



PROVINCIA  
DI PESCARA

Pescara, 18.07.2024

**OGGETTO:** Ordinanza ex art. 244 del D.Lgs.152/06 e s.m.i. – Aree limitrofe alla Discarica Tremonti(Foglio 21 particelle nn.50,66,69): Area della Stazione RFI (foglio mappale 21 particelle nn. 47,51,52,53,58 e altre particelle di proprietà RFI oggetto di indagine) – Ulteriori particelle nn. 13, 59, 61, 63, 64, 65, 67, 70, 90, 91, 188, 195, 200, 201, 202, 203,204,205,206,401,402,419 – Sedimenti e rifiuti in fiume Tirino nel tratto dopo il polo chimico e prima di confluire nel fiume Pescara(transetti T9 e T10 LAT 42°11'45.13"N, LONG 13°51'1.62"E - LAT 42°11'43.43"N, LONG 13°51'5.30"E) - sedimenti dello stesso fiume Pescara nel tratto lungo la Discarica Tre Monti e aree limitrofe (transetti T11,T12,T13,T14), precisamente nel tratto da a monte Discarica Tre Monti( LAT 42°11'29.94"N; LONG 13°50'52.23"E) a valle Discarica Tre Monti(LAT 42°11'38.94"N; LONG 13°51'5.96"E) in Comune di Bussi sul Tirino(PE) - S.I.N. Bussi sul Tirino.

#### IL DIRIGENTE

#### Visti:

- il Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 ed in particolare il titolo V della Parte Quarta,
- l'art. 19 del Decreto Legislativo 267/2000 (funzioni della Provincia),
- l'art. 107 del Decreto Legislativo 267/2000 nonché l'art.1, comma 85, della legge n.56/2014 (funzioni e responsabilità della Dirigenza),
- gli artt. 19 (*Direzioni di Servizio*) e 28 (*Competenze dei Dirigenti di Settore*) del Regolamento di Organizzazione dell'Ente approvato con Decreto del Presidente in data 28/02/2018, n. 15;
- il Decreto del Presidente della Provincia di Pescara n.105 del 16/09/2022 "MODIFICA STRUTTURA ORGANIZZATIVA";
- il Decreto Presidenziale n. 22 del 28/10/2022 "Servizio di Polizia Provinciale: provvedimenti" e la determinazione dirigenziale n. 1204 del 03/11/2023 "Incarico di Elevata Qualificazione al Comandante del Corpo di Polizia provinciale" con i quali sono stati conferiti l'incarico alla persona del Dott. Giulio Honorati quale Comandante del Corpo di Polizia Provinciale e la relativa posizione organizzativa;
- il Decreto Presidenziale n. 19 del 22/10/2022 di conferimento dell'incarico dirigenziale per il Settore I ex art.50 del Dlgs 267/2000 e art. 35, del vigente Regolamento di Organizzazione dell'Ente e i altri articoli dei D.Lgs. nn. 267/2000 e 165/2001, all'Ing. Marco Scorrano;
- la documentazione agli atti;

**Richiamato** il Decreto del Presidente n. 105/2022 in cui è previsto:

- 1) l'assegnazione alla Polizia Provinciale,tra le altre, anche delle funzioni inerenti la "Bonifica dei siti contaminati (ex art.242 e segg. Dlgs.152/2006);
- 2) che il Comandante del Corpo è il Responsabile del Procedimento;
- 3) che i relativi provvedimenti aventi rilevanza esterna(autorizzazioni, ordinanze, ordinanze inerenti le sanzioni amministrative ambientali,ect..) sono sottoposti alla firma congiunta del Dirigente del Settore I e del Comandante del Corpo di Polizia provinciale

**Preso atto** delle relazioni e campionamenti svolte dall'ARTA e da alcuni proprietari nelle aree indicate in oggetto e delle indicazioni del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica relative alla individuazione del responsabile della contaminazione delle Aree limitrofe alla Discarica Tremonti in Bussi sul Tirino;

