Lege Lege Relege Ora Labora et Invenies ∴

Collegio Provinciale
Geometri e Geometri Laureati
di Alessandria

Associazione Geometri e
Geometri Laureati della
Provincia di Alessandria

Convegno
LA FRASCHETTA E LE COSTRUZIONI IN TERRA BATTUTA

Intervento n. 3 – Arch. GIAN LUIGI PRATI

LA TECNOLOGIA DELLA TERRA CRUDA

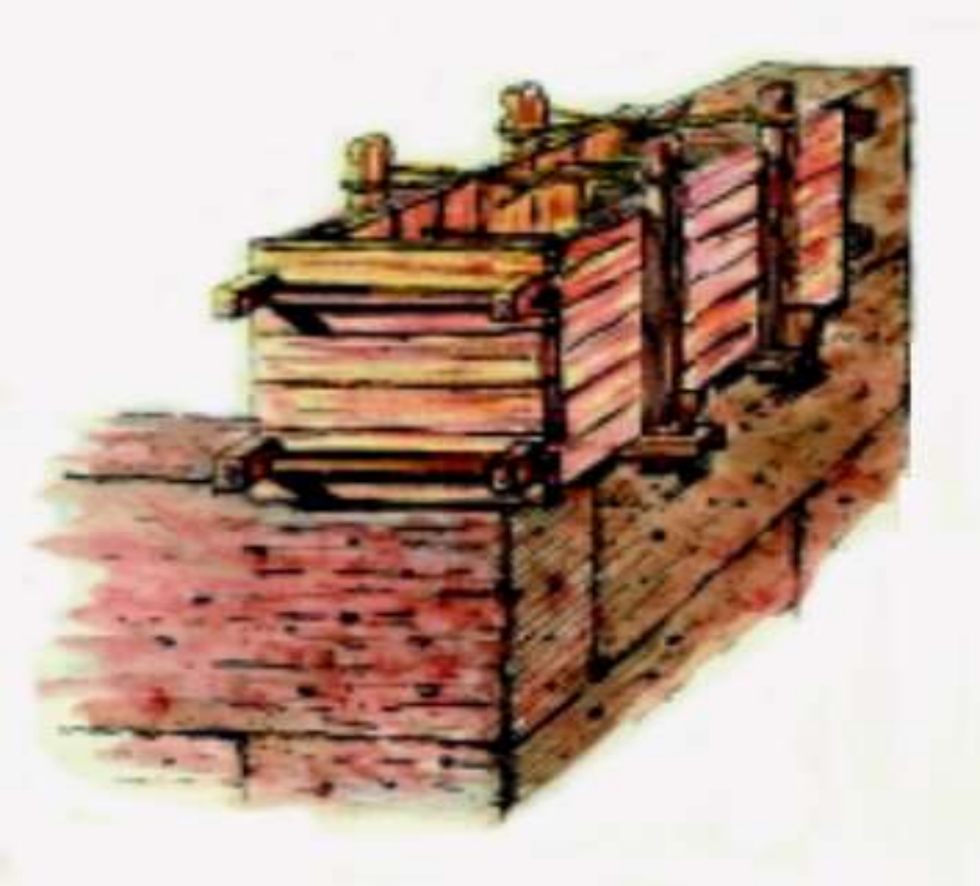
Analisi tecnologica, problematiche, interventi e nuove proposte progettuali.

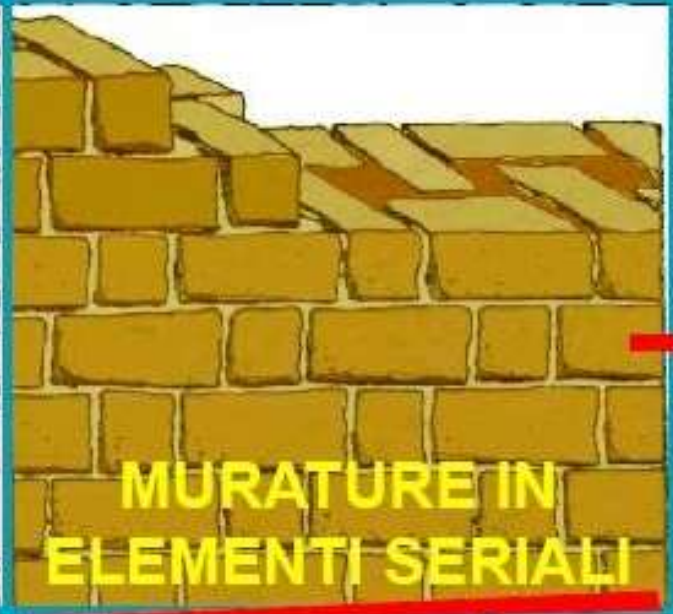
“Tron e Trunere”, Ecomuseo della Terra Cruda.

Auditorium Marengo Museum di Spinetta Marengo (AL) – 5 dicembre 2013

© 2013 Gian Luigi Prati – Proprietà dell’Autore - Tutti i diritti sono riservati a norma di legge e a norma delle convenzioni internazionali.
Tutte le immagini e i testi, ad esclusione di quelli citati, appartengono all’Autore.
L’autore si rende disponibile per regolarizzare eventuali involontarie dimenticanze
nella citazione di opere dalle quali sono stati estrapolati testi ed immagini.

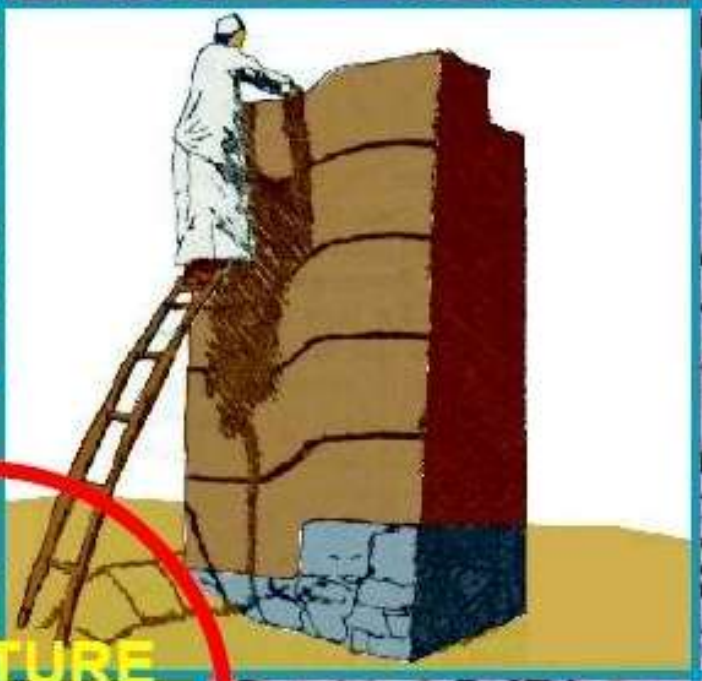
4) I tipi di muratura

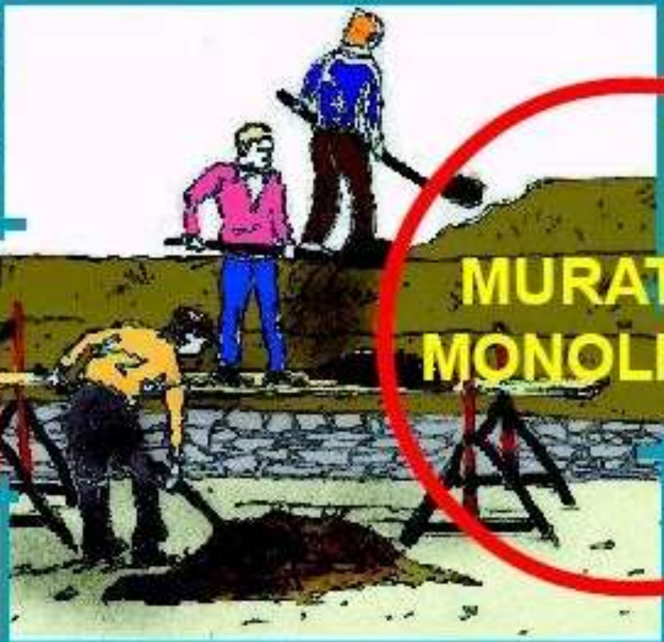




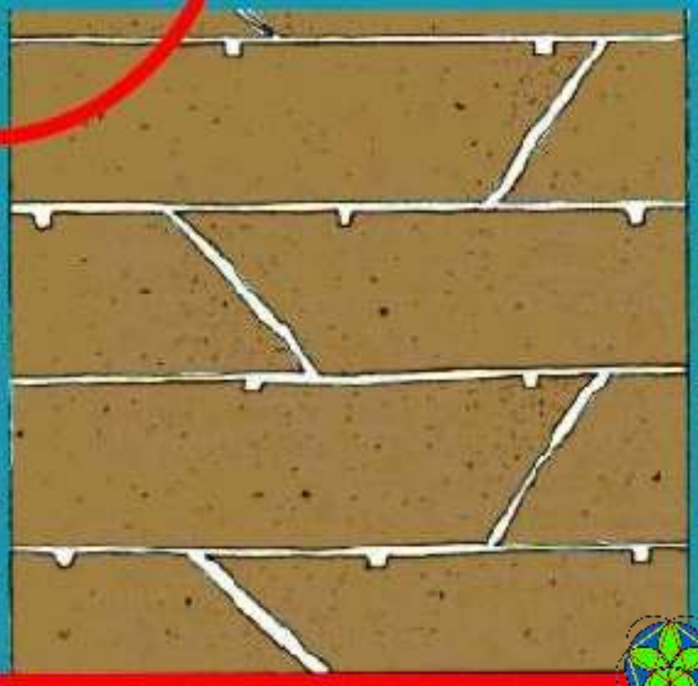
MURATURE IN ELEMENTI SERIALI

MATTONI IN TERRA CRUDA (ADOBE) / MATTONI DI TERRA COMPRESSA (BRIQUES DE TERRE COMPRESSÉES O BLOC O PARPAIGNS DE TERRE) / MATTONI DI FANGO (BRIQUES DE BOUE) / MATTONELLE (CARREAUX) / ZOLLE ERBOSE (MOTTES DE GAZON)



