

BOLLETTINO DI ARCHEOLOGIA ON LINE

DIREZIONE GENERALE ARCHEOLOGIA, BELLE ARTI E PAESAGGIO

XV, 2024/Supplemento 2

doi: 10.60978/BAO_XV_Suppl_02_11

SERENA VACCARO*, PAOLA FRANCESCA ROSSI**

LAVORI IN CORSO:

IL RITROVAMENTO, LO SCAVO E LO STUDIO DI DUE SEPOLTURE
NELLA NECROPOLI DI PORTO ALL' ISOLA SACRA (I-III SECOLO D.C.).

Un buon test per l'applicazione
delle *Linee Guida per la Gestione dei Resti Umani*

In 2021 during utility work in via Pal Piccolo, in the southern area of the necropolis of Portus on Isola Sacra, two inhumation burials in "cappuccina" tombs and a section of the via Flavia Severiana were found. The discovery of the two inhumates presented in this contribution, should be framed in the broader and more complex study of the skeletal population from the Isola Sacra necropolis, subject of numerous publications, but also in the study of the population of the ancient city of Portus currently underway. Excavations and anthropological determinations for the reconstruction of the osteobiographies of the two individuals, were carried out at the Anthropology Lab of the Parco archeologico di Ostia antica, according to the best practices suggested by the MIC document published in 2022.

1. INTRODUZIONE

Il vasto sepolcreto di Porto all'Isola Sacra (Fiumicino; RM) è stato oggetto di ripetute indagini a partire dagli anni Venti del secolo scorso e costituisce uno degli esempi più estesi e meglio conservati di aree funerarie di età romana. Elemento generatore del complesso necropolare fu la *via Flavia Severiana*, asse stradale che assicurava il collegamento via terra tra i centri di Porto e Ostia, costituendo il "fulcro" del sistema costituito dai due principali scali portuali dell'Urbe. Lo sviluppo del sepolcreto è da mettere in relazione con la realizzazione del primo porto, avviata durante il regno dell'imperatore Claudio e terminata sotto quello di Nerone intorno alla metà del I secolo d.C., per poi proseguire in maniera più intensiva nei secoli successivi fino al IV secolo d.C.

Il settore meglio noto e indagato è quello oggi corrispondente all'area demaniale della Necropoli di Porto all'Isola Sacra, aperto al pubblico, in cui sono stati individuati e studiati più di 200 edifici funerari e sepolture di diversa tipologia.

In particolare, la documentazione epigrafica e quella iconografica, costituita tra le altre cose dalla presenza di rilievi fittili con la rappresentazione dei mestieri condotti in vita dai defunti, restituiscono la chiara evidenza di una necropoli destinata sin dal suo impianto a quella classe media (*in primis*, liberti) della popolazione portuense che viveva e lavorava nel territorio in cui si era sviluppato l'imponente complesso portuale a servizio di Roma¹.

2. DALLO SCAVO AL LABORATORIO: TUTELA E STUDIO DEI RESTI UMANI

Durante lavori di pubblica utilità condotti nell'ottobre 2021 sono state messe in luce due tombe alla cappuccina inviolate, con sepolture singole a inumazione: i resti scheletrici, rinvenuti all'apertura, sono apparsi molto ben rappresentati e in ottimo stato di conservazione. Le operazioni di scavo e recupero sono state eseguite dal Servizio di Antropologia del Parco archeologico di Ostia antica. Dallo scavo al laboratorio è stato seguito tutto l'*iter* previsto per la gestione e lo studio dei resti umani antichi.

I dati antropologici di scavo sono stati registrati sulla scheda da campo appositamente predisposta e disponibile sul sito dell'Istituto Centrale del Catalogo e della Documentazione nella sezione dedicata alla catalogazione dei materiali di interesse antropologico²; le analisi morfologiche di dettaglio per la ricostruzione delle osteobiografie si sono svolte invece presso il laboratorio di antropologia del Parco. Il profilo biologico degli individui denominati *Isola Sacra 1* e *Isola Sacra 2* è stato ricostruito utilizzando i vari metodi proposti in letteratura³. Tutte le procedure utilizzate, dallo scavo al laboratorio, rispondono ai requisiti suggeriti dal documento di indirizzo sul trattamento e la gestione dei resti umani pubblicato nel giugno 2022⁴.

Gli archivi biologici rappresentati dai tessuti scheletrici contengono informazioni imprescindibili per la ricostruzione della storia dei gruppi umani, dei loro spostamenti e delle interazioni tra gli individui e tra questi e il loro territorio. La definizione dell'osteobiografia individuale è il punto di partenza, quindi, per la conoscenza biologica della popolazione.

