

# Gestione dei materiali radioattivi in ambito di bonifica: l'esperienza del SIN di Sesto S. Giovanni

Fabio Carella  
Direttore Generale ARPA Lombardia



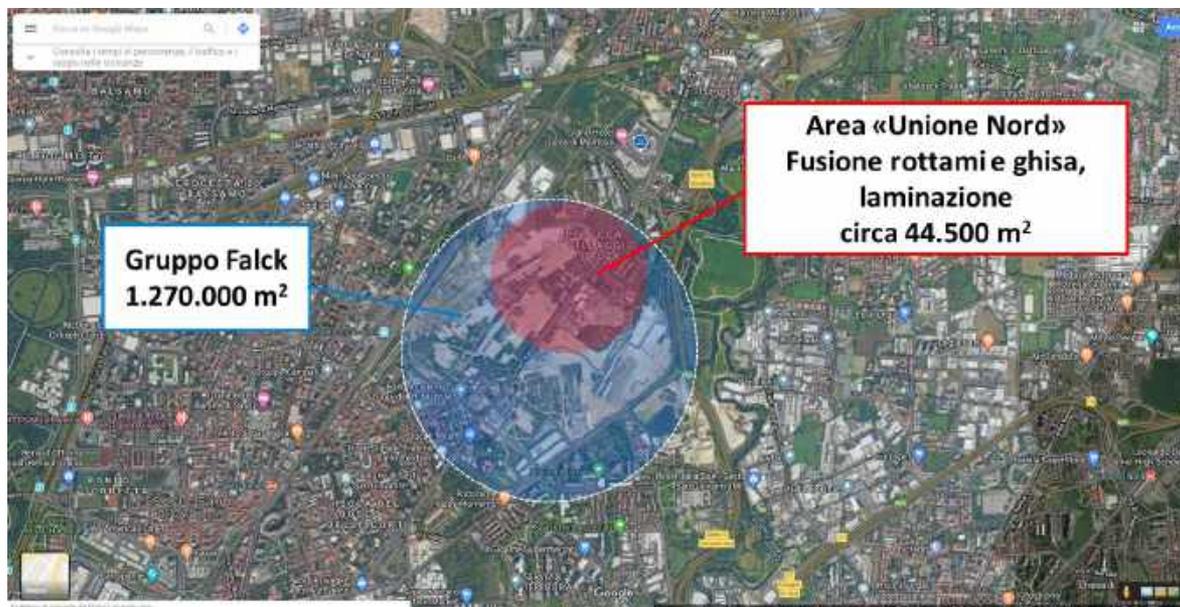
# L'area di indagine

**Sito:** area «Unione Nord» del comparto Falck di Sesto San Giovanni (MI), all'interno del Sito di Interesse Nazionale

**Dal 1906:** produzione acciaio

**Nel 1995:** chiusura totale attività

**Nel 2002:** avvio iter di bonifica



*Lo stabilimento Unione  
a Sesto San Giovanni nel 1909*  
<http://falck.it/>



Nelle diverse fasi di caratterizzazione dell'area non è mai stata considerata la necessità di effettuare verifiche radiometriche sui materiali, stante anche l'evidenza documentale prodotta dalla proprietà di avere correttamente alienato tutte le sorgenti radioattive a suo tempo impiegate (misuratori di spessore, misuratori di livello ecc.). **Il D.Lgs. 152/06 (art. 185) prevede esplicitamente che i rifiuti radioattivi siano esclusi dall'ambito di applicazione del Codice Ambiente.**



**Aprile 2019: allarme radioattività** prodotto da un carico di materiale (CER 19.13.02) inviato a smaltimento presso una discarica di rifiuti speciali.

Primi approfondimenti condotti dalla proprietà mediante coinvolgimento di un Esperto Qualificato in radioprotezione (attuale esperto in radioprotezione ai sensi del D.Lgs.101/20) e da ARPA Lombardia (matrici terreno e acque di falda e materiali di riporto) mediante la collaborazione delle UU.OO. Specialistiche - Bonifiche e Radioprotezione.