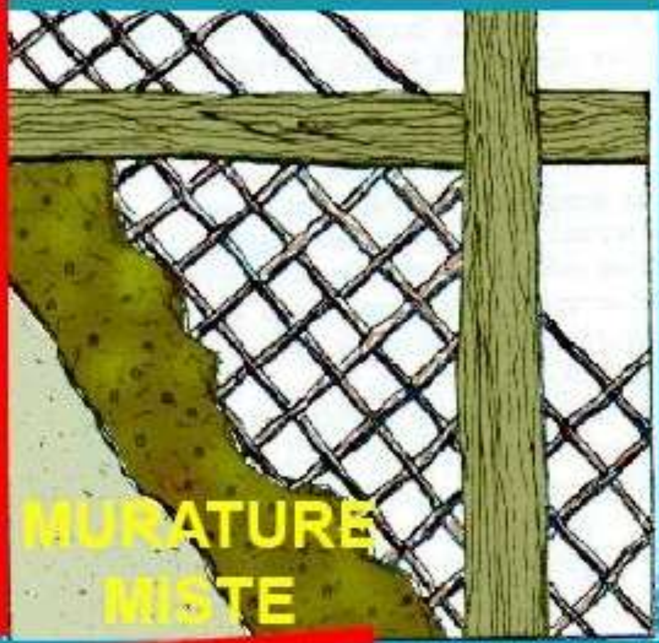


MURATURE MONOLITICHE

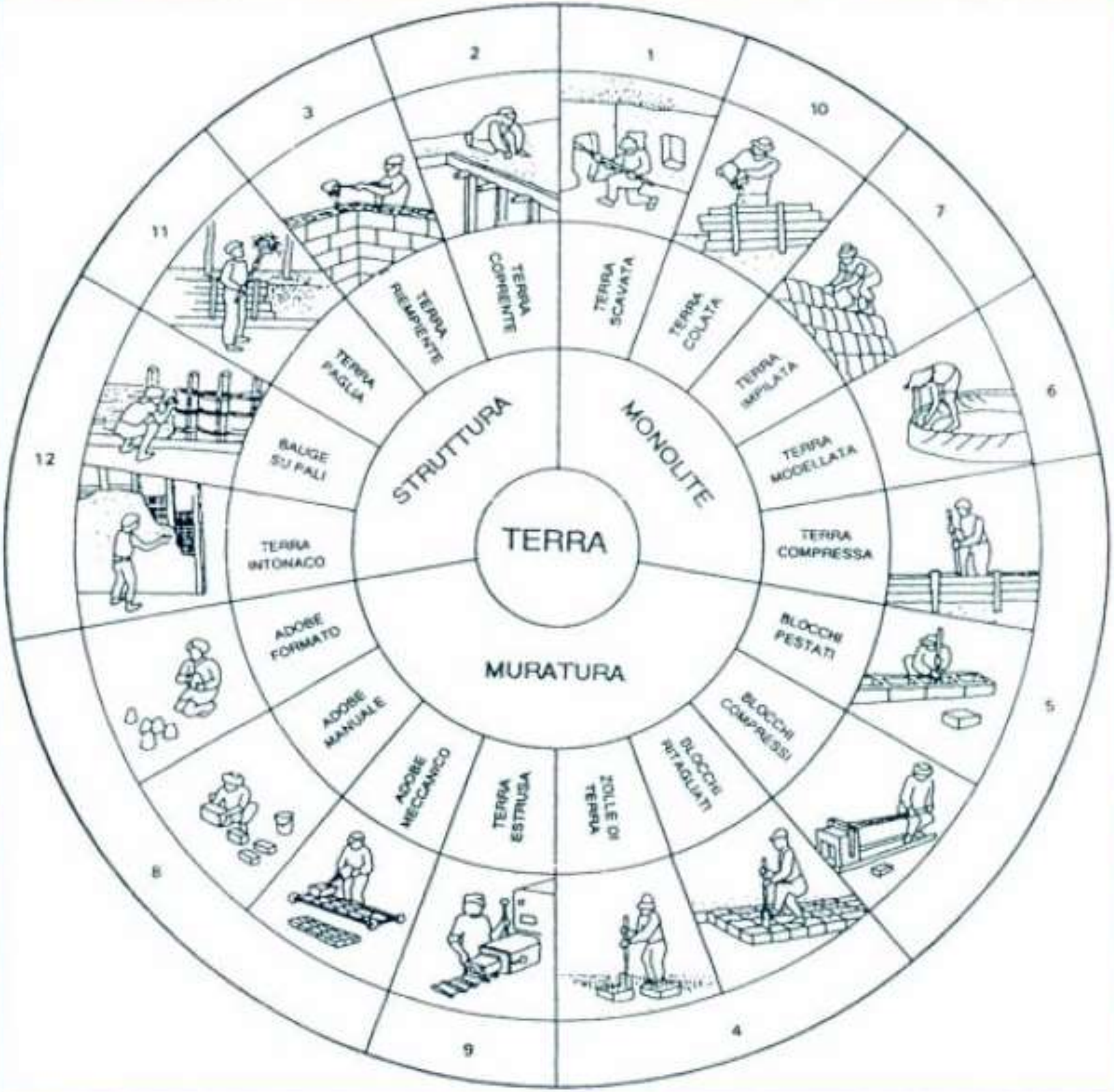


TERRA BATTUTA PISÉ / TABIYA / RAMMED EARTH) / TERRA BATTUTA LEGGERA (MASSONE / BAUGE / COB) / FAÇONNAGE / BANCHÉ-COULÉ

PAN DE BOIS / IMPASTO DI TERRA-PAGLIA (TORCHIS / FACHWERK) / COLOMBAGE



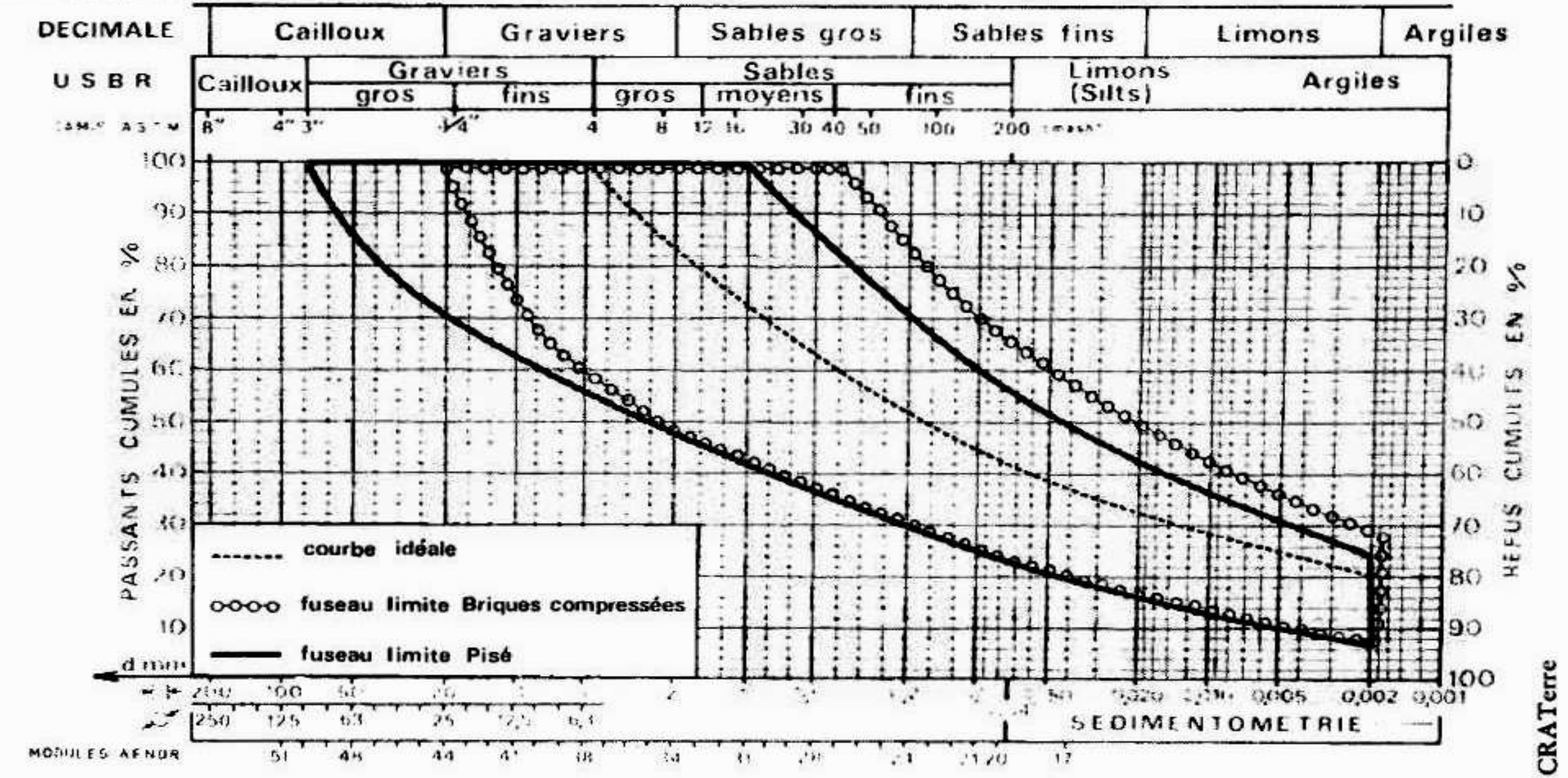
MURATURE MISTE

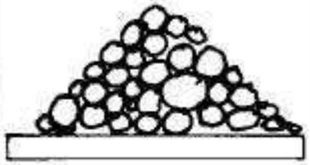

TERRA
MONOLITE
STRUTTURA
MURATURA
TERRA SCAVATA
TERRA COLATA
TERRA IMPILATA
TERRA MODELLATA
TERRA COMPRESSA
BLOCCHI PESTATI
BLOCCHI COMPRESSI
BLOCCHI RITAGLIATI
ZOLLE DI TERRA
TERRA ESTRUSA
ADOBE MECCANICO
ADOBE MANUALE
ADOBE FORMATO
TERRA INTONACO
BAUGE SU PALI
TERRA PAGLIA
TERRA RIEMPIENTE
TERRA COPRENTE
1
10
7
6
5
4
9
8
12
11
3
2

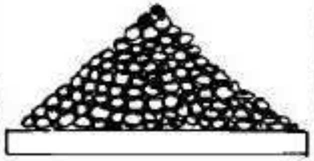
Quadro sinottico CRATerre riferito ai sistemi di lavorazione della terra cruda

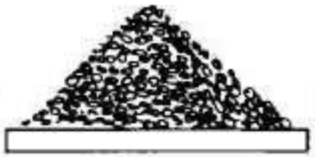
ANALYSE GRANULOMETRIQUE

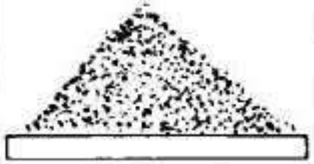
FUSEAUX LIMITES POUR LE PISE et LES BRIQUES COMPRESSEES

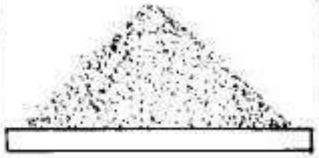



piedras

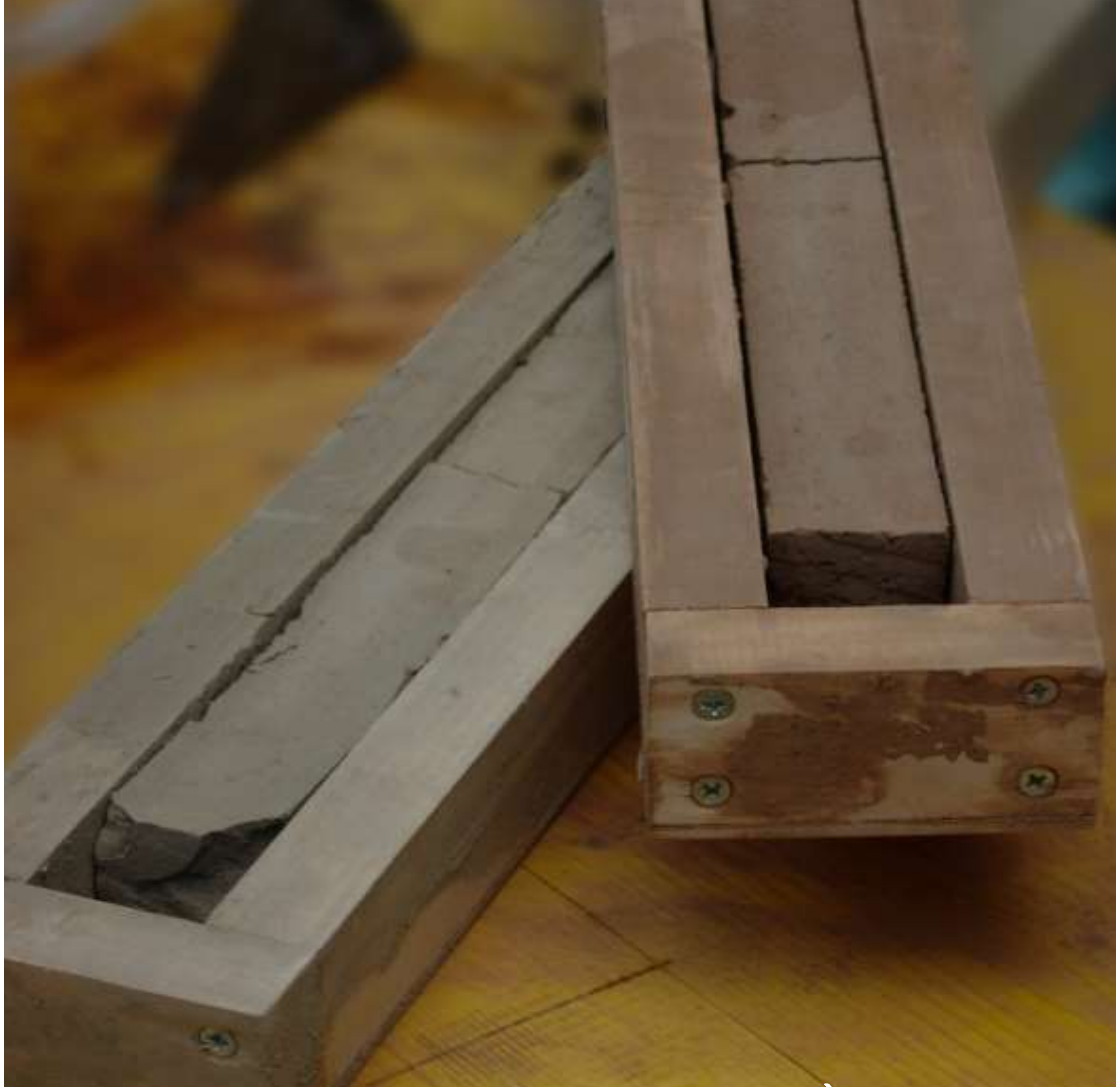

gravas

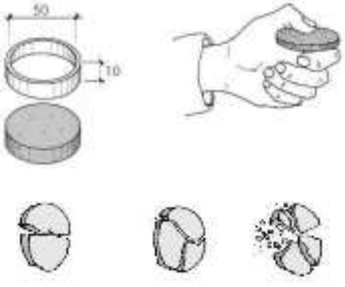

arenas

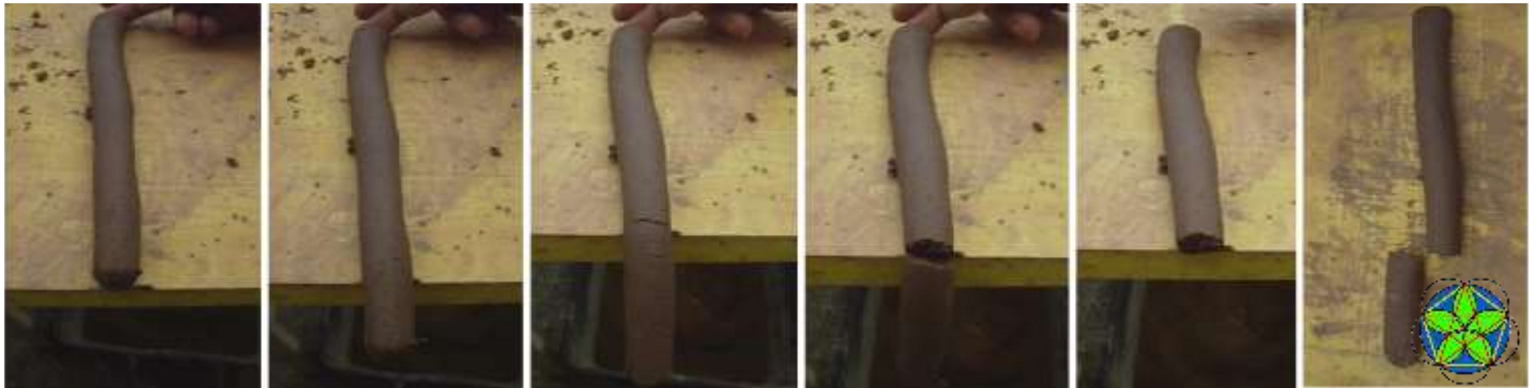

limos


arcillas

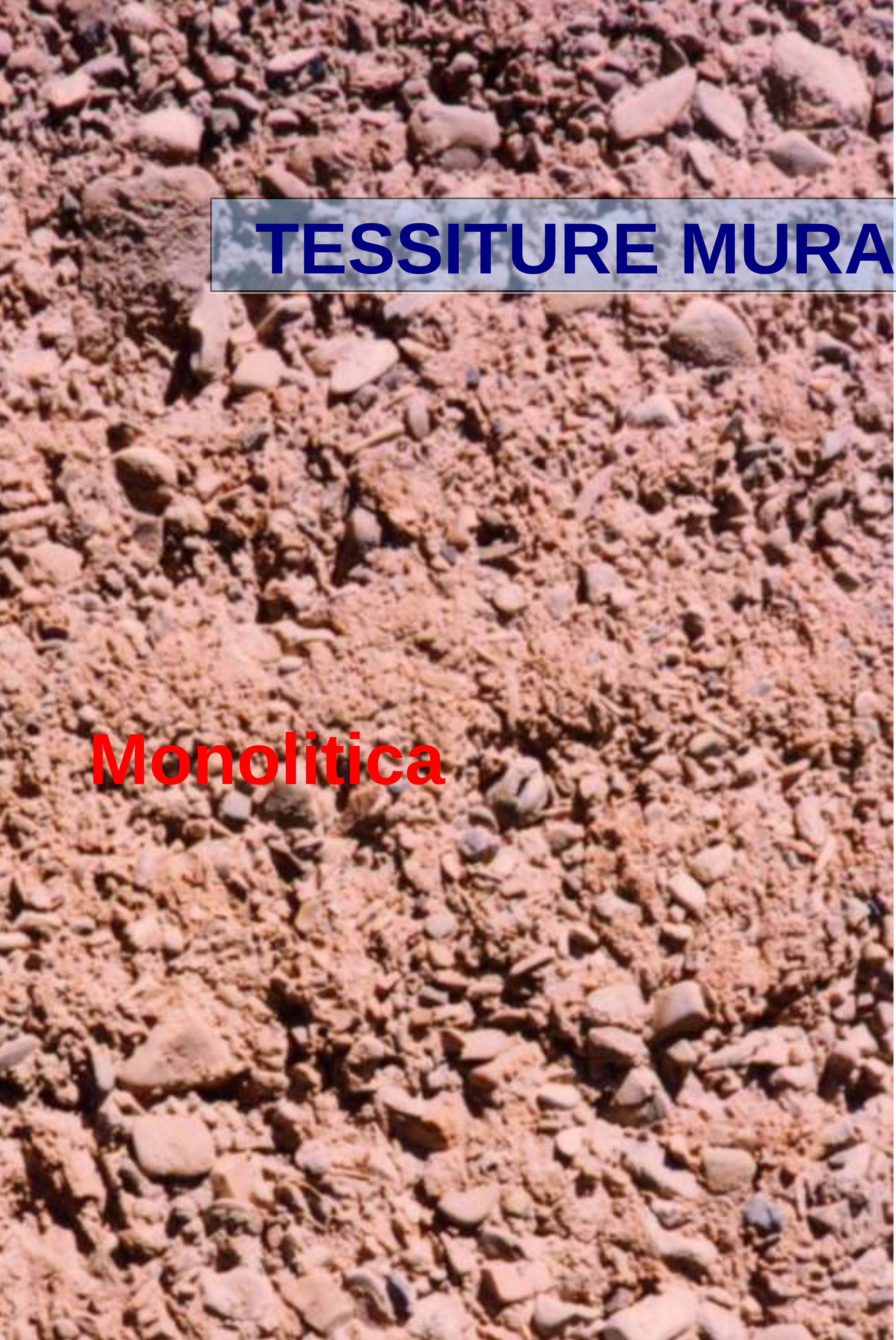
PROVE EMPIRICHE PER STABILIRE LA QUALITÀ DELLA TERRA



