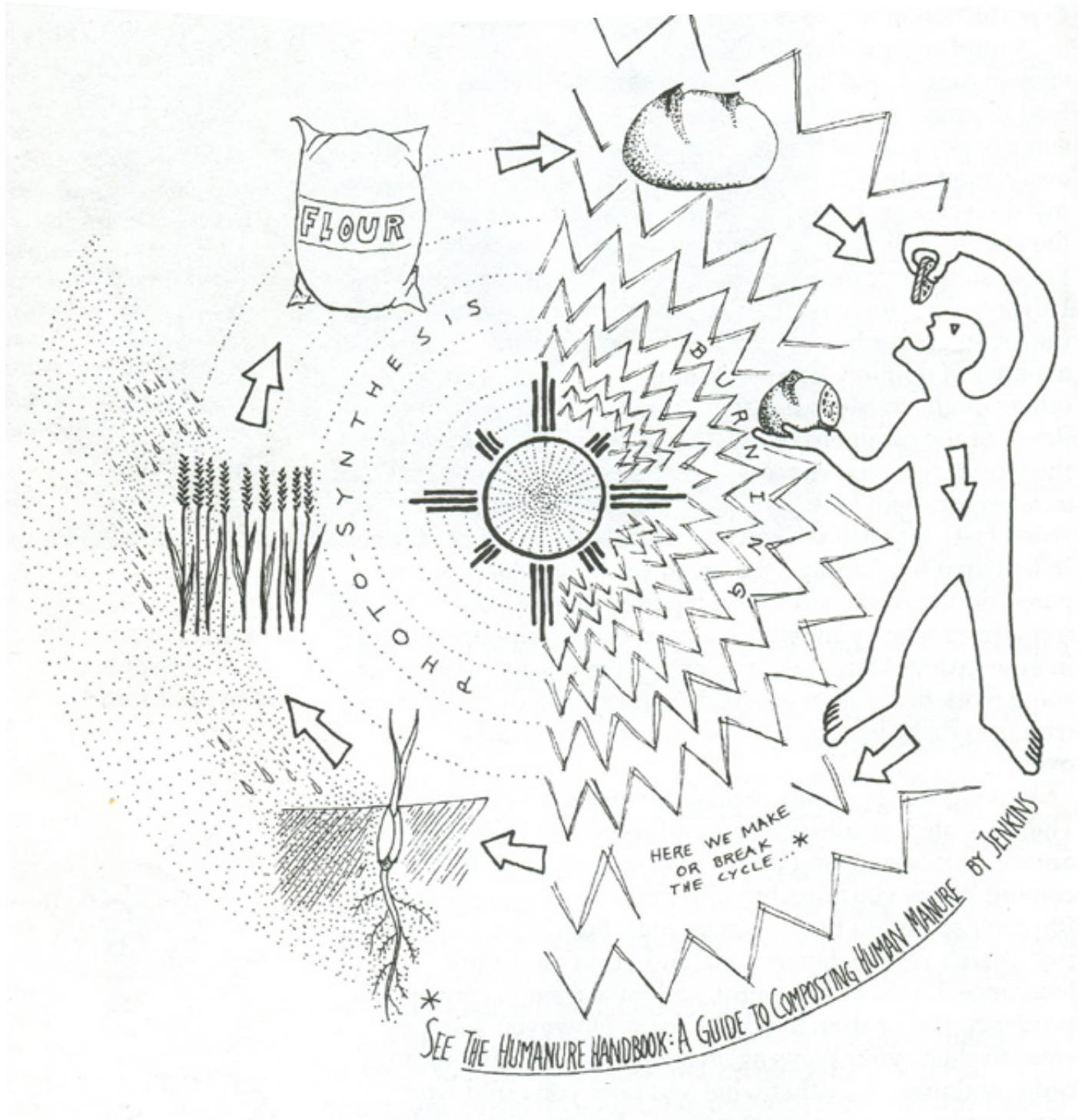


# IL CICLO DEL PANE

da "build your own earth oven" di Kiko Denzer

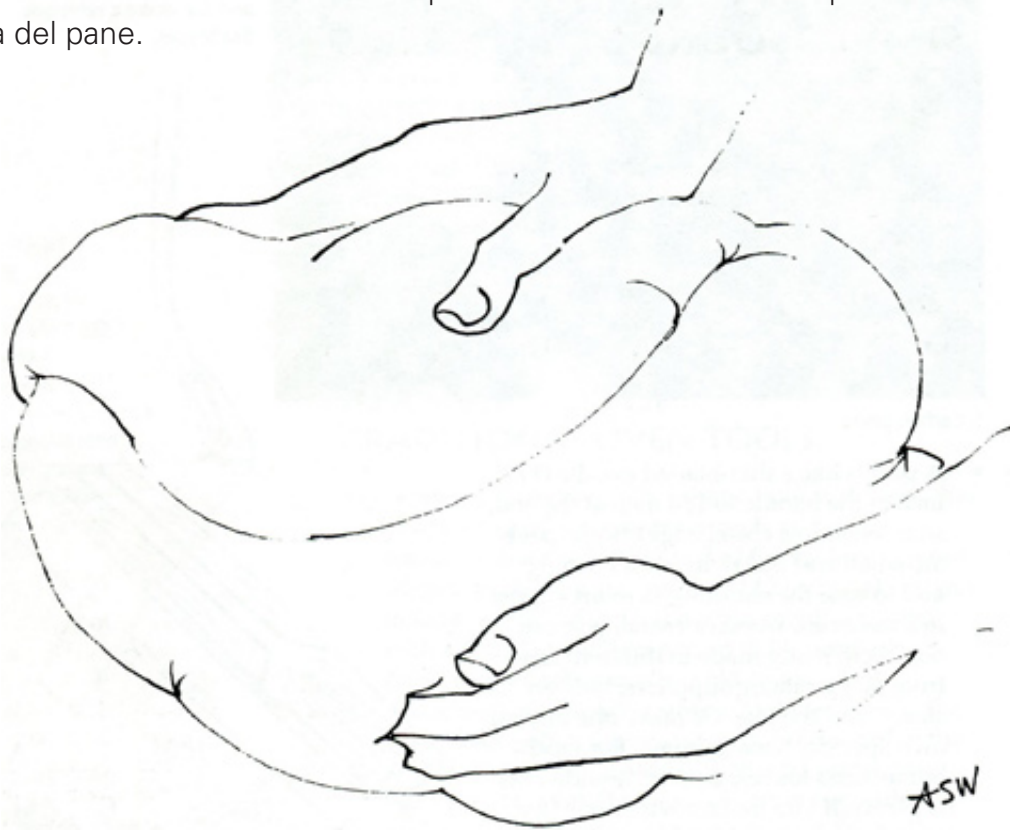


Costruire un forno in terra cruda per la cottura del pane, è un'esperienza che ci mette in contatto con il materiale da costruzione più antico al mondo e ci dà l'opportunità, assaporando i prodotti da forno che di volta in volta cucineremo, di ritornare in contatto con ricordi e sensazioni di appartenenza ormai sopiti.

Migliaia di anni fa, il primo forno fu costruito in terra e i forni dei migliori panifici sono costruiti in mattoni (che non sono altro che terra messa in forma e cotta). Tra le rovine di Pompei è tuttora visibile (affrettatevi!) un imponente forno per la cottura del pane.

Costruire un forno non è complicato e chi ha l'abitudine di panificare sarà sorpreso dalla qualità delle pagnotte e delle pizze che sfornerà. E se qualche risultato non vi soddisferà, non spaventatevi perché la costruzione del forno vi insegnerà che sbagliare è importante e che, soprattutto, soltanto chi fa, sbaglia.

Differentemente dalla moderna cucina (intesa sia come luogo che come pratica), cucinare il pane lievitato naturalmente in un forno a legna fatto di terra, significa principalmente fare