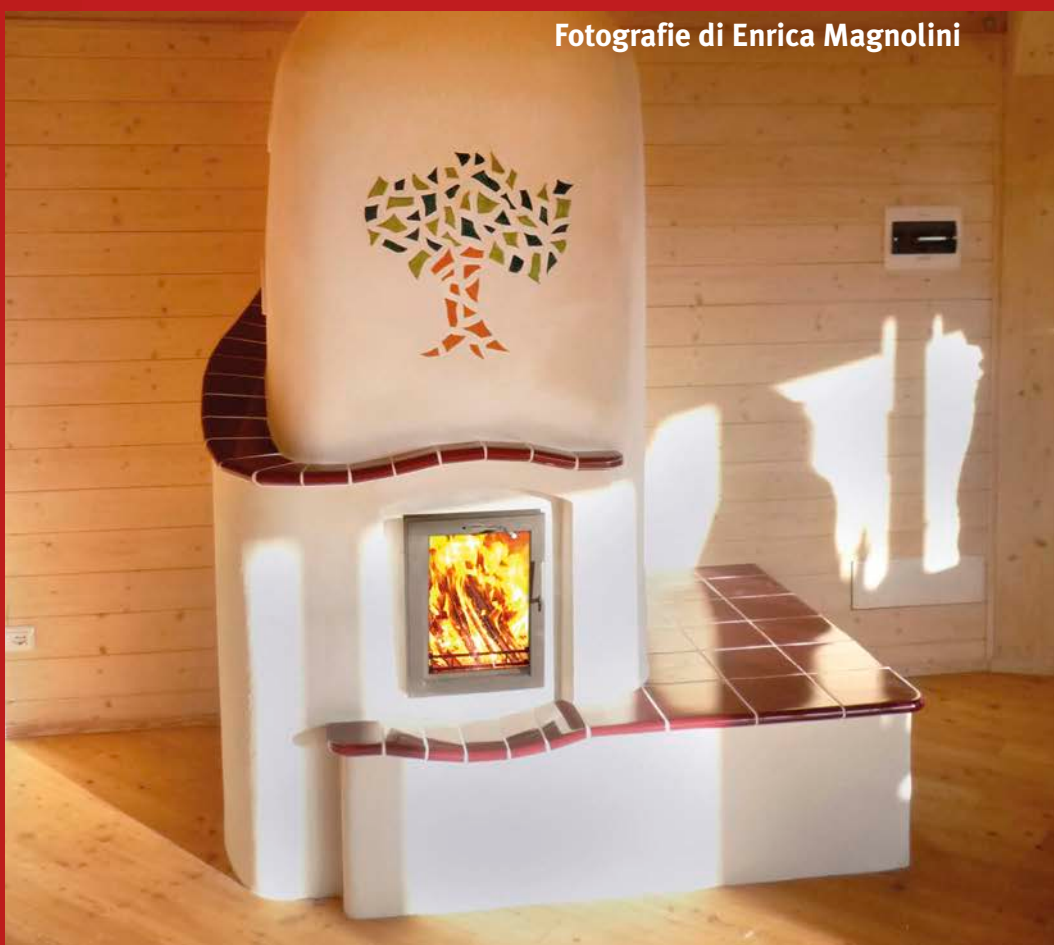




Andrea Magnolini

STUFE in muratura ad ACCUMULO di CALORE

Fotografie di Enrica Magnolini



Un sistema di riscaldamento a legna sostenibile ed economico,
che funziona anche quando la stufa è spenta

Terra Nuova
EDIZIONI

Andrea Magnolini

Stufe in muratura ad accumulo di calore

Un sistema di riscaldamento a legna sostenibile ed economico, che funziona anche quando la stufa è spenta

Fotografie di Enrica Magnolini

Terra Nuova Edizioni

Direzione editoriale: Mimmo Tringale e Nicholas Bawtree
Curatore editoriale: Enrica Capussotti

Autore: Andrea Magnolini
Fotografie: Enrica Magnolini (www.enricamagnolini.com) quando non diversamente specificato in didascalia.
Disegni: Andrea Magnolini

Direzione grafica e copertina: Andrea Calvetti
Impaginazione: Arianna Comunelli

©2018, Editrice Aam Terra Nuova, via Ponte di Mezzo 1
50127 Firenze tel 055 3215729 - fax 055 3215793
libri@aamterranuova.it - www.terranuova.it

