

## **Oggetto: POB Fase 2 Syndial – Controdeduzioni alle osservazioni pervenute**

### **PREMESSA**

Successivamente alla riunione della Conferenza di Servizi decisoria del 25.06.2018, sono stati acquisiti i seguenti documenti:

- a) *“Criticità del progetto: ‘Discariche fronte mare e aree industriali – Progetto operativo di bonifica fase 2 – agosto 2017’ - Stabilimento ex Pertusola sud: Nemmeno una buona messa in sicurezza permanente”*, trasmesso dal Comitato Cittadino “Le Colline dei Veleni”, con PEC del 10.09.2018, acquisita al protocollo della Direzione Generale STA del MATTM al n. 18384/STA del 17.09.2018; *“Osservazioni concernenti la VIA/AIA ai fini del rilascio del Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale (PAUR), ai sensi del Comma 6 art. 27 D.Lgs. 152/2006 aggiornato dall’art. 16 D.Lgs. 104/2017, sul progetto proposto dalla società Syndial ‘SIN di Crotone – Cassano – Cerchiara’ – Aree di proprietà Syndial – Discariche fronte mare e aree industriali - Progetto Operativo di Bonifica Fase 2”*, redatto dall’Avv. Sandro Cretella ed altri, inoltrato dalla Regione Calabria con nota prot. n. 0127315 del 27.03.2019, acquisita al protocollo della Direzione Generale STA del MATTM al n. 6366/STA del 01.04.2019;
- b) In ordine al contributo partecipativo del Comitato Cittadino “Le Colline dei Veleni” il MATTM ha acquisito il parere congiunto ISPRA/ARPACAL, trasmesso con nota prot. n. 2019/29281 del 06.05.2019, acquisita al protocollo della Direzione Generale STA del MATTM al n. 8558/STA del 07.05.2019. In tale parere detti Enti condivisibilmente evidenziano quanto segue:

*“Limitatamente alle parti di competenza ISPRA e ARPACAL, si ritiene che l’aggiornamento del POB Fase 2’ ottemperi alle prescrizioni contenute nel verbale della Conferenza dei Servizi del 25 giugno 2018. Il documento oggetto del presente parere non aggiunge ulteriori elementi di valutazione rispetto a quanto già esaminato nelle varie fasi istruttorie e riportato nei pareri ISPRA e ARPACAL, nei verbali delle Conferenze di Servizi e degli incontri tecnici.*

*Nello specifico di alcune criticità descritte nel documento, si evidenzia che la proposta progettuale è conforme alla normativa vigente con particolare riferimento all’applicazione dell’analisi di rischio e alla possibilità di effettuare interventi di MISP intesi come “l’insieme degli interventi atti a isolare in modo definitivo le fonti inquinanti rispetto alle matrici ambientali circostanti e a garantire un elevato e definitivo livello di sicurezza per le persone e per l’ambiente. In tali casi devono essere previsti piani di monitoraggio e controllo e limitazioni d’uso rispetto alle previsioni degli strumenti urbanistici”.*

*Si evidenzia inoltre che alcune scelte progettuali derivano dall’esigenza di non compromettere l’efficacia degli interventi di bonifica della falda approvati e già attuati.*

*In riferimento alla necessità di ampliare le aree di intervento più volte richiamata nel documento, questa sarà valutata con l’Ente di Controllo, secondo i criteri già condivisi e riportati nella documentazione progettuale, a valle della realizzazione dei piezometri integrativi della rete di monitoraggio e al riposizionamento dei piezometri che interferiscono con gli interventi previsti.”*

### **CONTRODEDUZIONI ALLE OSSERVAZIONI**

Si passa quindi alla disamina delle osservazioni contenute nei documenti di cui ai punti a) e b). Preliminarmente si fa presente che le osservazioni contenute nel documento di cui al punto b) corrispondono in gran parte alle osservazioni contenute nel documento di cui al punto a). Per quanto

riguarda l'osservazione n.12 del documento di cui al punto c), la Regione Calabria, nella nota del 27.03.2019 sopra citata, ha dichiarato che detta osservazione sarebbe stata tenuta in debita considerazione dalla Struttura Tecnica di valutazione nell'ambito del rilascio del provvedimento autorizzatorio unico regionale.

1. Su gran parte dell'area dello stabilimento ex Pertusola non saranno raggiunti gli obiettivi di bonifica previsti dall'analisi di rischio sito-specifica (AdR), che resta invariata anche per il POB FASE 2. Con le tecnologie proposte, la concentrazione soglia di contaminazione (CSC) dei principali inquinanti come cadmio, arsenico e piombo presenti nel suolo superficiale (0-1 m) resteranno molto al di sopra dei valori delle concentrazioni soglia di rischio (CSR) determinati con l'AdR (Cd=15 mg/kg; As = 50 mg/kg; Pb = 1000 mg/kg).

Il progetto di bonifica prevede i seguenti interventi che sono stati calibrati in relazione alla contaminazione riscontrata e alla diffusione della contaminazione:

- rimozione di manufatti;
- scavo di terreno contaminato (questi terreni saranno smaltiti come rifiuti indipendentemente dalla qualifica di matrice materiali di riporto);
- impermeabilizzazione con *capping* superficiale;
- stabilizzazione/solidificazione del terreno in aree con distribuzione verticale della contaminazione che interessa anche delle porzioni profonde di suolo e con transitorietà degli spessori delle argille di separazione tra i terreni superficiali e lo strato sabbioso sottostante.

Come già osservato nel parere congiunto ISPRA/ARPACAL, trasmesso con nota prot. n. 2019/29281 del 06.05.2019, acquisita al protocollo della Direzione Generale STA del MATTM al n. 8558/STA del 07.05.2019, l'aggiornamento del POB Fase 2 è conforme alla normativa vigente, con particolare riferimento all'applicazione dell'analisi di rischio e alla possibilità di effettuare interventi di MISP intesi come "l'insieme degli interventi atti a isolare in modo definitivo le fonti inquinanti rispetto alle matrici ambientali circostanti e a garantire un elevato e definitivo livello di sicurezza per le persone e per l'ambiente. In tali casi devono essere previsti piani di monitoraggio e controllo e limitazioni d'uso rispetto alle previsioni degli strumenti urbanistici".

Inoltre, ISPRA, con nota prot. n. 40385 del 22.06.2018, acquisita al protocollo della Direzione Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque al n. 12768/STA del 22.06.2018, ha trasmesso il parere congiunto ISPRA/ARPACAL, in allegato al verbale della riunione della CdS decisoria tenutasi in data 25.06.2018, sull'elaborato di Syndial S.p.A. del 4 giugno 2018 avente titolo "*POB Fase 2 - CdS del 22/05/2018, Tavolo Tecnico del 30/05/2018 - Trasmissione documento integrativo Integrazioni e configurazione finale degli interventi*". In tale parere, gli Enti hanno ritenuto condivisibili le proposte presentate dall'Azienda descritte nel medesimo parere.

Pertanto, l'istruttoria ha valutato positivamente le tecniche di bonifica proposte dall'Azienda che sono inoltre state implementate in corso di istruttoria sulla base delle richieste/prescrizioni formulate dagli Enti (cfr. il citato parere congiunto ISPRA/ARPACAL).