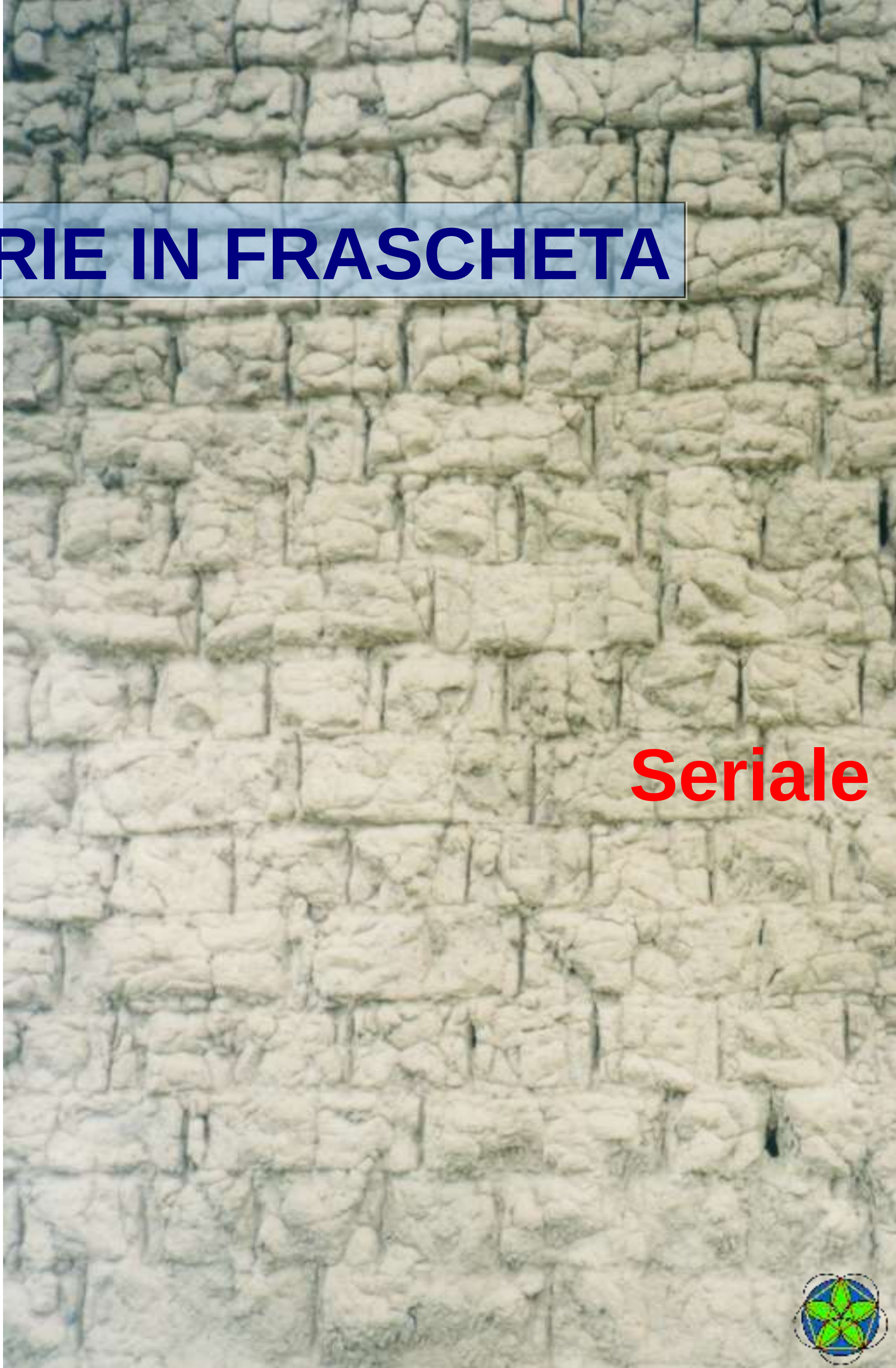




TESSITURE MURARIE IN FRASCHETA

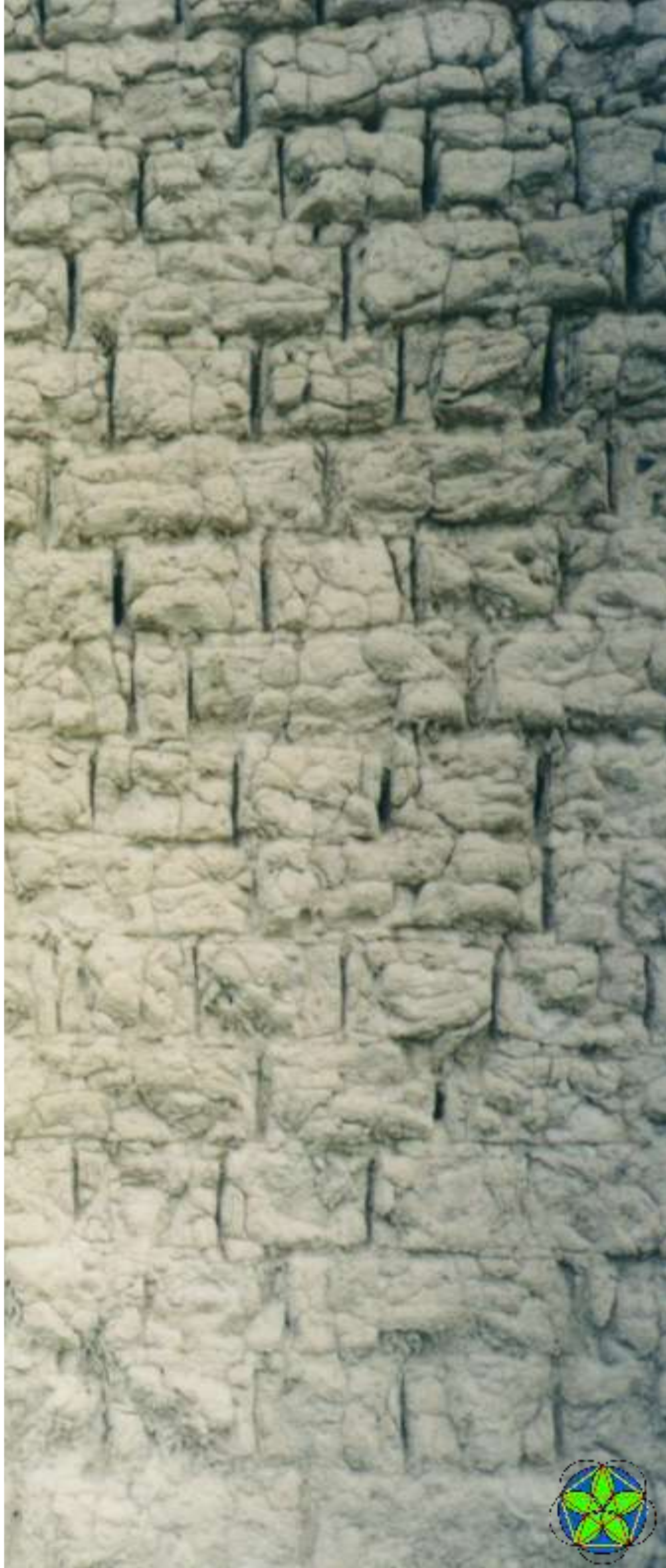


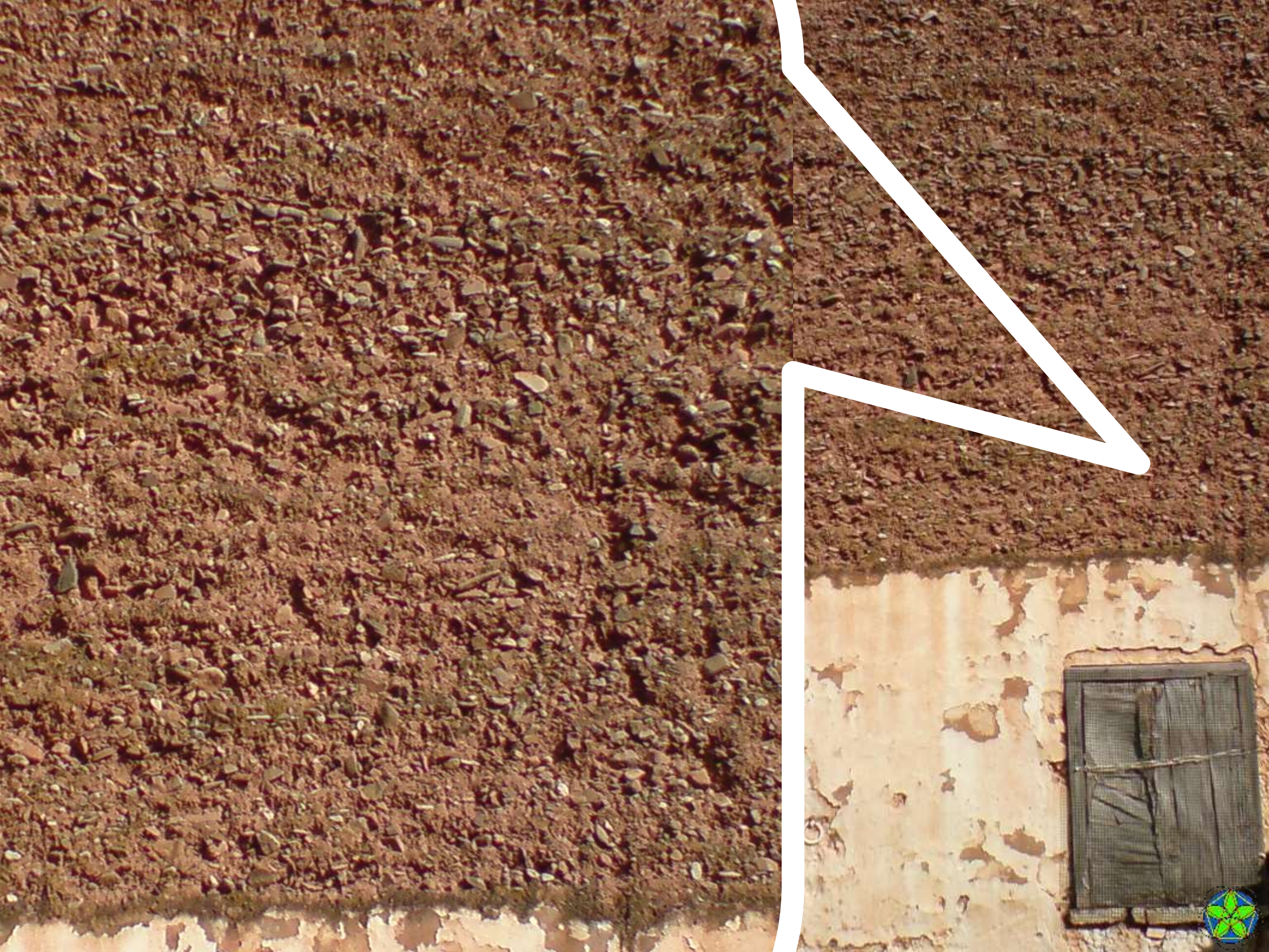
Monolitica

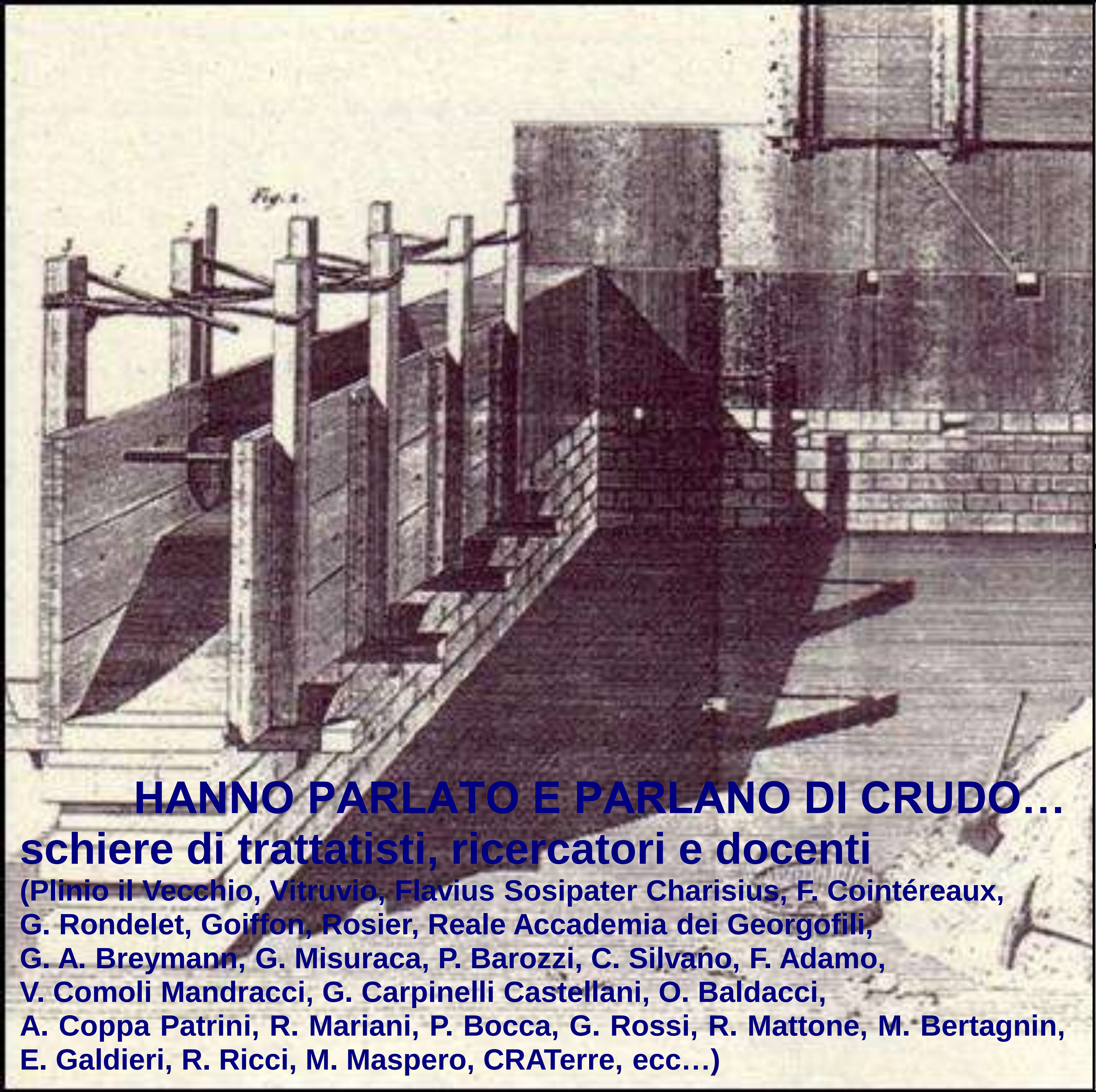


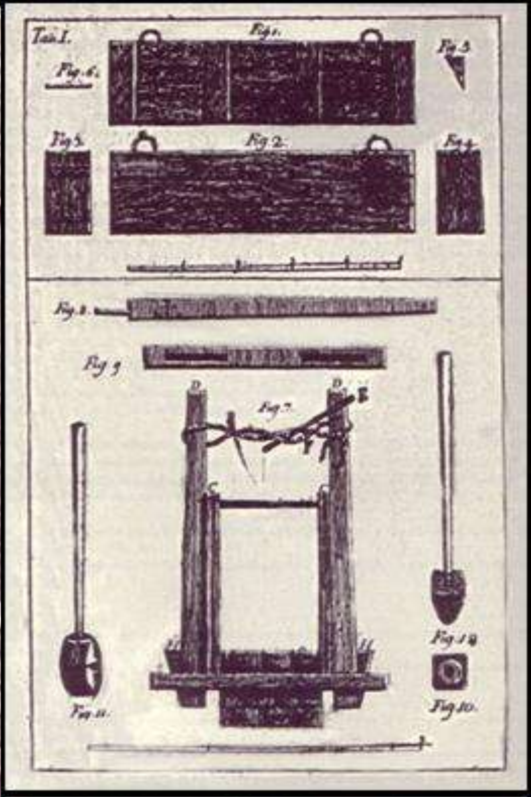
Seriale

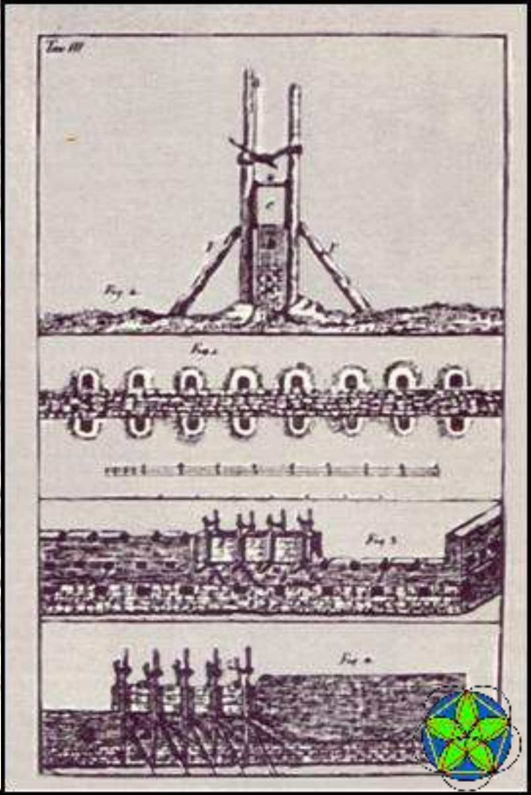
TERRA COMPATTATA IN CASSERI







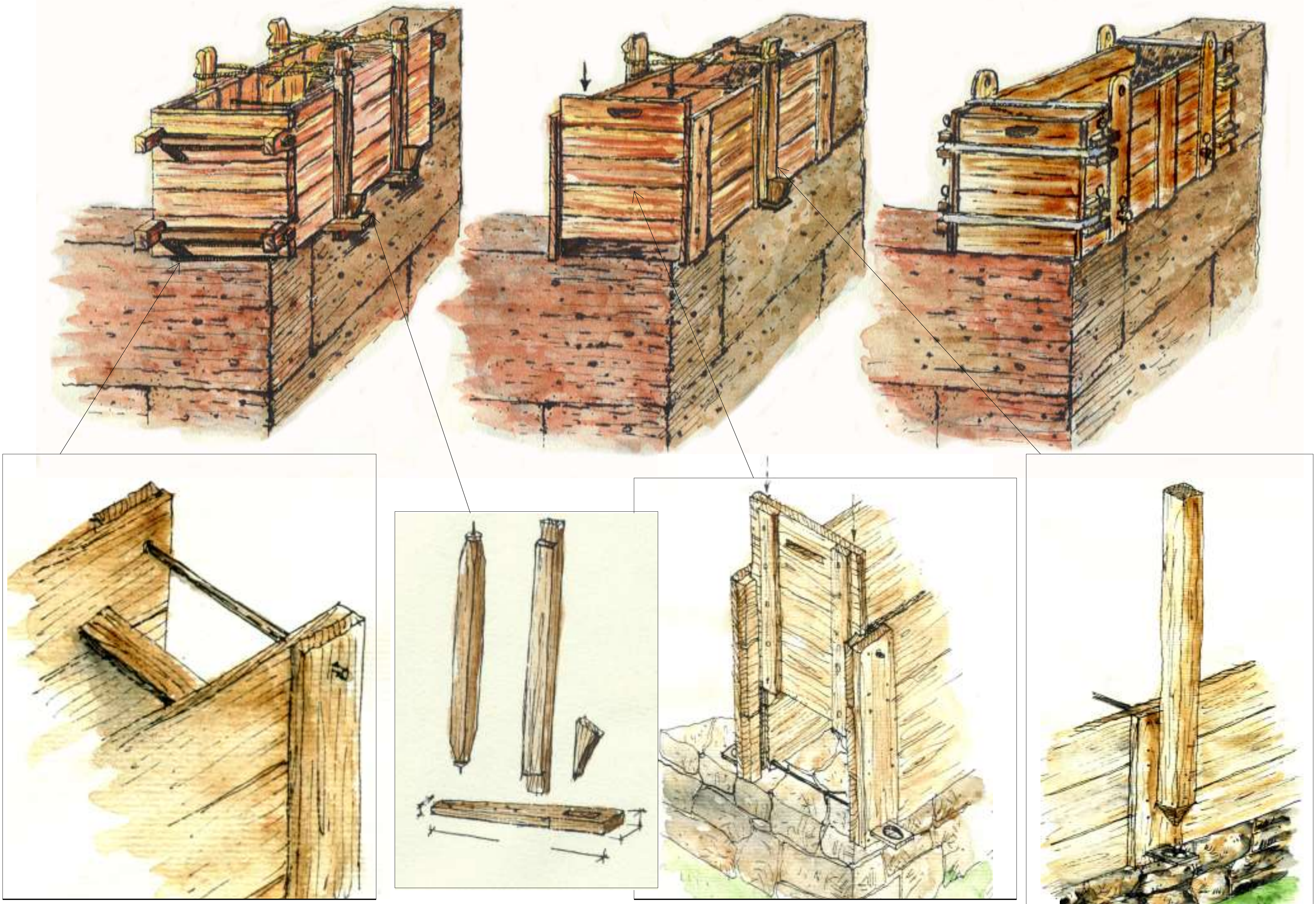




HANNO PARLATO E PARLANO DI CRUDO…

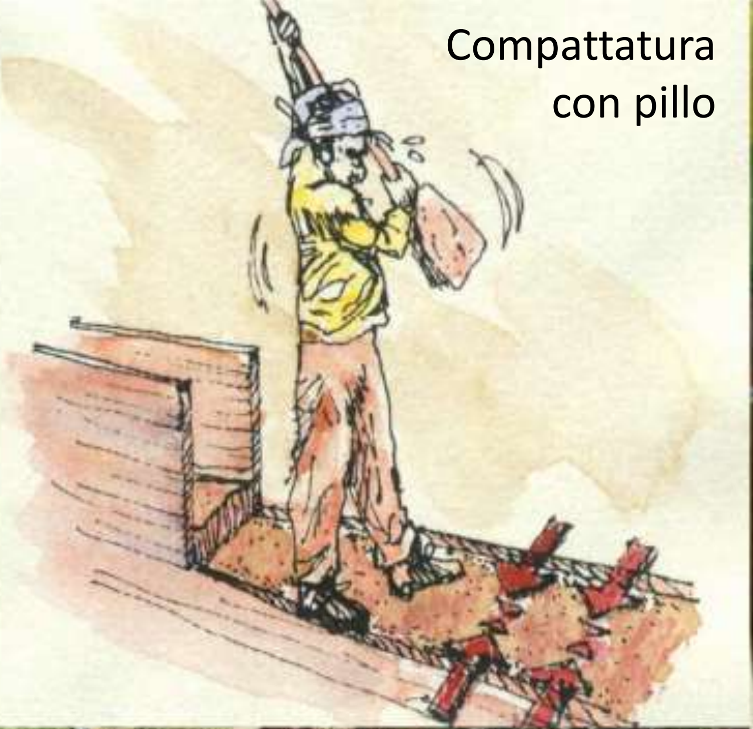
schiere di trattatisti, ricercatori e docenti

**(Plinio il Vecchio, Vitruvio, Flavius Sosipater Charisius, F. Cointéreaux,
G. Rondelet, Goiffon, Rosier, Reale Accademia dei Georgofili,
G. A. Breymann, G. Misuraca, P. Barozzi, C. Silvano, F. Adamo,
V. Comoli Mandracci, G. Carpinelli Castellani, O. Baldacci,