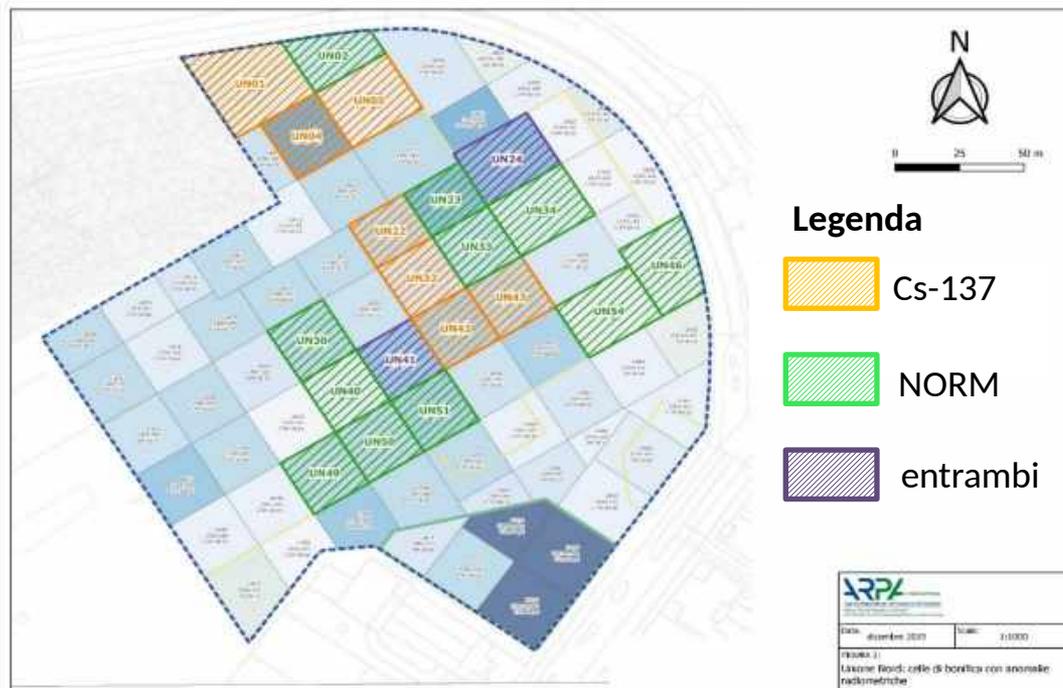


# L'intervento

La proprietà ha proposto un protocollo di verifica radiometrica, approvato da ARPA Lombardia.

- Misure in campo di irraggiamento gamma
- Controlli radiometrici su materiale escavato

## Distribuzione delle anomalie radiometriche nelle celle di bonifica



# L'intervento

In particolare sul materiale escavato si è proceduto secondo i seguenti livelli di controllo:

- **livello 1** – passaggio dell'automezzo di carico del materiale escavato attraverso un portale radiometrico
- **livello 2** – in caso di esito positivo dei controlli con portale, misure di conferma con strumenti portatili
- **livello 3** – in caso di esito positivo anche dei controlli con portatili, intervento di un Esperto Qualificato

A maggior garanzia: installazione di un secondo portale radiometrico in uscita dall'area di cantiere.

Infine caratterizzazione dei materiali contaminati distinti tra **materiali ben identificabili** e **materiali a contaminazione diffusa** che sono stati campionati per i successivi approfondimenti radiometrici di laboratorio

- Materiale contaminato: blocchi di calcestruzzo (circa 1,5 m<sup>3</sup>) e materiale terrigeno (circa 200m<sup>3</sup>)
- Radionuclidi: **Cs-137, NORM** (Naturally Occurring Radioactive Materials)



# Conclusioni (1)

- **La presenza di rifiuti (anche NORM) o sorgenti radioattive in attività di bonifica è un evento possibile;** è difficile escludere a priori la presenza di radioattività, anche quando assente dal ciclo produttivo. La diffusa presenza dei portali presso le discariche aumenta la probabilità di intercettare materiali contaminati.
- La comprensione e la gestione tecnica e pratica del problema prevede la **collaborazione tra competenze specifiche** (bonifiche + radioprotezione), normalmente presenti negli enti tecnici coinvolti.
- Nel SIN di Sesto sono state accantonate e temporaneamente depositate in area dedicata diversi m<sup>3</sup> tra blocchi monolitici e materiale terrigeno contaminati da radionuclidi naturali o Cesio 137. **E' fondamentale la cernita dei materiali in modo da isolare le porzioni effettivamente contaminate, riducendo il più possibile i volumi finali.**



# Conclusioni (2)

- Per tale materiale (elevati volumi a bassa attività) **non esiste ad oggi una destinazione definitiva possibile**, stante anche la mancata realizzazione del Deposito Nazionale per lo smaltimento dei rifiuti radioattivi (ex D.Lgs. 45/2014).
- L'**inquadramento normativo è complesso a causa della coesistenza di due norme differenti (D.Lgs. 152/06 e D.Lgs. 101/20)**. Ciò comporta difficoltà nell'individuazione dell'ente procedente e non semplifica l'iter di gestione del processo di bonifica.
- Il recente D.Lgs. 101/20 potrebbe aprire percorsi di gestione più praticabili, ma **prefigura la presa in carico da parte delle Regioni della gestione di queste situazioni e rende ancora più importante il ruolo delle ARPA/APPA**.