2. Quasi tutti i suoli superficiali assimilabili a rifiuti pericolosi (oltre 300.000 Ton), ai sensi del D.lgs. 3 dicembre 2010 n. 205, modificato per effetto del Regolamento UE n. 1357/2014, saranno messi in sicurezza permanente con il "capping", in un'area comunque a rischio idrogeologico e ad erosione costiera. I tecnici di ISPRA e ARPACAL avevano individuato

nell'ambito delle CdS che si sono tenute presso il Ministero (MATTM), la necessità di intervenire anche sulle matrici solide contaminate, perché queste rappresentano non solo fonte di probabile diffusione della contaminazione alla falda, ma, parte di questi materiali sono costituiti da residui di lavorazione di natura antropica (rifiuti interrati). Il Sotto-fattore ambientale "Acque Sotterranee" del fattore ambientale "Acqua" **non può essere considerato Trascurabile o Nullo**;

Per quanto concerne le caratteristiche dell'area, secondo quanto riportato nella osservazione "a rischio idrogeologico e ad erosione costiera", si osserva che nel verbale della riunione della CdS decisoria tenutasi in data 25.06.2018 (vedi pag. 13 del verbale) sono riportate le osservazioni formulate nel parere trasmesso dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale con nota prot. n. 4172 del 30.04.2018, acquisita al protocollo n. 8781/STA del 02.05.2018. Tali osservazioni/prescrizioni sono state recepite nella revisione del progetto di bonifica sottoposto al procedimento regionale ex art. 27 bis del d.lgs. 152/2006, conclusosi favorevolmente con il rilascio del PAUR.

Si evidenzia, in particolare, che:

- ✓ nella seduta della Conferenza di Servizi inerente al PAUR, tenutasi in data 10 aprile 2019, è stato, tra l'altro, acquisito, da parte della Regione Calabria, il parere favorevole preliminare dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale, prot. n. 4265 del 10.04.2019 assunto al prot. n.148614/SIAR del 10.04.2019;
- ✓ nella successiva seduta Conferenza di Servizi, tenutasi in data 28 maggio 2019, è stato fatto presente che *"non sono pervenute osservazioni da parte degli Enti interessati, né l'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale ha ritenuto di integrare il proprio parere con ulteriori valutazioni"*.

In ragione di quanto sopra, il rischio idrogeologico dell'area è stato valutato nel corso dell'istruttoria dall'Autorità competente.

In riferimento all'osservazione circa la necessità di "intervenire anche sulle matrici solide contaminate", va evidenziato che l'argomento è stato ampiamente trattato nel corso dell'istruttoria come di seguito si riporta.

Nel corso della riunione della Conferenza di Servizi del 18 aprile 2018, ISPRA rilevava che *"nei diversi documenti presentati dall'Azienda a partire dal 2008 si è sempre fatto riferimento ad uno spessore di circa 5-6 m di materiali di riporto la cui tipologia è stata descritta come presenza di livelli con residui di lavorazione, presenza di materiale antropico; al riguardo la principale preoccupazione è che sia lasciata in posto la suddetta tipologia di materiali in una situazione in cui potrebbe esserci un rischio di lisciviazione in falda, non solo proveniente dalla infiltrazione superficiale ma derivante anche da eventuali oscillazioni della falda, considerato che le profondità dei livelli dei materiali antropici sono compatibili con il livello freatico"*. E inoltre che *"In merito alla esecuzione di ulteriori indagini, il Dott. Fratini ritiene che per la definizione dei materiali come matrice 'materiali di riporto' debbano essere eseguiti e valutati gli esiti del test di cessione."*

La Conferenza di Servizi del 18 aprile 2018 ha pertanto richiesto all'Azienda di trasmettere un documento in risposta alle richieste contenute nei pareri trasmessi dagli Enti a quella data disponibili, da sottoporre alla valutazione degli Enti medesimi.

La Conferenza di Servizi ha, inoltre, chiesto ad ISPRA e ARPACAL di valutare congiuntamente l'utilizzabilità dell'analisi di rischio elaborata dall'Azienda per le aree di stabilimento.

La successiva riunione della Conferenza di Servizi del 4 maggio 2018, al cui verbale si rimanda, ha esaminato i seguenti elaborati:

- a) nota prot. n. PM SICA/116/2018/Crotone/P/az\_so del 24 aprile 2018, acquisita al prot. n. 8542/STA del 26.04.2018 e prot. n. 8843/STA del 02.05.2018, contenente:
  - ✓ *“Discariche fronte mare e aree industriali - Progetto Operativo di Bonifica Fase 2 - Riscontro alle osservazioni dei pareri istruttori note MATTM prot. 1694/STA e prot. 5924/STA”*
  - ✓ Allegato 1: pareri enti; Allegato 2: modalità campionamento aria; Allegato 3: Report caratterizzazione 2017; Allegato 4: *“Stabilimento ex Pertusola. Disamina stratigrafie e stato qualitativo delle Matrici ambientali e conferma idoneità degli interventi previsti nel POB Fase 2”*; Allegato 5: punti monitoraggio proposti; Allegato 6: piano gestione rifiuti.
- b) prot. n. PM SICA/133/2018/Crotone/P/az\_so del 27 aprile 2018, acquisita al prot. n. 8702/STA del 30.04.2018, contenente il seguente elaborato *“Discariche fronte mare e aree industriali - Progetto Operativo di Bonifica Fase 2 - Riscontro all’integrazione del parere istruttorio ARPACAL prot. n. 16101 del 17/04/2018 consegnato durante la CdS del 18/04/2018”*.

La problematica relativa al rischio del trasferimento di contaminazione per lisciviazione da suoli/matrice di riporto alla falda è stata ulteriormente discussa nel corso della Conferenza di Servizi del 22 maggio 2018. In sintesi, gli Enti tecnici non concordavano sulla soluzione proposta dall’Azienda di intervenire solamente sulla falda, ritenendo che dovevano essere adottati interventi anche sulle matrici solide (terreni e materiali di riporto), fonti di contaminazione, anche al fine di ridurre i tempi di bonifica della falda mediante la barriera idraulica.

Nel corso della Conferenza di Servizi, l’Azienda ha dichiarato di essere disposta ad ottemperare, in tempi brevi, alle richieste degli Enti al fine di passare alla fase successiva della progettazione. Ha dichiarato, inoltre, l’impossibilità di procedere nella progettazione a stralcio per l’interconnessione degli interventi previsti per le varie aree.

L’Azienda ha fornito ulteriori chiarimenti sugli aspetti sopra riportati, evidenziati dagli Enti. con l’elaborato *“POB Fase 2 - CdS del 22/05/2018, Tavolo Tecnico del 30/05/2018 - Trasmissione documento integrativo Integrazioni e configurazione finale degli interventi”*, trasmesso con nota prot. n. PM SICA/036/2018/Crotone/P/az\_so del 04.06.2018, acquisita al protocollo della DG-STA del MATTM al n. 11330/STA del 05.06.2018.

ISPRA, con nota prot. n. 40385 del 22.06.2018, acquisita al protocollo della DG-STA del MATTM al n. 12768/STA del 22.06.2018, ha trasmesso il parere congiunto ISPRA/ARPACAL sul suddetto elaborato. In tale parere, gli Enti sopra citati ritengono condivisibili le proposte presentate dall’Azienda relativamente agli interventi di bonifica, formulando alcune osservazioni riportate nel verbale della successiva riunione della Conferenza di Servizi del 25 giugno 2018. Detta Conferenza ha chiesto alla Società Syndial di aggiornare, entro e non oltre 120 giorni, l’elaborato *“Discariche fronte mare e aree industriali - Progetto Operativo di Bonifica Fase 2-Agosto 2017”*, da sottoporre alla procedura ex art. 27-bis del D. Lgs. 152/06, in ottemperanza alle prescrizioni e richieste di integrazioni documentali nell’ambito delle citate riunioni della Conferenza di Servizi (4 maggio 2018, 22 maggio 2018 e 25 giugno 2018).