A. Coppa Patrini, R. Mariani, P. Bocca, G. Rossi, R. Mattone, M. Bertagnin,
E. Galdieri, R. Ricci, M. Maspero, CRATerre, ecc…)**



Sulla fondazione poggiavano i casseri mobili all'interno dei quali veniva compattata la terra cruda, dando così forma alla muratura.

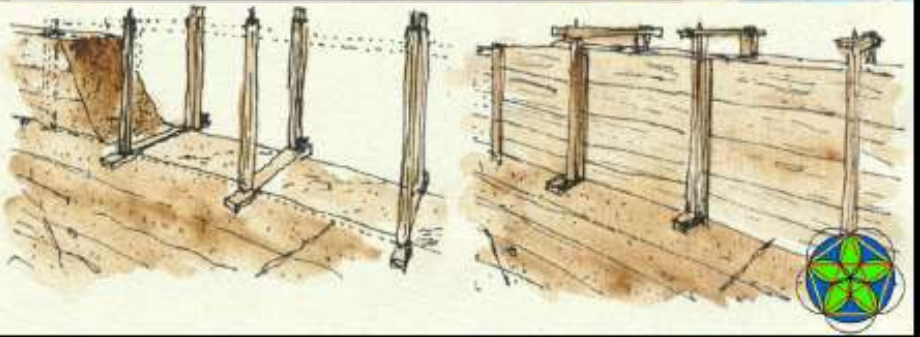
Lavorazioni
contemporanee



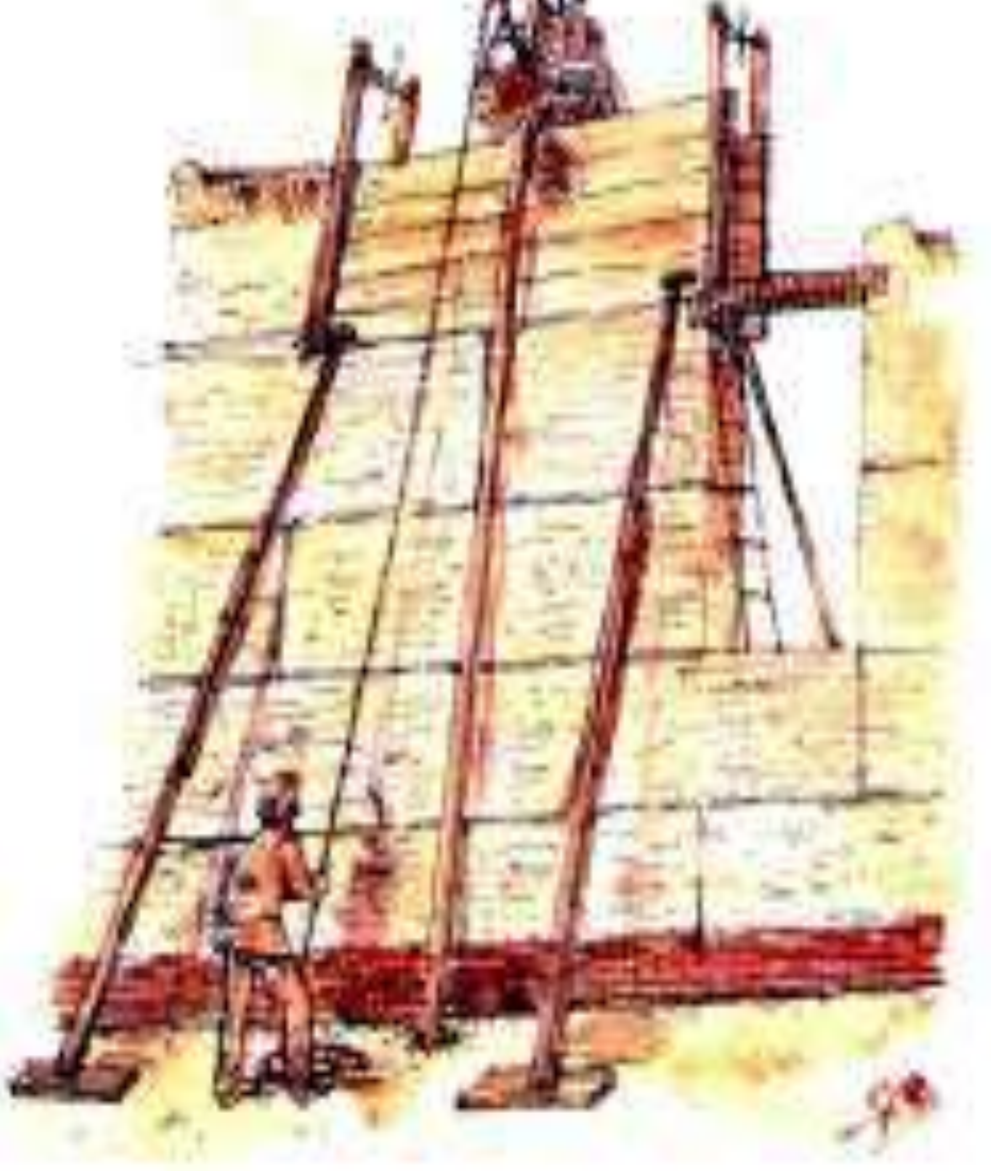
Compattatura con pillo

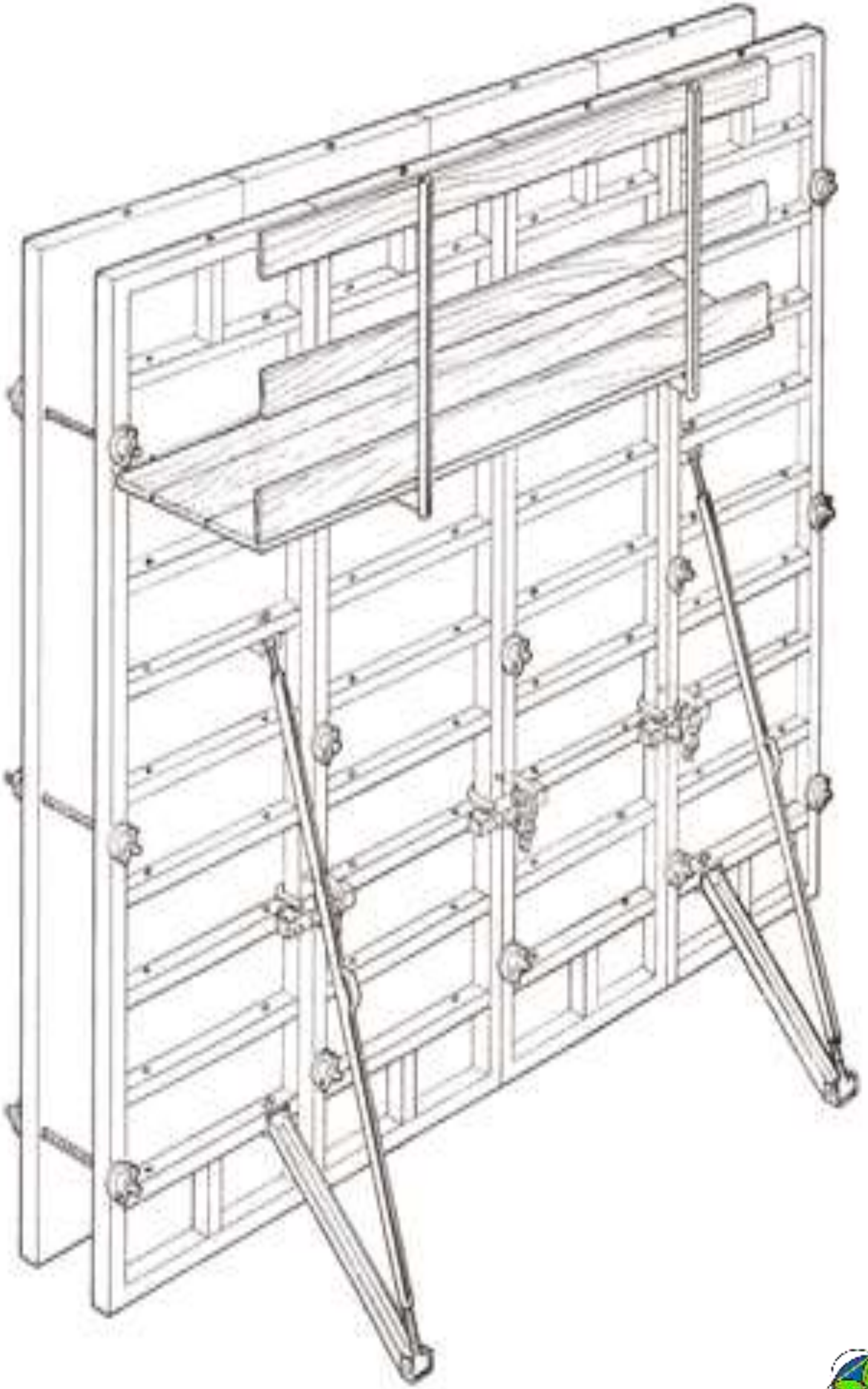
Lavorazione con compattatore pneumatico

La terra veniva compattata, dai bordi verso il centro del cassero, con l’uso di uno strumento particolare chiamato *pillo* o *mazzeranga* o *mazzapicchio* (nel dialetto locale: *pstóu*), realizzato con un tronco di legno duro e pesante munito di manico.



