

# DALLO SCAVO AL LABORATORIO



---

Indagine e analisi dei resti umani scheletrici -  
Seminari di approfondimento in Antropologia

Alba Pasini | [alba.pasini@unife.it](mailto:alba.pasini@unife.it)

# ARCHEOLOGIA FUNERARIA

Una sepoltura è un complesso oggetto archeologico che racchiude diverse informazioni archeologiche, che possono contribuire all'interpretazione del sistema sociale e delle caratteristiche antropologiche di una popolazione.

IDEOLOGIA FUNERARIA

FONTI ETNOLOGICHE

FONTI SCRITTE

FONTI ARTISTICHE

RITUALE FUNERARIO

ELEMENTI STRUTTURALI

ELEMENTI DI CORREDO

DEFUNTO



# ARCHEOLOGIA FUNERARIA

Lo scavo di una sepoltura o di una necropoli può fornire numerose informazioni su una popolazione

## INFORMAZIONI BIOLOGICHE: DATI PALEODEMOGRAFICI

*Sesso ed età di morte*

*Etnia e provenienza geografica*

*Caratteristiche occupazionali, stato patologico e nutrizionale*

*Demografia e altre caratteristiche di popolazione*

## INFORMAZIONI CULTURALI

*Status o ruolo sociale, gerarchia e ricchezza*

*Scambi commerciali e contatti tra popolazioni*

*Religione e ritualità*



# ARCHEOLOGIA FUNERARIA

Nel corso di uno scavo di sepolture bisogna tenere conto di diversi elementi:

**Forma e tipo** *Sepoltura in fossa, in cassa, in cista litica...*

**Orientamento**

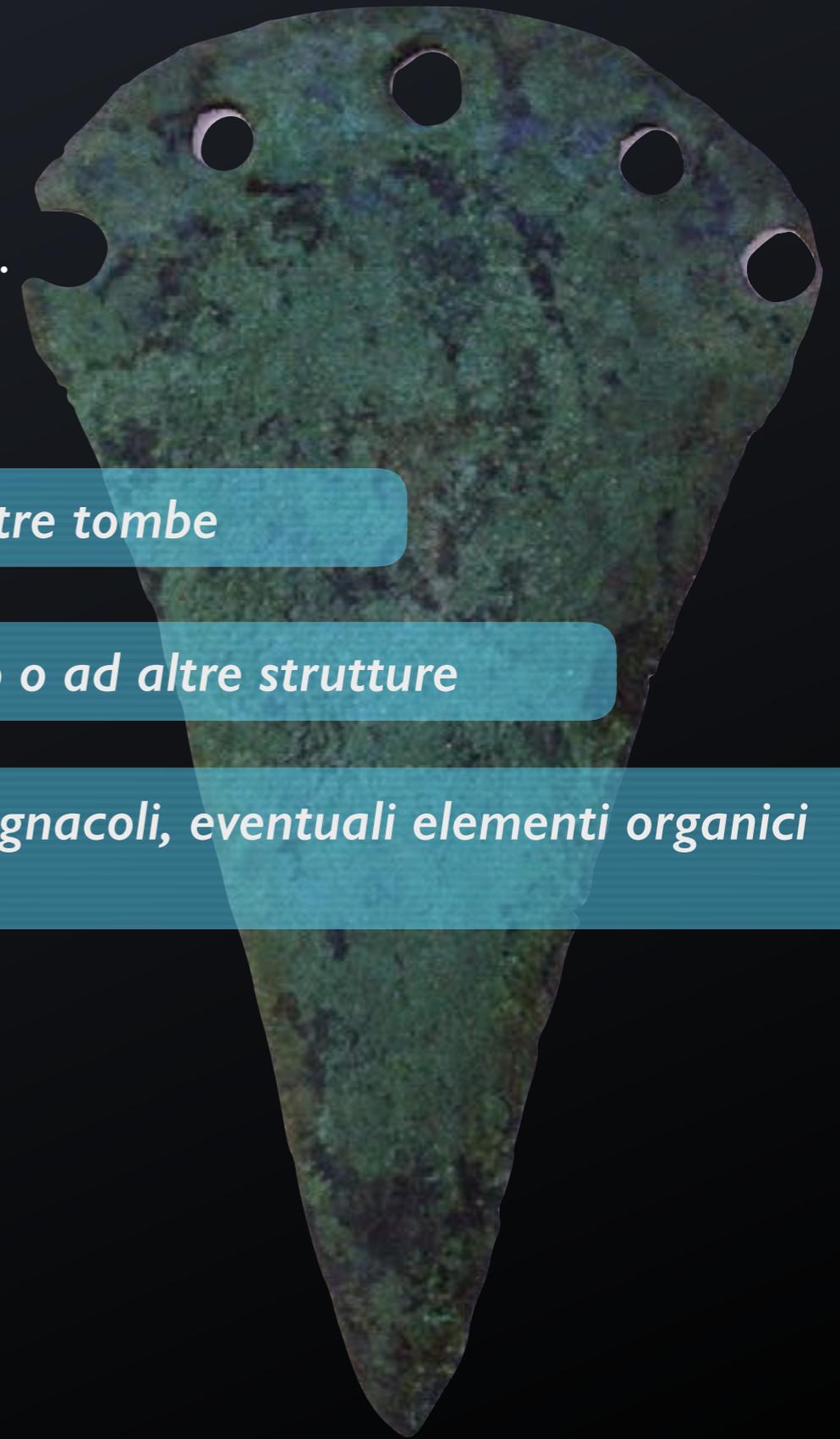
**Collocazione all'interno della necropoli rispetto ad altre tombe**

**Collocazione della necropoli rispetto all'insediamento o ad altre strutture**

**Elementi esterni alla tomba (strutture lignee, fosse, signacoli, eventuali elementi organici legati al rito funebre)**

**Elementi di corredo**

- ➤ Distinzione tra offerta funebre e abbigliamento
- ➤ Collocazione dei manufatti rispetto al corpo
- ➤ Qualità, quantità e tipologia dei manufatti
- ➤ Cronologia e provenienza degli elementi



# ARCHEOLOGIA FUNERARIA

Metodi di datazione di contesti funerari:

*Metodi scientifici (C14, dendrocronologia, termoluminescenza ecc.)*

*Reperti numismatici*

*Tipologia degli elementi di corredo*

*Relazioni stratigrafiche con US contigue*

*Eventuali connessioni con eventi storici noti e documentati*

*Integrazione di più sistemi*



# PRATICHE FUNERARIE

## Inumazione

Seppellimento del cadavere nel sottosuolo, con o senza feretro e secondo numerose modalità differenti a seconda del rito e del credo

## Cremazione

Pratica funeraria che consiste nella combustione di una salma su una **pira funebre** o in un forno crematorio e che ha come esito le **ceneri** del defunto.

