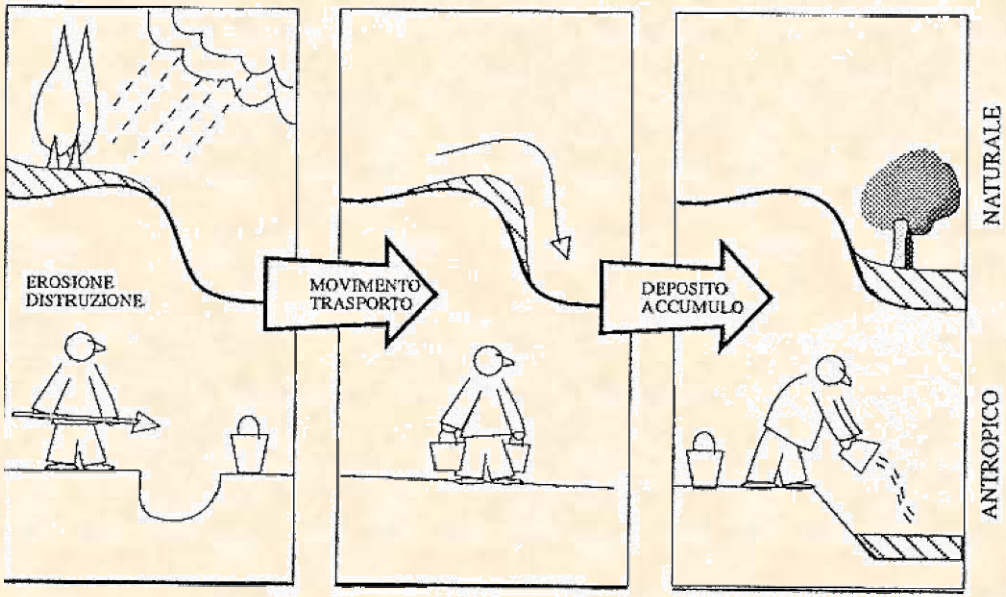
Lo scavo

Lo scavo stratigrafico

Scavo stratigrafico:

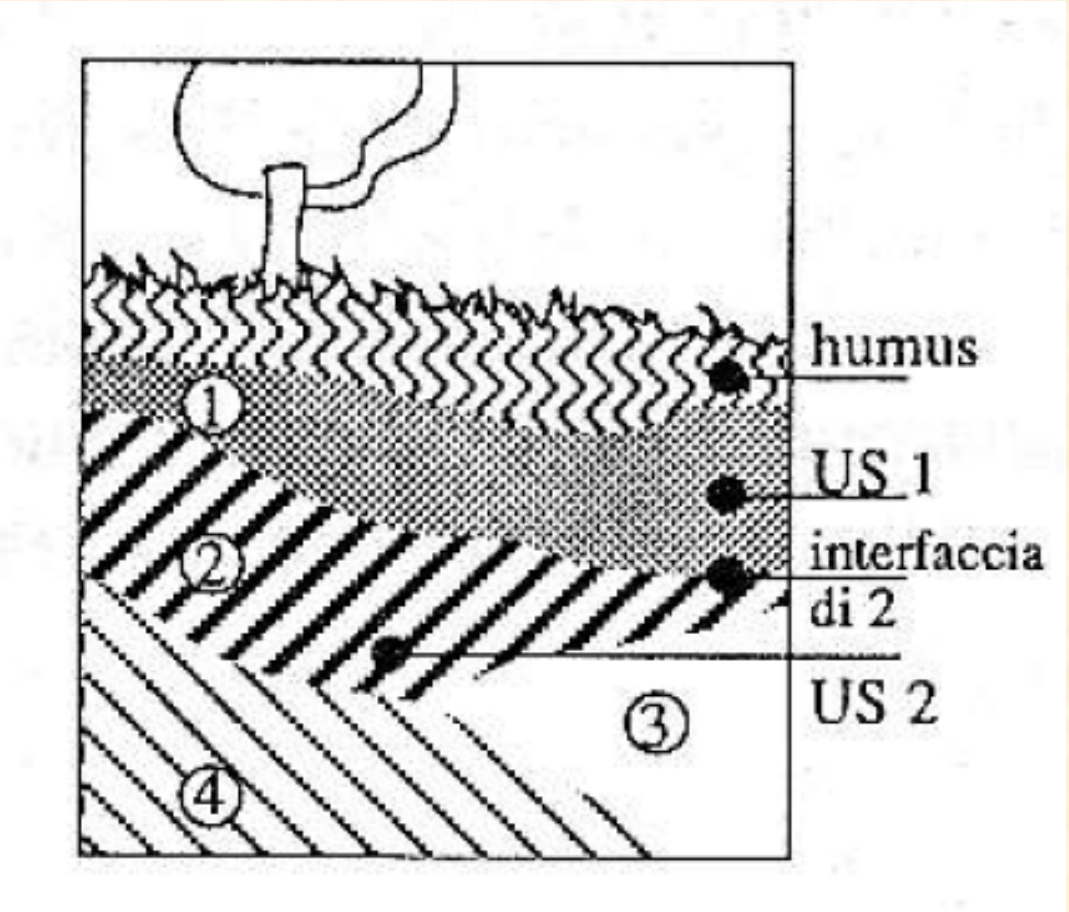
scavo in cui i depositi archeologici vengono rimossi in senso inverso a quello in cui si sono formati, seguendo forme, contorni e rilievi



Lo scavo stratigrafico

Depositi o strati: antropici o naturali (ruolo vegetali, animali e fattori geologici)

Ognuno di questi costituisce un'Unità Stratigrafica (U.S.), cioè la faccia tangibile sul terreno di un'unica azione effettuata dall'uomo o dalla natura



Lo scavo stratigrafico

Ogni strato è originato da tre possibili fenomeni:

- erosione/distruzione
- movimento/trasporto
- deposito/accumulo

Essi possono essere frutto della natura o dell’uomo

Lo scavo stratigrafico

Per distinguere uno strato di origine naturale da uno artificiale considerare:

- Materiale di composizione
- Modo di erosione
- Modo di accumulo

① l'uomo modifica la natura ② l'uomo modifica l'uomo ③ la natura modifica l'uomo ④ la natura modifica la natura

Fig. 3

SCHEMA DELLE TRASFORMAZIONI
NATURALI e ANTROPICHE

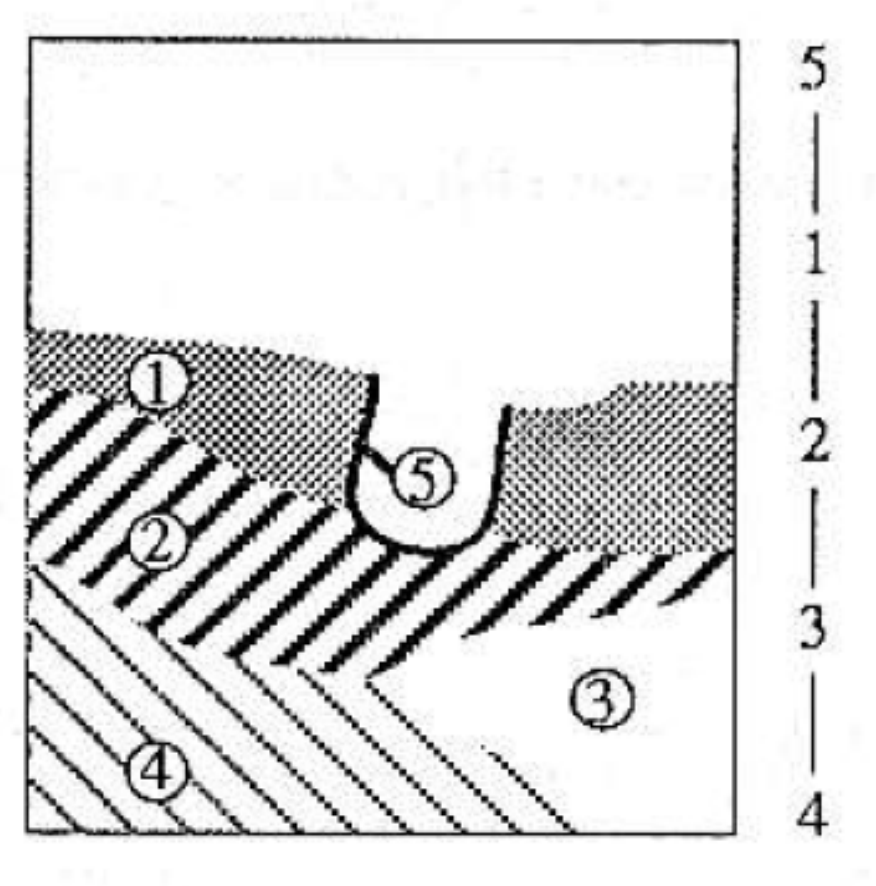
① l'uomo modifica (trasforma) la natura
② l'uomo modifica l'uomo
③ la natura modifica l'uomo
④ la natura modifica la natura

CONTINUUM interattivo tra UOMO e NATURA

Il susseguirsi di azioni di questo tipo porta alla formazione di una STRATIFICAZIONE ARCHEOLOGICA

Lo scavo stratigrafico

- U.S. NEGATIVE: pure superfici generate da un'azione negativa di natura "erosiva"
- U.S. POSITIVE: volumi non omogenei delimitati da superfici dette INTERFACCE (periodo di pausa nella formazione ciclica degli strati)



5: interfaccia tra 1 e 2 e U.S. negativa, potrebbe divenire interfaccia con un'ipotetica U.S.6 se questa ne rappresentasse il riempimento

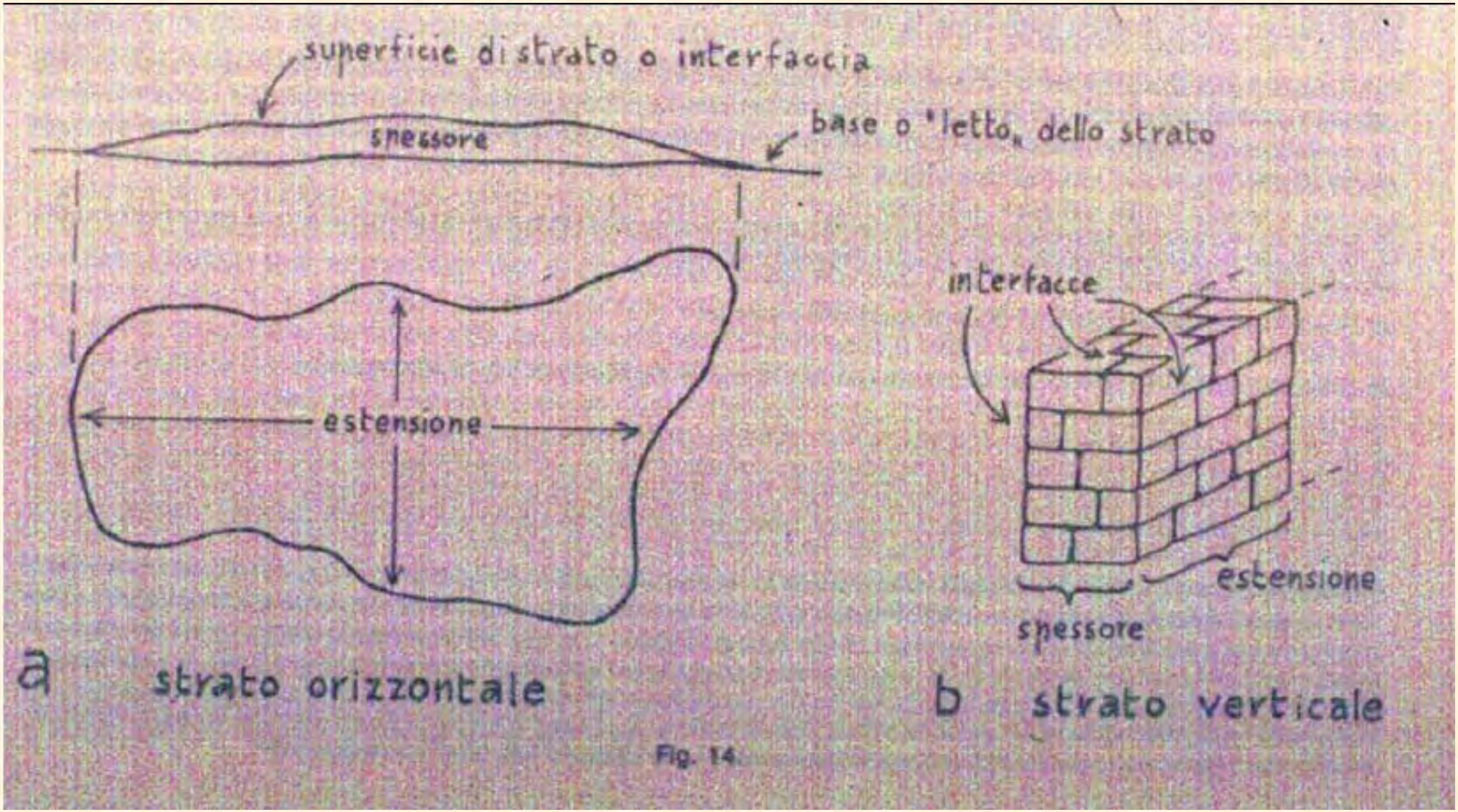
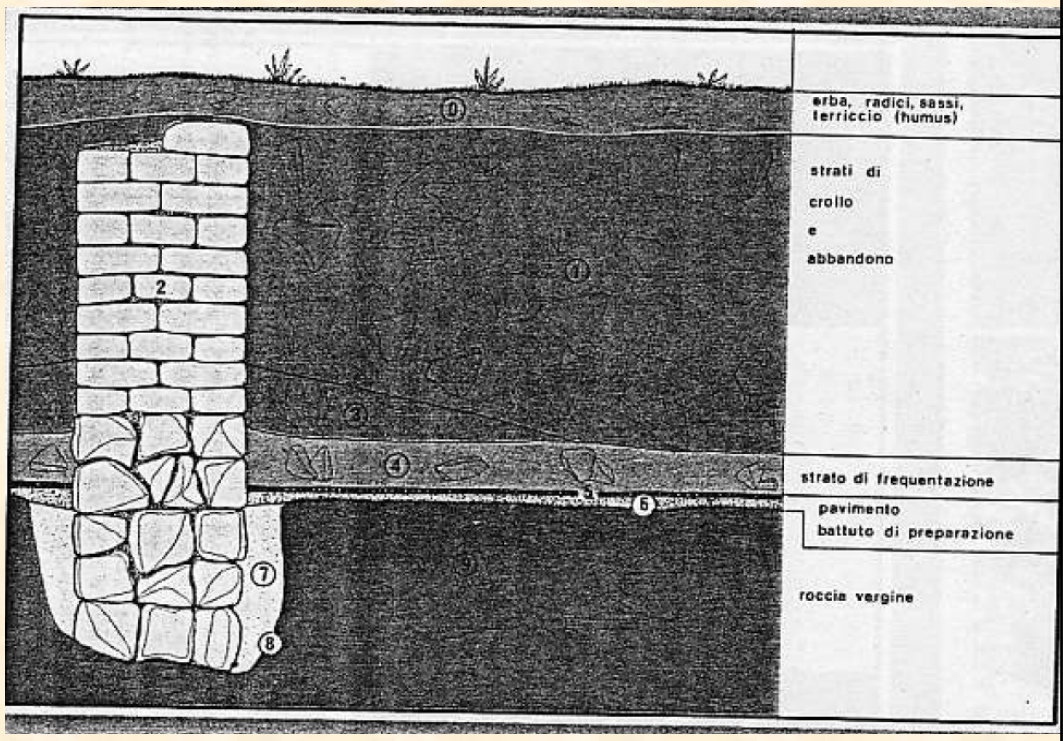

superficie di strato o interfaccia
spessore
base o "letto" dello strato
estensione
a strato orizzontale
interfacce
estensione
spessore
b strato verticale