pratica. Guardare la lenta lievitazione della pasta, sentirne l'odore per testare la giusta acidità, controllare la temperatura del forno "toccando" l'aria interna con le mani, sentire il profumo di un ramo di ginepro che trasferirà la sua essenza nel pane che cuoceremo. Tutte queste azioni ci prepareranno alla cottura del pane.



WORK IS LOVE MADE VISIBLE. AND IF YOU CANNOT WORK WITH LOVE, BUT ONLY WITH DISTASTE, IT IS BETTER THAT YOU SHOULD LEAVE YOUR WORK AND SIT AT THE GATE OF THE TEMPLE AND TAKE ALMS OF THOSE WHO WORK WITH JOY. FOR IF YOU BAKE BREAD WITH INDIFFERENCE, YOU BAKE A BITTER BREAD THAT FEEDS BUT HALF OUR HUNGER.

- KHALIL GIBRAN, THE PROPHET

Cosa succede quando facciamo il pane in un forno di terra alimentato a legna?

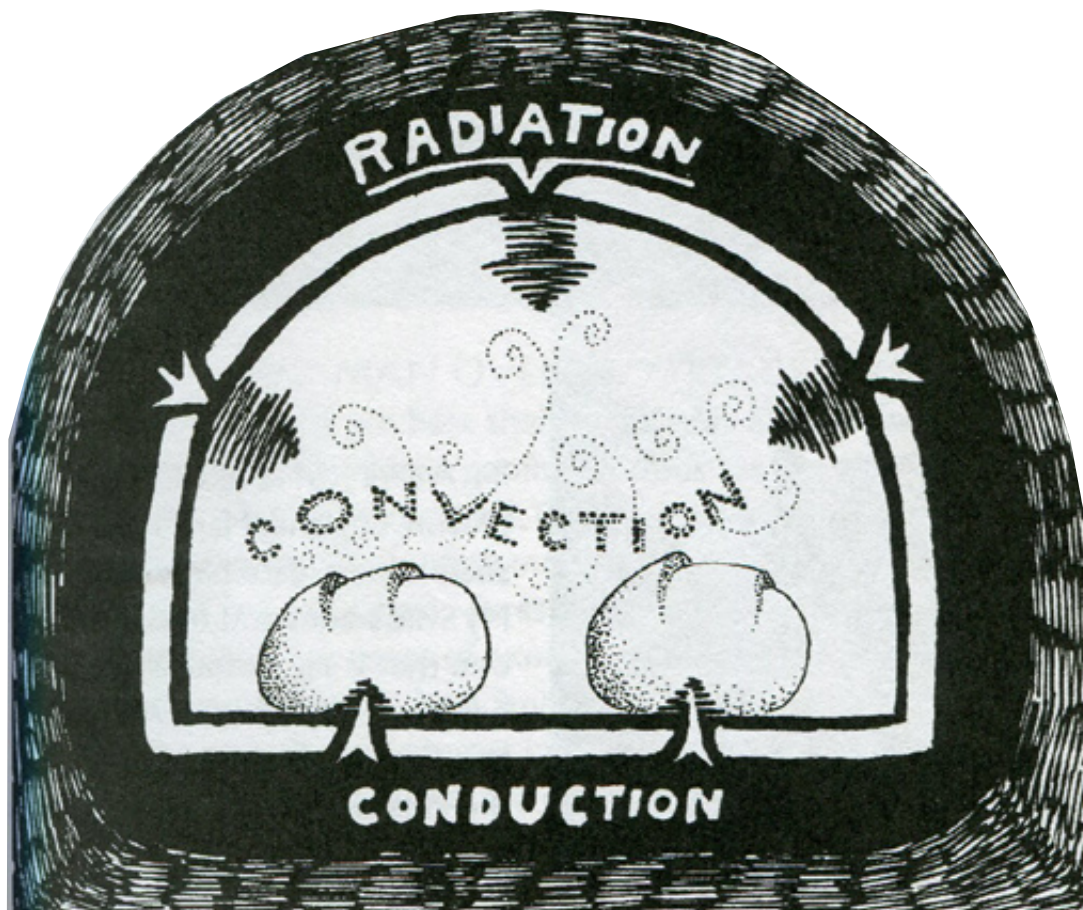
Le piante trasformano l'energia del sole in fibre, cibo o combustibile; il fuoco trasforma il combustibile in energia; l'acqua scioglie e trasporta le frazioni di roccia che generano l'argilla usata per costruire il forno; il forno assorbe e trattiene l'energia del sole rilasciata dalla legna bruciata. Dopo un paio d'ore il forno è caldo e puoi rimuovere i residui della combustione e cuocere le pagnotte che hai fatto partendo da semi cresciuti al sole, pasta madre, e acqua.

