è visibile un elemento metallico, che dal fondo insiste quasi verticalmente nello strato di ossa combuste (Figura 74, a sinistra, cerchio giallo). L'oggetto si dispone al centro del vaso, lievemente più vicino, nella sua porzione inferiore, al bordo dell'urna (Figura 74, al centro, cerchio giallo).

L'isolamento del metallo dalla matrice e il suo *rendering* volumetrico ha permesso di verificare la presenza di una fibula a testa rotonda, di circa 74,1 mm di lunghezza, a cui è probabilmente agganciato un altro elemento in metallo (Figura 74, a destra).

Brescia, Gussago, tomba 9/2

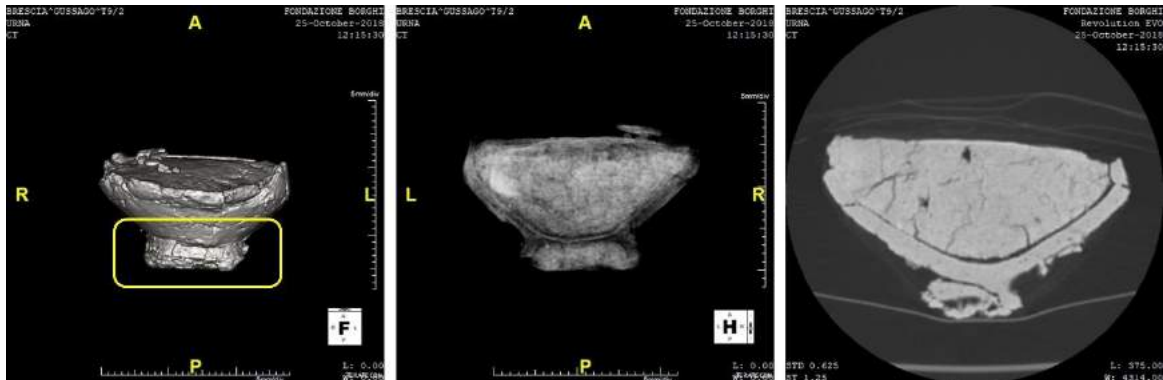


Figura 75. Rendering volumetrico della tomba 9, una porzione della parete dell'urna è orientata verso l'esterno (a sinistra). Il riempimento sembra essere formato da una matrice omogenea terrosa (in centro e a sinistra).

Il contenitore fittile analizzato presenta un piede distinto (Figura 75, a sinistra, rettangolo giallo), per questo e per la sua morfologia è possibile si tratti di una ciotola deposta nella sepoltura. Il riempimento del contenitore, che colma interamente la forma vascolare, sembra distinguersi per l'assenza di ossa e di elementi in metallo (Figura 75, in centro e a destra).

Brescia, Gussago, tomba 10

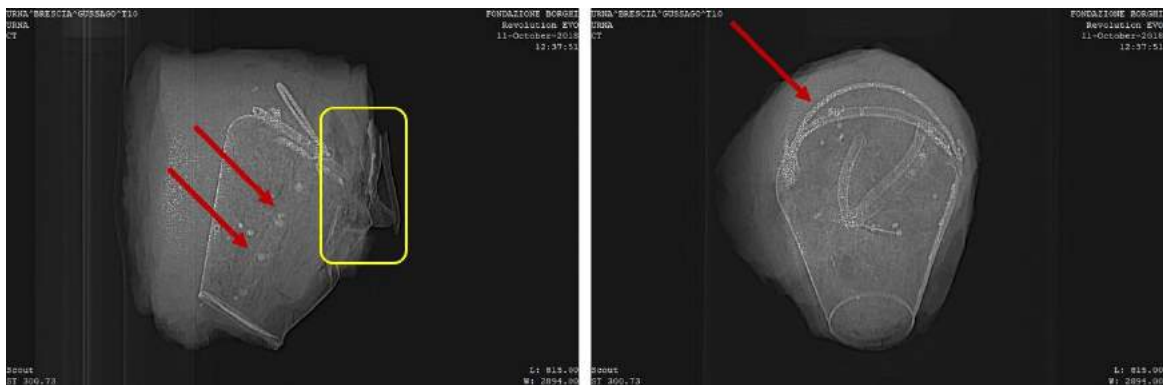


Figura 76. Ricostruzioni MIP sagittali della tomba 10, la differente radio opacità del contenitore rispetto alla matrice e al contenuto permette di inquadrare come metallo il materiale utilizzato per la sua costruzione. Sono chiaramente distinguibili il fondo, la spalla l'orlo e il manico, che la inquadra la situla nel tipo a secchiello.

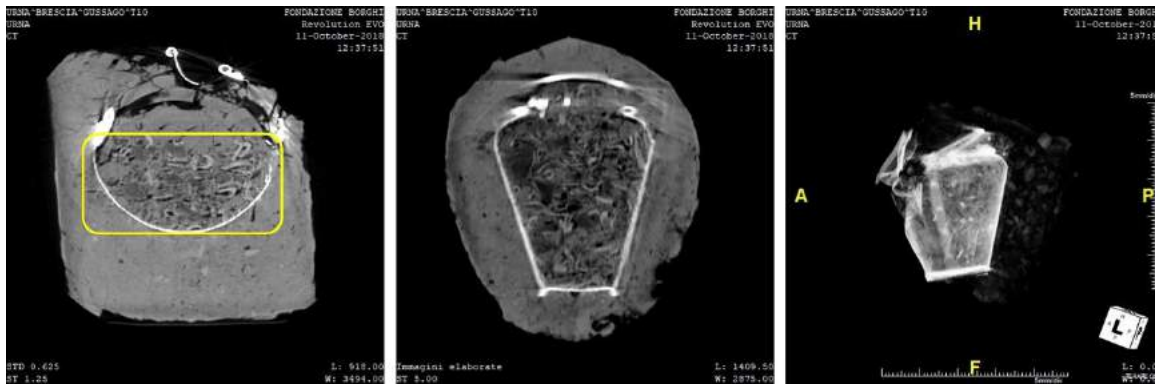


Figura 77. Il riempimento della situla della tomba 10 si caratterizza per molte ossa, disposte su un lato (a sinistra), le quali si dispongono per tutta la lunghezza della stessa (in centro), fatto probabilmente dovuto al ribaltamento della stessa, contestuale o meno al danneggiamento di una sua porzione (a destra).

Parte della tomba è stata prelevata dallo scavo e analizzata inglobata da un importante pacco di sedimento, a protezione del contenitore e del suo contenuto. L'urna è in questo caso una situla in metallo, in cui sono presenti le ossa cremate. Il contenitore misura 176,1 mm di altezza, 151,9 mm di ampiezza massima alla spalla, 94,6 mm di diametro della bocca e 83,5 mm di diametro del fondo. 5z

Come è possibile notare dalla scansione coronale la porzione laterale superiore della situla è danneggiata e una parte dell'orlo è collassata all'interno del contenitore (Figura 76 a sinistra, rettangolo giallo). Inoltre, è possibile ipotizzare che per la costruzione della situla sia stata utilizzata un'unica lamina a "ventaglio", i cui margini sono fra loro sovrapposti per una piccola porzione, probabilmente saldati meccanicamente tramite dei rivetti visibili nelle immagini (Figura 76, a sinistra, frecce rosse). L'orlo, arrotondato, sembra essere ricavato dalla piegatura della lamina su se stessa, mentre il fondo appare concavo e a calotta. La presenza di un probabile manico inquadra questa situla all'interno del tipo a secchiello (Figura 76, a destra, freccia rossa).

Il riempimento è formato per i 2/3 da ossa e per il restante terzo da terreno (Figura 77, a sinistra, rettangolo giallo). Le ossa, numerose e di buone dimensioni, sono disposte lungo un fianco del contenitore (Figura 77, al centro). La distribuzione del riempimento nella parte laterale inferiore e il danno subito dal contenitore in quella laterale superiore permette di ipotizzare il rovesciamento dell'urna in antico, forse in concomitanza con il danneggiamento subito.

6.5.2 Como, via Cecilio 2020

Le urne provengono da un lembo della vasta, ben nota, necropoli della Ca' Morta di Como. I ritrovamenti sono occorsi in seguito allo sbancamento dovuto a un cantiere edile nei pressi dei capannoni di via Cecilio.

Le sepolture godono di diversi stati di interezza. Infatti alcune delle tombe sono state sconvolte dai lavori edili, altre ne sono state solo lambite. Tra le strutture si riconoscono fosse foderate di pietre o delimitate da lastroni.

Le sepolture rientrano nel tipo ben documentato nel comprensorio orientale, così come documentano i materiali riconosciuti anche grazie alle analisi radiografiche. Infatti, ricorrenti tra i materiali si trovano coppe coperchio e urne al cui interno sono, talvolta, custoditi gli elementi di corredo in metallo.

Le circa 20 sepolture ad oggi recuperate si collocano, ad un'analisi archeologica preliminare, in un arco cronologico che va dal Protogolasecca al G. II.

Como, via Cecilio 2020, tomba US 502



Figura 78.. Forma vascolare fittile della tomba US 502 contenente ossa cremate e un elemento in metallo, di cui si apprezzano la vista sagittale (a sinistra), la sezione (centro) e la vista assiale (a destra).

L'urna è una forma vascolare fittile di cui si riconosce il fondo e il probabile orlo, inquadrabile perciò come una ciotola.

Il riempimento è interamente composto dalle ossa combuste, che si dispongono senza apparente ordine spaziale all'interno del contenitore. A circa metà delle ossa, probabilmente con le estremità appoggiate alle pareti del contenitore, è un elemento di

metallo, verosimilmente uno spillone che misura 187,8 mm di lunghezza totale e, nel mezzo, ha un diametro maggiore di 4,9 mm per 3,26 mm di diametro minore (Figura 78 a sinistra, rettangolo giallo; al centro, cerchio giallo).

Como, via Cecilio 2020, tomba US 511, boccale e situla

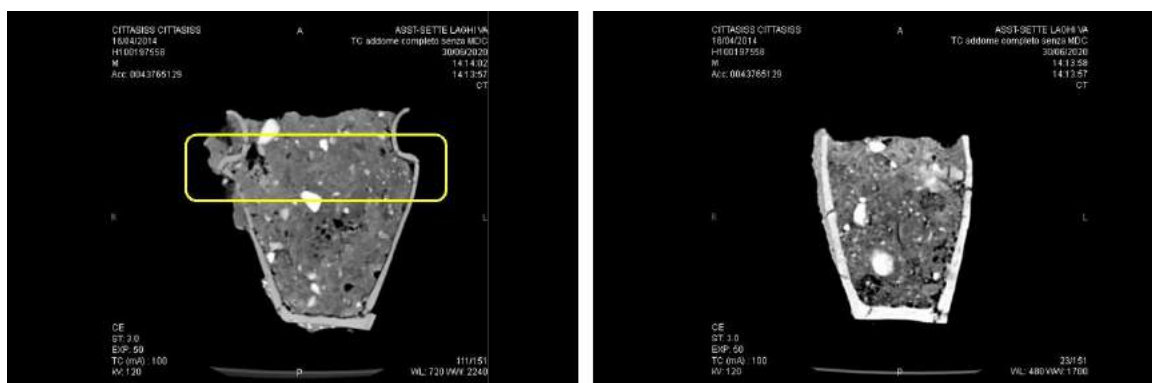


Figura 79. Forma vascolari rinvenute nella tomba US 511, boccale (a sinistra) e vaso situliforme (a destra), entrambi sono caratterizzati da un riempimento non omogeneo, non selezionato e di diversa natura, senza la presenza di ossa cremate.

Dalla sepoltura provengono due elementi fittili, un boccale (Figura 79, a sinistra) e un vaso situliforme (Figura 79, a destra). Entrambe gli elementi sono caratterizzati da una forte frammentazione, probabilmente dovuta a processi post deposizionali. In particolare, il boccale pare aver subito gli esiti di una forza compressiva proveniente dall'alto, che ha portato al collasso della spalla (Figura 79 a sinistra, rettangolo giallo).

Il riempimento colma in entrambi i casi le forme e si caratterizza per l'assenza di organizzazione spaziale dei suoi elementi, eterogenei sia per dimensione sia per natura, fra cui non si riconoscono, tuttavia, ossa cremate.

Como, Via Cecilio 2020, tomba US 514

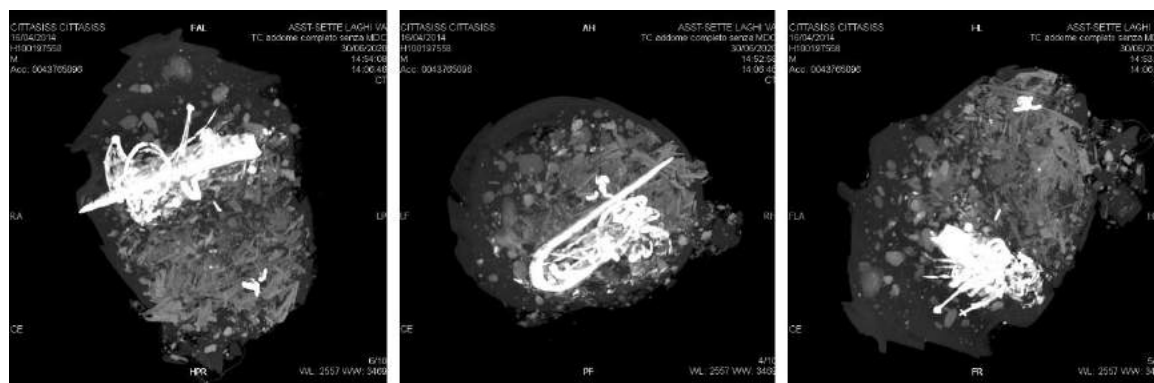


Figura 80. Urna e ciotola della tomba US 514, visioni sagittali (a sinistra e a destra) e assiali (in centro). Si riconoscono per la spiccata radio opacità molti elementi metallici all'interno del contenitore; questi sembrano appoggiare sullo strato di ossa cremate.

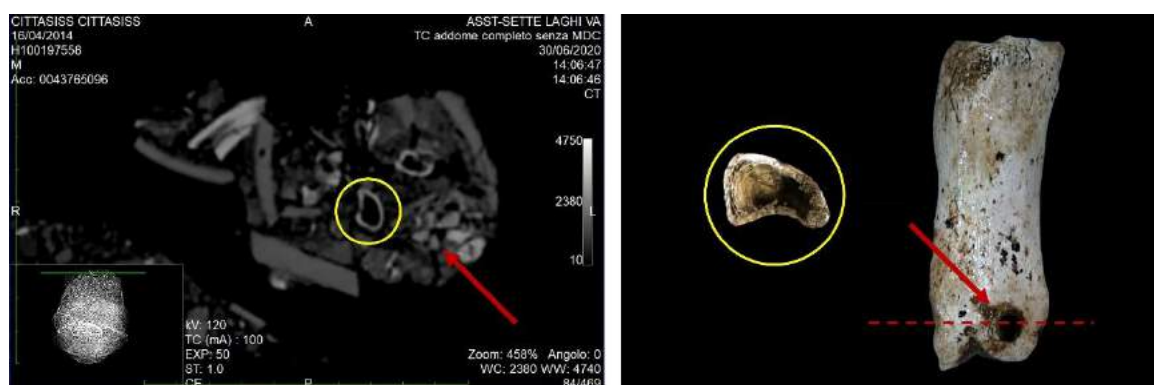


Figura 81. All'interno dell'urna sono presenti alcune falangi di maiale riconoscibili dalla sezione triangolare; la scansione assiale (freccia rossa a sinistra, linea rossa tratteggiata a destra) di una di queste mostra il foro presente all'estremità delle falangi (a destra, freccia rossa).

All'esame radiologico sono stati sottoposti l'osio fittile e la ciotola-coperchio ancora collocata a chiusura della bocca dell'urna. Le forme vascolari sono ancora ben riconoscibili, sebbene una parete dell'urna ha subito alcuni danni che ne hanno portato alla sua frammentazione (Figura 81, a sinistra), probabilmente in seguito alla caduta su un fianco dell'urna e alla sua compressione.

Il riempimento è formato in parte da una matrice composta da elementi eterogenei, senza alcuna disposizione spaziale ordinata, e da uno strato di ossa combuste, su cui poggiano una serie di elementi metallici, ben visibili nelle immagini grazie alla loro marcata radio

densità rispetto ai materiali vicini. Tra questi materiali è possibile riconoscere una probabile fibula a testa rotonda e una lama ripiegata su se stessa della lunghezza che supera i 200 mm (Figura 80).

Durante le operazioni di microscavo sono state rinvenute svariate falangi di maiale forate (Figura 81, a destra). Il riconoscimento di questi elementi durante l'acquisizione delle immagini TC si presenta problematico. Infatti, la valutazione della sezione degli elementi ossei può ritenersi indicativa ma non diagnostica, in quanto deve tenere conto della possibile compressione a cui questi sono potenzialmente andati incontro. Inoltre, la radio opacità tra il tessuto umano e quello animale, nel caso di elementi di piccole dimensione come le falangi, non differisce in modo sostanziale nelle immagini. In questo caso l'analisi radiologica presenta un limite nel riconoscimento e nell'attribuzione degli elementi ossei, valicabile solamente in fasi di microscavo.

Como, Via Cecilio 2020, tomba US 517

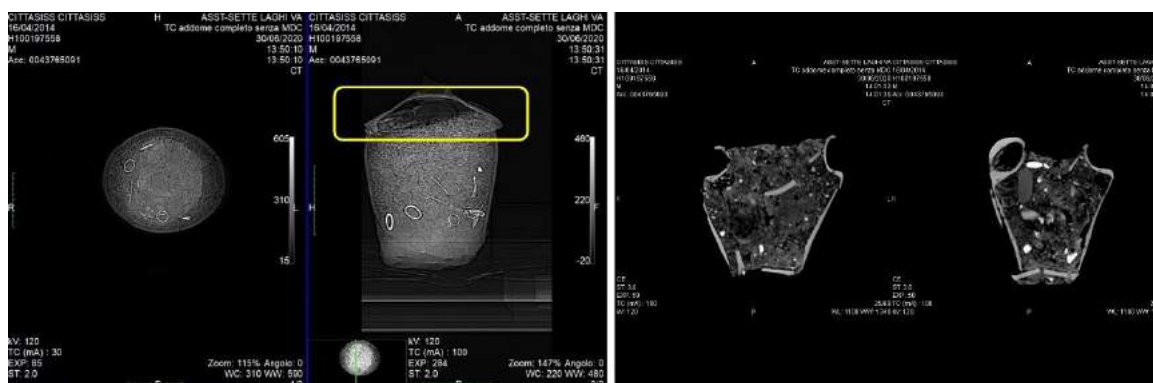


Figura 82. Como 2020, tomba US 517, la ricostruzione MIP sul piano assiale e sagittale (a sinistra e in centro) permette di apprezzare il riempimento e la presenza di svariati elementi metallici all'interno dell'urna fittile. Nella sepoltura sono stati rinvenuti e analizzati anche due bocchetti (a destra).

Sono stati prelevati e analizzati sia l'urna sia la ciotola posta a chiusura dell'ossario, ancora in posizione originaria (Figura 82, in centro). Entrambi i contenitori sono in ceramica e non sembrano essere stati interessati da processi tafonomici tali da portare alla loro frammentazione. Nella sepoltura sono stati rinvenuti anche due boccali, di cui uno ansato.

Il riempimento occupa l'urna per la sua interezza, mentre la ciotola (Figura 82, in centro, rettangolo giallo), posta rovesciata al di sopra dell'ossuario, è vuota per almeno i 2/3 del proprio volume (Figura 82, in centro). Il riempimento dell'urna è composto da una matrice terrosa e dalle ossa (Figura 82, in centro), fra questi due strati sono stati posti numerosi metallici. Nel riempimento dei boccali si riconoscono elementi eterogenei di varia natura, fra cui pietre e frammenti fittili; non sono rilevate, tuttavia, ossa cremate. Tra il centro e un lato dell'ossuario appaiono, più radio densi, una serie di oggetti in metallo, fra cui è possibile riconoscere alcuni cerchi dello spessore che va da 0,6 mm a 2,5 mm e una diametro che varia da 15,1 a 25,9 mm e la testa di una fibula della lunghezza di 29,6 mm (Figura 82, in centro).

