

Un quartiere in terra cruda a Villefontaine

Silvano Piras



Uno dei due edifici in *pisè* che contengono quattro appartamenti su tre livelli, realizzato dall'architetto Jourda. Le colonne in cemento di questo edificio sperimentale del "Domaine de la Terre" non hanno alcuna funzione portante, svolta interamente dai muri in *pisè*, terra non stabilizzata, spessi 50 cm.

Abstract. *The Rodano Alps region constitutes one of the European areas more important than spread of the architectonic patrimony in raw, material earth used from numerous centuries in other regions of France. Mostly draft of small farms realized in *pisè*, testimony of an ancient constructive tradition whose signs are still visible in the rural landscape that in that city one of the small centers of the Delfinato. In this region, not a lot distant from Lione, between 1981 and 1985, in the ville nouvelle of Isle-d' Abeau, comes undertaken the construction of a called city quarter "Domaine de la terre", the most important participation of the last twenty years on the forehead of the renewal of the constructive technologies with the use of the raw earth...*

La regione Rodano-Alpi costituisce una delle aree europee più importanti di diffusione del patrimonio architettonico in terra cruda, materiale utilizzato da secoli in numerose altre regioni della Francia.

Prevalentemente si tratta di fattorie realizzate in *pisè*, testimonianza di

un'antica tradizione costruttiva i cui segni sono ancora visibili sia nel paesaggio rurale che in quello urbano dei piccoli centri del Delfinato. In questa regione, non molto distante da Lione, tra il 1981 e il 1985 nella *ville nouvelle* di Isle-d'Abeau, viene intrapresa la costruzione un quartiere urbano denominato "Domaine de la Terre", intervento pilota fra i più significativi dell'ultimo ventennio sul fronte del rinnovamento delle tecnologie costruttive con l'uso della terra cruda.

Un quartiere sostenibile della "prima generazione"

Con questo intervento, ripartiva in Francia quel processo di revisione dei processi e dei sistemi costruttivi, reso possibile anche grazie al *know-how* accumulato nell'assistenza tecnica ai paesi in via di sviluppo, e ripartiva nel segno di quella che noi oggi chiamiamo sostenibilità, i cui criteri qui venivano applicati ad un quartiere di edilizia popolare.

Va detto che questo piccolo quartiere non aveva e non ha niente delle pittoresche esperienze, prodotte in quegli stessi anni da eccentrici o alternativi progettisti che sognavano



Particolare dei muri curvi in *pisè*, dei vani scala, dell'edificio dell'architetto Perraudin, n° 6 della planimetria.

Vista dell'edificio a cinque piani in pisè e blocchi di terra stabilizzata, dell'architetto Jean-Vincent Berlottier, a 18 anni dalla realizzazione.



un mondo migliore fatto di casette con i tetti verdi e i muri rivestiti di scandole. Oggi invece può essere un elemento che è appropriato collocare nell'attuale dibattito professionale sui modi di fare edilizia sostenibile con costi contenuti.

Il programma, per certi versi pionieristico, è interessante anche dal punto di vista degli aspetti energetico-ambientali: infatti le tecniche costruttive impiegate, nel passaggio dai modi di produzione tradizionali a quelli industriali, conservano un alto grado di

naturalità e consentono di innescare quei processi di contenimento dei consumi energetici che caratterizzano l'architettura sostenibile.

Infatti in questo intervento, per la prima volta ad una certa scala, vengono utilizzati materiali da costruzione a basso contenuto di energia, riciclabili, esenti da sostanze nocive, e murature che, sia quelle in pisè sia quelle in blocchi compressi, hanno un'alta inerzia termica. Inoltre viene utilizzato anche il solare termico perfettamente integrato nell'architettura.

Abitazioni popolari in terra cruda

Niente di simile era stato più edificato con la terra, a questa scala in Europa, dopo gli interventi fatti verso il 1920 nel Regno Unito ad Amesbury (40 km a nord-est di Southampton) e diverse altre realizzazioni della medesima estensione in Germania in quegli stessi anni.

