

## 1 relazione

### Come il tempo

Un albero non può crescere in pochi giorni

I miei alberi sono ancora fucelli; i miei figli sono ancora bambini; la mia casa non è ancora finita, c'è ancora qualche cosa da fare; la vita quotidiana è magica.

Forse l'architettura ha bisogno di tempo.

Il progetto di questa casa ha dato l'opportunità di affrontare il problema della costruzione in modo radicale e anticiclico.

La costruzione è stata realizzata in parziale autocostruzione. Le fondazioni e il montaggio delle pareti perimetrali sono state eseguite da imprese specializzate mentre il resto dell'edificio è stato realizzato in auto costruzione.

La volontà/necessità di usare materiali e sistemi costruttivi sostenibili, economici e che richiedessero poco lavoro manuale ha dettato tutte le scelte progettuali.

I muri della casa sono in legno assemblato senza uso di colle, la struttura interna è costituita da un telaio in acciaio, all'esterno si è realizzata una facciata ventilata in fibrocemento ecologico.

La volontà/necessità di riallacciarsi con la storia di questo specifico luogo, rifiutando l'espansione urbana contemporanea è stato uno degli incipit del progetto; orientamento e posizione dell'insediamento sono state dettate dall'architettura rurale. Costruzione, tipologia e materiali di finitura sono state tratte dalla prima "eroica" espansione industriale. Organizzazione del lotto, povertà dei materiali nonché la decisione di costruire per sé fatto sono legati al periodo della ricolonizzazione del territorio accaduto per mano di immigrati intorno alla metà del 1900.

La volontà / necessaria indipendenza nella realizzazione della costruzione è stato adottato anche per l'aspetto finanziario, quindi senza il sostegno da parte delle banche.

La letteratura Iperborea e non solo sono alla base della volontà di rompere l'immobilità assoluta del nostro paese, che la crisi ha accentuato.

Via della trincea (Kari Hotakainen), Doppler vita con l'alce (Erlend Loe), l'allegra apocalisse, il mugnaio urlante (Arto Paasilinna), così come L'uomo che piantava gli alberi (Jean Giono), l'anno del giardiniere (Karel Capek), sono stati ispiratori moderni in lotta contro l'abilità e la stupidità, accettando l'imperfezione della materia, la costruzione in proprio, la forma, i tempi di completamento a favore dei contenuti, della formazione, della natura.

## About the history

La storia di questo luogo può essere riassunta sommariamente in tre periodi, che sono tuttora visibili nelle architetture, anche se sommersi / immersi nell'attuale sprawl urbano.

Il primo periodo è quello rurale. Fagnano Olona era ed è un piccolo villaggio della campagna di Milano e le costruzioni erano per la maggior parte casine. La sapienza costruttiva faceva sì che fossero collocate tutte con un perfetto orientamento e costruite con un sapiente uso dei materiali (mattoni, sassi, argilla e legno).

Il secondo periodo è quello industriale. La vicinanza con Milano, la povertà della terra, la presenza del fiume Olona sono state le ragioni di un forte sviluppo industriale, il quale ha modificato la precedente struttura urbana. All'inizio del '900 gli edifici industriali e le case dei dipendenti formano le prime espansioni al di fuori del nucleo storico; nuove strade e viali ordinano questa espansione; l'organizzazione non è solo urbana ma anche sociale. Materiali nuovi come l'acciaio e il cemento vengono utilizzati unitamente a legno e mattoni in modo coerente con le esigenze funzionali ed economiche.

Il terzo periodo è quello della ri-colonizzazione del territorio da parte degli immigrati dal nord-est prima e dal sud Italia poi. Questa espansione urbana è avvenuta senza un disegno urbanistico. Gli immigrati acquistano piccoli appezzamenti di terra che coltivano a orti e case nel fine settimana per la loro sussistenza. Solo la vicinanza degli appezzamenti e delle storie personali creano una struttura sociale. Materiali e tecnologie utilizzate sono quelle meno costose.

Infine c'è il periodo, il regno del mercato, della finzione, dell'apparire come....

Questo recente periodo farà forse parte della History ma non della story personale.

## about the story

Mio nonno ha percorso la pianura padana in bici e si è stabilito qui nel 1938, faceva il contadino. Alcuni dei miei parenti si sono costruiti casa, facevano gli operai. Io ho iniziato il cantiere di casa mia a ottobre del 2010.