## Sepolture anomale



# TIPOLOGIE DEPOSIZIONALI

## DEPOSIZIONE PRIMARIA

La decomposizione è avvenuta nel luogo di sepoltura definitiva; il defunto non ha subito alcun tipo di manomissione al momento della sepoltura. Mantenimento delle continuità articolari.

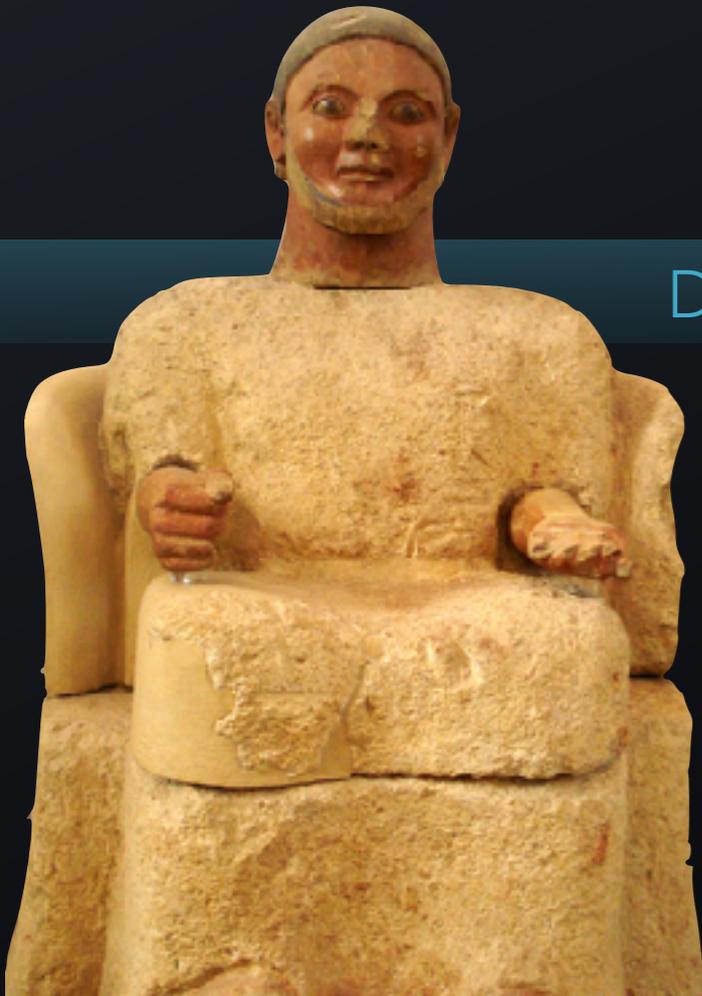
...➤ Giacitura composta o scomposta



## DEPOSIZIONE SECONDARIA

La decomposizione è avvenuta in un altro luogo rispetto a quello del rinvenimento, e l'individuo è stato spostato in seguito. I resti dell'inumato siano raccolti in una sepoltura diversa da quella originaria. Perdita delle continuità articolari.

...➤ Giacitura per lo più scomposta



# SPAZIO PIENO E SPAZIO VUOTO



SPAZIO PIENO



SPAZIO VUOTO

# SPAZIO PIENO E SPAZIO VUOTO

## USCITA DI ALCUNE OSSA DAL VOLUME ORIGINARIO DEL CORPO

### SPAZIO VUOTO

- 1- Rotazione cranica e apertura della mandibola
- 2- Apertura del bacino con appiattimento dei coxali e disgiunzione della sinfisi
- 3- Rotazione bilaterale dei femori e caduta delle rotule all'esterno del corpo

## CADUTA DI ALCUNI ELEMENTI SCHELETRICI ALL'INTERNO DEL VOLUME DEL CORPO

- 1- Appiattimento della cassa toracica e sprofondamento dello sterno
- 2- Dislocazione parziale della colonna vertebrale
- 3- Affossamento del bacino
- 4- Caduta all'interno di qualsiasi elemento appoggiato sul corpo

### SPAZIO PIENO

## RIEMPIMENTO PROGRESSIVO DEL VOLUME ORIGINARIO DEL CORPO

Gli elementi scheletrici non cadono verso il basso ma si mantengono nella loro posizione originaria