Va precisato che l'analisi antropologica dei due inumati presentata in questo contributo va inquadrata nel più ampio e complesso studio della popolazione scheletrica proveniente dai precedenti scavi condotti all'interno della necropoli e già oggetto di numerose pubblicazioni⁵, ma anche in quello del popolamento delle antiche città di Porto e Ostia attualmente in corso come progetto del Parco.

2.1. Individuo Isola Sacra 1

L'inumato in giacitura primaria, si trovava in una tomba a cappuccina, deposto in decubito dorsale, adagiato su un letto di bipedali (*fig. 1*); tutti gli elementi scheletrici erano in connessione anatomica, la testa rivolta verso destra e le braccia entrambe leggermente piegate con le mani disposte al di sotto del bacino.

In corrispondenza del cinto pelvico sono stati identificati alcuni danni agli elementi ossei causati da uno dei bipedali di copertura, collassato in antico probabilmente a causa del peso della sabbia. I femori erano distesi come pure le tibie, le ginocchia avvicinate e i piedi uniti estremamente vicini tra loro con le punte convergenti.

¹ <https://www.parcoarcheologicostiantica.it/it/aree-archeologiche-e-monumentali/necropoli-di-porto/> (ultimo accesso 26 giugno 2024); CALZA 1928; CALZA 1940; ANGELUCCI *et al.* 1990; BRAGANTINI *et al.* 1996; GARNSEY 1999; BALDASSARRE *et al.* 2018; OLIVANTI, SPANU 2018; PAVOLINI 2018; KEAY *et al.* 2020.

² http://www.iccd.beniculturali.it/it/ricercanormative/1/at-reperti-antropologici-3_01 (ultimo accesso 26 giugno 2024).

³ CANCI, MINOZZI 2005; WHITE *et al.* 2011; NIKITA 2017; NIKITA, KARLIGKIOTI 2019.

⁴ *Linee Guida Resti Umani 2022* (<http://www.iccd.beniculturali.it/getFile.php?id=8822>; ultimo accesso 26 giugno 2024).

⁵ SPERDUTI 1994-1995; ROSSI *et al.* 1999; PROWSE *et al.* 2004; PROWSE *et al.* 2005; PROWSE *et al.* 2006; CROWE *et al.* 2010; ROSSI *et al.* 2015; BONDIOLI *et al.* 2016.



1. NECROPOLI DI PORTO ALL'ISOLA SACRA (FIUMICINO, RM): L'INDIVIDUO *ISOLA SACRA 1* IN FASE DI SCAVO (foto S. Vaccaro)

Ciò ha permesso di ipotizzare che le gambe fossero tenute insieme, costrette da qualche tipo di involucro, mentre a livello del bacino e del torace si è osservata la presenza di indicatori tafonomici compatibili con decomposizione in spazio vuoto⁶. La presenza del letto di laterizio e l'umidità della sabbia ha creato un "effetto cementificazione" saldando le ossa al pavimento di bipedali e rendendo più difficoltoso il prelievo dei segmenti.

In associazione all'inumato non è stato rinvenuto alcun tipo di corredo e nemmeno ossa animali. Quale unica peculiarità, accanto alla testa in corrispondenza della nuca e sul torace in corrispondenza del cuore erano disposte due pietre di medie dimensioni, da considerarsi parte della sepoltura per la stretta associazione con il corpo e per l'integrità della cappuccina, che permette di escludere un fenomeno di intrusione dall'esterno.

Il collassamento del bipedale centrale, cui si è appena fatto cenno, non ha provocato infatti aperture nella copertura della cappuccina e non permette quindi di pensare a fenomeni intrusivi; inoltre, il posizionamento delle due pietre era in stretta associazione con il corpo e la loro disposizione molto ordinata. Riguardo a questo aspetto sono ancora attualmente in corso ricerche bibliografiche per individuare possibili confronti ed eventualmente identificare un *pattern* di comportamento.

