

AZ 2.1 VALORIZZAZIONE SCORIE DI ACCIAIERIE IN EDILIZIA

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'esigenza delle acciaierie e/o fonderie, che nel corso di pochi anni diventerà un vincolo normativo, è quella di valorizzare la cosiddetta "scoria da metallurgia secondaria (SMS)" da processo di affinazione per non conferirla più in discarica. Nonostante la scoria sia costituita dalla stessa materia prima impiegata nel ciclo di produzione di acciaio, il contenuto di impurità nella scoria è talmente elevato da rendere impossibile il reimpiego nel ciclo dell'intero quantitativo di scoria. Pertanto, dato il costo che, ad oggi, le acciaierie devono sostenere per il conferimento in discarica del residuo non reimpiegabile, si rende necessario l'individuazione di una sua applicazione alternativa, e del relativo mercato di sbocco.

D'altro canto, le imprese di costruzioni, si trovano, sia per esigenze normative, sia per esigenze commerciali a ricorrere sempre più spesso a materiali e componenti a ridotto impatto ambientale. Il Nuovo Regolamento UE sui Prodotti da Costruzione n.305/2011 (CPR - Construction Products Regulation) introduce il requisito "Uso sostenibile delle risorse naturali", nel quale si definiscono una serie di indicatori relativi alla sostenibilità del prodotto fra i quali anche l'uso, nelle opere di costruzione, di materie secondarie ecologicamente compatibili; il nuovo codice appalti, inoltre, introduce il concetto di green public procurement per cui, i criteri ambientali da facoltativi passano a essere progressivamente vincolanti, per cui, per rispondere a queste stringenti richieste, l'impresa che partecipa a gara d'appalto è tenuta a inserire nel capitolato prodotti a basso impatto ambientale. Inoltre, la sensibilità del cliente privato finale sul tema dell'impatto e della sostenibilità ambientale, sta, in questi anni, crescendo; ciò si traduce in un mercato che premia imprese che propongono sul mercato prodotti realizzati con soluzioni commercialmente definite eco.

Il mercato propone già soluzioni che danno risposta a questa esigenza, ma i costi sono notevolmente superiori rispetto all'equivalente non eco-compatibile. Questo aspetto si ripercuote su un'altra stringente esigenza del comparto edile: riportare le marginalità a percentuali tali da rilanciare un mercato in crisi ormai da più di un decennio. Il progetto si propone di dare risposta a tutte queste esigenze mettendo sul mercato soluzioni di prodotto, rispondenti alle prescrizioni normative e alle richieste di mercato, a costi confrontabili, se non inferiori, a quanto attualmente adottato.

LE TECNOLOGIE ABILITANTI UTILIZZATE E LA LORO QUALITÀ

La specializzazione intelligente in cui ricade l'output di mercato (legante idraulico da MP2 di scoria d'acciaieria) del progetto è legata al settore dell'edilizia ed è pertanto inserita nella strategia di "sustainable living". I risultati attesi di progetto che contribuiscono all'attuazione del Piano Strategico Regionale per la Ricerca Scientifica sono essenzialmente la realizzazione di un nuovo sistema di economia circolare nell'edilizia con recupero di rifiuti in entrata (nuovi componenti realizzati con materie prime seconde). Il progetto prevede lo sviluppo di un nuovo materiale (materiale avanzato) con l'impiego del rifiuto da alto forno degli impianti siderurgici attraverso l'implementazione di una linea di trattamento (processo di produzione avanzato) allo scopo di produrre un legante a basso impatto ambientale. Il progetto impatterà nei due ambiti di specializzazione intelligente "creative industries" e "sustainable living" attraverso i seguenti risultati: nuovo processo di trattamento di rifiuti industriali, nuova filiera di produzione di componenti edili a basso impatto ambientale.

INDUSTRIALIZZAZIONE DEI RISULTATI E PROSPETTIVE DI MERCATO

Il mercato di riferimento del prodotto legante idraulico da MP2 di scoria d'acciaieria è l'edilizia. Data la particolarità del rifiuto utilizzato, lo sfruttamento della vendita della nuova MP2 non è strutturata secondo i normali canali commerciali, ma è circoscritta alla configurazione di filiere locali che incrociano offerta e domanda degli attori coinvolti. Nello specifico la prima filiera che viene a ricrearsi in Veneto coinvolge 4 Acciaierie del Vicentino e 5 applicatori (prefabbricatori di componenti strutturali, impianti di betonaggio, massettisti, produttori per elementi di arredo urbano) distribuiti nelle province di Padova e Verona. Le 35.000 tonnellate annue di scoria recuperate dalle acciaierie coinvolte saranno valorizzate in 40.000 tonnellate annue di legante idraulico/additivo assorbito dalla capacità produttiva totale degli applicatori coinvolti per il 60% della loro produzione (prefabbricatori di componenti strutturali, 6.000 tonnellate annue; impianti di betonaggio, 20.000 tonnellate annue; massettisti, 20.000 tonnellate annue; produttori per elementi di arredo urbano, 20.000 tonnellate annue).