Fig. 14

Lo scavo stratigrafico

- ELEMENTI: forme riconoscibili non contenenti materiali, superfici
- STRATI: rappresentano i materiali contenuti negli elementi e si differenziano per consistenza, colore, composizione e presenza di reperti



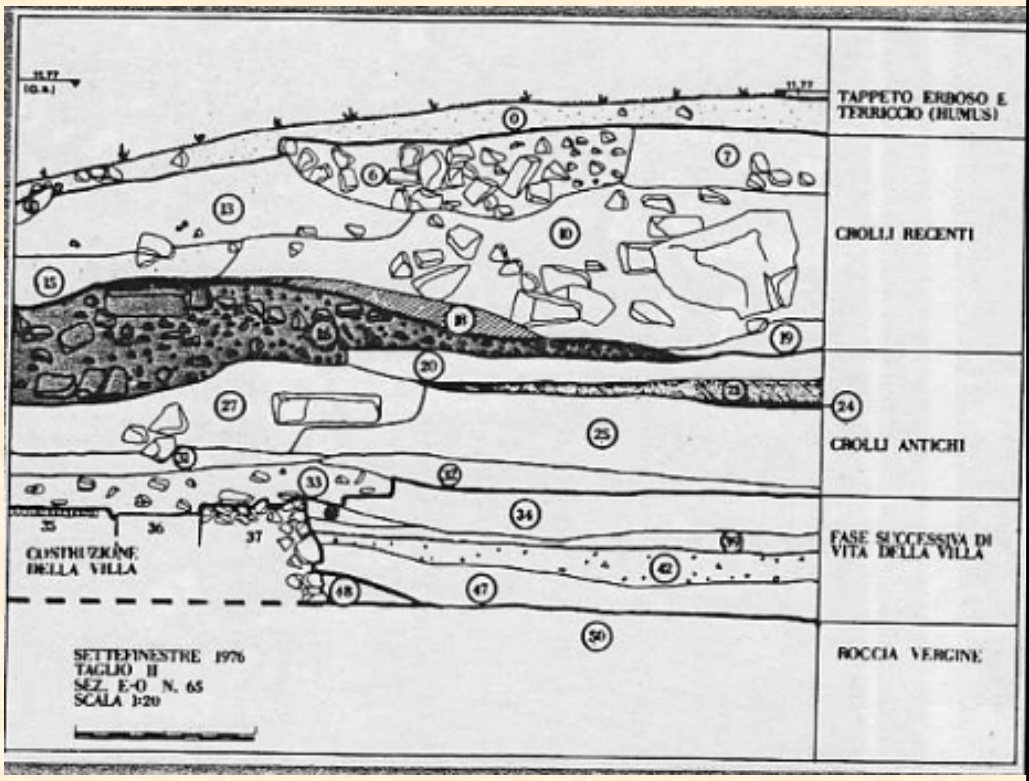
Lo scavo stratigrafico

- Composizione: dipende dalla dimensione dei materiali costituenti la matrice
- Colore e consistenza: dipendono dai minerali costituenti il terreno ed eventuali residui organici contenuti

Lo scavo stratigrafico

Le caratteristiche principali di uno strato:

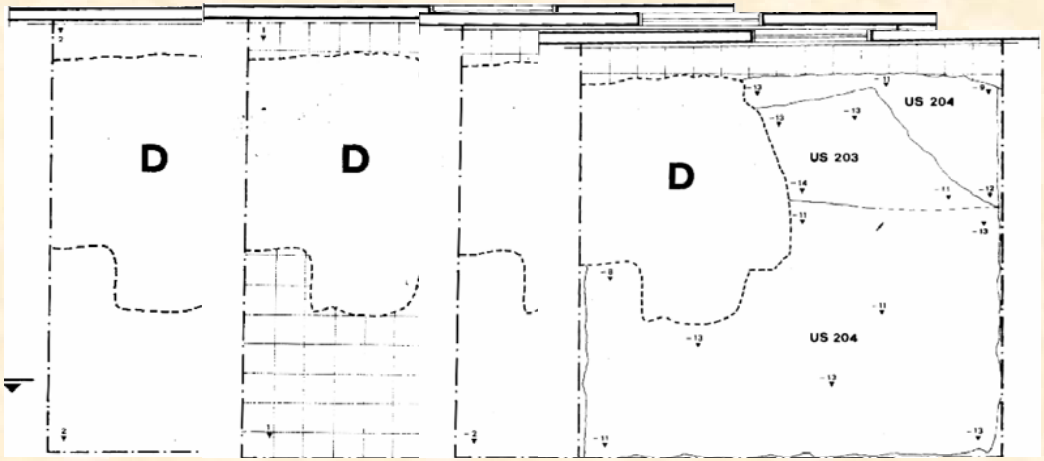
- Superficie
- Contorno/rilievo
- Volume
- Topografia
- Stratigrafia
- Cronologia assoluta (sempre il reperto più antico rinvenuto per evitare contaminazioni spurie da strati superiori)



Lo scavo stratigrafico

Ogni strato, ove non esistano strutture evidenti o ben definibili, per comodità può essere suddiviso in quadrati con picchetti e fili elastici, che costituiscono l'unità minima di lavoro

Dove siano presenti ambienti già delimitati la quadrettatura non è necessaria



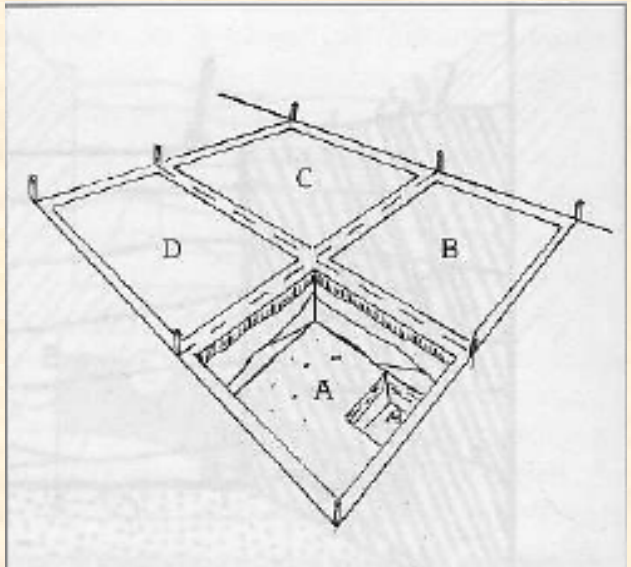


FIG. 13 - Esempio di scavo in quadrettatura

Lo scavo stratigrafico

- La cronologia relativa di un'U.S. dipende dai rapporti con le U.S. adiacenti
- La cronologia assoluta di un'U.S. dipende dalla datazione dei reperti in essa rinvenuti (inclusi nella matrice di supporto)

INDICE US

N.	pianta	Descrizione	rif. foto
200	1	Linoleum	
201	2	Pavimento in piastrelle	
202	3	Caldana di sottopavimentazione	
203	4	Strato di terra sciolta	
204	4	Strato di riempimento	
205	5	Argilla e ciottoli	
206	5	Muro in ciottoli	
207	5	Muro in ciottoli simile US 206	
208	5	Buca	
209	6	Terra argillosa	
210	7	Riempimento	
211	7	Taglio	
212	7	Terra argillosa e ciottoli di grosse dimensioni	
213	8	Argilla compatta	
214	9	Argilla compatta con ciottoli di medie e grosse dim.	

Lo scavo stratigrafico

Inoltre nella cronologia di un'U.S. si distinguono:

- TEMPO DI FORMAZIONE: la datazione approssimativa che segna l'inizio temporale del nuovo strato con la formazione dell'interfaccia inferiore (es. IV sec. a.C.)
- TEMPO DI VITA: il tempo durante il quale lo strato è stato utilizzato, vissuto, dalla formazione della sua interfaccia con le U.S. inferiori alla copertura da parte delle U.S. superiori (es. dal IV al II sec. a.C.)

Gli attrezzi di scavo

Il tipo di attrezzo che si usa nello scavo varia a seconda di:

- Tipo di detrito
- Tipo di operazione da effettuare
- Fase di scavo

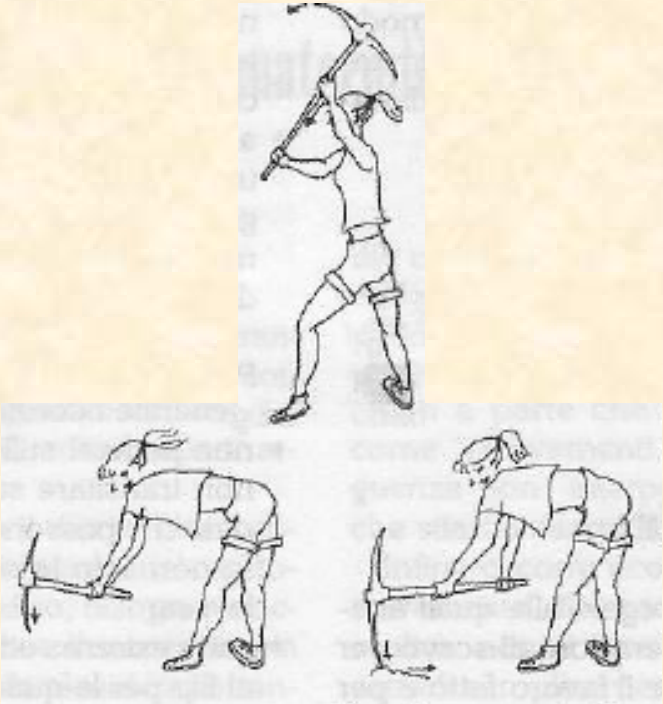
Gli attrezzi di scavo

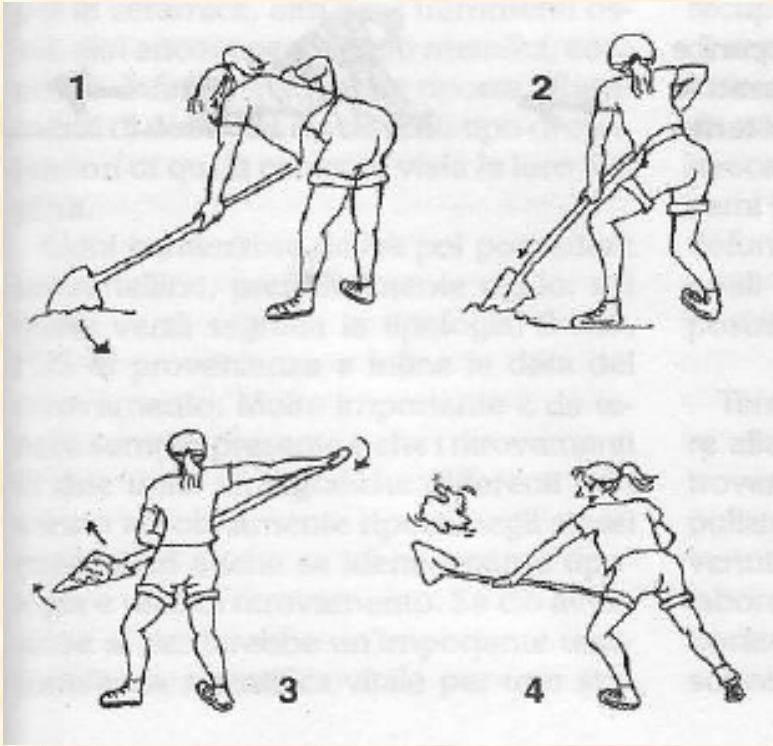
Gli attrezzi di uso più comune sullo scavo sono:

- Cazzuola o trowel (diversi tipi, richiede molta abilità, si usa di piatto/di taglio, mai di punta)
- Scopetta (essenziale per pulire dai detriti rimossi)
- Bisturi (per scavi di precisione dove si deve rimuovere detriti da un reperto)
- Malepeggio (piccolo piccone più maneggevole per rimuovere zolle di terra e tagliare radici)

Gli attrezzi di scavo

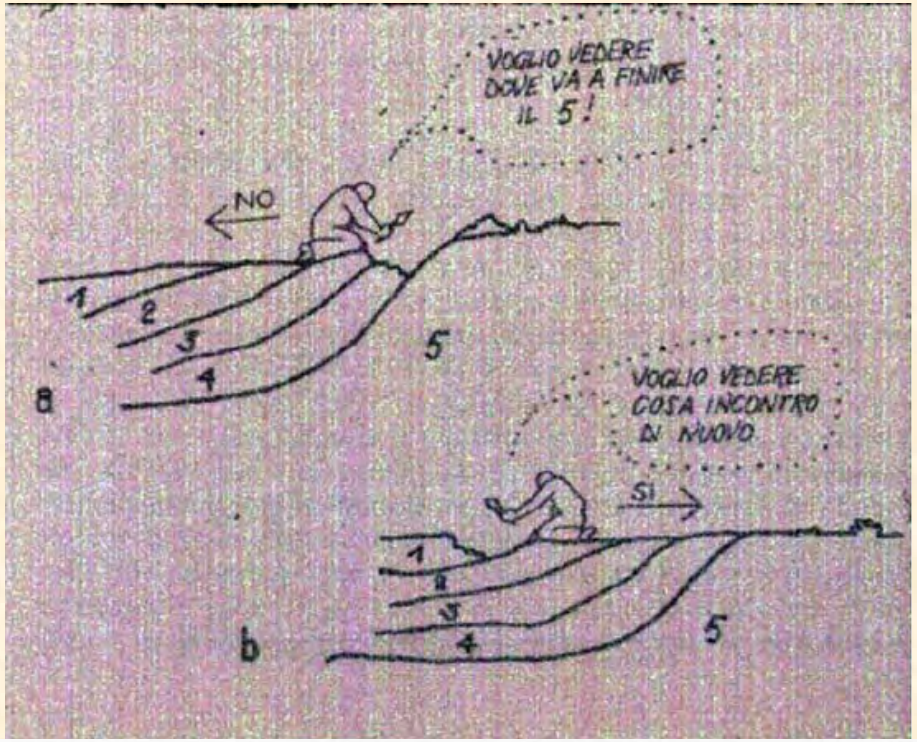
- Piccone (da usare solo per rimuovere grosse quantità di terra ma con cautela onde evitare danni a eventuali reperti sottostanti, e da controllare per la stabilità della parte metallica)
- Pala (essenziale per rimuovere la grande quantità di detriti smossi dal piccone, importante usarla correttamente per evitare fatica)
- Carriola (non riempirla mai per rischio di rottura e per non far fuoriuscire la terra in eccesso a causa delle asperità del terreno)