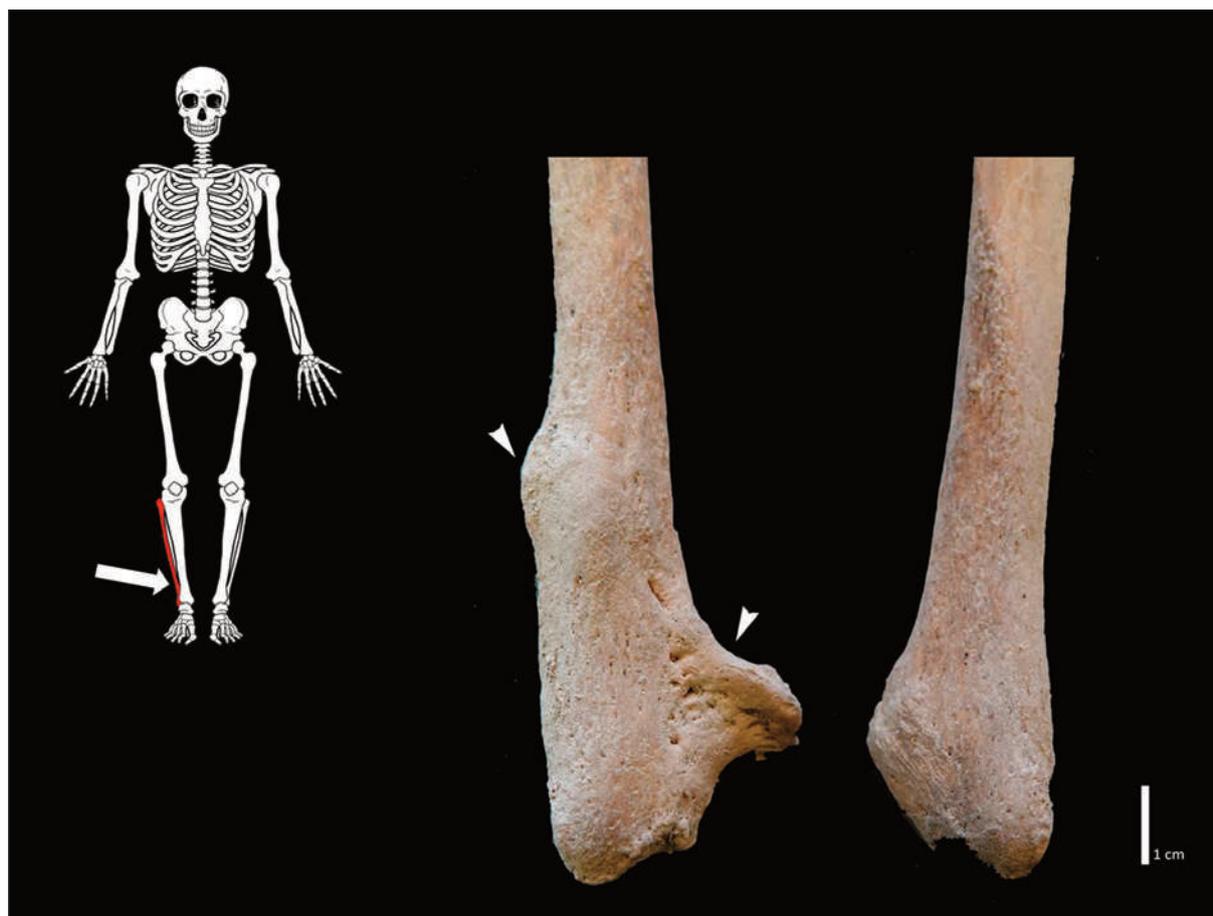
Isola Sacra 1 è un individuo di sesso femminile di età compresa tra i 20 e i 30 anni⁷. Non è possibile circoscrivere l'età con maggiore precisione, in quanto si osserva una discrepanza tra l'età determinata dall'osservazione dell'usura dentaria e quella determinata dall'osservazione delle caratteristiche della morfologia scheletrica; sono infatti presenti alcune modifiche ossee compatibili con un'età più avanzata rispetto all'usura dentaria, il che potrebbe essere forse riconducibile ad attività lavorative usuranti e impattanti sulle articolazioni. Per quanto riguarda lo stato di salute, oltre a fenomeni di osteoartrite in corrispondenza delle articolazioni, si è rilevata la presenza di un esito di trauma nella porzione distale della fibula destra (*fig. 2*), con inizio di fusione con la tibia corrispondente⁸.

Questo evento potrebbe aver causato difficoltà e stress nella deambulazione, che si riflettono in una importante eburneazione visibile a livello dei condili dei femori (in particolare del femore destro) e nella presenza di osteofiti ed eburneazione della superficie interna di entrambe le patelle.

⁶ DUDAY 2006.

⁷ LOVEJOY 1985; CANCI, MINOZZI 2005; WHITE *et al.* 2011; NIKITA 2017; NIKITA, KARLIGKIOTI 2019.

⁸ ROBERTS, MANCHESTER 1997; LOVELL 1997; ORTNER 2003.