Solamente negli Stati Uniti, a partire dagli anni della crisi energetica internazionale, era andato avanti il processo di innovazione delle tecniche del blocco d'argilla, l'adobe, e numerose erano state le realizzazioni, con molti edifici di alta qualità.

Contribuirono a rilanciare il blocco d'argilla non solo gli architetti ma anche gli impresari e l'industria, cercando di conciliare le buone qualità del materiale con le potenzialità dei sistemi di energia solare. E nei sobborghi di Albuquerque (New-Messico), negli anni Settanta nacque un insediamento urbano di grande qualità con abitazioni in adobe, realizzate in forme moderne.

Nel quartiere sperimentale del "Domaine de la Terre" a Villefontaine, le tecniche di costruzione in terra cruda, innovate, venivano utilizzate per la realizzazione di dodici gruppi di edifici progettati da diversi architetti. Si trattava della attuazione di un programma di habitat sociale che utilizzava tecnologie costruttive, soluzioni formali e materiali molto diversi fra di loro.



Veduta del fabbricato in pisè, terra non stabilizzata, dell'architetto Odile Perreau Hamburger a 18 anni dalla realizzazione.

Fabbricato con 4 alloggi realizzato dall'architetto J. V. Berlottier, vista dei muri curvi in pisè.



La qualità del luogo

Il quartiere è situato tra due antichi centri agricoli, nella Val d'Isère, con gli edifici disposti sul pendio del colle, che seguono l'andamento delle curve di livello e presentano i giardini e gli orti di pertinenza degli alloggi, circondati da una quota consistente di verde pubblico.

Il luogo nell'insieme non è come solitamente sono i quartieri popolari, grigi e spenti, ma al contrario appare vivo e animato dalle persone che, abitandolo da più di quindici anni, lo hanno colonizzato, fatto proprio e trasformato, umanizzandolo.

L'architettura mantiene la sua coerenza nel corso del tempo, nonostante le aggiunte a posteriori, le piante e il verde che avvolgono tutti gli edifici creando un'integrazione che non viene dal progetto ma nasce da interventi spontanei, e le inevitabili opere di manutenzione.

In posizione dominante il paesaggio verso la valle è un fabbricato con uno sviluppo di ben cinque piani, in blocchi di terra compressi, progettato dall'architetto Jean-Vincent Berlottier, la

cui torre centrale era destinata ad ospitare l'Ecomuseo del Delfinato del Nord, con un'esposizione permanente dedicata all'architettura di terra.

Dal blocco di terra stabilizzato si passa al pisè, utilizzato per l'immobile di quattro alloggi popolari, su due e tre livelli, edificato da Odile Perreau Hamburger: forse si tratta dell'architettura la cui skyline e il particolare cromatismo della terra gialla rendono più gradevole e riuscita.

Un altro edificio di quattro appartamenti, dell'architetto J. V. Berlottier, esibisce nella facciata a nord, volumi semicilindrici in pisè che ospitano i corpi delle scale, protetti da tetti con forti aggetti.

Quattro alloggi su tre livelli, contenuti in altri due immobili in pisè, degli architetti Jourda e Perraudin, presentano su un fronte sei colonne in cemento che non hanno nessuna funzione portante, assicurata dai muri in terra non stabilizzata spessi 50 cm, ma che sostengono la copertura trasparente.

Sul margine occidentale del quartiere

pilota, sono situate le abitazioni unifamiliari, poste all'interno di piccoli giardini, costruite in blocchi di terra stabilizzata dagli architetti F. Gallard e L. Gilbert, realizzate con semplici sistemi solari passivi costituiti da serre, giardini d'inverno o superfici vetrate.