1
2
3
4

Errori comuni

- Non bisogna mai iniziare lo scavo di uno strato sottostante prima di aver finito quello superiore
- Si scava seguendo l'andamento degli strati dal più superficiale al più profondo (prima lo strato che copre poi quello coperto) e procedendo all'indietro per non sporcare ciò che è stato già pulito



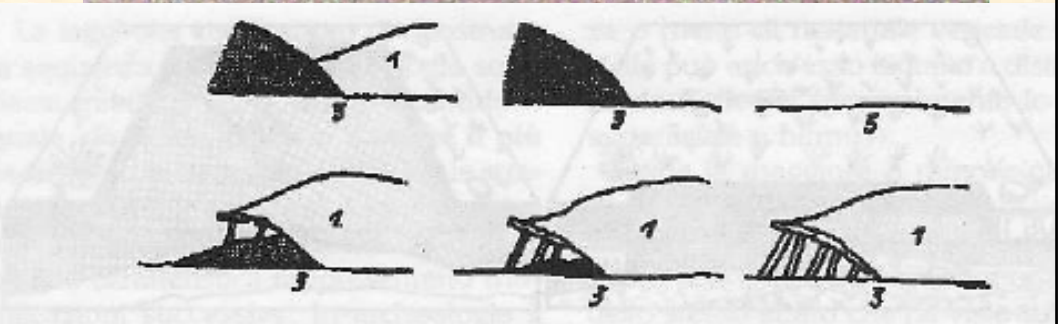


FIG. 15 - Metodo di scavo: rimuovere sempre lo strato che copre ma non è coperto, questo per evitare di dover puntellare uno strato soprastante(cosa comunque assai difficile).

Errori comuni

- Bisogna evitare di inquinare la superficie da indagare (non sedersi, non transitare su tagli e muri, usare ponteggi, non lasciare in giro attrezzi e svuotare le carriole)
- Non accumulare i detriti di scavo senza averli divisi per tipologia ed eventualmente setacciati se sono presenti reperti

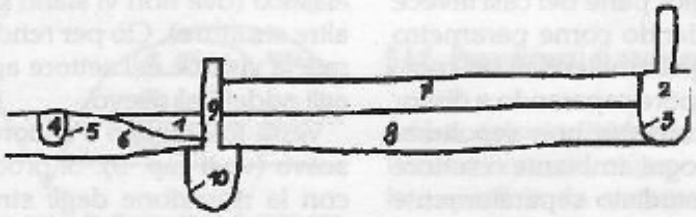


FIG. 16 - Metodo di scavo: l'ordine esatto per lo scavo di una stratigrafia come questa è 1,2,4,6,7,8,9 (3,5,10 non sono scavabili in quanto si tratta di interfacce).

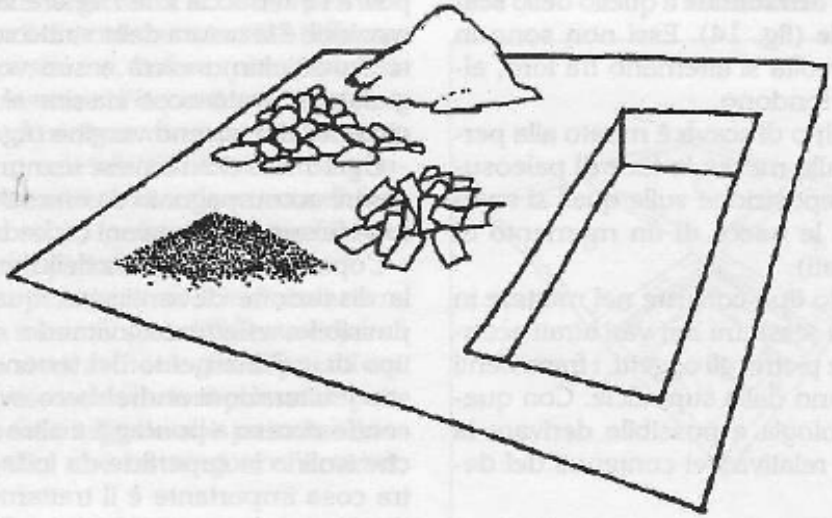
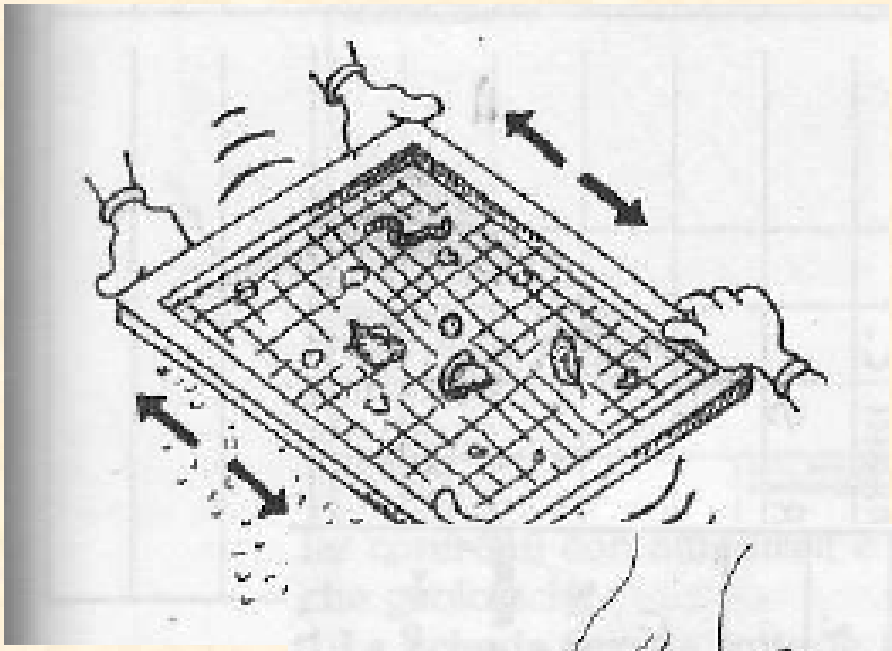
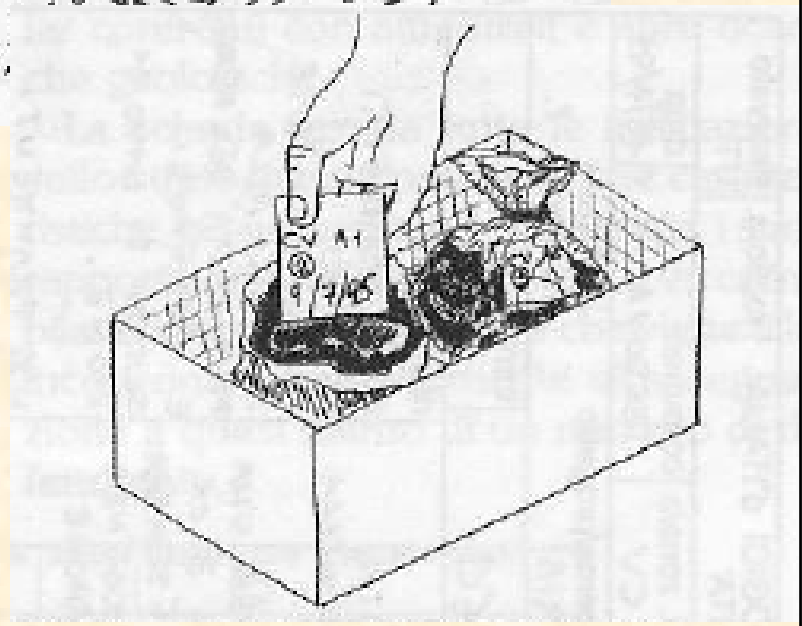


FIG. 17 - Per uno scavo ordinato e corretto occorre rimuovere e suddividere il detrito.

Errori comuni

- I reperti non vanno rimossi in modo indiscriminato:
  - Quelli piccoli vanno raccolti per classe e conservati assieme
  - Quelli grandi vanno ripuliti, lasciati in situ, rilevati e solo successivamente rimossi

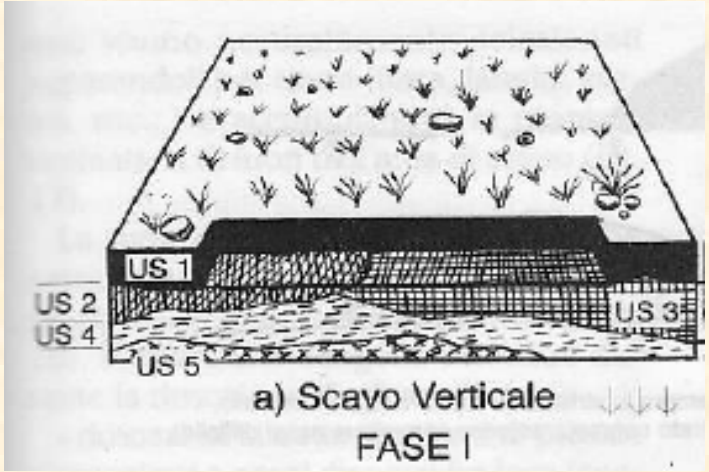




Errori comuni

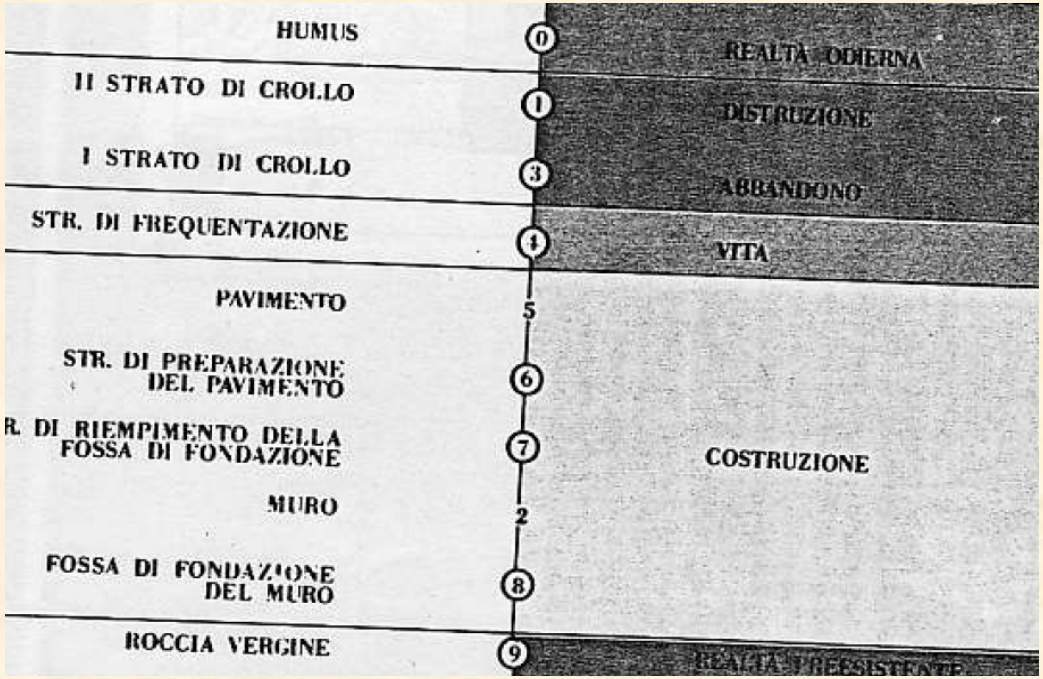
Ciò è importante perché lo scavo si articola in due tipi:

- Orizzontale o sincronico: indaga in modo completo e dettagliato su un singolo periodo di attività del sito, cioè su un singolo strato
- Verticale o diacronico: fa un quadro generale dell'attività che si è svolta in più periodi nello stesso sito, cioè effettua un "carotaggio" su più strati



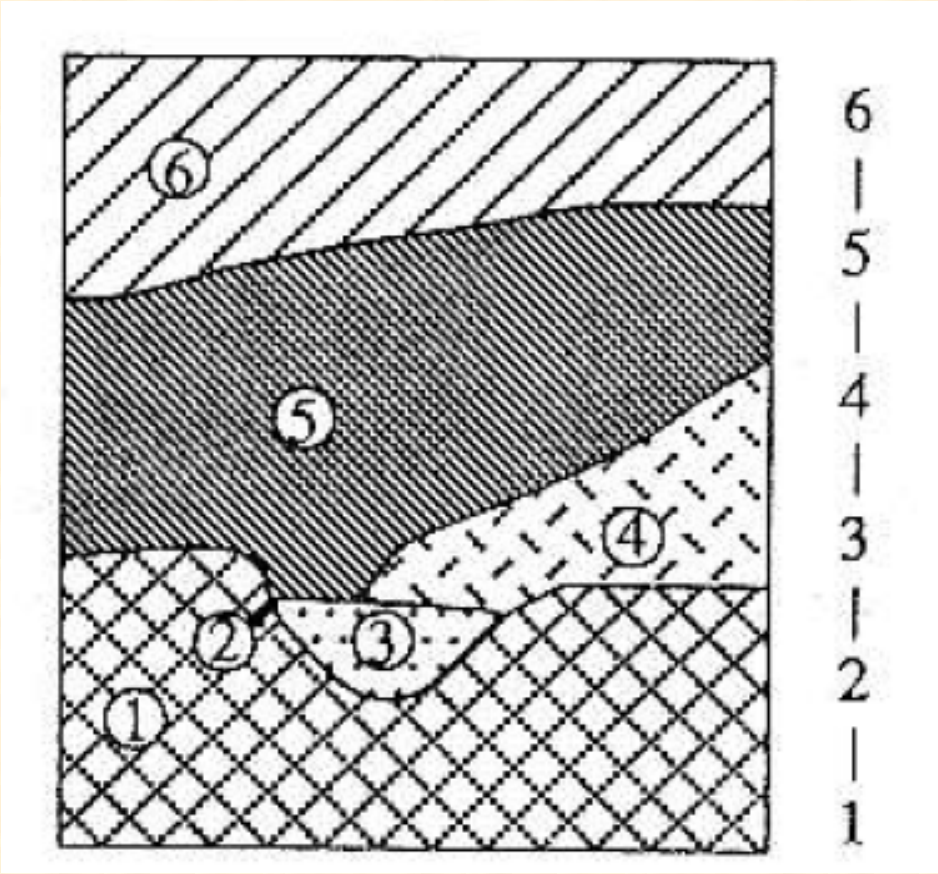
Il matrix

Strati ed elementi sono numerati e, combinati nelle tre dimensioni dello spazio e nella loro sequenza cronologica, costituiscono la stratigrafia, rappresentata nel diagramma stratigrafico o matrix