Sull’elaborato esaminato nell’ambito del procedimento PAUR, è stato acquisito il parere congiunto ISPRA/ARPACAL, trasmesso con nota prot. n. 2019/29281 del 06.05.2019, acquisita al protocollo

della Direzione Generale STA del MATTM al n. 8558/STA del 07.05.2019. In sintesi, gli Enti in avvalimento del MATTM ex art. 252, comma 4, d.lgs. 152/2006, hanno ritenuto che:

- ✓ l'aggiornamento del POB Fase 2 ha ottemperato alle prescrizioni contenute nel verbale della Conferenza dei Servizi del 25 giugno 2018;
- ✓ la proposta progettuale è conforme alla normativa vigente con particolare riferimento all'applicazione dell'analisi di rischio e alla possibilità di effettuare interventi di MISP;
- ✓ alcune scelte progettuali derivano dall'esigenza di non compromettere l'efficacia degli interventi di bonifica della falda approvati e già attuati;
- ✓ la necessità di ampliare le aree di intervento sarà valutata con l'Ente di Controllo, secondo i criteri già condivisi e riportati nella documentazione progettuale, a valle della realizzazione dei piezometri integrativi della rete di monitoraggio e al riposizionamento dei piezometri che interferiscono con gli interventi previsti. In proposito cfr. anche il parere congiunto ISPRA/ARPACAL trasmesso da ISPRA con nota prot. n. 40385 del 22.06.2018, acquisita al protocollo della Direzione Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque al n. 12768/STA del 22.06.2018, nel quale, inoltre, sulla base delle integrazioni di indagini previste è previsto anche una revisione del protocollo di monitoraggio della falda.

Tale ultima condizione costituisce una misura di salvaguardia a tutela dell'ambiente in quanto le aree di intervento potranno e dovranno essere ampliate, come richiede l'osservante, qualora effettivamente sia dimostrato una diffusione della contaminazione dei suoli verso la falda.

Per quanto concerne la scelta della tecnica di bonifica, posto che non è corretto assimilare ai rifiuti il suolo in ragione della sola contaminazione riscontrata (art. 185, comma 1, lett. b, d.lgs. 152/2006), la messa in sicurezza permanente con il *capping* è comunque conforme alla normativa sui materiali di riporto (art. 3, D.L. 25 gennaio 2012, n. 2, convertito con modificazioni dalla L. 24 marzo 2012, n. 28, e s.m.i.) costituenti fonti di contaminazione, ai sensi della quale *“Le matrici materiali di riporto che non siano risultate conformi ai limiti del test di cessione sono fonti di contaminazione e come tali devono essere rimosse o devono essere rese conformi ai limiti del test di cessione tramite operazioni di trattamento che rimuovano i contaminanti o devono essere sottoposte a messa in sicurezza permanente utilizzando le migliori tecniche disponibili e a costi sostenibili che consentano di utilizzare l'area secondo la destinazione urbanistica senza rischi per la salute”*.

In proposito l'Azienda, nell'elaborato *“Discariche fronte mare e aree industriali - Progetto Operativo di Bonifica Fase 2 - Riscontro alle osservazioni dei pareri istruttori note MATTM prot. 1694/STA e prot. 5924/STA”*, trasmesso con nota prot. n. PM SICA/116/2018/Crotone/P/az\_so del 24 aprile 2018, acquisita al prot. n. 8542/STA del 26.04.2018, ha precisato quanto segue:

*“Il POB Fase 2 attua di fatto quanto previsto nei punti suddetti indipendentemente dall'esito di eventuali test di cessione: infatti complessivamente gli interventi progettati per lo stabilimento ex Pertusola comportano una messa in sicurezza permanente del Sito; inoltre, in alcune aree specifiche, sono stati previsti trattamenti dei terreni proprio al fine di garantire l'eliminazione di fenomeni di lisciviazione. Precisamente gli interventi previsti consistono:*

- *nella rimozione di manufatti,*
- *nello scavo di terreno contaminato (si specifica che questi terreni saranno smaltiti come rifiuti indipendentemente dalla qualifica di matrice materiali di riporto),*
- *nella impermeabilizzazione con capping superficiale,*

- *nella stabilizzazione/solidificazione del terreno in aree con distribuzione verticale della contaminazione che interessa anche delle porzioni profonde di suolo e con transitorietà degli spessori delle argille di separazione tra i terreni superficiali e lo strato sabbioso sottostante.”*

3. Con il POB FASE 2 sono emerse alcune criticità legate all’analisi di rischio sito-specifica, il cui modello concettuale ha considerato solo la contaminazione del primo strato di suolo superficiale (0-1 m), escludendo il pericolo della diffusione della contaminazione del suolo profondo, perché la copertura superficiale sarebbe stata sufficiente a bloccarla. Si è visto invece, che la contaminazione del suolo saturo (profondo) rappresenta di per sé un pericolo per diffusione della contaminazione. Il fatto che Syndial abbia valutato l’applicazione della stabilizzazione/solidificazione su una piccola parte dei suoli profondi contaminati, al fine di ridurre o eliminare la possibile trasmissione della contaminazione da queste sorgenti, significa che anche il modello concettuale assunto per l’analisi di rischio fatta nel 2008 non era valido. Il Sotto-fattore ambientale “**Acque Sotterranee**” del fattore ambientale “Acqua” **non può essere considerato Trascurabile o Nullo**;

L’Azienda, nell’elaborato “*Discariche fronte mare e aree industriali - Progetto Operativo di Bonifica Fase 2 - Riscontro alle osservazioni dei pareri istruttori note MATTM prot. 1694/STA e prot. 5924/STA*”, trasmesso con nota prot. n. PM SICA/116/2018/Crotone/P/az\_so del 24 aprile 2018, acquisita al prot. n. 8542/STA del 26.04.2018, ha fornito una serie di precisazioni in merito all’argomento oggetto della osservazione sopra riportata.

Tali precisazioni non sono state ritenute sufficienti, da parte di ISPRA, nel parere trasmesso in data 23.05.2018, acquisito al protocollo della Direzione Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque al n. 10529/STA del 24.05.2018. In tale parere, si conclude che nelle aree di attenzione individuate sulla base dei seguenti criteri:

1. presenza di un sistema di copertura superficiale che impedisca l’infiltrazione delle acque meteoriche;
2. presenza del livello stratigrafico a bassa permeabilità tra la base dei terreni insaturi contaminati/matrice materiali di riporto /livelli scorie e la falda, assenza di campioni non conformi al di sotto del livello argilloso e assenza di evidenze di contaminazione delle acque sotterranee;
3. presenza di campioni saturi conformi al di sotto del campione insaturo con eccedenza delle CSC (a dimostrazione dell’assenza di fenomeni di lisciviazione legati ad infiltrazione di acque meteoriche o oscillazioni del livello di falda);
4. assenza nella porzione satura del sottosuolo di materiali di riporto non idoneamente caratterizzati (per i quali non siano stati effettuati i test di cessione);

l’Istituto riteneva necessario integrare la soluzione proposta (che prevedeva il monitoraggio della falda e l’eventuale estensione dell’applicazione della tecnologia ENA), con ulteriori interventi. In queste aree, infatti, la tipologia di intervento proposta non garantiva la messa in sicurezza permanente del sito e non era, da sola, sufficiente ad impedire il trasferimento di contaminazione dai terreni con superamenti della CSC e/o materiali di riporto alle acque sotterranee. ISPRA riteneva pertanto che, oltre ad adottare le necessarie misure di messa in sicurezza/bonifica delle

acque, dovevano essere individuate ed adottate tecniche mirate ad eliminare o isolare le fonti di contaminazione dirette e indirette.