Como, Via Cecilio 2020, tomba US 518

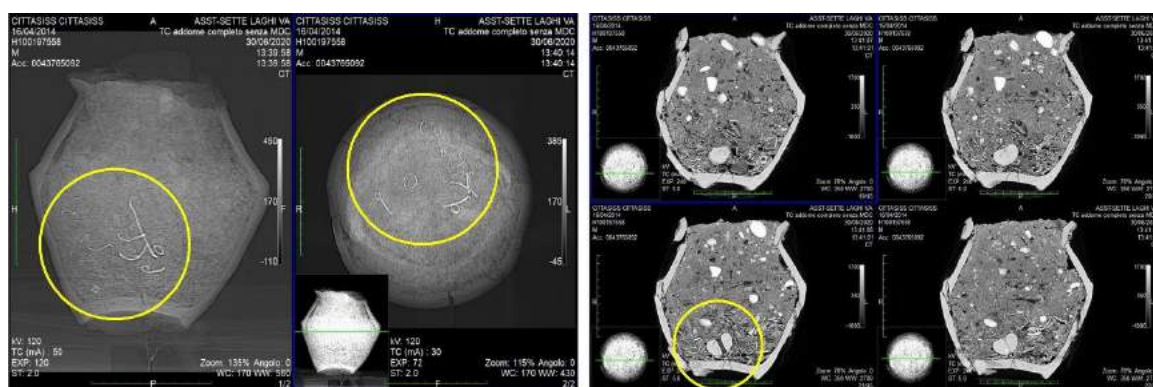


Figura 83. Como 2020, tomba US 518, scansione sagittale TC dell'urna (a destra) in cui sono visibili gli elementi metallici e posizione del probabile peso da telaio in ceramica (a destra).

L'urna è un vaso fittile biconico il quale, sebbene mantenga leggibile la sua forma, presenta svariate fratture probabilmente dovute a eventi post deposizionali.

Il riempimento, che colma l'urna per la sua interezza, è formato sia da terreno di composizione mista, non omogenea, composto anche da frammenti di forme e dimensioni diverse, spazialmente non organizzati, sia da uno strato di ossa sul fondo. Al di sopra di questo sono riconoscibili alcuni elementi metallici circolari più radio densi, che vanno dai 5,3 mm di diametro ai 13,8 mm (Figura 83, a sinistra, cerchi gialli).

Infine, all'interno delle ossa, al centro dell'urna, è visibile un elemento fittile di 33,8 mm di larghezza e 22,3 di altezza, forato, probabilmente un peso da telaio che permette di

ipotizzare il genere dell'individuo come femminile (Figura 84, a destra, cerchio giallo).

6.5.3 Novara, Castelletto Ticino, via Cosio 2010

Lo scavo ha interessato un'area nell'adiacenza di via Cosio a Castelletto Ticino. L'operato del Gruppo Storico e Archeologico Castellettese ha permesso il recupero di 6 tombe nel 2010, di cui in seguito si riporta l'analisi radiologica della tomba 3.

Novara, Castelletto ticino, Via Cosio 2010, tomba 3

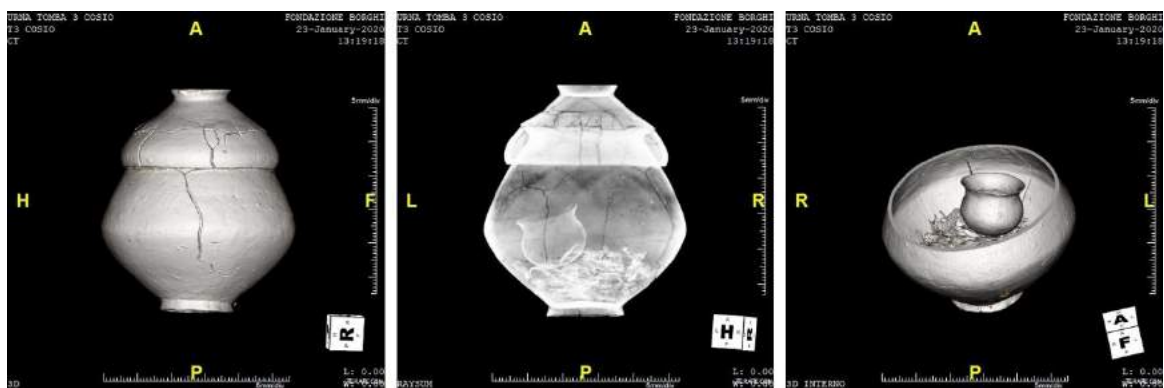


Figura 84. Rendering volumetrico laterale della tomba 3 di via Cosio (sinistra) di cui è mostrata l'immagine rielaborata mediante ricostruzione MIP (centro) e il rendering volumetrico interno grazie a un piano di sezione arbitrario (destra).



Fig. 85. Sezione sagittale dell'ossuario in cui si vedono, più radio opachi, degli elementi metallici al di sopra delle ossa (sinistra) che si trovano nei pressi del bicchiere (freccia rossa al centro); la visione assiale dei metalli permette di apprezzarne la forma (destra).

Sono stati analizzati sia l'urna biconica fittile sia la ciotola coperchio posta a chiusura del

contenitore, ancora *in situ*. La ricostruzione volumetrica evidenzia alcune fratture che interessano la ciotola e, in parte, l'ossuario (Figura 84, a sinistra).

La scansione assiale dell'ossuario permette di verificare la presenza di un bicchiere all'interno dello stesso, di circa 91,4 mm di larghezza massima per 78,5 mm di altezza, il quale poggia su uno strato di ossa combuste che riempie il vaso per circa 1/3 del suo volume (Figura 84, al centro e a destra).

Al di sopra delle ossa sono presenti degli elementi metallici, distinguibili dai frammenti scheletrici per la maggior luminosità dovuta alla loro maggior radio opacità (Figura 85, a sinistra e a destra). Questi elementi poggiano direttamente al di sopra dello strato di ossa combuste; fra questi si riconosce uno spillone di circa 98,4 mm di lunghezza, il quale permetterebbe di identificare il genere del soggetto come maschile.

6.6 Microscavo

In seguito alle analisi tomografiche è intrapreso lo scavo micro stratigrafico del contenuto, metodica ormai consolidata come prassi di recupero, il restauro e lo studio dell'urna e dei reperti in essa contenuti.

Il microscavo dei reperti è in fase di svolgimento, in questa sede si presentano alcuni dei dati preliminari disponibili dei relativi ai reperti provenienti da Gussago. Lo scavo dei reperti è stato eseguito dalla ditta Docilia di Bertolotto G.&C. di Torino con il coordinamento della dott.ssa C. Longhi, funzionaria territorialmente competente della Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le Province di Bergamo e Brescia.

Il microscavo ha lo scopo di esaminare nel dettaglio i rapporti spaziali tra i vari elementi che si trovano all'interno dell'ossuario. In particolare, dal punto di vista antropologico il microscavo è necessario per verificare la possibile presenza di una stratificazione che permetta di acquisire informazioni sul rituale funerario.⁵⁰⁴

Gli ossuari fino ad ora microscavati sono stati rinvenuti in posizione verticale, compatibile con quella della loro deposizione originaria; per questo motivo il recupero stratigrafico del contenuto del cinerario è avvenuto a partire dalla superficie superiore e procedendo verso il fondo per livelli tangenziali rispetto all'asse verticale. I tagli procedono con una potenza di 2 cm, in considerazione delle dimensioni dei frammenti ossei maggiori e del tipo di informazioni ricercate.

⁵⁰⁴ Ad esempio l'individuazione di una sequenza anatomica che potrebbe attestare una raccolta per distretti dei frammenti dalla pira e un loro inserimento in un ordine preciso all'interno dell'urna; oppure una sequenza relativa di deposizione degli individui nel caso di tombe bisome o multiple.

Brescia, Gussago 2019, tomba 1



Figura 86. Fotografia zenitale della tomba 1 in cui si riconoscono i resti della ciotola coperchio (freccia rossa a sinistra), la fotografia laterale mostra l'imballaggio dell'urna, utile a mantenerne la forma durante le operazioni di microscavo, e i resti della ciotola (rettangolo giallo).



Figura 87. Fotografia zenitale del tetto del secondo livello della tomba 1 in cui è visibile un frammento della ciotola coperchio (cerchio giallo).

L'ossuario è caratterizzato da un cordone di ceramica posto al di sopra della spalla dell'urna (Figura 86, a destra, freccia rossa; a sinistra, rettangolo); il colore e la tessitura della ceramica di questo cordone è differente rispetto a quello dell'ossuario, infatti si tratta di un altro elemento, cioè dei resti della ciotola coperchio. La porzione superiore di quest'ultima, così come la parte superiore del bordo dell'urna, sono stati asportati da eventi post deposizionali.

Il riempimento è composto da una matrice limo argillosa di colore bruno, senza particolari inclusi al proprio interno, il quale ha riempito il contenitore successivamente alla sua decapatura. Al centro dell'urna, al tetto del secondo livello, si riconosce, per la

differente colorazione, un grosso frammento di ceramica, probabilmente appartenente alla ciotola coperchio (Figura 87, cerchio giallo). La presenza di questo frammento non è stata rilevata all'analisi radiografica. Probabilmente la densità del riempimento e del frammento ceramico non differiscono in modo sostanziale, non permettendone un discrimine radiologico basato sulla radio opacità dei due materiali.

Brescia, Gussago tomba 3



Figura 88. Fotografie zenitali della tomba 3, prima del microscavo (sinistra) e al tetto del secondo livello (destra), in cui sono visibili alcuni frammenti ceramici (cerchi gialli).

In questo caso ci si trova di fronte alla porzione inferiore di un'urna interessata da fenomeni post deposizionali che ne hanno asportato la porzione maggiore (Figura 88, a sinistra). Il riempimento è una matrice limo argillosa di colore bruno, la quale ha colmato l'urna probabilmente in seguito alla sua decapatura. Sino dal tetto del primo taglio è possibile verificare la presenza di frammenti ceramici, probabilmente collassati all'interno dell'ossuario.

Dal tetto del secondo livello sono già riconoscibili alcuni frammenti ceramici, probabilmente dell'urna stessa, collassati al suo interno (fig. 88, a destra). Così come previsto grazie alle analisi radiologiche non si rilevano frammenti di ossa combuste.

Brescia, Gussago tomba 5



Figura 89. Fotografie zenitali della tomba 3, prima del microscavo (sinistra) e al tetto del secondo livello (destra), da cui si possono apprezzare i primi frammenti ossei (freccia rossa) frammisti a dei frammenti ceramici (cerchi gialli).



Figura 90. Particolare del terzo livello della tomba 5, alcune fratture trasverse curve sono visibili su un frammento di diafisi (freccia rossa).

Anche in questo caso, come per l'urna della tomba 5, ci si trova di fronte alla porzione inferiore di un'urna interessata da fenomeni post deposizionali che ne hanno asportato la parte superiore (Figura 89, a destra).

Il riempimento, simile per tutte le urne, è una matrice limo argillosa di colore bruno, la quale ha colmato l'urna in seguito alla sua decapatura. Sin dal tetto del primo taglio è possibile verificare a presenza di frammenti ceramici probabilmente collassati all'interno dell'ossuario, i quali si dispongono nelle vicinanze del bordo, spingendosi verso il centro del vaso.

Nel riempimento sono presenti svariati frammenti di ceramica, anche di grosse

dimensioni (Figura 89, a destra). Disposti in modo non ordinato (Figura 89, a destra, cerchi gialli) i quali risultano frammisti alle ossa combuste (Figura 90, freccia rossa). Approfondendo il microscavo si nota come ossa e frammenti di ceramica siano imbricati, a possibile prova che la frammentazione dell'urna e il riempimento della stessa coi suoi frammenti è avvenuto in un momento in cui l'urna non era colmata dalla matrice limo sabbiosa. Questo permette di escludere di poter valutare l'ordine di deposizione dei distretti.

Infine, sulle ossa si riconoscono alcune fratture trasverse curve su un frammento di diafisi, parametro utile a verificare la combustione *in flesh* del soggetto (Figura 90, freccia rossa) (cfr. *supra* 3.1.2, Cambiamenti macroscopici indotti dal calore; 3.1.2.2, Fratture).

Conclusioni

Questo lavoro si è proposto di analizzare alcuni aspetti del rituale funerario e gli aspetti rituali di trattamento del corpo nella Civiltà di Golasecca attraverso lo studio del materiale osteoarcheologico cremato disponibile. L'analisi dei resti cremati golasecchiani è stata affrontata per la prima volta in modo organico, proponendo una sintesi del dato edito e di quello studiato *ex novo*.

Sono stati analizzati 314 soggetti, rinvenuti in 298 sepolture che appartengono a tutto l'arco cronologico e al territorio interessato dallo sviluppo della Civiltà di Golasecca, cioè l'Italia nord occidentale dal IX al IV secolo a.C. (cfr. *supra* 1, Inquadramento storico-geografico).

Nonostante alcune limitazioni (cfr. *supra*, 6.1, Distribuzione cronologica e territoriale del campione; Tabella 48), l'analisi antropologica ha permesso di acquisire nuovi dati e informazioni rispetto alla composizione paleobiologica e alle pratiche funerarie golasecchiane.

È stata proposta e condivisa una prassi metodologica di analisi che permette di raccogliere i dati in maniera omogenea per ampliare anche con i successivi studi il campione statistico disponibile.

È stato raccolto il *corpus* delle analisi antropologiche precedenti edite e inedite effettuate sul campione golasecchiano.

Gli individui analizzati cronologicamente inquadrati sono: 134 nel G. I, 97 nel G. II e 13 nel G. III; provengono: 242 dal comprensorio occidentale, 69 da quello orientale e 3 dalla Lomellina. Tuttavia, sia la distribuzione cronologica sia quella spaziale del campione sono probabilmente da imputare a molteplici fattori, fra i quali un ruolo importante è determinato dal numero di sepolture rese disponibili allo studio e alla presenza di edizioni integrali degli scavi edite e disponibili alla consultazione.

La determinazione del sesso antropologico è stata effettuata per gli adulti e per alcuni giovani prossimi all'età adulta. Nel campione adulto sono stati determinati 74 maschi, 44 femmine e 90 indeterminati; in quello dei giovani 3 maschi e 3 femmine.

La sottostima della *sex ratio* a favore dei maschi ha portato alla lettura critica del dato antropologico, mediante il confronto tra i risultati delle analisi precedenti con quelle effettuate *ex novo*. I risultati di entrambe le analisi sono simili e pertanto è stato escluso un errore di valutazione antropologica.

Per verificare la possibile variazione nella *sex ratio*, i dati antropologici sono stati integrati con quelli ricavati dal genere archeologico, confrontando nuovamente analisi precedenti e nuove. Questo ha portato alla determinazione del sesso di una porzione del campione subadulto e all'integrazione di quello degli adulti, con una *sex ratio* finale di 1,02:1. Pertanto, è stata verificata la bontà di alcune associazioni archeologiche legate al genere e, al contempo, evidenziata una criticità di natura antropologica propria del campione golasecchiano.

Il confronto col dato antropologico proveniente da contesti coevi dell'Italia nord orientale ha portato al raffronto di necropoli con *sex ratio* molto differenti tra loro. Alla luce dei risultati dell'analisi sul campione golasecchiano sarebbe interessante verificare i valori delle *sex ratio* del campione di confronto una volta integrati dal genere archeologico. Infine, per quanto riguarda il campione golasecchiano, è stato verificato il simile utilizzo delle necropoli da parte di individui di entrambi i sessi.

La stima dell'età è stata possibile per 283 individui, di cui 90 sono maschi, 88 sono femmine e 136 di sesso non determinato; 197 provengono dal comprensorio occidentale, 83 da quello orientale e 3 dalla Lomellina.

La percentuale di maturi e di senili di entrambi i sessi è dell'11,8%, maggiore rispetto alle percentuali registrate nelle necropoli di confronto, ma comunque ridotta rispetto alla totalità del campione. Questo è probabilmente da imputare alla comune difficoltà di verificare la presenza di elementi scheletrici utili a stimare l'età avanzata dei soggetti nel campione cremato, particolarmente frammentario.

I subadulti rappresentano il 36,1% rispetto agli adulti, dato in linea con quello delle necropoli di confronto, tuttavia distante dalla percentuale attesa del 50% che caratterizza le società pre jenneriane. La condivisione dello spazio funerario tra adulti e subadulti è attestata, tuttavia, a fronte della scarsità di questi ultimi. Pertanto, è possibile ipotizzare

che il loro accesso alle necropoli fosse legato a particolari gruppi sociali. Inoltre, sia il fattore rituale sia i processi tafonomici devono essere presi in esame. Infatti, recenti considerazioni sulle sepolture golasecchiane hanno proposto l'esistenza della, seppur rara, presenza dell'inumazione in fossa. L'attestazione di questo rituale e la maggior responsabilità delle ossa dei soggetti giovani cremati ai danni del fuoco e dei processi post deposizionali potrebbero essere due chiavi di lettura importanti nella comprensione di questo fenomeno.

L'uso delle formule di regressione di Bocquet e Masset ha permesso di ipotizzare un modello paleodemografico valido per il campione golasecchiano a regime di crescita zero.

Gli indici paleodemografici, simili a quelli della letteratura di confronto dell'area bolognese, hanno infatti permesso di sviluppare un modello di famiglia mononucleare media.

Questa è composta da 8 individui, una coppia genitoriale e 6 figli, dei quali solamente uno raggiunge l'età adulta. L'analisi paleodemografica ha dovuto confrontarsi con alcuni limiti. Infatti, da un lato il presupposto per questo modello è la monogamia dei soggetti, dato non verificabile dalle informazioni disponibili per la Civiltà di Golasecca. Dall'altro si trovano le difficoltà connesse a un'accurata determinazione del profilo biologico dei soggetti, al territorio molto ampio e al lungo periodo preso in considerazione.

L'associazione delle informazioni riguardanti sesso ed età degli individui hanno permesso di riscontrare la presenza di 16 tombe bisome.

In questo studio per tomba bisoma ci si riferisce a un'urna contenente due individui o a una tomba con due soggetti in due urne separate. Le tombe bisome rappresentano il 5,4% delle sepolture totali e sono attestate in tutto il territorio golasecchiano dal G. I al G. III. Per quanto riguarda le associazioni di età e sesso la presenza di almeno un subadulto sembra caratterizzare questo tipo di sepoltura. L'altro individuo è, solitamente, un adulto il cui sesso non sembra essere un discriminante, né cronologico né territoriale.

Due casi, uno nel comprensorio orientale e uno in quello occidentale, attestano la presenza di due subadulti. Nel campione non è stata verificata la presenza di due adulti nella stessa tomba bisoma, a differenza di come sovente avviene nelle necropoli di confronto. Questo non permette, tuttavia, di escludere l'esistenza di questa pratica. Infatti,

per identificare la presenza di un secondo individuo adulto nella stessa urna è necessario disporre perlomeno di una coppia di elementi omologhi, condizione raramente soddisfatta nel *record* cremato.

L'analisi delle associazioni dei materiali da un lato mostra sepolture in cui è attestato il classico *set* golasecchiano composto da urna, coppa-coperchio e bicchiere, dall'altro evidenza corredi più articolati, sia per quanto riguarda la produzione fittile, in cui si attestano forme miniaturistiche, sia per la presenza di elementi in metallo.

L'analisi ponderale conta di 96 individui per cui il dato è disponibile, 31 maschi, 30 femmine e 35 di sesso non determinato. Infatti, la validità di ogni sepoltura è stata verificata, al fine di analizzare statisticamente solo gli ossuari il cui contenuto rappresenta, verosimilmente, la quantità deposta in antico.

L'analisi della varianza ha permesso di verificare l'aumentare del peso, in ordine crescente, nei subadulti, nelle femmine adulte e nei maschi adulti. Come atteso, questo dato manifesta la variabilità biologica che esiste in natura tra sessi e macro classi di età. Questa variabilità è attestata anche dalla correlazione col dato ponderale. Infatti, il peso dei resti aumenta con l'aumentare dell'età, per poi diminuire progressivamente in maturi e senili.

Il peso dei subadulti si distribuisce in modo non normale all'interno della macro categoria, in quanto in questa sono presenti soggetti di età, quindi di pesi, molto differenti.

Sia la distribuzione di maschi adulti sia di femmine adulte si approssima a quella normale. Tuttavia, nei maschi è presente una soluzione di continuità nelle attestazioni dei pesi proprio in vicinanza della media. Questo permette di ipotizzare la presenza di due gruppi, i cui pesi potrebbero essere l'esito di diversi trattamenti del corpo riservati ai maschi di segmenti sociali distinti.

Questa pratica rimarrebbe comunque minoritaria all'interno del campione golasecchiano. Infatti, in linea generale è stato possibile ipotizzare lo stesso tipo di trattamento rituale del corpo per gli individui adulti di sesso sia maschile sia femminile.