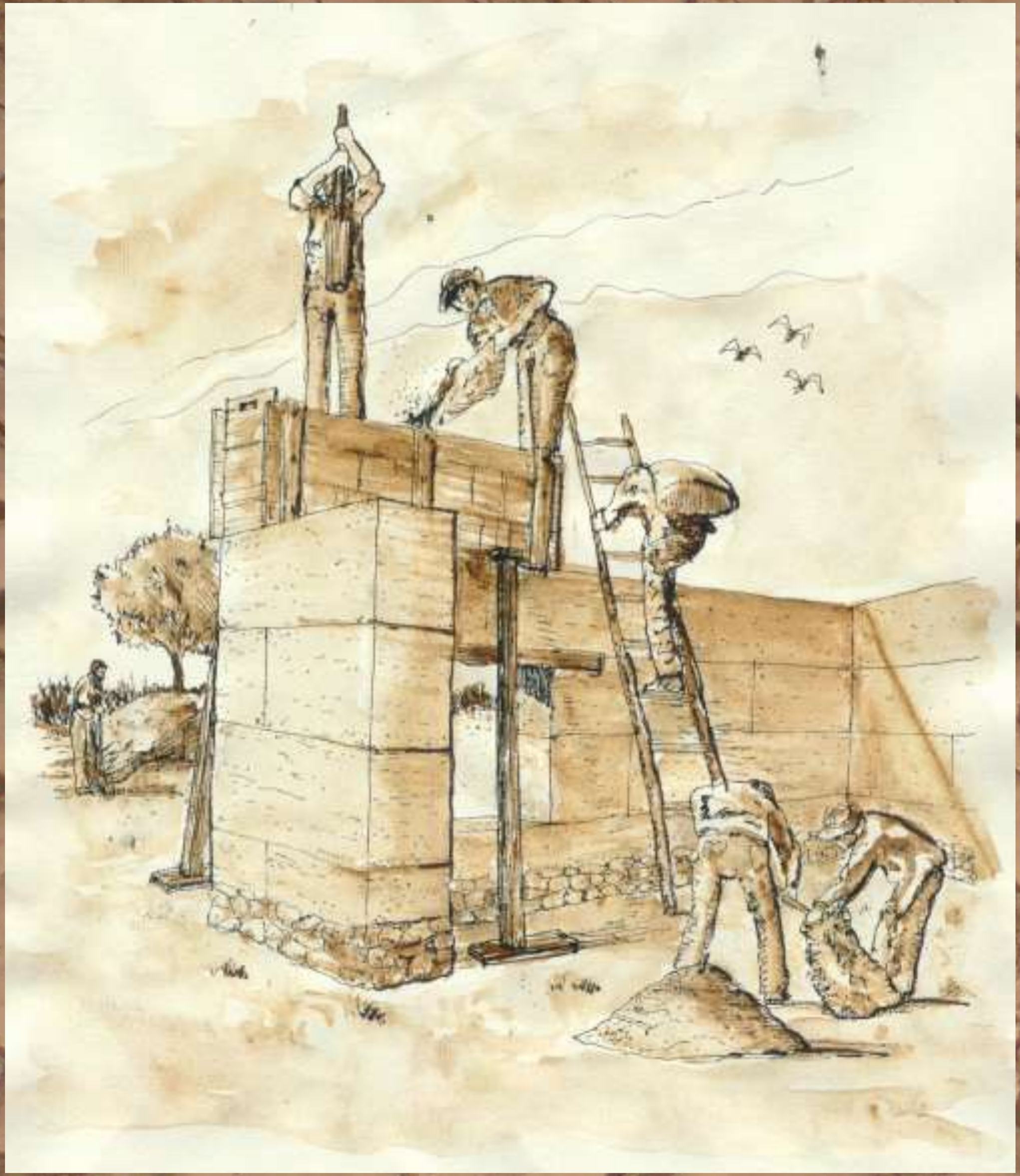
La lavorazione manuale della terra era molto faticosa; per di più la terra veniva sollevata sino al punto di lavorazione con la sola forza delle braccia, portata in ceste appoggiate sulla testa lungo scale a pioli oppure con l’uso di carrucole.

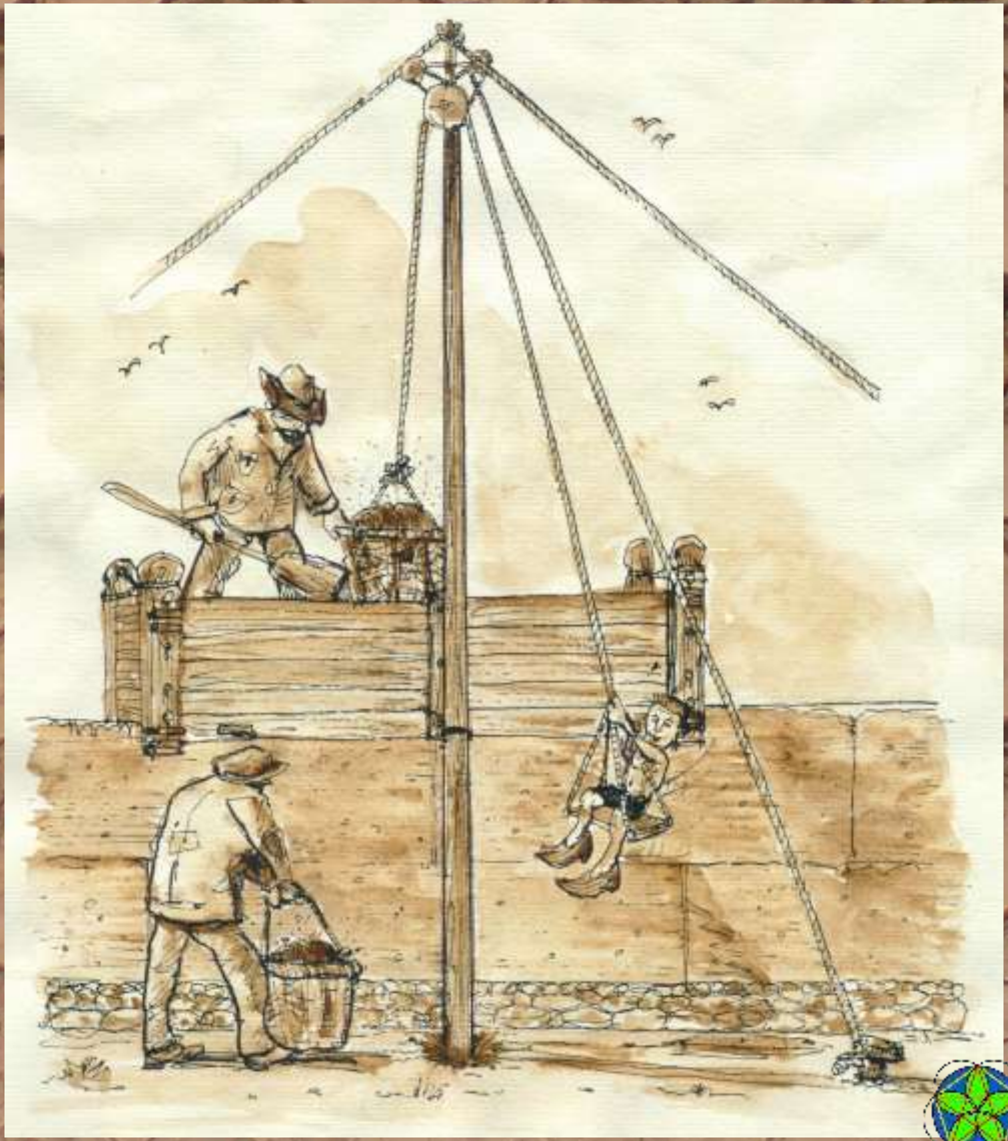




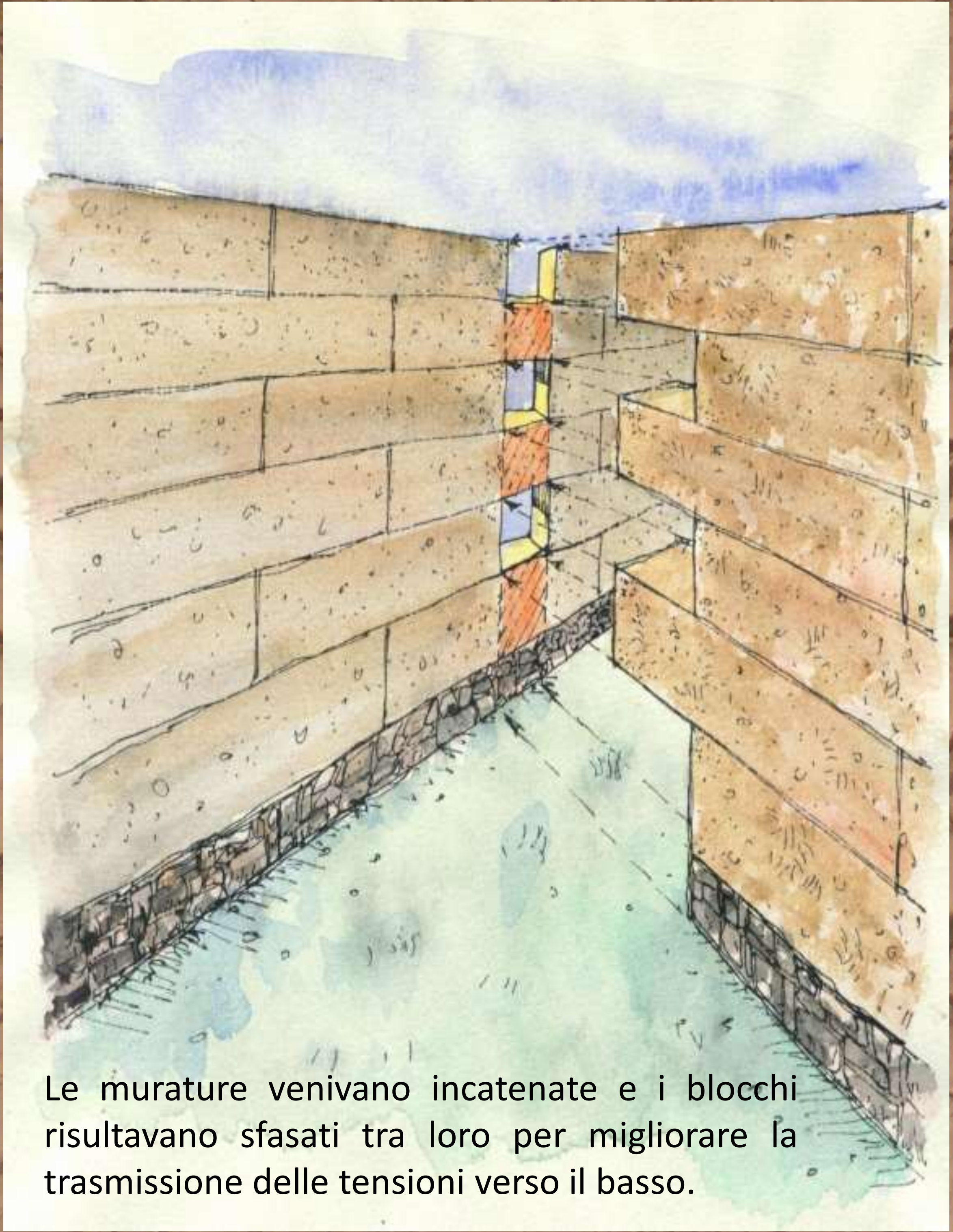
Visioni d'epoca...

Oltre ai "tecnici" del settore (i cosiddetti "trunéi"), anche la famiglia partecipava alla costruzione della propria casa.

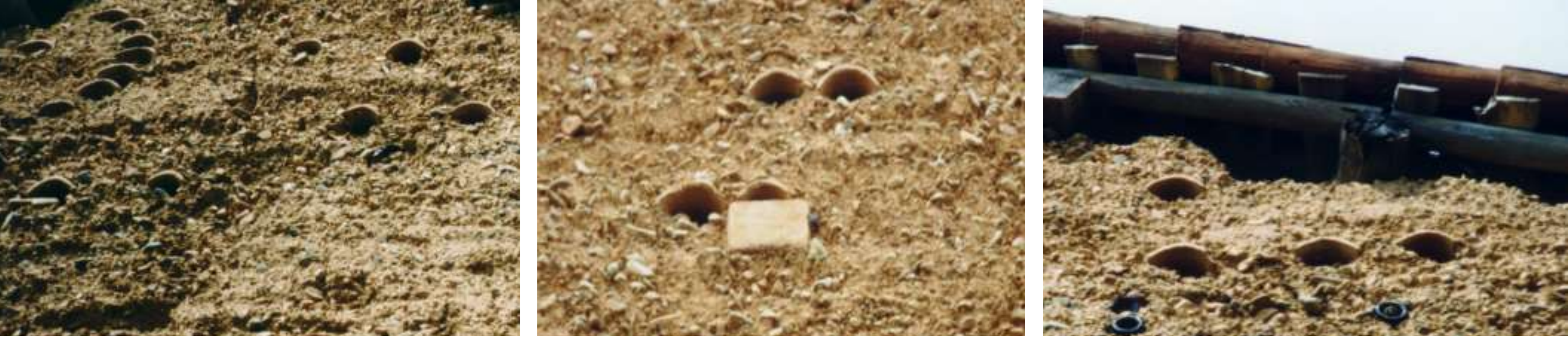




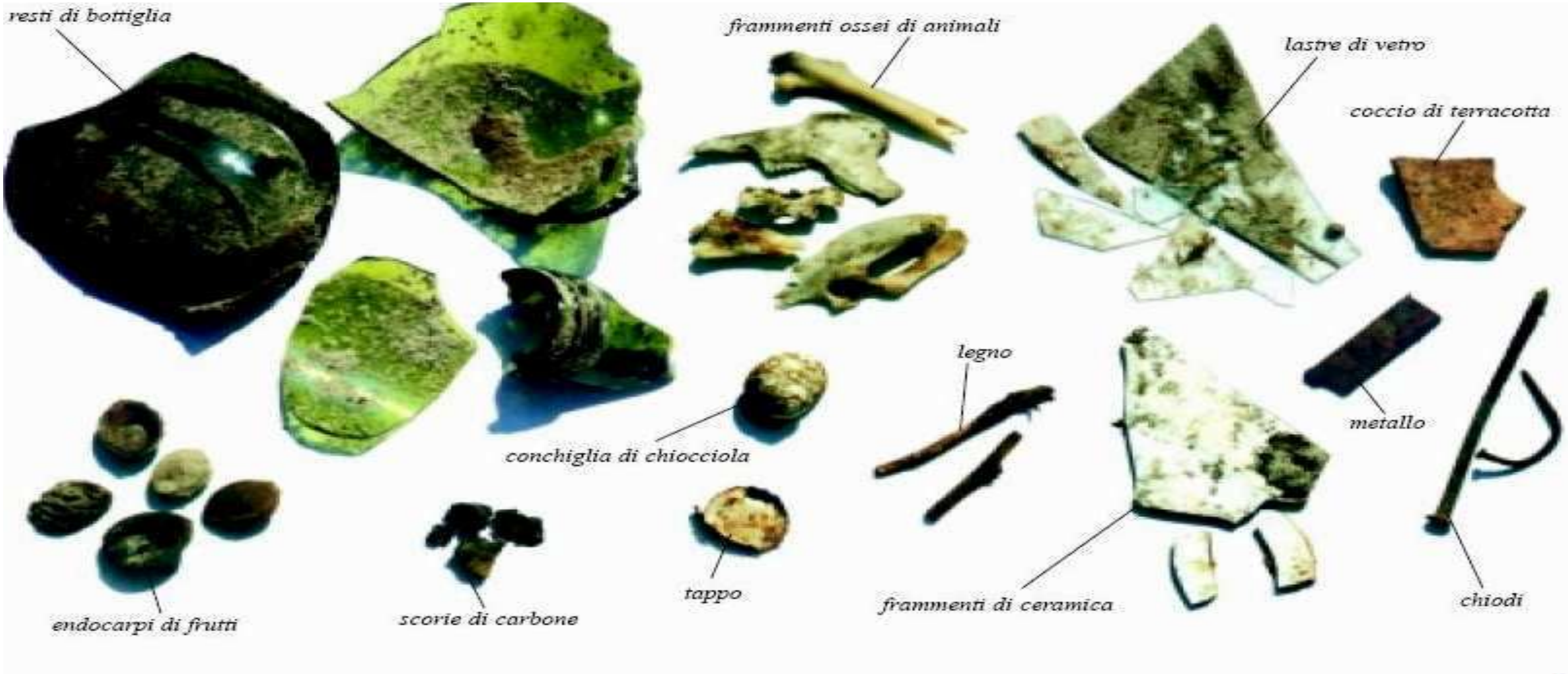
Rielaborazioni di immagini di Mauro Bertagnin e Egi Volterrani



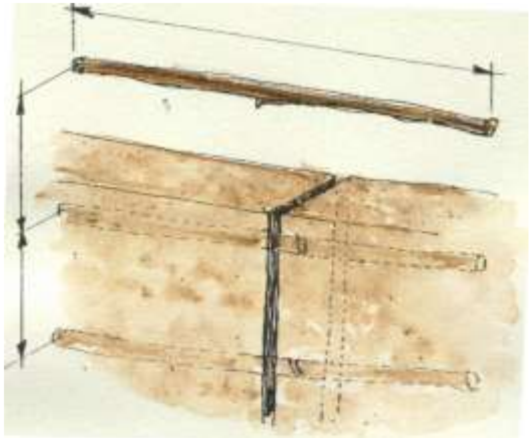
Le murature venivano incatenate e i blocchi risultavano sfasati tra loro per migliorare la trasmissione delle tensioni verso il basso.