L'Azienda ha fornito ulteriori chiarimenti su questo aspetto con l'elaborato *"POB Fase 2 - CdS del 22/05/2018, Tavolo Tecnico del 30/05/2018 - Trasmissione documento integrativo Integrazioni e configurazione finale degli interventi"*, trasmesso con nota prot. n. PM SICA/036/2018/Crotone/P/az\_so del 04.06.2018, acquisita al protocollo della Direzione Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque al n. 11330/STA del 05.06.2018. In particolare, sono stati forniti approfondimenti in merito alle seguenti tematiche:

- disamina delle stratigrafie e mappatura dello strato di riporto e del livello argilloso;
- approfondimento analisi della correlazione terreno-falda;
- approfondimento influenza della soggiacenza della falda sulla identificazione delle aree di attenzione;
- approfondimenti dell'analisi dei livelli argillosi in alcune stratigrafie;
- riscontro alle prescrizioni del parere congiunto ISPRA-ARPACAL geo-psc 2018/06 e al tavolo tecnico del 30/05/2018 in merito al modello concettuale;
- aggiornamento della proposta di integrazione della rete di monitoraggio falda.

ISPRA, con nota prot. n. 40385 del 22.06.2018, acquisita al protocollo della Direzione Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque al n. 12768/STA del 22.06.2018, ha trasmesso il parere congiunto ISPRA/ARPACAL sul suddetto elaborato del 04.06.2018. In tale parere, gli Enti sopra citati ritengono condivisibili le proposte presentate dall'Azienda relativamente agli interventi di bonifica, formulando una serie di osservazioni riportate nel verbale della CdS decisoria tenutasi in data 25.06.2018. Tali osservazioni dovevano essere recepite nella revisione del progetto di bonifica da sottoporre a valutazione di impatto ambientale regionale secondo il livello di dettaglio progettuale richiesto dalla legge. Tra le osservazioni si ricorda la seguente: *"In tutti i punti oggetto di perforazione per l'installazione dei n. 8/9 piezometri integrativi della rete di monitoraggio dovrà essere verificata la presenza di matrici materiali di riporto potenzialmente lisciviabili dalla falda e lo stato qualitativo della stessa. Le nuove informazioni acquisite (stratigrafie dei sondaggi e concentrazioni dei contaminanti di interesse in falda) dovranno essere analizzati secondo i criteri riportati nel documento oggetto del presente parere. Sulla base degli esiti delle analisi condotte dovrà essere concordata con l'ente di controllo l'opportunità di integrare gli interventi proposti in ulteriori zone dello stabilimento. L'estensione delle eventuali nuove zone di intervento dovrà essere definita anche tenendo conto delle informazioni disponibili ricavate dalle indagini già realizzate."*

Tale ultima condizione costituisce una misura di salvaguardia a tutela dell'ambiente in quanto le aree di intervento potranno e dovranno essere ampliate, come richiede l'osservante, qualora effettivamente sia dimostrato una diffusione della contaminazione dei suoli verso la falda.

4. Ammettendo che il modello concettuale assunto da Syndial per la protezione della falda sia valido, si dovrebbe intervenire con la stabilizzazione/solidificazione su un'area molto più vasta di quella individuata nel POB FASE 2. Infatti, mentre Syndial prevede interventi sulle aree EKRT SUD (1,7 ha), S/S1 (0,8 ha) ed S/S2 (0,6 ha), dove la contaminazione dei suoli saturi è dovuta prevalentemente allo zinco, in altre aree del sito, dove la contaminazione dei suoli saturi è dovuta al cadmio (sostanza cancerogena), non si interviene. Una di queste aree è la "EKRT Centro", che nel progetto di bonifica di un primo lotto di suoli, di cui al Decreto 18/STA del 3 febbraio 2017, doveva essere sottoposta ad interventi di rimediazione elettrocinetica (EKRT) per la forte contaminazione da cadmio e l'assenza di strati argillosi a protezione della falda. Il Sotto-fattore ambientale "**Salute Pubblica**" del fattore ambientale "Ambiente Antropico" **non può essere considerato Trascurabile**. Il Sotto-fattore ambientale "**Acque Sotterranee**" del fattore ambientale "Acqua" **non può essere considerato Trascurabile o Nullo**;

L'Azienda, nell'elaborato "*Discariche fronte mare e aree industriali - Progetto Operativo di Bonifica Fase 2-Agosto 2017*", trasmesso da Syndial S.p.A. con nota prot. 099/2017/az/rs/fc/mp/MM del 4 agosto 2017, acquisita al protocollo della Direzione Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque al n. 16570/STA del 7 agosto 2017, in merito all'area "EKRT centro", ha dichiarato quanto segue: "*Nell'area in oggetto il POB 2008 prevedeva di applicare la tecnologia EKRT. Tuttavia il modulo pilota effettuata nell'area ex EKRT sud ha mostrato l'inapplicabilità dell'intervento a causa delle caratteristiche specifiche dei terreni presenti in sito.*"

*Come già illustrato al par. 6.4, in considerazione dello stato qualitativo dei terreni, caratterizzati da eccedenze delle CSR per Arsenico, Cadmio, Piombo e Tallio nel suolo superficiale, e della falda che ha mostrato sporadiche eccedenze delle CSC e del fatto che nell'area è già presente una copertura in maniera diffusa, come intervento di bonifica si propone il capping superficiale coerente ed armonizzato a quello che sarà realizzato nelle altre parti del Sito. Tale copertura permetterà sia l'interruzione del percorso critico di contatto diretto, sia, in combinazione allo strato di argilla che nell'area appare diffusamente presente, la potenziale percolazione delle acque meteoriche e l'eventuale lisciviazione dei contaminanti in falda."*

In merito alla presenza del livello argilloso, ISPRA/ARPACAL hanno richiesto, nel parere sopra citato del 22.05.2018, alcuni approfondimenti.

L'Azienda ha fornito chiarimenti su questo aspetto con l'elaborato "*POB Fase 2 - CdS del 22/05/2018, Tavolo Tecnico del 30/05/2018 - Trasmissione documento integrativo Integrazioni e configurazione finale degli interventi*", trasmesso con nota prot. n. PM SICA/036/2018/Crotone/P/az\_so del 04.06.2018, acquisita al protocollo della Direzione Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque al n. 11330/STA del 05.06.2018. In particolare, sono stati forniti approfondimenti in merito alla seguente tematica:

- disamina delle stratigrafie e mappatura dello strato di riporto e del livello argilloso.