Rispetto alla media ponderata ottenuta dai dati del campione cremato moderno sia maschi sia femmine golasecchiane rappresentano il 20% circa del peso medio atteso. Inoltre, la differenza percentuale tra il loro peso è del 27,6%, in linea con il dato atteso del 30,3% del campione cremato moderno. Rispetto alla media ponderata ottenuta dai dati del

campione di confronto il peso medio di una sepoltura golasecchiana è della metà. Questo permette di ipotizzare una selezione dei resti più accurata durante il rituale di trattamento del corpo rispetto ai contesti dell'area nord orientale.

Per quanto riguarda la distribuzione territoriale e cronologica del dato non sono state rilevate differenze statistiche significative tra il campione tali da permettere di ipotizzare differenze cronologiche e/o territoriali.

L'analisi delle percentuali dei distretti ha evidenziato negli adulti di entrambi i sessi una presenza del cranio pari, se non superiore, alle percentuali del campione cremato moderno.

Nei subadulti la percentuale del cranio è maggiore rispetto al campione adulto, così come ci aspetta per ragioni biologiche. Infatti, le dimensioni del cranio dei subadulti sono proporzionalmente maggiori rispetto alle altre parti anatomiche.

Il confronto col campione orientale ha permesso di verificare mediamente una maggior percentuale di cranio all'interno delle sepolture golasecchiane. Il raffronto coi dati disponibili dell'area bolognese, in particolare, mostra come il cranio venisse posto preferenzialmente in alto nell'ossuario.

Al fine di verificare un possibile ordine di deposizione all'interno dell'urna sono state analizzate anche le sepolture decapate. Tuttavia, il confronto tra i dati mostra la vicinanza dei due *set*, contraddistinti da un *p-value* di 0,2422. Da un lato, questo potrebbe essere indicatore di una decapatura superficiale, la quale non ha intaccato lo strato di ossa all'interno dell'urna; dall'altro lato, è possibile che i distretti non siano depositi secondo un ordine preciso all'interno dell'urna ed essendo uno strato qualitativamente omogeneo le percentuali relative tra i distretti non siano variate con l'asportazione di parte delle ossa cremate.

L'indice di frammentazione, che quantifica la frammentazione delle ossa cremate, è stato calcolando dividendo il peso dei resti per il loro volume.

Questa analisi ha permesso di verificare il possibile effetto sui resti cremati delle azioni di decapatura o di sconvolgimento delle sepolture. Infatti, i contesti disturbati hanno un indice di frammentazione maggiore, con una differenza statisticamente significativa supportata da un *p-value* di 0,02867.

Questo ha permesso di scartare dalle successive analisi tutte le tombe non considerate intatte.

La frammentazione è stata rapportata all'età dei soggetti, mostrando come con l'aumentare dell'età aumenti anche l'indice di frammentazione. Il dato appare statisticamente significativo ($p\text{-value} = 0,32389$) e descrive il risultato atteso secondo cui è probabile che la fragilità dello scheletro aumenti all'aumentare dell'età.

Il campione non ha mostrato differenze rilevanti in base al periodo. Tuttavia, l'analisi per comprensori ha permesso di verificare un indice di frammentazione maggiore in quello orientale. Questo può essere causa sia di fenomeni tafonomici territorialmente differenti sia di una differenza nel rituale, qualora si consideri la frammentazione come parte o esito dello stesso.

L'efficacia della combustione è stata valutata per 210 soggetti grazie alle colorazioni delle ossa; in particolare sono state rilevate 54 combustioni poco efficaci, 70 efficaci e 86 molto efficaci.

Delle 54 poco efficaci 10 sono caratterizzate dalla presenza di frammenti non combusti o combusti in modo lieve. Si tratta di soggetti quasi esclusivamente di sesso maschile, perlomeno adulti, provenienti dal comprensorio occidentale e inquadrabili per la maggior parte nel G. I. Sebbene la loro interpretazione debba essere cauta, è possibile che queste cremazioni siano l'esito di contingenze legate ai singoli episodi di pira oppure di motivi legati alla sfera rituale.

Il campione subadulto si caratterizza per un'alta percentuale di cremazioni efficaci, al contrario di quello adulto in cui sono più numerose quelle poco efficaci. Questo dato rispecchia probabilmente la minor dimensione del corpo dei subadulti il quale, presupponendo pire della stessa dimensione per tutti gli individui, è aggredito in tempi più brevi e in modo più marcato dal fuoco.

Correlando l'efficacia della combustione al sesso femmine e subadulti presentano un quadro simile. Tuttavia, per i maschi adulti è rilevata un'alta percentuale di cremazioni poco efficaci. Questo dato non sembra trovare spiegazione nella differenza biologica tra i sessi; pertanto, la sua origine va probabilmente ricercata nel rituale.

I dati suggeriscono una differenza cronologica ma non spaziale nell'efficacia della combustione. Infatti, nel G. I l'efficacia della cremazione appare minore rispetto al G. II e al G. III. Questo dato potrebbe essere legato sia a situazioni contingenti come, ad

esempio, la disponibilità e il tipo di essenze utilizzate per la pira, sia a fattori rituali legati al processo di cremazione o di preparazione del rogo.

Tra le fratture rilevate, particolare attenzione è stata riservata alle trasverse curve o “a unghia”. Infatti la loro presenza viene ricondotta allo stato pre cremazione dei resti, in particolare alla presenza dei tessuti molli.

Questa frattura è stata registrata su circa il 30% dei soggetti, negli individui provenienti sia da sepolture intatte sia sconvolte. Questo permette di ipotizzare che la presenza della frattura a unghia sia da correlare a una variabile quantitativa e non qualitativa dei resti cremati.

Verificando la presenza della frattura a unghia rispetto alle classi d'età se ne nota l'aumento significativo all'aumentare dell'età; il dato non sembra subire alcuna variazione rispetto al sesso dei soggetti.

In questo studio sono stati presentati limiti e potenzialità dell'analisi antropologica sul campione golasecciano cremato, ponendo particolare enfasi sull'importanza di poter disporre di campioni antropologici quantitativamente e qualitativamente validi.

Il confronto tra gli individui di Golasecca e i coevi contesti necropolari a cremazione dell'Italia nord orientale editi ha permesso di verificare similitudini e differenze sia nella ricostruzione paleobiologica sia paleodemografica.

Per la ricerca futura nell'ambito dei soggetti cremati è auspicabile un maggior approfondimento delle tecniche e dei parametri di stima dell'età e di determinazione del sesso. Infatti, aumentare la nostra precisione nella stima dell'età è fondamentale per comprendere la quantità reale di soggetti maturi e senili, ad oggi sottostimati nel record cremato; allo stesso modo il sesso è un parametro fondamentale nella ricerca antropologica, soprattutto in funzione dell'analisi paleodemografica. Infatti, presupposto primario di quest'ultima è che i profili biologici composti da età e sesso dei soggetti defunti siano un riflesso di quelli della popolazione anticamente vivente.

Infine, è auspicabile che anche le edizioni dei contesti siano pensate per rendere possibile e per agevolare l'omogeneizzazione dei dati, col fine di semplificare i confronti tra contesti differenti.

Bibliografia

ACSÁDI & NEMESKÉRI 1970

G. Acádi, J. Nemeskéri, *History of Human Life Span and Mortality*, Budapest 1970.

ADAMS & BYRD 2008

J.B. Adams, J.E. Byrd, *Recovery, Analysis, and Identification of Commingled Human Remains*, Totowa 2008.

Alba della città 2011

F.M. GAMBARI, R. CERRI (cur.), *Le prime necropoli del centro protourbano di Castelletto Ticino*, catalogo della mostra (Castelletto Ticino 26 aprile-29 novembre 2009), Novara 2011.

ANGEL 1947

J.L. Angel, *The length of life in ancient Greece*, in *Journal of Gerontology*, 2 (1947), pp. 18-24.

ANGEL 1968

J.L. Angel, *Ecological aspects of paleodemography*, in D.R. BROTHWELL (ed.), *The skeletal biology of earlier human populations*, London 1968, pp. 263-270.

ARSLAN 2004

E.A. Arslan, *Dai Golasecchiani agli Insubri*, in *Celti Varese 2004*, pp. 18-25.

ARSLAN 2019

E.A. Arslan, *Culture celto-liguri e celto-golasecchiane nel Pavese e nell'Alessandrino*, in *Zixu, Studi sulla Cultura di Golasecca*, III (2019), pp. 11-28.

ASPES & FASANI 1969

A. Aspes, L. Fasani, *Necropoli dell'età del bronzo a Franzine Nuove di Villabartolomea (Verona): (scavi 1968)*, Verona 1969.

AUFDERHEIDE & RODRIGUEZ-MARTIN 1998

A.C. Aufderheide, C. Rodriguez-Martin, *The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology*, New York 1998.

BABY 1954

R.S. Baby, *Hopewell Cremation Practices*, Columbus 1954.

BAKER 1984

R.K. Baker, *The Relationship of Cranial Suture Closure and Age Analyzed in a Modern Multi-Racial Sample of Males and Females*, Fullerton 1984.

BALDIA, FRINK & BOULANGER 2008

M.O. Baldia, D. Frink, M.T. Boulanger, *Problems in the Archaeological Legacy: The TRB/Lengyel-Baden Conundrum*, in M. FURHOLT, M. SZMYT, A. ZASTAWNY, E. SCHALK (ed.), *Baden Complex and the Outside World, Atti del 12° Meeting Annuale dell'European Association of Archaeologists* (Cracovia, 19-24 settembre 2006), Bonn 2008, pp. 25-48.

BAROCELLI 1926

P. Barocelli, *Sepolcreti novaresi della prima età del Ferro. Contributo alla conoscenza della "civiltà di Golasecca"*, in *Bullettino di Paletnologia Italiana*, XLVI (1926), pp. 175-194.

BAROCELLI 1927a

P. Barocelli, *Ricerche sulla civiltà della prima età del Ferro nel novarese*, in *Bollettino Storico della Provincia di Novara*, XXI-1 (1927), pp. 1-14; XXI-3 (1927), pp. 243-256.

BAROCELLI 1927b

P. Barocelli, *Sepolcreti novaresi della prima età del Ferro*, in *Bullettino di Paletnologia Italiana*, XLVII-1 (1927), pp. 64-92.

BAROCELLI 1935

P. Barocelli, *Sepolcreti novaresi della prima età del Ferro*, in *Bullettino di Paletnologia Italiana*, LV (1935), pp. 145-226.

BAROCELLI 1934

P. Barocelli, *Ricerche sulla civiltà della I età del Ferro nel Novarese. II. Notizie documentarie sui singoli tumuli esplorati del sepolcreto di San Bernardino di Briona*, in *Bollettino Storico per la Provincia di Novara*, XXVIII (1934), pp. 64-88.

BARTOLONI 2003

G. Bartoloni, *La società dell'Italia primitiva. Lo studio delle necropoli e la nascita delle aristocrazie*, Roma 2003

BASERGA 1911

G. Baserga, *La necropoli preromana di Gudo nel Canton Ticino*, in *Rivista Archeologica dell'Antica Provincia e Diocesi di Como*, 62 (1911), pp. 3-137.

BASS & JANTZ 2004

W.M. Bass, R.L. Jantz, *Cremation Weights in East Tennessee*, in *Journal of Forensic Science*, 49-5 (2004), pp. 901-904.

BASS 2005

W.M. Bass, *Human Osteology, a Laboratory and Field Manual*, Columbia 2005, V^a edizione.

BEACH, PASSALACQUA & CHAPMAN 2008

J. Beach, N. Passalacqua, N.E. Chapman, *Heat-Related Changes in Tooth Color: Temperature versus Duration of Exposure*, in C. SCHMIDT, S. SYMES (ed.), *The Analysis of Burned Human Remains*, Amsterdam 2008, pp. 137-144.

BEDFORD, RUSSEL & LOVEJOY 1989

M. Bedford, K. Russell, C. Lovejoy, *The Utility of the Auricular Surface Aging Technique*, in *American of Physical Anthropology*, 78 (1989), pp. 190-191.

BEDINI & PETITI 2015

E. Bedini, E. Petiti, *Primo tentativo di interpretazione sistematica dei rituali di cremazione in Piemonte tra la medio-tarda età del Bronzo e l'età del Ferro*, in VON ELES *et al.* 2015, pp. 180-186.

BEDINI 2001

E. Bedini, *I resti scheletrici umani*, in *Pombia 2001*, pp. 99-105.

BEDINI 2006

E. Bedini, *L'analisi dei resti scheletrici umani*, in VENTURINO GAMBARI 2006, pp. 41-48.

BEDINI *et al.* 1999

E. Bedini, F. Severini, L. Paglialunga, A. Vitiello, *I resti scheletrici umani*, in VENTURINO GAMBARI 1999, pp. 55-60.

BEDINI, BERTOLDI & PETITI 2011

E. Bedini, F. Bertoldi, E. Petiti, *Il gruppo umano di Castelletto Ticino, località via del Maneggio: paleobiologia e aspetti del rituale funerario*, in *Alba della città 2011*, pp. 225-240.

BERNABÒ BREA *et al.* 2014

M. Bernabò Brea, M. Maffi, P. Mazzieri, L. Salvadei, J. Tirabassi, *Le necropoli VBQ in Emilia*, in M. BERNABÒ BREA, R. MAGGI, A. MANFREDINI (cur.), *Atti del Convegno Il pieno sviluppo del Neolitico in Italia* (Finale Ligure, 8-10 giugno 2009), in *Rivista di Studi Liguri*, LXXVII-LXXIX (2011-2013), Bordighera 2014, pp. 303-314.

BERRYMAN & SYMES 1998

H.E. Berryman, S. Symes, *Recognizing Gunshot and Blunt Cranial Trauma through Fracture Interpretation*, in K. REICHS, C.C. THOMAS (ed.), *Forensic Osteology: Advances in the Identification of Human Remains*, Springfield 1998, pp. 333-352.

BIETTI SESTIERI 2010

A.M. Bietti Sestieri, *L'Italia nell'età del bronzo e del ferro. Dalle palafitte a Romolo (2200-700 a.C.)*, Roma 2010.

BINAGHI 1989

M.A. Binaghi, *Sesto Calende (VA) Via Marconi – via Bellaria, Tombe della cultura di Golasecca*, in *Notiziario della Soprintendenza Archeologica della Lombardia*, 1988-1989 (1989), pp. 62-63.

BINAGHI 1999

M.A. Binaghi, *Sesto Calende (VA) Loc. Presualdo. Lo scavo della necropoli di via Sculati in località Presualdo a Sesto Calende (VA)*, in *Studi Etruschi*, LXIII (1999), pp. 437-442.

BINAGHI 2000a

M.A. Binaghi, *La Cultura di Golasecca*, in BINAGHI & SQUARZANTI 2000, pp. 43-48.

BINAGHI 2000b

M.A. Binaghi, *Le necropoli della cultura di Golasecca*, in BINAGHI & SQUARZANTI 2000, pp. 58-62.

BINAGHI & SQUARZANTI 2000

M.A. Binaghi, M. Squarzanti (cur.), *Museo Civico di Sesto Calende. La raccolta archeologica e il territorio*, Gallarate 2000.

BINAGHI LEVA 1983

M.A. Binaghi Leva, *Sesto Calende (VA). Due tombe della cultura di Golasecca*, in *Notiziario della Soprintendenza Archeologica della Lombardia*, 1983, p. 40.

BINAGHI LEVA 1982

M.A. Binaghi Leva, *Scavi a Sesto Calende (Varese)*, in *Studi in onore di Mario Bertolone*, Varese 1982, pp. 41-55.

BINAGHI LEVA 1984

M.A. Binaghi Leva, *Sesto Calende (Varese) Loc. Presualdo, Necropoli glasecchiana*, in *Notiziario della Soprintendenza Archeologica della Lombardia*, 1984, pp. 26-28.

BINAGHI LEVA 1985

M.A. Binaghi Leva, *Sesto Calende (Varese) Loc. Presualdo, Necropoli glasecchiana*, in *Notiziario della Soprintendenza Archeologica della Lombardia*, 1985, pp. 37-39.

BINAGHI LEVA 1986

M.A. Binaghi Leva, *Sesto Calende (Varese) Località Presualdo, Necropoli glasecchiana*, in *Notiziario della Soprintendenza Archeologica della Lombardia*, 1986, pp. 32-33.

BINFORD 1963

L.R. Binford, *An Analysis of Cremations from Three Michigan Sites*, in *Wisconsin Archaeologist*, 44 (1963), pp. 98-110.

BINFORD 1972

L.R. Binford, *An Analysis of Cremations from Three Michigan Sites*, in S. STRUEVER (ed.), *An Archaeological Perspective*, New York 1972, pp. 373-382.

BIONDELLI 1852

B. Biondelli, *Antichi monumenti celtici in Lombardia*, in *Il Crepuscolo*, 37 (1852), pp. 583-586.

BLAIZOT & GEORJON 2005

F. Blaizot, C. Georjon, *Les pratiques funéraires au Bronze Final - Hallstatt Ancien en Alsace: L'apport de sainte-croix-en-plaine "Zone artisanale"*, in C. MORDANT, G. DEPIERRE, G (ed.), *Les pratiques funéraires à l'Âge du Bronze en France*, Parigi 2005, pp. 213-231.

BOCQUET 1986

J.P. Bocquet, *Once upon a time: paleodemography*, in B. HERRMANN (ed.), *Innovative Trends in Prehistoric Anthropology*, Berlin 1986, pp. 127-133.

BOCQUET & MASSET 1977

J.P. Bocquet, C. Masset, *Estimateurs enpaléodémographie*, in *Homme* 17 (1977), pp. 65-90.

BOCQUET & MASSET 1982

J.P. Bocquet, C. Masset, *Farewell to paleodemography*, in *Journal of Human Evolution*, 11 (1982), pp. 321-333.

BOCQUET & MASSET 1996

J.P. Bocquet, C. Masset, *Paleodemography: expectancy and false hope*, in *American Journal of Physical Anthropology*, 99 (1996), pp. 571-583.

BOND 1996

J.M. Bond, *Burnt Offerings: Animal Bone in Anglo-Saxon Cremations*, in *World Archaeology*, 28-1 (1996), pp. 76-88.

BONGHI JOVINO 2001

M. Bonghi Jovino, *La protostoria in Lombardia e la "Questione Etrusca". Una rilettura dei dati*, in *La protostoria in Lombardia*, Atti del 3° Convegno Archeologico Regionale (Como, 22-24 ottobre 1999), Como 2001, pp. 283-299.

BONGHI JOVINO *et al.* 1984

M. Bonghi Jovino, G. Bagnasco, L. Castelletti, A. Cecconi Colombo, M. Cremaschi, A. Pugnetti, *Ricerche nella necropoli della Ca' Morta (1979/80/81)*, in *Rivista Archeologica dell'Antica Provincia e Diocesi di Como*, 65, 1983 (1984), pp. 23-69.

BONUCCI & GRAZIANI 1975

E. Bonucci, G. Graziani, *Comparative Thermogravimetric, X-Ray diffraction and electron microscope investigations of burnt bones from recent, ancient, and prehistoric age*, in *Atti dell'Accademia Nazionale dei Lincei*, 59 (serie VIII) (1975), pp. 517-534.

BOWLER *et al.* 1970

J.M. Bowler, R. Jones, H. Allen, A.G. Thome, *Pleistocene Human Remains from Australia: A Living Site and Human Cremation from Lake Mungo*, in *Western New South Wales, World Archaeology*, 2-1 (1970), pp. 39-60.

BRADTMILLER & BUIKSTRA 1984

B. Bradtmiller, J.E. Buikstra, *Effects of burning on human bone microstructure: A preliminary study*, in *Journal of Forensic Sciences*, 29 (1984), pp. 535-540.

BROOKS & SUCHEY 1990

S. Brooks, J.M. Suchey, *Skeletal age determination based on the os pubis: A comparison of the Acsádi-Nemeskéri and Suchey-Brooks methods*, in *Human Evolution*, 5 (1990), pp. 227-238.

BROOKS 1955

S. Brooks, *Skeletal age at death: the reliability of cranial and pubic age indicators*, in *American Journal of Physical Anthropology*, 13-4 (1955), pp. 567-597.

BRUZEK & MURAIL 2006

J. Bruzek, P. Murail, *Methodology and Reliability of Sex Determination From the Skeleton*, in A. SCHMITTE, E. CUNHA, J. PINHEIRO (ed.), *Forensic Anthropology and Medicine*, New Jersey 2006, pp. 225-242.