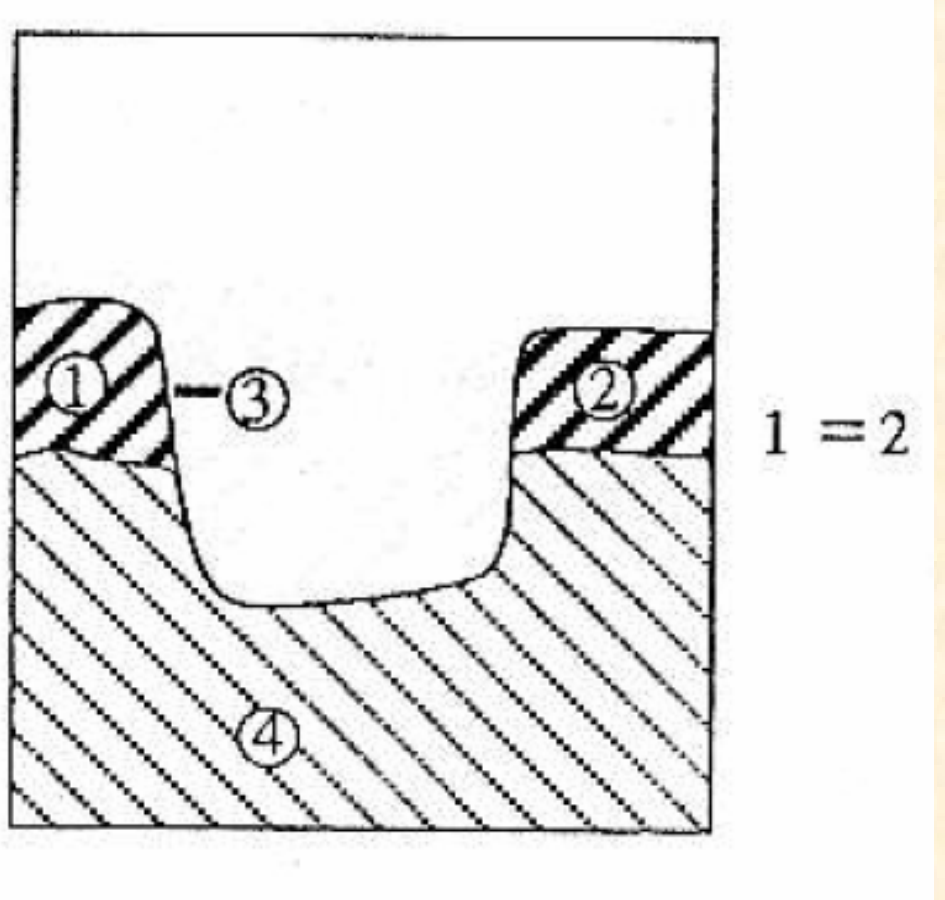
Il matrix

Il matrix può esemplificare solo la relazione “fisica” soprastante-sottostante tra i vari strati (matrix fisico)…



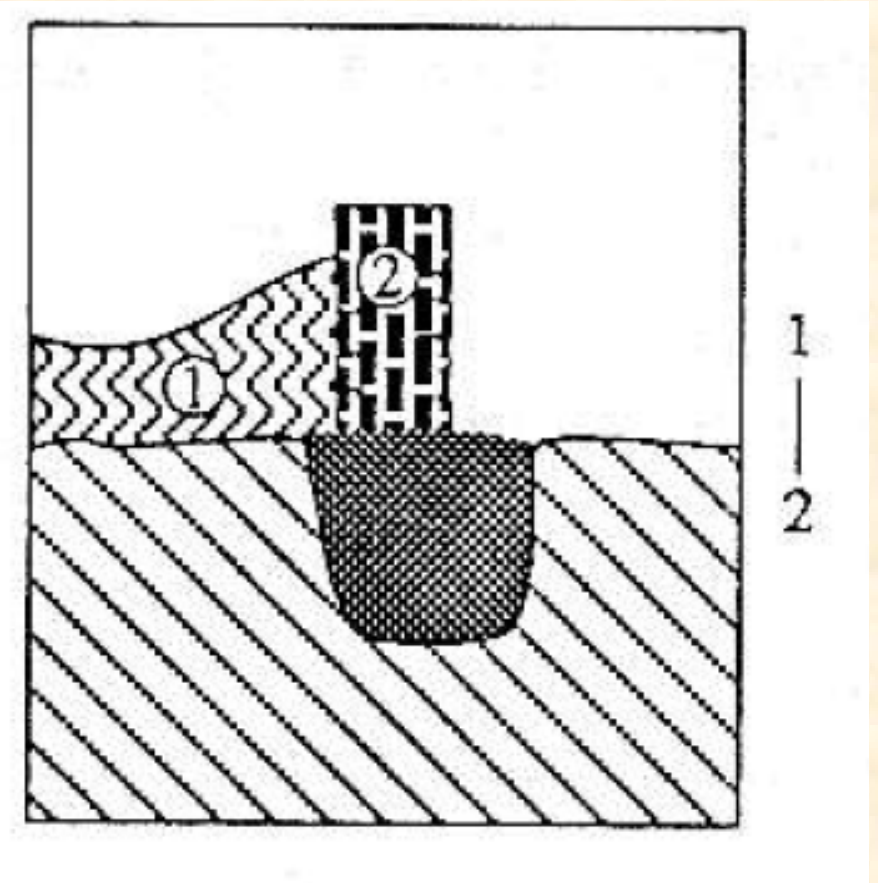
Il matrix

…oppure può anche esprimere altri tipi di relazioni logico-temporali, ricostruibili grazie ai reperti rinvenuti nei vari strati

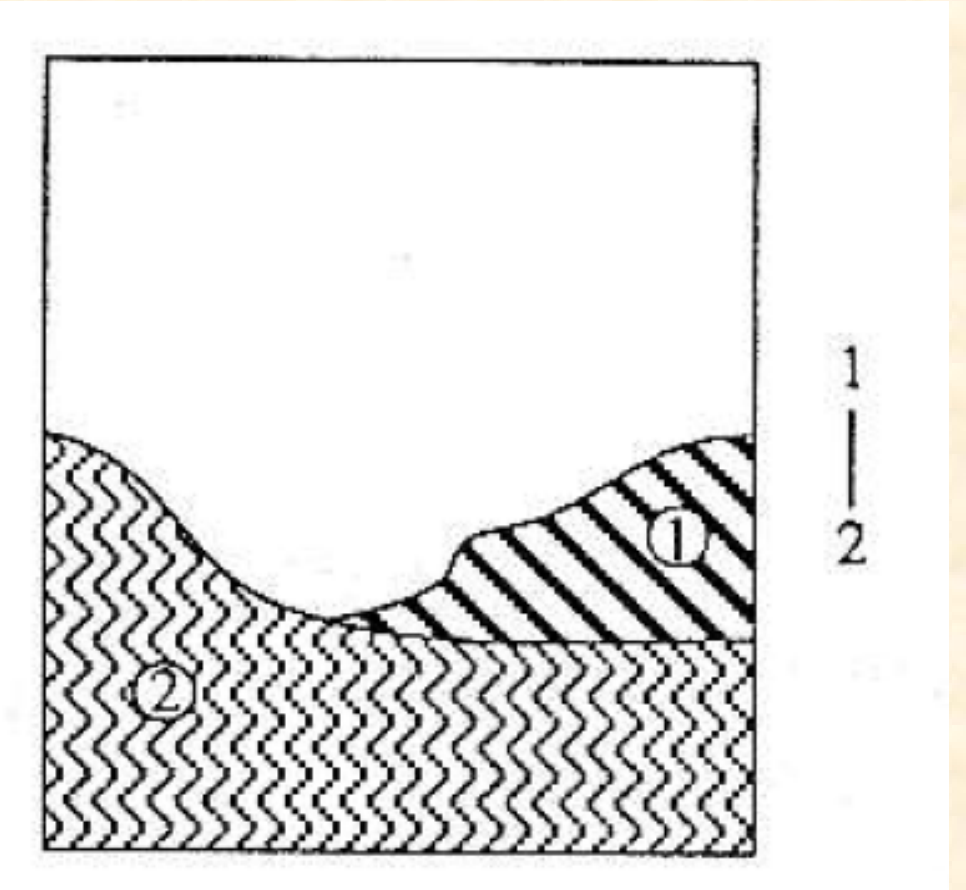


UGUALE A (uno strato diviso da un'U.S. negativa posteriore)

Il matrix

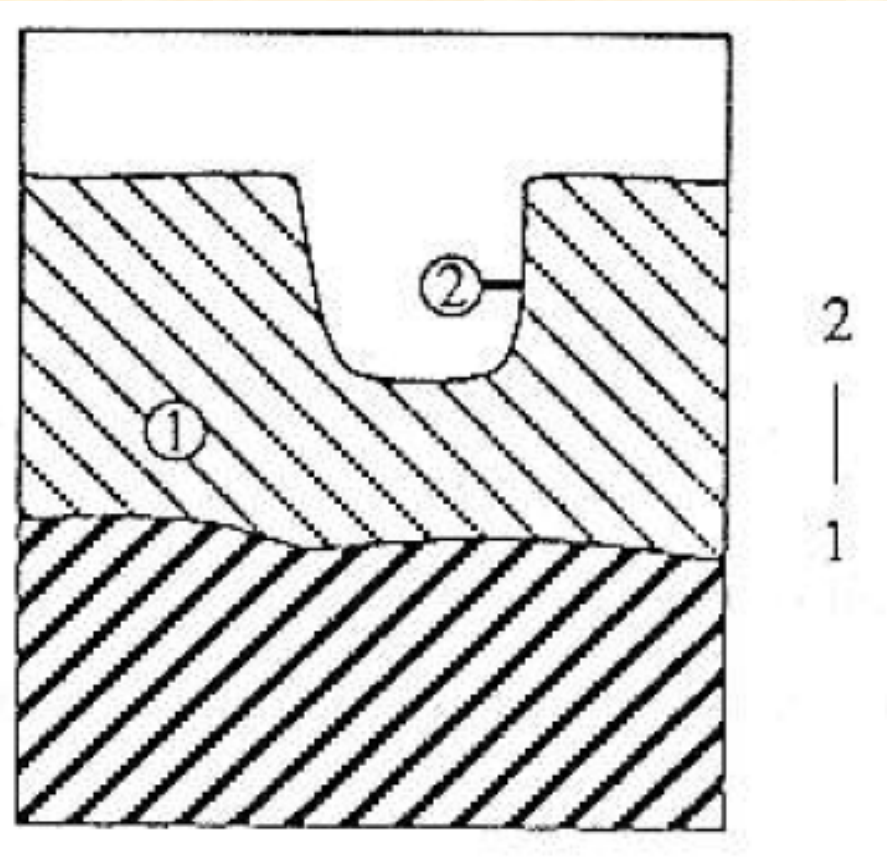


SI APPOGGIA (uno strato si è formato sull'appoggio di una struttura preesistente)

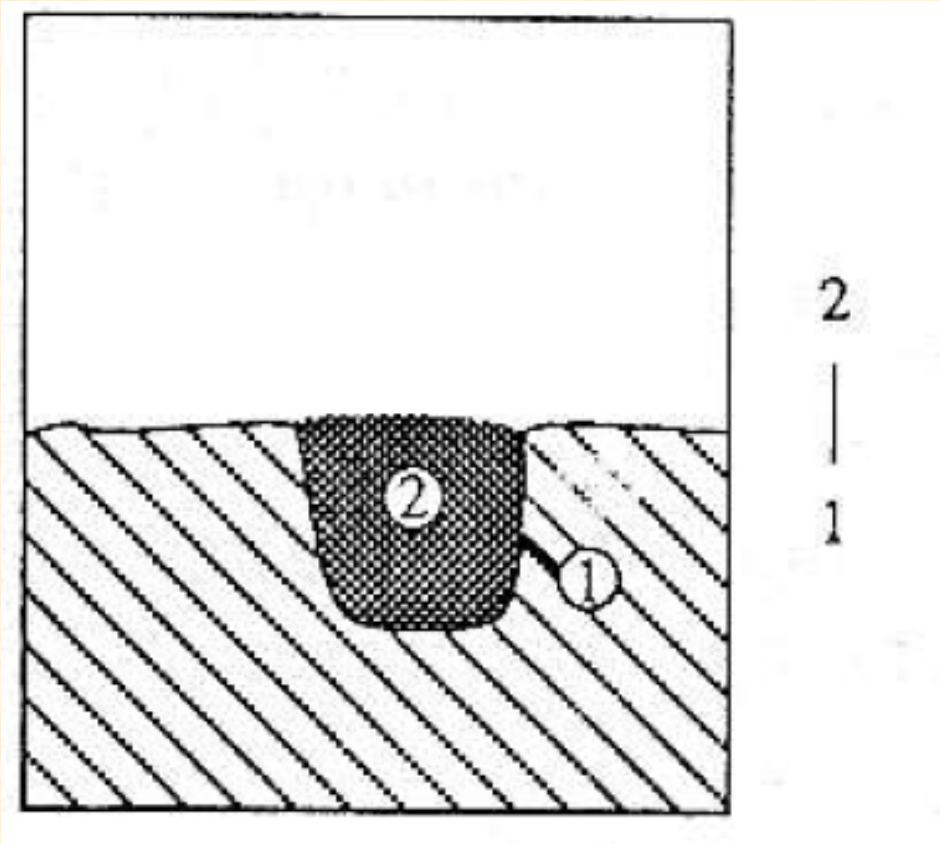


COPRE (uno strato preesistente è coperto da uno successivo)

