



TRATTAMENTO TERMICO DI PFAS IN MATRICI LIQUIDE

Questo studio è finalizzato a determinare le condizioni operative ottimali per la degradazione termica senza fiamma di PFAS (Poly-and Per-FluoroAlkyl Substances) in una soluzione concentrata ottenuta a partire da un percolato di discarica, localizzato in provincia di Vicenza

rurate in HF (acido fluoridrico). Il setup utilizzato è composto da un reattore a doppio stadio, nel quale vi è una prima fase di vaporizzazione della soluzione e una successiva fase di trattamento dei vapori ad alta temperatura, durante la quale avviene la degradazione delle sostanze fluorurate.

Per quantificare l'efficacia del trattamento, viene valutata la quantità di HF prodotto, condensandolo in una trappola basica. Lo studio dimostra che il trattamento puramente termico è efficace, ottenendo ottimi valori di degradazione dei PFAS (circa 100%) e di conversione di questi in HF (>80%), con una temperatura operativa di 950°C e con un tempo di residenza di circa 20 minuti.

È stato inizialmente effettuato uno studio della letteratura scientifica per valutare quali trattamenti fossero indicati per il trattamento di matrici liquide contaminate da PFAS; successivamente, al fine di valutare l'efficacia del trattamento termico senza fiamma, sono stati condotti test preliminari su soluzioni sintetiche di PFBA (acido perfluorobutanoico) disciolto in acqua; infine, sono stati svolti test sistematici su percolato di discarica concentrato, al fine di massimizzare la conversione delle sostanze fluo-

**M. Mantovani^a, N. Zanetti^a, D. Beltrame^b,
M. Zerlottin^b, M. Della Zassa^a, P. Canu^{a,c}**

^aK-INN Tech Srl, Spin Off dell'Università di Padova

^bAcque del Chiampo Spa, Arzignano (VI)

^cDipartimento di Ingegneria Industriale, Univ. di Padova