BUCKBERRY & CHAMBERLAIN 2002

J.L. Buckberry, A.T. Chamberlain, *Age estimation from the auricular surface of the ilium: A revised method*, in *American Journal of Physical Anthropology*, 119 (2002), pp. 231–239.

BUIKSTRA & KONIGSBERG 1985

J.E. Buikstra, L.W. Konigsberg, *Paleodemography: critiques and controversies*, in *American Journal of Physical Anthropology*, 87 (1985), pp. 316-333.

BUIKSTRA & GOLDSTEIN 1973

J.E. Buikstra, L. Goldstein, *The Perrins Ledge Crematory*, Springfield 1973.

BUIKSTRA & SWEGLE 1989

J.E. Buikstra, M. Swegle, *Bone Modification due to Burning: Experimental Evidence*, in R. BONNICHSEN (ed.), *Maine: Peopling of the Americas Publication: Center for the Study of First Americans*, Maine 1989, pp. 247-258.

BUIKSTRA & UBELAKER 1994

J.E. Buikstra, D.H. Ubelaker, *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains*, Fayetteville 1994.

BUIKSTRA 2009

J.E. Buikstra, *Ortner's Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*, Cambridge 2009.

BYERS 2002

S.N. Byers, *Introduction to Forensic Anthropology: A Textbook*, Boston 2002.

CALORI 1873

L. Calori, *Della stirpe che ha popolata l'antica necropoli alla Certosa di Bologna e delle genti affini. Discorso storico – antropologico*, Bologna 1873.

CAMBI & TERRENATO 1994

F. Cambi, N. Terrenato, *Introduzione all'archeologia dei paesaggi*, Roma 1994.

CAPORUSSO 1998

D. Caporusso, *Como – Via Tito Livio: necropoli del Golasecca I A 2 e I B (IX-VIII sec. a.C.)*, in *Rivista Archeologica dell'Antica Provincia e Diocesi di Como*, 180 (1998), pp. 73-126.

CAPUIS 1993

L. Capuis, *I Veneti. Società e cultura di un popolo dell'Italia preromana*, Milano 1993.

CARDANI VERGANI, MANGANI & VOLTOLINI 2011

R. Cardani Vergani, C. Mangani, D. Voltolini, *Necropoli di Solduno (Locarno TI); scavi UBC 1995-2002*, in *Annuario di Archeologia Svizzera*, 94 (2011), pp. 61-102.

CARDARELLI & PELLACANI 2004

A. Cardarelli, G. Pellacani, *La necropoli di Casinalbo (Formigine, Modena)*, in D. COCCHI GENIK, *Atti del Convegno L'età del Bronzo Recente in Italia (Camaione, 26-29 ottobre 2000)*, Viareggio 2004, pp. 111-121.

CARDARELLI *et al.* 2003

A. Cardarelli, L. Salvadei, E. Santandrea, J. Tirabassi, *Le prime grandi necropoli ad incinerazione in Italia: le necropoli terramaricole di Casinalbo (Modena) e Montata (Reggio Emilia)*, in *Atti della XXXV^a Riunione Scientifica dell'Istituto italiano di Preistoria e Protostoria* (Lipari, 2-7 giugno 2000), Firenze 2003, pp. 299-322.

CARDUCCI 1961

C. Carducci, *Relazione della prima campagna di scavi nella zona di Castelletto Ticino*, in *Sibrium*, V (1961), pp. 85-87.

CARRA, CATTANI & DEBANDI 2015

M.L. Carra, M. Cattani, F. Debandi, *La sussistenza nell'età del Bronzo in Italia settentrionale. Archeologia sperimentale e analisi dei contesti di abitato come casi studio*

per un calcolo demografico, in *Atti della 50^a Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria* (Roma 5-9 ottobre 2015), cds.

CASINI 2014

S. Casini, *La necropoli golasecchiana di Brembate Sotto. Revisione dei vecchi dati*, in *Les Celtes et le Nord de l'Italie (Premier et Second Âges du fer)*, in *Atti del XXXVI^o Colloquio Internazionale dell'Association Française pour l'étude de l'âge du Fer* (Verona, 17-20 maggio 2012), Digione 2014, pp. 387-392.

CASINI 2017

S. Casini, *La necropoli golasecchiana di Brembate Sotto*, *Notizie archeologiche bergomensi*, volume 15, Como 2017.

CASINI, DE MARINIS & RAPI 2001

S. Casini, R.C. de Marinis, M. Rapi, *L'abitato protostorico nei dintorni di Como*, in *La protostoria in Lombardia*, *Atti del 3^o Convegno Archeologico Regionale* (Como, 22-24 ottobre 1999), Como 2001, pp. 97-140.

CASTELFRANCO 1876

P. Castelfranco, *Paleontologia Lombarda. Escursioni e ricerche durante l'autunno del 1875*, in *Atti della Società Italiana di Scienze Naturali*, XVIII-4 (1876), pp. 369-390.

CASTIGLIONI, MOTELLA DE CARLO & ROTTOLI 1992

E. Castiglioni, S. Motella De Carlo, M. Rottoli, *Il combustibile nelle cremazioni dell'Italia nord-orientale*, in *Bulletin de la Société botanique de France*, 139 (1992), pp. 311-318.

CATTANEO 1995

C. Cattaneo, *Analisi antropologiche e patologiche delle ossa umane cremate*, in *Somma Lombardo (VA) - Località Belcora. Tumuli dell'età del Bronzo finale*, in *Notiziario della Soprintendenza Archeologica della Lombardia*, 1992-1993 (1995), p. 28.

CATTANEO 2000

C. Cattaneo, *Analisi antropologica sulle cremazioni della necropoli di Ascona: screening preliminare*, in *Leponti 2000*, pp. 147-152.

CATTANEO 2016

C. Cattaneo, *Le cremazioni del Monsorino di Golasecca e di Sesto Calende: il materiale osseo umano*, in *GRASSI & MANGANI 2016*, pp. 155-156.

CATTANEO *et al.* 1999

C. Cattaneo, S. de Martino, S. Scali, O.E. Craig, M. Grandi, R.J. Sokol, *Determining the human origin of fragments of burnt bone: A comparative study of histological, immunological and DNA techniques*, in *Forensic Science International*, 102 (1999), pp. 181-191.

CATTANEO *et al.* 2009

C. Cattaneo, D. Porta, D. Gibelli, C. Gamba, *Istological determination of the human origin of bone fragments*, in *Journal of Forensic Sciences*, 54-3 (2009), pp. 531-533.

CAVAZZUTI 2015

C. Cavazzuti, *Aspetti del rituale crematorio nella necropoli dell'età del Ferro di Borgo Panigale*, in *VON ELES et al. 2015*, pp. 169-174.

CAVAZZUTI, SALVADEI & SALZANI 2015

C. Cavazzuti, L. Salvadei, L. Salzani, *Analisi antropologiche sui resti cremati della necropoli del Bronzo medio e recente di Scalvinetto di Legnago (Verona)*, in G. LEONARDI, V. TINÈ (cur.), *Preistoria e Protostoria del Veneto, volume 2*, Firenze 2015, pp. 793-798.

CAVAZZUTI *et al.* 2019

C. Cavazzuti, B. Bresadola, C. D'Innocenzo, S. Interlando, A. Sperduti, *Towards a new osteometric method for sexing ancient cremated human remains. Analysis of Late Bronze Age and Iron Age samples from Italy with gendered grave goods*, in *PLoS ONE*, 14-1 (2019).

Celti Varese 2004

V. KRUTA (cur.), *Celti dal cuore dell'Europa all'Insubria. Celti d'Insubria. Guerrieri del territorio di Varese*, catalogo della mostra (Varese, 28 novembre 2004-25 aprile 2005), Rimini 2004.

CERRI & SQUARZANTI 2011a

R. Cerri, M. Squarzanti, *La necropoli di via del Maneggio*, in *Alba della città 2011*, pp. 36-62.

CERRI & SQUARZANTI 2011b

R. Cerri, M. Squarzanti, *Catalogo dei reperti e delle strutture, via Aronco, scavo 1988-1989*, in *Alba della città 2011*, pp. 183-192.

CERRI 2011

R. Cerri, *Catalogo dei reperti e delle strutture via del Maneggio, scavi 2001-2003*, in *Alba della città 2011*, pp. 83-158.

CHIRACHARIYAVEJ *et al.* 2006

T. Chirachariyavej, C. Amnueypol, S. Sanggarnjanavanich, M. Tiensuwan, *The relationship between bone and ash weight to age, body weight and body length of thai adults after cremation*, in *Journal of the Medical Association of Thailand*, 89 (2006), pp. 1940-1945.

CORRAIN 1988

C. Corrain, *Reperti osteologici umani in alcuni depositi veronesi del Tardo Bronzo e dell'età del Ferro*, in *Atti e Memorie della Accademia di Agricoltura, Scienze e Lettere di Verona*, 168 (serie VI) (1988), p. 36.

CORRAIN, CAPITANIO, & ERSPAMER 1984

C. Corrain, M. Capitano, G. Erspamer, *Gli inumati della necropoli enea di Franzine Nuove (Villabartolomea, Verona)*, in *Archivio per l'Archeologia e l'Etnologia*, 114 (1984), pp. 121-148.

CORRUCCINI, BRANDON & HANDLER 1989

R.S. Corruccini, E.M. Brandon, J.S. Handler, *Inferring fertility from relative mortality in historically controlled cemetery remains from Barbados*, in *American Antiquity*, 54 (1989), pp. 609-614.

CORTELLAZZO & ZOLLI 1999

M. Cortellazzo, P. Zolli, *Il nuovo etimologico della lingua italiana*, Bologna 1999.

CREMASCHI & RODOLFI 1991

M. Cremaschi, G. Rodolfi, *Il Suolo. Pedologia delle scienze della terra e nella valutazione del territorio*, Roma 1991.

CREMASCHI, NICOSIA & SALVIONI 2011

M. Cremaschi, C. Nicosia, M. Salvioni, *L'uso del suolo nell'Eneolitico e nel Bronzo antico, nuovi dati dalla Pianura Padana centrale*, in D. COCCHI GENIK (cur.), *Atti della XLIII^a Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria* (Bologna 26-29 novembre 2008), Firenze 2011, pp. 225-231.

CUPITÒ 2005

M. Cupitò, *La necropoli dell'età del Bronzo a Gambaloni di Povegliano. Rilettura e reinterpretazione dei dati ottocenteschi alla luce dei nuovi documenti d'archivio*, in G. LEONARDI, S. ROSSI (cur.), *Archeologia e idrografia del Veronese a cent'anni dalla deviazione del fiume Guà (1904-2004)*, *Saltuarie dal Laboratorio del Piovego*, 6 (2005), pp. 197-265.

D'AGOSTINO 1985

B. d'Agostino, *Società dei vivi, comunità dei morti: un rapporto difficile*, in *Dialoghi di Archeologia*, serie 3, 1 (1985), pp. 47-58.

D'AGOSTINO 1990

B. d'Agostino, *Problemi d'interpretazione delle necropoli*, in R. FRANCOVICH, D. MANACORDA (cur.), *Lo scavo archeologico dalla diagnosi all'edizione*, Firenze 1990, pp. 401-420.

DE GRUCHY & ROGERS 2002

S. De Gruchy, T.L. Rogers, *Identifying Chop Marks on Cremated Bone: A Preliminary Study*, in *Journal of Forensic Science*, 47-5 (2002), pp. 933-936.

DE MARINIS & GAMBARI 2005

R.C. de Marinis, F.M. Gambari, *La cultura di Golasecca tra X e VIII secolo a.C.: cronologia relativa e correlazioni con altre aree culturali*, in *Oriente e occidente: metodi e discipline a confronto. Riflessioni sulla cronologia dell'età del ferro italiana*, in G. BARTOLONI, F. DELPINO (cur.), *Atti dell'Incontro di Studio* (Roma, 30-31 ottobre 2003), Roma 2005, pp. 197-225.

DE MARINIS & MOTTA 1992

R.C. de Marinis, F. Motta, *Una nuova iscrizione lepontica su pietra da Mezzovico (Lugano). Aspetti epigrafici e inquadramento cronologico*, in *Sibrium*, XXI 1990-1991 (1992), pp. 201-218.

DE MARINIS 1971-1972

R. de Marinis, *Ritrovamenti dell'età del bronzo finale in Lombardia. Contributo alla suddivisione in periodi di protogolasecca*, in *Sibrium*, XI (1971-1972), pp. 53-98.

DE MARINIS 1974

R. de Marinis, *La situla di Trezzo (Milano)*, in *Varia Archaeologica*, I (1974), pp. 67-86.

DE MARINIS 1975

R. de Marinis, *Intervento nel dibattito sulle palette nell'arte rupestre della Valcamonica*, in *Atti del Simposio Internazionale Les religions de la préhistoire* (Valcamonica, 18-23 settembre 1972, Capo di Ponte 1975), p. 285.

DE MARINIS 1978

R. de Marinis, *La necropoli della Ca' Morta alla luce delle ultime scoperte*, in G. FRIGERIO (cur.), *Età del Ferro a Como: Nuove scoperte alla Ca' Morta (Scavi 1975-76)*, catalogo della mostra in onore di F. Rittatore Vonwiller (Como 1978), Como 1978, pp. 65-92.

DE MARINIS 1979a

R.C. de Marinis, *Malpensa, Sesto Calende*, in *Rivista di Scienze Preistoriche*, XXXIV (1979), pp. 293-294.

DE MARINIS 1979b

R.C. de Marinis, *Malpensa (Somma Lombardo, Varese)*, in *Studi Etruschi*, XLVII (1979), pp. 511-514.

DE MARINIS 1981a

R.C. de Marinis, *Il periodo Golasecca III A in Lombardia*, in *Studi Archeologici*, I (1981), pp. 41-303.

DE MARINIS 1981b

R.C. de Marinis, *Como, località Prestino*, in *Notiziario della Soprintendenza Archeologica della Lombardia*, 1981, pp. 11-13.

DE MARINIS 1988

R.C. de Marinis, *Liguri e Celto-Liguri. La cultura di Golasecca: Insubri, Orobi e Leponzi*, in G. PUGLIESE CARRATELLI (cur.), *Italia omnium terrarum alumna. La civiltà dei Veneti, Reti, Liguri, Celti, Piceni, Umbri, Latini, Campani e Iapigi*, Milano 1988, pp. 157-259.

DE MARINIS 1995

R.C. de Marinis, *La tomba 289 della Ca' Morta e l'inizio dell'età del Ferro nelle necropoli dei dintorni di Como*, in B. SCHMID-SIKIMIĆ, P. DELLA CASA (ed.), *Trans Europam. Festschrift für M. Primas*, Bonn 1995, pp. 93-102.

DE MARINIS 1997

R.C. de Marinis, *Golasecca: i più antichi Celti d'Italia*, in M.V. ANTICO GALLINA (cur.), *Popoli italici e culture regionali*, Milano 1997, pp.10-41.

DE MARINIS 2000a

R.C. de Marinis, *Il Bronzo Recente nel Canton Ticino e la cultura di Canegrate*, in *Leponti* 2000, pp. 93-122.

DE MARINIS 2000b

R.C. de Marinis, *Il Bronzo Recente e Finale nelle vicende del Basso Verbano e della protostoria lombarda*, in BINAGHI & SQUARZANTI 2000, pp. 34-41.

DE MARINIS 2001

R.C. de Marinis, *L'età del Ferro in Lombardia: stato attuale delle conoscenze e problemi aperti*, in *La protostoria in Lombardia*, Atti del 3° Convegno Archeologico Regionale (Como, 22-24 ottobre 1999) Como 2001, pp. 27-76.

DE MARINIS 2004a

R.C. de Marinis, *Principi e guerrieri nella civiltà di Golasecca*, in *Guerrieri, Principi, Eroi* 2004, pp. 292-303.

DE MARINIS 2004b

R.C. de Marinis, *Tomba del tripode*, in *Guerrieri, Principi, Eroi* 2004, pp. 631-632.

DE MARINIS 2009a

R.C. de Marinis, *La protostoria del territorio di Varese: dall'inizio dell'età dei metalli al periodo della romanizzazione*, in DE MARINIS, MASSA & PIZZO 2009, pp. 11-30.

DE MARINIS 2009b

R.C. de Marinis, *Le tombe del Golasecca IA2 da Sesto Calende via Carera*, in DE MARINIS, MASSA & PIZZO 2009, pp. 386-393.

DE MARINIS 2009c

R.C. de Marinis, *Una tomba del Golasecca II A da La Castiona di Sesto Calende*, in DE MARINIS, MASSA & PIZZO 2009, pp. 412-415.

DE MARINIS 2009d

R.C. de Marinis, *La necropoli di Mulini Bellaria di Sesto Calende (scavi 1977-1980)*, in DE MARINIS, MASSA & PIZZO 2009, pp. 431-454.

DE MARINIS 2009e

R.C. de Marinis, *Tomba del Golasecca I C da Sesto Calende, area SIAI*, in DE MARINIS, MASSA & PIZZO 2009, pp. 681-683.

DE MARINIS 2009f

R.C. de Marinis, *Castello Visconti di Somma Lombardo, la collezione di antichità di Golasecca di Carlo Ermes Visconti*, in DE MARINIS, MASSA & PIZZO 2009, pp. 681-683.

DE MARINIS 2009g

R.C. de Marinis, *Le tombe del Golasecca I B e I C dalle località Mulini e Impiove di Sesto Calende*, in DE MARINIS, MASSA & PIZZO 2009, pp. 394-405.

DE MARINIS 2009h

R.C. de Marinis, *Presualdo, Rastrel Rosso e Brivio (Sesto Calende) tombe del Golasecca I e II*, in DE MARINIS, MASSA & PIZZO 2009, pp. 416-430.

DE MARINIS 2009i

R.C. de Marinis, *Sesto Calende, località Abbazia: due tombe del Glasecca I C*, in DE MARINIS, MASSA & PIZZO 2009, pp. 406-411.

DE MARINIS 2019

R.C. de Marinis, *Sui riti funerari della Cultura di Golasecca*, in *IpoTESI di Preistoria*, 11 (2019), pp. 1-56.

DE MARINIS, MASSA & PIZZO 2009

R.C. de Marinis, S. Massa, M. Pizzo (cur.), *Alle origini di Varese e del suo territorio: le collezioni del sistema archeologico provinciale*, Roma 2009.

DE MORTILLET 1865

G. de Mortillet, *Sépultures anciennes du plateau di Somma (Lombardie)*, in *Revue Archéologique*, XII (1865), pp. 453-468.

DE MORTILLET 1866a

G. de Mortillet, *Sépultures anciennes du plateau de Somma (Lombardie)*, in *Revue archéologique*, XIII (1866), pp. 50-58.

DE MORTILLET 1866b

G. de Mortillet, *Le signe de la Croix avant le Christianisme*, Parigi 1866.

DE MORTILLET 1867

G. de Mortillet, *Sur les monuments de Sesto Calende, près du lac Majeur*, in *Bulletins de la société d'Anthropologie de Paris*, VI (1867), pp. 375-376.

DEL DUCA 2001

A. del Duca, *Le strutture funerarie a carattere monumentale nell'area occidentale della cultura di Golasecca*, in *Pombia 2001*, pp. 133-140.

DEL LUCCHESI & GAMBARI 2006

A. del Lucchese, F.M. Gambari, *L'area alpina sud – occidentale e il mondo ligure*, in D. VITALI (cur.), *Celtes et Gaulois, l'Archéologie face à l'Histoire*, Atti della Tavola Rotonda di Bologna (Bologna-Monterenzio, 28-29 maggio 2005), Bibracte 2006, pp. 179-196.

DEPIERRE 1995

G. Depierre, *Les pratiques funéraires gallo-romaines liées à l'incinération. Apports spécifiques de l'ostéologie, de l'archéologie et de l'ethnologie*, Parigi 1995.

DEPIERRE 2014

G. Depierre, *Crémation et archéologie. Nouvelles alternatives méthodologiques en ostéologie humaine*, Digione 2014.

DEVOTO 1957

G. Devoto, *Gli Etruschi nel quadro dei popoli italici antichi*, in *Historia: Zeitschrift für Alte Geschichte*, 6-1 (1957), pp. 22-33.

DEWITTE & STOJANOWKI 2015

S. DeWitte, C.M. Stojanowki, *The osteological paradox 20 years later: past perspectives, future directions*, in *Journal of Archaeological Research*, 23 (2015), pp. 397-450.