Il sole genera calore attraverso irraggiamento. L'energia radiante del sole è per noi fondamentale permettendo fenomeni di fotosintesi, esistenza delle stagioni, cambiamenti climatici, riscaldamento ed, ovviamente, coltivazione dei campi.

Così come gli abitanti della terra, che vivono grazie all'energia radiante del sole e la preferiscono ad un vento caldo, anche il pane cuoce meglio attraverso la conduzione.

I forni da cucina che sono normalmente installati nelle nostre case, scaldano l'aria ed è quest'ultima a cuocere le pietanze che prepariamo.

Un forno a legna in terra cruda, invece, utilizza tutti e tre i tipi di trasferimento del calore: *irraggiamento, conduzione, convezione*.



### **irraggiamento**

Il calore viene trasmesso attraverso gli elettroni all'ambiente circostante

### **conduzione**

il calore è trasmesso per semplice contatto tra due corpi (di cui uno è più caldo dell'altro)

### **convezione**

l'alta temperatura espande l'aria alleggerendola e spingendola verso l'alto creando movimenti di aria calda.

Questi principi sono conosciuti dalla notte dei tempi e la conduzione è senza dubbio il più sfruttato dalle antiche civiltà egizie ed elleniche dove compaiono i primi forni poi approdati alla civiltà romana.

Col passare dei secoli, il forno e la panificazione hanno subito variazioni legate agli usi e costumi della società e si sono differenziati in base alle comunità in cui venivano utilizzati.

Durante il medioevo, ma anche per molti secoli dopo, alcune comunità montane italiane ed europee usavano cuocere il pane anche soltanto una o due volte l'anno in forni comunitari.

Questa scelta (se di scelta si può parlare) faceva sì che la panificazione divenisse un evento: il pane e il calore del fuoco divenivano un fulcro intorno al quale la socialità e le relazioni si rafforzavano. Ancora dal medioevo abbiamo testimonianze di forni montati su carretti così da essere trasportati ai mercati nei villaggi limitrofi e panificare direttamente durante la giornata di mercato.



**in alto:** forno di comunità forno in barile

**sin.:** forno in barile

**in basso:** miniatura greca di forno e panettiere ca 500 a.C.



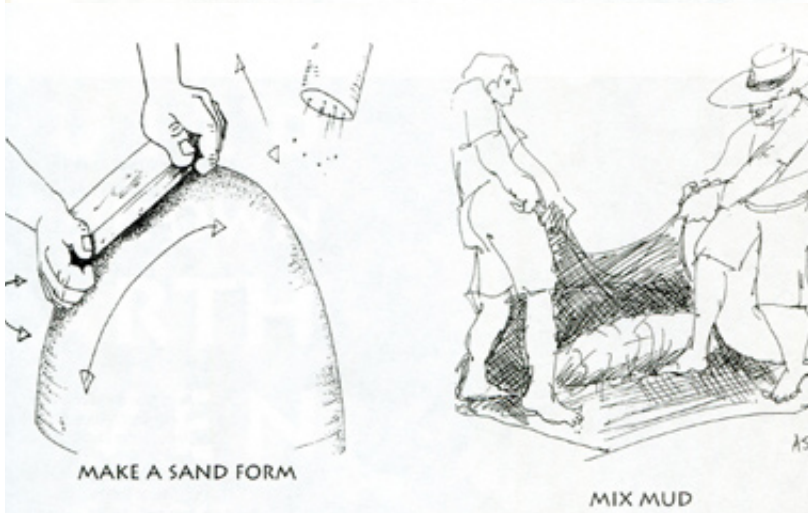
# LA COSTRUZIONE



DIG DIRT!