Il matrix



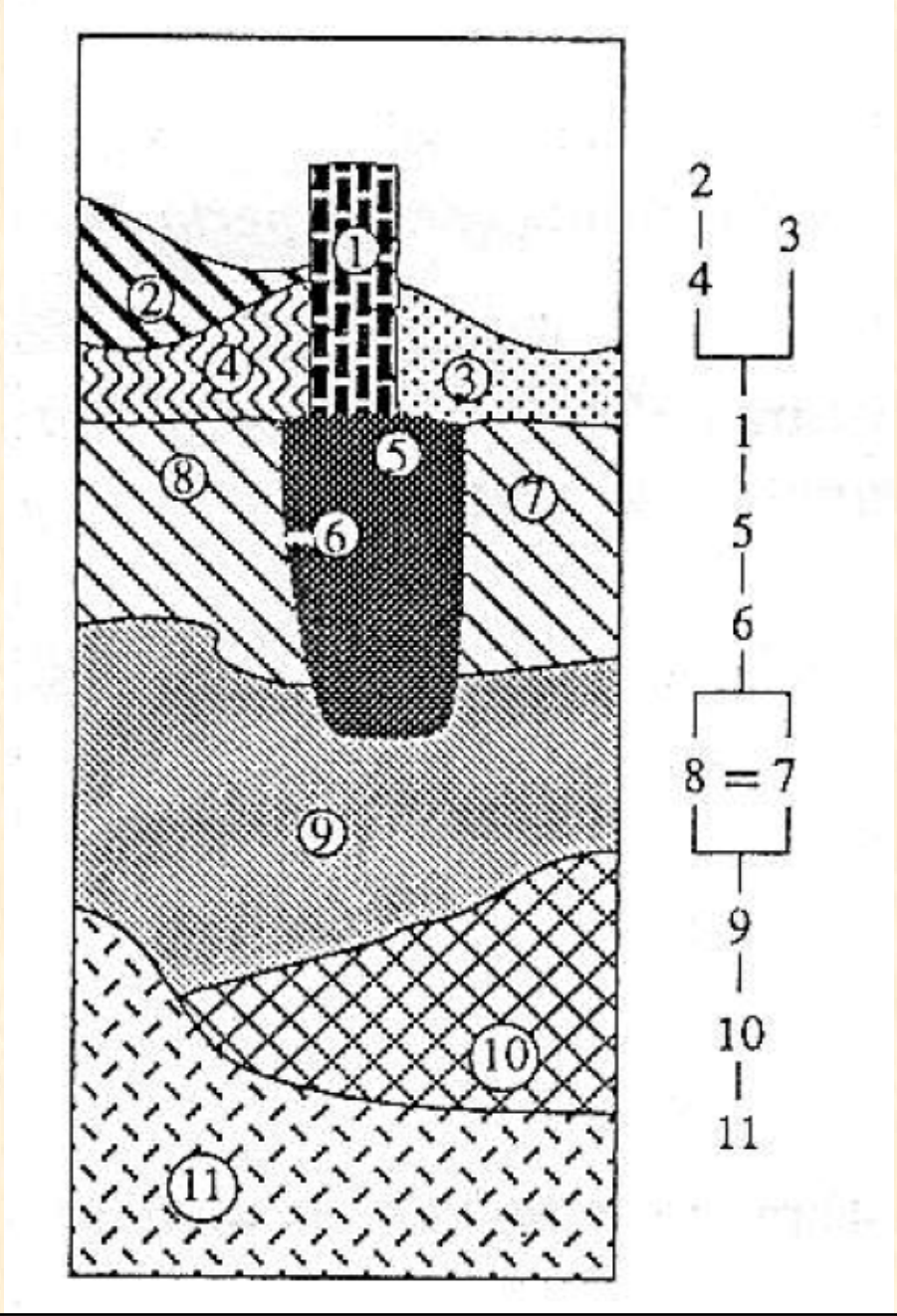
TAGLIA (uno strato successivo taglia uno precedente)

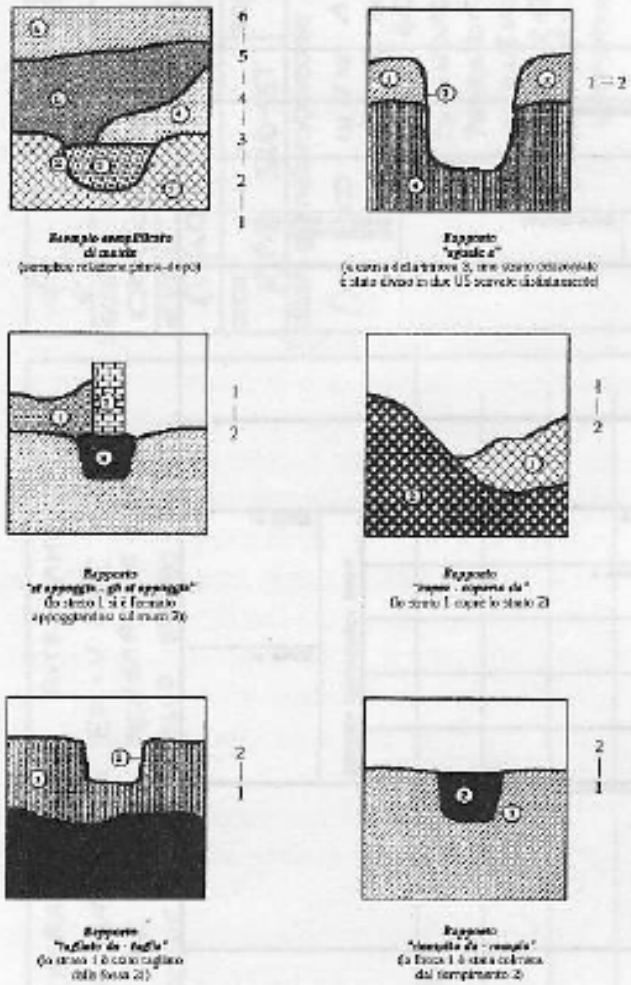


RIEMPIE (uno strato preesistente negativo è riempito da uno successivo)

Il matrix

Combinando tra loro tutti questi dati temporali si ottiene un matrix di sequenza, perché ricavato dalle indicazioni temporali fornite dai reperti





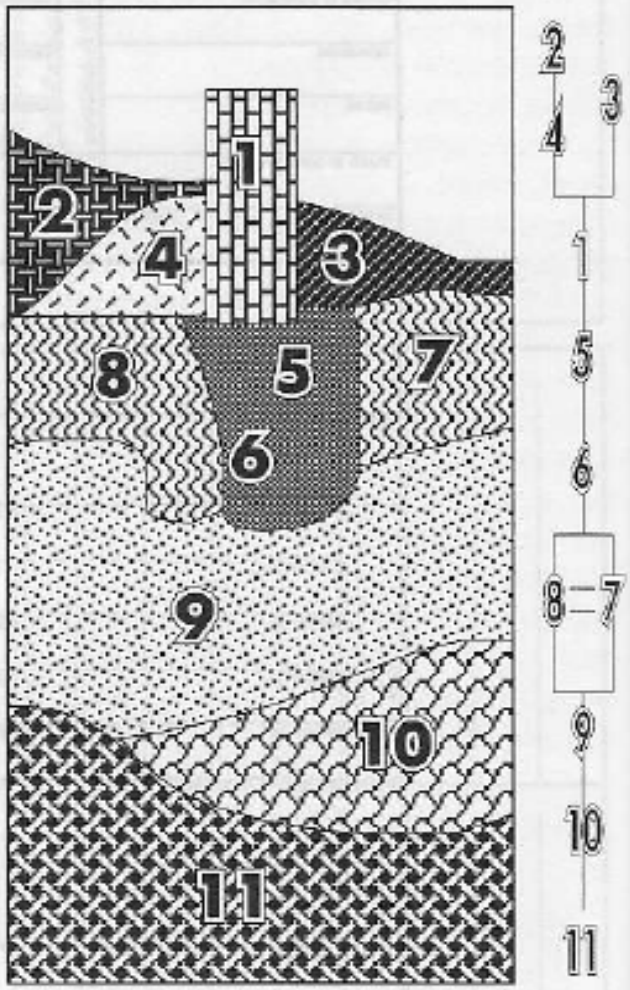
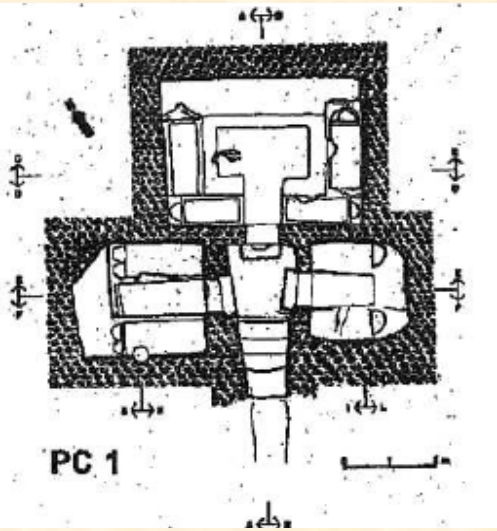
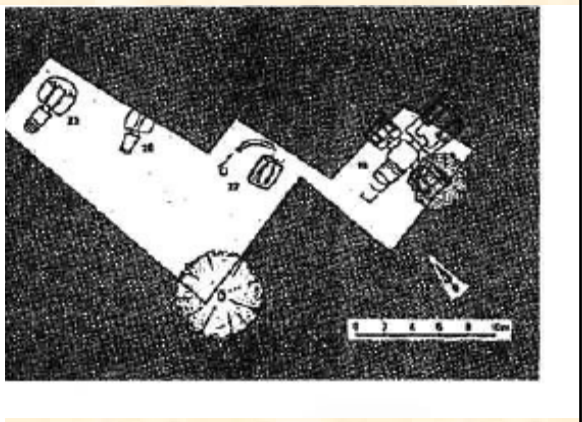


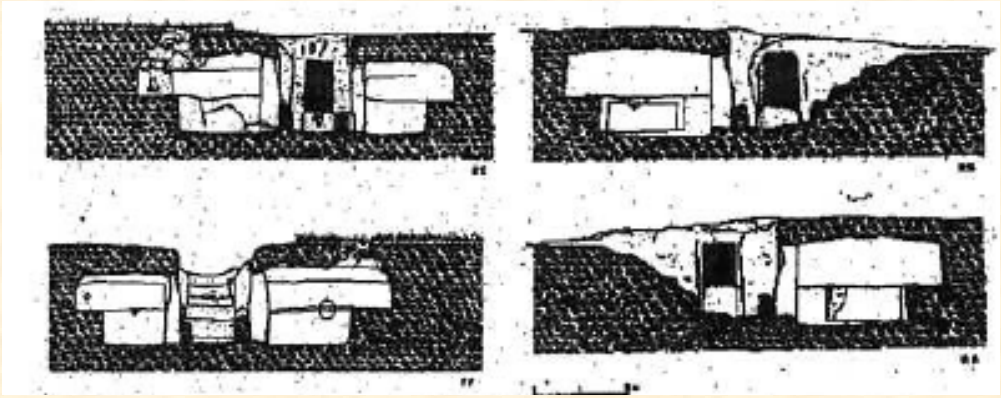
FIG. 22 - A lato: esempi vari di matrix
Sopra: esempio di matrix complesso riferito ad un intero saggio di scavo. Come si vede, in questo caso il matrix non è solo FISICO (rapporto tra strati) ma anche DI SEQUENZA (cronologia dei reperti rinvenuti.

I rilievi topografici

Ogni U.S. deve essere documentata con piante di strato o overlays, prospetti, ed eventualmente sezioni e planimetrie

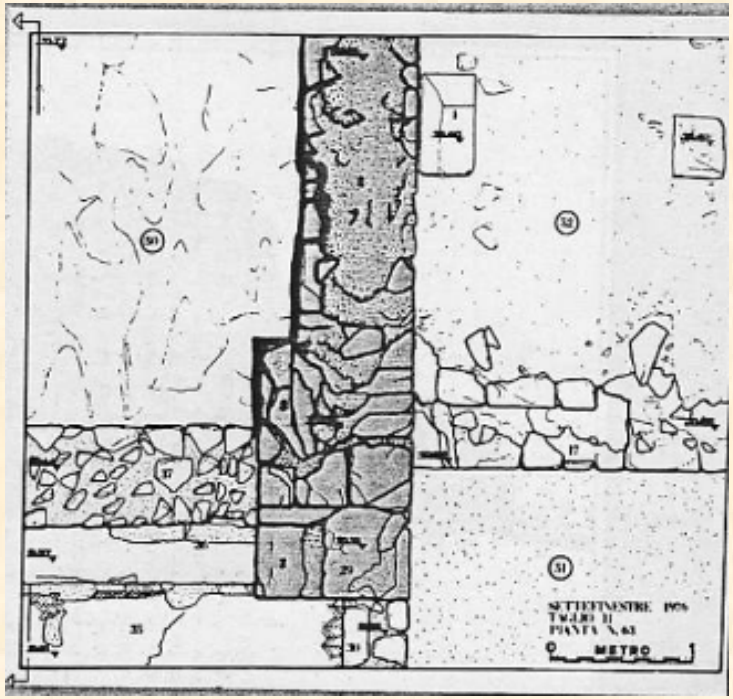


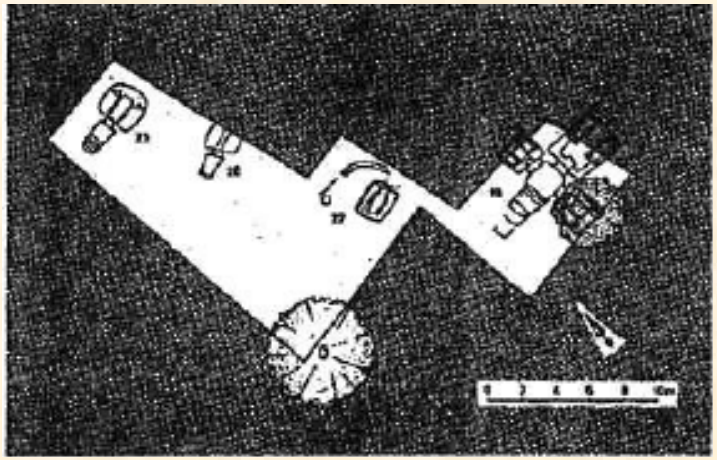




I rilievi topografici

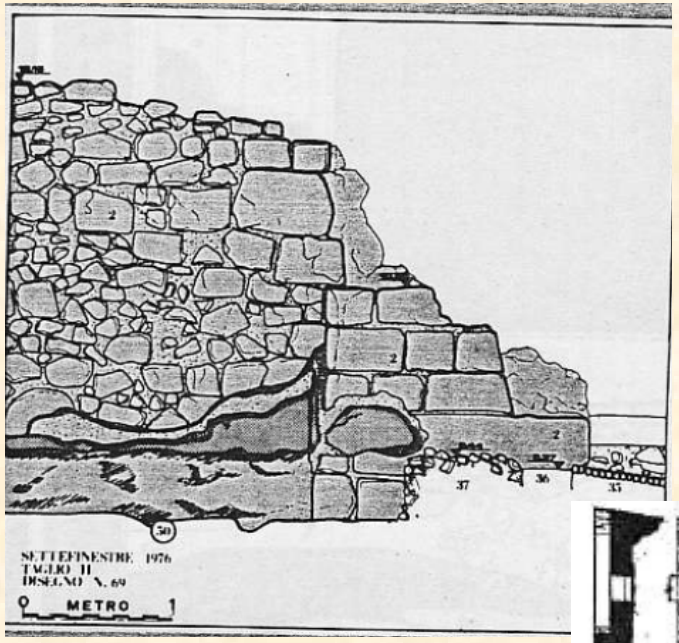
- Pianta: vista da un piano orizzontale di tutti gli elementi al di sotto di una linea di sezione
- Planimetria: pianta con scala superiore a 1:100 dove si mettono in relazione più strutture o la struttura col territorio adiacente

