



Fotografie di
Enrica Magnolini



Andrea Magnolini

FORNI in terra cruda

Manuale pratico illustrato di autocostruzione



Terra Nuova
EDIZIONI

Andrea Magnolini

Forni in terra cruda

manuale pratico illustrato di autocostruzione

Terra Nuova Edizioni

Direzione editoriale: Mimmo Tringale e Cristina Michieli
Curatore editoriale: Enrica Capussotti

Autore: Andrea Magnolini

Fotografie: Enrica Magnolini (www.enricamagnolini.com)
Disegni: Andrea Magnolini e Lorenza Garau

Editing: Marina Taffetani
Hanno collaborato alla revisione del testo e delle illustrazioni:
Sabrina Burrelli Scotti e Martina Di Marcoberardino
Impaginazione: Giulia Raineri
Copertina: Andrea Calvetti

©2014, Editrice Aam Terra Nuova, via Ponte di Mezzo, 1
50127 Firenze tel 055 3215729 - fax 055 3215793
libri@aamterranuova.it - www.terranuovaedizioni.it

I edizione maggio 2014

Collana: Ecobricolage

ISBN: 978 88 6681 042 1

Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta, memorizzata in un sistema di recupero dati o trasmessa in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo, elettronico o meccanico, inclusi fotocopie, registrazione o altro, senza il permesso dell'editore.

Le informazioni contenute in questo libro hanno solo scopo informativo, pertanto l'editore non è responsabile dell'uso improprio e di eventuali danni morali o materiali che possano derivare dal loro utilizzo.

Stampa: Lineagrafica, Città di Castello (Pg)

Titolo

INTRODUZIONE	5
Silenziosamente, sotto i piedi...	5
Perché autocostruire un forno in terra cruda	5
Teoria	7
La storia e i forni tradizionali	7
Giocare con il fuoco: la gestione razionale del calore	10
La terra cruda	13
Forme del forno	23
Forni, calcoli e proporzioni	25
Fasi operative	31
Dove costruire il forno	31
Costruire la base	33
Il piano del forno	36
La cupola	
Esempi	39
Forno con cupola intrecciata e terra cruda	39
Forno in massone	67
Forno con cupola di mattoni crudi	71
Forno con cupola di coppi vecchi	95
Protezione e utilizzo	117
Proteggere il forno dall'acqua	117
Asciugare, accendere, cuocere il forno	120
Sportello di chiusura	122
Sfruttare il calore del forno: la cottura graduale	123

Manutenzione	124
Rifare il piano di un vecchio forno	125
Varianti	127
Aria preriscaldada	127
Scaldare l'acqua con il forno	128
Forno bidone e altri forni a fiamma indiretta	129
Forni tedeschi a due piani	131
Un accenno alla stufa in muratura	141
Forni per terrecotte	143
Misure di sicurezza	145
Galleria	147

INTRODUZIONE

Silenziosamente, sotto i piedi...

Prima, la terra che calpestavo non aveva importanza, non aveva né consistenza né colore, non la consideravo, a volte la maledivo perché si seccava d'estate e coltivare qualcosa era tremendamente difficile.

Da quando ho scoperto che la terra argillosa poteva essere materia prima di un forno, di un intonaco, di una stufa in muratura, immediatamente è diventata preziosa; collocata all'interno di un processo, di un ciclo completo, la terra era divenuta importante. Da allora la studio, anzi, le studio e le confronto perché, come diceva Alberto Rabitti "non esiste la terra al singolare, esistono le terre".

Conoscere i materiali locali e saperli utilizzare dà un grande senso di ricchezza. Di solito una materia è preziosa perché è rara o difficilmente accessibile. Quella legata alla terra invece è una ricchezza particolare: della terra si può disporre in grande quantità, in modo gratuito e difficilmente si teme che venga rubata. Tutti possono accedervi, e viene voglia di diffondere le conoscenze ad essa legate per far capire alle persone quanto sono ricche senza saperlo.

Anche chi comincia a scoprire i legni locali, i materiali d'intreccio, le pietre, le erbe per curarsi, l'agricoltura senza l'uso di veleni, prova la stessa sorpresa che accompagna la riscoperta delle potenzialità delle cose semplici di cui la natura ci circonda con abbondanza.

Una ricchezza che non porta con sé la paura di perderla vale il doppio.

Perché autocostruire un forno in terra cruda

Costruire un forno in terra cruda può essere una bella esperienza, una gran fatica, un motivo per lavorare insieme e per fare festa, un'occasione di apprendimento e per qualcuno una piccola rivoluzione del modo di vedere la natura che ci circonda.

Tutti i forni qui presentati sono stati costruiti da gruppi di 8-13 persone in due o tre giorni. Un forno può essere realizzato interamente

Dedico questo libro a Gianfranco Zavalloni che ci ha insegnato a documentare e diffondere le conoscenze.

E a tutti gli artigiani-maestri che mi hanno dato (e mi danno) la possibilità di imparare, sperimentare e confrontarsi.

con mattoni refrattari o prefabbricati a base di cemento fuso. Perché allora costruirlo con la “terra del giardino”?

