



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA

# **NEW RECYCLING PROCESS FOR THE FOUNDRY SANDS: INNOVATION AIMED TO GET MATERIALS WITH HIGH ADDED VALUE**

Deliverable A 1.3

Report on the set of laboratory test on foundry sands aimed  
to define the environmental impacts

## **Final Report**

Estensori: Prof.ssa Sabrina Sorlini

Dott.ssa Carlotta Alias

Dott. Ing. Alessandro Abbà

Ing. Flavio Cioli

## Verbali incontri con ISPRA

### **Primo incontro: 30 Aprile 2021**

Il giorno 30 Aprile 2021, si è tenuto un incontro online con il responsabile dell'area ecotossicologia di ISPRA, Dott. Andrea Paina per chiarire alcuni dubbi sull'approccio da adottare nell'esecuzione dei test di cessione ai fini della caratterizzazione ecotossicologica delle sabbie esauste, oggetto di studio del presente progetto.

Il problema della preparazione del campione nasce dal fatto che i laboratori fanno principalmente riferimento al CLP (Regolamento sulla Classificazione, l'Etichettatura e l'Imballaggio), anche per i rifiuti ma questo fa riferimento alle sostanze. Per quanto riguarda i rifiuti, i saggi ecotossicologici devono essere eseguiti ai sensi della norma UNI EN 14735:2008 "Caratterizzazione dei rifiuti – Preparazione di campioni di rifiuti per prove ecotossicologiche"; questa raccomanda l'esecuzione di test di cessione con un rapporto L/S di 10 L/kg<sup>1</sup>, con eventuale riduzione di granulometria fino ad avere un campione con almeno il 95% passante al setaccio dei 4 mm.

L'approccio indicato nel progetto segue perfettamente la norma UNI EN 14735:2008, prevedendo un primo step su campioni non diluiti di eluati ottenuti mediante test di cessione secondo UNI 12457-2 (rapporto L/S 1:10 per una concentrazione nominale 100 g/L, 100% del campione), saggiati in *D. magna*, *V. fischeri* e *P. subcapitata*.

Come convenuto con ISPRA nel caso in cui si riscontrino ecotossicità nel primo step, verranno testate concentrazioni inferiori (50%, 25%, 12.5% e 6.25%) per calcolare il valore EC50; in questa seconda fase si dovranno produrre nuovi lisciviati a partire da masse differenti di materiale (e non diluire il primo lisciviato ottenuto con rapporto L/S di 10 L/kg). Questo comporterà l'esecuzione di un maggior quantitativo di test di cessione.

Come sottolineato dal rappresentante di ISPRA, i test saranno condotti adeguando il lisciviato al mezzo idoneo alla vita di ciascun organismo testato.

Tale approccio non presenta un elenco di valori limite con i quali confrontare i risultati per indicare o meno la tossicità dei campioni, sarà dunque necessario affidarsi al cosiddetto

---

<sup>1</sup> The L/S = 10 ratio is recommended, since it is applicable to a very wide range of wastes. The volume of leachant provided is suitable to obtain a water extract even for wastes with high water holding capacities (e.g. sludge). The volume of water extract obtained is consistent with the implementation of chronic ecotoxicity tests.

“giudizio esperto”, ovvero i risultati dovranno essere interpretati alla luce della letteratura scientifica e dell’esperienza.

Al termine della riunione si è deciso di riaggiornarsi una volta disponibili i risultati.

### **Secondo incontro: 26 Aprile 2022**

Il giorno 26 Aprile 2022, si è tenuto un incontro online con i responsabili dell’area ecotossicologia di ISPRA per confrontarsi sulle metodiche di esecuzione adottate e sui dati ottenuti dai test ecotossicologici eseguiti sugli eluati da sabbie esauste di fonderia.

Durante questo incontro sono stati presentati dalla Dott.ssa Alias i risultati ottenuti dai test di ecotossicità eseguiti sui campioni di sabbia, che saranno dettagliati nel deliverable C1.4 del seguente progetto; è stato inoltre confermato che i test sono stati eseguiti seguendo l’approccio convenuto nell’incontro precedente (30 Aprile 2021).