

Acciaio e il riciclo delle scorie

di Gunter Pauli – Il mercato mondiale dell'acciaio vale centinaia di miliardi di dollari ogni anno. Nel 2017 la produzione mondiale di acciaio è stata di 1,8 miliardi di tonnellate, con un aumento del 6,3% rispetto al 2016. La più grande società siderurgica ArcelorMittal, controlla circa il 10% del fatturato globale.

Oggi questo settore, una volta "americano", è decisamente diventato una questione indiana e cinese.

Oltre un terzo della produzione mondiale di acciaio è prodotto in Cina. Tuttavia, i leader di mercato indiani hanno effettuato una serie di acquisizioni globali, diventando così i capitani di questa industria in crescita. Strategicamente gli indiani hanno un vantaggio competitivo sui cinesi, poiché l'India è il terzo produttore di minerale di ferro dopo l'Australia e il Brasile.

C'è anche da dire che l'acciaio è il materiale più riciclato sulla Terra. Il volume totale di acciaio recuperato attraverso programmi di riciclaggio industriali e di consumo è superiore a quello di carta, plastica, alluminio, rame e vetro messi insieme. Il 30% di tutto l'acciaio utilizzato oggi viene riciclato. I forni elettrici ad arco in Germania e Giappone funzionano con acciaio recuperato al 100%, con il grande vantaggio di poter essere riutilizzati a tempo indeterminato.

L'industria ha fatto grandi passi avanti con i tassi di riciclaggio dell'acciaio dell'industria automobilistica in Europa, raggiungendo quasi il 100% dopo che l'Unione europea ha imposto standard più severi.

Tuttavia, oltre i due terzi di tutta la produzione di acciaio continua ad essere sprecata. I tassi di riciclaggio nelle

abitazioni per l'acciaio sono particolarmente bassi. Le case americane scartano 100 milioni di lattine d'acciaio al giorno (36,5 miliardi all'anno) e la parte non riciclata è sufficiente per costruire un gasdotto da New York a Los Angeles al giorno.

Riciclare l'acciaio è molto importante. L'acciaio è grazie al suo magnetismo facile da selezionare e riciclare. Una tonnellata di acciaio riciclato consente di risparmiare 1,1 tonnellate di minerale e 630 chilogrammi di carbone. L'acciaio riciclato in Nord America consente di risparmiare energia sufficiente per alimentare 18 milioni di famiglie. Capite?

Una delle maggiori sfide dell'acciaio rimane rappresentata dalle sue emissioni di gas serra, che sono un sottoprodotto naturale sin dall'inizio, oltre 4.000 anni fa. Il fabbisogno energetico per tonnellata di acciaio è diminuito del 30% negli ultimi 20 anni. Tuttavia, ogni tonnellata di acciaio genera due tonnellate di CO₂.

Ecco cosa si può fare.

Nell'industria siderurgica c'è stata tanta innovazione, dalla produzione di acciaio ad alta resistenza, alla rivoluzionaria copertura dell'acciaio con celle solari a film sottile. C'è stato il ripensamento delle dimensioni delle acciaierie, che ha ispirato gli ingegneri a creare mini-mulini riducendo gli investimenti di capitale e dando maggiore flessibilità e un ridotto impatto ambientale. Soprattutto offrendo maggiori opportunità di recupero del calore di scarto.

Questo processo consente di raggruppare le attività industriali. Tuttavia, uno dei settori che richiedono un'attenzione strategica è quello dei rottami e delle scorie.

Ji Gengxin ha studiato l'accumulo massiccio di oltre 10 milioni di tonnellate di scorie che ogni anno vengono scaricate dalle acciaierie del suo paese, la Cina. A livello internazionale, la maggior parte di questi rifiuti viene

riciclata per la pavimentazione stradale. Tuttavia, le scorie in attesa di essere riciclate ricoprono ampie zone di terreno coltivabile, generando una grave contaminazione dell'aria e del suolo.

Ma il signor Ji si è reso conto che le scorie contengono il 15% di acciaio di scarto e il restante materiale è materiale ad alta resistenza, resistente all'usura, allo strappo e alla corrosione. Ji ha continuato a creare la Wuhan Metallurgical Slag Environment Protection Engineering Company e ha iniziato con 25 disoccupati e un piccolo credito di 30.000 Yuan (€ 3774) a lavorare sul recupero di questo inquinante.

Il Sig. Ji e il Dr. Chen Yimin dell'Accademia cinese delle scienze dei materiali da costruzione sono riusciti a dimostrare che la polvere di scorie finemente macinata (l'avanzo dopo il recupero del contenuto di acciaio) può sostituire il 20% del cemento come additivo attivo per rinforzare la resistenza del calcestruzzo. Invece di riciclare le scorie come materia prima di bassa qualità per la pavimentazione stradale, ora sono un ingrediente di alto valore nel settore edile.

In pratica si genera più valore spostando il flusso dei rifiuti da un'industria all'altra. Una caratteristica tipica della Blue Economy

Oggi questa tecnica è brevettata, comprende la frantumazione, la selezione magnetica a umido, la separazione delle vagliature e il sistema di macinazione, ed è stata utilizzata con successo per la prima volta nel cemento per costruire travi di pontili per il ponte Xia Bai Shi Great Bridge sul mare nella provincia di Fijian.

Questo ha dato il via alla liberazione di 100 ettari di scorie presso il Wuhan Iron and Steel Group (WISCO), il primo complesso industriale supergigante cinese.

Questo è davvero importante. Oltre 1,4 milioni di tonnellate

di scorie vengono scaricate ogni anno dalle sole acciaierie.

Il lavoro creativo e scientifico del team Wuhan ha creato una nuova industria che guadagna in media 200 Yuan (\$30) netti per tonnellata di scorie, e ripristina la terra inquinata. In un decennio, questa società di riciclaggio delle scorie è passata da 20 a 500 dipendenti.

É una grande opportunità di rivedere il settore.

Dopo 17 anni tutti i cumuli di scorie intorno a Wuhan sono stati rimossi. Il contenuto di acciaio è stato prima completamente riciclato e ora i residui generano più reddito del valore del rottame. La produzione annuale di scorie da questo stabilimento di Wuhan sta generando oltre 100 milioni di dollari di reddito netto, una performance migliore di qualsiasi altra azienda di lavorazione delle scorie. Un vero record. Ciò offre l'opportunità di avviare l'estrazione dei rifiuti delle acciaierie e di iniziare a costruire un raggruppamento attorno ad esse.

Non c'è dubbio che questo portafoglio di innovazioni, che fornisce una qualità superiore con ciò che è disponibile localmente, offre una piattaforma per l'imprenditorialità che può essere ripetuta in tutto il mondo in qualsiasi vecchia acciaieria, ad una sola condizione: che ci sia la voglia di farlo accadere.