DI MAIO *et al.* 2001

P. Di Maio, F.M. Gambari, F. Gernetti, S. Pirotto, M. Squarzanti, *I corredi e i reperti*, in *Pombia* 2001, pp. 25-92.

DOKLÁDAL 1962

M. Dokládál, *Über die möglichkeiten der identifikation von knochen aus leichenbranden*, in *Mitteilungen der Sektion Anthropologie*, 6 (1962), p. 15.

DRUSINI, ONISTO & RANZATO 1998

A.G. Drusini, N. Onisto, C. Ranzato, *Studio antropologico degli incinerati*, in E. BIANCHIN CITTON, G. GAMBACURTA, A. RUTA SERAFINI (cur.), ...”presso l’Adige ridente”..., Padova 1998, pp. 36-47.

DUDAY 2013

H. Duday, *L’étude anthropologique des sépultures à cremation*, in W. VAN ANDRINGA, H. DUDAY, S. LEPETZ, D. JOLY, T. LIND (ed.), *Mourir à Pompéi. Fouille d’un quartier funéraire de la nécropole romaine di Porta Nocera (2003-2007)*, Roma 2013, pp. 5-16.

DUDAY, CIPRIANI & PIERCE 2009

H. Duday, A.M. Cipriani, J. Pearce, *The Archaeology of the Dead: Lectures in Archaeoethanatology*, Oxford 2009.

DUDAY, DEPIERRE & JANIN 2000

H. DUDAY, G. DEPIERRE, T. JANIN, *Validation des paramètres de quantification, protocoles et stratégies dans l'étude anthropologique des sépultures secondaires à incinération. L'exemple des nécropoles protohistoriques du Midi de la France*, in B. DEDET, P. GRUAT, G. MARCHAND, M. PY, M. SCHWALLER (ed.), *Archéologie de la mort, Archéologie de la tombe au Premier Âge du –Fer*, Atti del XXI° Colloquio Internazionale dell'Associazione Française pour l'Étude de l'Âge du Fer (Conques-Montrozier 8-11 maggio 1997), Lattes 2000, pp. 7-29.

DUNLOP 1978

J.M. Dunlop, *Traffic light Discoloration in Cremated Bone*, in *Medicine Science and the Law*, 18-3 (1978), pp. 163-173.

DUTOUR *et al.* 1989

O. Dutour, J. Berato, R. Lafont, G. Perinet, *Analyse de la température de cremation d'incinérations antiques par diffractometrie R.X. (Nécropole du Haut Empire de Saint Lambert de Fréjus, Var)*, in *Revue d'Archéométrie*, 13 (1989), pp. 23-28.

EFREMOV 1940

J.A. Efremov, *Taphonomy: new branch of Paleontology*, in *Pan-American Geologist*, 74 (1940), pp. 81-93.

EXTEBERRIA 1994

F. Etxeberria, *Aspectos macroscópicos del hueso sometido al fuego: Revisión de las cremaciones descritas en el País Vasco desde la arqueología*, in *Munibe*, 46 (1994), pp. 111-116.

FAIRGRIEVE 2008

S. Fairgrieve, *Forensic Cremation Recovery and Analysis*, Boca Raton 2008.

FARESIN 2020

E. Faresin, *Indagini non invasive sulla Situla di Caravaggio: la tomografia computerizzata*, in LONGHI & VOLTOLINI 2020, pp. 61-62.

FARESIN *et al.* 2014

E. Faresin, D. Vincenzutto, M. Cupitò, G. Leonardi, G. Salemi, *Modelli digitali da scanner CT. Case study: il micro contesto archeologico di un'urna cineraria (necropoli di Piovego, Padova)*, in *Atti della Federazione Italiana Associazioni Scientifiche per le Informazioni Ambientali e Territoriali*, 2014, pp. 1263-1268.

FAUSTI 2012

V. Fausti, *Lo scavo archeologico*, in *Urago d'Oglio 2012*, pp. 16-20.

FAVOLE 2003

A. Favole, *Resti di umanità. Vita sociale del corpo dopo la morte*, Roma-Bari 2003.

FAZEKAS & KOSA 1978

I.G. Fazekas, F. Kosa, *Forensic Fetal Osteology*, Budapest 1978.

FORBES 1941

G. Forbes, *The effects of heat on the histological structure of bone*, in *Police Journal*, 14 (1941), pp. 50-60.

FROVA 1957

A. Frova, *Sondaggi a Sesto Calende e a Golasecca*, in *Sibrium*, III (1957), pp. 221-224.

FULCHERI & MICHELETTI CREMASCO 1998

E. Fulcheri, M. Micheletti Cremasco, *Considerazioni antropologiche e paleopatologiche sull'uomo pre-protostorico del Piemonte*, in L. MERCANDO, M. VENTURINO GAMBARI (cur.), *Archeologia in Piemonte. La preistoria*, Torino 1998, pp. 217-229.

FUSCO 1972

V. Fusco, *Su alcuni nuovi aspetti di incisioni rupestri camune scoperte ad alta quota*, in *Sibrium*, XI (1972), pp. 31-51.

FUSCO 1983

V. Fusco, *L'abitato protovillanoviano di Vidolasco*, in *Insula Fulcheria*, XIII (1983), pp. 17-25.

GALLIS 1979

E. Gallis, *Cremation burials from the Early Neolithic in Thessaly*, in B. HELLY (ed.), *La Thessalie*, Atti della Tavola Rotonda (Lione, 21-24 luglio 1975), Lione 1975, pp. 65-79.

GAMBACURTA 1994

G. Gambacurta, *La paletta da Scaltenigo di Mirano: alcune considerazioni in alle palette nel Veneto preromano*, in *Quaderni di archeologia del Veneto*, X (1994), pp. 153-160.

GAMBARI & VENTURINO GAMBARI 1998

F.M. Gambari, M. Venturino Gambari, *The introduction of cremation rites in north-western Italy*, in *Atti del XIII Congresso Internazionale delle Scienze Preistoriche e protostoriche* (Forlì, 8-14 dicembre 1996), Forlì 1998, pp. 243-248.

GAMBARI & VENTURINO GAMBARI 2012

F.M. Gambari, M. Venturino Gambari, *Tombe monumentali a recinti nell'areale occidentale della cultura di Golasecca e nella Liguria interna piemontese: tipologia, ideologia costruttiva, rituali*, in M.C. ROVIRA HORTALÀ, F.J. LÓPEZ CACHERO, F. MAZIÈRE (ed.), *Les necròpolis d'incineració entre l'Ebre i el Tíber (segles IX-VI aC): metodologia, pràctiques funeràries i societat*, Barcellona 2012, pp. 305-320.

GAMBARI 1984

F.M. Gambari, *Castelletto Ticino (Novara)*, in *Studi Etruschi*, L 1982 (1984), pp. 414-415.

GAMBARI 2001a

F.M. Gambari, *Il centro protourbano di Castelletto Ticino: insediamenti e territorio*, in *La protostoria in Lombardia*, Atti del 3° Convegno Archeologico Regionale (Como, 22-24 ottobre 1999), Como 2001, pp. 159-171.

GAMBARI 2001b

F.M. Gambari, *Da Castelletto Ticino a Novaria: l'Ovest Ticino in età preromana*, in *Pombia* 2001, pp. 11-18.

GAMBARI 2006

F.M. Gambari, *Aspetti del rito funerario nell'area occidentale della cultura di Golasecca. I rituali d'offerta*, in P. VON ELES (cur.), *La ritualità funeraria tra età del Ferro e orientalizzante in Italia*, Atti del convegno (Verucchio, 26-27 giugno 2002), Pisa 2006, pp. 57-65.

GAMBARI 2011

F.M. Gambari, *La necropoli settentrionale e l'evidenza della costituzione del centro protourbano di Castelletto Ticino*, in *Alba della città* 2011, pp. 13-18.

GAMBARI 2016

F.M. Gambari, *Un veloce sguardo tra gli studi sulla cultura di Golasecca nel XX secolo*, in GRASSI & MANGANI 2016, pp. 31-36.

GAMBARI 2017

F.M. Gambari, *L'interfaccia occidentale: il centro protourbano di Castelletto Ticino e la prima diffusione della scrittura nella cultura di Golasecca*, in HARARI 2017, pp. 315-334.

GAMBARI 2019

F.M. Gambari, *De transitu Gallorum haec accepimus. Cronologia, fonti e modelli narrativi dei passi liviani sull'arrivo dei Galli, alla luce dell'archeologia*, in *Preistoria Alpina*, 49 (2019), pp. 55-63.

GAMBARI 2020

F.M. Gambari, *Caravaggio e la pianura bergamasca nel V secolo a.C.*, in LONGHI & VOLTOLINI 2020, pp. 21-26.

GEJVALL 1975

N.G. Gejvall, *Cremations*, in D. BROTHWELL, E. HIGGS (ed.), *Science in Archaeology*, New York 1975, pp. 380-390.

GERNETTI, SQUARZANTI & DI MAIO 2001

F. Gernetti, S. Mauro, P. Di Maio, *La necropoli golasecchiana di Pombia. La scoperta e gli scavi*, in *Pombia* 2001, pp. 19-24.

GIACOMETTI 1868

V. Giacometti, *Relazione intorno ad alcune scoperte paleo-etnologiche ultimamente fatte nelle adiacenze di Mantova letta dall'accademico dr. V. G.*, in *Atti e Memorie della Reale Accademia Virgiliana di scienze, lettere ed arti*, 1868, pp. 49-84.

GIANI 1824

G.B. Giani, *Battaglia del Ticino tra Annibale e Scipione. Ossia scoperta del campo di P.C. Scipione, delle vestigia del ponte sul Ticino, del sito della battaglia e delle tombe de' Romani e de' Galli in essa Periti*, Milano 1824.

GIANI 1825

G.B. Giani, *Appendice all'opera intitolata Battaglia del Ticino, ossia risposta del professore Gio. Battista Giani ai due articoli inseriti nella Biblioteca Italiana nei numeri CXI e CXV relativi all'opera suddetta, confutazione di altre recenti opinioni sul medesimo soggetto e novelle scoperte, con una tavola con caratteri, ed iscrizioni nell'antico linguaggio Insubre*, Milano 1825.

GILBERT 1941

F. Gilbert, *The Effects of Heat on the Histological Structure of Bone*, in *Police Journal*, 14-1 (1945), pp.50-60.

GONÇALVES *et al.* 2010

D.M. Gonçalves, C. Duarte, C. Costa, J. Muralha, V. Campanacho, A.M. Costa, D.E. Angelucci, *The Roman cremation burials of Encosta de Sant'ana (Lisbon)*, in *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 13 (2010), pp. 125-144.

GONÇALVES, CAMPANACHO & CARDOSO 2011

D.M. Gonçalves, V. Campanacho, H.V.F. Cardoso, *Reliability of the lateral angle of the internal auditory canal for sex determination of subadult skeletal remains*, in *Journal of Forensic and Legal Medicine*, 18 (2011), pp. 121-124.

GONÇALVES, CUNHA & THOMPSON 2013

D.M. Gonçalves, E. Cunha, T.J.U. Thompson, *Osteometric sex determination of burned human skeletal remains*, in *Journal of Forensic and Legal Medicine*, 20 (2013), pp. 906-911.

GONÇALVES, THOMPSON & CUNHA 2011

D.M. Gonçalves, T.J.U. Thompson, E. Cunha, *Implications of heat-induced changes in bone on the interpretation of funerary behaviour and practice*, in *Journal of Archaeological Science*, 38 (2011), pp. 1308-1313.

GRASSI & MANGANI 2012

B. Grassi, C. Mangani, *Alcune riflessioni sulla necropoli di Urago d'Oglio*, in *Urago d'Oglio 2012*, pp. 37-39.

GRASSI & MANGANI 2016a

B. Grassi, C. Mangani, *I reperti dell'ex Museo Civico di Luino, Collezione Giani*, in GRASSI & MANGANI 2016, pp. 115-118.

GRASSI & MANGANI 2016b

B. Grassi, C. Mangani, *I reperti della collezione Giani*, in GRASSI & MANGANI 2016, pp. 105-113.

GRASSI & MANGANI 2016c

B. Grassi, C. Mangani, *Golasecca, necropoli del Monsorino, scavi 1985-86: le sepolture e i corredi*, in GRASSI & MANGANI 2016, pp. 37-104

GRASSI & MELLA PARIANI 2009

B. Grassi, R. Mella Pariani, *Aspetti dell'ideologia funeraria dell'età del Bronzo Finale in contesti da Somma Lombardo e Vizzola Ticino*, in LOVETTI & SCALTRITTI 2009, pp. 43-56.

GRASSI & PIZZO 2014

B. Grassi, M. Pizzo (cur.), *Gallorum insubrum fines. Ricerche e progetti archeologici nel territorio di Varese*, Atti della Giornata di Studio (Villa Recalcati, 29 gennaio 2010), Bibliotheca archeologica 200, Roma 2014.

GRASSI 2014a

B. Grassi, Corredi della prima fase golasecchiana da Sesto Calende (VA), in *Rivista Archeologica dell'Antica Provincia e Diocesi di Como*, 195 2013 (2014), pp. 95-105.

GRASSI 2014b

B. Grassi, *Rito e costume funerario. Corredi dell'età del Ferro della località Mulini di Sesto Calende*, in GRASSI & PIZZO 2014, pp. 111-134.

GRASSI 2016

B. Grassi, *Il Monsorino di Golasecca e l'autostrada: le ricerche degli anni 1985-86*, in GRASSI & MANGANI 2016, pp. 13-15.

GRASSI 2017

B. Grassi, *I reperti*, in *Zixu, Studi sulla Cultura di Golasecca*, II (2017), pp. 57-116.

GRASSI & MANGANI 2016

B. Grassi, C. Mangani (cur.), *Nel bosco degli antenati. La necropoli del Monsorino di Golasecca (scavi 1985-86)*, Firenze 2016.

GRASSI, MANGANI & VOLTOLINI 2018

B. Grassi, C. Mangani, D. Voltolini, *Per una rilettura dei rituali funerari golasecchiani: la possibilità dell'inumazione*, in *Rivista Archeologica dell'Antica Provincia e Diocesi di Como*, 199 2017 (2018), pp. 113-131.

GRAW, WAHL & AHLBRECHT 2005

M. Graw, J. Wahl, M. Ahlbrecht, *Course of the meatus acusticus internus as criterion for sex differentiation*, in *Forensic Science International*, 147 (2005), pp. 113-117.

GREENE, VAN GERVEN & ARMELAGOS 1986

D.L. Greene, D. P. Van Gerven, G.J. Armelagos, G.J., *Life and death in ancient populations: bones of contention in paleodemography*, in *Human Evolution*, 1 (1986), pp. 193-207.

GRÉVIN 2004

G. Grévin, *L'étude des crémations sur bûchers*, in *Archéologia*, 408 (2004), pp. 44-51.

GRUPE & HERRMANN 1983

G. Grupe, B. Herrmann, *Über das schrumpfungverhalten experimentell verbrannter spongiöser knochen am beispiel des caput femoris*, in *Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie*, 74-2 (1983), pp. 121-127.

Guerrieri, Principi, Eroi 2004

F. MARZATICO & P. GLEIRSCHER (cur.), *Guerrieri, Principi ed Eroi tra il Danubio e il Po dalla Preistoria all'alto Medioevo*, catalogo della mostra (Trento, 19 giugno-7 novembre 2004), Trento 2004.

GUIDI & PIPERNO 1992

A. Guidi, M. Piperno, *Italia preistorica*, Roma 1992.

HARARI 2017

M. Harari (cur.), *Storia di Varese. Il territorio di Varese in età preistorica e protostorica*, Busto Arsizio 2017.

HARSÁNYI 1976

L. Harsányi, *Scanning electron microscopic investigation of thermal damage of the teeth*, in *Acta Morphologica Academiae Scientiarum Hungaricae*, 23-4 (1976), pp. 271-281.

HARVIG & LYNNERUP 2013

G. Harvig, N. Lynnerup, *On the volume of cremated remains e a comparative study of archaeologically recovered cremated bone volume as measured manually and assessed by Computed Tomography and by Stereology*, in *Journal of Archaeological Science*, 40 (2013), pp. 2713-2722.

HASSAN 1981

F.A. Hassan, *Demographic archaeology*, New York 1981.

HENDERSON *et al.* 2017.

C.Y. Henderson, Mariotti, V., F. Santos, S. Villotte, C. Wilczak, *The new Coimbra method for recording enthesal changes and the effect of age-at-death*, in *Bulletins et Mémoires de la Société d anthropologie de Paris*, 29(2), pp 140-149.

HERRMANN & BENNET 1999

N.P. Herrmann, J.L. Bennett, *The Differentiation of Traumatic and Heat-Related Fracture in Burned Bone*, in *Journal of Forensic Sciences*, 44-3 (1999), pp. 461-469.

HERRMANN 1970

B. Hermann, *Anthropologische Bearbeitung der Leichenbränden von Berli-Rudow*, in *Ausgrabungen in Berlin*, 1 (1970), pp. 61-71.

HERRMANN 1976

B. Hermann, *Experimentelle und theoretische beiträge zur leichenbrand unter schung*, in *Homo*, 27 (1976), pp. 114-118.

HERRMANN 1977

B. Hermann, *On histological investigations of cremated human remains*, in *Journal of Human Evolution*, 6 (1977), pp. 101-103.

HILLIER & BELL 2007

M.L. Hillier, L. Bell, *Differentiating humane bone from animal bone: a review of histological methods*, in *Journal of Forensic Science*, 52-2 (2007), pp. 249-263.

HIROSE & LAMANNA 2014

M. Hirose, L. Lamanna, *La Tomografia Computerizzata (TC) applicata allo studio delle urne della necropoli golasecchiana di Castelletto Ticino – via Ardeatine (NO). Presentazione preliminare del progetto*, in *Annali dell'Università di Ferrara, Museologia Scientifica e Naturalistica*, 10-2, (2014), pp. 127-130.

HIROSE & LAMANNA 2015

M. Hirose, L. Lamanna, *La necropoli golasecchiana di via Ardeatine a Castelletto Ticino. Analisi dei corredi e del contenuto delle urne alla luce degli esami TC*, in *Quaderni della Soprintendenza Archeologica del Piemonte*, 30 (2015), pp. 87-115.

HOFMANN 2015

D. Hofmann, *The Burnt, the Whole and the Broken: Funerary variability in the Linearbandkeramik*, in Z.E. DEVLIN, E.J. GRAHAM (ed.), *Death Embodied, archaeological approaches to the treatment of the corpse*, Philadelphia 2015, pp. 109-128.

HOLCK 1986

P. Holck, *Cremated bones: A medical-anthropological study of an archaeological material on cremation burials*, Oslo 1986.

HOLDEN, PHAKEY & CLEMENT 1995

J.L. Holden, P.P. Phakey, J.G. Clement, *Scanning electron microscope observations of incinerated human femoral bone: a case study*, in *Forensic Science International*, 74 (1995), pp. 17-28.

HOLLAND 1989

T.D. Holland, *Use of the cranial base on the identification of fire victims*, in *Journal of Forensic Science*, 34 (1989), pp. 458-460.

HOPPA 2003

R.D. Hoppa, *Paleodemography: looking back and thinking ahead*, in HOPPA & VAUPEL 2003a, pp. 9-28.

HOPPA & VAUPEL 2002a

D. HOPPA, J.W. VAUPEL (ed.), *Paleodemography: Age distributions from skeletal samples*, Cambridge 2003.

HOPPA & VAUPEL 2002b

D. HOPPA, J.W. VAUPEL, *The Rostock Manifesto for paleodemography*, in in HOPPA & VAUPEL 2002a, pp. 1-8.

HOWELL 1976

N. Howell, *Toward a uniformitarian theory of human paleodemography*, in R.H. WARD, K.M. WEISS (ed.), *The demographic evolution of human populations*, New York 1976, pp. 25-40.

HOWELL 1982

N. Howell, *Village composition implied by a paleodemographic life table: the Libben site*, in *American Journal of Physical Anthropology*, 59 (1982), pp. 263-269.

HOWELL 1986

N. Howell, *Demographic anthropology*, in *Annual Reviews of Anthropology*, 15 (1986), pp. 219-246.

HUMMEL & SCHUTKOWSKI 1993

S. Hummel, H. Schutkowski, *Approaches to the Histological Determination of Cremated Human Remains*, in G. GRUPE, A.N. GARLAND (ed.), *Histology of Ancient Human Bones*, Berlino 1993, pp. 111-123.