I edizione: ottobre 2018

Ristampa

VI V IV III II I 2023 2022 2021 2020 2019 2018

Collana: Ecobricolage

ISBN: 978886681 347 7

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)

*Dedico questo libro a tutti i giovani
nell'augurio che ognuno trovi
il lavoro che fa per lui.
Perché tutti abbiano la possibilità
di fare, a loro modo,
un lavoro onesto e creativo.*

Indice

Introduzione	6
Per chi è questo libro	7
L'uomo e il fuoco	8
Un po' di storia	10
L'evoluzione del riscaldamento a legna	10
La piccola era glaciale	14
Stufe in metallo	17
Il giro del mondo con le stufe in muratura	19
Concetti base	35
I tre tipi di calore	35
La chimica della combustione del legno	40
Aspetti costruttivi	60
La camera di combustione	60
Materiali	79
Le finiture	93
Le stufe semplici e l'autocostruzione nel mondo	97
Attrezzi	97
Stufa della Patagonia	99
Kuznetsov 2x2	108
Sempliciona 2x3,5 mattoni	111
Stufe russe da autocostruzione	111
Stufa polacco-ungherese	114
La stufa e la casa	123
Dove mettere la stufa	123
Peso e rinforzi strutturali	127

Dimensionamento della stufa	128
L'isolamento della casa e la stufa	129
Isolamento interno o esterno?	130
Riscaldamento parziale o totale	132
Varianti	135
Scaldare l'acqua sanitaria	135
Idro-stufe e caldaie in muratura	136
Il forno e lo scaldavivande	140
Cucinare	141
Chiusura temporizzata dell'aria comburente	142
La soluzione semplice	142
Costo	143
Legna, funzionamento, manutenzione e sicurezza	144
Carburanti	144
Il funzionamento a legna	145
Cosa si intende per legna secca	146
I tipi di legna	147
La doppia legnaia	149
La carica e l'accensione	150
Rodaggio	153
Accensione a stufa fredda	154
Manutenzione e pulizia	154
Aspetti di sicurezza	158
Galleria	162
Bibliografia	174
Sitografia	175
Contatti	175
Ringraziamenti	176

Introduzione

Le stufe in muratura non sono mai state un mio chiodo fisso. Al tempo in cui frequentavo l'Ecoistituto delle Tecnologie Appropriate di Cesena cercavo un sistema di riscaldamento semplice, efficiente e sostenibile. Si aggiunga il fatto che al tempo vivevo sul crinale toско-emiliano dell'Appennino in una vecchia casa senza isolamento, con i vetri singoli, una stufina di metallo "worm mornig" e uno scaldabagno a legna. Quando fuori c'erano -10°C dovevo alzarmi di notte per accendere la stufa in metallo che si era fredda un'ora dopo essersi spenta. Quando non ero a far legna nel bosco ero in casa a metterla dentro la stufa.

Allora immaginavo che il ritorno alla campagna e alla natura comportasse necessariamente sofferenza e privazioni. Poi ho incontrato e conosciuto le stufe in muratura, con la loro bellezza, e ho sperimentato l'ottima qualità del calore ottenuta caricandole solo una o due volte al giorno con una cassettona di legna. Da allora sono diventate un mio chiodo fisso.

In una casa di campagna o montagna, in una casa isolata, le stufe in muratura possono diventare una fonte di riscaldamento sicura, comoda, gradevole, che allo stesso tempo non ci aliena dall'ambiente circostante e rende il nostro stile di vita sostenibile. Visto che in media il 53% dell'energia della casa se ne va in riscaldamento, agire su di esso rappresenta il cambiamento più rilevante che possiamo attuare per alleggerire la nostra impronta ecologica e risparmiare denaro.

Per cercare di comprendere come funziona il fuoco e le stufe, ho studiato, praticato e confrontato metodi e tradizioni diversi: ho trascorso un periodo di apprendimento di quattro anni con due fumisti bavaresi, ho partecipato alla costruzione di una stufa finlandese e sono stato in Siberia e Polonia per studiare e costruire le stufe russe a libera circolazione di gas. La cosa buffa è che ogni costruttore quando si parlava di un altro metodo finiva col denigrarlo. I tedeschi dicevano che le costruzioni fatte dai russi erano troppo grandi e non sarebbero durate; i russi dicevano che le stufe centro europee rendevano poco ed erano poco solide. Il solito vecchio etnocentrismo riemergeva anche in questo campo. Mi è venuta allora l'idea di scrivere un libro dove si potessero mettere a confronto i diversi stili e approcci adottati in parti diverse del mondo. Ogni gruppo di esseri umani ha sviluppato delle risposte adeguate al clima e al territorio in cui vive e può quindi proporre soluzioni interessanti a chi sappia ascoltare.