LAY A FOUNDATION

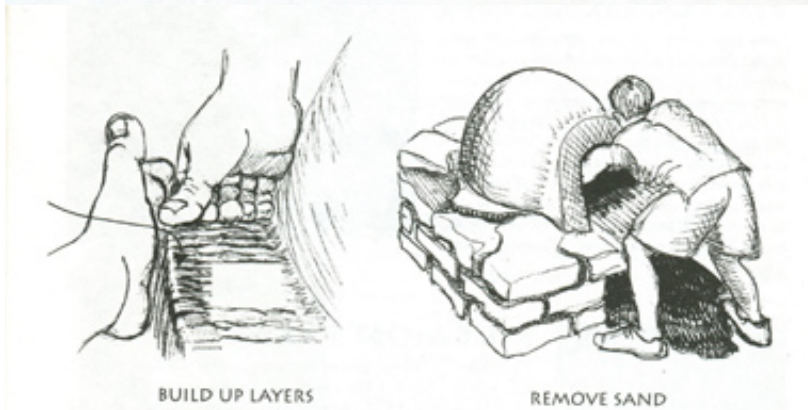
**1. SCAVARE LA TERRA,  
FARE LA FONDAZIONE.**



MAKE A SAND FORM

MIX MUD

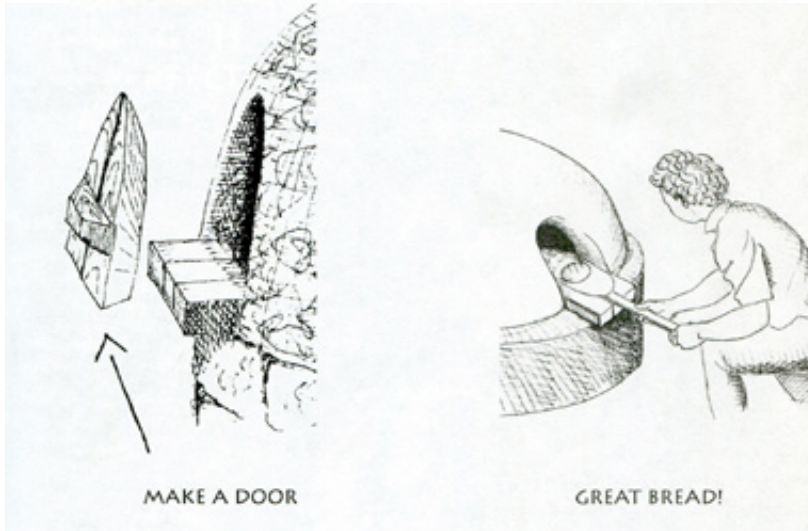
**2. FARE LA FORMA IN  
SABBIA,  
FARE UN IMPASTO.**



BUILD UP LAYERS

REMOVE SAND

**3. METTERE IN OPERA  
L'IMPASTO,  
RIMUOVERE LA  
SABBIA.**



MAKE A DOOR

GREAT BREAD!

**4. FARE UNA PORTA,  
INFORNARE.**

# LA TERRA

## TERRA per COSTRUZIONE

La terra è certamente uno dei materiali da costruzione più impiegati nella storia dell'umanità. La scelta appropriata della terra per lo specifico impiego consiste essenzialmente nell'analisi del suolo, che può essere eseguito sia in laboratorio, sia sul "campo" con prove empiriche in grado di fornire indicazioni sulle qualità e proprietà .

Un terreno adatto alla costruzione, ignorando la parte organica del suolo, è costituito da una percentuale di inerti (rocce, ghiaia, sabbia, limo), e da una parte di argilla che è il legante dell'impasto essendo l'unico componente con capacità colloidali.

In base alla quantità e qualità dell'argilla si distinguono diversi tipi di suoli.

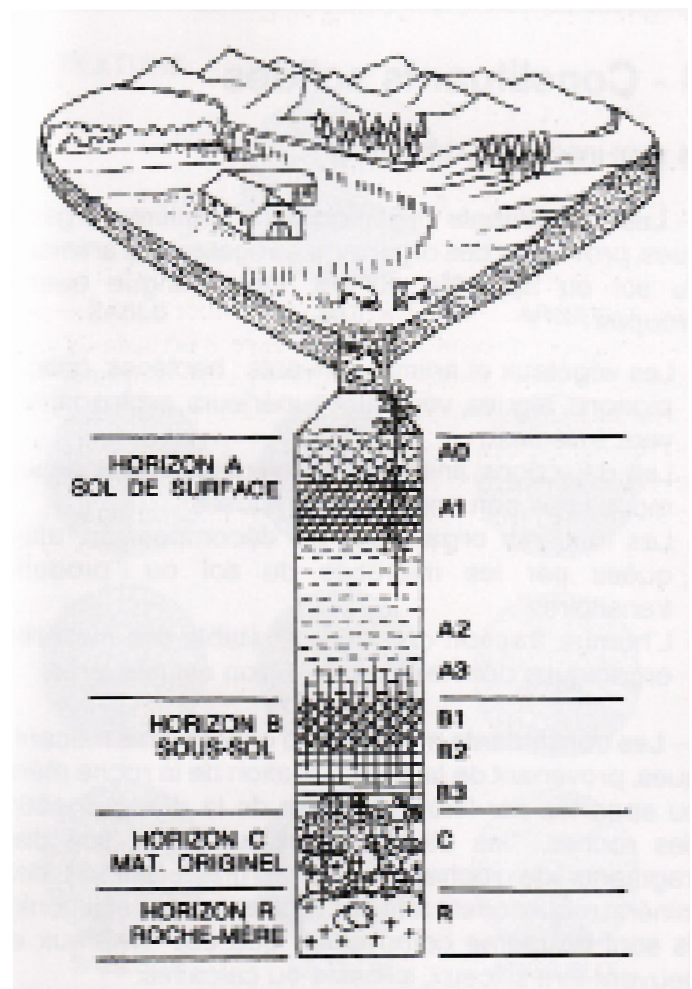
Due grandi classi possono essere identificate con le terre grasse e le terre magre