2. L'INDIVIDUO ISOLA SACRA 1: ESITI DI TRAUMA DELLA FIBULA DESTRA CON RIMODELLAMENTO E CALLO OSSEO E LOCALIZZAZIONE DELL'ELEMENTO NELLO SCHELETRO (foto ed elaborazione P. F. Rossi)

La presenza di alcuni elementi integri (omero, tibia) permette di stimare la statura in vita: con i suoi 155 centimetri calcolati, Isola Sacra 1 rientra nelle stime previste per le donne dell'epoca di riferimento⁹.

Infine, in corrispondenza delle corone dentarie mascellari e mandibolari, ma in particolar modo degli incisivi centrali mascellari, sono presenti ripetuti segni ipoplasici (*fig. 3*), tipici indicatori di più eventi di stress verificatisi durante l'infanzia la cui eziologia non è ricostruibile (*markers* di stress aspecifico)¹⁰.

2.2. Individuo Isola Sacra 2

Il secondo individuo rinvenuto era anch'esso in giacitura primaria in tomba a cappuccina inviolata, senza però il pavimento in laterizio (*fig. 4*); la deposizione del corpo a contatto diretto con la sabbia, che per la sua natura incoerente favorisce il drenaggio dei liquidi della decomposizione, ha permesso una migliore conservazione dello scheletro rispetto al precedente e facilitato le operazioni di prelievo degli elementi che sono quasi tutti intatti o facilmente restaurabili. Il corpo era stato deposto in decubito dorsale, con la testa girata verso destra e con le braccia allungate lungo i fianchi ma, mentre la mano destra era posta sotto il bacino, la sinistra si trovava sopra il bacino stesso, ad avvolgerlo.

⁹ PEARSON 1899; TROTTER, GLESER 1977; GIANNECCHINI, MOGGI CECCHI 2008.

¹⁰ HILLSON 1998; NIKITA 2017.



3. L'INDIVIDUO *ISOLA SACRA 1*: IPOPLASIE DELLO SMALTO SUGLI INCISIVI SUPERIORI (foto P. F. Rossi)

Le gambe sono avvicinate, le ginocchia strettissime, i piedi distesi. Tutto lo scheletro risente di un fortissimo “effetto parete”; le connessioni scheletriche sono tutte presenti, non c’è allargamento del bacino né rotazione degli omeri; si ipotizza una deposizione con utilizzo di sudario o altro mezzo di contenimento¹¹. In associazione all’inumato non è stato rinvenuto alcun tipo di corredo e nemmeno ossa animali.

L’analisi morfologica condotta in laboratorio conferma le prime impressioni registrate durante lo scavo: l’inumato è un giovane di sesso maschile. A differenza del caso precedente, la stima dell’età alla morte può essere determinata in maniera quasi puntuale per la presenza di alcuni indicatori fondamentali relativi agli aspetti di maturazione scheletrica, che testimoniano con chiarezza che l’individuo si trovava nelle fasi finali dell’accrescimento; ciò, abbinato alla lievissima usura dentaria, alla morfologia della sinfisi pubica e della superficie auricolare, ci consente di circoscrivere l’età alla morte all’intervallo 18-19 anni¹².

Per quanto riguarda la determinazione del sesso, la maggior parte degli indicatori convergono verso una diagnosi di sesso maschile confortata anche dagli indici di sessualizzazione¹³.

La presenza di elementi scheletrici integri permette una accurata documentazione antropometrica, da cui è possibile ricavare anche stime realistiche della statura in vita che si aggirava intorno ai 160 centimetri. La statura, stimata secondo le indicazioni suggerite in uno studio recente riferito a campioni scheletrici dall’Italia centrale¹⁴, sembra corrispondere al limite inferiore indicato per individui di sesso maschile da serie scheletriche coeve. Dal punto di vista dello stato di salute, il giovane oggetto di questa analisi non appare affetto da importanti patologie.

¹¹ DUDAY 2006.

¹² LOVEJOY 1985; CANCI, MINOZZI 2005; ALQAHTANI 2009; NIKITA, KARLIGKIOTI 2019.

¹³ Vedi nota 6.

¹⁴ Vedi nota 8.



4. NECROPOLI DI PORTO ALL'ISOLA SACRA (FIUMICINO, RM): L'INDIVIDUO *ISOLA SACRA 2* IN FASE DI SCAVO (foto P.F. Rossi)

Gli unici indicatori di stress sono rappresentati da una lesione cariosa dei denti e dai cosiddetti *Cribra orbitalia* e *Cribra cranii* tipici dello stress aspecifico e quindi a eziologia non identificabile¹⁵. Un aspetto da riportare, riguarda lo sviluppo dentario: si nota infatti la ritenzione di più di un elemento della dentizione decidua e la mancanza di tre denti permanenti, che si pensa siano assenti per un fenomeno di agenesia.