HUMMEL & SHUTKOWSKI 1986

S. Hummel, H. Schutkowski, *Das Verhalten von Knochengewebe unter dem Einfluss höherer Temperaturen, Bedeutungen für die Leichenbranddiagnose*, in *Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie*, 77-1 (1986), pp. 1-9.

HUXLEY 1998

A. Huxley, *Analysis of Shrinkage in Human Fetal Diaphyseal Lengths from Fresh to Dry Bones using Petersohn and Köhler's data*, in *Journal of Forensic Sciences*, 43-2 (1998), pp. 423-426.

İŞCAN, LOTH & WRIGHT 1984a

M.Y. İşcan, S.R. Loth, R.K. Wright, *Age Estimation from the Ribs by Phase Analysis: White Males*, in *Journal of Forensic Sciences*, 29 (1984), pp. 1094-1104.

İŞCAN, LOTH & WRIGHT 1984b

M.Y. İşcan, S.R. Loth, R.K. Wright, *Metamorphosis at the Sternal Rib End: A New Method to Estimate Age at Death in White Males*, in *American Journal of Physical Anthropology*, 65 (1984), pp. 147-156.

İŞCAN, LOTH & WRIGHT 1985

M.Y. İşcan, S.R. Loth, R.K. Wright, *Age Estimation from the Rib by Phase Analysis: White Females*, in *Journal of Forensic Sciences*, 30 (1985), pp. 853-863.

ISERSON 1994

K. Iserson, *Death to Dust*, Tuscon 1994.

JOHANSSON & HOROWITZ 1986

S. R. Johansson, S. Horowitz, *Estimating mortality in skeletal populations: influence of the growth rate on the interpretation of levels and trends during the transition to agriculture*, in *American Journal of Physical Anthropology*, 71 (1986), pp. 233-250.

JORIO & MORDEGLIA 2017

S. Jorio, L. Mordeglia, *Le scoperte nell'area del Nuovo Ospedale Sant'Anna: l'area funeraria golsecchiana*, in *Prima di Como* 2017, pp. 67-86.

KELLEY 1979

M.A. Kelley, *Parturition and pelvic changes*, in *American Journal of Physical Anthropology*, 51 (1979), pp. 541-546.

KERLEY & UBELAKER 1978

E.R. Kerley, D.H. Ubelaker, *Revisions in the microscopic method of estimating age at death in human cortical bone*, in *American Journal of Physical Anthropology*, 49-4 (1978), pp. 545-546.

KERLEY 1965

E.R. Kerley, *The microscopic determination of age in human bone*, in *American Journal of Physical Anthropology*, 23 (1965), pp. 149-163.

KLALES, OUSLEY & VOLLNER 2012

A.R. Klales, S.D. Ousley, J.M. Vollner, *A revised method of sexing the human innominate using Phenice's nonmetric traits and statistical methods*, in *American Journal of Physical Anthropology*, 149 (2012), pp. 104-114.

KOMAR & BUIKSTRA 2008

D.A. Komar, J.E. Buikstra, *Forensic Anthropology: Contemporary Theory and Practice*, New York 2008.

KONIGSBERG, BUIKSTRA & BULLINGTON 1989

L.W. Konigsberg, J.E. Buikstra, J. Bullington, *Paleodemographic correlates of fertility: a reply to Corruccini, Brandon, and Handler and to Holland*, in *American Antiquity*, 54 (1989), pp. 626-636.

KONIGSBERG & FRANKENBERG 2002

L.W. Konigsberg, S.R. Frankenberg, *Deconstructing death in paleodemography*, in *American Journal of Physical Anthropology*, 117-4 (2002), pp. 297-309.

KRISTIANSEN 1998

K. Kristiansen, *Europe before History*, Cambridge 1998.

KROGMAN & İŞCAN 1986

W.M. Krogman, M.Y. İşcan, *The Human Skeleton in Forensic Medicine*, Springfield 1986.

KROGMAN 1939

W.M. Krogman, *A Guide to the Identification of Human Skeletal Material*, in *FBI Law Enforcement Journal*, 8-8 (1939), pp. 1-29.

KROGMAN 1943a

W.M. Krogman, *Role of the Physical Anthropologist in the Identification of Human Skeletal Remains*, I, in *FBI Law Enforcement Bulletin*, 12-4 (1943), pp. 17-40.

KROGMAN 1943b

W.M. Krogman, *Role of the Physical Anthropologist in the Identification of Human Skeletal Remains*, II, in *FBI Law Enforcement Bulletin*, 12-5 (1943), pp. 12-28.

LANKESTER 1870

E.R. Lankester, *On comparative longevity in man and the lower animals*, London 1870.

LEACH 1977

E. Leach, *A view from the bridge*, in M. SPRIGGS (ed.), *Archaeology and anthropology*, Oxford 1977, pp. 161-176.

LECLERC DE BUFFON 1855

G.L. Leclerc de Buffon, *Oeuvres completes*, II Paris 1855.

LEMMERS 2012

S.A.M. Lemmers, *Burned culture: osteological research into Urnfi eld cremation technology and ritual in the South of the Netherlands*, in LUNULA. *Archaeologia protohistorica*, XX (2012), pp. 81-88.

Leponti 2000

R.C. DE MARINIS, S.S. BIAGGIO (cur.), *I Leponti tra mito e realtà*, raccolta di saggi in occasione della mostra (Locarno, 20 maggio- 3 dicembre 2000), Locarno 2000, volume 1.

LEONARDI & CUPITÒ 2015

G. Leonardi, M. Cupitò, *Il Veneto tra Bronzo antico e Bronzo recente*, in G. LEONARDI, V. TINÉ (cur.), *Preistoria e Protostoria del Veneto, volume 2*, Firenze 2015, pp. 201-239.

LEWIS 2017

M. Lewis, *Paleopathology of Children. Identification of Paleopathological Conditions in the Human Skeletal Remains of Non-Adults*, Cambridge 2017.

LÉVI-BRUHL 1927

L. Lévi-Bruhl, *L'anima primitiva*, Torino 2013, (prima edizione Parigi 1927).

LÉVI-STRAUSS 1955

C. Lévi Strauss, *Tristi tropici*, Milano 2008 (prima edizione Parigi 1955).

LISOWSKI 1968

F.P. Lisowski, *The Investigation of Human Cremated Remains*, in *Anthropologie und Humangenetik*, 4 (1968), pp. 76-83.

LONGHI & VOLTOLINI 2020

C. Longhi, D. Voltolini (cur.) *La situla di Caravaggio. Un capolavoro inaspettato*, Mantova 2020.

LOVEJOY 1971

C.O. Lovejoy, Methods for the detection of census error in paleodemography, in *American Journal of Physical Anthropology*, 73 (1981), pp. 101-109.

LOVEJOY 1985

C.O. Lovejoy, *Dental Wear in the Libben Population: Its Functional Pattern and Role in the Determination of Adult Skeletal Age at Death*, in *American Journal of Physical Anthropology*, 68 (1985), pp. 47-56.

LOVEJOY *et al.* 1985

C.O. Lovejoy, R.S. Meindl, T.R. Pryzbeck, R.P. Mensforth, *Chronological Metamorphosis of the Auricular Surface of the Ilium: A New Method for the Determination of Adult Skeletal Age at Death*, in *American Journal of Physical Anthropology*, 68 (1985), pp. 15-28.

LOVETTI & SCALTRITTI 2009

M. Lovetti, M. Scaltritti (cur.), *Radici. Archeologia, cultura e storia di un territorio*, Rassegna gallaratese di storia e d'arte, 129 (2009), pp. 43-56.

LOWRANCE & LATIMER 1957

E.W. Lowrance, H.B. Latimer, *Weights and linear measurements of 105 human skeletons from Asia*, in *American Journal of Anatomy*, 101, pp. 445-457.

LYMAN 2010

R.L. Lyman, *What Taphonomy is, what it isn't, and why taphonomists should care about the difference*, in *Journal of Taphonomy*, 8-1 (2010), pp. 1-16.

LYNNERUP *et al.* 2006

N. Lynnerup, M. Schulz, A. Madelung, M. Graw, *Diameter of the Human Internal Acoustic Meatus and Sex Determination*, in *International Journal of Osteoarchaeology*, 16 (2006), pp. 118-123.

MACDONNELL 1913

W.R. MacDonnell, *On the expectation of life in ancient Rome and in the Provinces of Hispania and Lusitania and Africa*, in *Biometrika*, 9 (1913), pp. 366-380.

MALINOWSKI & PORAWSKI 1969

A. Malinowski, R. Porawski, *Identifikations Möglichkeiten menschlicher Brandknochen mit besonder Berücksichtigung ihres Gewichts*, in *Zacchia*, 5 (1969), pp. 1-19.

MALINOWSKI 1969

A. Malinowski, *Synthèse des recherches Polonaises effectuées jusqu'à présent sur les os des tombes à incineration*, in *Przeegląd Antropologiczny*, 35 (1969), pp. 127-147.

MALTHUS 1798

T.R. Malthus, *Essay of the Principle of Population*, London 1798.

MANN & MURPHY 1987

R.W. Mann, S.P. Murphy, *Maxillary Suture Obliteration: Aging the Human Skeleton Based on Intact or Fragmentary Maxilla*, in *Journal of Forensic Sciences*, 32 (1987), pp. 148-157.

MANSFELD 1982

G. Mansfeld, *Bemerkungen zum Stand der Golasecca-Forschung*, in *Fundberichte aus Baden-Württemberg*, 7 (1982), pp. 209-219.

MANTOVANI 1883

G. Mantovani, *L'età preistorica del basso bergamasco*, Bergamo 1883.

MANTOVANI 1896

G. Mantovani, *Fornovo S. Giovanni*, in *Notizie Archeologiche Bergomensi*, 1891-1895 (1896), pp. 46-58.

MANZOLI, NEGRINI & POLI 2015

L. Manzoli, C. Negrini, P. Poli, Legami di vita oltre la morte: casi di deposizioni doppie o plurime, in VON ELES *et al.* 2015, pp. 75-87.

MAPLES & BROWNING 1994

W.R. Maples, M. Browning, *Dead Men Do Tell Tales: The Strange and Fascinating Cases of a Forensic Anthropologist* Doubleday, New York 1994.

MARAS 2014

D.F. Maras, *Breve storia della scrittura celtica d'Italia*, in *Zixu, Studi sulla Cultura di Golasecca*, I (2014), pp. 73-93.

MARKEY & MEES 2003

T.L. Markey, B. Mees, *Prestino, patrimony and the Plinys*, in *Zeitschrift Für Celtische Philologie*, 53-1 (2003), pp. 116-167.

MARTINOTTI 2009

A. Martinotti, *Instrumentum rituale. Simbologia ed ideologia della "paletta" nell'Italia protostorica tra archeologia ed arte rupestre*, in *Atti del XXIII° Valcamonica Symposium, Arte Preistorica e Tribale: Produrre storia dalla Preistoria* (Capo di Ponte, 28 ottobre-2 novembre 2009), Valcamonica 2009, pp. 243-254.

MARZATICO 2002

F. Marzatico, *Stenico, località Calferi (Giudicarie Esteriori, Trentino)*, in L. ZEMMER PLANCK (ed.), *Kult der Vorzeit in den Alpen. Opfergaben - Opferplatze - Opferbrauchtum*, Bolzano 2002, pp. 713-719.

MARZATICO, DEGASPERI & ENDRIZZI 2019

F. Marzatico, N. Degasperi, N. Endrizzi, *Fosse di combustione rituali nei rituali del santuario di Cles Campi Neri (Valle di Non-Trentino)*, in *Atti del VI° Incontro Annuale di Preistoria e Protostoria, focolari, forni e fornaci tra Neolitico ed età del Ferro* (Bologna, 29 marzo 2019), pp. 59-62.

MASALI & LUPANO AGRICOLA 1971

M. Masali, F. Lupano Agricola, *Alcune osservazioni antropologiche sugli incinerati di Castelletto Ticino*, in *Archivio per l'Antropologia e la Etnologia*, CI (1971), pp. 225-230.

MAY 2011

S.E. May, *The effects of body mass on cremation weight*, in *Journal of Forensic Sciences*, 56-1 (2011), pp. 3-9.

MAYNE CORREIA & BEATTIE 2002

P. Mayne Correia, O. Beattie, *A Critical Look at Methods for Recovering, Evaluating, and Interpreting Cremated Human Remains*, in W. HAGLUND, M. SORG (ed.), *Advances in Forensic Taphonomy: Methods, Theory, and Archaeological Perspectives*, Boca Raton 2002, pp. 435-450.

MAYNE CORREIA 1997

P. Mayne Correia, *Fire Modification of Bone: A Review of the Literature*, in W. HAGLUND, M. SORG (ed.), *Taphonomy the Postmortem Fate of Human Remains*, Boca Raton 1997, pp. 275-293.

MAYS 1998

S. Mays, *The archaeology of human bone*, Londra 1998.

MAZZUCCHI & LARENTIS 2020

A. Mazzucchi, O. Larentis, *Il contenuto della situla: le analisi osteologiche*, in LONGHI & VOLTOLINI 2020, pp. 63-66.

MAZZUCCHI *et al.* 2012

A. Mazzucchi, V. Sguazza, A. Fontana, C. Cattaneo, *I resti ossei*, in *Urago d'Oglio* 2012, pp. 40-42.

MCCUTCHEON 1992

P.T. McCutcheon, *Burned Archaeological Bone*, in J.K. STEIN (ed.), *Deciphering a Shell Midden*, San Diego 1992, pp. 347-370.

MCKERN & STEWART 1957

T.W. McKern, T.D. Stewart, *Skeletal age changes in young American males: Analyzed from the standpoint of age identification*, Quartermaster Research and Development Command 1957.

MCKINLEY & BOND 2001

J. McKinley, J.M. Bond, *Cremated bone*, in D.R. BROTHWELL, A.M. POLLARD (ed.), *Handbook of archaeological sciences*, Chichester 2001, pp. 281-292.

MCKINLEY 1993

J. McKinley, *Cremated bone in Sanction I. Anglo-Saxon cemetery excavations carried out between 1976 and 1980*, in *Archaeological Journal*, 150 (1993), pp. 243-365.

MCKINLEY 1994

J. McKinley, *Bone fragment size in British cremation burials and its implications for pyre technology and ritual*, in *Journal of Archaeological Science*, 21 (1994), pp. 339-342.

MEINDL, LOVEJOY & MENSFORTH 1983

R.S. Meindl, C.O. Lovejoy, R.P. Mensforth, *Skeletal age at death: accuracy of age determination and implication for human demography*, in *Human Biology*, 55 (1983), pp. 73-87.

MEINDL & LOVEJOY 1985

R.S. Meindl, C.O. Lovejoy, *Ectocranial Suture Closure: A Revised Method for the Determination of Skeletal Age at Death Based on the Lateral-Anterior Sutures*, in *American Journal of Physical Anthropology*, 68 (1985), pp. 57-66.

MEINDL & LOVEJOY 1989

R.S. Meindl, C.O. Lovejoy, *Age Changes in the Pelvis: Implications for Paleodemography*, in M.Y. İŞCAN, C.C. THOMAS (ed.), *Age Markers in the Human Skeleton*, Springfield 1989, pp. 137-168.

MELLA PARIANI 2017a

R. Mella Pariani, *Spunti di riflessione sul rituale crematorio indiretto*, in *Zixu, Studi sulla Cultura di Golasecca, II* (2017), pp. 143-146.

MELLA PARIANI 2017b

R. Mella Pariani, *Indagini archeologiche*, in *Zixu, Studi sulla Cultura di Golasecca, II* (2017), pp. 13-56.

MENSFORTH 1990

R.P. Mensforth, *Paleodemography of the Carlston Annis (Bt-5) late archaic skeletal population*, in *American Journal of Physical Anthropology*, 82 (1990), pp. 81-99.

METCALF & HUNTINGTON 1991

P. Metcalf, R. Huntington, *Celebrations of Death: the anthropology of mortuary ritual*, Cambridge 1991.

MILNER, HUMPF & HARPENDING 1989

G.R. Milner, D.A. Humpf, H.C. Harpending, *Pattern matching of age-at-death distributions in paleodemographic analysis*, in *American Journal of Physical Anthropology*, 80 (1989), pp. 49-58.

MILNER, WOOD & BOLDSSEN 2008

G.R. Milner, J.W. Wood, J.L. Boldsen, *Advances in Paleodemography*, M.A. KATZENBERG, R. SAUNDERS (ed.), *Biological Anthropology of the Human Skeleton*, New Jersey 2008, pp. 561-600.

MINOZZI 2015

S. Minozzi, Italian Iron Age cremations, in S.W. SCHMIDT & S.A. SYMES (ed.), *The analysis of burned human remains*, Second edition, London 2015, pp. 307-322.

MOLLESON 1995

T.I. Molleson, *Rates of ageing in the eighteenth century*, in SAUNDERS & HERRING 1995, pp. 199-222.

MONTELIUS 1895

O. Montelius, *La civilisation primitive en Italie depuis l'introduction des métaux. Première partie, Italie septentrionale, I e II*, Stoccolma 1895.

MONTELLIUS 1912

O. Montelius, *Die vorklassische chronologie italiens*, Stoccolma 1912.

MORICO 1991-1992

G. Morico, *L'abitato e la necropoli terramaricoli di Pragratto (Bologna)*, in *L'età del Bronzo in Italia nei secoli dall'XVI al XIV a.C.*, Atti del congresso (Viareggio, 26-30 ottobre 1989), Pisa 1991-1992, pp. 660-661.

MORTIZ 1954

A.R. Mortiz, *The Pathology of Trauma*, Philadelphia 1954.

MOTELLA DE CARLO 2011

S. Motella De Carlo, *I roghi funerari: una chiave di lettura per il paesaggio vegetale e per il rituale funebre*, in *Alba della città* 2011, pp. 209-224.

MURAD 1998

T.A. Murad, *The growing popularity of cremation versus inhumation: Some forensic implications*, in K. REICHS, C.C. THOMAS (ed.), *Forensic osteology: Advances in the identification of human remains*, Springfield 1998, pp. 86-105.

MURRAY & ROSE 1993

K.A. Murray, J.C. Rose, *The analysis of cremains: A case study involving the inappropriate disposal of mortuary remains*, in *Journal of Forensic Sciences*, 38 (1993), pp. 98-103.

MUTTI & PELLEGRINI 1995

A. Mutti, E. Pellegrini, *La necropoli di Copezzato ed i riti funerari degli "Italici terramaricoli": un riesame*, in *Bullettino di Paleontologia Italiana*, 86 (1995), pp. 307-371.

NEGRONI CATAACCHIO 2014

N. Negrone Catacchio, *L'archeologia come intuizione e come passione*, in A. GUIDI (cur.), *Studi di Preistoria e Protostoria 1, 150 anni di Preistoria e Protostoria in Italia*, Atti della XLVIa Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria (Roma, 23-26 novembre 2010), Firenze 2014, pp. 591-598.

NELSON 1992

R. Nelson, *A microscopic comparison of fresh and burned bone*, in *Journal of Forensic Sciences*, 37 (1992), pp. 1055-1060.

NIZZO 2015

V. Nizzo, *Archeologia e antropologia della morte, storia di un'idea*, Bari 2015.

NIZZO 2018

V. Nizzo, *La regola dell'eccezione: la morte atipica, il defunto atipico, il rito atipico*, in V. NIZZO (cur.), *Antropologia e archeologia a confronto, archeologia e antropologia della morte, 1. La regola dell'eccezione*, Atti dell'incontro Internazionale di Studi (Roma 20-22 maggio 2015), Roma 2018, pp. 61-65.

NOR, PASTOR & SCHUTKOWSKI 2006

F.M. Nor, R.F. Pastor, H. Schutkowski, *Population specific equation for estimation of age: A model for known Malaysian population skeletal remains*, in *Malaysian Journal of Forensic Pathology and Science*, 1 (2006), pp. 15-28.

NORÉN *et al.* 2005

A. Norén, N. Lynnerup, A. Czarnetzki, M. Graw, *Lateral Angle: A Method for Sexing Using the Petrous Bone*, in *American Journal of Physical Anthropology*, 128 (2005), pp. 318-323.

ONISTO 2003

N. Onisto, *Studio antropologico dei resti ossei cremati dalle necropoli di S. Maria in Colle e Posmon*, in *Archeologia, Quaderni del Museo di Storia Naturale e Archeologia di Montebelluna*, 2003, pp. 299-313.