**Premesso che:**

- **In data 19 marzo 2019** la Polizia Provinciale effettuava un sopralluogo congiunto con i Tecnici dell'ARTA, nonché con ASL di Pescara, RFI e i suoi consulenti, nell'ambito delle zone su indicate in cui veniva riscontrata in un'area di proprietà della RFI Spa, confinante con la limitazione della Discarica Tremonti e la strada brecciata, la presenza di materiale identico a quello già presente e rilevato nella Discarica.
- Dal 31 gennaio 2020 al 31 marzo 2022 veniva dichiarato lo stato di emergenza per il covid - 19, periodo di lockdown e varie misure restrittive per la tutela della salute, con il conseguente rallentamento delle attività
- **In data 12 novembre 2021**, prot. in uscita n. 20809, veniva effettuata la comunicazione di avvio del procedimento ai fini dell'individuazione del responsabile dell'inquinamento delle Aree limitrofe alla Discarica Tremonti aree indicate nel Foglio mappale n. 21:
  - Aree della stazione RFI(n. 47,51,52,53,58 e altre particelle oggetto di indagine)
  - ulteriori aree – particelle  
nn.201,202,203,200,205,419,61,206,59,401,402,204,188,13,67,64,195,91,65,70,63,90;
  - Discarica Tremonti - particelle n. 69,66,50ai sensi dell'art. 244 del D.lgs 152/2006 e smi, avviso notificato via pec nella stessa data del 12.11.2021, alla Società Edison S.p.A., alla Società Solvay Specialty Polymers Italy S.p.A., alla Società Chimica Bussi S.p.A., alla Società RFI Spa, alla Società Strada dei Parchi Spa, alla Società ANAS Spa, alla Società Tremonti Srl, alla Ditta Rocco&Domenico Di Marzio Srl, e ad alcuni privati cittadini identificati come proprietari;
- **Ulteriori sopralluoghi** venivano effettuati nei periodi successivi nell'ambito delle zone indicate nella comunicazione su indicata da parte della Polizia Provinciale di Pescara anche congiuntamente ai Tecnici dell'ARTA;
- **In data 22 novembre 2021**, prot. in entrata n. 22245, veniva fatta istanza di accesso agli atti da parte della Società Edison S.p.A, alla quale si rispondeva con rilascio materiale della documentazione richiesta presso il Comando **in data 21.12.2021**(Verbale accesso atti del 21.12.202, protocollato al n. 23952 stessa data, firmato congiuntamente dal Comandante e dal Rappresentante della Ditta Edison Spa);
- **In data 22 novembre 2021**, prot. in entrata n. 21511, veniva dato riscontro dalla Società Tre Monti Srl alla comunicazione avvio procedimento sopra riportata.  
In tale nota della Tre Monti srl, ai fini di una corretta istruttoria, veniva evidenziato che la stessa Società era subentrata (NdR alla Società Edison) nella proprietà delle sole aree della discarica, particelle nn.50,66,69, dal 14.07.2021, con volturazione successiva a suo nome, fatta con Decreto n. 165/RIA del 29 settembre 2021(NdR Decreto in cui viene indicata quale soggetto proprietario non responsabile della contaminazione), del Decreto Direttoriale(Ministero dell'Ambiente) n. 403/STA del 06.08.2018 relativo all'approvazione del piano di esecuzione degli interventi di bonifica nella medesima area Discarica Tremonti; Evidenziava la Società, pertanto, di essere proprietario non responsabile, in quanto recente titolare della proprietà della Discarica Tremonti ed esecutore degli interventi di bonifica secondo il progetto autorizzato con DM 403/STA e poi volturato con Decreto 165/RIA, al quale non potevano essere richiesti interventi di messa in sicurezza e decontaminazione di aree diverse, anche se limitrofe a quelle di cui era diventata proprietaria, sia perchè non proprietaria né perchè responsabile dell'inquinamento;