¹⁵ ORTNER 2003; CANCI, MINOZZI 2005; WHITE *et al.* 2011.

L'apparente buono stato di salute di Isola Sacra 1 e 2 va letto alla luce dei limiti dettati dal "paradosso osteologico" proposto alcuni anni fa da Wood e collaboratori¹⁶, che sottolinea come l'assenza di specifici marcatori di stress non sia in assoluto un indice di buona salute, poiché va sempre tenuto conto della modalità di azione di un evento patologico che, in caso di particolare aggressività, potrebbe non avere il tempo di essere registrato dai tessuti scheletrici e quindi non essere rilevabile.

In sostanza gli unici dati ascrivibili a eventi di alterazione metabolica sono i cosiddetti segnali di stress aspecifico: ipoplasie e *cribra*, di cui le prime riconducibili al periodo dell'accrescimento dentario e quindi abbondantemente superate all'epoca della morte.

In generale i dati morfologici relativi a questi due individui non si discostano da quanto già noto per altri resti umani della medesima provenienza, integrandosi perfettamente nel campione complessivo.

I due individui analizzati rappresentano, quindi, un tassello ulteriore nella ricostruzione della demografia, delle pratiche culturali e dello stato di salute della popolazione della antica città di Porto, che aveva scelto Isola Sacra come luogo di sepoltura. Inoltre, le indagini scientifiche relative all'analisi degli isotopi stabili di carbonio e azoto, campionati dai due individui recentemente rinvenuti a Isola Sacra, letti nell'insieme dei dati relativi all'area, forniranno ulteriori elementi di conoscenza su alimentazione e provenienza.

3. LA CATALOGAZIONE E L'ARCHIVIO DEI DATI

Gli individui descritti in questo lavoro fanno parte delle collezioni osteologiche del Parco archeologico di Ostia antica, gestite dal Servizio di Antropologia e sono attualmente conservati nei depositi del Parco.

Recentemente è stato avviato un articolato progetto di tutela e conoscenza dei resti umani provenienti dagli scavi archeologici della zona di competenza del Parco. Tale progetto prevede che aspetti di tutela e di ricerca procedano concatenati e che non solo i risultati ma anche i singoli dati possano essere resi disponibili all'intera comunità scientifica e non¹⁷.

In quest'ottica, ogni individuo scheletrico dopo le necessarie operazioni di recupero dallo scavo o dai depositi, pulitura e restauro, viene descritto e documentato con tutti gli strumenti a disposizione; primo fra tutti, lo strumento della catalogazione su SigecWeb che si avvale degli standard catalografici nazionali diffusi dall'Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione. I due reperti oggetto di questo articolo sono stati già catalogati e sono già visibili all'interno del Catalogo Generale dei Beni Culturali¹⁸.

Oltre alla catalogazione su SigecWeb, il Servizio di Antropologia cura un archivio di documentazione interno con la redazione di una scheda finale predisposta al fine di raccogliere tutti i dati e le osservazioni di laboratorio trasformandoli in una sorta di carta d'identità che ricostruisca il profilo biologico individuale contestualizzandolo nella realtà archeologica di provenienza (*figg. 5-6*).

*Antropologa libera professionista - Universidad de Huelva
serena.vaccaro86@gmail.com

**MiC - Parco archeologico di Ostia antica
paolafrancesca.rossi@cultura.gov.it

¹⁶ WOOD *et al.* 1992.

¹⁷ ROSSI 2022.

¹⁸ <https://catalogo.beniculturali.it/> Settore Beni Naturalistici / Tipologia: Antropologia fisica; numeri di catalogo: 1201350053, 1201350054.



Parco Archeologico di Ostia Antica
Servizio di Antropologia



PROFILO BIOLOGICO INDIVIDUALE

Cartellino **Isola Sacra 1/1000**

Collocazione in pianta: **Necropoli di Isola Sacra - Saggio 1**

Tipologia di sepoltura: **Tomba a Cappuccina**

Epoca (Datazione Archeologica): **II - III Secolo AD**

Descrizione: **Resti di individuo adulto in ottimo stato di conservazione, quasi completo nelle sue parti**

| | |
|--------------------------|----------------------------------|
| Numero ICCD | 1201350053 |
| Data scavo | 26/10/2021 |
| Data analisi | 14/12/2021 |
| Collocazione provvisoria | Ostia antica/ Nuovi Depositi/ |