### terre grasse

- sono costituite da un'elevata % di minerali argillosi
- trattengono una forte quantità di acqua e la perdono lentamente per evaporazione;
- subiscono un forte ritiro in essiccazione;
- sono molto plastiche;

### terre magre

- contengono una % rilevante di frazione sabbiosa;
- trattengono poca acqua e la perdono rapidamente;
- hanno un basso ritiro;
- sono poco plastiche;



# LE PROVE DI CANTIERE

Esistono una serie di test diretti che possono essere effettuati su un campione di terra del suolo a disposizione, per verificare se è adatta alla costruzione di un forno, di un mattone o di qualsiasi altro manufatto vogliamo realizzare. L'esperienza gioca un ruolo determinante nella valutazione e col tempo si è in grado di riconoscere una buona terra soltanto maneggiandola.

Ecco una lista di possibili test

## **Esame olfattivo**

Serve a capire se ci troviamo di fronte ad un terreno organico che emana un inconfondibile odore di muffa, soprattutto se viene inumidito o riscaldato.

La terra organica non è adatta alla costruzione.

## **Prova di coesione**

Si impasta una pallina con la terra e con il pollice si crea una piccola fossetta che si riempirà d'acqua.

Osserviamo in quanto tempo l'acqua viene assorbita completamente: se la terra è ghiaiosa l'acqua penetra molto velocemente; se la terra è sabbiosa l'acqua passa velocemente; se la terra è limosa l'acqua penetra lentamente; ed infine se la terra è argillosa l'acqua penetrerà molto lentamente.

## **Esame del morso**

Si tratta di una rapida valutazione per valutare se la terra in esame è sabbiosa, limosa o argillosa; si esegue schiacciando tra i denti un po' di terra:

-*suolo sabbioso*: le particelle di sabbia "scriccholeranno" in modo fastidioso;

-*suolo limoso*: le particelle limose sono molto più piccole di quelle sabbiose, lo "scricchiolio" non provocherà quella sensazione fastidiosa;

-*suolo argilloso*: le particelle di argilla tra i denti non stridono affatto, anzi danno una sensazione liscia e farinosa.

## **Esame del lavaggio delle mani**

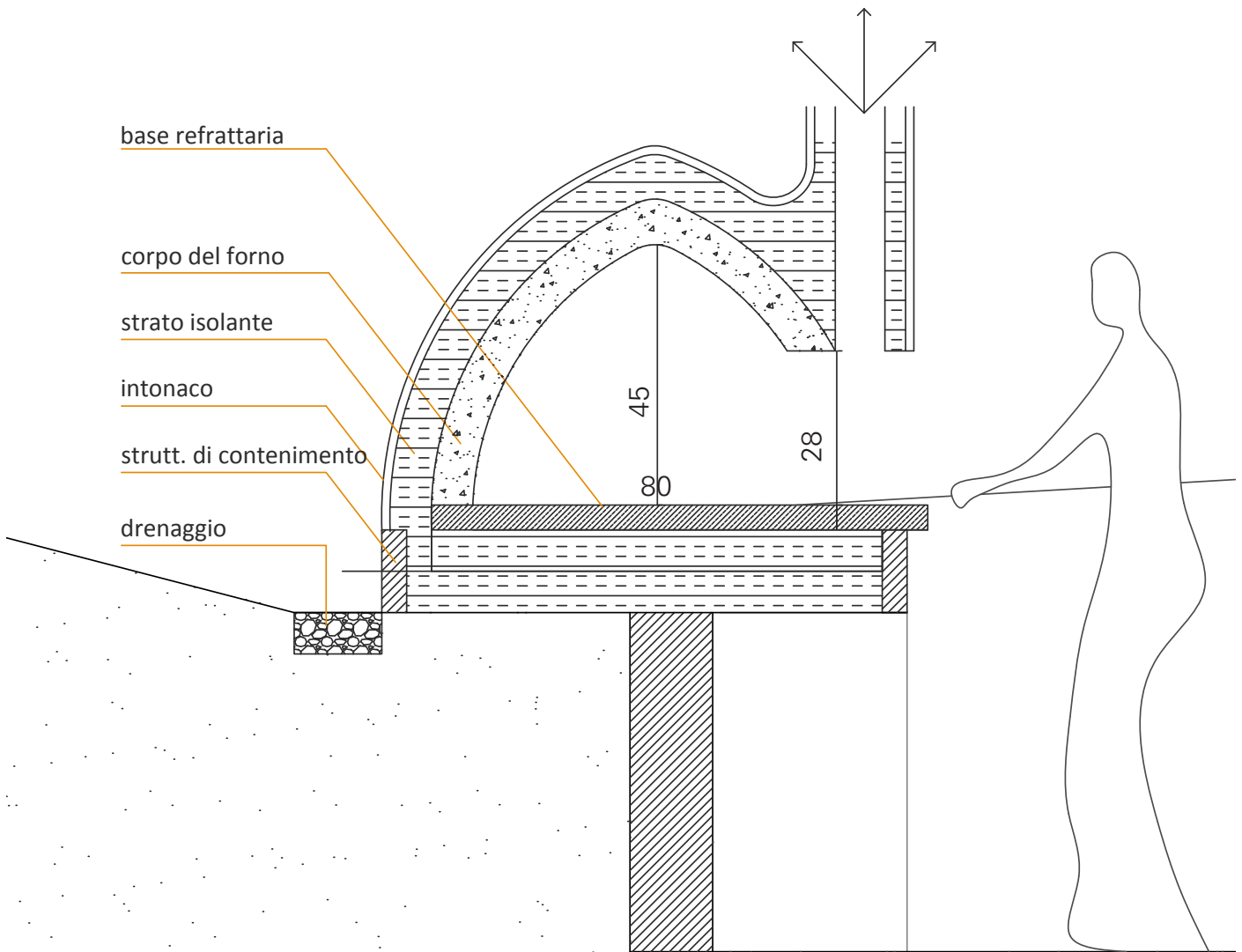
Ci si lava le mani con la terra come si farebbe con il sapone, e poi si laverà immergendo le mani nell'acqua. A questo punto possiamo fare le nostre osservazioni: se la terra è sabbiosa le mani si sciacquano facilmente, se la terra è limosa appare farinosa e non troppo difficile da sciacquare, se invece la terra è argillosa dà una sensazione saponosa e le mani sono difficili da lavare completamente.