GRADO DI INNOVAZIONE DEL PROGETTO

Ad oggi, i soggetti coinvolti nel progetto adoperano già per la loro produzione compositi a base di cemento, il 90% del loro mercato è però coperto da prodotti tradizionali, che impiegano solo in minima parte materiali di secondo impiego, offrendo quindi un prodotto standard, senza alcun valore aggiunto, né in termini commerciali, né in termini di maggiore marginalità. Per colmare questa lacuna, verrà sviluppata, per ogni campo di applicazione, una specifica formulazione, impiegando inerti ed additivi di secondo impiego da miscelare, nelle opportune proporzioni, al legante idraulico a basso impatto ambientale che verrà sviluppato. Tipo, qualità e quantità di additivi saranno opportunamente bilanciati al fine di formulare mix-design dedicati che conferiscano al prodotto finale proprietà tali da rispondere alle singole esigenze del settore di riferimento. I prodotti che si intende sviluppare, a differenza di quanto già sul mercato, presenteranno l'innovazione di essere realizzati con il maggior quantitativo possibile di componenti di secondo impiego e con costi di produzione tali da renderli concorrenziali sul mercato dei prodotti tradizionali.

IMPATTO DEI RISULTATI SULLA COMPETITIVITÀ DELLE IMPRESE NELLA FILIERA E/O NEI SETTORI DI RIFERIMENTO IN TERMINI DI GENERAZIONE DI NUOVA CONOSCENZA

Acciaierie Beltrame, Fonderia Corrà e Safas rappresentano nel progetto i soggetti della filiera che hanno il problema dei crescenti costi per lo smaltimento delle scorie prodotte. I vantaggi ottenuti dai risultati di progetto per questo target andranno ad impattare sia sull'ottimizzazione dei costi che sul miglioramento della gestione ambientale della produzione. La società Finbeton che rappresenta nella filiera il target dei produttori di calcestruzzo avrà il vantaggio di reperire materia prima a basso costo e di offrire nel mercato un conglomerato a basso impatto ambientale. Le aziende come SIPE Spa e Ferrari BK e Metalco Srl rappresentativi dei produttori di manufatti in cemento (prefabbricati e componenti d'arredo urbano) potranno ottenere con il progetto una riduzione dei costi di approvvigionamento del calcestruzzo, rientrare tra le prescrizioni normative relative a gare di appalto in materia di utilizzo di materiali rigenerati (MP2) e aumentare ed influenzare il green public procurement. Le aziende come Novaedil Srl e Sima Srl rappresentanti del target di produttori di sottofondi avranno il vantaggio di riduzione dei costi di approvvigionamento della materia prima con un miglioramento prestazionale in termini di conducibilità termica.

TRASFERIBILITÀ DEI RISULTATI DEL PROGETTO SU ALTRE FILIERE E/O SETTORI (TRANS-SETTORIALITÀ / MULTI-SETTORIALITÀ)

Con l'obiettivo di valorizzare uno specifico rifiuto (scorie da processo di acciaieria) il progetto ha ricreato una filiera multidisciplinare che è potenzialmente replicabile in qualsiasi contesto dove è possibile coinvolgere lo stesso target di soggetti: acciaierie e utilizzatori di leganti idraulici. Considerata però la complessità dello studio che deve incrociare l'eterogeneità del materiale di scarto in entrata ed i requisiti prestazionali dei prodotti dell'edilizia in uscita, le attività di progetto sono funzionali a garantire la sostenibilità di questa prima filiera. Il risultato trasferibile in altre filiere è sicuramente lo stesso protocollo di analisi e probabilmente anche alcune formulazioni di base del nuovo materiale. L'obiettivo del trasferimento e della replicabilità è alla base comunque degli obiettivi della rete innovativa regionale e per cui già nel 2018 la trasferibilità a livello regionale, nazionale ed internazionale sarà oggetto di attività del soggetto gestore di Veneto Green Cluster. L'industria della ceramica è potenzialmente un settore il cui scarto potrebbe trovare lo stesso sbocco di reimpiego tra gli utilizzatori di legante idraulico. Ulteriore possibile applicazione della conoscenza generata nel progetto è lo sfruttamento del processo siderurgico/fonderia per la valorizzazione di altri rifiuti quali le terre da fonderia e/o rifiuti da costruzione e demolizione.

GLI OBIETTIVI DEL PROGETTO SONO COLLEGABILI CON QUELLI DI ALTRI PROGRAMMI UE?

Gli obiettivi di SARR di realizzazione di filiere per il recupero e la valorizzazione dei rifiuti, così come lo sviluppo di processi di eco-innovazione contribuiscono all'attuazione del Work Programme "Climate Action, Resource Efficiency and Raw materials" di HORIZON 2020. La Commissione Europea incentiva nell'obiettivo principale di tutela della materie prime (European Innovation Partnership (EIP) on Raw Materials) tutti i progetti con SARR che contribuiscano allo sviluppo di nuovi processi e nuovi materiali in ottica di green circular economy. Molteplici gli strumenti di finanziamento europei in cui vengono richiamate

le stesse strategie (SME Instrument, PPP EEB, JTI-BBI). SARR inoltre contribuisce all'attuazione della Strategia Europea "Circular Economy Action Plan", Communication EC 2015 e "Resource efficiency opportunities in the building sector" il cui strumento di finanziamento è il programma LIFE 2014-2020. Il recupero di qualsiasi tipologia di rifiuto è incentivata con particolare riferimento ai rifiuti speciali e pericolosi che sono l'oggetto dell'intervento della rete Veneto Green Cluster.