- **In data 13 dicembre 2022** veniva effettuato sopralluogo da parte del personale della Polizia Provinciale congiuntamente ai tecnici dell'ARTA nell'ambito delle zone sopra indicate e altre aree SIN Bussi;
- **In data 3 luglio 2023** veniva effettuato ulteriore sopralluogo da parte del personale della Polizia Provinciale congiuntamente ai tecnici dell'ARTA sempre nell'ambito delle zone sopra indicate e altre aree del SIN Bussi;
- **In data 8 agosto 2023**, prot. in entrata n. 14429, il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica trasmetteva, in seguito a richiesta di codesto Comando, i "Risultati del Piano della Caratterizzazione delle Aree Pubbliche nel Sito di Bonifica di Interesse Nazionale di Bussi sul Tirino" maggio 2023, redatto dall'ARTA;
- **In data 29 novembre 2023**, prot. in uscita n. 21386, veniva effettuata la trasmissione della comunicazione di avvio del procedimento ai sensi dell'art. 244 del D.lgs 152/2006 e smi, avviso notificato via pec nella stessa data del 29.11.2023, anche ai Comuni di Bussi sul Tirino, Tocco da Casauria, Castiglione a Casauria, ai fini dell'individuazione del responsabile dell'inquinamento delle Aree limitrofe alla Discarica Tremonti aree indicate nel Foglio mappale n. 21:
  - Aree della stazione RFI(n. 47,51,52,53,58 e altre particelle oggetto di indagine)
  - ulteriori aree – particelle  
nn.201,202,203,200,205,419,61,206,59,401,402,204,188,13,67,64,195,91,65,70,63,90;
  - Discarica Tremonti - particelle n. 69,66,50;
- **Si precisa infine che le particelle n. 61 e n. 401 foglio 21** erano, e sono ancora oggi, state oggetto di "Occupazione temporanea d'urgenza per accesso, passaggi e sistemazione della aree finalizzata alle attività preliminari e propedeutiche a quelle di bonifica della discarica Tremonti nel Comune di Bussi sul Tirino" da parte del Comune di Bussi s.t. con ordinanza n. 34 del 18.12.2020, atto debitamente notificato al MITE, alla Prefettura di Pescara, alla locale Stazione dei Carabinieri, alla Società Edison Spa, ai proprietari catastali delle suddette particelle, alla Società ANAS Abruzzo; **in data 11.01.2021** veniva effettuata l'immissione in possesso con occupazione d'urgenza dei su indicati beni immobili con relativi accertamento dello stato di consistenza e verbale di immissione.  
**Comunque in data 28.11.2023**, prot. in uscita n.21170, veniva effettuata la ulteriore notifica via posta A/R della comunicazione di avvio del procedimento ai fini dell'individuazione del responsabile dell'inquinamento delle Aree limitrofe alla Discarica Tremonti, aree indicate nel Foglio mappale n. 21:
  - Aree della stazione RFI(n. 47,51,52,53,58 e altre particelle oggetto di indagine)
  - ulteriori aree – particelle  
nn.201,202,203,200,205,419,61,206,59,401,402,204,188,13,67,64,195,91,65,70,63,90;
  - Discarica Tremonti - particelle n. 69,66,50
 ai sensi dell'art. 244 del D.lgs 152/2006 e smi ad alcuni privati cittadini identificati come proprietari della particella, la n. 61, rientrante, tra le altre, nella medesima comunicazione;
- **Essendo emerso** dal piano di caratterizzazione delle aree pubbliche dell'ARTA, maggio 2023, anche la presenza di rifiuti nell'alveo del fiume Tirino e la contaminazione dei suoi sedimenti, nel tratto dopo il polo chimico e prima di confluire nel fiume Pescara (trasetti T9 e T10 LAT 42°11'45.13"N, LONG 13°51'1.62"E - LAT 42°11'43.43"N, LONG 13°51'5.30"E), nonché dei sedimenti dello stesso fiume Pescara, nel tratto lungo la Discarica Tre Monti e aree limitrofe (trasetti T11, T12, T13, T14), precisamente nel tratto da a monte Discarica Tre Monti( LAT 42°11'29.94"N; LONG 13°50'52.23"E) a valle Discarica Tre Monti( LAT 42°11'38.94"N; LONG 13°51'5.96"E) in SIN Bussi sul Tirino, **in data 3 maggio 2024, prot.n.7622**, è stata fatta la comunicazione di avvio al procedimento integrativa della precedente, ai vari stakeholders.