Si fa presente poi che ISPRA, con nota prot. n. 40385 del 22.06.2018, acquisita al protocollo della Direzione Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque al n. 12768/STA del 22.06.2018, ha trasmesso il parere congiunto ISPRA/ARPACAL sul suddetto elaborato. In tale parere, gli Enti sopra citati ritengono condivisibili le proposte presentate dall'Azienda relativamente



agli interventi di bonifica, formulando alcune osservazioni riportate nel verbale della CdS decisoria tenutasi in data 25.06.2018, recepite nella revisione del progetto di bonifica sottoposto al procedimento regionale ex art. 27-bis, d.lgs. 152/2006.

5. In alcuni punti critici individuati da Syndial (Pz8A, SI68, PzF, PzD e SI72), sono stati previsti interventi localizzati di stabilizzazione/solidificazione. Questi punti critici sono situati a ridosso della discarica a mare di Pertusola, dove è stata accertata la presenza dei micidiali residui di “ferriti di zinco”, che potrebbero rappresentare una probabile causa della diffusione degli inquinanti attraverso la falda. Per questo motivo non è ammissibile che quei punti siano trattati con interventi localizzati (pochi metri quadrati), se a qualche metro di distanza è quasi certo che ci sia lo stesso livello di contaminazione. In quella zona si dovrebbe intervenire con una vera e propria barriera fisica, stabilizzando i suoli con il “soil mixing”.  
Si può stimare che gli ulteriori interventi di stabilizzazione/solidificazione, necessari per mettere realmente in sicurezza la falda, oltre a quelli previsti da Syndial, siano circa 360.000 mc. Il Sotto-fattore ambientale “**Acque Sotterranee**” del fattore ambientale “Acqua” **non può essere considerato Trascurabile o Nullo**;

L'Azienda, con l'elaborato “*POB Fase 2 - CdS del 22/05/2018, Tavolo Tecnico del 30/05/2018 - Trasmissione documento integrativo Integrazioni e configurazione finale degli interventi*”, trasmesso con nota prot. n. PM SICA/036/2018/Crotone/P/az\_so del 04.06.2018, acquisita al protocollo della Direzione Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque al n. 11330/STA del 05.06.2018, ha fornito chiarimenti sui punti critici individuati dall'Azienda medesima. In particolare, l'Azienda ha fornito un approfondimento in merito allo stato qualitativo dei punti Pz6A, Pz8A, S47, S6, S65, SI28, SI68, SI73, SI79, SI89 e SP99, che hanno mostrato almeno un'eccedenza delle CSC in falda, riportati in una idonea figura, unitamente alla ricostruzione del livello argilloso.

Per ciascuno dei suddetti punti, l'approfondimento è consistito nel riverificare tutte le informazioni disponibili in termini di ricostruzione stratigrafica, utilizzo storico dell'area ed eventuale scenario di bonifica già previsto nel POB Fase 2, stato qualitativo delle matrici suoli e falda, focalizzando l'attenzione sul potenziale impatto in falda, ancorché basato su di un numero limitato di campagne attualmente disponibili.

ISPRA, con nota prot. n. 40385 del 22.06.2018, acquisita al protocollo della Direzione Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque al n. 12768/STA del 22.06.2018, ha trasmesso il parere congiunto ISPRA/ARPACAL sul suddetto elaborato. In tale parere, gli Enti sopra citati ritengono condivisibili le proposte presentate dall'Azienda relativamente agli interventi di bonifica, formulando alcune osservazioni riportate nel verbale della CdS decisoria tenutasi in data 25.06.2018, che sono state recepite nella revisione del progetto di bonifica sottoposto al procedimento regionale ex art. 27-bis, d.lgs. 152/2006.

6. Con la messa in sicurezza permanente le aree non saranno utilizzabili dalla collettività, contrariamente a quanto previsto dalle Norme Urbanistiche del Comune di Crotone (PRG). L'art. 58 delle NTA del PRG regola "... *le trasformazioni del passaggio da sito industriale a sito destinato a funzioni innovative e compatibili con lo sviluppo turistico (legato alla presenza archeologica e al mare) della costa nord di Crotone*". Il sito dello stabilimento ex Pertusola non solo non sarà destinato a funzioni innovative, compatibili con lo sviluppo turistico, ma con la MSP dovrà essere annotata la limitazione d'uso delle aree sul certificato di destinazione urbanistica, come è stato previsto con il decreto del MATTM del 3 febbraio 2017, con il quale era stata approvata la bonifica di un primo lotto di suoli dello stabilimento. La realizzazione del progetto di bonifica POB FASE 2 risanerà soltanto in piccola parte lo stato dei luoghi sotto l'aspetto qualitativo, mentre sotto l'aspetto visivo, funzionale e di fruizione non ci sarà nessun risanamento.
- Il Sotto-fattore ambientale "**Beni Paesaggistici**" del fattore ambientale "Patrimonio Culturale e Paesaggio" **non può essere considerato Trascurabile o Basso**;

È stato acquisito dalla DG-STA del MATTM il parere formulato dal MIBACT - Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le Province di Catanzaro Cosenza e Crotone, consegnato dall'Ing. Saverio Spatafora nel corso della riunione del 18 aprile 2018, in cui viene richiesto quanto segue:

*Deve essere presentata allegata al progetto la Relazione paesaggistica redatta secondo il DPCM del 12.12.2005 e commisurata al tipo di intervento previsto. E, inoltre:*

*Ai soli fini paesaggistici:*

- 1) i depositi preliminari previsti per lo stoccaggio di materiali Tenorm e non Tenorm dovranno essere rigorosamente temporanei e si dovrà prevedere il ripristino ante operam dell'area;*
- 2) il ripristino dell'arenile dovrà essere effettuato in conformità a quello esistente, per ciò che riguarda colore, granulometria e composizione, al fine di garantire la compatibilità del nuovo intervento rispetto al contesto in cui si inserisce;*
- 3) la massicciata prevista a sostegno delle opere di rinterro dovrà essere realizzata prevedendo anche un processo di inerbimento mediante la messa a dimora di specie vegetali arbustive e/o tappezzanti, al fine di ridurre l'impatto visivo dell'intervento dal fronte mare;*
- 4) il recupero vegetazionale previsto dal progetto (come da tavole sopracitate) in forma di "barriera arborea" dovrà essere esteso a tutta l'area di rinterro, al fine di configurare, nel tempo, uno spazio vegetale caratterizzato dalla presenza di specie autoctone e già presenti nell'ambito della macchia mediterranea. Si consiglia, altresì, la piantumazione di essenze vegetali utili per il consolidamento di scarpate e con proprietà fitodepurative, largamente utilizzate per il recupero e la rinaturazione delle discariche (Arundo donax, Tamarix, Robinia pseudoacacia, salix alba, ecc.).*

*Il presente parere potrà essere suscettibile di modifiche e/o ulteriori integrazioni e prescrizioni a seguito della trasmissione di quanto richiesto con nota prot. n. 3031 del 15/03/2018. In particolare, occorre esplicitare sia la funzione che la consistenza e le caratteristiche costruttive del muro di sostegno in cls rivestito (ubicato sulla linea di battigia) e della strada rappresentati nelle sezioni trasversali del progetto di ripristino finale delle aree di discarica. A tale proposito si richiedono i*

*particolari costruttivi debitamente quotati che saranno oggetto di valutazione specifica in rapporto alle questioni di natura paesaggistica.*