# ARCHEOLOGIA FUNERARIA

SEPOLTURA SINGOLA



SEPOLTURA BISOMA



SEPOLTURA TRISOMA



SEPOLTURA COLLETTIVA

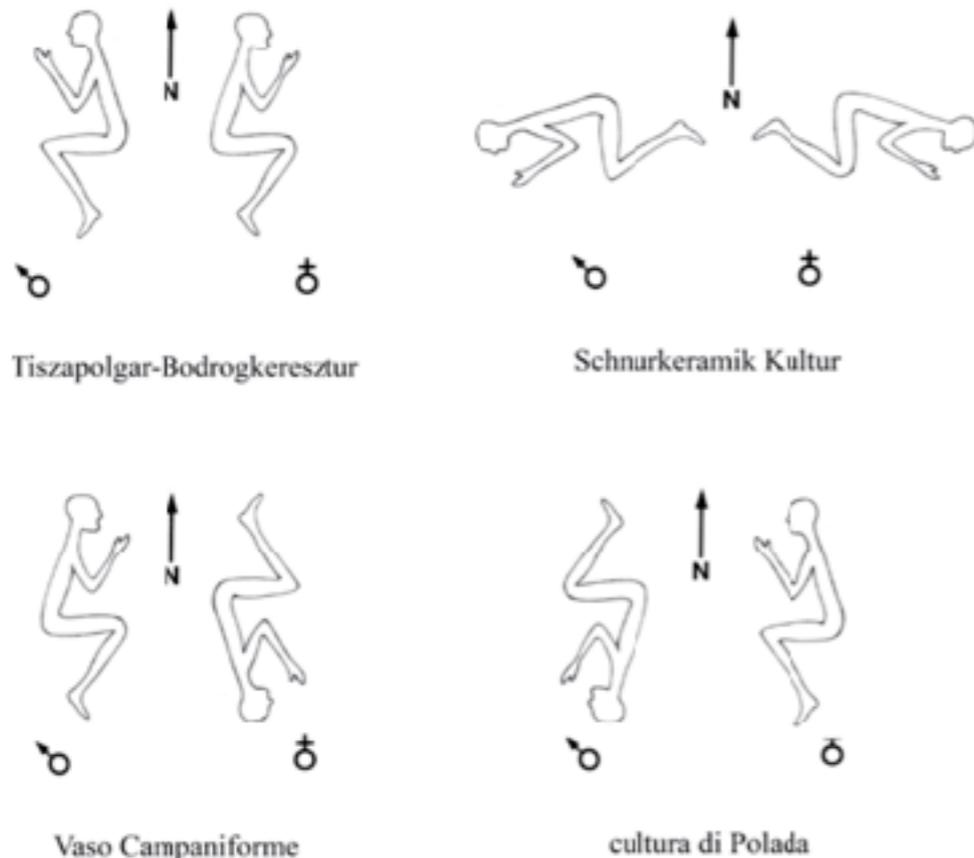


## ESEMPIO: LA CULTURA DI POLADA



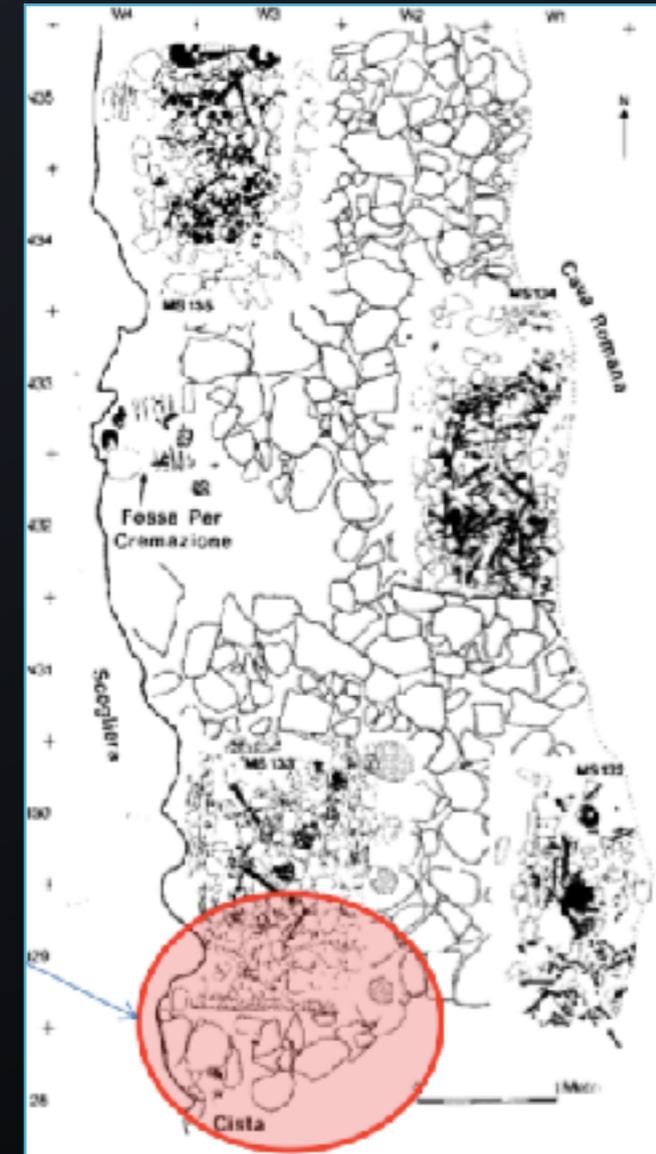
Il rito di inumazione relativo alla cultura dei popoli dei laghi durante l'Antica Età del Bronzo (ca. 2200-1600 a.C.) prevede la deposizione in posizione rattratta del defunto con orientamento bipolare differenziato a seconda del sesso.

Modalità comune ai gruppi umani dell'Età del Bronzo in Italia Settentrionale e alle culture carpatiche Tiszapolgar e Bodrogkeresztur, in cui gli uomini venivano deposti rannicchiati su fianco destro e le donne sul sinistro, entrambi con il capo rivolto a nord e quindi con lo sguardo rivolto a W e E, e già adottato dai gruppi Campaniformi mitteleuropei (ca. 3000 a.C.) secondo diverse modalità. Questo modello funerario viene adottato dalle comunità della cultura di Polada in continuità con quello campaniforme, riscontrabile anche in alcuni aspetti della cultura materiale.



STRETTA INTERRELAZIONE TRA I GRUPPI UMANI DI POLADA E LE POPOLAZIONI DANUBIANE E NORDALPINE.

# ESEMPIO: LE SEPOLTURE COLLETTIVE DELL'ETÀ DEL RAME



- 1 - Esposizione per scarnificazione
- 2 - Dopo la scarnificazione le ossa sono riordinate nella camera mortuaria
- 3 - Deposizione di offerte
- 4 - Rimozione di alcuni elementi scheletrici
- 5 - Cremazione parziale nell'ambito della stessa cerimonia
- 6 - Combustione di offerte
- 7 - Le camere vengono sigillate

Rituale finalizzato alla destrutturazione dell'identità del singolo e aggregazione alla collettività dei predecessori



