

# ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 23 - numero 4884 di Giovedì 04 marzo 2021

## Edilizia, economia circolare e ripresa post Covid-19

*La pandemia ha avuto un impatto improvviso e profondo anche sul settore delle costruzioni che dovrà ridurre il suo impatto sull'ambiente adottando modelli di economia circolare*

*Ospitiamo un articolo tratto dal sito ARPAT che presenta le opportunità di investimento in economia circolare particolarmente attraenti indicate dal rapporto della Fondazione Ellen MacArthur "The circular economy: a transformative Covid-19 recovery strategy": la ristrutturazione sostenibile degli edifici e la creazione di impianti di riciclaggio dei materiali da costruzione.*

## Edilizia, economia circolare e ripresa post Covid-19

Continuiamo il nostro "viaggio" verso l' economia circolare per una ripresa post Covid-19, seguendo le indicazioni del rapporto della Fondazione Ellen MacArthur "The circular economy: a transformative Covid-19 recovery strategy", che mette in evidenza come il momento di crisi sanitaria che stiamo vivendo abbia messo a nudo molti problemi nel patrimonio abitativo esistente.

Nei paesi ad alto reddito, una delle problematiche principali è costituita dagli alloggi di bassa qualità nelle città, dove gli edifici si presentano, per lo più, piccoli, progettati in modo rigido ed energeticamente inefficienti. Nei paesi a basso reddito, invece, il problema più grosso è rappresentato dalla difficoltà di accesso ai servizi igienici, questo ha impedito e impedisce a molte persone di rispettare le indicazioni igienico-sanitarie in grado di rallentare e fermare la diffusione del virus.

D'altro canto, nel periodo del lock down (chiusure generalizzate e confinamento nelle proprie abitazioni), si è registrata un'accelerazione nell'**adozione di soluzioni progettuali definite circolari, ovvero che utilizzano moduli abitativi, altamente adattabili**. In alcune aree, la costruzione modulare ha permesso di erigere rapidamente strutture fondamentali per rispondere alla crisi pandemica, come è accaduto a Wuhan, in Cina, dove è stato costruito un ospedale d'emergenza di 30 unità di terapia intensiva e sono stati aggiunti 1.000 posti-letto in soli dieci giorni, utilizzando unità prefabbricate, che, grazie alla modularità, possono essere facilmente smontate e riutilizzate altrove.

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-SCORM1-[EL0732] ?#>

La chiusura di molti edifici, come scuole, uffici e luoghi di intrattenimento, ha confinato le persone nelle case dove sono state svolte tutte le attività che prima si facevano altrove. Questo, in alcune aree geografiche, ha comportato una **crescente richiesta di ripensare le aree e gli spazi pubblici, in modo da garantirne un'alta fruibilità nel rispetto del distanziamento sociale, nuova esigenza imposta dalla pandemia**.

Anche volendo prescindere dalla crisi pandemica, è indubbio che la domanda di edifici crescerà, in futuro, in molte parti del mondo, stiamo già assistendo ad una rapida urbanizzazione ed alla crescita della popolazione, che in buona parte vivrà nei centri urbani. Questo determinerà un impatto particolarmente forte in Africa e in Asia.

In Europa, invece, c'è un forte bisogno di ammodernare l'attuale patrimonio edilizio, per renderlo più efficiente dal punto di vista energetico, contribuendo a ridurre le emissioni di gas serra.

Il momento è propizio per un dare avvio ad un radicale cambiamento, infatti, i cittadini sono sempre più consapevoli della necessità di tutelare l'ambiente e consapevoli del fatto che il settore delle costruzioni consuma circa il 40% della domanda globale di risorse naturali, rendendolo uno dei comparti che incidono di più sul cambiamento climatico.

L'economia circolare presenta soluzioni solide per affrontare tutti questi problemi

- riutilizzando e riciclando i rifiuti edili
- integrando i sistemi naturali negli edifici
- ristrutturando gli edifici in modo da renderli energeticamente efficienti, a bassa emissioni di carbonio.

In questo scenario, secondo la fondazione Ellen MacArthur, **due risultano essere le opportunità di investimento in economia circolare particolarmente attraenti:**

- la ristrutturazione sostenibile degli edifici
- la creazione di impianti di riciclaggio dei materiali da costruzione.