## Progettazione bioclimatica

Il terreno, oggetto dell'intervento confina a nord ed a est con una strada comunale e con aree già urbanizzate mentre è aperto a sud ed a ovest verso la campagna.

Si è deciso di seguire l'orientamento della cascina esistente sull'area ovvero lato maggiore lungo la direttrice est-ovest e la facciata principale risulta così quella sud inclinata di 9° verso est (questo orientamento è comune a tutti gli edifici rurali del nucleo storico).

Soggiorno Cucina e Camere sono rivolte a Sud; lungo il lato nord vi sono i bagni e l'ingresso; poche sono le finestre rivolte a nord, mentre a sud si hanno la maggior parte delle aperture, che vengono schermate dal sole estivo grazie alla sporgenza di gronda per quelle del piano primo e dal pergolato in progetto per quelle del piano terra.

Il pavimento industriale in cemento del piano terra, dello spessore di 12 cm, consente di accumulare il calore dovuto all'irraggiamento diretto del sole attraverso le aperture a sud.

L'illuminazione naturale è garantita dall'ampia superficie finestrata.

Lo spazio interno, ad esclusione dei bagni e di una stanza studio è concepito come uno spazio unico su tre livelli; la ventilazione naturale nel periodo estivo è quindi garantita dalla continuità spaziale in verticale e dal posizionamento di 3 lucernari apribili alla sommità della copertura.

Si è fermamente contrari all'uso della ventilazione meccanica soprattutto nel caso di abitazioni singole.

## Compatibilità biologica dei materiali costruttivi

La struttura portante della casa è costituita da pareti in legno incastrato; Il legno è anallergico e grazie alla sua struttura fisica fa da schermo a fenomeni nocivi; Il legno contribuisce al comfort abitativo filtrando e depurando l'aria interna dell'abitazione. È un materiale in grado di fornire un isolamento termico ottimale e di evitare la formazione di fastidiose condense e muffe, soprattutto se non incollato e non trattato. Il legno è un materiale da costruzione rinnovabile e, non trattato ed incollato, può essere facilmente riutilizzato. Il pannello parete e solaio utilizzato è stato costruito dalla Reinverbund – Soligno di Prato allo Stelvio ed è un prodotto interessantissimo anche per la particolarità del metodo d'incastro. Le pareti, il solaio ed il tetto sono stati montati dalla Resit s.r.l. Carpenteria Valle Olona, storica carpenteria di Fagnano Olona, la quale ha dimostrato oltre una grande competenza tecnica, una grande disponibilità nell'affrontare le particolarità del progetto. Questa collaborazione sta continuando su altri progetti.

La coibentazione è costituita da pannelli in fibra di legno che possiedono un ottimo potere coibente, sono sempre un prodotto del legno, quindi rinnovabile e in opera si è cercato di avere meno tagli e sfridi possibili, così da consentire un possibile riutilizzo del materiale.

Dopo la coibentazione è stato apposto una strato di tessuto traspirante e si è formata una camera di ventilazione ascendente dello spessore di 3 cm a parete e 6 cm a tetto.

Il rivestimento esterno è realizzato in fibrocemento ecologico, costituito da una matrice cementizia rinforzata con filamenti organici, naturali. La sottostruttura utilizzata per realizzare la facciata ventilata è costituita da listoni di larice non trattato; si è cercato di descrivere fedelmente ciò che il materiale è, ovvero un rivestimento che copre e protegge una struttura lignea. L'altezza dei pannelli utilizzati è pari a quella di produzione. Per la larghezza si sono utilizzati pannelli più stretti ricavati dalla lastra prodotta di 120 cm, (dimensioni 60cm e 40cm). Alla base di queste scelte vi è sempre la necessità di contenere al massimo gli scarti, il costo dell'intervento, la possibilità di riutilizzo futuro, ed anche garantire la possibilità di movimentazione e montaggio del rivestimento da parte di un sola persona. Il disegno della facciata è stato influenzato sia dall'immagine di costruzioni povere ma anche da precisi criteri proporzionali. Le soluzioni di dettaglio sono volutamente semplici e sincere, la lastra di rivestimento è visibile di testa negli imbotti delle finestre e sui lati est e ovest. La volontà di lasciare visibile la sottostruttura in legno di larice contribuisce ad evitare l'aspetto tecnicamente gelido di questo tipo di rivestimento. I davanzali sono in pietra di ceppo un tempo estratta in valle Olona ed integrano il disegno delle facciate come anche le persiane in legno rivestite in fibrocemento, che chiuse si allineano sul filo della facciata.