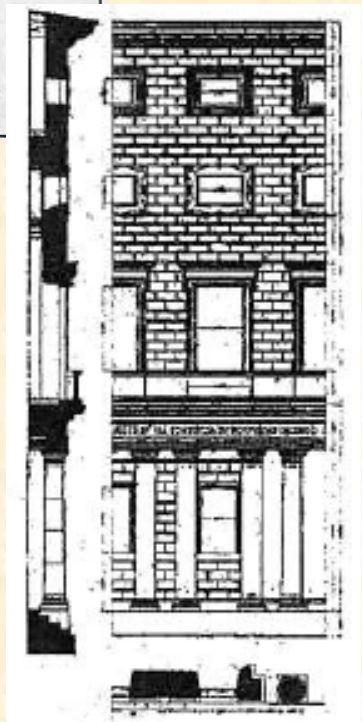




I rilievi topografici

- Sezione: vista da un piano verticale di tutti gli elementi al di dietro di una linea di sezione (pdv interno)
- Prospetto: vista frontale su un piano verticale dell'oggetto del disegno (pdv esterno)



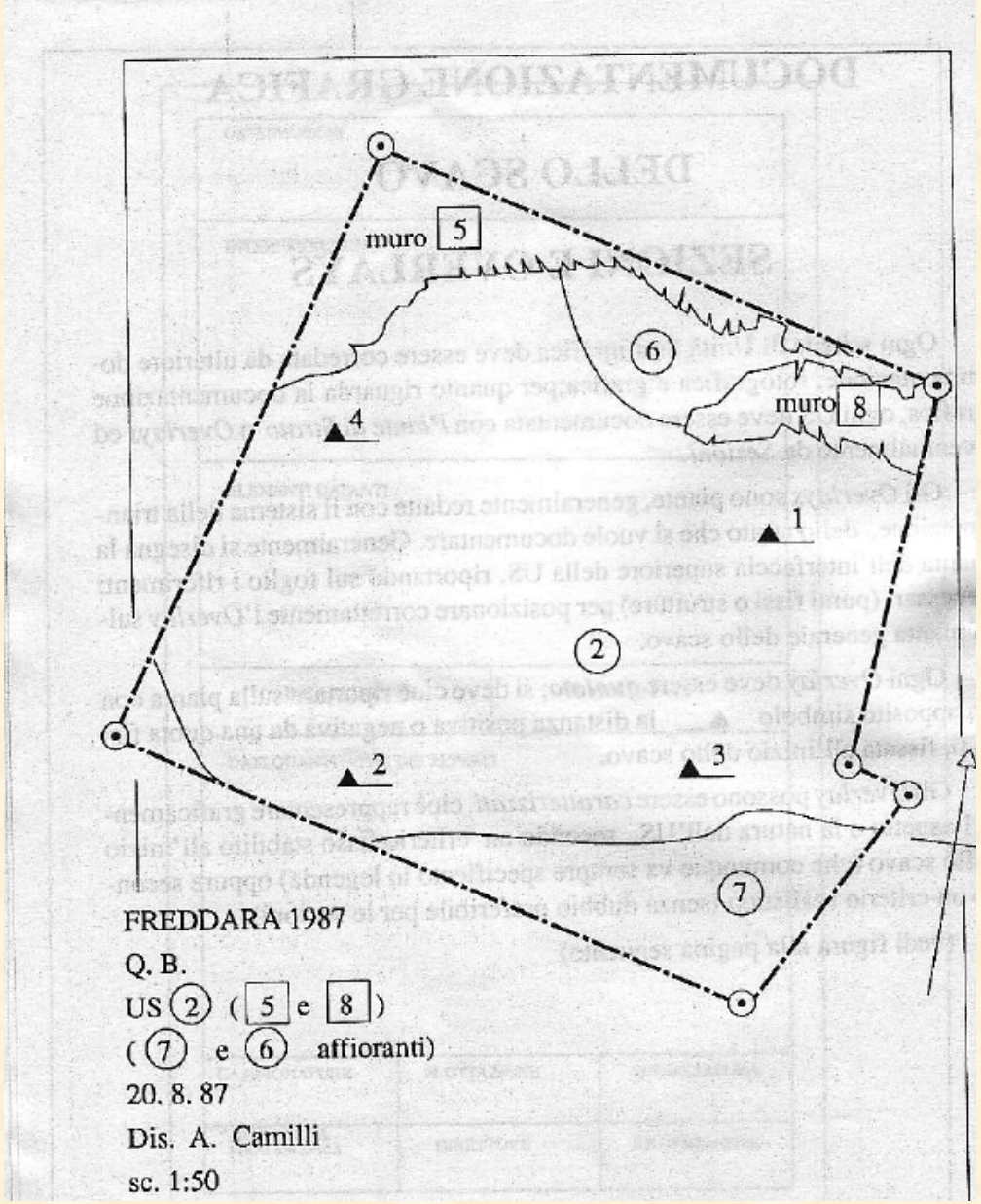


I rilievi topografici

Gli overlays sono piante dell'interfaccia superiore della U.S., redatte con il metodo della triangolazione, ed in cui sono fissati punti di riferimento per il corretto posizionamento sulla pianta generale dello scavo

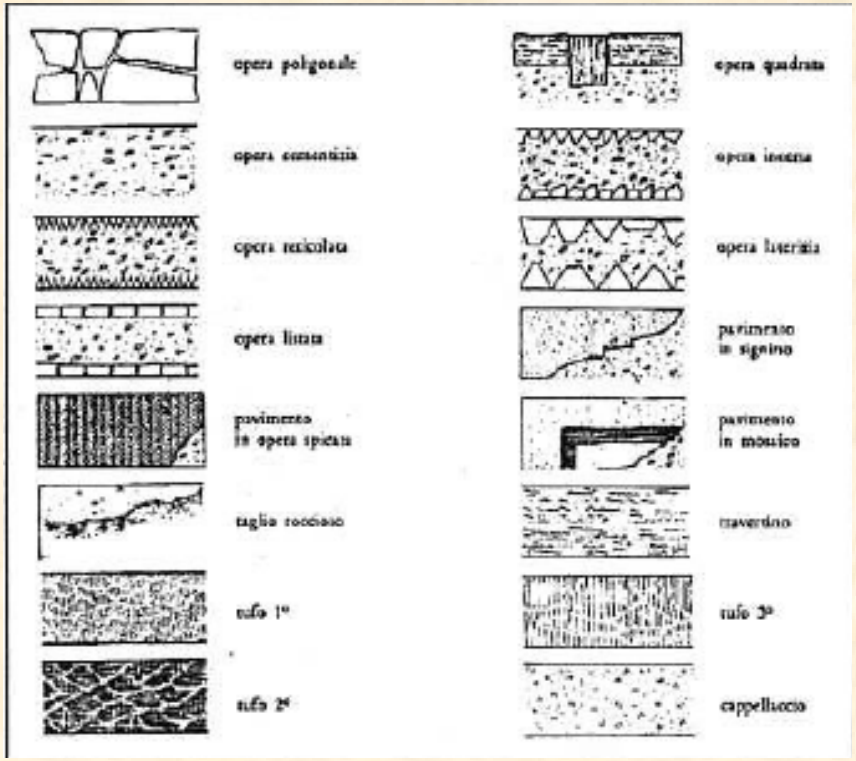
I rilievi topografici

Ogni overlay va quotato rispetto ad una quota 0 prefissata all'inizio del rilevamento: la distanza positiva o negativa da questa quota fissa viene riportata sulla pianta con una simbologia apposita



I rilievi topografici

Ogni overlay viene graficamente caratterizzato a seconda della sua natura utilizzando una legenda prestabilita o con una rappresentazione realistica (preferibile)



I rilievi topografici

I rilievi vengono fatti in scala, utilizzandone una diversa a seconda del tipo di oggetto da rappresentare:

- scale “basse”: oggetti o particolari piccoli
- scale “alte”: panoramiche, visioni d’insieme del sito poco particolareggiate

-Oggetti molto piccoli hanno bisogno del rapporto 1:1, cioè in grandezza naturale o addirittura 2:1, cioè 1 cm. dell'oggetto viene riportato con 2 cm. sul disegno.

-Epigrafi, frammenti architettonici	- 1:2, 1:5, 1:10
-Piccoli monumenti	- 1:20,1:50
-Tombe, aree sacre	- 1:20, 1:50
-Edifici e necropoli	- 1:100, 1:200
-Ambienti, vie, insulae	- 1:500, 1:1.000
-Città con annesso territorio	- 1:5.000, 1:10.000
-Studi territoriali	- 1:1.000, 1:25.000
-Regioni, viabilità	- 1:25.000,1:50.000,1:200.000

I rilievi topografici

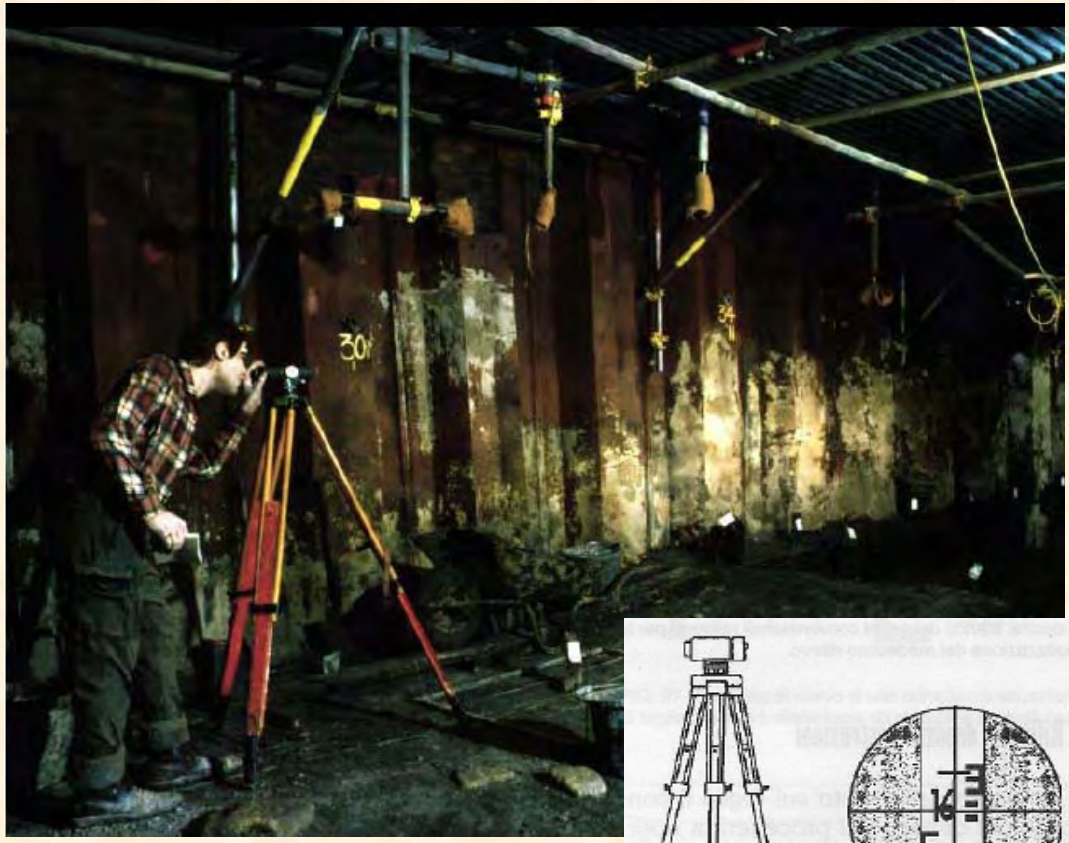
Fondamentale è l’orientamento a Nord:

- Indicato con una freccia: prendere due punti, tacciare la retta e riportare con il goniometro l’angolo fra questa e il Nord magnetico
- Non indicato: per convenzione si considera Nord il lato superiore del foglio

I rilievi topografici

I rilievi si effettuano con due metodiche:

- diretta: si avvale di mezzi e sistemi tradizionali (livella, metri a rotella, filo a piombo)
- indiretta: si avvale di strumenti ottici come il teodolite, che effettua quotature da un punto 0



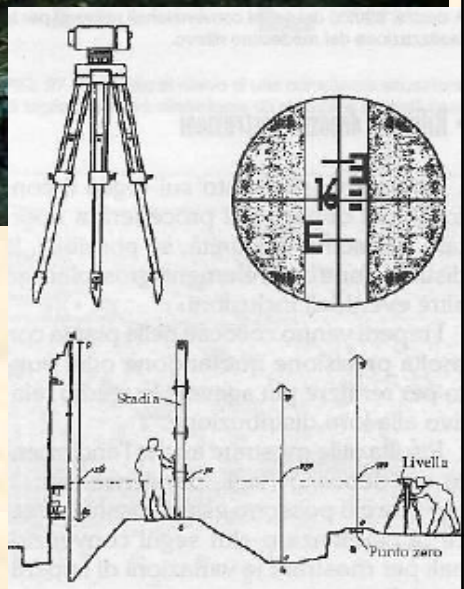
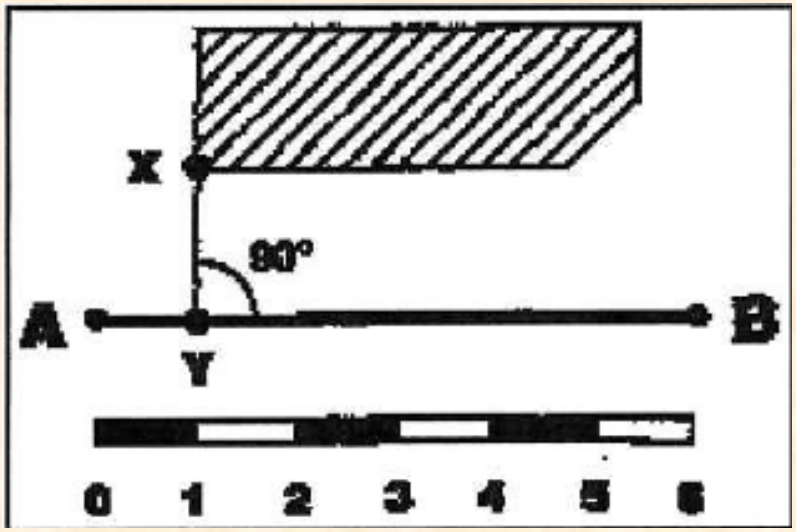


FIG. 25 - Rilievo tramite strumenti ottici di precisione.