## La ristrutturazione e miglioramento degli edifici

La necessità di ristrutturare è vista dalle autorità pubbliche come una priorità, specialmente in Europa, eppure, meno della metà dei paesi membri dell'UE ha strategie concrete per migliorare il patrimonio edilizio, nonostante vi sia una forte necessità di stimolare la ripartenza economia e lottare contro il cambiamento climatico. Per garantire che la ristrutturazione degli edifici esistenti apporti i benefici economici e ambientali, è necessario che sia fatta in linea con l'idea del design circolare, ovvero **gli ammodernamenti dovranno aumentarne la durata (per esempio, selezionando materiali più duraturi), l'adattabilità (per esempio, applicando un design modulare) e l'efficienza energetica (per esempio, isolandoli meglio) degli edifici oggetto di ristrutturazione.**

L'edilizia e il settore della produzione di materiali da costruzione sono attualmente responsabili, a livello mondiale, dell'11% delle emissioni di carbonio legate all'energia, ma la semplice scelta di ristrutturare piuttosto che demolire e costruire nuovi edifici può ridurre queste emissioni. Ulteriori riduzioni, si potranno ottenere con ristrutturazioni mirate, cioè tese al miglioramento dell'efficienza energetica attraverso lavori di isolamento termico.

Per esempio, in Europa, rinnovando gli edifici esistenti e puntando a ridurre il consumo energetico del 40%, entro il 2030, si stima che le emissioni complessive di gas serra prodotte dal settore edilizio verrebbero ridotte del 63% nel settore residenziale e del 73% nel settore non residenziale.

Questo potrebbe comportare **due vantaggi:**

- **miglioramento del comfort e la vivibilità di un edificio**, riducendo allo stesso tempo i costi di gestione per chi vi abita

- un'**accelerazione nel raggiungimento degli obiettivi climatici**, in linea con alcuni programmi politici e le richieste di una parte crescente della popolazione, che vuole cambiare la tendenza in atto, che vede gli edifici responsabili del 30% del consumo globale di energia e generatori del 28% delle emissioni mondiali di CO<sub>2</sub>.

Oggi il settore delle costruzioni ha un tasso di digitalizzazione basso, anche più basso rispetto a quasi tutti gli altri settori economici, in futuro non potrà che crescere. Le innovazioni digitali, se incorporate nei progetti di ristrutturazione, saranno in grado di apportare ulteriori benefici ambientali. Le soluzioni fornite dalle nuove tecnologie, infatti, permettono la creazione di edifici "intelligenti", con l'internet-of-things (IoT), ovvero internet delle cose, sarà possibile ridurre ancora di più l'impronta ambientale propria di questo settore.

Un rapporto del 2017 dell'Agenzia internazionale per l'energia aveva già evidenziato come solo l'**illuminazione intelligente e i termostati intelligenti** sarebbero stati **in grado di ridurre il consumo totale di energia di un edificio del 10%, tra il 2017 e il 2040**. Questa riduzione potrebbe comportare un risparmio energetico cumulativo di 65 PWh entro il 2040, pari alla quantità di energia consumata in totale da tutti i paesi non OCSE nel 2015.

**Il design è un ulteriore fattore chiave per un'edilizia ispirata all'economia circolare.** Questo vale sia per le nuove costruzioni che per gli edifici esistenti che hanno bisogno di ristrutturazioni. Se un edificio è progettato in linea con le strategie circolari, è più adattabile e facilmente decostruibile, quindi più facile da ammodernare nel tempo ma anche più efficiente dal punto di vista energetico.

## Gli impianti per il riciclaggio dei materiali da costruzione

Secondo la fondazione Ellen MacArthur, il riutilizzo dei materiali da costruzione e gli impianti di riciclaggio offrono un'altra interessante opportunità di investimento nell'ottica della transizione verso l'economia circolare.

**Un utilizzo prolungato nel tempo dei materiali edili può abbassare significativamente le emissioni di gas serra provenienti dall'industria delle costruzioni**, infatti, si stima che **le emissioni di gas serra, nei paesi del G7, potrebbero essere ridotte dal 14 al 18% nel 2050 con il riciclaggio dei materiali da costruzione**. Questa riduzione potrebbe avere un impatto significativo anche sulla crisi climatica, dato che oggi le emissioni di carbonio dovute a materiali e processi di costruzione rappresentano da sole l'11% di tutte le emissioni di carbonio nel mondo.