Per chi è questo libro

Questo libro è fatto per tutti: per gli appassionati del fuoco, per coloro che vogliono saperne un po' di più sull'argomento, per chi si sta interrogando su quali tecnologie del passato è bene portarsi nel futuro perché non sempre "nuovo" significa "meglio". Spesso incontro persone, di solito anziani, che considerano le stufe in muratura oggetti strani, costosissimi e dal funzionamento misterioso. Altri, di solito più giovani, sono pronti a credere, in maniera un po' superficiale, che bastino due palate di terra, un bidone arrugginito, tanto entusiasmo e il pensiero positivo per fare delle stufe che durano 30 anni, sicure e di facile manutenzione. Come tutte le tecnologie, anche le stufe, una volta conosciute e sperimentate, perdono la loro aura magica e ci permettono di valutarne i pro e i contro, le potenzialità e i limiti, maturando così un approccio più equilibrato.

Questo libro è uno stimolo a confrontarsi con le tradizioni, con quello che è stato fatto prima di noi, con quello che ha funzionato ed è sopravvissuto. A volte è più semplice e funzionale riprodurre una stufa tradizionale piuttosto che avventurarsi in mirabolanti innovazioni. Di solito il processo di miglioramento tecnico è lento e si stratifica negli anni. Perché un'idea e un'intuizione vengano applicate eliminando o gestendo le controindicazioni che portano con sé, ci vogliono diversi anni di prove ed errori. Secondo Galileo è meglio "guardare più lontano poggiandosi sulle spalle dei giganti" (l'esperienza di chi è venuto prima di noi) piuttosto che credersi un furbissimo inventore.

Il libro può essere molto utile per chi abita in campagna e per chi vuole avere un rapporto diretto con l'ambiente naturale. In città, soprattutto in quelle più grandi, la concentrazione degli abitanti è tale da sconsigliare il riscaldamento a legna. Inoltre trasportare



◀ Stufa in maiolica tipo austriaca con piedini.
Foto di Martin Ruzicka

e stoccare la legna in un centro urbano può essere poco praticabile e dispendioso economicamente.

Nello stesso tempo questo non è un manuale per diventare fumisti; la fumisteria è un lavoro artigianale molto complesso, ci sono molte variabili in gioco e poichè vengono progettate costruzioni a lungo termine, gli effetti di ogni gesto si possono vedere dopo cinque, dieci, venti o trenta anni. A mio avviso, in fumisteria, per capire anche una sola delle teorie che la riguardano, è indispensabile molta pratica, un apprendistato da tre a sei anni e il rapporto costante con artigiani esperti. Solo il tempo, la frequentazione di molti cantieri e il confronto con diverse situazioni possono spiegare il senso di una frase, la complessità di un concetto. Nella mia esperienza personale, parecchie delle cose che mi sono state spiegate il primo giorno le ho capite veramente solo dopo quattro anni di pratica. Inoltre questo non può essere un manuale esaustivo in un campo in continua evoluzione sia a livello tecnico che a livello legislativo. È invece un manuale divulgativo che parte da esperienze pratiche e che cerca di migliorare e diffondere la conoscenza di questa tecnologia e le diverse tradizioni che la contraddistinguono. Per i principianti può essere interessante avere a disposizione una panoramica sulle stufe in muratura e consultare la sezione dedicata alle stufe semplici, utilizzate e collaudate da molti anni in tutto il mondo.

I fumisti professionisti d'altro canto possono trarre spunti per interrogare la loro pratica e magari incuriosirsi rispetto a metodi diversi in uso in altre regioni del globo.