I rilievi topografici

La metodica diretta può essere effettuata con due tecniche:

- Coordinate ortogonali o coltellazione: da un punto di riferimento si traccia una linea e si lavora come su un sistema cartesiano (ascisse -> ordinate); si utilizzano solitamente per un'estensione molto ridotta, talvolta con l'ausilio di una specifica griglia per il posizionamento dei reperti ed un maggiore dettaglio raffigurativo



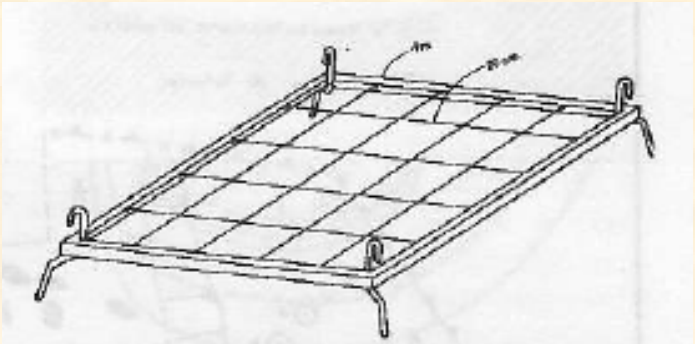
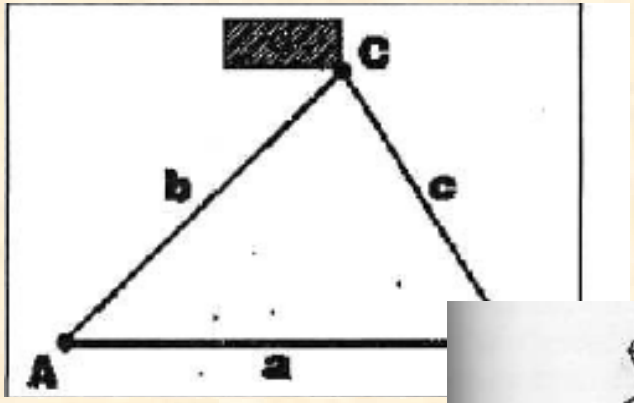
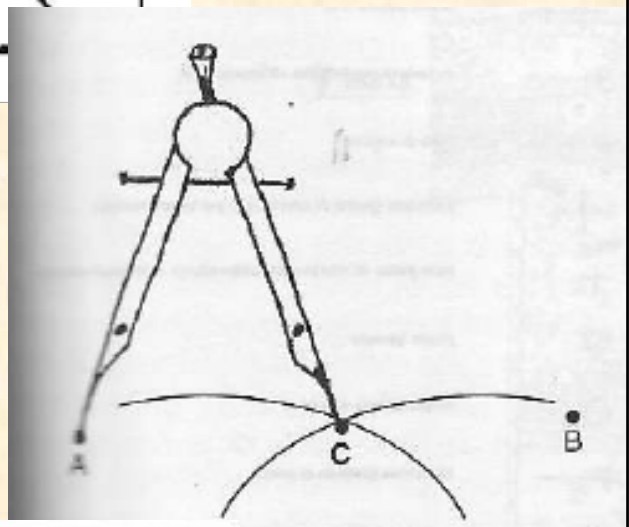


FIG. 24 - L'utilizzo di una griglia semplifica il rilievo.

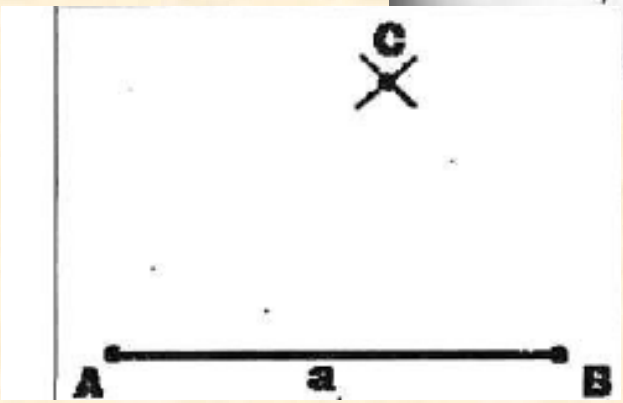
I rilievi topografici

- Trilaterazione o triangolazione: scelti due punti di riferimento agli estremi di un asse si misura la distanza dal punto da rappresentare a ciascuno dei due riferimenti e la si riporta in scala usando il compasso; si usa per il rilievo di quadrati o ambienti ampi



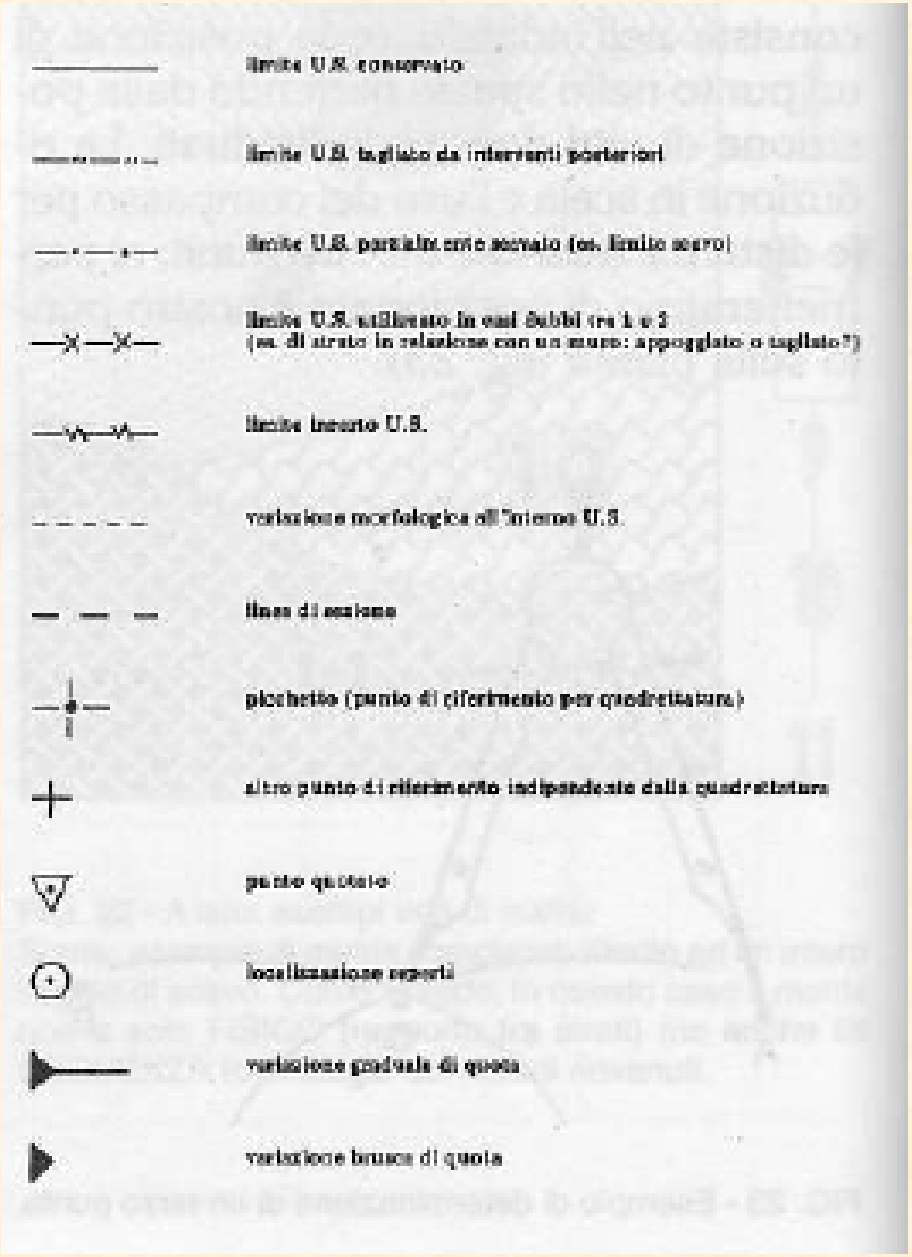


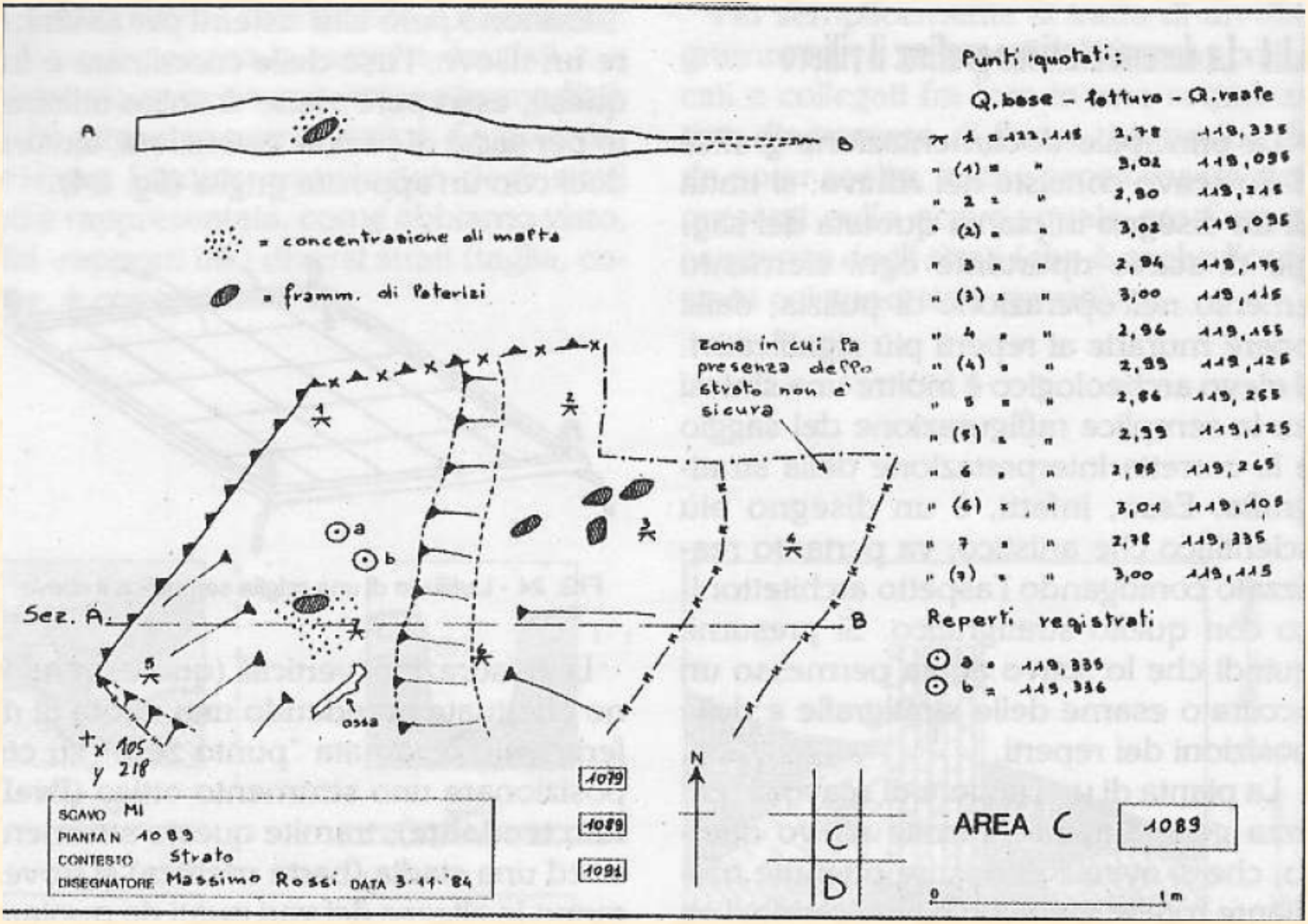
determinazione di un terzo punto.



I rilievi topografici

- Rilievi di depositi/costruzioni: si delinea il contorno e si localizzano inclusioni, elementi grossolani e reperti (quotandoli con precisione); può essere utile raffigurare simbolicamente anche l'andamento del terreno





Punti quotati:

	Q. base	lettura	Q. reale
π 1 =	122,115	2,78	119,335
" (1) =	"	3,02	119,095
" 2 =	"	2,90	119,215
" (2) =	"	3,02	119,095
" 3 =	"	2,94	119,175
" (3) =	"	3,00	119,115
" 4 =	"	2,96	119,155
" (4) =	"	2,99	119,125
" 5 =	"	2,86	119,255
" (5) =	"	2,99	119,125
" 6 =	"	2,85	119,265
" (6) =	"	3,01	119,105
" 7 =	"	2,78	119,335
" (7) =	"	3,00	119,115

Reperti registrati

⊙ a = 119,335
⊙ b = 119,336

I rilievi topografici

- Rilievi di tagli: si delinea l'andamento dell'interfaccia senza includere dettagli riguardanti il suolo e la superficie costituente

