



***Dipartimento per il Servizio Geologico d'Italia***

***Area per la caratterizzazione e la protezione dei suoli e per i siti contaminati***

\* \* \*

**Relazione tecnica istruttoria  
ai sensi dell'art. 252 c. 4 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.,  
redatta secondo le indicazioni della Delibera n. 181/2022 del Consiglio SNPA,  
relativa al documento**

**Complesso industriale Greenswitch**

**“Istanza di avvio del procedimento per l'approvazione del documento di Analisi di Rischio sanitaria e ambientale sito specifica, relativo ad aree ricadenti all'interno dei perimetri di siti di interesse nazionale, ai sensi dell'art. 242, comma 4 e dell'art. 252, comma 4, del D.Lgs. 152/2006”.**

**Zona industriale Ferrandina (MT)**

\* \* \*

**Sito di Interesse Nazionale di Val Basento**

GEO-PSC 2024/70

## 1 PREMESSA

La presente relazione tecnica, richiesta dalla DG-USSRI del MASE nell'ambito della convocazione della CdS istruttoria asincrona (nota prot. 41402 del 04/03/2024 protocollata in ISPRA al n. 12505 del 04/03/2024), è relativa alla documentazione "Istanza di avvio del procedimento per l'approvazione del documento di Analisi di Rischio sanitaria e ambientale sito specifica, relativo ad aree ricadenti all'interno dei perimetri di siti di interesse nazionale, ai sensi dell'art. 242, comma 4 e dell'art. 252, comma 4, del D.Lgs. 152/2006" – Complesso industriale Greenswitch, zona industriale Ferrandina (MT), i cui allegati sono stati successivamente acquisiti dal Ministero su supporto fisico (CD), al protocollo n. 8405 del 17 gennaio 2024.

La presente relazione istruttoria è stata oggetto di confronto tecnico con ARPAB- Dip. Matera, che provvederà, in relazione alle proprie competenze e specificità, a trasmettere apposito contributo da intendersi complementare a quello qui espresso.

## 2 DESCRIZIONE

La società è divenuta proprietaria dello stabilimento di circa 40.000 mq dal 28 giugno 2017 attraverso l'acquisto del sito dalla procedura fallimentare della società Mythen S.p.A.. Allo stato attuale la produzione dell'impianto Greenswitch è sospesa e sono in corso le sole attività di custodia e manutenzione ordinaria degli impianti. A pieno regime, è previsto un organico di circa 60 addetti.

Nell'area di proprietà della Greenswitch non esistono pozzi di captazione e né è previsto l'utilizzo di acque sotterranee per i processi industriali.

L'elaborazione dell'Analisi di Rischio predisposta per la sola matrice falda per l'area Greenswitch Srl, riguarda la revisione del documento di Maggio 2022, integrato con le ulteriori indagini sito-specifiche (rimozione dell'hot spot di mercurio, condotta a ottobre 2022 in corrispondenza del sondaggio S4 (0-1 m) ed esiti delle campagne di monitoraggio del soil gas (ottobre 2022, febbraio, maggio e luglio 2023) di cui le ultime tre integrate con ulteriori punti di indagine approfonditi fino a 5 m. di profondità e con l'integrazione di ulteriori sostanze organiche (composti aromatici ed alifatici).

Nell'area, oltre ai campionamenti delle acque di falda prelevati nell'ambito del Piano della caratterizzazione (luglio 2020), con superamenti di metalli, solfati, composti clorurati, composti alifatici clorurati cancerogeni e non cancerogeni, benzene e sommatoria organoalogenati, sono state condotte delle campagne di monitoraggio, eseguite da settembre a dicembre 2021, dove si riscontra un aumento delle sostanze organiche, tra cui il CVM.

Come richiesto dalla struttura Suolo e Rifiuti dell'ARPAB, il sito è stato diviso in tre subaree (figura 1), partendo dalla divisione con poligoni di Thiessen della sorgente acqua sotterranea, così identificate:

1. Subarea 1 comprendente i poligoni dei piezometri PZ1, PZ2 e PZA;
2. Subarea 2 comprendente i poligoni dei piezometri PZB e PZC;
3. Subarea 3 comprendente i poligoni dei piezometri PZ3 e PZ4.