**L'industria delle costruzioni è attualmente il più grande consumatore globale di materie prime e un grande produttore di rifiuti**, si calcola che, entro il 2025, in tutto il mondo verranno generati 2,2 miliardi di tonnellate di rifiuti da costruzione, e in luoghi come l'India, i rifiuti da costruzione e demolizione rappresentano già circa un terzo dei rifiuti solidi totali del paese.

Se questi materiali non venissero considerati come rifiuti ma recuperati e mantenuti in uso, il loro valore potrebbe essere conservato e i costi di costruzione ridotti. Per esempio, progettare utilizzando acciaio riciclato potrebbe generare un minore impatto ambientale, riducendo l'uso delle risorse dal 6 al 27% per un magazzino, dal 9 al 43% per un ufficio e dal 2 al 10% per un intero edificio, questo genererebbe anche un risparmio sui costi dell'acciaio fino al 25% per tonnellata.

**Aumentando il circuito di ri-utilizzo dei materiali edili, anche i costi di smaltimento potrebbero essere ridotti, ottenendo nuovi flussi di entrata provenienti dal mercato dei materiali secondari.** Questo renderebbe il settore più resiliente di fronte a shock futuri e ridurrebbe le interruzioni della catena di approvvigionamento attraverso la diversificazione dei canali di fornitura di materiali.

**La progettazione dei materiali giocherà, in futuro, un ruolo fondamentale, nel garantire una maggiore circolarità, questi dovranno essere progettati fin dall'inizio per essere facilmente recuperabili dopo il loro primo utilizzo e in grado di mantenere il loro valore, una volta riutilizzati in altri edifici.** Per fare questo saranno necessari **importanti investimenti in impianti di riciclaggio e strutture per la de-costruzione**, che risultano cruciali per consentire la circolazione dei materiali edili e per creare posti di lavoro.

Nel mondo ci sono già alcuni esempi. In Canada, la città di Vancouver ha ottenuto finanziamenti per la creazione del suo 'Deconstruction Hub', dove i materiali di recupero degli edifici demoliti possono essere restaurati, sistemati e rivenduti per essere utilizzati di nuovo. In Europa, Copenhagen, Amburgo, la regione Vantaa di Helsinki e Greater London hanno ricevuto finanziamenti, attraverso il progetto Horizon 2020 "Circular Construction In Regenerative Cities (CIRCuiT)", per la creazione di strutture per la circolarità, cd "Circularity Hubs", dove inviare i materiali degli edifici smantellati per il riutilizzo, la trasformazione e la ristrutturazione.

Affinché questi impianti abbiano l'impatto desiderato, **è necessario sviluppare una tecnologia che supporti la creazione di mercati online** dove possano essere comprati e venduti i materiali da costruzione riutilizzabili, come già fa [Globechain](#) e [Oxara](#).

Altrettanto imprescindibile per accelerare la transizione verso l'economia circolare in questo settore, è **l'infrastruttura digitale, soprattutto inerente la tecnologia di tracciamento e di modellazione digitale**, come i **passaporti digitali dei materiali**, che permettono la tracciabilità end-to-end dei materiali da costruzione, aiutando ad identificare quelli da riutilizzare alla fine della loro (prima) vita, mantenendone così il valore nel ciclo virtuoso del riutilizzo. I passaporti digitali garantiscono una trasparenza sui materiali e conoscenza della composizione e dei componenti presenti nei manufatti edili. Questo può consentire ai costruttori e ai progettisti di creare ambienti di vita e lavoro più sani, infatti i professionisti potranno selezionare più facilmente i materiali da costruzione privi di elementi di tossicità. Altre innovazioni digitali importanti sono rappresentate dal **"building information modelling (BIM)"**, cioè **un sistema che crea modelli virtuali di edifici o esempi digitali 3-D**.

La circolarità dei materiali è sempre più sostenuta anche dalla politica, come dimostra il nuovo Piano d'azione per l'economia circolare dell'UE, dove si menziona in modo esplicito la nuova "Strategia per un ambiente edificato in modo sostenibile" che, tra gli obiettivi principali, ha la riduzione dell'impatto sul clima e l'aumento dell'efficienza dei materiali, anche con l'introduzione di requisiti specifici per i materiali riciclati da costruzione, che tengano conto della loro sicurezza e funzionalità.

Visualizza il rapporto della Fondazione Ellen MacArthur ["The circular economy: a transformative Covid-19 recovery strategy"](#)

**Stefania Calleri**

Fonte: [ARPAT](#)

**Leggi gli altri articoli pubblicati sul tema dell'economia circolare**

• Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.