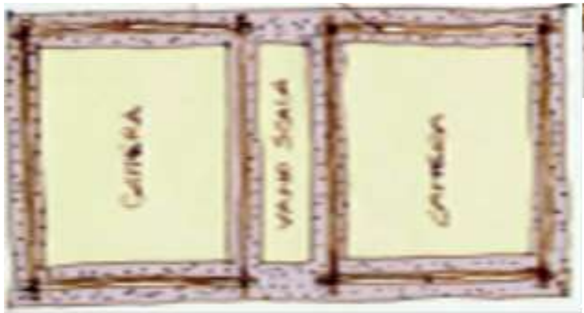


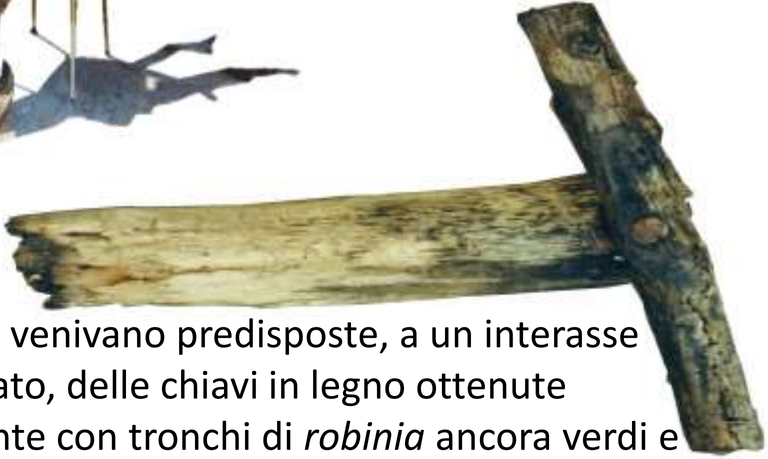
Nelle murature è possibile trovare svariati oggetti, intrappolati nella terra d'impasto durante il getto, alcuni dei quali inseriti di proposito nel muro, come coppi e intere bottiglie, per l'esigenza di aerare gli spazi interni del rustico affinché il fieno non fermentasse producendo autocombustione.


resti di bottiglia
frammenti ossei di animali
lastre di vetro
coccio di terracotta
legno
metallo
conchiglia di chiocciola
tappo
frammenti di ceramica
chiodi
endocarpi di frutti
scorie di carbone

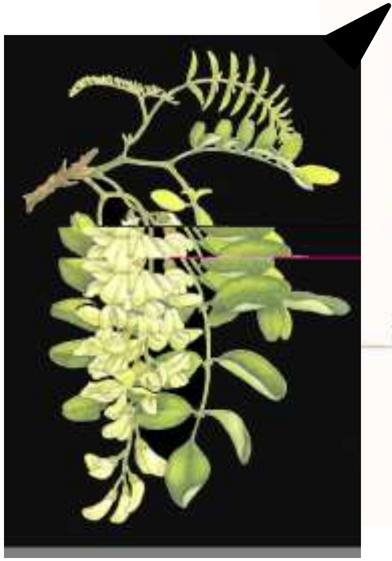
Oggetti intrappolati nel getto.

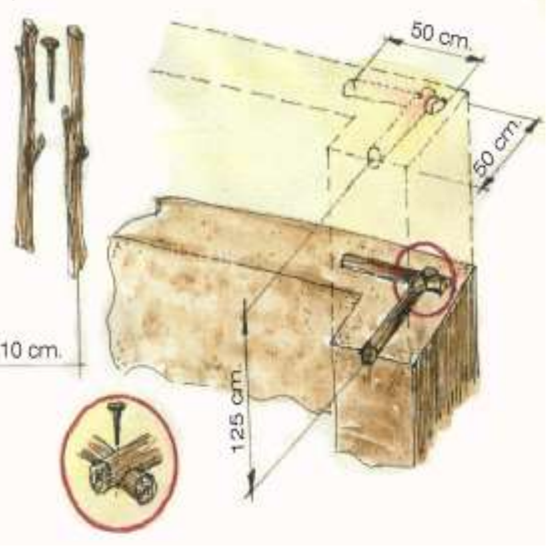


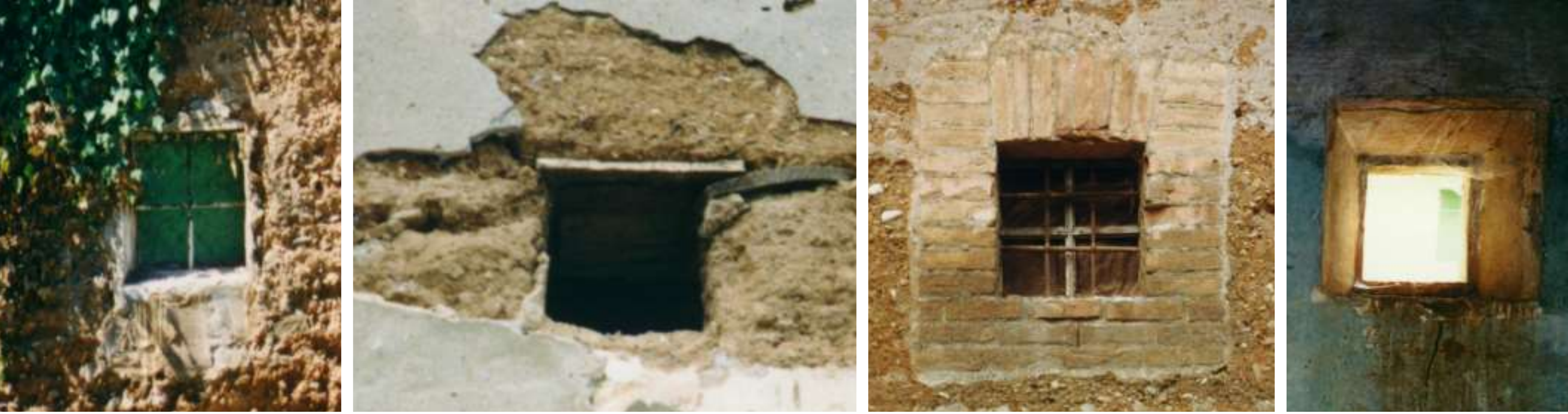

CAMERA
VANO SCALA
CAMERA



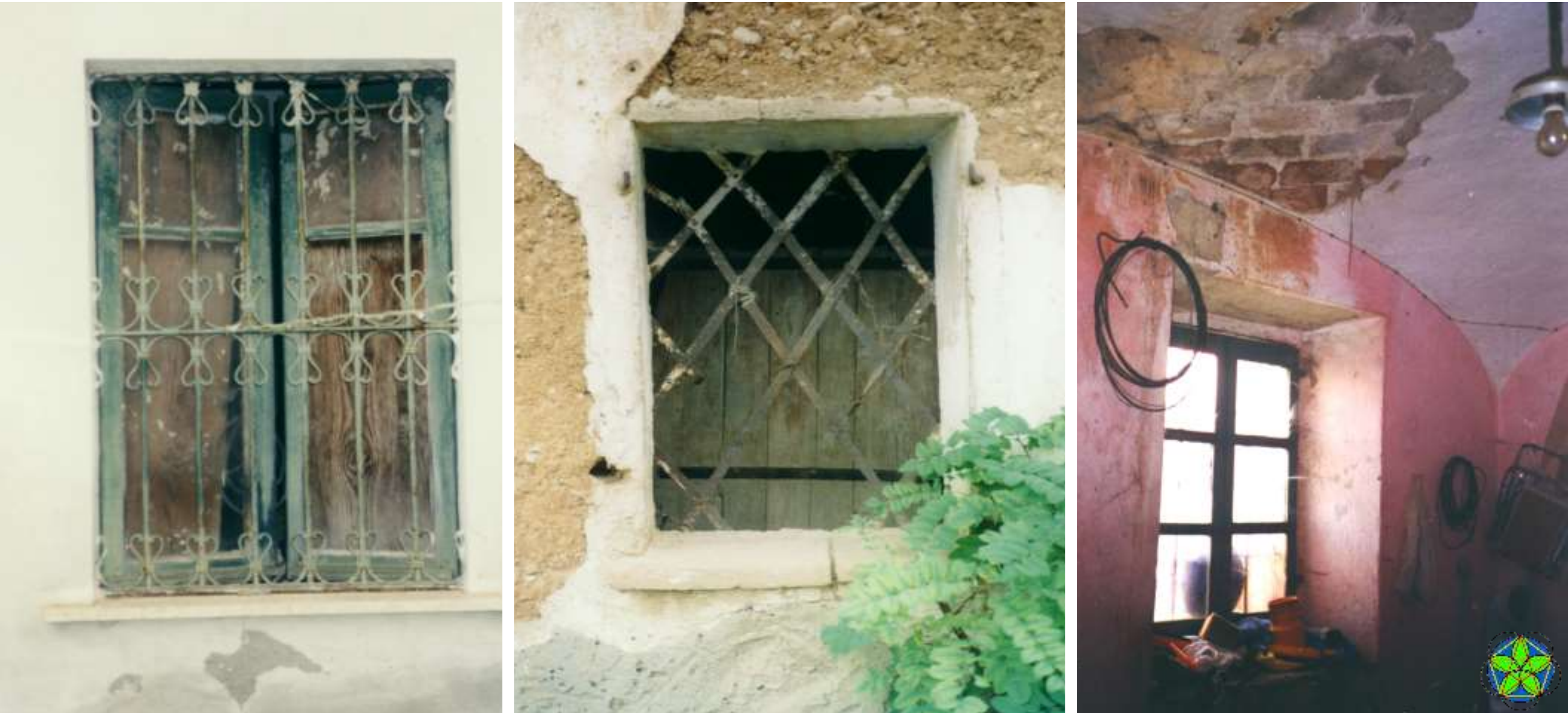
Nel getto venivano predisposte, a un interasse appropriato, delle chiavi in legno ottenute solitamente con tronchi di *robinia* ancora verdi e incernierati fra loro con grandi chiodi.

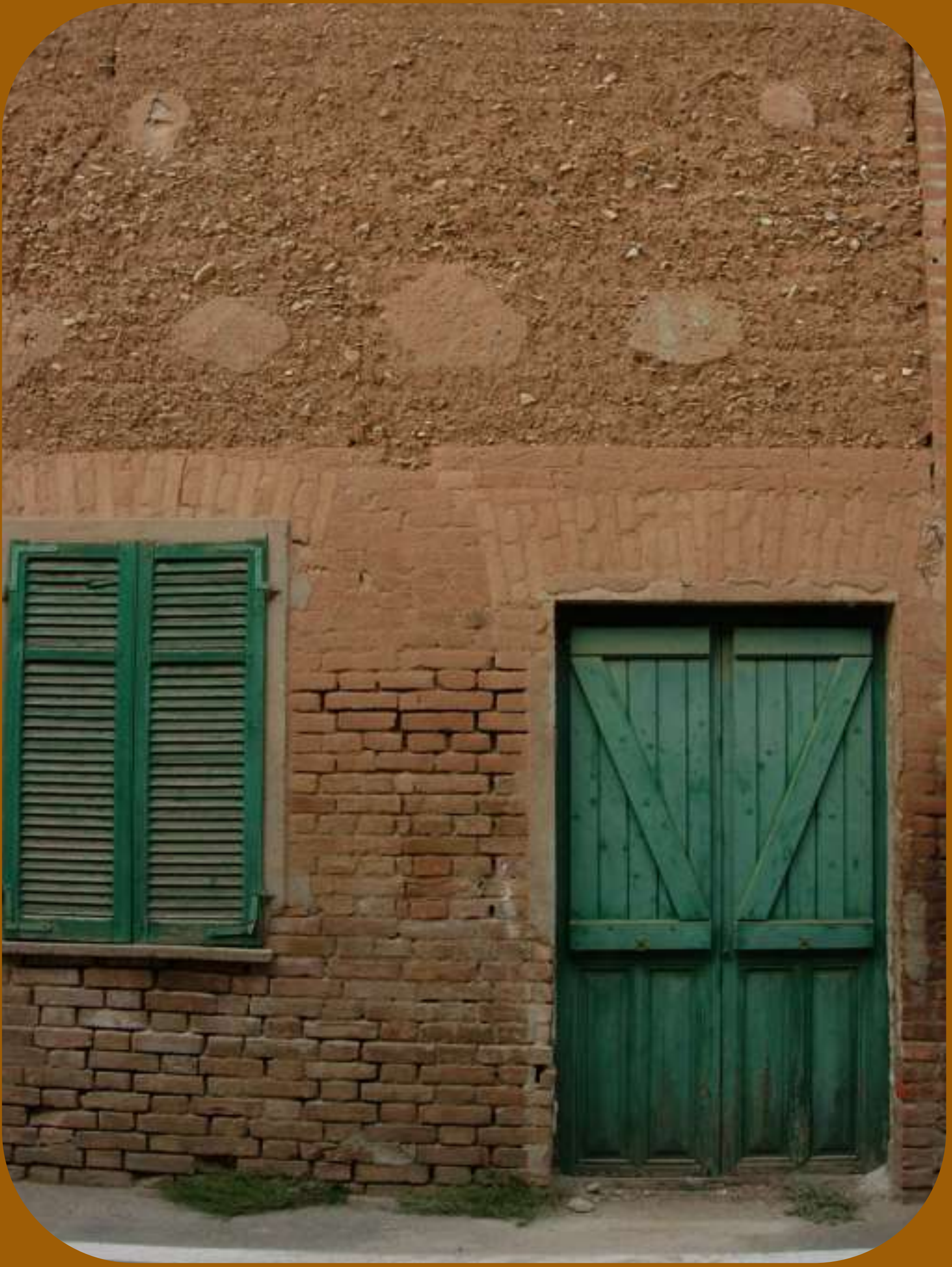


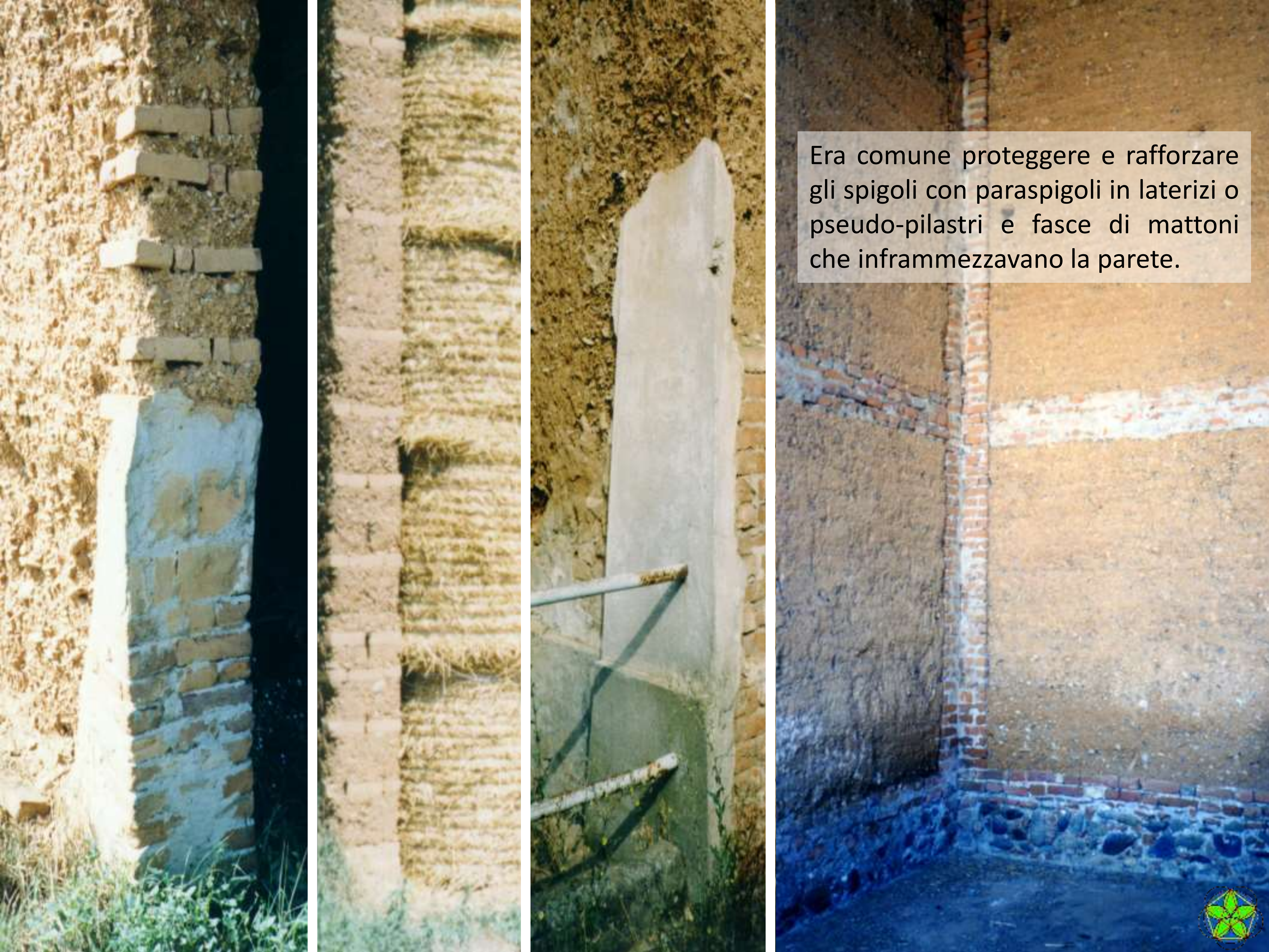

50 cm.
50 cm.
10 cm.
125 cm.