La prova del tempo

Filo conduttore di questa esperienza, conclusasi nel 1985, che ha visto la partecipazione di partners diversi, fra i quali il CRATerre e il Centre Pompidou, è stata l'interazione fra soggetti pubblici, statale, regionale e dipartimentale, con il Comune di Villefontaine. La concertazione di più competenze ha consentito la realizzazione di questo programma di *abitazioni popolari*, contribuendo alla edificazione in Francia di architetture moderne, piacevoli ed economiche, sostenibili e perfettamente integrate nel paesaggio, costruite con l'impiego delle nuove tecnologie della terra, fino ad allora scarsamente utilizzate nei paesi industrializzati.

E se suscitano qualche perplessità sia taluni accostamenti dei materiali, sia diverse soluzioni formali e tecniche adottate in alcuni edifici, qui per lo meno il disegno della trama insediativa e la ricerca tipologica rifuggono quelle rigidità che spesso affliggono i recenti quartieri sperimentali realizzati in edilizia sostenibile in Europa. Dunque il giudizio complessivo non può che essere positivo, l'operazione può dirsi riuscita: il "Domaine de la Terre" ha superato egregiamente la prova del tempo, coniuga abbastanza bene gli aspetti sociali, ambientali ed economici, e ha realizzato condizioni di vita migliori per gli abitanti.

Qualità della terra cruda

La terra attualmente viene utilizzata sempre di più come materiale della bioedilizia per le sue caratteristiche ecologiche fra cui la buona traspirabilità, che consente di realizzare muri

privi di condense; per la capacità di regolazione dell'umidità dell'aria, quando essa è troppo secca o troppo umida; per l'assenza di inquinanti "indoor", che la rendono adatta a realizzare ambienti salubri.

Notevoli sono anche la sua inerzia termica cioè la capacità di accumulo del calore e l'alto coefficiente di isolamento termico che consente di risparmiare sui costi di gestione di riscaldamento.

Inoltre è reperibile sul posto, ovunque si costruisca; non subisce alterazioni della sua composizione chimica naturale; non emette agenti tossici, conserva in ogni fase di utilizzo e trasformazione le sue caratteristiche ecologiche; la si può riciclare anche come suolo agricolo. L'insieme di questi requisiti contribuiscono a qualificare oggi la terra come materiale principe della bioarchitettura.

Tecniche di costruzione in terra cruda

I metodi di costruzione in terra cruda variano secondo la posizione geografica, le caratteristiche dei terreni e quelle dell'edificio. Si possono realizzare muri che abbiano capacità portanti, pareti divisorie o muri esterni ad alto grado di isolamento termico.

In tutti i casi la vasta gamma di tecniche di messa in opera utilizza un impasto fatto di ghiaia, sabbia, limo ed argilla in percentuali variabili. La consistenza di tale impasto varia dallo stato plastico a quello liquido, oppure la terra può essere solo un po' umida.

Le tecniche più diffuse sono le seguenti:

- la terra battuta, detta anche **pisè**, da un termine francese che indica la tecnica con la quale i muri vengono realizzati compattando la terra all'interno di un cassero;
- i mattoni di terra mescolata a paglia ed essiccati al sole, detti **adobe**;
- l'impasto di terra alleggerita (con argilla espansa, paglia, scaglie di legno);
- i blocchi grezzi di impasto modellati con le mani (**massone**);
- i **blocchi compressi** che utilizzano terra setacciata e formata con le macchine.

La fabbricazione del mattone d'argilla

Il lavoro di produzione dei mattoni d'argilla è stato, per le civiltà antiche, un mestiere più facile della lavorazione della pietra. La materia prima è ovunque disponibile in abbondanza, spesso nello stesso posto dove si costruisce. Infatti il 70% dei suoli che costituiscono la crosta terrestre sono adatti per essere impiegati come materiale da costruzione. Questo consente di ridurre le spese di acquisto e di trasporto, e garantisce la conservazione degli equilibri ecologici.



Vista dell'edificio sperimentale in pisè, con copertura trasparente, realizzato dall'architetto Jourda.