

Rassegna delle metodologie/tecnologie per trasformare lo stock di materiali in prodotti riutilizzabili e riciclabili

A. Luciano, P. Altamura, R. Carletti, L. Cutaia

Abstract

Il presente lavoro costituisce il report finale dell'Attività A2.3.3, volta a sistematizzare le metodologie e tecnologie disponibili per il recupero e la trasformazione dei materiali presenti negli edifici esistenti in prodotti riutilizzabili e riciclabili, ad esaminare costi e benefici di tali processi circolari nonché ad evidenziare le criticità che ne condizionano l'implementazione.

Le città e le attività produttive e industriali rappresentano "miniere urbane" di materie prime seconde, grazie ai flussi di residui e rifiuti prodotti e agli stock di materiali in esse immagazzinati. Tra tali flussi, quello dei rifiuti da costruzione e demolizione (C&D) riveste particolare interesse, poiché il settore delle costruzioni e l'intera filiera ad esso correlata è responsabile di un consumo massiccio di risorse, notevoli emissioni di CO₂ e produzione di ingenti quantitativi di rifiuti lungo l'intero ciclo di vita dei prodotti. Pertanto il settore è considerato tra i prioritari per indirizzare politiche e iniziative verso un uso più efficiente delle risorse, anche attraverso il riutilizzo/riciclaggio dei materiali, che possono contribuire anche agli obiettivi comunitari di decarbonizzazione. In quest'ottica la strategia dell'*urban mining* assume importanza strategica, unitamente al concetto di *building as material bank*, che dà nuovo valore ai materiali e prodotti da costruzione racchiusi negli edifici esistenti, uno stock da gestire in coerenza con la gerarchia di gestione dei rifiuti.

Gli edifici esistenti, tuttavia, sono raramente costruiti in modo da facilitare lo smontaggio di materiali e componenti ai fini del recupero, rendendo più difficile riuso e riciclo. A ciò si aggiungono le complessità di carattere prestazionale e normativo che riguardano componenti riutilizzabili e materiali riciclabili. Per massimizzare il recupero di componenti e il riciclo di materiali non riusabili durante la dismissione degli edifici, è necessario dunque adottare le migliori procedure di analisi, gestione e progettazione in tutte le fasi del "ciclo di vita" degli interventi, dalla stima preliminare delle quantità riutilizzabili e riciclabili fino alla destinazione finale dei materiali. La metodologia di analisi e progettazione finalizzata a massimizzare il recupero deve articolarsi in fasi precise e tra loro correlate, con il coinvolgimento di tutti i soggetti che, a vario titolo, intervengono nel processo. Scopo del presente documento è pertanto fornire un quadro olistico delle metodologie e tecnologie finalizzate a massimizzare il recupero degli stock immagazzinati negli edifici, analizzando i benefici ambientali, economici e sociali ed evidenziando le principali criticità che ostacolano o rallentano l'implementazione dei processi circolari. In particolare, il report approfondisce i seguenti aspetti: la pianificazione (audit pre-demolizione) finalizzata alla stima dei materiali recuperabili e riciclabili e alla loro destinazione (Cap. 2); la demolizione selettiva finalizzata alla massimizzazione (quantitativa e qualitativa) delle frazioni da avviare a riuso o riciclo (Cap. 3); lo smontaggio selettivo finalizzato al recupero delle componenti riusabili (Cap. 4); il trattamento e il recupero della frazione inerte dei rifiuti da C&D (Cap. 5); la valutazione comparata della fattibilità tecnica e dei vantaggi ambientali delle opzioni tecniche di riuso e riciclo (Cap. 6). Si riportano inoltre alcune *best practice* internazionali di tecnologie innovative per il recupero dei rifiuti inerti da C&D e le più rilevanti iniziative internazionali nell'ambito del recupero, attraverso smontaggio e demolizione selettiva, di componenti edilizi da destinare a riutilizzo, attraverso piattaforme fisiche e virtuali di vendita.

Tipologia di prodotto: Report

Settore d'intervento: Economia circolare e simbiosi industriale

Per scaricare la metodologia:

- registrarsi e/o accedere all'area riservata [myES-PA](#)
- accedere alla pagina del prodotto (<https://www.espa.enea.it/prodotti-e-servizi/rapporti-tecnici-sulle-tecnologie-di-riciclo-e-riutilizzo-dei-materiali.html>)
- cliccare sul link del rapporto nella sezione myES-PA

**Per maggiori informazioni sul progetto ES-PA contattare
l'Help Desk:**

e-mail: es-pa.project@enea.it

tel. 06 21119639

dal lunedì al venerdì, dalle ore 9.00 alle 13.00

www.espa.enea.it