LO SCAVO

# GRADUALE PERDITA DI INFORMAZIONI

Totalità delle azioni compiute

TOTALITA' DELLE  
INFORMAZIONI

Quanto rimane in traccia nel terreno

GRADUALE PERDITA  
DI INFORMAZIONI

Degrado naturale e antropico

SCAVO

MASSIMA  
PERDITA DI  
INFORMAZIONI

Documentazione

Rielaborazione dei dati

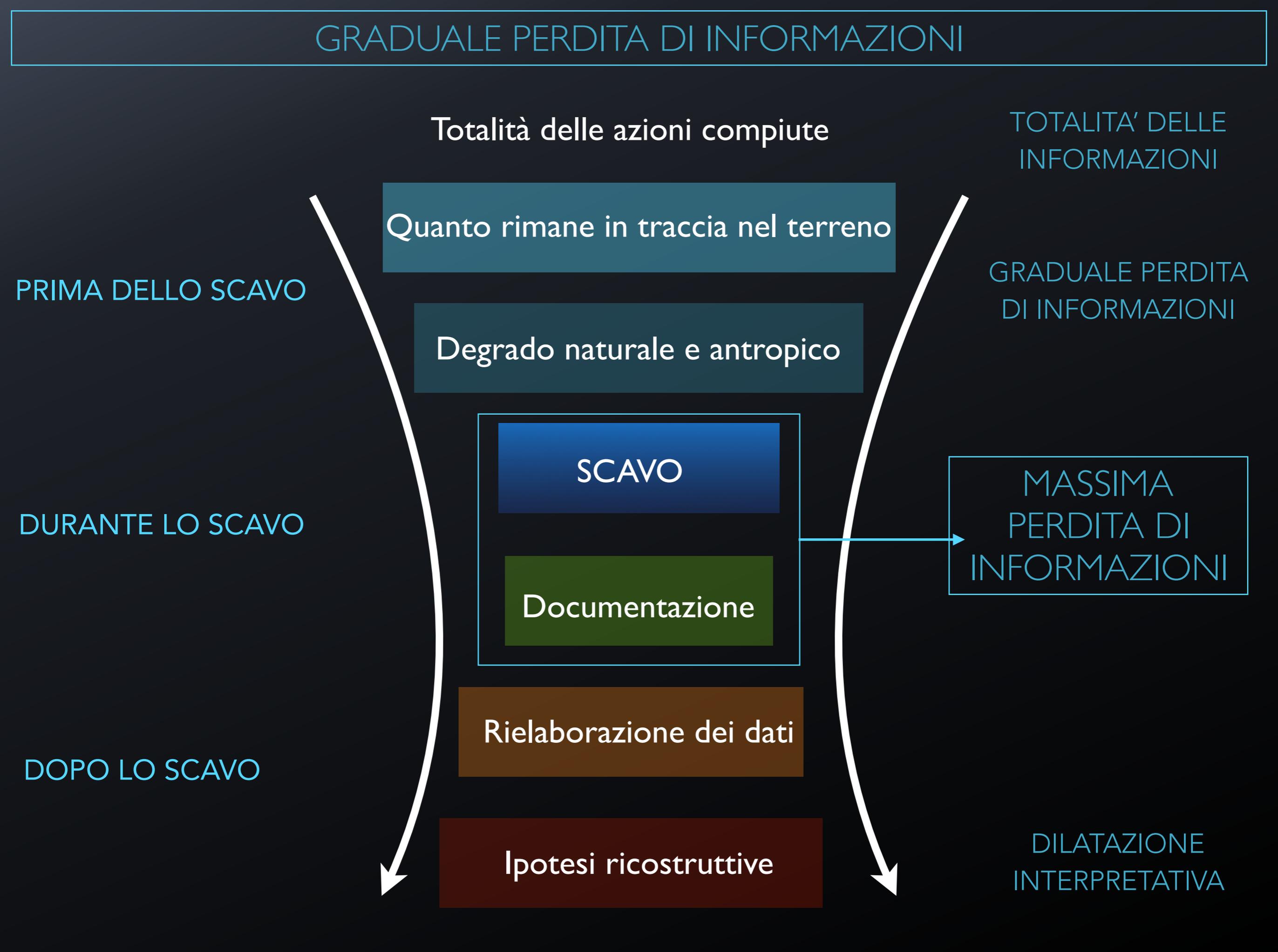
Ipotesi ricostruttive

DILATAZIONE  
INTERPRETATIVA

PRIMA DELLO SCAVO

DURANTE LO SCAVO

DOPO LO SCAVO



## OPERAZIONI DI SCAVO

1 - Delimitazione dell'area di interesse

••••>Esame della superficie del suolo (survey, rilievo topografico, prospezioni geofisiche, fotografie aeree ecc.)

••••>Ricerca tramite fonti etnografiche o storiche

2 - Delimitazione dell'area sepolcrale

••••>Sondaggio e rimozione dello strato superficiale di sedimenti

3 - Esposizione dello scheletro

4 - Documentazione scritta, fotografica e rilievo

5 - Campionatura

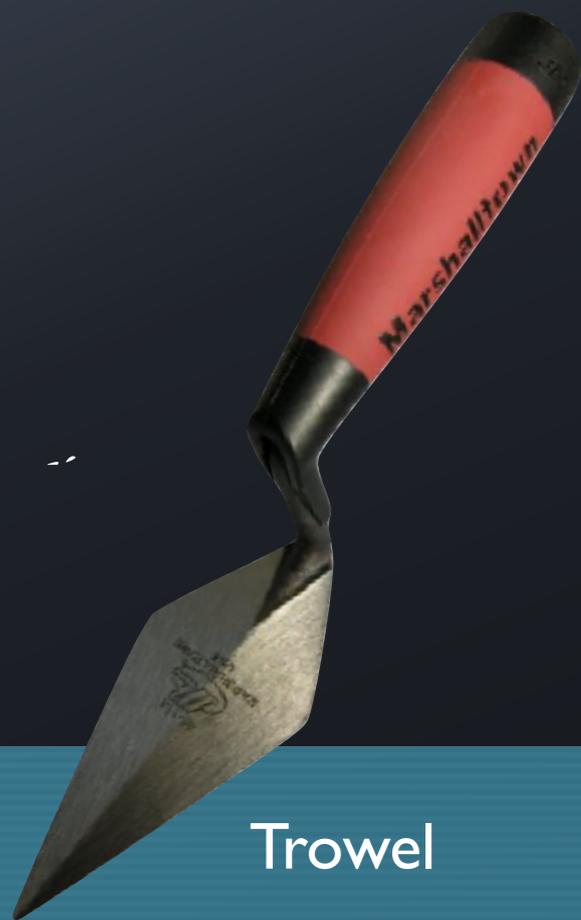
6 - Rimozione secondo le norme dello scavo stratigrafico