La terra è ecologica. Se non è inquinata, è il materiale più biocompatibile per gli esseri umani; è atossico e si lavora volentieri a mani nude a differenza di molti materiali edili industriali che spesso contengono scarti di lavorazioni e ceneri di inceneritori. Se il forno arriverà a fine vita, la terra degli strati più esterni si potrà riciclare in altre costruzioni o mettere nell’orto. La parte cotta potrà essere riutilizzata come fondo di un sentiero.

La terra è gratuita, e se si recuperano anche gli altri materiali necessari (pietre per la base, mattoni vecchi per il piano del forno ecc.) sono sufficienti € 15-20 di sabbia fine per costruire un vero forno. In ogni caso la spesa di solito non supera i € 100.

La terra è un materiale locale e non necessita di grandi trasporti. Di solito, quando si inizia a chiedere e a cercare, si trova della terra argillosa vicino casa, il più delle volte entro un raggio di 10 km. Altri materiali da costruzione fanno centinaia, a volte migliaia di chilometri su camion, e poi vengono stoccati dentro magazzini di cemento.

La terra è duratura. Se ben protette dall’acqua, le opere in terra cruda possono durare a lungo. Ci sono case in terra cruda che hanno duemila anni. In Italia, nelle Marche, in Sardegna, in Abruzzo è facile incontrare case pluricentinarie. Anche per i forni il rapporto fatica-durata è buono: 2 o 3 giorni di lavoro collettivo per forni che possono durare fino a 50-100 anni.

La terra cruda perdona. Se si sbaglia qualcosa in fase di costruzione o si desidera modificare l’aspetto esterno del forno una volta finito, si può fare. A differenza di colle, calce e cemento, la terra ha una “presa meccanica” e non chimica; basta aggiungere acqua e la terra cruda torna subito morbida e lavorabile. Se il forno si sbecca o annerisce è sufficiente bagnare e ripassare la finitura... magari cambiando anche forma o colore.

La terra può essere divertente! L’argilla, a differenza del cemento, non contiene sostanze tossiche, non è corrosiva ed è facile e piacevole da maneggiare. Si può costruire un forno senza l’uso di macchinari, quindi tutti possono partecipare, bambini compresi. Costruire un forno può diventare un’occasione di apprendimento e di festa, un momento semplice e creativo, si possono coinvolgere curiosi e amici, si può impastare con le mani e con i piedi nudi... A volte l’impasto viene meglio ballando!

Forno con cupola intrecciata e terra cruda

Questo forno è stato realizzato in due giorni durante un corso di autocostruzione.



MATERIALE

- 45-55 mattoni refrattari (misure indicative 22x11x6 cm) per formare il piano;
- 30 mattoni con i buchi (vedi foto a pag. 37) da mettere all'esterno dei mattoni refrattari;
- 4 tavelle refrattarie (misure indicative 22x11x3 cm) per la porta interna del forno;
- 1 ballino e mezzo di paglia;
- 9 carriole di sabbia silicea fine 1 mm;
- 7 carriole di terra argillosa;
- almeno 30 rami flessibili di nocciolo (o salice, frassino, pioppo, gelso ecc.) per la cupola.

L'impasto di terra cruda per la volta del forno

(1)

La terra argillosa conteneva una quantità piuttosto alta di limo e non era molto tenace. Per rinforzare la cupola, che starà a contatto con il fuoco, si aggiunge dello zucchero che in fase di cottura cristallizza e impedisce alla volta di sfarinarsi. La proporzione indicativa è 1 kg di zucchero per 20 kg di impasto. In questo caso abbiamo aggiunto 14 kg di zucchero.



(2)

Si rivoltava il nylon in modo da impastare il tutto uniformemente.





(3)

Questa operazione va ripetuta due o tre volte finché l'impasto non è omogeneo. Se restano blocchi di argilla poco impastati è facile che diventino punti deboli del forno dove possono aprirsi delle crepe.

Trucchi

Si può optare per un metodo che prevede una fase di impasto meccanizzata utilizzando una betoniera o un miscelatore. Tuttavia questi attrezzi funzionano con una consistenza abbastanza liquida; con impasti molto densi e corposi si corre il rischio di bruciarli o danneggiarli.

Sciogliere la terra fino ad ottenere una densità tipo yogurt e poi aggiungere della sabbia (meglio secca). Una volta impastato stendere e far asciugare la miscela fino a raggiungere una consistenza tipo pongo duro prima di utilizzarla. L'operazione può richiedere diversi giorni. All'ultimo momento si può aggiungere la paglia e mescolare a mano.

Per la mia esperienza, impastare con i piedi, se si hanno a disposizione un po' di persone, rimane il metodo più veloce ed efficiente.

Per mescolare un impasto duro come il pongo, in passato, venivano utilizzati cavalli, asini o bovini.