## **Esame del "sigaro"**

Si prepara un sigaro (mm 12 di diametro) con della terra plastica e per rullatura formare un cordone di 30 cm; quindi tenendolo in mano o su di un ripiano, si fa andare nel vuoto una delle estremità fino a quando il sigaro non si piega, spezzandosi. Se questo avviene dopo i primi 4 cm. la terra è di tipo sabbioso,

tra 5 e 10 cm. la terra ha un tenore debole o minimo di argilla (adatto per mattoni compressi), se invece si piega a 15 cm. vuol dire che la terra è argillo sa.

# IL FORNO DI GRANARA



Il forno di Granara sarà utilizzato per cuocere pane, pizze, piatti di carne, di verdure o sformati di pasta.

Il piano di cottura è circolare ed ha un diametro interno di 80 cm.

Il vano del forno ha un'altezza di 45 cm mentre il vano porta è alto circa 28 cm.

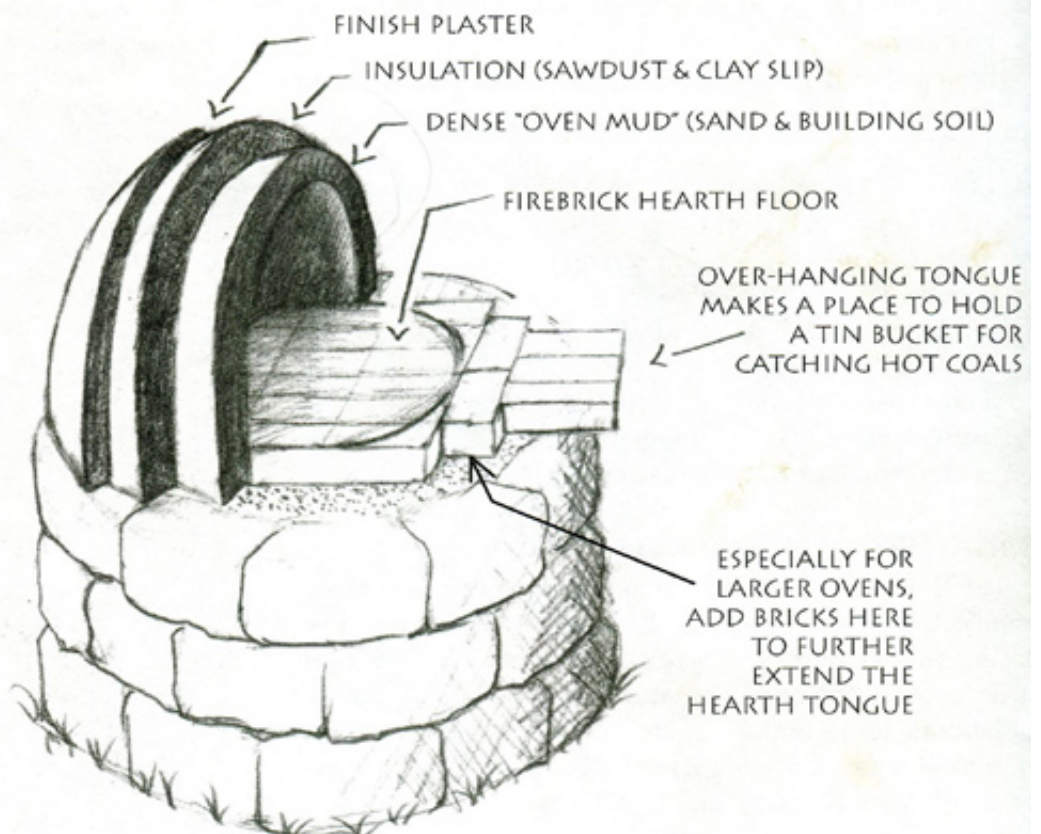
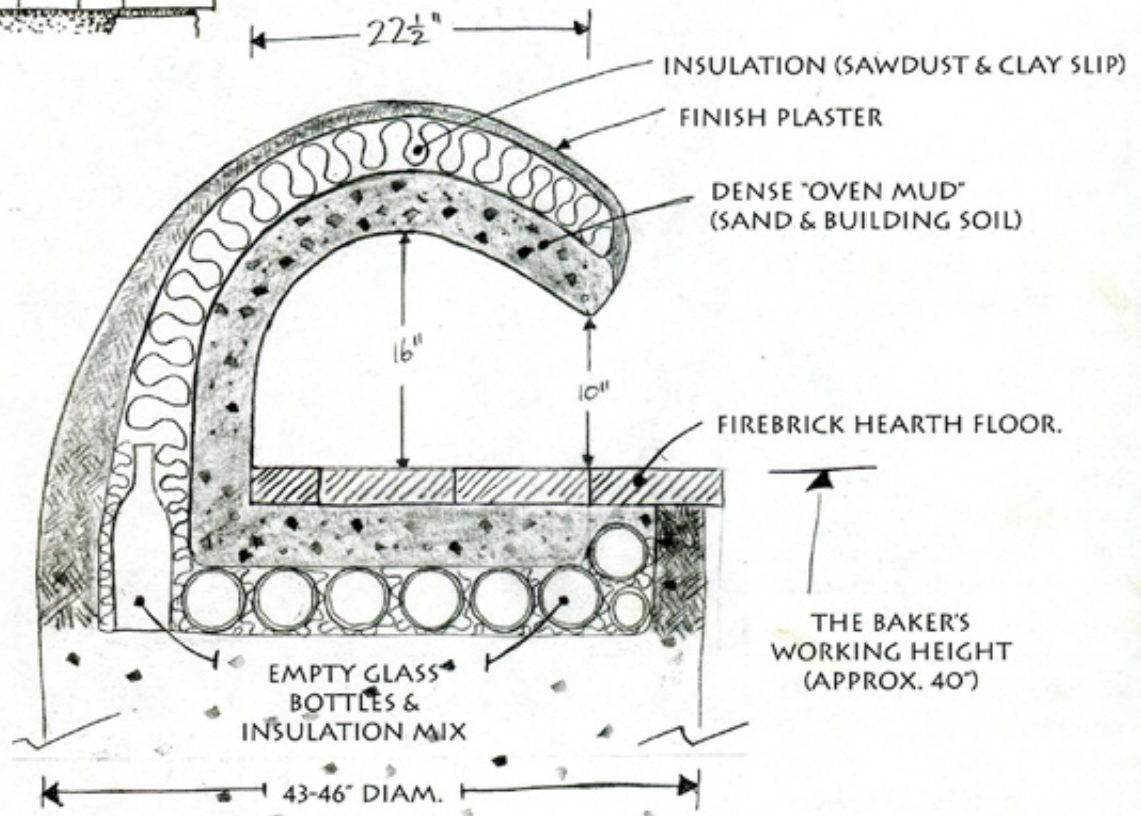
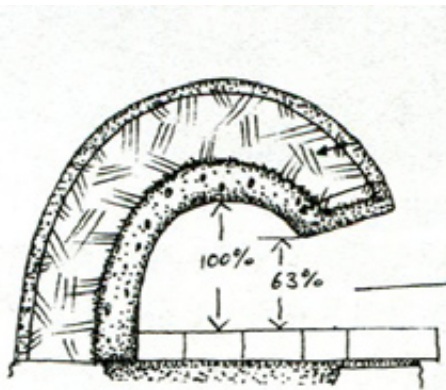
Ci saranno due porte, una prima ed una dopo la canna fumaria (come nella figura a pagina seguente).