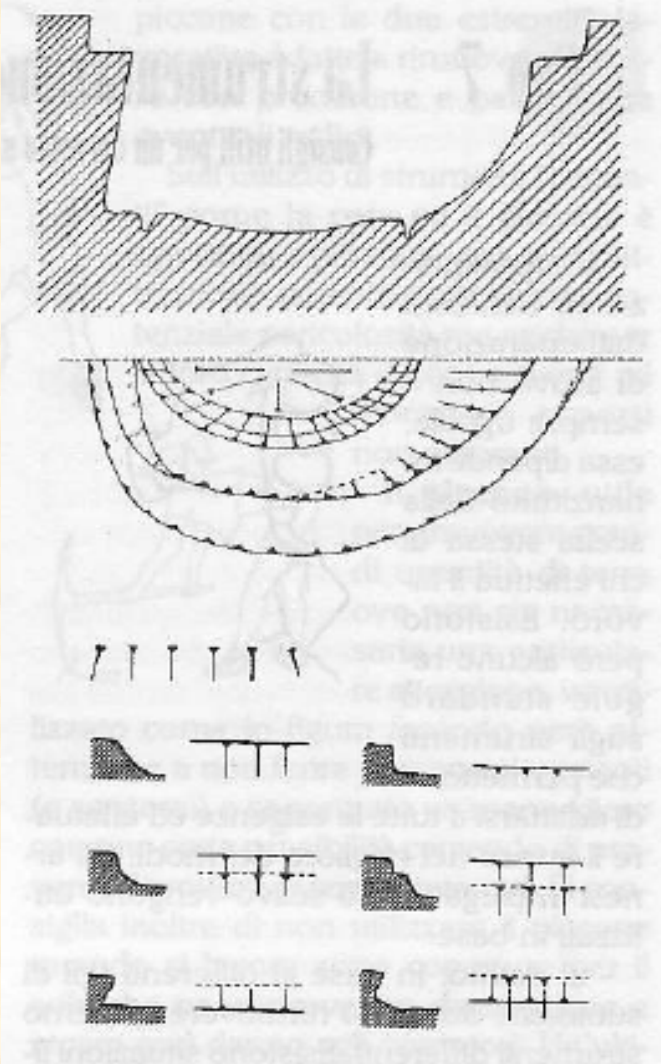
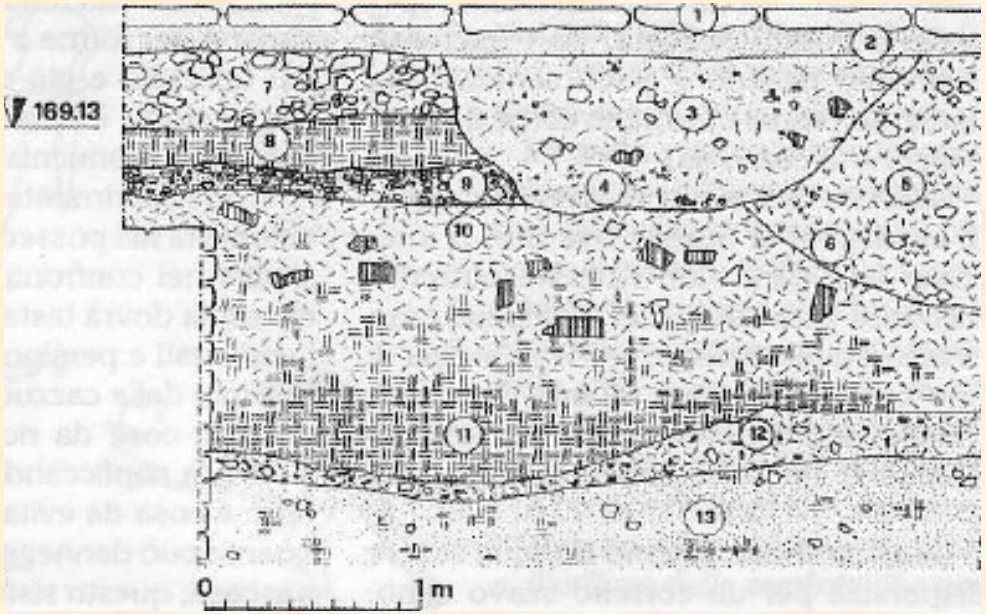


FIG. 27 - Esempio di rilievo di una complessa situazione di taglio e relativa simbologia da utilizzare in simili casi.

I rilievi topografici

- Rilievi di sezioni: analizzano la distribuzione verticale di una serie di interfacce e la composizione del deposito presente, a partire da una linea 0 di riferimento e dai suoi estremi per la quotatura delle singole interfacce; esistono codifiche per indicare la composizione degli strati (tessitura, colore, consistenza)



I rilievi fotografici

Nei rilievi, in particolare fotografici, si usano anche:

- Lavagnetta (sito, quadrato o settore, us, data)
- Freccia del Nord (in legno rosso con la punta rivolta a Nord)
- Paletta metrica (lunga 1 metro e mezzo e divisa in segmenti bianchi e rossi/neri di 20 cm)

I rilievi fotografici

- Avere il sole posteriormente e di tre quarti (ombre non troppo lunghe)
- Scattare foto prima dell'inizio dei lavori e poi ad ogni cambio di strato (strati, connessioni, strutture, oggetti) a fine giornata e a fine campagna
- Inquadrature generali e via via sempre più dettagliate e particolari
- Rilevare strutture cronologicamente distanti separatamente
- Effettuare le foto solo a pulizia avvenuta!!!

FIG. 31 - Ecco come è possibile attenuare il constrasto in caso di luce violenta (tramite tarlatana e riflessi).

I rilievi fotografici

Particolare importanza può rivestire la fotografia aerea, che va interpretata seguendo 5 parametri:

- 1. diversità nella tonalità di colore del terreno (per il diverso sviluppo delle piante);
- 2. diversità nella crescita vegetazione -crop – marks- (per scarsità di humus);
- 3. alterazione della composizione del terreno -soil – marks-;
- 4. anomalie nel rilievo;
- 5. differente grado di umidità del terreno -damp – mark- (acqua evapora prima)

I rilievi fotografici

Questa particolare tecnica risente molto di:

- 1. il sole;
- 2. la stagione primaverile;
- 3. i forti acquazzoni estivi;
- 4. aratura;

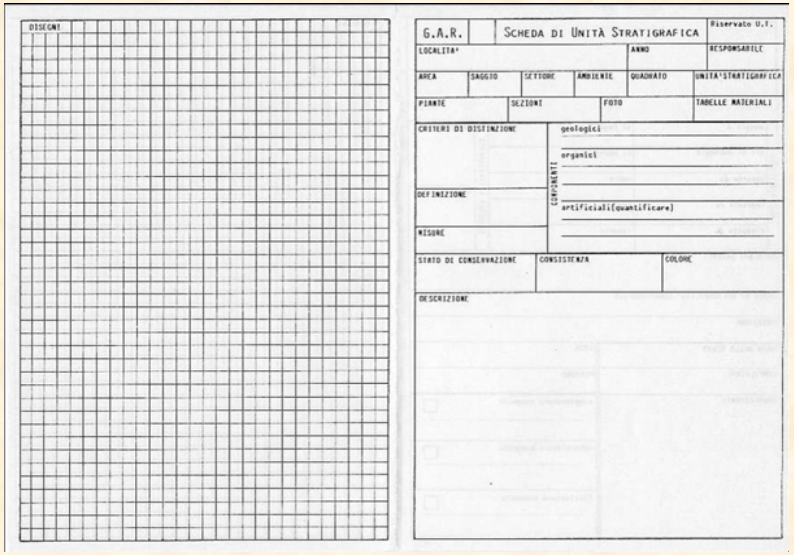
I primi 3 sono correlati con la crescita della vegetazione, il 4° con l'emergenza di pietre (muri), ghiaia (strade), humus (canali/fossati)

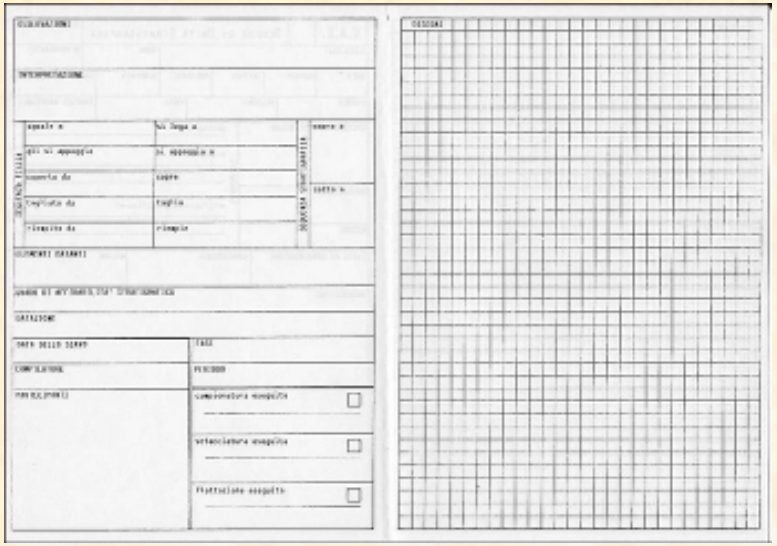
Effettuare sempre il raffronto con la topografia locale e i rilievi diretti sul territorio

Foto oblique a luce radente e a bassa quota

La documentazione

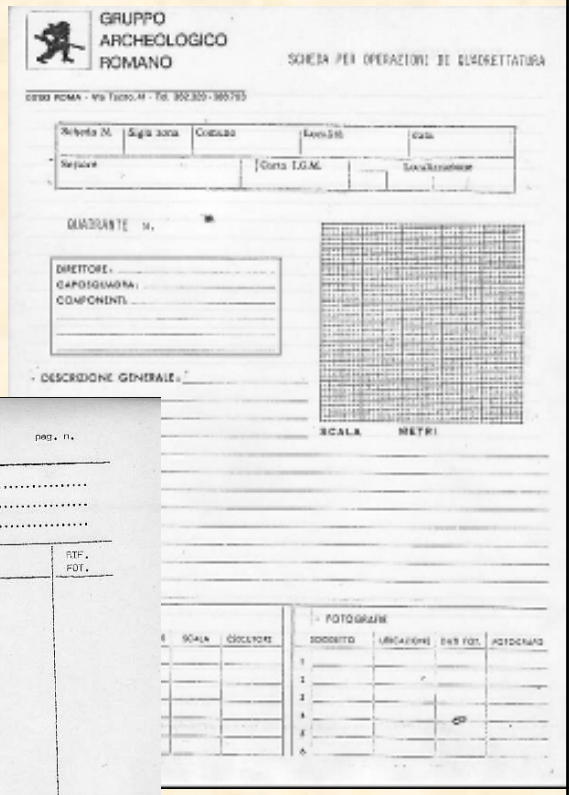
- Ogni dettaglio dello scavo e più precisamente di ogni area o strato deve essere riportato in apposite schede di Unità Stratigrafica

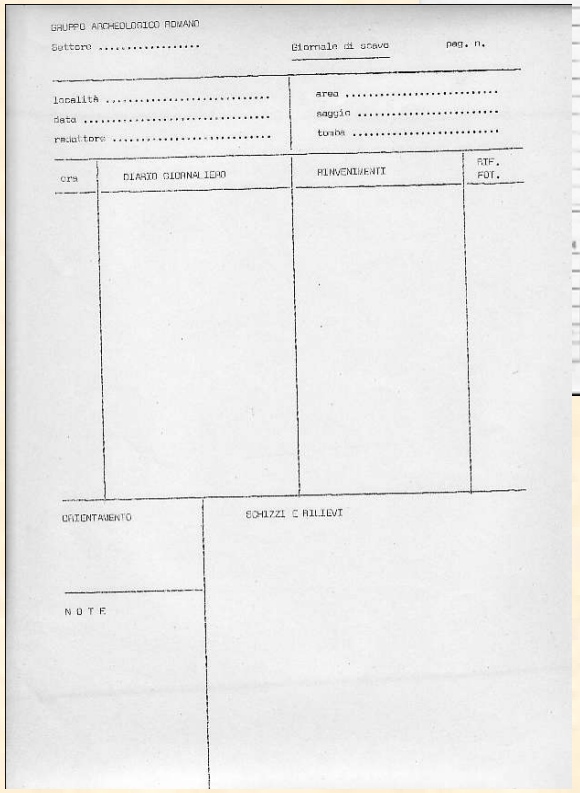


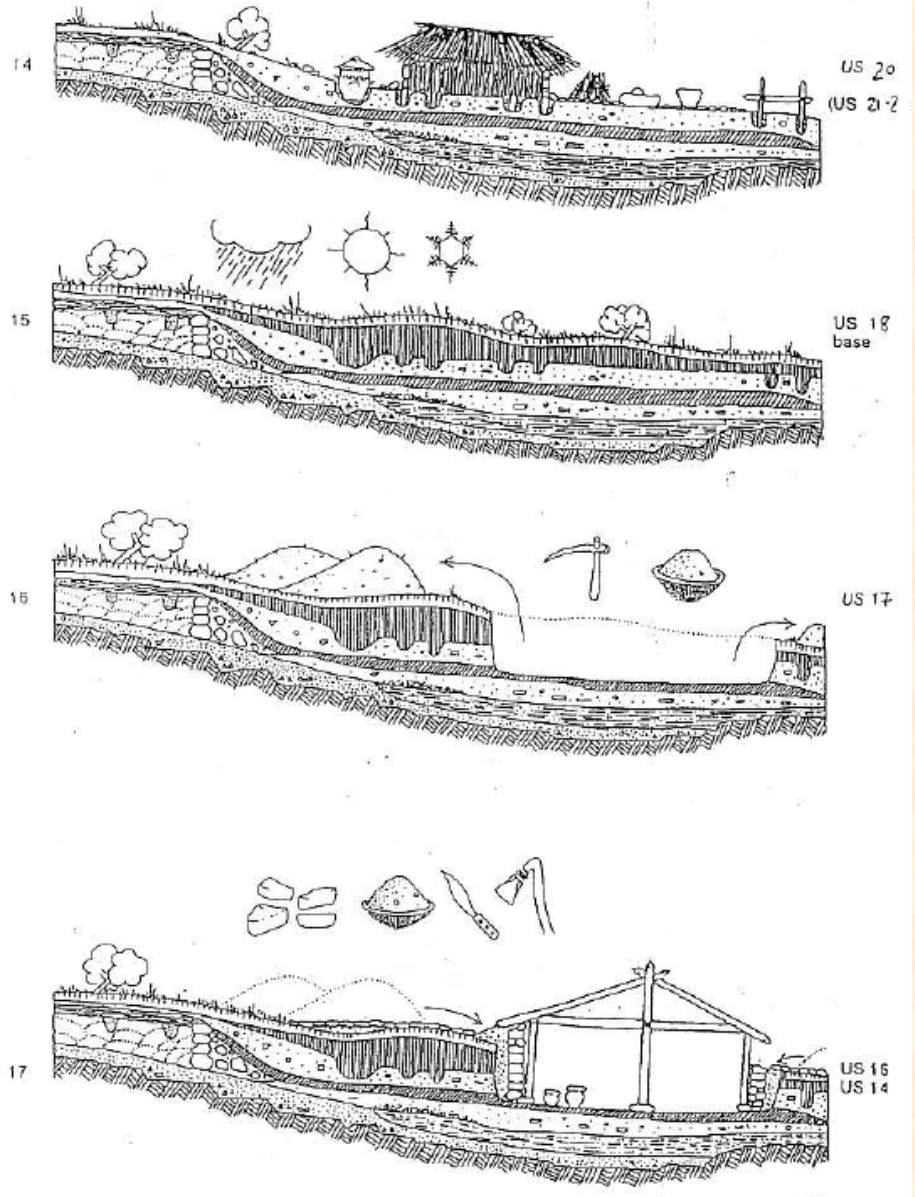


La documentazione

- Ogni giorno al termine dello scavo deve essere redatto il giornale di scavo con il resoconto dell’attività, i reperti rinvenuti, i rilievi effettuati, il matrix aggiornato, le schede delle U.S. e dei quadrati indagati





Il risultato

Tutto ciò fa sì che si riescano a formulare ipotesi su come si sia formata l'U.S. e più in generale a ricostruire la storia del sito di scavo