Sesso **F**

Età **20-30**

Stima statura in vita: **156 cm**

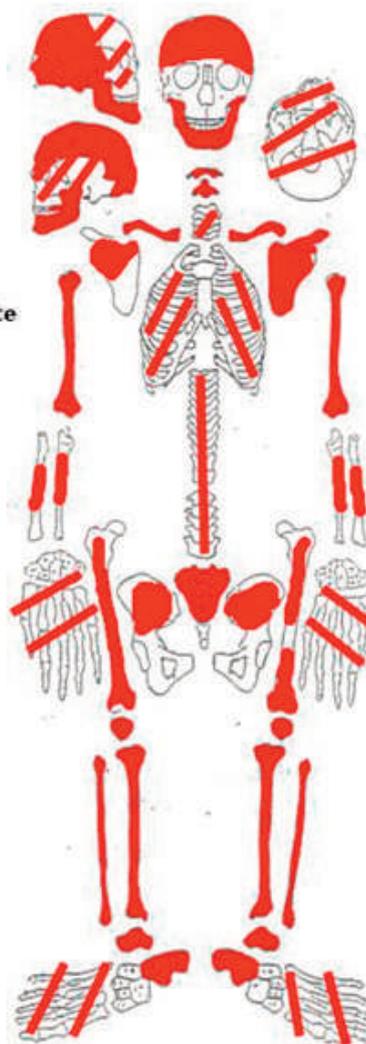
Segni di stress aspecifico: **Ipoplasia dello smalto**

Patologie orali **Perdita elementi dentari *intravitam* / tartaro lieve / esposizione delle radici**

Patologie ossee **Trauma su tibia e fibula destra / osteoartrite**

Osteobiografia:

L'individuo è identificato come di sesso femminile di età compresa tra i 20 e i 30 anni.
A livello di tibia e fibula destra si osserva la presenza di un trauma guarito (le epifisi distali mostrano un accenno di inizio di fusione) che deve aver causato qualche difficoltà nella deambulazione; è infatti osservabile una forte eburneazione dei condili femorali e al contempo una importante alterazione morfologica a livello delle patelle. Sono presenti forti ipoplasie dello smalto in corrispondenza di tutti i denti mascellari che indicano la presenza di ripetuti stress durante l'infanzia. Si segnala lieve presenza di tartaro e pronunciata esposizione delle radici dentarie.



Presenza animali nella sepoltura: **-**



Parco Archeologico di Ostia Antica
Servizio di Antropologia



PROFILO BIOLOGICO INDIVIDUALE

Cartellino **Isola Sacra 2/1000**

Collocazione in pianta: **Necropoli di Isola Sacra – Saggio 2**

Tipologia di sepoltura: **Tomba a Cappuccina**

Epoca (Datazione Archeologica): **II – III Secolo AD**

Descrizione: **Resti di individuo adulto in ottimo stato di conservazione, completo nelle sue parti**

| | |
|--------------------------|----------------------------------|
| Numero ICCD | 1201350054 |
| Data scavo | 28/10/2021 |
| Data analisi | 15/12/2021 |
| Collocazione provvisoria | Ostia antica/ Nuovi Depositi/ |

Sesso **M**

Età **18-19**

Stima statura in vita: **160 cm**

Segni di stress aspecifico: **Cribra orbitalia**

Patologie orali **Carie / lieve presenza di tartaro / probabile agenesia di P4 sup e inf di dx e M1 sup di sn**

Patologie ossee -

Osteobiografia:

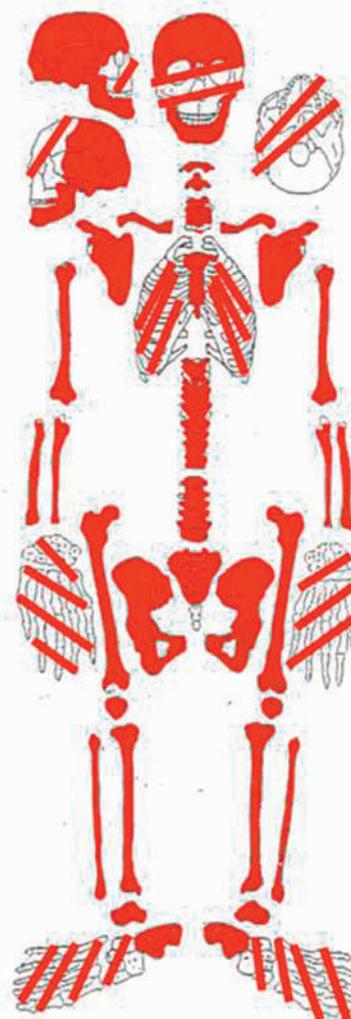
Individuo giovane di sesso maschile.

La maturazione scheletrica indica che l'individuo si trova nella fase finale dell'accrescimento. I molti indicatori disponibili permettono di circoscrivere l'età ad un intervallo molto ristretto.