Il prodotto utilizzato è stato fornito dalla Creaton di Mestre.

Parete e Copertura così composti non garantiscono solo ottimi isolamenti termici ma consentono di avere altri e importanti risultati, generalmente poco considerati dalla maggior parte dei costruttori: l'involucro infatti è perfettamente permeabile al vapor acqueo, che incontra dall'interno all'esterno strati sempre più permeabili, questo sistema contribuisce alla regolazione interna dell'umidità ed evita la formazione di condense e muffe. Inoltre il legno a vista possiede un calore superficiale maggiore rispetto a murature tradizionali, migliorando la percezione termica.

Internamente si è voluto avere uno spazio il più possibile libero e affascinati dall'architettura industriale decidendo di realizzare una struttura metallica leggera che rendesse solidali i vari elementi in legno. Infatti le travi funzionano anche come catene grazie al particolare attacco alla struttura lignea, collegando in questo modo le pareti opposte.

Anche in questo caso si è fatto in modo di utilizzare il minor materiale possibile utilizzando per la realizzazione degli elementi metallici gli stessi profili, ovvero UPN 120 collegati tra loro, evitando così sprechi di materiale

La struttura in acciaio è stata verniciata con resine di poliesteri prive di solventi e monomeri e quindi VOC free.

La struttura è stata realizzata da Ficem di Fagnano Olona, ovvero da mio cognato, con il mio ausilio in qualità di apprendista di officina.

Per le pareti divisorie interne si è utilizzato delle lastre in gesso fibra.

Per il pavimento industriale in calcestruzzo del piano terra è stato realizzato un trattamento a silicati

indurenti (completamente privo di solventi) e olio di lino puro.

L'olio di lino è stato utilizzato anche per i pavimenti in legno dei piani superiori.

Il riempimento del primo solaio è realizzato con argilla vagliata estratta in sito con trucioli di legno non trattati (la terra svolge la funzione di controllo e stabilizzazione dell'umidità oltre che essere un buon isolante acustico).

Le testate dei letti sono eseguiti con intonaco di terra cruda vagliata ed estratta in sito e trattate con olio di lino, attorno al muro della scala si è intonacato con terra cruda, questa volta acquistata da Matteo Brioni di Gonzaga MN.

Le tinteggiature delle pareti in fibro gesso sono state eseguite con colore bianco naturali a base calce (Calce del Brenta di Santa Croce di Cittadella PD).

Le sigillature tra le finestre e le pareti sono state eseguite con materassino di canapa e guaine espansive.

Qualità bio-ecologica dell'impianto di riscaldamento e raffrescamento.

Il ridotto fabbisogno di energia per il riscaldamento e per la produzione di acqua calda sanitaria dovuto allo sfruttamento dell'irraggiamento diretto del sole e alle caratteristiche dell'involucro, ha consentito un buon risparmio sulla realizzazione dell'impianto di riscaldamento. Questo è costituito da una pompa di calore aria acqua che gestisce tre linee di riscaldamento, la produzione e l'accumulo dell'acqua calda sanitaria, il raffrescamento. Questa macchina consente una gestione molto aderente alle esigenze. Oltre ad avere dei termostati in ambiente possiede una sonda esterna e un software accurato per la programmazione. (pompa di calore Gaia 31 Clivet di Feltre BL)

L'alimentazione del generatore di calore è elettrico e supportato interamente dalla produzione annua dell'impianto fotovoltaico.

La scelta del generatore di calore ha dettato la progettazione dell'impianto fotovoltaico, i cui moduli, posizionati su buona parte della falda sud del tetto, svolgono la funzione di copertura dalle intemperie. L'impianto è stato studiato per ottenere il massimo della produzione annua di energia, ovvero sono posizionati su una falda di tetto inclinata di 33°.

La realizzazione dell'impianto fotovoltaico sopperisce anche ai bisogni elettrici per l'illuminazione e per la cottura dei cibi e si è quindi deciso di non avere alcun allacciamento alla rete gas.

Indicazioni progetto

superficie lotto 800mq

superficie abitazione 290mq

spesa complessiva 218283€ (comprensiva di Iva e oneri urbanizzazione)

costo al mq 752,7€/mq