7 - Imballaggio

**NB - Lo scavo deve avvenire il più velocemente possibile per minimizzare i danni di un'eccessiva esposizione delle ossa al sole e all'aria**

**NMB - LA PRIORITA' ASSOLUTA E' DOCUMENTARE**

# LO SCAVO: LA STRUMENTAZIONE



Trowel



Pinzette

A becchi dritti e ricurvi



Stecche di legno



Specilli e bisturi



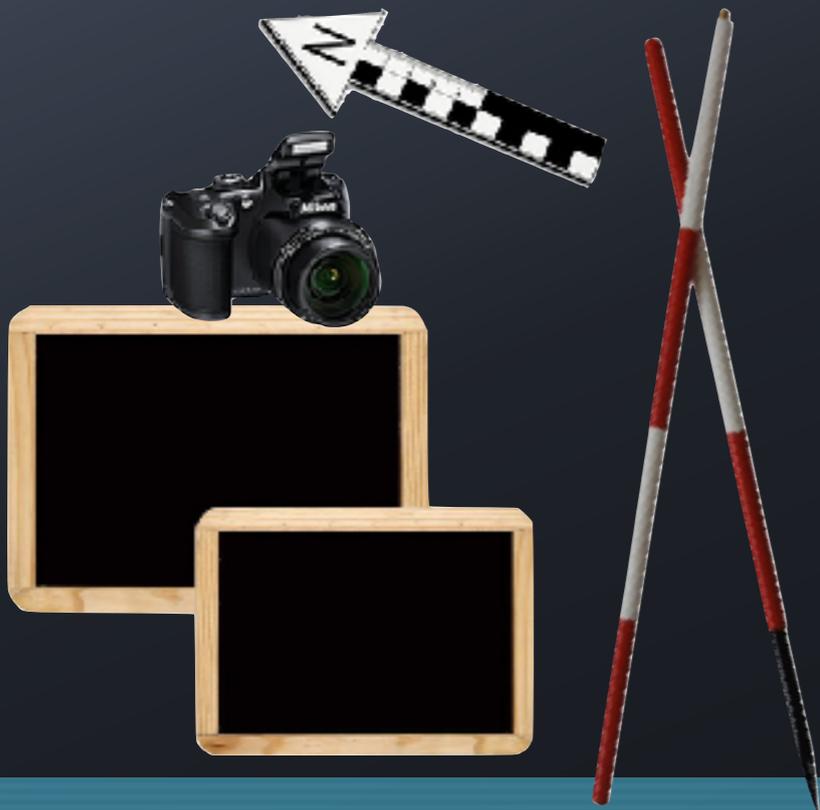
Pennelli e spazzolini



Sessole



Strumenti di misurazione



Strumentazione fotografica



Sacchetti per documentazione

KIT DA DISEGNO,  
CONSOLIDANTI  
DA CAMPO,  
MATERIALI PER  
IMBALLAGGIO...

Altro



## SCAVO: ESPOSIZIONE

- ➤ Lo scavo va effettuato con molta cautela e pazienza, rimuovendo la terra da sopra e intorno a tutto il perimetro di ciascun osso, fino a riportare in luce tutto lo scheletro
- ➤ Non spostare elementi scheletrici o frammenti
- ➤ Porre attenzione agli elementi in connessione anatomica e ai denti sparsi

LO SCHELETRO VA SCAVATO  
COMPLETAMENTE E  
DOCUMENTATO, **PRIMA** DELLA  
RIMOZIONE DELLE SINGOLE OSSA



## DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

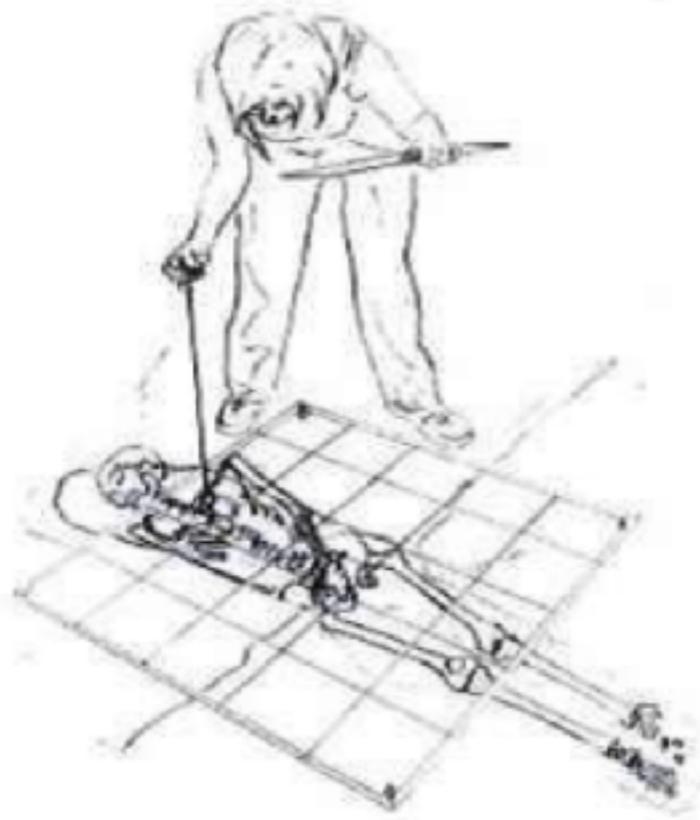
- Reflex 35mm;
- 1 foto B/N, 1 foto a colori
- Digitale
- Foto zenitale
- Inquadramento longitudinale con orientamento piedi/testa
- Foto dei particolari

- Lavagnetta con indicazioni di sito, data, tomba, US
- Freccia Nord magnetico
- Riferimento metrico (asta graduata, palina)



## RILIEVO

- Scala 1:20/1:10/1:15
- Lucido su carta millimetrata
- Griglia a maglie quadrate (lato 10 cm)
- Filo a piombo



(da: Mallegni, 2005)

**NB: indicare la scala e il Nord**

# SCAVO: SCHEDA DI SCAVO E SCHEDA ANTROPOLOGICA

La scheda di scavo va compilata per ciascuna sepoltura e deve riportare obbligatoriamente le seguenti informazioni:

Dati burocratici/inventariali

-Sigla dello scavo      -Operatore  
-US                        -Area  
-Settore                 -Data

Dati tipologici generali

-Orientamento  
-Posizione dell'individuo  
-Struttura/fossa tombale

Relazioni stratigrafiche con altre US

Presenza/assenza dei distretti scheletrici e stato di conservazione di quelli presenti

Osservazioni tafonomiche

Elementi e manufatti presenti all'interno della sepoltura (corredo ecc.)

