



**Sant'Anna**  
Scuola Universitaria Superiore Pisa

## **Sistemi digitali avanzati: alla Scuola Sant'Anna di Pisa si avvia a conclusione il progetto europeo iSlag che, in acciaieria, può ottimizzare l'uso delle scorie**

***Con il finanziamento dell'Unione Europea, nell'ambito della linea Research Fund for Coal and Steel (Rfcs), il progetto è coordinato dal Sant'Anna di Pisa e la responsabile scientifica è Valentina Colla, ricercatrice dell'Istituto TeCIP (Telecomunicazioni, Informatica e Fotonica)***

*PISA, 14 marzo.* Si avvia alla conclusione il **progetto europeo iSlag**, coordinato dalla Scuola Superiore Sant'Anna, di cui è responsabile **Valentina Colla**, ricercatrice dell'**Istituto TeCIP (Telecomunicazioni, Informatica e Fotonica)** e finanziato dalla **Unione Europea** nell'ambito della linea **Research Fund for Coal and Steel (Rfcs)**, con l'intento di supportare un migliore riutilizzo delle **scorie** che derivano dal **processo elettrico di produzione dell'acciaio**, grazie ad una definizione precisa e veloce delle loro **caratteristiche** e all'esplorazione di **nuovi percorsi di riuso**, per facilitare l'applicazione di pratiche dette di "**simbiosi industriale**", ovvero di interazione tra differenti acciaierie, per massimizzare il riutilizzo di risorse di solito considerate scarti.

Le **scorie** rappresentano circa il **90 per cento dei sottoprodotti del ciclo siderurgico**. Sono di diverse tipologie: alcune possono essere destinate alla **produzione del cemento**, altre utilizzate per **purificare l'acqua**, altre ancora possono essere sfruttate in forma di **sabbia** come riempimento per argini, cave in disuso, sottofondi stradali. Lo studio condotto con il **progetto europeo iSlag** consente di conoscere le **caratteristiche** e la **composizione** delle **scorie**, utilizzando metodi **che** consentiranno alle **aziende di decidere** in maniera tempestiva come **utilizzarle**. Quando si parla di scorie nel ciclo produttivo dell'acciaio il riferimento va a **volumi considerati assai rilevanti**, che occupano molto spazio nelle aree di stoccaggio, dove spesso si accumulano. Avere uno strumento che consenta di conoscere in anticipo le **possibilità di riuso** consentirebbe una **migliore gestione** delle **destinazioni** e delle **movimentazioni** all'interno delle aree di lavorazione.

Grazie al progetto europeo iSlag sono stati raggiunti **risultati significativi**, come la realizzazione di dispositivi innovativi per la caratterizzazione delle scorie liquide e solide, strumenti di simulazione e predittivi che consentono di conoscere le caratteristiche e la composizione della scoria che uscirà da un certo ciclo produttivo prima ancora di iniziare la produzione. È stato anche sviluppato in un ambiente di programmazione "license-free" un modello che sfrutta un approccio che il team di ricerca definisce di "**machine learning**" e "**modellazione fisica**". In pratica l'**algoritmo**, che affina i parametri della rete neurale sulla base di dati sperimentali, viene "**aiutato**" e "**guidato**", considerando nella procedura di affinamento dei parametri interni anche relazioni che derivano dalla **fisica** e dalla **chimica** del processo. I modelli sono detti "computazionalmente efficienti" perché, una volta addestrati, riescono a fare il **computo in pochissimo tempo** e senza richiedere grosse risorse di calcolo.

Le industrie potranno dunque disporre – grazie al progetto iSlag - di informazioni sulle caratteristiche delle scorie che potranno essere sfruttate dai **sistemi di supporto alle decisioni**, fornendo un ausilio agli operatori e ai gestori degli impianti, per una valorizzazione ottimale delle scorie all'interno e all'esterno del ciclo di produzione dell'acciaio. Il progetto supporta infatti l'implementazione di pratiche di **economia circolare**, concetto **oggi ritenuto prioritario** per l'intera industria dell'Unione Europea ed enfatizzato anche nell'**Agenda Strategica di Ricerca della Piattaforma Tecnologica Europea dell'Acciaio** (Estep) e della **Clean Steel Partnership** (Csp).

Francesco Ceccarelli  
*Giornalista pubblico*  
Responsabile Ufficio Stampa e Media Digitali



**Sant'Anna**  
Scuola Universitaria Superiore Pisa

Scuola Superiore Sant'Anna  
Piazza Martiri della Libertà, 33 - 56127 PISA  
Tel. +39. 050.883.378  
Cell. +39 348 7703786  
[francesco.ceccarelli@santannapisa.it](mailto:francesco.ceccarelli@santannapisa.it)

Scuola Superiore Sant'Anna [www.santannapisa.it](http://www.santannapisa.it)  
Ultime notizie su [www.santannapisa.it/it/santanna-magazine](http://www.santannapisa.it/it/santanna-magazine)  
Facebook [www.facebook.it/scuolasuperioresantanna](http://www.facebook.it/scuolasuperioresantanna)