*Ai soli fini archeologici:*

*Per quanto concerne l'aspetto archeologico, in considerazione che l'area di realizzazione delle opere interessa settori sulla terraferma e in mare oggetto di rinvenimenti relativi al quartiere settentrionale dell'antica Kroton e all'approdo costiero di età antica, in parte entrati nella letteratura scientifica a seguito di pubblicazioni specialistiche e divulgative, e nella Tavola archeologica 1 del PRG di Crotone (di cui uno stralcio è riportato nella fig. 8.2.5.c a pag 102 della Relazione Doc. 080004-ENG-R-RH-6181) si ritiene necessario attivare le procedure previste dall'art.25 del D.Lgs. 50/2016 (c.d. "archeologia preventiva"), prescrivendo, inoltre, le attività archeologiche subacquee preventive e in corso d'opera laddove insisteranno i manufatti più rilevanti.*

*Le attività, sotto la direzione scientifica di questo ufficio, saranno a carico della committenza, a norma dell'art. 25 comma 12 del citato D.Lgs. 50/2016 e solo al termine delle attività preventive e l'approvazione della relazione archeologica finale ai sensi del comma 9 del sopra citato articolo 25, si potrà rilasciare parere definitivo in merito ad eventuali prescrizioni.*

Le osservazioni contenute nel suddetto parere sono state riportate nel verbale della riunione della CdS decisoria tenutasi in data 25.06.2018 e dovevano essere recepite nella revisione del progetto di bonifica da sottoporre a valutazione di impatto ambientale regionale, secondo il livello di dettaglio progettuale richiesto dalla legge.

Si fa presente, inoltre, che la Regione Calabria, con nota del 31.05.2019 ha comunicato che, nell'ambito del procedimento PAUR, è pervenuta comunicazione prot. n. 6216 del 28.5.2019 trasmessa dalla Soprintendenza Archeologia, Belle arti e paesaggio per le province di Catanzaro, Cosenza e Crotone.

In relazione alla suddetta comunicazione, la Regione ha rappresentato quanto attestato dal Comune ed acquisito nel verbale del 28.05.2019, relativamente alle aree interessate dal progetto che "sono incluse negli strumenti urbanistici vigenti ai sensi del DM 1444/68 come zone territoriali omogenee diverse dalle zone A e B, limitatamente alle parti di esse ricomprese nei Piani pluriennali di attuazione, a condizione che le relative previsioni siano state completamente realizzate", per cui "vige la deroga di cui alla lettera b), comma 2 dell'art.142 del D. Lgs, 42/2004 e non necessita l'acquisizione dell' autorizzazione paesaggistica".

Inoltre, il Comune di Crotone, con nota del 21.05.2018, acquisita al protocollo della DG-STA al n. 10247/STA del 22.05.2018, ha precisato quanto segue:

*"per quanto attiene alle indicazioni di pianificazione territoriale dei siti in esame si ribadisce che il progetto deve tenere conto di quanto riportato nelle Norme Tecniche di Attuazione del vigente PRG e delle specifiche destinazioni d'uso previste per l'area che prevedono essenzialmente una destinazione d'uso commerciale e, a discrezione del titolare dell'area, la possibilità di usi diversi da concordarsi con l'Autorità Comunale".*

7. La parte del sito più contaminata, denominata Area Ex Impianti, già pavimentate nel 1998/1999 con l'attività di recupero della scoria del forno "cubilot", non sarà soggetta a nessun intervento di bonifica, nonostante la grandissima contaminazione di sostanze cancerogene e/o pericolose. Quelle aree sono state utilizzate come aree di stoccaggio e lagunaggio delle "ferriti di zinco" (rifiuti pericolosi) per decenni.
- Il Sotto-fattore ambientale "**Salute Pubblica**" del fattore ambientale "Ambiente Antropico" **non può essere considerato Trascurabile;**

L'Azienda, nell'elaborato "*Discariche fronte mare e aree industriali - Progetto Operativo di Bonifica Fase 2-Agosto 2017*", trasmesso da Syndial S.p.A. con nota prot. 099/2017/az/rs/fc/mp/MM del 4 agosto 2017, acquisita al protocollo della Direzione Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque al n. 16570/STA del 7 agosto 2017, in merito all'area "ex Impianti" ha dichiarato quanto segue:

*"Intervento di copertura delle aree ex Impianti, ex EKRT centro, ex EKRT sud (a valle della stabilizzazione/solidificazione), Zona Gessi, Vasca Ferriti e Vasca del Commissario (a valle della rimozione dei manufatti): realizzazione della copertura impermeabile e ripristino morfologico atto alla realizzazione delle opportune pendenze al fine di permettere la regimazione delle acque meteoriche e realizzazione della rete di drenaggio acque."*

L'ISPRA, nel parere trasmesso con nota prot. n. 59662 del 30.11.2017, acquisita al protocollo della DG-STA al n. 25727/STA del 30.11.2017, successivamente confermato dall'Istituto con nota acquisita al prot. MATTM n. 2828/STA del 08.02.2018, ha formulato le seguenti osservazioni in merito alla lisciviazione e trasporto in falda dei contaminanti:

*"Considerata l'importanza delle valutazioni in merito alle possibili interazioni tra i terreni/materiali di riporto contaminati e le acque sotterranee si chiede di presentare i risultati di un monitoraggio aggiornato dei livelli piezometrici misurati in tutti i piezometri disponibili comprensivo di un'analisi dei trend basati su misure pregresse al fine di valutare l'entità delle oscillazioni del livello piezometrico nel tempo. Nel progetto è infatti assunta una soggiacenza media della falda "intorno ai 4 m" ma non sono riportati i dati utilizzati per la determinazione di questo valore medio.*

*I dati relativi alla soggiacenza potranno essere utilizzati, congiuntamente a quelli relativi alla presenza e spessore del livello argilloso di separazione, per confermare l'assenza di interazione tra le acque sotterranee e i terreni/materiali di riporto contaminati. A questo proposito si osserva che nella Figura 10 allegata al POB 2008 era riportata una mappa della "Ricostruzione dello spessore del livello argilloso sottostante il riporto" da cui risultava uno spessore dello strato argilloso di separazione ridotto nella porzione più meridionale dello stabilimento."*

Nello stesso parere, ISPRA ha formulato alcune osservazioni rispetto all'Applicazione della tecnologia ENA — accelerazione della bonifica della falda:

*"Considerato che le indagini di caratterizzazione hanno evidenziato una diffusa presenza di contaminanti in concentrazioni molto elevate nei campioni di terreno profondo e saturo in diverse aree dello stabilimento (ad esempio area ex impianti sondaggi S33, S37, S58, S53, S57, 51110), l'analisi di rischio è stata condotta senza attivare il percorso di lisciviazione in falda, il progetto non prevede interventi per la riduzione delle concentrazioni dei contaminanti presenti nei terreni; pertanto si chiede, a valle della sperimentazione dell'intervento di ENA, di valutare la possibilità di*

*estendere l'applicazione della tecnologia a tutte le aree interne dello stabilimento in cui vi è corrispondenza tra contaminazione dei terreni saturi e contaminazione della falda, come peraltro previsto dal POB 2008 (Tavola 17 del POB 2008). L'individuazione delle aree dovrà tener conto degli esiti dei monitoraggi aggiornati della falda.*

*A tale proposito si chiede di integrare l'attuale rete di monitoraggio piezometrica in quanto, dal confronto tra le tavole 3a-f e 4a-f, emerge che la distribuzione dei punti è tale da non permettere una ricostruzione dettagliata della qualità delle acque nelle aree interne dello stabilimento caratterizzate da elevate concentrazioni di contaminanti nei terreni.”*

E, inoltre, per quanto riguarda il *capping*, ISPRA ha formulato alcune osservazioni relativamente alle modalità tecniche di posa di tale strato e al piano di manutenzione per la verifica dell'adeguatezza dell'opera di copertura e per la programmazione degli interventi finalizzati a garantirne l'efficacia a lungo termine.