(4)

Per la base sono stati utilizzati mattoni refrattari da 11x22x6 cm. Prima di posarli bisogna pulirli con una spatolina, per eliminare eventuali sporgenze o difetti e per togliere i “sali di cottura”, piccoli pallini bianchi che servono a tenere separati i mattoni durante la cottura. Successivamente si mettono i mattoni a mollo nell'acqua, dove si lasciano fin quando non hanno “finito di friggere”, cioè fin quando non si vedono più le bollicine d'aria che escono. A questo punto i mattoni sono pieni di acqua e non la ruberanno all'impasto di argilla quando vengono incollati.

(5)

La base del forno è stata costruita in sasso e il piano su cui poseremo i mattoni è stato realizzato in calcestruzzo da un muratore locale con l'utilizzo di una rete metallica.





(6)

Con l'aiuto di una matita o un gessetto e un filo si traccia il cerchio; il diametro interno del forno in questo caso misura 110 cm.



(7)

Per posare i mattoni si prepara una "colla" a base di terra argillosa e sabbia fine di 1 mm, in questo caso la proporzione è 1:1. L'impasto ha una consistenza simile a quella di una crema spalmabile. Se la terra non si è ben amalgamata e ci sono dei grumi, si cerca di eliminarli schiacciandoli con la cazzuola su un frattazzo o un'altra superficie liscia. Prima di incollare i mattoni si bagna bene la base. Tutti i materiali a contatto con la terra cruda devono essere umidi altrimenti si corre il rischio che non attacchi!

(8)

Con una spatola a denti inclinata si stende la “colla”.



(9)

Con una spatolina si toglie la “colla” eccedente rimasta attaccata al mattone posato precedentemente. La parete di questo mattone deve essere libera da qualsiasi residuo in modo da non creare spessore. I mattoni vengono infatti posati a “fuga zero”.



(10)

Il mattone viene posato al lato del mattone precedente e viene fatto scivolare fino ad appoggiarsi sulla colla.



PARTE 6

Galleria



(1)

Il pizza drago. Per gentile concessione di Martin Stoppel.

(6)

Forno gatto con il fumo che esce dalle orecchie.



(7)

Forno con geco. Realizzato con la collaborazione di Lorenza Garau e i ragazzi dell'associazione Nido del cuculo.

Le forme possono essere fatte in rilievo e appoggiate al forno.

I colori che vedete sono terre naturali!

La decorazione è stata ottenuta con scarti di piastrelle.





(12)
Forno serpente.



(13)
Forno rasta (Saverio Inti Carrara).

(14)

Forno Antenati (Angelo Marzotto, Enzo Somaggio, decorazione Renzo Pagliarusco).





Andrea Magnolini Nato a Brescia, vive in campagna in provincia di Bologna. Educatore atipico, si occupa di ricerca e divulgazione dei saperi tradizionali e artigianali. Tiene corsi di formazione alla manualità e alla (ri)scoperta della natura per adulti, bambini e insegnanti. Oltre alla cesteria e alla costruzione di forni in terra cruda, fra le sue passioni annovera la creazione di giardini e spazi naturali per i bambini, la lavorazione del legno, gli intonaci di terra e calce naturale, e le stufe in muratura. Per Terra Nuova Edizioni ha già pubblicato il volume *Fare cesti*. Insieme agli amici dell'associazione *Soffi di terre* ha creato il sito www.passileggerisullaterra.it.

Enrica Magnolini Fotografa professionista dal 2004, lavora come freelance nel settore pubblicitario e moda, svolgendo servizi per aziende come Ermenegildo Zegna e Blumarine. Dal 2011 collabora con gli studi fotografici del gruppo Benetton, coordinando diverse attività. Ha sempre inteso la fotografia come forma d'arte, perseguendo un percorso di ricerca personale ed esponendo in diverse gallerie in Italia. Appassionata di danza contemporanea ha partecipato come videomaker alla realizzazioni di numerosi spettacoli.

www.terranuovaedizioni.it

È nota a tutti la differenza tra un pane o una pizza cotti in forno elettrico o in forno a legna. Il risultato è ancora migliore e più stupefacente se la cottura viene effettuata in un forno in terra cruda.

Il libro, un vero e proprio manuale di autocostruzione, guida alla riscoperta di un materiale tra i più antichi utilizzati dall'uomo: la terra cruda, oggi ampiamente rivalutata dalla bioedilizia per la grande duttilità d'impiego e l'impatto zero sull'ambiente.

Per offrire una più ampia possibilità di scelta, il volume presenta quattro esempi di forni realizzati in concreto dall'autore con modalità e strutture differenti: con cupola intrecciata; in massone; con volta di mattoni crudi; con volta di coppi vecchi e terra cruda. Ogni esempio è accompagnato da un ricco corredo di foto e disegni che ne illustrano la costruzione in tutte le diverse fasi in modo da facilitare al massimo la realizzazione.

L'ultima parte del manuale è dedicata alla protezione e all'utilizzo del forno, con consigli preziosi sulla manutenzione e il mantenimento.

Una guida pratica imperdibile per chi ama l'ecobricolage, e la condivisione dei saperi e dei sapori.

ISBN 88 6681 042 1



9 788866 810421

€ 12,00