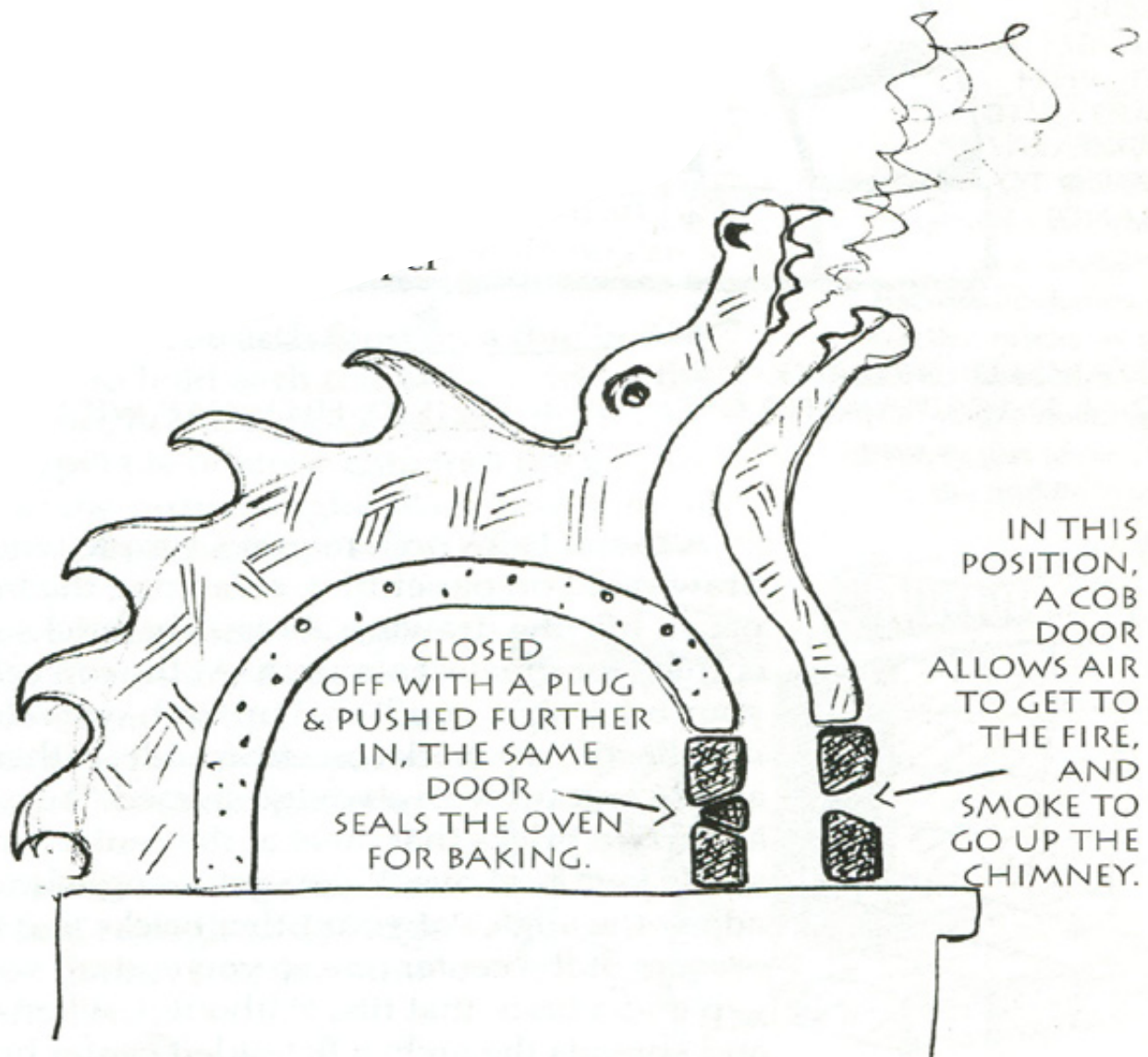
Questo accorgimento assicura che durante la fase di combustione il fumo possa uscire dall'alto attraverso un canale controllato e non dalla porta stessa che, data la sua ampiezza ritarderebbe il riscaldamento della calotta. Una volta terminato il riscaldamento e tolte le braci, verrà utilizzata la porta interna, in modo da non disperdere calore.