Dati antropologici

# SCAVO: SCHEDA DI SEPOLTURA

Localizzazione: sito, US, rapporti stratigrafici, coordinate

Tipo di sepoltura: primaria/secondaria, connessioni anatomiche, singola/multipla, ecc.

Architettura funeraria: a fossa, alla cappuccina, in cista litica ecc.

Orientamento (rispetto ai punti cardinali)

Profondità: quote del limite superiore della fossa e del fondo dopo la rimozione dello scheletro

Corredo: descrizione degli elementi e posizione

Presenza di materiali biologici diversi dalle ossa o elementi naturali

SCHEDA ANTROPOLOGICA DA CAMPO (DATI COMPLESSIVI)

DENOMINAZIONE DELLO SCAVO \_\_\_\_\_

LOCALITÀ \_\_\_\_\_

ISTITUTO/ ENTE RESPONSABILE \_\_\_\_\_

DIRETTORE DEI LAVORI \_\_\_\_\_

DATA DELLO SCAVO \_\_\_\_\_

CRONOLOGIA \_\_\_\_\_

N. SEPOLTURE \_\_\_\_\_ INTEGRE \_\_\_\_\_ SCONVOLTE \_\_\_\_\_

N. INDIVIDUI (indicativo) \_\_\_\_\_

SCHELETRI IN CONNESSIONE ANATOMICA O COMUNQUE AVENTI CHIARA INDIVIDUALITÀ \_\_\_\_\_

SEPARAZIONE DEGLI INDIVIDUI MANTENUTA DOPO IL RECUPERO: SI \_\_\_ NO \_\_\_

SEPOLTURE MULTIPLE E FOSSE COMUNI \_\_\_\_\_

BREVE DESCRIZIONE DELLE SEPOLTURE ( cronologia, tipologia, localizzazione, riferimenti stratigrafici, scavo/sgombramenti successivi ecc.) \_\_\_\_\_

CENNI SUL CORREDO E SUL CONTESTO CULTURALE \_\_\_\_\_

FOTOGRAFIE, DIAPOSITIVE, DISEGNI \_\_\_\_\_

M. E TIPO DI CONTENITORI \_\_\_\_\_

ATTUALE COLLOCAZIONE DELLE OSSA \_\_\_\_\_

SCHEDA COMPILATA DA \_\_\_\_\_

DATA DI COMPILAZIONE \_\_\_\_\_

# SCAVO: SCHEDA ANTROPOLOGICA

Indicazione della tomba

Stato di conservazione: distretti scheletrici presenti, diagenesi/tafonomia

Profondità (quote max e min dello scheletro)

Analisi antropologiche preliminari (sesso, età, rilevazioni antropometriche)

Caratteristiche particolari (patologie o altri elementi singolari)

## ASPETTI CULTURALI (RITUALE)

Orientamento (es. NW-SE ecc)

Posizione del corpo rispetto al piano di giacitura (es. supino, prono, decubito su fianco dx/sx ecc) e dei segmenti del corpo e relazione tra loro (es. arti superiori distesi, incrociati, arti inferiori distesi, flessi ecc.)

SCHEDA ANTROPOLOGICA INDIVIDUALE N. _____	
DENOMINAZIONE DELLO SCAVO _____	
UNITA' STRATIGRAFICA N. _____	
TIPO DI SEPOLTURA _____	
LOCALIZZAZIONE _____	
FORMA _____	
DIMENSIONI _____	
QUOTE _____	
RIFERIMENTI STRATIGRAFICI _____	
CRONOLOGIA _____	
DESCRIZIONE DEL TERRENO (caratteristiche fisiche e chimiche) _____	
SCONVOLGIMENTI SUCCESSIVI DEL TERRENO _____	
RELAZIONE CON STRUTTURE ADIACENTI SECONDARIE (perforazioni, edifici, tubature ecc.) _____	
CONNESSIONE ANATOMICA SI _____ NO _____	
SEPOLTURA PRIMARIA _____ SECONDARIA _____	
ORIENTAMENTO ( direzione della testa rispetto all'asse del tronco) _____	
PARTI SCHELETRICHE PRESENTI _____	
POSIZIONE DELL'INUMATO _____	
POSIZIONE DELLA TESTA _____	
POSIZIONE DEGLI ARTI SUPERIORI _____	
POSIZIONE DEGLI ARTI INFERIORI _____	
CENNI SUL CORREDO _____	
ELEMENTI NATURALI ASSOCIATI CON LE OSSA _____	
RESTI SCHELETRICI ANIMALI _____	
STATO DI CONSERVAZIONE _____	
SESSO: M _____ F _____ ETÀ: BAMBINO _____ GIOVANE _____ ADULTO _____	
FOTOGRAFIE _____ DIAPOSITIVE _____	
DISEGNO _____	
M. E TIPO DI CONTENITORI _____	
CONSOLIDANTI E COLLANTI USATI _____	
POSSIBILI DANNI DURANTE IL RECUPERO _____	
RACCOLTA DI CAMPIONI DI TERRENO _____	
OSSERVAZIONI _____	
RECUPERO EFFETTUATO DA _____ DATA _____	
SCHEDA COMPILATA DA _____ DATA _____	