Nell'elaborato trasmesso da Syndial con nota del 26.04.2018, l'Azienda ha affermato che *“Le aree di attenzione (ovvero aree che hanno mostrato eccedenze delle CSC sia nel terreno insaturo, sia nel terreno saturo e che sono ubicate in zone con ridotto livello argilloso) si trovano sia nelle vicinanze della barriera idraulica, sia in zone in cui il POB Fase 2 prevede l'impermeabilizzazione con il capping superficiale o interventi di stabilizzazione/solidificazione, evidenziando come la potenziale criticità ambientale sia già attualmente gestita.*

*Nonostante ciò, a maggior cautela, sarà integrata la rete di monitoraggio esistente al fine di verificare le effettive concentrazioni dei contaminanti in falda in prossimità delle aree di attenzione. A tale fine è stata elaborata una proposta di integrazione della rete di monitoraggio esistente (si veda l'ubicazione dei nuovi piezometri proposti in Allegato 5). Tale proposta risponde anche all'ulteriore prescrizione [13] di ISPRA, relativa all'integrazione della rete di monitoraggio all'interno del sito al fine di estendere l'applicazione della tecnologia ENA.”*

Tali precisazioni non sono state ritenute sufficienti, da parte di ISPRA, nel parere trasmesso in data 23.05.2018, acquisito al protocollo della Direzione Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque al n. 10529/STA del 24.05.2018. In tale parere, si conclude che nelle aree di attenzione individuate sulla base dei seguenti criteri:

1. presenza di un sistema di copertura superficiale che impedisca l'infiltrazione delle acque meteoriche;
2. presenza del livello stratigrafico a bassa permeabilità tra la base dei terreni insaturi contaminati/matrice materiali di riporto /livelli scorie e la falda, assenza di campioni non conformi al di sotto del livello argilloso e assenza di evidenze di contaminazione delle acque sotterranee;
3. presenza di campioni saturi conformi al di sotto del campione insaturo con eccedenza delle CSC (a dimostrazione dell'assenza di fenomeni di lisciviazione legati ad infiltrazione di acque meteoriche o oscillazioni del livello di falda);
4. assenza nella porzione satura del sottosuolo di materiali di riporto non idoneamente caratterizzati (per i quali non siano stati effettuati i test di cessione);

L'Istituto riteneva necessario integrare la soluzione proposta (che prevedeva il monitoraggio della falda e l'eventuale estensione dell'applicazione della tecnologia ENA) con ulteriori interventi. In queste aree infatti la tipologia di intervento proposta non garantiva la messa in sicurezza permanente del sito e non era da sola sufficiente ad impedire il trasferimento di contaminazione dai

terreni con superamenti della CSC e/o materiali di riporto alle acque sotterranee. ISPRA riteneva pertanto che, oltre ad adottare le necessarie misure di messa in sicurezza/bonifica delle acque, dovevano essere individuate ed adottate tecniche mirate ad eliminare o isolare le fonti di contaminazione dirette e indirette.

L'Azienda ha fornito ulteriori chiarimenti, in merito a questo aspetto, con l'elaborato *"POB Fase 2 - CdS del 22/05/2018, Tavolo Tecnico del 30/05/2018 - Trasmissione documento integrativo Integrazioni e configurazione finale degli interventi"*, trasmesso con nota prot. n. PM SICA/036/2018/Crotone/P/az\_so del 04.06.2018, acquisita al protocollo della Direzione Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque al n. 11330/STA del 05.06.2018. In particolare, sono stati forniti approfondimenti in merito alle seguenti tematiche:

- disamina delle stratigrafie e mappatura dello strato di riporto e del livello argilloso;
- approfondimento analisi della correlazione terreno-falda;
- approfondimento influenza della soggiacenza della falda sulla identificazione delle aree di attenzione;
- approfondimenti dell'analisi dei livelli argillosi in alcune stratigrafie;
- riscontro alle prescrizioni del parere congiunto ISPRA-ARPACAL GEO-PSC 2018/06 e al tavolo tecnico del 30/05/2018 in merito al modello concettuale;
- aggiornamento della proposta di integrazione della rete di monitoraggio falda.

ISPRA, con nota prot. n. 40385 del 22.06.2018, acquisita al protocollo della Direzione Generale per la Salvaguardia del Territorio e delle Acque al n. 12768/STA del 22.06.2018, ha trasmesso il parere congiunto ISPRA/ARPACAL sul suddetto elaborato. In tale parere gli Enti sopra citati ritengono condivisibili le proposte presentate dall'Azienda relativamente agli interventi di bonifica, formulando una serie di osservazioni riportate nel verbale della CdS decisoria tenutasi in data 25.06.2018, che dovevano essere recepite nella revisione del progetto di bonifica da sottoporre a valutazione di impatto ambientale regionale secondo il livello di dettaglio progettuale richiesto dalla legge. Tra le osservazioni si ricorda la seguente:

*"In tutti i punti oggetto di perforazione per l'installazione dei n. 8/9 piezometri integrativi della rete di monitoraggio dovrà essere verificata la presenza di matrici materiali di riporto potenzialmente lisciviabili dalla falda e lo stato qualitativo della stessa. Le nuove informazioni acquisite (stratigrafie dei sondaggi e concentrazioni dei contaminanti di interesse in falda) dovranno essere analizzati secondo i criteri riportati nel documento oggetto del presente parere. Sulla base degli esiti delle analisi condotte dovrà essere concordata con l'ente di controllo l'opportunità di integrare gli interventi proposti in ulteriori zone dello stabilimento. L'estensione delle eventuali nuove zone di intervento dovrà essere definita anche tenendo conto delle informazioni disponibili ricavate dalle indagini già realizzate."*

Tale ultima condizione costituisce una misura di salvaguardia a tutela dell'ambiente in quanto le aree di intervento potranno e dovranno essere ampliate, come richiede l'osservante, qualora effettivamente sia dimostrato una diffusione della contaminazione dei suoli verso la falda.

8. La messa in sicurezza permanente è prevista dal D.lgs. 152/2006 e s.m.i. a condizione che non ci siano attività produttive in esercizio e che i costi di bonifica siano sostenibili. Il fatto che Syndial abbia applicato alcune tecnologie di bonifica, come il “*soil mixing*” o lo “*scavo e lo smaltimento*” in alcune zone, significa che le tecnologie appropriate di bonifica ci sono e che i costi sono pure sostenibili. Queste tecnologie però sono applicate solo su una piccola parte del sito di Pertusola, mentre sul resto del sito, dove la contaminazione da sostanze cancerogene è addirittura maggiore, non è previsto nulla. Gli interventi di “Messa in Sicurezza Permanente” (MSP) di un sito, previsti dall’Allegato 3 al Titolo V della Parte Quarta del D.lgvo 152/2006, compatibilmente con la destinazione urbanistica dei suoli “... *sono finalizzati alla rimozione e all’isolamento delle fonti inquinanti, e al contenimento della diffusione degli inquinanti per impedirne il contatto con l’uomo e con i recettori ambientali circostanti*”.
- Con il fatto che gran parte dei suoli necessiterebbero di ulteriori e significativi trattamenti di Stabilizzazione/Solidificazione, anche il contenimento della diffusione degli inquinanti verrebbe meno. Il Sotto-fattore ambientale “**Acque Sotterranee**” del fattore ambientale “Acqua” **non può essere considerato Trascurabile o Nullo**;

L’argomento è stato affrontato nelle precedenti controdeduzioni, alle quali si rinvia.

