

NOTA TECNICA

Scoria nera da forno ad arco elettrico (EAF) - Metodo per la preparazione del campione da sottoporre a prova di lisciviazione secondo la UNI EN 12457-2

Le attività di laboratorio finalizzate alla caratterizzazione di rifiuti e/o materiali contaminati, prevedono che la prova di lisciviazione segua le indicazioni della norma di riferimento UNI EN 12457-2. La lisciviazione deve essere effettuata su un materiale con granulometria di almeno il 95% (in massa) minore di 4 mm; qualora il materiale di dimensioni superiori a 4 mm sia maggiore del 5% del totale, caso largamente riscontrabile nei campioni di scoria nera da forno ad arco elettrico (EAF – Electric Arc Furnace), tale frazione deve essere macinata. La riduzione dimensionale del materiale alla pezzatura indicata dalla norma tecnica, vista la sua durezza e lo stato parzialmente vetroso, provoca la formazione di quantità non trascurabili di frazione “fine”, in grado di alterare significativamente la distribuzione granulometrica del campione e di conseguenza il suo comportamento alla lisciviazione. Una gestione incontrollata e non univocamente definita, generata dalla frantumazione della frazione della scoria nera (EAF), può comportare, per un medesimo campione, la formazione di una porzione di prova con granulometria significativamente variabile. La modalità con cui viene condotta l’operazione di macinazione dal singolo laboratorio e la successiva ricostituzione della porzione di prova può determinare conseguentemente un’elevata variabilità degli esiti della prova. Questo fenomeno indesiderato è esplicitamente riconosciuto dalla UNI EN 12457-2, la quale tuttavia, anche per la sua applicabilità trasversale ad un’ampia gamma di rifiuti granulari, si astiene dal dettagliare un metodo specifico per la ricostituzione della porzione di prova a valle della eventuale macinazione, e si limita ad indicare genericamente che “in nessun caso si deve macinare finemente il materiale”.

Per affrontare l’indeterminatezza di parte della norma UNI EN 12457-2, e su iniziativa di UNSIDER, nel 2018 è stato costituito un Tavolo di Lavoro "Linee guida per l’applicazione della UNI EN 12457-2 alla scoria nera da forno elettrico ad arco", a cui hanno partecipato ISPRA, ARPA Lombardia, UNICHIM, FEDERACCIAI e raMET - Società Consortile per le Ricerche Ambientali per la Metallurgia S.r.l., SIAS S.r.l.. Il Tavolo aveva l’obiettivo di elaborare una Prassi di Riferimento per il metodo di preparazione di campioni EAF da sottoporre a prova di lisciviazione secondo la norma UNI EN 12457-2. Nell’arco di due anni l’attività ha previsto tre fasi:

- progettazione del metodo;

- convalida del metodo attraverso uno studio collaborativo a cui hanno partecipato laboratori sia pubblici che privati (preparazione dei campioni/materiali di riferimento, analisi di laboratorio, elaborazione statistica dei dati);
- redazione della nuova Prassi di Riferimento (UNI/PdR 94:2020).

L'attività sperimentale è stata effettuata su campioni granulari di scoria nera, materiali di rifiuto o sottoprodotti derivanti da un processo di scorifica dell'acciaio in forno elettrico ad arco, provenienti da impianti operanti sul territorio nazionale.

La Prassi di Riferimento UNI/PdR 94:2020 elaborata dal Tavolo di lavoro, secondo un processo condiviso, ha consentito di ottenere un campione di prova dalla granulometria ripetibile e rappresentativa delle caratteristiche del campione originario, riducendo la variabilità degli esiti della prova. Tale documento rappresenta pertanto, nell'ottica dell'armonizzazione, uno strumento utile ai laboratori, siano essi afferenti all'SNPA o al settore privato.

La presente Prassi di Riferimento è un documento pubblicato da UNI, come previsto dal Regolamento UE n.1025/2012, che raccoglie prescrizioni relative a prassi condivise da Federacciai, all'interno dell'accordo di collaborazione con UNI. Come tutte le Prassi di Riferimento, adottate esclusivamente in ambito nazionale, rientra fra i "prodotti della normazione europea", come previsto dal Regolamento UE n.1025/2012.