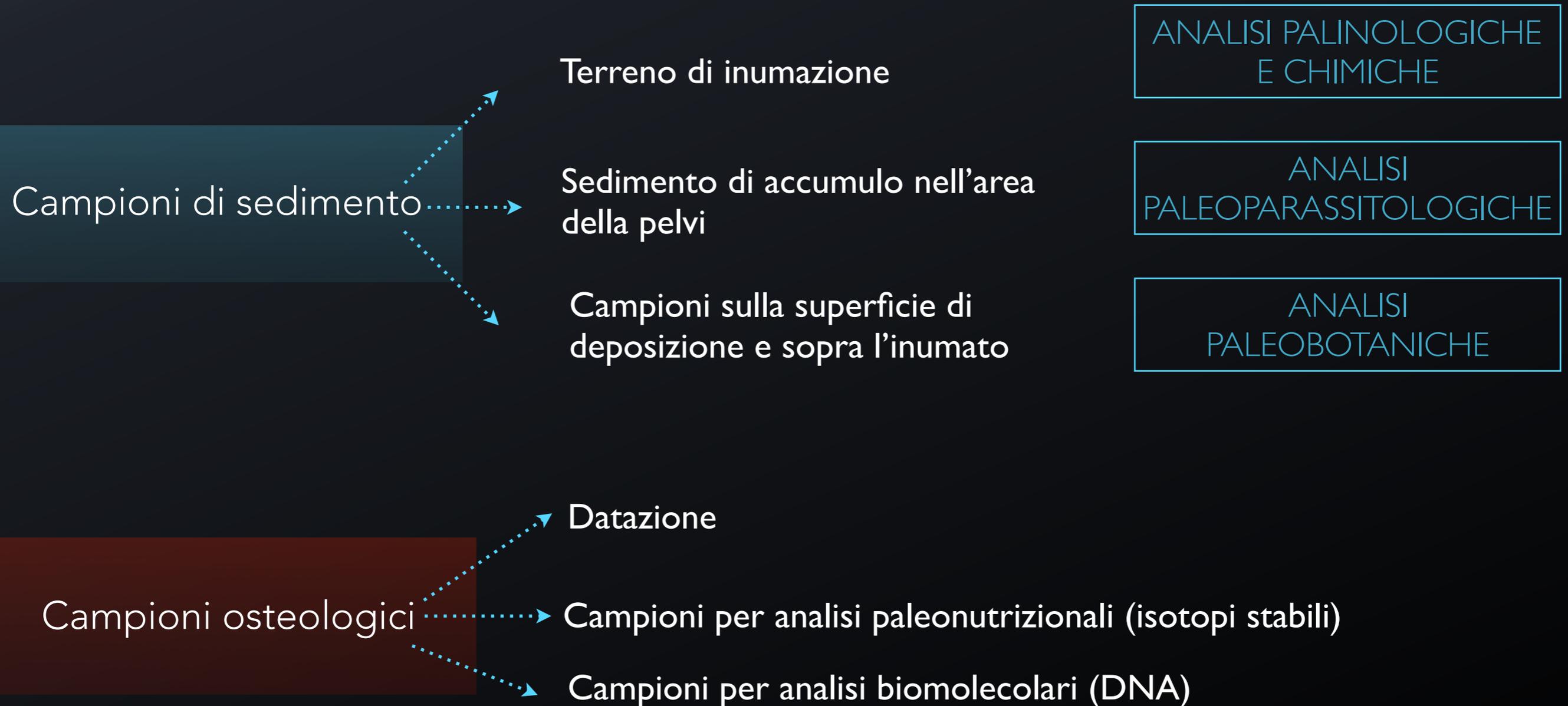
## RILEVAZIONE ANTROPOMETRICA DI BASE

- Lunghezza massima
- Lunghezza della colonna vertebrale (C2-S1)
- Lunghezza max dell'arto superiore
- Lunghezza max dell'arto inferiore
- Larghezza delle spalle
- Larghezza max bacino



## OPERAZIONI DI SCAVO: CAMPIONATURA

Il prelievo di diversi tipi di campioni presenti sulla sepoltura può fornire numerose informazioni



NB: UTILIZZARE SEMPRE GUANTI E STRUMENTI ATTI A MINIMIZZARE LA CONTAMINAZIONE

## OPERAZIONI DI SCAVO: RIMOZIONE E CONSOLIDAMENTO

- ➤ Liberare completamente dal terreno ogni singolo elemento osseo mediante **bisturi** a punta fissa e **pennello**
- ➤ Procedere al distacco dal substrato sottostante quando l'osso è completamente libero. **MAI** estrarlo dal terreno con forza
- ➤ Porre attenzione a cranio e bacino. Non rimuovere il sedimento all'interno delle cavità nasali e orbitali, sollevando il cranio da sotto e dopo aver rimosso la mandibola.

Se la terra è **argillosa** va rimossa il più possibile, perché seccandosi può creare spaccature; se **sabbiosa** è bene lasciarla intorno allo scheletro e rimuoverla in laboratorio

La terra asportata dall'interno della fossa di sepoltura va **setacciata** (reti a maglie piccole: 2-3 mm)



### Consolidamento

Se le ossa sono molto fragili è opportuno consolidarle prima di rimuoverle.

Colle solubili in H<sub>2</sub>O (Primal AC33, Vinavil).  
EVITARE Paraloid B72 in scavo.

### Stacco

Rimozione in blocco di sedimento e successivo microscavo/consolidamento in laboratorio

- ...➤ Riporre solo le ossa completamente asciutte
- ...➤ Imballaggio di ogni individuo per distretto scheletrico e per lato
- ...➤ Utilizzo di sacchetti forati
- ...➤ Collocazione dei sacchetti in contenitori rigidi numerati e contrassegnati per individuo

### Cartellino:

- Sito, data, tomba, US
- Elementi scheletrici contenuti
- Inserire il cartellino in un minigrip
- Collocare tre cartellini uguali all'interno del sacchetto, sul bordo di esso e all'esterno del contenitore



NB: evitare l'uso di materiali da imballaggio che assorbono facilmente umidità come cotone o tessuti naturali, carta assorbente ecc. Se si è provvisti di TNT, adagiarne una porzione sul fondo del contenitore rigido.