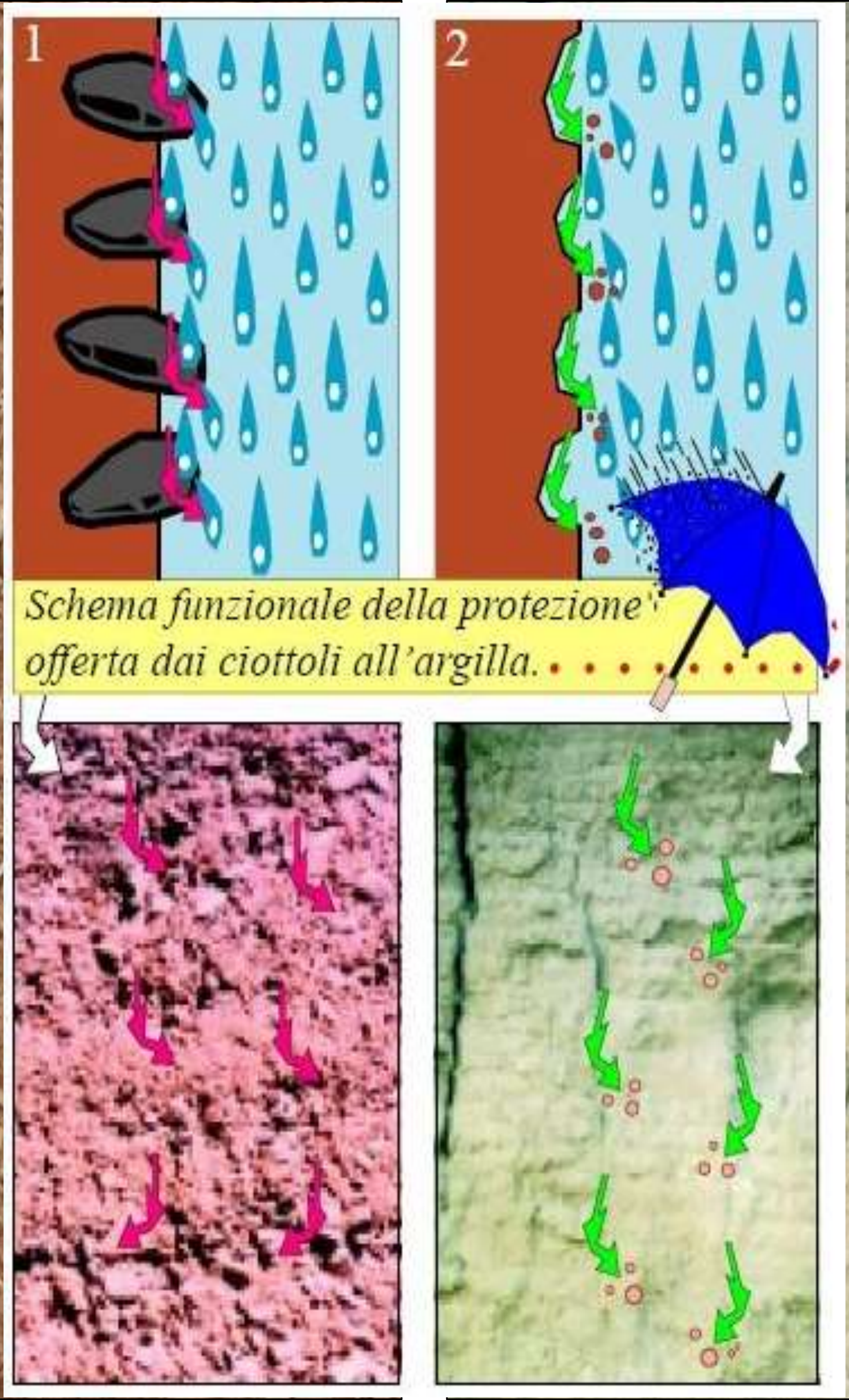
Gli architravi delle modeste aperture erano realizzati con tavole di legno o con mattoni cotti formanti piattabande.



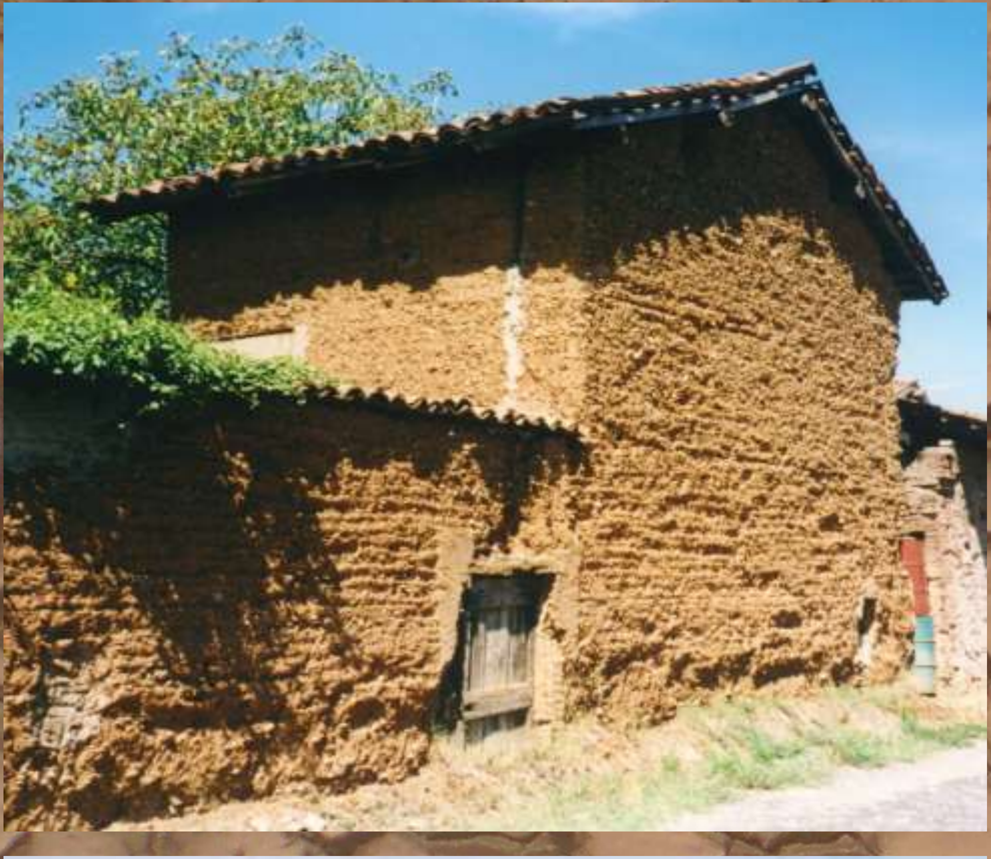




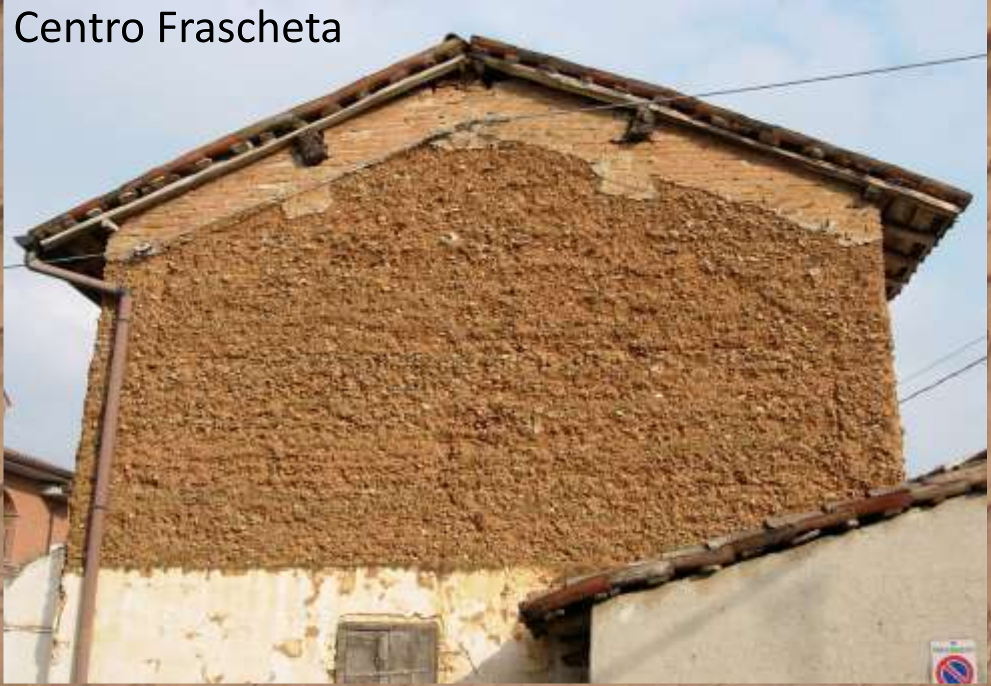
Era comune proteggere e rafforzare gli spigoli con paraspigoli in laterizi o pseudo-pilastri e fasce di mattoni che inframmezzavano la parete.

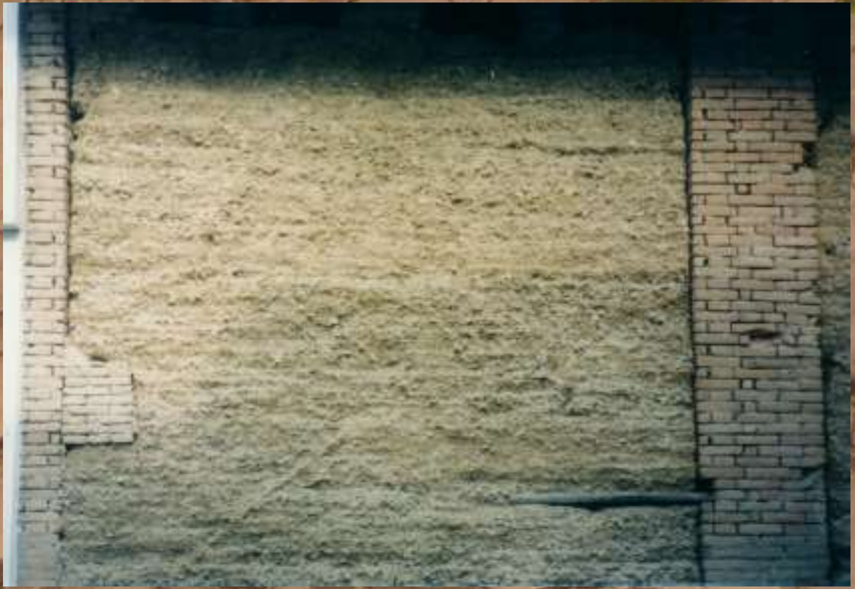


Schema funzionale della protezione offerta dai ciottoli all'argilla.