L'uomo e il fuoco

Il fuoco è stato il primo elemento che ha emancipato l'uomo dal buio e la sua importanza capitale per i nostri antenati risiedeva nella possibilità di poter rischiare una caverna o l'insediamento. Attorno a un falò si vede la fiamma, lo sfavillio delle scintille e la faccia di chi ci sta davanti anche di notte. La fiamma in mezzo, un cerchio di pietre e uno di persone, il fuoco all'aperto o in una caverna, sono immagini archetipiche della comunità, dello stare insieme per il piacere della condivisione e delle storie trasmesse oralmente e interpretate in una sorta di spettacolo primitivo, non a caso falò e favola hanno la stessa radice¹. Inoltre le fiamme che mutano costantemente forma hanno un fascino tutto particolare. Molti sono i culti che ponevano al centro il fuoco, che veniva utilizzato anche nel mondo greco e giudaico per offrire sacrifici agli dei perché, se l'acqua raggiunge il centro della terra,

¹ Dal greco, "falò", *phâros* (faro) e *phanôs* (torcia), e "favola", dal latino *fama* e dal greco *pha-bha* che in senso generico significa manifestare, rendere palese con la vista e con l'udito. La sillaba indoeuropea *bha* ha diversi significati: nel sanscrito *bha-mi* (io splendo) nell'antico scandinavo *bal* (fiamma).

Dizionario Etimologico Rusconi, 2004, pag. 376.

il fumo arriva fino in cielo. In Iran, la città di Yadz ospita un tempio Zoroastriano dove un fuoco arde da due millenni e mezzo. Il culto di Zoroastro o Mazdeismo era diffuso in tutta la Persia prima della diffusione dell'Islam, gli ebrei e i cristiani li chiamavano "gli adoratori del fuoco"².

Come momento psicologico e antropologico, il fuoco è stato da sempre associato e vissuto come riposo, come strumento che favorisce l'intimità, la socialità e il linguaggio, un po' per condividere gli avvenimenti della giornata, un po' per tenere lontano il buio e un po' per tenere a bada la paura dei rumori sospetti provenienti dalla natura. Il fuoco allontana per natura le bestie feroci (e in molte culture, a livello simbolico, anche gli spiriti maligni), asciuga e riscalda, è quindi uno degli elementi che una volta domato e controllato evoca protezione e tranquillità. I raggi infrarossi simili a quelli solari emessi dal fuoco e dalle braci scaldano intensamente il corpo e danno un senso di sicurezza e benessere. "Nell'esercito norvegese, durante l'inverno, si insegna ai soldati che in situazioni di rischio e smarrimento bisogna accendere un falò perché rassicura e predispone gli uomini all'azione"³.

Il fuoco era anche al centro di ogni costruzione, capanna, tenda o jurta, il vero e proprio cuore caldo della casa. Chiaramente c'è un rovescio della medaglia: il fuoco non controllato o mal governato è temuto ed è segno di disastri, incendi, fulmini, fumo e soffocamenti, una furia che in poco tempo può divorare città e foreste. Per questo il fuoco è in tutte le culture guardato con rispetto, e ci sono riti e regole che ne normano l'uso nell'ambiente.



Foto di Olga Urova

² www.mondointasca.org/2009/02/02/iran-tra-gli-adoratori-del-fuoco-sacro/

³ Lars Mytting, *Norwegian wood*, Utet, 2016, pp. 28

Ringraziamenti

Questo libro è stato possibile solo grazie al contributo di molte persone. Coloro che hanno condiviso le loro conoscenze: Martin Stoppel, Igor Kuznetsov, Axel Berberich, Guido Guidi, Saulius Prabulis, Fernando Garcia, Pietro Felici e molti altri.

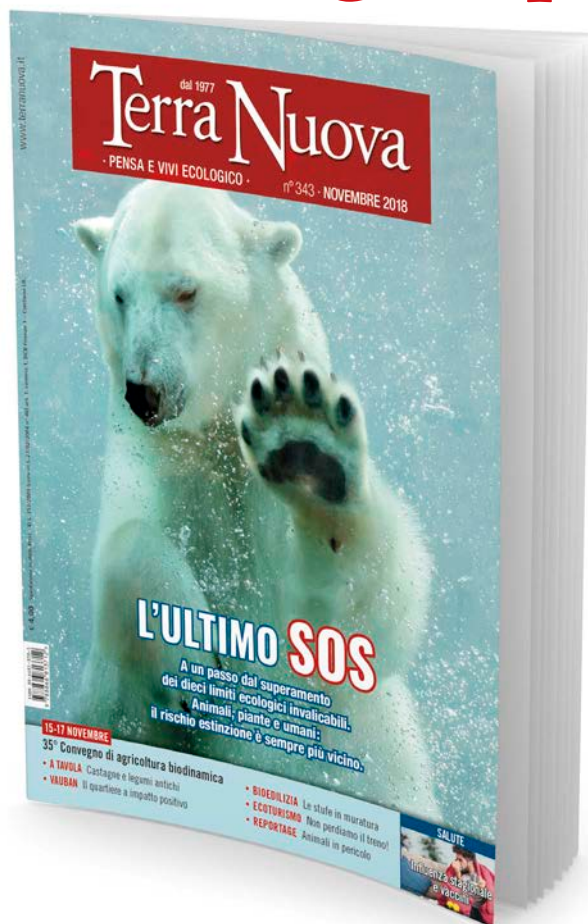
Coloro che hanno aiutato gratuitamente a scrivere, correggere, completare molte parti del testo cercando di colmare un po' le lacune dovute alla mia ignoranza: Bernardo Della Ricca, Ernico Poggiali e Maria Luisa Stoppioni, Pietro Massignani, Sandro Bani, Norbert Senf, Alex Chernov, Enrico Armaroli.