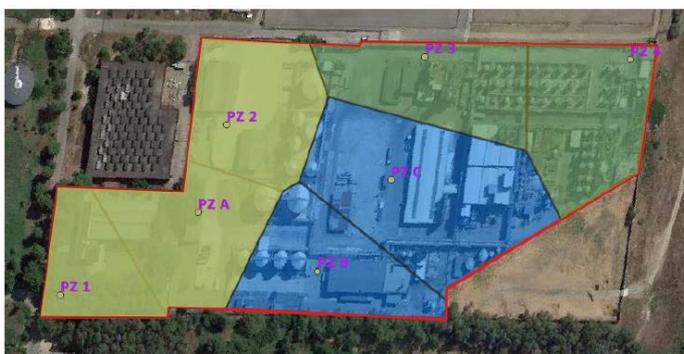


Figura 1. Delimitazione sorgente di contaminazione falda e divisione in subaree (Rif. Relazione tecnica proponente)

Il proponente ha utilizzato il software RISK-NET versione 3.1.1 Pro, in cui sono stati considerati anche i dati di monitoraggio dei soil gas nella sezione *Caratterizzazione Integrativa*.

### 3 OSSERVAZIONI

Sulla base della documentazione esaminata formulano le osservazioni di seguito riportate.

1. Sebbene la falda presenti una contaminazione da sostanze organiche non omogenea, sull'intera area, ma in aumento verso valle, tenendo conto della variabilità temporale delle concentrazioni (è sufficiente considerare la presenza del Cloruro di Vinile Monomero (CVM) anche nei piezometri di monte, PZ1 e PZ2, in continuo aumento nei monitoraggi condotti da settembre a dicembre 2021) e della presenza nell'area studio di meno 10 piezometri, sarebbe stato opportuno considerare un'unica sorgente in falda con la concentrazione massima rilevata. Tuttavia, pur considerando le tre sub aree, l'Analisi di Rischio ha in ogni caso evidenziato il rischio per inalazione di vapori outdoor, sia on site che off-site, per il parametro CVM. In relazione a percorso di inalazione indoor, si richiede di giustificare adeguatamente il valore assegnato al parametro "Rapporto tra volume indoor ed area di infiltrazione (Lb)", in quanto, in particolare per la Subarea 3, anche variazioni minime di tale parametro (es. utilizzando un valore di 4 m) determinano un rischio per i lavoratori non accettabile anche in ambienti chiusi.
2. Lo scenario a destinazione d'uso va valutato per tener conto delle caratteristiche costruttive più cautelative, nell'ipotesi di eventuali modifiche che gli edifici attualmente presenti potrebbero subire in futuro, o per nuove strutture da realizzare. Dalla simulazione condotta da ISPRA risulta che nello scenario a destinazione d'uso ci sarebbe un rischio di inalazione non accettabile per i lavoratori anche in ambienti chiusi.
3. Il sito presenta una contaminazione importante nelle acque di falda da benzene e clorurati ed il modello dell'Analisi di rischio, applicato alla matrice acque sotterranee, ha determinato una NON accettabilità per il rischio da inalazione vapori esclusivamente per il parametro CVM. Diversamente, i dati di soil gas eseguiti nel sito, per tutte le sostanze che presentano superamenti delle CSC nelle acque, hanno evidenziato, nell'insaturo, concentrazioni rilevanti nei gas per tutti i composti analizzati e a varie profondità, sia in prossimità della superficie (a 1,5 m dal pc, come per la sonda SG9) sia ad una profondità intermedia tra la superficie e il piano di falda (a 5 m. dal p.c., come per la sonda SG15). Tali indicazioni dimostrano che, nel caso in esame, il modello di volatilizzazione da falda, come implementato dal proponente, risulta scarsamente predittivo dell'andamento dei gas nel sottosuolo. Pertanto, si ritiene che, per il caso in esame, l'applicazione dell'AdR da falda, ed i parametri di input utilizzati, con particolare riferimento alle 3 subaree considerate, siano da ritenersi poco cautelativi e scarsamente realistici. Viceversa, gli esiti dell'AdR applicati ai dati di SG si ritengono sufficienti a descrivere il quadro ambientale del sito. Infatti, come riportato dallo stesso proponente, i risultati della Valutazione di Rischio per il soil gas rientrano nella condizione prevista dalla Linea guida SNPA n° 17/2018, in cui "il Rischio è superiore al R >