# IL LABORATORIO

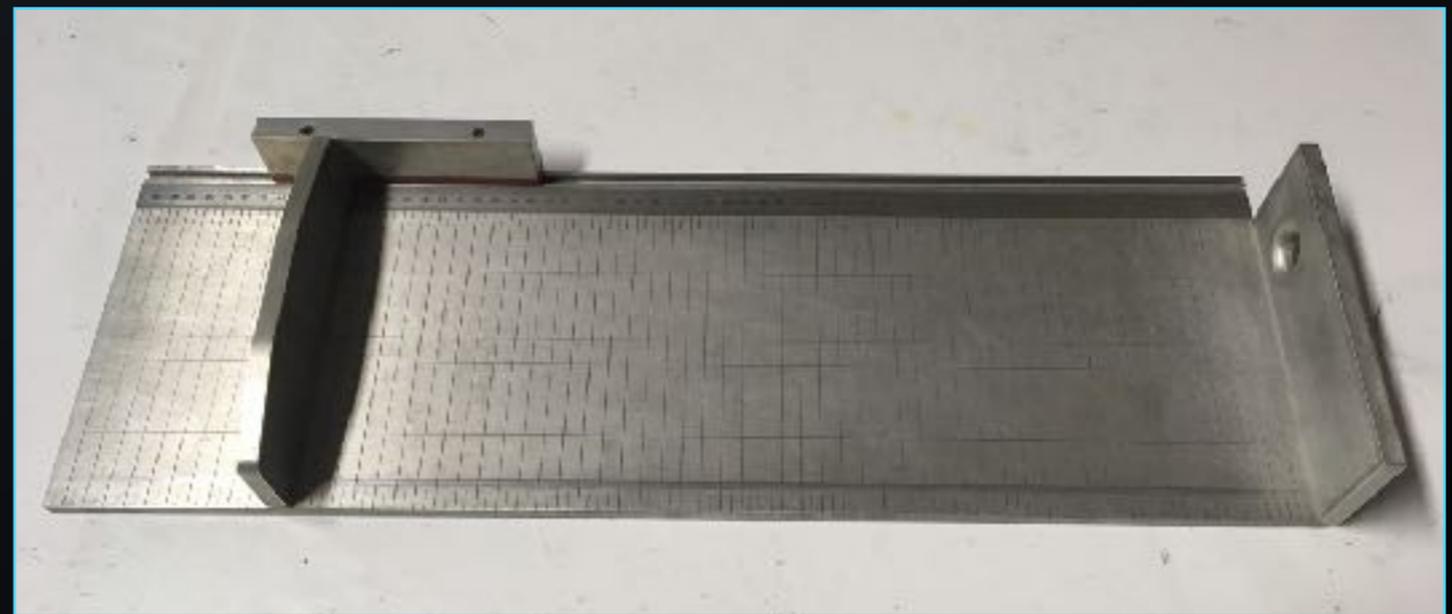
# STRUMENTAZIONE E DPI

- Calibro a branche dritte
- Calibro a branche ricurve
- Tavoletta osteometrica
- Occorrente per pulizia, restauro, imballaggio ecc.



## DPI - DISPOSITIVI DI SICUREZZA

- Guanti
- Mascherina
- Occhiali protettivi
- Camice
- Scarpe chiuse



**UTILIZZARE SEMPRE I GUANTI!**

# OPERAZIONI DI LAVAGGIO

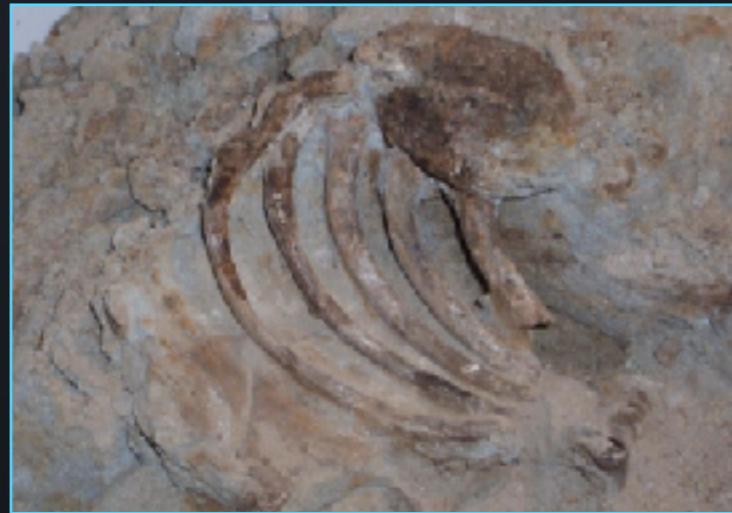
## BUONA CONSERVAZIONE

Pulizia in acqua fredda e spazzolini



## CATTIVA CONSERVAZIONE

Pulizia a secco e consolidamento



## ANALISI CHIMICHE/MOLECOLARI

Pulizia a secco (spatole, bisturi, aghi metallici)



NB

- Evitare danni alla superficie esterna per evitare errori diagnostici
- Pulire bene le superfici di frattura per facilitare il restauro
- Raccogliere un campione di terra
- Evitare di pulire alcuni frammenti per eventuali analisi
- Cranio: rimuovere il sedimento prima della pulizia in acqua facendo molta attenzione alle ossa interne
- Setacciare il sedimento e l'acqua di pulizia



# OPERAZIONI DI RESTAURO

Individuare i frammenti contigui da ricongiungere

Selezionare e separare tra loro i frammenti di diversi distretti scheletrici e i lati



Incollare i frammenti contigui lungo le linee di frattura

Utilizzare nastro carta per poi passare alla colla vinilica o polivinilacetato reversibili in acqua



Utilizzare vaschette di sabbia o altri supporti durante l'essiccazione

Se necessario, effettuare un trattamento con consolidante (Paraloid B72 o Acril 33 con acetone al 4-5%)

# ANALISI ANTROPOLOGICA

*COMING SOON*

## CATALOGAZIONE E CONSERVAZIONE

Le ossa vanno riposte in sacchetti di plastica forati e in cassette di dimensioni idonee (50x30x30), da riporre su scaffalature metalliche che consentano areazione adeguata

La priorità è la documentazione, quindi la corretta compilazione di cartellini e diciture è fondamentale



SITO, DATA DI SCAVO, N° TOMBA,  
US

Tenere sempre presente sia l'esigenza di corretta conservazione dei reperti, sia quella di facile reperibilità da parte del ricercatore.

