

TECNICHE COSTRUTTIVE

Regole generali. La longevità delle costruzioni in terra dipende dalla prevenzione al degrado dovuto all'umidità. Sono consigliati pertanto: un basamento munito di impermeabilizzazione orizzontale, che impedisca la risalita capillare dell'umidità; un tetto sporgente che protegga dalle piogge di stravento e/o un eventuale intonaco con caratteristiche di traspirabilità ed elasticità.

Mattone crudo. Il tradizionale *adobe*: mattone costituito da un impasto di terra o terra e paglia, sagomato in apposite forme e seccato al sole, resta la tecnica "in crudo" più diffusa nel mondo e in Italia. I diversi metodi di produzione del mattone crudo sono i seguenti. • *Adobe industriale* (colato o tagliato): tecnica sviluppata in USA e in Australia. In Sardegna, dove l'adobe è ancora utilizzato, la fase di produzione è meccanizzata solo per la preparazione dell'impasto. • *Blocchi compressi (BTC)*: la terra prevalentemente sabbiosa (50% sabbia, 25% limo, 25% argilla), omogenea e setacciata (0,5–1 cm) viene utilizzata allo stato umido per essere compattata (2–4 N/mm²) in presse manuali o meccaniche. I tempi di essiccazione sono ridotti perché l'impasto di partenza contiene meno acqua ed offre un prodotto più resistente e stoccabile da subito. Spesso i blocchi di terra compressa vengono stabilizzati (BTS) con il 5–10% di legante idraulico (si utilizza una terra più sabbiosa: 50–75% sabbia). • *Blocchi estrusi*, imitano la moderna produzione dei laterizi utilizzando un impasto speciale (meno argilloso e a volte alleggerito con fibre naturali). È possibile utilizzare i mattoni tradizionali, prima della cottura, con funzione autoportante, preferibilmente per pareti interne divisorie o di tamponamento (in strutture a ossatura lignea).

Tecnica	Massa volumica γ (kg/m ³)	Conduttività termica λ (W m ⁻² K ⁻¹)	Resistenza a compressione σ (N/mm ²)
Adobe tradizionale	1400–1600	0,59–0,73	2,25–4,25
Adobe industriale	1500–1900	0,59–0,91	2,5
Blocchi compressi	1900–2200	0,91–1,2	1–4
Blocchi estrusi	1900–2200	0,91–1,2	4,5–1,7

Terra battuta (pisé). Si compatta la terra per strati (8–10 cm) entro un sistema di cassetta, si realizzano così in opera grossi blocchi che possono essere raccordati tra loro, con giunti verticali o diagonali. Ogni livello presenta blocchi sfalsati orizzontalmente rispetto a quelli sottostanti. Occorre una terra con granulometria molto differenziata. Attualmente si utilizzano compattatori meccanici che aumentano la solidità e omogeneità di ciascun blocco. Nel *pisé prefabbricato* (N. Meunier) i blocchi sono formati al suolo per poi essere imbragati e trasportati in opera. Caratteristiche: $\gamma=1800\text{--}2100$ kg/m³; $\lambda=0,91\text{--}1,13$ Wm⁻²K⁻¹; $\sigma=1,8$ kN/m².

Terra alleggerita. La terra ha la funzione di legare tra di loro diversi materiali (paglia, argilla espansa, scaglie di legno) così da costituire pareti isolanti all'interno di un'ossatura portante. La tecnica della *terra-paglia* (F. Volhard), prevede l'immersione di fibre lunghe di paglia in una barbotina di terra argillosa e un periodo di riposo di 24 ore prima della sua messa in opera entro cassetta. Nel caso di *terra-legno* e *terra-argilla espansa*, la terra argillosa viene mescolata insieme ad altri elementi in un miscelatore planetario; in questo caso non occorrono tempi di riposo dell'impasto che viene subito costipato nei casseri. Caratteristiche: $\gamma=300\text{--}1000$ kg/m³; $\lambda=0,1\text{--}0,35$ Wm⁻² K⁻¹;