Un grazie a tutti coloro che hanno fornito foto, compreso il Museo degli usi e costumi delle genti trentine (www.museosanmichele.it)

Un grande ringraziamento va a Giuseppe Turrini, che spesso mi è venuto in mente nella stesura di questo libro; correggendomi una tesi enorme fu il primo a insegnarmi che per spiegare concetti complessi, bisogna usare parole semplici.

Grazie anche alla redazione di Terra Nuova, che con infinita pazienza e cura corregge e cerca di rendere presentabili questi argomenti.

Un mondo migliore è già qui.



Basta sceglierlo.

Dal 1977
100 pagine a colori
per uno stile
di vita sostenibile.

Ogni mese a casa tua, in cartaceo o digitale

alimentazione naturale • medicina non convenzionale • agricoltura biologica • bioedilizia
ecovillaggi e cohousing • cosmesi bio • ecoturismo • spiritualità • maternità e infanzia
prodotti a confronto • energia pulita • equo&solidale • ricette • finanza etica • lavori verdi
esperienze di decrescita felice • ecotessuti • ecobricolage • fumetti • animalismo • annunci verdi

Il mensile **Terra Nuova** e i suoi libri sono distribuiti nei centri di prodotti naturali
del circuito negoziobio.info, nelle principali librerie, fiere di settore o su abbonamento.

Testata web: www.terranuova.it

 **Terra Nuova Edizioni**

Scarica la nostra APP



su



... e ottieni subito un numero della rivista in omaggio!

Le stufe in muratura consentono di risparmiare denaro per il riscaldamento, hanno un impatto ambientale contenuto e sono belle a vedersi. Andrea Magnolini per ora con passione e competenza la causa di questo tipo di riscaldamento che sta meritatamente tornando «di moda».

L'autore, pagina dopo pagina, ci accompagna in un viaggio che parte dal passato e dalle diverse tipologie di stufe presenti in Europa per arrivare ai giorni nostri, con esempi di stufe costruite recentemente nel nostro paese.

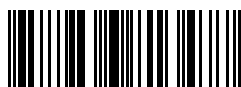
Nel libro sono spiegati la progettazione e la costruzione, le variabili da tenere in considerazione a seconda del clima, delle abitazioni e delle esigenze di chi le abita, il funzionamento, l'utilizzo e la manutenzione, la scelta della legna e la sicurezza, e tanto altro ancora.

Una vera e propria guida pratica, pensata per aiutarci a scegliere e a dialogare con competenza con costruttori, fumisti, commercianti di legname e bioarchitetti. Le splendide fotografie di Enrica Magnolini arricchiscono il testo e rendono il libro molto bello anche da sfogliare.

Andrea Magnolini vive in campagna in provincia di Bologna. Educatore atipico, si occupa di ricerca e divulgazione dei saperi tradizionali e artigianali. Oltre alla cesteria e alla costruzione di forni in terra cruda, lavora e svolge ricerca in diversi ambiti: l'uso del legno partendo dalle piante del bosco, gli intonaci di terra e calce naturale, le stufe in muratura. Tiene corsi di formazione alla manualità per adulti, bambini e insegnanti. L'idea che lo muove è quella che l'uomo possa vivere in armonia con la natura in maniera sostenibile, confortevole e semplice. Gestisce il sito www.passileggeri-sullaterra.it/home.html

Enrica Magnolini, fotografa professionista dal 2004, lavora come freelance nel settore pubblicitario e della 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 realizzazione di numerosi spettacoli.

www.terranuova.it



9 788866 813477

- carta ecologica 100%
- stampa in Italia
- inchiostri naturali
- rilegatura di qualità
- circuito solidale

Scopri di più su:
www.nonunlibroqualunque.it