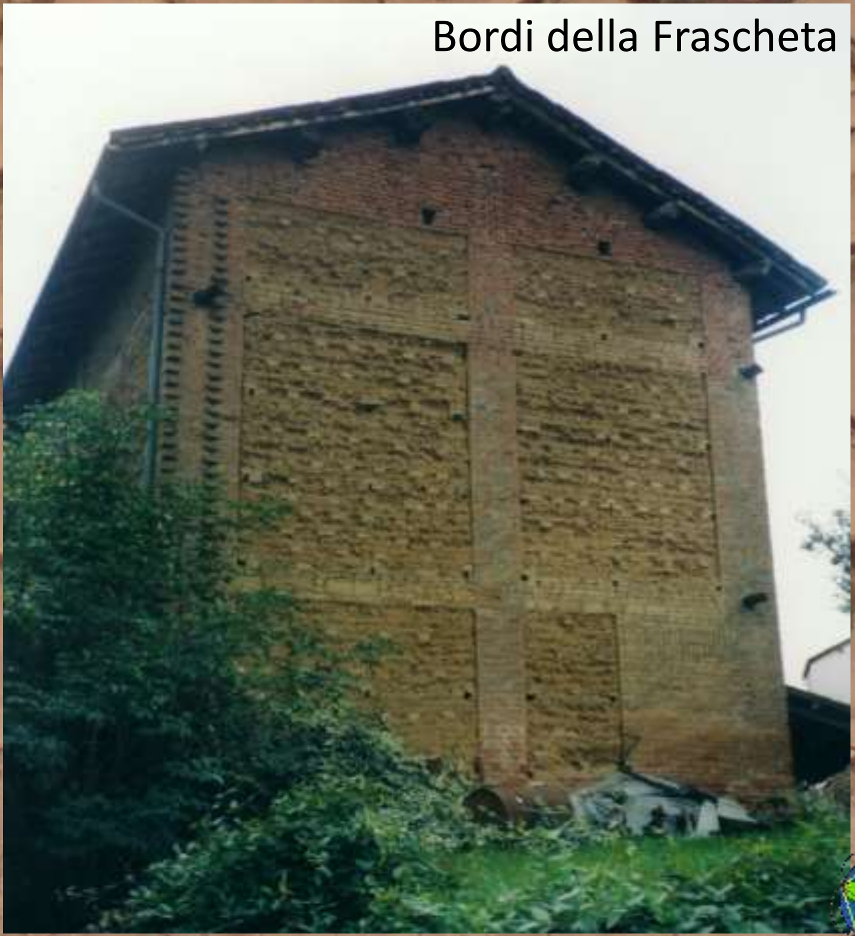


Centro Frascheta

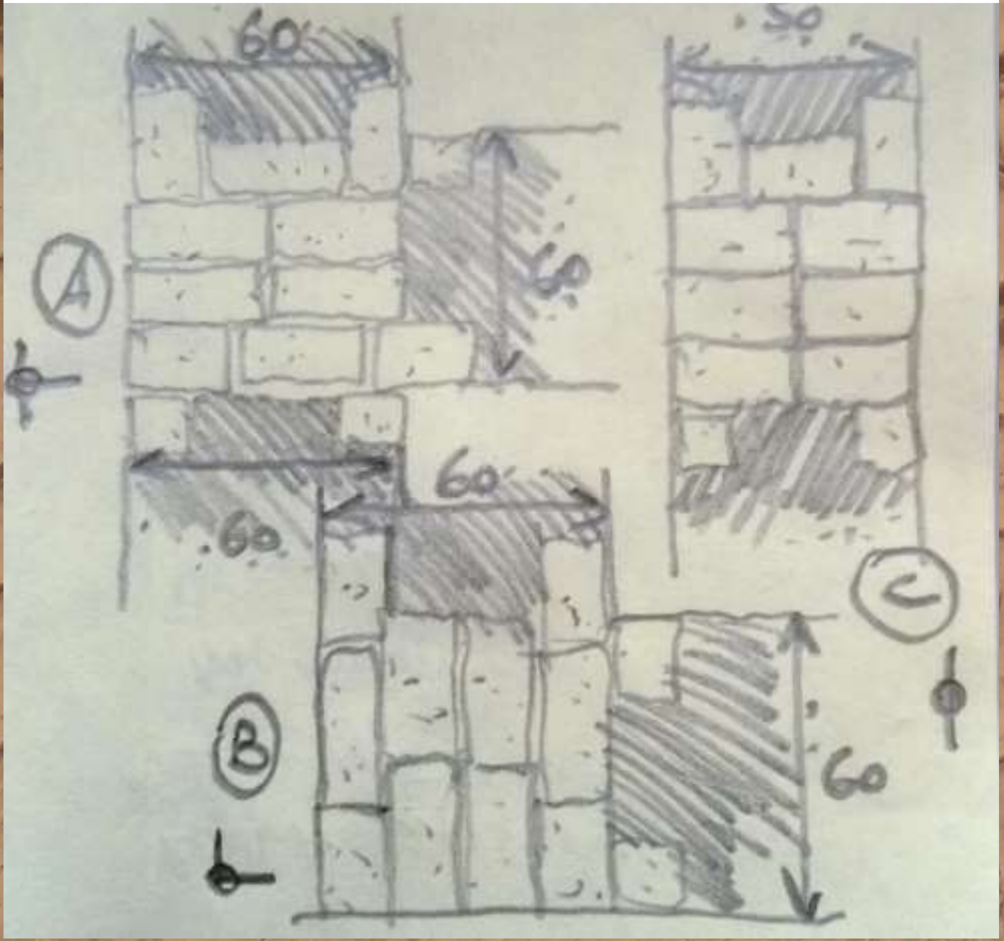


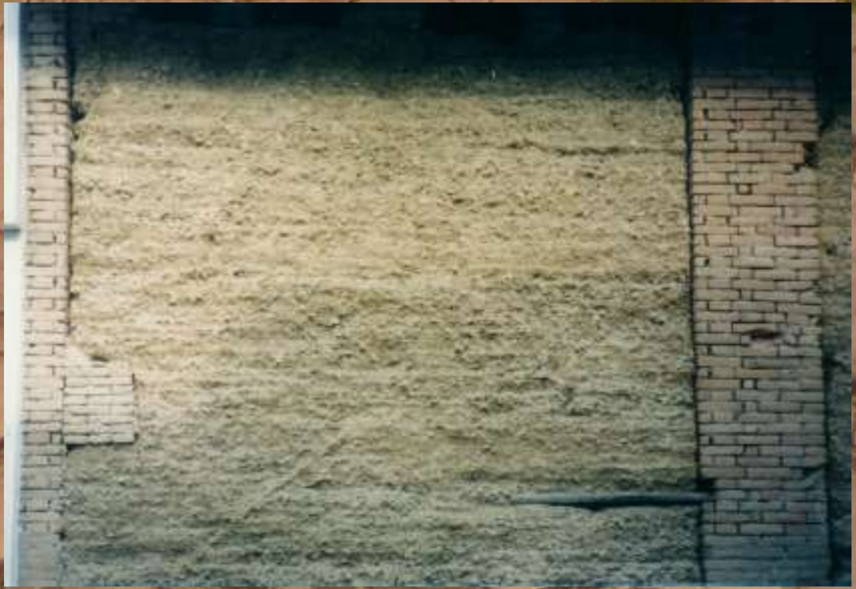


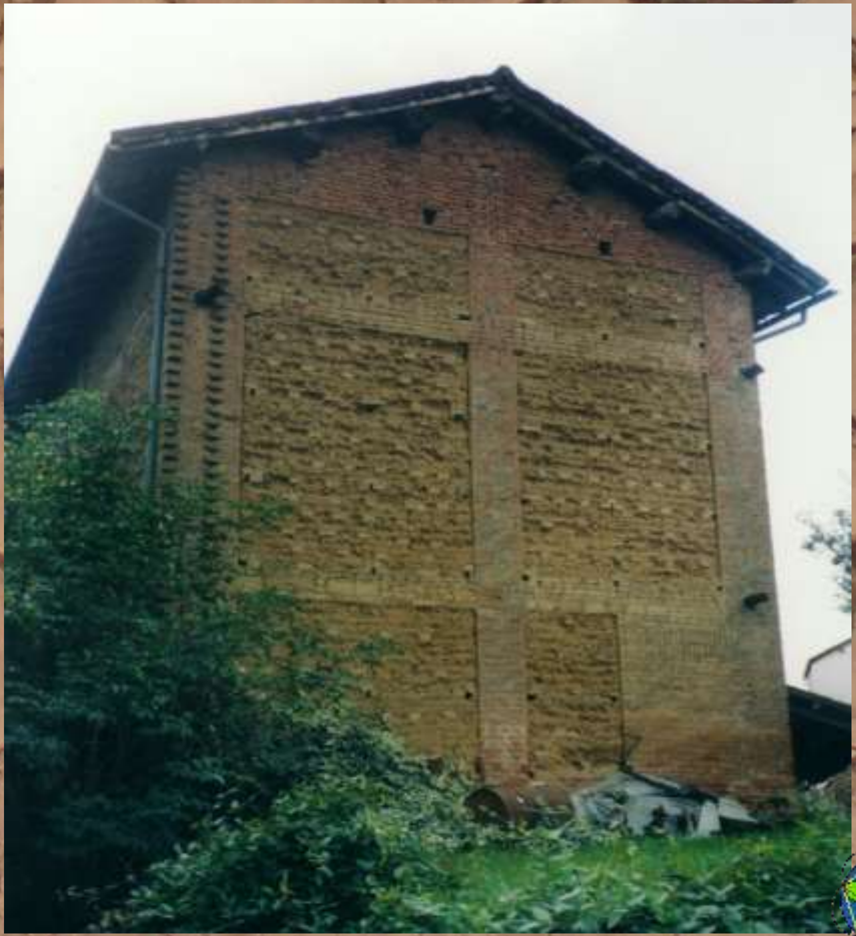
Bordi della Frascheta



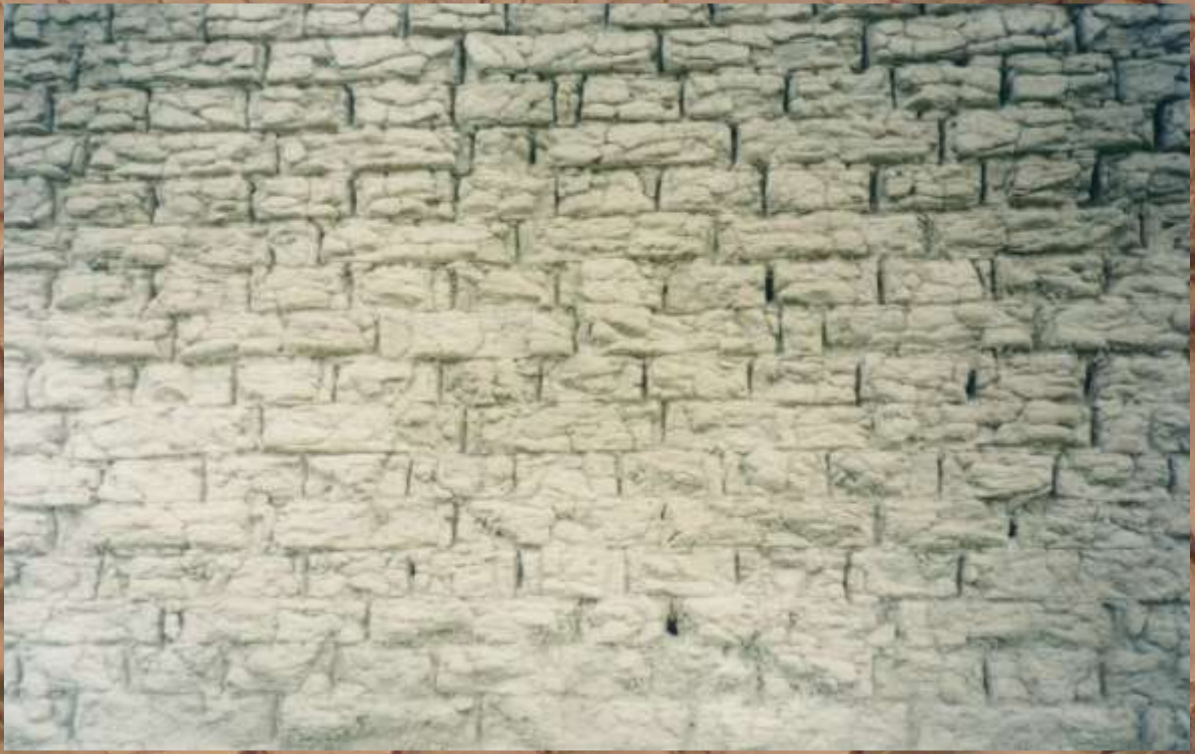
Questi elementi divenivano strutturali laddove la terra non era più in grado di raggiungere un’adeguata capacità portante (solitamente nei lembi esterni della Frascheta alessandrina); in questo caso il muro in pisé lascia spazio a quello in mattoni crudi o a un’apparecchiatura muraria di tipo misto, dove la struttura principale è costituita da pilastri in mattoni cotti e la terra viene relegata a semplice materiale per il tamponamento dello scheletro portante.

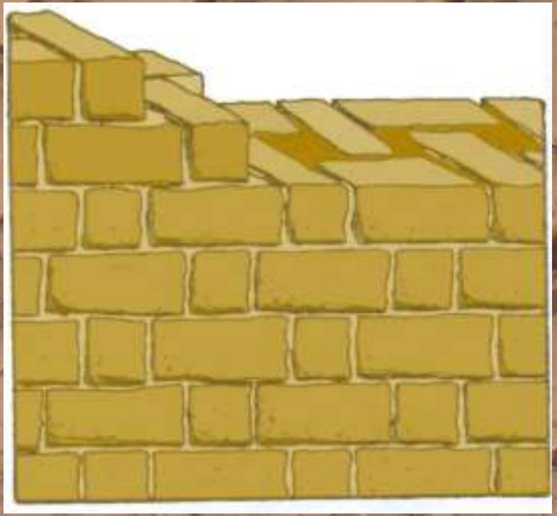


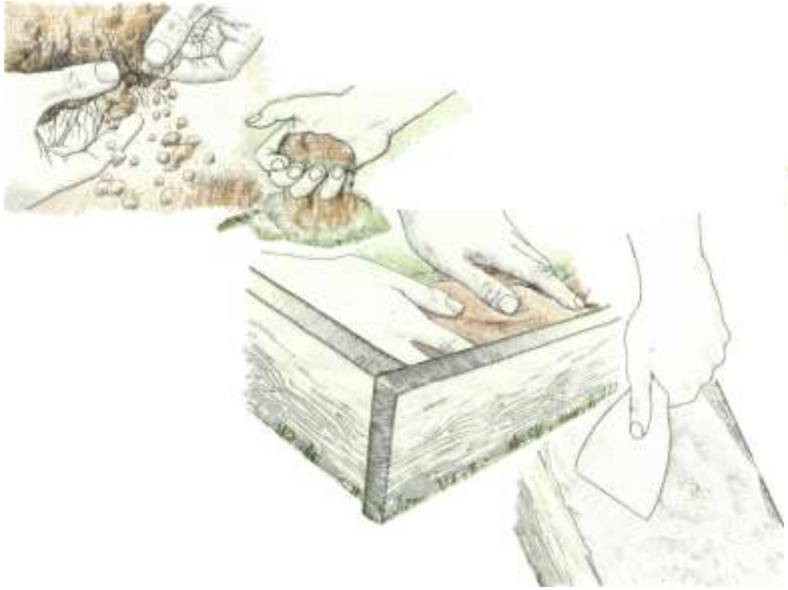


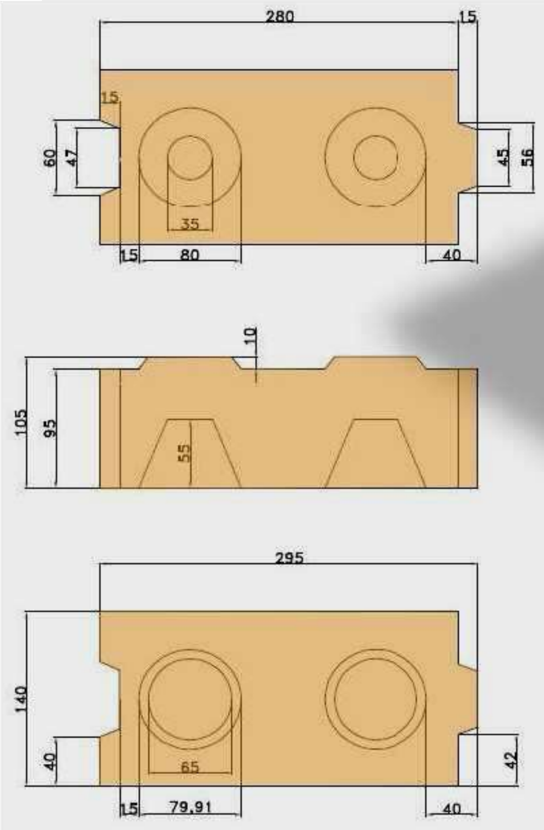


MATTONI IN TERRA CRUDA

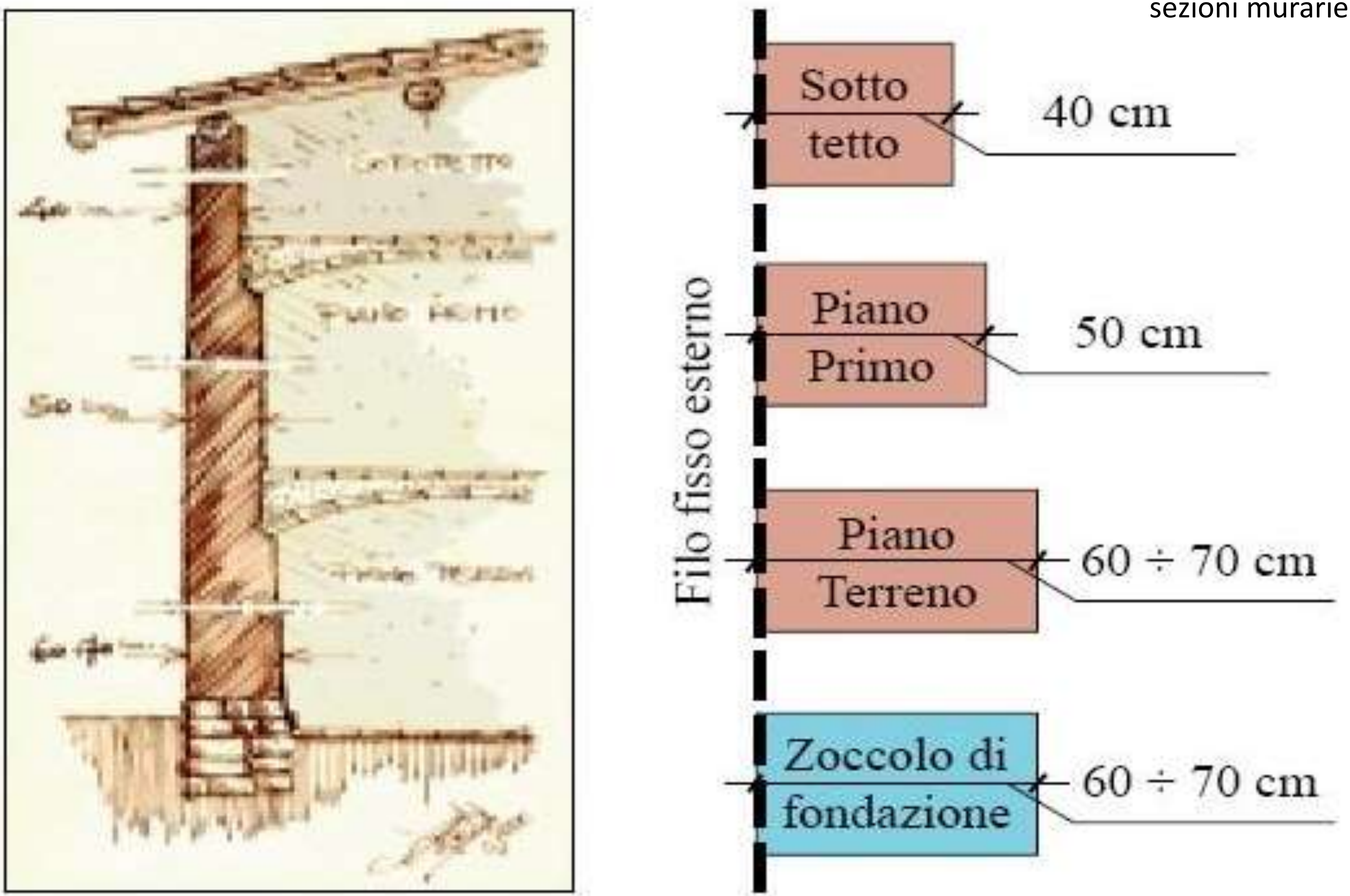







280
15
15
60
47
35
15
80
40
45
56
10
105
95
55
295
140
40
65
15
79,91
40
42

Salendo di livello, le murature andavano rastremandosi per via della diminuzione di peso gravante sulle sezioni murarie.


SOTTOTETTO
PIANO PRIMO
PIANO TERRENO
Filo fisso esterno
Sotto tetto
40 cm
Piano Primo
50 cm
Piano Terreno
60 ÷ 70 cm
Zoccolo di fondazione
60 ÷ 70 cm

Rastrematura della muratura.