Non si osservano particolari patologie; in corrispondenza delle clavicole è evidente una lesione dovuta al legamento costoclavicolare.

È da segnalare la ritenzione di alcuni elementi della dentizione decidua.

Unico segno di stress è dato dalla presenza di *cribra orbitalia* ad indicazione di una fase di cattivo stato di salute non meglio identificato.



Presenza animali nella sepoltura: -

6. SCHEDA FINALE CON PROFILO BIOLOGICO DELL'INDIVIDUO ISOLA SACRA 2 (Archivio Servizio di Antropologia, Parco archeologico di Ostia antica)

Bibliografia

- ALQAHTANI 2009: S.J. ALQAHTANI, *Atlas of Human Tooth Development and Eruption*, London.
- ANGELUCCI *et al.* 1990: S. ANGELUCCI, I. BALDASSARRE, I. BRAGANTINI, M.G. LAURO, V. MANNUCCI, A. MAZZOLENI, C. MORSELLI, F. TAGLIETTI, "Sepolture e riti nella necropoli dell'Isola Sacra", in *BA* 5-6, pp. 50-113.
- BALDASSARRE *et al.* 2018: I. BALDASSARRE, I. BRAGANTINI, C. MORSELLI, F. TAGLIETTI, "Necropoli dell'Isola Sacra. Le ricerche 1968-1989. Ripercorrendo un'esperienza", in CÉBEILLAC-GERVASONI *et al.* 2018 (<https://books.openedition.org/efr/3690>; ultimo accesso 27 giugno 2024).
- BONDIOLI *et al.* 2016: L. BONDIOLI, A. NAVA, P.F. ROSSI, A. SPERDUTI, "Diet and Health in Central-Southern Italy during the Roman Imperial Time", in *Acta IMEKO* 5, pp. 19-25.
- BRAGANTINI *et al.* 1996: I. BRAGANTINI, I. BALDASSARRE, C. MORSELLI, *Necropoli di Porto. Isola Sacra* (Itinerari dei Musei, Gallerie, Scavi e Monumenti d'Italia, n.s. 38).
- CALZA 1928: G. CALZA, "Rinvenimenti nell'Isola Sacra", in *NSc* 1928, vol. VI, fasc. 2, pp. 133-175.
- CALZA 1940: G. CALZA, *La necropoli del Porto di Roma nell'Isola Sacra*, Roma.
- CANCI, MINOZZI 2005: A. CANCI, S. MINOZZI, *Archeologia dei resti umani*, Roma.
- CÉBEILLAC-GERVASONI *et al.* 2018: M. CÉBEILLAC-GERVASONI, N. LAUBRY, F. ZEVI (a cura di), *Ricerche su Ostia e il suo territorio* (Atti del Terzo Seminario Ostiense; Roma 2015), Roma (<https://books.openedition.org/efr/3637>; doi: 10.4000/books.efr.3637; ultimo accesso 6 luglio 2024).
- CROWE *et al.* 2010: F. CROWE, A. SPERDUTI, T.C. O'CONNELL, O.E. CRAIG, K. KIRSANOW, P. GERMONI, R. MACCHIARELLI, P. GARNSEY, L. BONDIOLI, "Water-related occupations and diet in two Roman coastal communities (Italy, first to third century AD): correlation between stable carbon and nitrogen isotope values and auricular exostosis prevalence", in *American Journal of Physical Anthropology* 142 (3), pp. 355-366.
- DUDAY 2006: H. DUDAY, *Lezioni di Archeotanatologia: archeologia funeraria e antropologia di campo*, Roma.
- GARNSEY 1999: P. GARNSEY, "The People of Isola Sacra", in P.F. ROSSI, L. BONDIOLI, G. GEUSA, R. MACCHIARELLI (a cura di), *Enamel Microstructure and Developmental Defects of the Primary Dentition. Osteodental Biology of the People of Portus Romae* (Necropolis of Isola Sacra, 2nd-3rd Cent. AD. I), Rome, pp. 1-4.
- GIANNECCHINI, MOGGI CECCHI 2008: M. GIANNECCHINI, J. MOGGI CECCHI, "Stature in Archaeological Samples from Central Italy: Methodological issues and diachronic changes", in *American Journal of Physical Anthropology* 135, pp. 284-292.
- HILLSON 1998: S. HILLSON, *Dental Anthropology*, Cambridge.
- KEAY *et al.* 2020: S. KEAY, M. MILLET, K. STRUTT, P. GERMONI (a cura di), *The Isola Sacra Survey. Ostia, Portus and port system of Imperial Rome*, Cambridge.
- Linee Guida Resti Umani* 2022: P.F. ROSSI, A. RIGA (a cura di), *I resti scheletrici umani: dallo scavo, al laboratorio, al museo*, Roma (<https://iccd.beniculturali.it/it/505/articoli-estratti-relazioni/68/i-resti-scheletrici-umani-dallo-scavo-al-laboratorio-al-museo>; ultimo accesso 21 luglio 2024).
- 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, pp. 47-56.
- LOVELL 1997: N.C. LOVELL, "Trauma analysis in palaeopathology", in *Yearbook of Physical Anthropology*, 40, pp. 139-170.
- NIKITA 2017: E. NIKITA, *Osteoarchaeology, A Guide to the Macroscopic Study of Human Skeletal Remains*, London-San Diego-Cambridge.
- NIKITA, KARLIGKIOTI 2019: E. NIKITA, A. KARLIGKIOTI, *Basic guidelines for the excavation and study of human skeletal remains*, Nicosia (Cyprus).
- OLIVANTI, SPANU 2018: P. OLIVANTI, M. SPANU, "Necropoli dell'Isola Sacra, scavo 1988-1989: alcune riflessioni su occupazione degli spazi, cronologia delle sepolture, corredi", in CÉBEILLAC-GERVASONI *et al.* 2018 (<https://books.openedition.org/efr/3683>; ultimo accesso 27 giugno 2024).
- ORTNER 2003: D.J. ORTNER, *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains* (2^a ed.), San