9. Il Decreto del MATTM Prot. 0000018/STA del 03/02/2017 prevedeva la bonifica di un primo lotto di suoli e nel caso in cui le tecnologie di fitorimediazione, EKRT ed ENA fossero state idonee, dovevano essere estese sul resto del sito; oggi con la nuova proposta di messa in sicurezza permanente, sarà escluso a priori il riutilizzo dell’area, pertanto il POB FASE 2 è addirittura peggiorativo rispetto al POB 2008.
- Il Sotto-fattore ambientale “**Salute Pubblica**” del fattore ambientale “Ambiente Antropico” **non può essere considerato Trascurabile**;

Il Decreto del MATTM Prot. 0000018/STA del 03/02/2017 prevedeva la bonifica di un primo lotto di suoli e nel caso in cui le tecnologie di fitorimediazione, EKRT ed ENA fossero state idonee, dovevano essere estese sul resto del sito.

Le sperimentazioni previste non hanno dato gli esiti attesi pertanto nel documento “*Discariche fronte mare e aree industriali - Progetto Operativo di Bonifica Fase 2-Agosto 2017*” vengono progettate e proposte altre diverse tipologie di intervento per i tre areali nei quali era prevista l’applicazione delle tecnologie di bonifica in situ (EKRT, Phytoremediation e ENA).

Tali proposte sono state valutate nella prima riunione della Conferenza di Servizi decisoria del 18.04.2018.

Per l’iter istruttorio inerente alle proposte di bonifica formulate dall’Azienda e relative integrazioni, si rimanda a quanto riportato ai punti precedenti.

Si precisa, inoltre, che per le aree oggetto di MISP non è preclusa qualunque successiva destinazione d’uso, bensì sono previste delle limitazioni d’uso, che saranno riportate, al termine degli interventi nel certificato di destinazione urbanistica.

10. Il Conglomerato Idraulico Catalizzato (CIC), che è stato impiegato in maniera non conforme al D.M. 5 febbraio 1998 nella zona gessi, sarà rimosso perché è un rifiuto (non pericoloso). Dove invece è stata accertata la presenza di rifiuti interrati (residui di lavorazione), soprattutto nell'area ex impianti, non si interviene. ISPRA e ARPACAL avevano fatto presente in più occasioni, nell'ambito delle Conferenze dei Servizi, che la sola copertura non sarebbe stata sufficiente a proteggere la falda, perché in alcuni casi si corre il rischio che in alcuni periodi, con la risalita della falda, i residui siano a contatto diretto con l'acqua sotterranea.

Il Sotto-fattore ambientale “**Acque Sotterranee**” del fattore ambientale “Acqua” **non può essere considerato Trascurabile o Nullo**;

L'argomento è stato affrontato nelle precedenti controdeduzioni, alle quali si rinvia.

11. Nel sito di Pertusola era stata individuata nel POB 2008 un'area d'interesse archeologico, che nel “*Progetto di fattibilità bonifica delle discariche a mare e ipotesi di riqualificazione del sito industriale*”, trasmesso il 23/11/2016 (Prot. MATTM n. 22535/STA del 25/11/2016) era stata poi riproposta per una “Passeggiata Archeologica”.

Con il POB FASE 2 quest'area non ha più interesse archeologico e sarà soggetta a “*capping*”, cioè tombata definitivamente. Nello Studio di Impatto Ambientale addirittura non si fa' più riferimento a quest'area. Il Sotto-fattore ambientale “**Archeologia**” del fattore ambientale “Patrimonio Culturale e Paesaggio” **non può essere considerato Trascurabile o Basso**;

È stato acquisito dalla DG-STA del MATTM il parere formulato dal MIBACT - Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le Province di Catanzaro Cosenza e Crotone, consegnato dall'Ing. Saverio Spatafora nel corso della riunione del 18 aprile 2018. Le osservazioni contenute nel suddetto parere sono state riportate nel verbale della riunione della CdS decisoria tenutasi in data 25.06.2018 e sono state recepite nella revisione del progetto di bonifica autorizzato dalla Regione Calabria ai sensi dell'art. 27-bis del d.lgs. 152/2006 (PAUR), nel cui ambito è pervenuta la comunicazione prot. n. 6216 del 28.5.2019 trasmessa dalla Soprintendenza Archeologia, Belle arti e paesaggio per le province di Catanzaro, Cosenza e Crotone.



12. Il deposito temporaneo di rifiuti TENORM (D15) dello stabilimento ex Fosfotec è troppo vicino alla città e al popoloso quartiere Fondo Gesù (280 metri). L'aumento delle polveri sottili **PM10** e **PM2.5** e della radioattività potrebbe incidere negativamente sulla qualità dell'aria cittadina, che è già compromessa dalla presenza sul territorio di diverse centrali termoelettriche e inceneritori di rifiuti. Nella Relazione Tecnico Ambientale Specialistica sull'inquinamento atmosferico di ARPACAL (2017), si evince che nel 2016 Crotona ha registrato i valori medi più alti in Calabria di **PM10**, **PM2.5**, piombo e nichel. Crotona ha registrato sempre nel 2016 anche il valore massimo di **PM10** più alto (**346,50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$** ), che rispetto ai valori massimi registrati sempre nello stesso giorno in Calabria, è più alto di almeno  $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Quasi certamente questi valori più alti sono dovuti alle centrali termiche a biomassa (Crotona, Cutro e Strongoli), alla centrale Turbogas (Scandale) e all'inceneritore di rifiuti ospedalieri (Crotona) presenti sul territorio. La vicinanza del deposito di rifiuti TENORM (D15) al Quartiere Fondo Gesù, potrebbe incidere sulla radioattività, in quanto il quartiere è stato costruito su uno strato di materiale TENORM di 50 cm, del quale si dovrà necessariamente tener conto nei modelli di calcolo previsionale delle ricadute. Il Sotto-fattore ambientale "**Salute Pubblica**" del fattore ambientale "Ambiente Antropico" **non può essere considerato Trascurabile o Basso**. Il Sotto-fattore ambientale "**Qualità dell'aria**" del fattore ambientale "Aria" **non può essere considerato Trascurabile**. Il Sotto-fattore ambientale "**Radiazioni Ionizzanti**" del fattore ambientale "Radiazioni" **non può essere considerato Medio-Basso**.

La Regione Calabria, con nota prot. n. 127315 del 27.03.2019, ha comunicato quanto segue:

Le suddette osservazioni si allegano alla presente per opportuna conoscenza, specificando che esse riguardano tutto il progetto di bonifica (Cd. POB Fase 2) e solamente una, la numero 12, è relativa alle attività D15 e D9 oggetto di valutazione nell'ambito dell'art. 27-bis D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii.

Pertanto, l'unica osservazione che può e sarà tenuta in debita considerazione nella formulazione del parere della Struttura Tecnica di Valutazione è la n. 12, relativa alla sezione del POB oggetto di valutazione, mentre per le altre si raccomanda l'opportuna valutazione nelle successive fasi dell'iter procedurale.