

POLITECNICO DI TORINO
II FACOLTA' DI ARCHITETTURA
Corso di Laurea Magistrale in Architettura (ambiente e paesaggio)
Tesi meritevoli di pubblicazione

Riciclare e costruire: lo scarto diventa architettura

di Borraccino Daniele e Marco Vassallo

Relatore: Valentina Serra

Correlatore: Roberto Giordano

Riciclare e costruire.

Sono le due parole chiave attorno alle quali si è cercato di impostare questo lavoro di tesi di laurea specialistica.

Riciclare: reimpiegare, utilizzare nuovamente.

Costruire: edificare, fabbricare.

L'obiettivo principale è quello di dimostrare che anche nell'architettura è possibile pensare a degli oggetti di dimensioni importanti destinati ad usi residenziali che prendano vita utilizzando esclusivamente materiali riciclati.

Quello del riciclo è un tema molto attuale: l'aumento dell'effetto serra a causa delle emissioni gassose provenienti dai processi di produzione delle materie prime ha fatto sì che la sensibilità verso la questione ambientale si estendesse anche nel mondo delle costruzioni. In questi due grandi ambiti le esigenze di tutela dell'ambiente hanno permesso ai progettisti di dare libero sfogo alla propria creatività utilizzando materiali che prima di allora sarebbero stati impensabili da impiegare.

Negli ultimi anni, a causa dello sviluppo della sensibilità verso la questione ambientale, si è troppo spesso associato il termine "eco" alla vendita di materiali o manufatti architettonici spesso per dare un semplice valore aggiunto al prodotto. Infatti, le logiche di marketing hanno portato ad un uso improprio del termine, spacciando un materiale per ecocompatibile quando in realtà nascondeva impatti energetico – ambientali di non poco conto.

Lo sviluppo nel campo dell'edilizia ha introdotto, inoltre, sul mercato materiali e tecnologie via via sempre più avanzate che offrono un miglioramento dal punto di vista tecnico ma non sempre una soluzione alla problematica delle emissioni nell'atmosfera e spesso presentandosi al consumatore con un prezzo eccessivamente alto rispetto alla precaria situazione economica mondiale. La direzione che si dovrebbe imboccare consiste nel tener conto non solo delle logiche che stanno alla base di una progettazione ecocompatibile, attraverso l'analisi e la valutazione degli aspetti ambientali come il sole, il vento, l'acqua e l'aria, ma considerare un approccio di architettura "Slow Tech", a Km 0 e "Superuse". Questo principio vuole valorizzare il territorio mediante l'individuazione all'interno della struttura urbana preesistente di ambienti in cui vivere e lavorare in modo da non intaccare e contaminare ulteriormente il paesaggio. Ma non solo: questa valorizzazione dovrebbe passare attraverso il coinvolgimento di tutti quegli attori sociali in grado di dare un contributo agli interessi nello sviluppo locale.

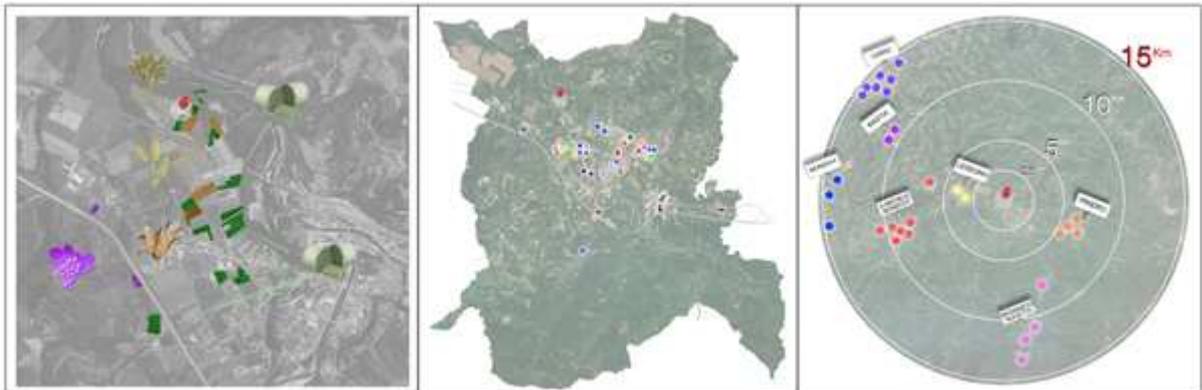
Quindi, attraverso la ricerca e l'utilizzo di materiali prodotti nei pressi del manufatto da riqualificare si possono abbattere i costi e le dispersioni di inquinanti dovute a fornitura, trasporto e trasformazione delle materie prime favorendo al tempo stesso uno sviluppo dell'economia e del commercio locale.

E' stato, quindi, intrapreso un lavoro di ricerca sull'operato di alcuni studi di architettura virtuosi che hanno fatto proprio e interpretato il concetto di riciclo attraverso progetti e sperimentazioni che il più delle volte rappresentano delle vere e proprie provocazioni a favore di un pensiero che cerca di superare l'approccio lineare e classicistico dell'architettura tradizionale per dare spazio ad un metodo ciclico e processuale.

Tutto ciò è stato supportato da un'indagine sulla normativa attuale riguardante il tema del riciclo sia a livello nazionale sia per quanto concerne le leggi della regione Piemonte: inoltre, facendo riferimento al "Piano casa" si sono analizzate le possibilità di ampliamento della volumetria del fabbricato esistente, su cui effettuare la riqualificazione.

Con questo tesi dunque, si è voluto arrivare a ri-progettare un edificio residenziale situato nelle campagne di Ceva (CN, Italy) partendo dall'analisi di quegli aspetti ambientali quali soleggiamento e ventilazione che dovrebbero rappresentare per l'architetto la base per una progettazione integrata.