ONISTO 2014

N. Onisto, *Studio antropologico, i resti ossei provenienti dalle necropoli di Palazzo EMO Capodilista-Tabacchi e di via Tiepolo – via San Massimo a Padova*, in M. GAMBA, G. GAMBACURTA, A. RUTA SERAFINI (cur.), *La prima Padova, Le necropoli di Palazzo EMO Capodilista-Tabacchi e di via Tiepolo – via San Massimo tra il IX e l'VIII secolo a.C.*, Udine 2014, pp. 223-230.

ONISTO 2015

N. Onisto, *Lo studio antropologico dei resti cremati di Verucchio*, in VON ELES *et al.* 2015, pp. 130-136.

PAINE & HARPENDING 1996

R.R. Paine, H.C. Harpending, *Assessing the reliability of palaeodemographic fertility estimators using simulated skeletal distributions*, in *American Journal of Physical Anthropology*, 101 (1996), pp. 151-160.

PAINE & HARPENDING 1998

R.R. Paine, H.C. Harpending, *Effect of sampling bias on paleodemographic fertility estimates*, in *American Journal of Physical Anthropology*, 105 (1998), pp. 231-240.

PAINE 1989a

R.R. Paine, *Model life table fitting by maximum likelihood estimation: a procedure to reconstruct paleodemographic characteristics from skeletal age distributions*, in *American Journal of Physical Anthropology*, 79 (1989), pp. 51-61.

PAINE 1989b

R.R. Paine, *Model life tables as a measure of bias in the Grasshopper Pueblo skeletal series*, in *American Antiquity*, 54 (1989), pp. 820-824.

PALTINERI 2017

S. Paltineri, *L'interfaccia meridionale della cultura di Golasecca, fra Celti e Liguri*, in HARARI 2017, pp. 291-314.

PARKER PEARSON 1999

M. Parker Pearson, *The archaeology of Death and Burial*, Texas 1999.

PAULI 1971a

L. Pauli, *Studien zur Golasecca-Kultur, Mitteilung des Deutschen Archäologische Institut, Römische Abteilung, XIX*, Heidelberg 1971.

PAULI 1971b

L. Pauli, *Die Golasecca-Kultur und Mitteleuropa: Ein Beitrag zur Geschichte des Handels über die Alpen*, in *Hamburge Beiträge zur Archäologie*, volume 1, 1 (1971), pp. 3-58.

PEARSON 1902

K. Pearson, *On the change in expectation of life in man during a period of circa 2000 years*, in *Biometrika*, 1 (1902), pp. 261-264.

PERINI, CORRAIN & CAPITANIO 1991

R. Perini, C. Corrain, M. Capitanio, *La necropoli a tumulo di Stenico-Calferi (Trento): notizie archeologiche e studio antropologico*, in *Archivio per l'Antropologia e l'Etnologia*, 121 (1991), pp. 45-75.

PERONI 1981

R. Peroni (cur.), *Necropoli e usi funerari nell'età del Ferro*, Bari 1981.

PETERSEN 1975

W. Petersen, *A demographer's view of prehistoric demography*, in *Current Anthropology*, 16 (1975), pp. 227-237.

PETERSOHN & KÖHLER 1965

F. Petersohn, J. Köhler, *Die bedeutung der veränderungen an fetalen röhrenknochen nach trocknung und hitzeinwirkung für die forensische begutachtung der fruchgrösse*, in *Archive für Kriminologie*, 134 (1965), p. 143.

PHENICE 1969

T.W. Phenice, *A newly developed visual method of sexing the os pubis*, in *American Journal of Physical Anthropology*, 30-2 (1969), pp. 297-301.

PIANIGIANI 1907

O. Pianigiani, *Vocabolario Etimologico della Lingua Italiana*, Roma 1907.

PIEKARSKI 1970

K. Piekarski, *Fracture of bone*, in *Journal of Applied Physics*, 41-1 (1970), pp. 215-223.

PIGORINI 1880

L. Pigorini, *Antico sepolcreto di Bovolone nel veronese*, in *Bullettino di Paletnologia Italiana*, 6 (1880), pp. 182-192.

PIGORINI 1885

L. Pigorini, *I più antichi sepolcri d'Italia secondo le recenti scoperte archeologiche*, in *Nuova Antologia*, 53 (1885), pp. 640-667.

PIONTEK 1975

J. Piontek, *Polish methods and results of investigations of cremated bones from prehistoric cemeteries*, in *Glasnik Antropološkog Društva Jugoslavije*, 12 (1975), pp. 23-34.

Pombia 2001

F.M. GAMBARI (cur.), *La birra e il fiume. Pombia e le vie dell'Ovest Ticino tra VI e V secolo a.C.*, catalogo della mostra (Oleggio, 21 aprile-31 ottobre 2001), Torino 2001.

POPE & SMITH 2004

E.J. Pope, O.C. Smith, *Identification of Traumatic Injury in Burned Cranial Bone: An Experimental Approach*, in *Journal of Forensic Sciences*, 49-3 (2004), pp. 431-40.

Prima di Como 2017

L. MORDEGLIA, M. UBOLDI (cur.), *Prima di Como. Nuove scoperte archeologiche dal territorio*, catalogo della mostra (Como, 30 settembre-10 novembre 2017), Como 2017.

PRIMAS 1970

M. Primas, *Die südschweizerischen Grabfunde der älteren Eisenzeit und ihre Chronologie*, in *Monographien zur Ur-Frühgeschichte der Schweiz*, volume 16, Basilea 1970.

PRIMAS 1978

M. Primas, *La necropoli della Ca' Morta nei suoi rapporti culturali con le valli alpine*, in G. FRIGERIO (cur.), *Età del Ferro a Como: Nuove scoperte alla Ca' Morta (Scavi 1975-*

76), catalogo della mostra in onore di F. Rittatore Vonwiller (Como 1978), Como 1978, pp. 43-64.

PROTHERO 2001

S. Prothero, *Purified by Fire: A History of Cremation in America*, Berkeley 2001.

RAPI 2009

M. Rapi, *Tombe del Golasecca III e del La Tène antico da Pino Lago Maggiore*, in DE MARINIS, MASSA & PIZZO 2009, pp. 207-209.

RAPI 2019

M. Rapi, *La tomba 24 della necropoli della Ca'Morta e l'inizio del periodo Golasecca II a Como*, in *Acme*, 1 (2019), pp. 9-32.

RAVAGLIA 2017a

M. Ravaglia, *Un aggiornamento sull'abitato protostorico di Como*, in *Prima di Como* 2017, pp. 95-100.

RAVAGLIA 2017b

M. Ravaglia, *La necropoli di via Tito Livio*, in *Prima di Como* 2017, pp. 35-38.

RAVEDONI & CATTANEO 1998

C. Ravedoni, C. Cattaneo, *Analisi antropologica sui resti scheletrici di Como via Tito Livio*, in *Rivista Archeologica dell'Antica Provincia e Diocesi di Como*, 180 (1998), pp. 141-157.

RAVEDONI & CATTANEO 2017

C. Ravedoni, C. Cattaneo, *Analisi antropologica sulle cremazioni*, in *Zixu, Studi sulla Cultura di Golasecca*, II (2017), pp. 117-124.

RAVEDONI 2009

C. Ravedoni, *Vizzola Ticino – Cava Bonini 94. Analisi dei resti scheletrici combusti*, in LOVETTI & SCALTRITTI 2009, p. 56.

RAVEDONI 2014

C. Ravedoni, *Analisi antropologica sui resti da cremazione della località Mulini di Sesto Calende*, in GRASSI & PIZZO 2014, pp. 135-142.

REBAY-SALISBURY 2016

K. Rebay-Salisbury, *The Human Body in Early Iron Age Central Europe: Burial Practices and Images in the Hallstatt world*, New York 2016.

REDFIELD 1970

A. Redfield, *A New Aid to Aging Immature Skeletons: Development of the Occipital Bone*, in *American Journal of Physical Anthropology*, 33 (1970), pp. 217-220.

RELLINI 1938

U. Rellini, *Sull'origine della civiltà del Ferro in Italia*, in *Studi Etruschi*, XII (1938), pp. 9-16.

REMOTTI 2000

F. Remotti, *Prima lezione di antropologia*, Bari 2000.

RICHIER 2005

A. Richier, *Sépultures primaires à incineration: Nouvelles données et nouvelles problématiques*, in C. MORDANT, G. DEPIERRE (ed.), *Les pratiques funéraires à l'Âge du Bronze en France*, Parigi 2005, pp. 199-210.

RITTATORE VONWILLER 1953-1954

F. Rittatore Vonwiller, *La necropoli di Canegrate*, in *Sibrium*, I (1953-1954), pp. 7-48.

RITTATORE VONWILLER 1956

F. Rittatore Vonwiller, *Tombe preromane scoperte alla Ca' Morta*, in *Rivista Archeologica dell'Antica Provincia e Diocesi di Como*, 138 (1956), pp. 5-28.

RITTATORE VONWILLER 1966

F. Rittatore Vonwiller, *La necropoli preromana della Ca' Morta (Scavi 1955-1965)*, in *Rivista Archeologica dell'Antica Provincia e Diocesi di Como*, 143-147, 1961-65 (1966), pp. 10-292.

RITTATORE VONWILLER 1970

F. Rittatore Vonwiller, *Tombe varie di età del bronzo finale (Canegrate) e dell'età del Ferro (area di Golasecca) inedite*, in *Sibrium*, X (1970), pp. 75-83.

ROGERS & DANIELS 2002

K.D. Rogers, P. Daniels, *An x-ray diffraction study of the effects of heat treatment on bone mineral microstructure*, in *Biomaterials*, 23 (2002), pp. 2577-2585.

RONCORONI 2005

F. Roncoroni, *La cultura di Golasecca nella collezione Garovaglio: l'area occidentale*, *Archeologia dell'Italia settentrionale*, 10, Como 2005.

RONDINI 2017

P. Rondini, *L'interfaccia orientale della cultura di Golasecca*, in HARARI 2017, pp. 263-290.

ROSEN 2004

F. Rosen, *Cremation in America*, New York 2004.

ROSING 1977

F.W. Rosing, *Methoden und aussagemöglichkeiten der anthropologischen leichenbrandbearbeitung*, in *Archäologie und Naturwissenschaft*, 1 (1977), pp. 53-80.

ROTTOLI 2000

M. Rottoli, *Paleobotanica e archeologia*, in BINAGHI & SQUARZANTI 2000, p. 49.

ROTTOLI 2016

M. Rottoli, *La terra di rogo: I carboni della pira e le offerte alimentari*, in GRASSI & MANGANI 2016, pp. 151-153.

ROTTOLI 2017

M. Rottoli, *Grandate, via dei Pradei: alcune considerazioni sui materiali organici*, in *Prima di Como* 2017, pp. 62-66.

RUBAT BOREL *et al.* 2018

F. Rubat Borel, M. Hirose, L. Lamanna, M. Zapelloni, *Castelletto sopra Ticino, via Fermi. Sepoltura golasecchiana con boccale decorato a stampiglia*, in *Quaderni di Archeologia del Piemonte*, 2 (2018), pp. 278-282.

RUBAT BOREL, SQUARZANTI & NERICCIO 2012

F. Rubat Borel, M. Squarzanti, C. Nericcio, *Castelletto Ticino, località Cascina Brua, via Ardeatine*, in *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 27 (2012), pp. 241-243.

RUFFA 1998

M. Ruffa, *La necropoli protostorica di Dorbié Superiore-Castelletto Ticino*, in *Quaderni della Soprintendenza Archeologica del Piemonte*, 15 (1998), pp. 11-39, tavv. I-X.

RUFFA 2000

M. Ruffa, *La necropoli in località Mulini Bellaria*, in BINAGHI & SQUARZANTI 2000, pp. 75-77.

SALZANI 1985

L. Salzani, *Bovolone (Verona)*, in *Preistoria Alpina. Museo Tridentino di Scienze Naturali*, 16 (1980), pp. 117-159.

SALZANI 2005

L. Salzani, *La necropoli dell'età del Ferro all'Olmo di Nogara*, Verona 2005.

SALZANI *et al.* 2015

P. Salzani, L. Salzani, I. Dori, S. Bortoluzzi, S. Boccone, J. Moggi Cecchi, *La necropoli del Bronzo antico di loc. Arano, Cellore di Illasi, Verona (2007)*, in G. LEONARDI, V. TINÈ (cur.), *Preistoria e Protostoria del Veneto, volume 2*, Firenze 2015, pp. 289-294.

SASSATELLI 2000

G. Sassatelli, *Le iscrizioni della Cultura di Golasecca*, in BINAGHI & SQUARZANTI 2000, pp. 50-57.

SAUNDERS & HERRING 1995

S.R. Saunders, D.A. Herring (eds.), *Grave reflections: portraying the past through cemetery studies*, Toronto 1995.

SAUNDERS, HERRING & BOYCE 1995

S.R. Saunders, D.A. Herring, G. Boyce, *Can skeletal samples accurately represent the living populations they come from? The St. Thomas' cemetery site, Belleville, Ontario*, in A.L. GRAUER (ed.), *The not too distant past: reconstructing the past through skeletal analysis*, New York 1995, pp. 69-89.

SCHAEFER, BLACK & SCHEUER 2009

M. Schaefer, S. Black, L. Scheuer, *Juvenile Osteology, a laboratory and field manual*, San Diego 2009.

SCHEUER & BOWMAN 1995

J.L. Scheuer, J.E. Bowman, *Correlation of documentary and skeletal evidence in the St. Bride's crypt population*, in SAUNDERS & HERRING 1995, pp. 49-70.

SCHUTKOWSKI & HERRMANN 1983

H. Schutkowski, B. Herrmann, *Zur Möglichkeit der metrischen Geschlechtsdiagnose an der Pars petrosa ossis temporalis*, in *Zeitschrift für Rechtsmedizin*, 90 (1983), pp. 219-227.

SELLIER 1989

P. Sellier, *Hypotheses and estimators for the demographic interpretation of the Chalcolithic population from Mehrgarh, Pakistan*, in *East West*, 39 (1989), pp. 11-42.

SENYÜREK 1947

M.S. Senyürek, *A note on the duration of life on the ancient inhabitants of Anatolia*, in *American Journal of Physical Anthropology*, 5 (1947), pp. 55-66.

SHINDLER & DE MARINIS 2000

M.P. Shindler, R.C. de Marinis, *L'età del Ferro nel Canton Ticino e nella Mesolcina*, in *Leponti 2000*, pp. 159-183.

SHIPMAN, FOSTER & SCHOENINGER 1984

P. Shipman, G. Foster, M. Schoeninger, *Burnt bone and teeth: an experimental study of color, morphology, crystal structure and shrinkage*, in *Journal of Archaeological Science*, 11 (1984), pp. 307-325.

SIGNOLI *et al.* 2002

M. Signoli, I. Séguy, J.N. Biraben, O. Dutour, *Paleodemography and Historical Demography in the Context of an Epidemic: Plague in Provence in the Eighteenth Century*, in *Population*, 57-6 (2002), pp. 829-854.

SILVA, CRUBÉZY & CUNHA 2009

A.M. Silva, E. Crubézy, E. Cunha, *Bone weight: New reference values based on a modern portuguese identified skeletal collection*, in *International Journal of Osteoarchaeology*, 19 (2009), pp. 628-641.

SIMONE 1983

L. Simone, *Sesto Calende (Varese) Loc. Presualdo. Necropoli golasecchiana*, in *Notiziario Soprintendenza Archeologica della Lombardia*, 1983, pp. 36-39.

SIMONE 1987

L. Simone, *Sesto Calende (Varese)*, in *Studi Etruschi*, LIII (1987), pp. 393-397.

SIRIANNI & HIGGINS 1995

J.E. Sirianni, R.L. Higgins, *A comparison of death records from the Monroe County Almshouse with skeletal remains from the associated Highland Park cemetery*, in SAUNDERS & HERRING 1995, pp. 71-92.

SMITS 1998

E. Smits, *Étude anthropologique des restes incinérés de la nécropole laténienne d'ursel (flandre orientale, belgique)*, in *Revue Archéologique de Picardie*, 1-2 (1998), pp. 127-134.

SOFFREDI 1975

A. Soffredi, *Le collezioni Mattana, Bellini, Visconti di Somma Lombardo (Varese)*, in *Sibrium*, XII (1975), pp. 81-89.

SOLINAS 2015

P. Solinas, *Sull'alfabeto del celtico d'Italia*, in D. BAGLIONI, O. TRIBULATO (cur.), *Contatti di lingue – Contatti di scritture*, Venezia 2015, pp. 107-122.

SPENNEMANN & COLLEY 1989

D.H.R. Spennemann, S.M. Colley, *Fire in a pit: The effects of burning on faunal remains*, in *Archaeozoologia*, 3 (1989), pp. 51-64.

SQUARZANTI 2009a

M. Squarzanti, *Una tomba di guerriero da via Montrucco di Sesto Calende*, in DE MARINIS, MASSA & PIZZO 2009, pp. 455-456.

SQUARZANTI 2009b

M. Squarzanti, *La collezione Bellini*, in DE MARINIS, MASSA & PIZZO 2009, pp. 387-385.

SQUARZANTI 2011

M. Squarzanti, *La necropoli di via Aronco*, in *Alba della città* 2011, pp. 177-182.

SQUARZANTI 2014

M. Squarzanti, *Appunti di storia golasecchiana. Le ragioni di una scelta*, in *Zixu, Studi sulla Cultura di Golasecca*, I (2014), pp. 1-14.

SQUIRES *et al.* 2011

K.E. Squires, T.J.U. Thompson, M. Islam, A. Chamberlain, *The application of histomorphometry and Fourier Transform Infrared Spectroscopy to the analysis of early Anglo-Saxon burned bone*, in *Journal of Archaeological Science*, 38 (2011), pp. 2399-2409.

STEWART 1979

T.D. Stewart, *Essentials in Forensic Anthropology*, Springfield 1979.

STINER *et al.* 1995

M.C. Stiner, S.L. Kuhn, S. Weiner, O. Bar-Yosef, *Differential burning, recrystallization and fragmentation of archaeological bone*, in *Journal of Archaeological Science*, 22 (1995), pp. 223-237.

STRZALKO & PIONTEK 1974

J. Strzalko, J. Piontek, *Wpływ spalania w warunkach zbliżonych do kremacji pradziejowych na morfologię kości*, in *Przegląd Antropologiczny*, 40 (1974), pp. 315-326.

SUCHEY *et al.* 1979

I.M. Suchey, D.V. Wiseley, R.F. Green, T.T. Noguchi, *Analysis of dorsal pitting in the os pubis in an extensive sample of modern American females*, in *American Journal of Physical Anthropology*, 51 (1979), pp. 517-540.

SUCHEY *et al.* 1984

J.M. Suchey, P.A. Owings, D.V. Wiseley, T.T. Noguchi, *Skeletal Aging of Unidentified Persons*, in T.A. RATHBURN, J.E. BUIKSTRA, C.C. THOMAS (ed.), *Human Identification: Case Studies in Forensic Anthropology*, Springfield 1984, pp. 278-297.

SUCHEY, WISELEY & KATZ 1986

J.M. Suchey, D.V. Wiseley, D. Katz, *Evaluation of the Todd and McKern-Stewart methods for aging the male os pubis*, in K.J. REICHS (ed.), *Forensic osteology: Advances in the identification of human remains*, Springfield 1986, pp. 33-67.

SYMES *et al.* 2008

S.A. Symes, C.W. Rainwater, E.N. Chapman, D.R. Gipson, A.L. Piper, *Patterned Thermal Destruction of Human remains in a Forensic Setting*, in C. SCHMIDT, S.A. SYMES (ed.), *The Analysis of Burned Human Remains*, Cambridge 2008, pp. 15-54.

SYMES, SMITH & BERRYMAN 1996

S.A. Symes, O.C. Smith, H. Berryman, *Bones: bullets, burns, bludgeons, blunders, and why (Workshop)*, in *Proceedings of the American Academy of Forensic Sciences*, 2 (1996), pp. 10-11.

Terramare 1997

M. BERNABÒ BREA, A. CARDARELLI, M. CREMASCHI (cur.), *Le terramare: la più antica civiltà padana*, catalogo della mostra (Modena-Foro Boario 15 marzo-1 giugno 1997), Milano 1997.

THOMAS 2003

P. Thomas, *Forensic Anthropology: The Growing Science of Talking Bones*, New York 2003.

THOMPSON 2002

T.J.U. Thompson, *The assessment of sex in cremated individuals: Some cautionary notes*, in *Canadian Society for Forensic Sciences*, 35 (2002), pp. 49-56.

THOMPSON 2004

T.J.U. Thompson, *Recent advances in the study of burned bone and their implications for forensic anthropology*, in *Forensic Science International*, 146 (2004), pp. 203-205.