Diego.

PAVOLINI 2018: C. PAVOLINI, *Ostia*, Bari, pp. 259-280.

PEARSON 1899: K. PEARSON, "Mathematical contribution to the theory of evolution. On the reconstruction of the stature of prehistoric races", in *Philosophical Transactions of the Royal Society* 192, pp. 169-244.

PROWSE *et al.* 2004: T. PROWSE, H.P. SCHWARCZ, S. SAUNDERS, R. MACCHIARELLI, L. BONDIOLI, "Isotopic Paleodiet Studies of Skeletons from the Imperial Roman-Age Cemetery of Isola Sacra, Rome, Italy", in *Journal of Anthropological Sciences* 31, pp. 259-272.

PROWSE *et al.* 2005: T. PROWSE, H.P. SCHWARCZ, S. SAUNDERS, R. MACCHIARELLI, L. BONDIOLI, "Isotopic evidence for age-related variation in diet from Isola Sacra, Italy", in *American Journal of Physical Anthropology* 128, pp. 2-13.

PROWSE *et al.* 2006: T. PROWSE, H.P. SCHWARCZ, S. SAUNDERS, R. MACCHIARELLI, L. BONDIOLI, "Isotopic evidence for age-related immigration to imperial Rome", in *American Journal of Physical Anthropology* 132, pp. 510-519.

ROBERTS, MANCHESTER 1997: C. ROBERTS, K. MANCHESTER, *The Archaeology of Disease*, New York (2^a ed.).

ROSSI *et al.* 1999: P.F. ROSSI, L. BONDIOLI, G. GEUSA, R. MACCHIARELLI, *Osteodental biology of the people of Portus Romae (necropolis of Isola Sacra, 2nd-3rd Cent. AD). I. Enamel microstructure and developmental defects of the primary dentition. Digital archives of human paleobiology*, 1, Roma.

ROSSI *et al.* 2015 = P.F. ROSSI, A. NAVA, L. BONDIOLI, "Cronologia dello stress infantile: i casi di Isola Sacra e Velia Porta Marina", Poster, *Towards a Next Generation Anthropology: Challenges and Synergies* (Atti XXI Congresso dell'Associazione antropologica italiana; Bologna-Ravenna 2015), Bologna, p. 74.

ROSSI. 2022: P.F. ROSSI, "La Memoria delle ossa", in *Archeo* n. 454.

SPERDUTI 1994-1995: A. SPERDUTI, *I Resti Scheletrici Umani Della Necropoli Di Età Romano-Imperiale Di Isola Sacra (I-III) Sec. D.C.*, Tesi di Dottorato in Antropologia Umana, Università "La Sapienza", Roma (A.A. 1994-1995).

TROTTER, GLESER 1977: M. TROTTER, G.C. GLESER, "Corrigenda to "Estimation of stature from long bones of American Whites and Negroes", *American Journal Physical Anthropology* (1952)", in *American Journal of Physical Anthropology* 47 (2), pp. 355-356.

WHITE *et al.* 2011: T. D. WHITE, M.T. BLACK, P.A. FOLKENS, *Human Osteology* (3rd ed.), San Francisco.

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, pp. 343-358.