*Raccettabile in più di due campagne di monitoraggio e i valori di rischio (R) eccedono i criteri di accettabilità di una percentuale superiore al 10%", condizione che richiede un intervento immediato sul sito senza dover condurre ulteriori indagini.*

Si ritiene necessario, quindi, intervenire sulle sorgenti in falda, al fine di ridurre la contaminazione presente e, quindi, ricondurre il rischio da inalazione vapori a livelli di accettabilità, come previsto dalla LG SNPA 17/08. La condizione di accettabilità del rischio a valle degli interventi, come previsto dalle LG SNPA, deve essere valutata utilizzando i dati di monitoraggio dei gas interstiziali.

Sono necessari, pertanto, interventi di Bonifica/MISO che devono essere condotti sulla matrice falda contaminata, che determina rischio non accettabile da vapori.

Riguardo alla necessità di interventi di MISE/MIPRE per la presenza e possibile fuoriuscita della contaminazione a partire dal POC (posto in corrispondenza del piezometro PZ4), si fa presente che il sito Greenswitch è all'interno della più vasta area ex Liquichimica, come evidenziato in figura 2, caratterizzata negli anni 2018-2019 dalla società ENI Rewind (area evidenziata in verde in figura 2) e nella quale è in corso la MISE con l'emungimento da 5 piezometri individuati come POC (figura 3).

Inoltre, si ricorda che la zona di valle del sito in esame, in cui è ubicato il piezometro PZ4 dell'Azienda Greenswitch, confina con l'area diaframmata, che viene sottoposta a monitoraggi semestrali (in corrispondenza dei piezometri interni ed esterni alla stessa), non solo per la valutazione dell'andamento della contaminazione ma anche per la verifica del rispetto del gradiente idraulico interno/esterno all'area diaframmata.

Alla luce di quanto sopra descritto si ritiene opportuno monitorare i piezometri del sito Greenswitch con frequenza e modalità da concordare con ARPAB.

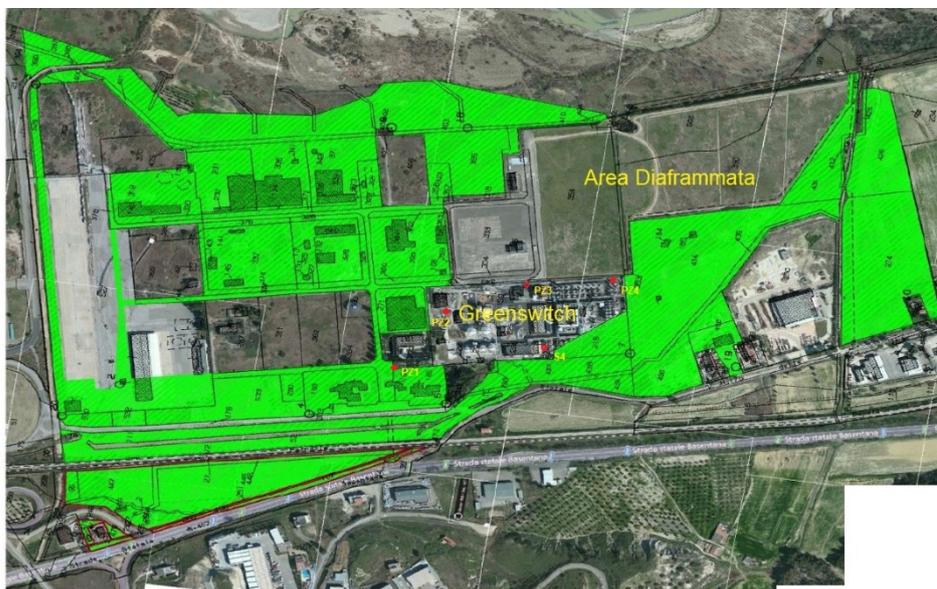


Immagine satellitare con individuazione dell'area caratterizzata da ENI Rewind (in verde), dello stabilimento della Greenswitch e dell'Area Diaframmata

*Figura 2. Inquadramento dell'area Greenswitch nell'ambito dell'area vasta ex Liquichimica (Rif. Stralcio documentazione Eni Rewind)*