THOMPSON 2005

T.J.U. Thompson, *Heat-induced dimensional changes in bone and their consequences for forensic anthropology*, in *Journal of Forensic Sciences*, 50-5 (2005), pp 185-193.

THURMAN & WILLMORE 1981

M.D. Thurman, L.J. Willmore, *A replicative cremation experiment*, in *North American Archaeologist*, 2 (1981), pp. 275-283.

TODD & LYON 1924

T.W. Todd, D.W. Lyon, *Cranial Suture Closure, Its Progress and Age Relationship. Part I. Adult Males of White Stock*, in *American Journal of Physical Anthropology*, 7 (1924), pp. 325- 384.

TODD & LYON 1925a

T.W. Todd, D.W. Lyon, *Cranial Suture Closure, Its Progress and Age Relationship. Part II. Ectocranial Closure in Adult Males of White Stock*, in *American Journal of Physical Anthropology*, 8 (1925), pp. 23-45.

TODD & LYON 1925b

T.W. Todd, D.W. Lyon, *Cranial Suture Closure, Its Progress and Age Relationship. Part III. Ectocranial Closure in Adult Males of White Stock*, in *American Journal of Physical Anthropology*, 8 (1925), pp. 47-71.

TODD & LYON 1925c

T.W. Todd, D.W. Lyon, *Cranial Suture Closure: Its Progress and Age Relationship. Part IV. Ectocranial Closure in Adult Males of Negro Stock*, in *American Journal of Physical Anthropology*, 8 (1925), pp. 149-68.

TODD 1920

T.W. Todd, *Age changes in the pubic bone: I. The white male pubis*, in *American Journal of Physical Anthropology*, 3 (1920), pp. 285–334.

TOMCZAK & BUIKSTRA 2000

P.D. Tomczak, J.E. Buikstra, *Analysis of Blunt Trauma Injuries: Vertical Deceleration versus Horizontal Deceleration Injuries*, in *Journal of Forensic Sciences*, 44-2 (2000), pp. 253-262.

TUCKER *et al.* 2001

B.K. Tucker, D.L. Hutchinson, M.F.G. Gilliland, T. Charles, H.J. Daniel, L.D. Wolfe, *Microscopic Characteristics of Hacking Trauma*, in *Journal of Forensic Sciences*, 46-2 (2001), pp. 234-240.

UBELAKER & VOLK 2002

D.H. Ubelaker, C.G. Volg, *A test of the Phenice Method for the Estimation of Sex*, in *Journal of Forensic Sciences*, 47-1 (2002), pp. 19-24.

UBELAKER 1978

D.H. Ubelaker, *Human Skeletal Remains. Excavations, Analysis, Interpretation*, Chicago 1978.

UBELAKER 1989a

D.H. Ubelaker, *Human Skeletal Remains. Excavation, Analysis, Interpretation*, Washington 1989, II edizione.

UBELAKER 1989b

D.H. Ubelaker, *The Estimation of Age at Death from Immature Human Bone*, in M.Y. İŞCAN, C.C. THOMAS (ed.), *Age Markers in the Human Skeleton*, Springfield 1989, pp. 55-70.

Urago d'Oglio 2012

F. ROSSI, S. SOLANO (cur.), *Terre di confine. Una necropoli dell'età del Ferro a Urago d'Oglio*, catalogo della mostra (Brescia, ottobre 2012-marzo 2013), Milano 2012.

VALLOIS 1937

H.V. Vallois, *La dure'e de la vie chez l'homme fossile*, in *Anthropologie*, 47 (1937), pp. 499-532.

VAN DEEST, MURHAD & BARTELINK 2011

T.L. Van Deest, T.A. Murhad, E.J. Bartelink, *A re-examination of cremains weight: Sex and age variation in a northern californian sample*, in *Journal of Forensic Sciences*, 56 (2011), pp. 344-349.

VAN GERVEN & ARMELAGOS 1983

D.P. Van Gerven, G.J. Armelagos, *"Farewell to paleodemography?" Rumors of its death have been greatly exaggerated*, in *Journal of Human Evolution*, 12 (1983), pp. 353-360.

VAN VARK 1975

G.N. Van Vark, *The investigation of human cremated skeletal material by multivariate statistical methods*, in *International Journal of Skeletal Research*, 1 (1975), pp. 47-68.

VAN WARK, AMESZ-VOORHOEVE & CUIJPERS 1996

G.N. Van Vark, W. Amesz-Voorhoeve, A. Cuijpers, *Sex-diagnosis of human cremated skeletal material by means of mathematical-statistical and data-analytical methods*, in *Homo*, 47 (1996), pp. 305-338.

VANZETTI 1992

A. Vanzetti, *Sepulture a cremazione. Diagrammi di flusso tra processi ed esito archeologico*, in G. LEONARDI (cur.), *Processi formativi della stratificazione archeologica*, Padova 1992, pp. 213-231.

VENTURINO GAMBARI 1999

M. Venturino Gambari (cur.), *In riva al fiume Eridano. Una necropoli dell'età del Bronzo finale a Morano sul Po*, Alessandria 1999.

VENTURINO GAMBARI 2006

M. Venturino Gambari (cur.), *Navigando lungo l'Eridano. La necropoli protogolasecchiana di Morano sul Po*, Casale Monferrato 2006.

VENTURINO GAMBARI & GAMBARI 2015

M. Venturino Gambari, F.M. Gambari, “*Non semper eodem modo*”. *Spunti per l'interpretazione di rituali funerari particolari in necropoli a cremazione dell'età del Bronzo e dell'età del Ferro in Piemonte*, in VON ELES *et al.* 2015, pp. 187-194.

VENTURINO GAMBARI & GIARETTI 2004

M. Venturino Gambari, M. Giaretti, *La facies Alba – Solero nell'età del Bronzo Recente dell'Italianordoccidentale*, in D. COCCHI GENIK (cur.), *L'età del Bronzo Recente in Italia*, Atti del Congresso Nazionale (Lido di Camaiore, 26-29 ottobre 2000), Viareggio 2004, pp. 449-356.

VENTURINO, CARDARELLI & PANICCIA 2018

M. Venturino, A. Cardarelli, C. Paniccia, *La necropoli a cremazione dell'età del Bronzo di Alba*, in F. NEGRINO, V. TINÉ (cur.), *Abstract Book della LIII^a Riunione Scientifica Preistoria e Protostoria della Liguria dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria* (Genova, 16-20 ottobre 2018), 2018, p. 66.

VILLOTTE & KNÜSEL 2012

S. Villotte, C.J. Knüsel, *Understanding Entheseal Changes: Definition and Life Course Changes*, in *International Journal of Osteoarchaeology*, 23(2), pp. 135-146.

VOLTOLINI 2019

D. Voltolini, *La ceramica golasecchiana fra tradizione e innovazione*, in *Presenza Celtiche nel Territorio di Varese*, Atti della giornata di studi, associazione culturale Terra Insubre, (Varese, 9 settembre 2017), Varese 2019, pp. 70-82.

VOLTOLINI 2020

D. Voltolini, *Il microscavo in laboratorio*, in LONGHI & VOLTOLINI 2020, Mantova 2020, pp. 59-60.

VON ELES & PACIARELLI 2018

P. Von Eles, M. Pacciarelli, *La Romagna dal Bronzo finale alla prima età del Ferro*, in *Studi di Preistoria e Protostoria*, 3, *Preistoria e Protostoria dell'Emilia Romagna*, II, Firenze 2018.

VON ELES *et al.* 2015

P. Von Eles, L. Bentini, L. Poli, E. Rodriguez (cur.), *Immagini di uomini e di donne dalle necropoli villanoviane di Verucchio*, Atti delle Giornate di Studio dedicate a Renato Peroni (Verucchio, 20-22 aprile 2011), *Quaderni di Archeologia dell'Emilia Romagna*, 34 (2015).

WAHL & GRAW 2001

J. Wahl, M. Graw, *Metric sex differentiation of the pars petrosa ossis temporalis*, in *International Journal of Legal Medicine*, 114 (2001), pp. 215-223.

WAHL 1982

J. Wahl, *Leichenbranduntersuchungen: Ein Überblick über die Bearbeitungs – und Aussagemöglichkeiten von Brandgräbern*, in *Praehistorische Zeitschrift*, 57-1 (2001), pp. 1-125.

WAHL 1996

J. Wahl, *Erfahrungen zur metrischen geschlechtsdiagnose bei leichenbränden*, in *Homo*, 47 (1996), pp. 339-359.

WAHL 2008

J. Wahl, *Investigations on Pre-Roman and Roman Cremation Remains from Southwestern Germany: Results, Potentialities and Limits*, in C. SCHMIDT, A.S. SYMES (ed.), *The Analysis of Burned Human Remains*, Cambridge 2008, pp. 145-161.

WALKER & MILLER 2005

P.L. Walker, K.P. Miller, *Time, temperature, and oxygen availability: An experimental study of the effects of environmental conditions on the colour and organic content of cremated bone*, in *American Journal of Physical Anthropology*, 40 (2005), p. 222.

WALKER, MILLER & RICHMAN 2008

P.L. Walker, K.P. Miller, R. Richman, *Time, temperature, and oxigen availability: an experimental study of the effects of environmental conditions on the color and organic content of cremated bone*, in C.W. SCHMIDT, S.A. SYMES (ed.), *The analysis of burned human remains*, 2008, pp. 129-135.

WARREN & MAPLES 1997

M.W. Warren, W.R. Maples, *The anthropometry of contemporary commercial cremation*, in *Journal of Forensic Sciences*, 42-3 (1997), pp. 417-423.

WATSON, LEBLANC & LAMBERT 1984

P.J. Watson, S.A. LeBlanc, C.L. Redma, *Archaeological explanation: the scientific method in archaeology*, New York 1984.

WEA 1980

Workshop of European Anthropologists, Recommendations for Age and Sex Diagnosis of Skeletons, in *Journal of Human Evolution*, 9 (1980), pp. 517-549.

WEBB & SNOW 1976

W.S. Webb, C.E. Snow, *The Adena People*, Tennessee 1976.

WEISS 1973

K.M. Weiss, *Demographic models for anthropology*, in *Memoirs of the Society for American Archaeology*, 27 (1973), pp. 1-186.

WEISS 1972

K.M. Weiss, *On the systematic bias in skeletal sexing*, in *American Journal of Physical Anthropology*, 37 (1972), pp. 239-250.

WEISS 1975

K.M. Weiss, *Demographic disturbance and the use of life tables in anthropology*, in *American Antiquity*, 40-2, pp. 46-56.

WHAL 2008

J. Whal, *Investigations on Pre-Roman and Roman Cremation remains from Southwestern Germany: Results, Potentialities and Limits*, in C.W. SCHMIDT & S.A. SYMES (eds.), *The Analysis of Burned Human Remains*, London 2008, pp. 145-161.

WHYTE 2001

T. Whyte, *Distinguishing remains of human cremations from burned animal bones*, in *Journal of Field Archaeology*, 28 (2001), pp. 437-448.

WILLCOX 1938

W.F. Willcox, *Length of life in the early Roman Empire*, in *Congrès International de la Population*, 2 (1938), pp. 14-22.

WILLIAMS 2008

H. Williams, *Towards an Archaeology of Cremation*, in C. SCHMIDT & S.A. SYMES (ed.), *The Analysis of Burned Human Remains*, Cambridge 2008, pp. 239-269.

WILLIAMS *et al.* 2004

D. Williams, M. Lewis, T. Franzen, V. Lissett, C. Adams, D. Whittaker, C. Tysoe, R. Butler, *Sex determination by PCR analysis of DNA extracted from incinerated deciduous teeth*, in *Science and Justice*, 44-2 (2004), pp. 89-94.

WILSON 1985

C. Wilson, *The dictionary of demography*, Oxford 1985.

WOOD *et al.* 1992

J.W. Wood, G.R. Milner, H.C. Harpending, K.M. Weiss, *The osteological paradox: problems of inferring prehistoric health from skeletal samples*, in *Current Anthropology*, 33 (1992), pp. 343-370.

WOOD *et al.* 2003

J.W. Wood, D.J. Holman, K.A. O'Connor, R.J. Ferrell, *Mortality models for paleodemography*, in HOPPA & VAUPEL 2003a, pp. 129-168.

WOLF *et al.* 2017

M. Wolf, B. Streit, M. Doklädal, M. Schultz, *Determining human age at death using cremated bone microstructure*, in *Biomedical*, 1-3 (2017), pp. 785-791.

ZAMBOTTI 1935

P.L. Zambotti, *Le origini della civiltà di Golasecca*, in *Studi Etruschi*, IX 1935, pp. 365-397.

ZIOUPOS, CURREY & HAMER 1999

P. Zioupos, J.D. Currey, A.J. Hamer, *The role of collagen in the declining mechanical properties of aging human cortical bone*, in *Journal of Biomedical Materials Research*, 45 (1999), pp 108-116.

ZOPFI 1994

L.S. Zopfi, *Garlasco (PV) Madonna delle Bozzole, Tomba del Golasecca IIB*, in *Notiziario della Soprintendenza Archeologica della Lombardia*, 1994, pp. 65-66.

ZUFFA 1960

M. Zuffa, *Le palette rituali in bronzo: contributo allo studio dell'età del Ferro in Italia*, in *Atti e Memorie della deputazione di Storia Patria per le Province di Romagna*, 8 (1960), pp. 143-161.

Tesi di Laurea, Dottorato o specializzazione

BARBIERI 2014-2015

E. Barbieri, *Castelletto Ticino (NO): analisi dei contesti funerari Golasecchiani di VII e VI secolo A.C. tra le vie Cosio, Aronco, Ramacci, e Caduti per la libertà*, tesi di Laurea Magistrale in Archeologia, Università degli Studi di Milano, relatore prof.ssa M. Rapi.

CARLEVARO 2013

E. Carlevaro, *Dinamiche del popolamento nell'area sudalpina dal Bronzo finale alla romanizzazione*, tesi di Dottorato in Lettere, Università di Zurigo, Con l'approvazione nel semestre d'autunno 2012 del Prof. Dr. Philippe della Casa e Prof. Dr. Robert Weibel.

CAVAZZUTI 2008-2010

C. Cavazzuti, *Aspetti rituali, sociali e paleodemografici di alcune necropoli protostoriche a cremazione dell'Italia settentrionale*, tesi di dottorato in Scienze e tecnologie per l'archeologia e i beni culturali, Università degli Studi di Siena, relatore prof. J. Ortalli.

GONÇALVES 2011

D.M. Gonçalves, *Cremains. The value of quantitative analysis for the bioanthropological research of burned human skeletal remains*, tesi di dottorato in Antropologia Biologica, University of Coimbra, relatore prof.ssa E. Cunha.

LAMANNA 2012-2013

L. Lamanna, *La necropoli Golasecchiana di Castelletto Ticino – Via Ardeatine (NO): analisi dei resti umani combusti*, tesi di specializzazione in Beni Archeologici, Università degli Studi di Milano, relatore prof. R.C. de Marinis.

OWENS 2010

K.E. Owens, *A re-examination of cremated remains from the archeological record: an evaluation of the process and application of current methods*, tesi di laurea magistrale in Antropologia, University of Alabama, relatore prof. K. Jacobi.

SALZANI 2012-2013

P. Salzani, *Il sito di Arano (Illasi-Verona, scavo 2007) alla luce delle trasformazioni sociali, economiche, tecnologiche tra età del Rame e Bronzo Antico in Italia*

setentrionale, tesi di dottorato in Studi Umanistici. Discipline Filosofiche, Storiche e dei Beni Culturali, Università di Trento, relatore prof.ssa A. Pedrotti.

THOMPSON 2003

T.J.U. Thompson, *An experimental study of the effects of heating and burning on the hard tissues of the human body, and its implications for anthropology and forensic science*, tesi di dottorato in Patologia Forense, University of Sheffield, relatore prof. M. Evison.

TREVISAN 2013-2014

D. Trevisan, *La paletnologia nel mantovano tra '800 e primi del '900. Storia degli studi e delle collezioni*, tesi di dottorato in Studio e Conservazione dei Beni Archeologici e Architettonici, Università di Padova, relatore prof. M. Cupitò.

Relazioni inedite dall'archivio SABAP

BRANDOLINI 2005

C. Brandolini, *Sesto Calende (Varese), via Sempione, località Mulini, sepolture golasecchiane*, Relazione archeologica depositata presso la Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia, SCA Società Cooperativa Archeologica s.c.a.r.l., Milano 2005.

CATTANEO & RAVEDONI 2009

C. Cattaneo, C. Ravedoni, *Analisi antropologica sulle cremazioni della tomba 2 di via Montrucco – Sesto Calende*, Relazione antropologica depositata presso la Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia, arco cooperativa di ricerca archeobiologiche, Como 2009.

CATTANEO 1993

C. Cattaneo, *Risultati delle analisi antropologiche e patologiche delle ossa umane cremate di Belcora Somma Lombardo (Va)*, Relazione antropologica depositata presso la

Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia, arco cooperativa di ricerca archeobiologiche, Como 1993.

CATTANEO 1993b

C. Cattaneo, *Le cremazioni di Sesto Calende e di Golasecca: il materiale osseo umano*, Relazione antropologica depositata presso la Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia, arco cooperativa di ricerca archeobiologiche, Como 2003, n° prot. 14474/3 DIC 2009.

CATTANEO 1996

C. Cattaneo, *Riassunto delle analisi antropologiche eseguite sui resti cremati provenienti dai siti SCLP e SCLB*, Relazione antropologica depositata presso la Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia, arco cooperativa di ricerca archeobiologiche, Como 1996, n° prot. 14474/3 DIC 2009.

MELLA PARIANI 2005

R. Mella Pariani, *Sesto Calende, via Bellaria. Necropoli della Cultura di Golasecca (VIII-VI sec. a.C.)*, Relazione dell'indagine archeologica depositata presso la Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia, Società Lombarda di Archeologia 2005.

MELLA PARIANI 2008

R. Mella Pariani, *Sesto Calende, provincia di Varese, località Cascina Mambrino, Via Motte. Una nuova area necropolare della Cultura di Golasecca. Indagine: aprile 1999. Sigla di scavo: S.C.v.Mt.99. Relazione dell'indagine archeologica*, Relazione dell'indagine archeologica depositata presso la Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia, Società Lombarda di Archeologia 2008.

MELLA PARIANI 2017c

R. Mella Pariani, *Sesto Calende (VA) Via Montrucco. Gruppo di sepolture golasecchiane. Periodi di scavo: 29 gennaio – 12 febbraio 2003 – sigla di scavo S.C.v.Montr.03*, Relazione dell'indagine archeologica depositata presso la Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia, Società Lombarda di Archeologia 2017.

PORRO 1989

M. A. Porro, *Lo studio antropologico dei resti umani incinerati provenienti da Castelletto Ticino (scavi ottocenteschi del Marazzini)*, Relazione per la Soprintendenza Archeologica del Piemonte.

RAVEDONI & CATTANEO 1996

C. Ravedoni, C. Cattaneo, *Analisi antropologica sui resti scheletrici di Como – via Tito Livio*, Relazione antropologica depositata presso la Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia, arco cooperativa di ricerca archeobiologiche, Como 1996.

RAVEDONI & CATTANEO 1999

C. Ravedoni, C. Cattaneo, *Analisi antropologica sulle cremazioni di Sesto Calende – via Moncenisio*, Relazione antropologica depositata presso la Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia, arco cooperativa di ricerca archeobiologiche, Como 1999, n° prot. 14474/3 DIC 2009.

RAVEDONI 2007

C. Ravedoni, *Somma Lombardo – Case Nuove – via Ferrarin. Anaisi antropologica*, Relazione antropologica depositata presso la Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia, arco cooperativa di ricerca archeobiologiche, Como 2007, n° prot. 8557/20 GIU 2007.

RAVEDONI 2008

C. Ravedoni, *Sesto Calende (Va), via Bellaria, via Sempione, analisi antropologiche*, Relazione antropologica depositata presso la Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia, arco cooperativa di ricerca archeobiologiche, Como 2008, n° prot. 2908/4 MAR 2008.

RAVEDONI 2009

C. Ravedoni, *Vizzola Ticino (Va) Cava Bonini 94, analisi dei resti scheletrici combusti*, Relazione antropologica depositata presso la Soprintendenza per i Beni Archeologici

della Lombardia, arco cooperativa di ricerca archeologiche, Como 2009, n° prot.
4386/2 APR 2009.

*...I would rather be a superb meteor,
every atom of me in magnificent glow,
than a sleepy and permanent planet,"*

Jack London, 1916