Una copertura riparerà il forno e chi lo usa dalle intemperie o dal solleone.

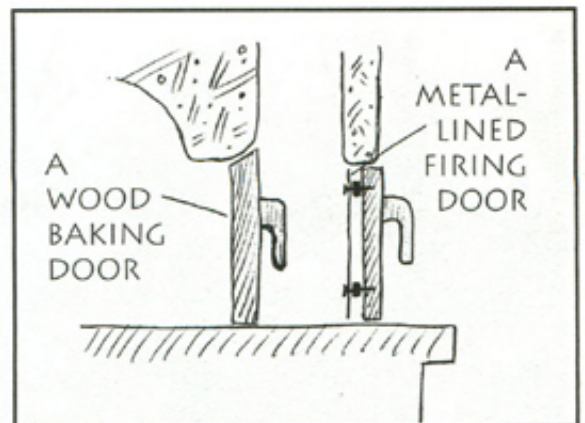
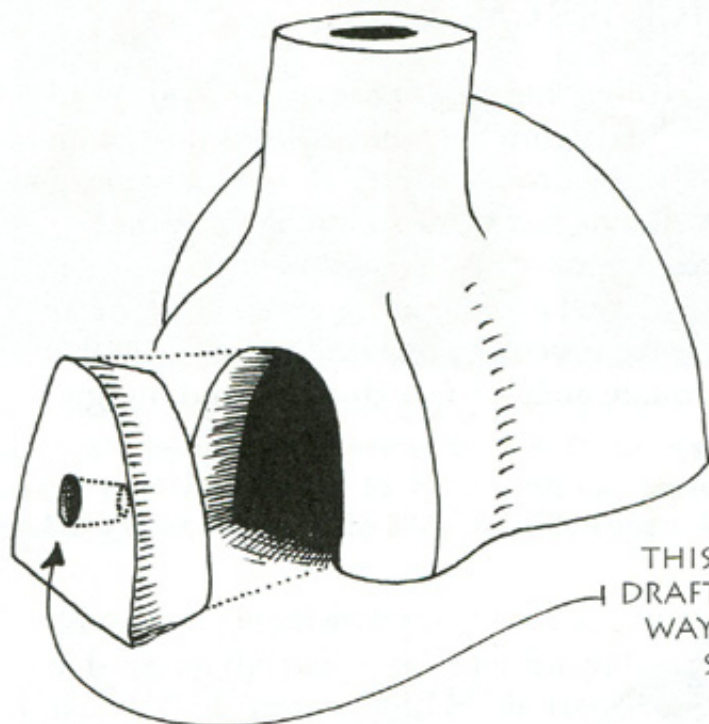
Questo è il primo forno interamente costruito in terra del villaggio di Granara.







## MORE DOOR OPTIONS



FOR A SIMPLE FIRING DOOR THAT'S IDEAL FOR OVENS WITHOUT CHIMNEYS, SEE PAGES 68-69



## L'ISOLAMENTO DEL FORNO

Per isolare il forno abbiamo deciso di sperimentare l'unione di due tecniche, il terra-paglia alleggerito e il terra-canapulo. In entrambi i casi si è utilizzata la barbotina come legante delle componenti vegetali (paglia e canapulo).

Lo spessore del terra-paglia è di circa 12 cm e dimostra un potere isolante molto alto, non lasciando passare il calore in nessuna delle parti della cupola. Il terra-canapulo è risultato di uno spessore minore, per via del materiale a disposizione e, forse anche per lo spessore minore (circa 8 cm) il suo potere isolante risulta inferiore a quello della paglia.

### COS'È LA BARBOTTINA?

Si definisce barbotina la terra ad uno stato idrico molto liquido (rapporto volumetrico terra:acqua = 1:3)

Per verificare il giusto stato di liquidità si esegue una prova in sito: 10 cl di barbotina fatti colare su un piano liscio orizzontale devono disporsi in un cerchio di diametro compreso tra 15 e 20 cm.