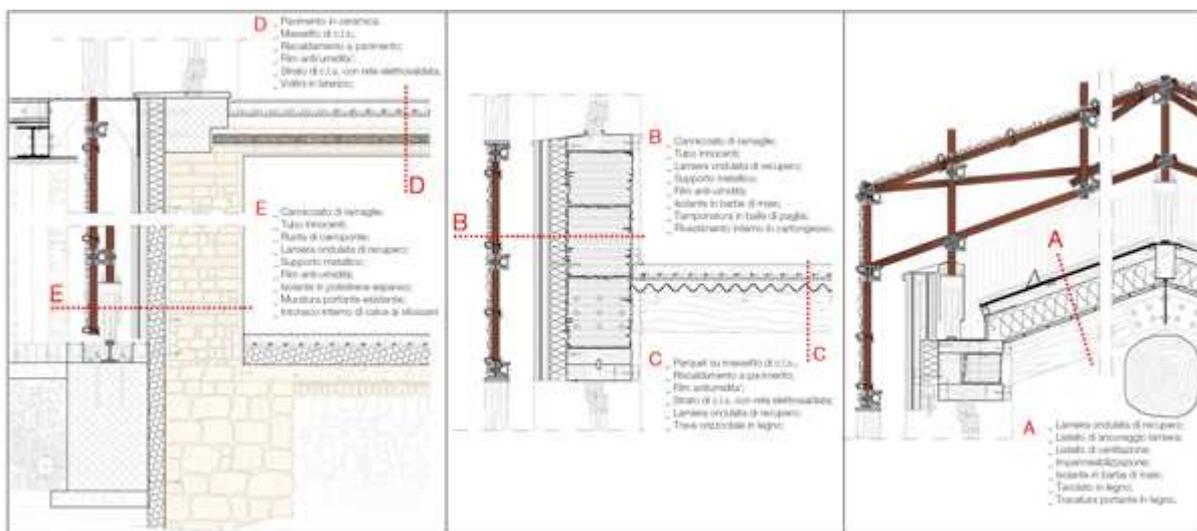
Siccome si sono utilizzati materiali di recupero, oltre a considerare i suddetti aspetti, è stato opportuno intraprendere un'analisi che conducesse il progettista a comprendere la provenienza dello scarto a cui si voleva ridare una nuova dignità funzionale: la maggior parte dei materiali che potevano essere utilizzati sono stati rintracciati direttamente in situ, altri sono residui che derivano dalla produzione agricola dei campi adiacenti il fabbricato e altri ancora sono stati reperiti in aziende appartenenti al settore edile e non solo, situate in un raggio limitato di chilometri.



Harvest maps: azienda agricola, Comune di Ceva (CN), 15 km

Poiché si è trattato di un progetto di ristrutturazione di un edificio destinato a civile abitazione, è stato opportuno correlare le scelte compositive e tecnologiche ai fabbisogni della committenza individuando le esigenze e descrivendo i requisiti di ogni unità spaziale che compongono il fabbricato.

Una volta aggregate tra loro le unità spaziali, definendo così il meta progetto, si è proceduto ad riconvertire le proprietà funzionali dei materiali di scarto andando ad individuare un loro impiego alternativo all'interno del progetto.



Sezione tecnologica: attacco a terra, nodo parete-solaio, nodo parete-copertura

Le prime due parti del lavoro hanno, quindi, visto la redazione di un progetto sulla base di una ricerca di quei materiali di scarto con determinate caratteristiche tecniche ed estetiche tali da poter essere utilizzati per una ristrutturazione edilizia.

Nella terza ed ultima parte, l'attenzione si è concentrata sulla costruzione di un elemento di involucro anch'esso caratterizzato dall'utilizzo di materiali di scarto e di recupero; si è avviata dunque una ricerca degli scarti che per caratteristiche fisico-tecniche si avvicinavano maggiormente ad un loro impiego come isolante. Partendo da una fase iniziale di sperimentazione che ha visto la realizzazione di alcuni campioni impiegando diversi materiali di scarto, dal poliuretano espanso alla paglia passando per le fibre di juta, si è giunti alla scelta del materiale con cui è stato costruito il prototipo finale e sul quale è stata effettuata la valutazione dei requisiti fisico-tecnici: la "barba del mais". Il pannello è stato realizzato alternando le barbe a strati di supporto in garze di cotone con l'aggiunta di una colla a base di metilcellulosa e una bustina di acido salicilico come conservante. È stato successivamente testato in laboratorio nel Dipartimento DENERG del Politecnico di Torino utilizzando la piastra calda (flussimetro FOX 600) da cui si sono estrapolati i risultati di conducibilità termica che hanno confermato un suo buon comportamento termodinamico.



Isolante in barbe di mais

Si può quindi riassumere questo lavoro andando a riprendere le due parole chiave che lo hanno ispirato: riciclare e costruire.

riciclare: il riuso di prodotti riciclati molte volte può offrire al progettista delle strategie che rappresentano un vero e proprio valore aggiunto in termini di qualità estetica in quanto i materiali ri-utilizzati hanno una memoria e un passato che aggiunge maggiore importanza e potenza espressiva al progetto;

costruire: attraverso un approccio al progetto innovativo e ad un'analisi che abbracciasse tutti i dettagli, dalla macro alla micro scala, si è individuato l'ampliamento del fabbricato in un'area ideale in funzione dei dati ricavati da una matrice microclimatica e si è sperimentato l'utilizzo di materiali di scarto derivanti dalla produzione agricola nella costruzione di un elemento di involucro.

Per ulteriori informazioni, email:

Borraccino Daniele: dnlb@hotmail.it

Vassallo Marco: vassallo.mrc@libero.it