## Considerato che:

- L'area della stazione RFI venne inaugurata nel 1873 in occasione dell'apertura della linea Pescara-Popoli ed è all'interno del SIN Bussi sul Tirino  
La stessa area della stazione è situata in prossimità della discarica in loc. i Tre Monti, e a lato delle aree produttive del polo chimico di Bussi sul Tirino (attualmente di proprietà della Società Chimica Bussi Spa).  
Relativamente ad eventi critici responsabili della potenziale contaminazione delle aree ferroviarie citate in oggetto occorre considerare che, da quando sono sorti gli impianti industriali di Bussi, nelle medesime aree sono transitati ed hanno sostato convogli provenienti dai vicini impianti chimici, così come anche ulteriori convogli contenenti merci pericolose non meglio definibili, in epoche passate e in particolare anche durante l'arco pluriennale nei e tra i due conflitti mondiali;  
Inoltre all'interno della confinante discarica Tre Monti (NdR attualmente oggetto di MISE/MIPRE/Bonifica in base al Decreto Direttoriale n. 403/STA del 06.08.2018) venivano smaltiti rifiuti speciali pericolosi provenienti dal vicino polo chimico;  
Le aree del polo chimico sono oggetto di attivazione di sistemi di barriera idraulico in falda superficiale e profonda nonché di MIPRE/MISE/progetto di bonifica (NdR rif. Ordinanza provinciale del 19.12.2019 n. prot. 24623).
- Inoltre nella relazione geologica e idrogeologica del Geol. Dott. Pietromartire nell'area in questione per conto di RFI spa emerge:

*“L’Abruzzo è sempre stata una regione sorretta da un’economia prevalentemente agricola, con pochi accenni alla modernizzazione e per molti aspetti ancora di tipo pastorale restando quindi spesso lontana dalle innovazioni tecniche e produttive.*

*Alla fine dell’ottocento, per la prima volta, l’Abruzzo precisamente il territorio compreso tra Bussi sul Tirino e Piano d’Orta veniva indicato nei congressi nazionali e internazionali di chimica industriale e non solo. L’area citata (fig. 36) veniva presa in considerazione per la presenza di importanti corpi idrici (F. Tirino e Pescara) e della linea ferroviaria Pescara – Sulmona in funzione dall’anno 1873, non in ultimo per le favorevoli condizioni geomorfologiche.*

*Fin dagli ultimi anni dell’ottocento, a Bussi, si incominciano a sviluppare diverse realtà industriali; infatti nel 1899 si costituiva la Società italiana di elettrochimica (Sie).*

*Tale industria aveva lo scopo di produrre la soda, derivati e cloro negli impianti di Bussi, mentre la struttura di Piano d’Orta era destinata alla produzione di acido solforico, tutto ciò utilizzando l’energia prodotta dalla centrale idroelettrica del fiume Tirino.*

*Il 30 giugno 1904 fu fondata a Roma la Società italiana per la fabbricazione dell’alluminio (Sifa) ad esplicita iniziativa di alcune industrie tedesche e della vicina Sie.*

*L’impianto fu realizzato nel 1907 in destra idrografica del F. Tirino in un sito prossimo alla stazione ferroviaria per meglio usufruire dello scalo merci e rappresentò il primo impianto in Italia per la produzione di alluminio.*

*L’impianto industriale per la produzione di alluminio, da informazioni ricevute da vecchi dipendenti, è stato completamente demolito a causa dei bombardamenti bellici.*

*I materiali rinvenuti nei primi metri dei sondaggi S4 ed S6 ne sono la testimonianza avendo riscontrato resti di laterizi e terre rosse.*

*...omissis...*

*Tali siti industriali attraversarono diverse crisi mondiali e durante la crisi principale del 1912 Sie, Sifa e Sipa si avviarono verso una fase congiunturale più favorevole ulteriormente consolidata dai proventi derivanti dalle commesse belliche (aggressivi chimici ed esplosivi).*

*Infatti durante il primo conflitto mondiale tali industrie furono dichiarate ausiliarie dal ministro delle Armi e munizioni.*

*Gli anni del primo dopoguerra registrarono un andamento industriale e commerciale abbastanza irregolare.*

*La società più coinvolta in questa fase fu la Sifa che a causa dell’aumento della richiesta di alluminio, non riuscendo a competere con la concorrenza italiana e straniera, nel 1924 fu incorporata dalla Sie.*

*Dopo la demolizione della fabbrica di alluminio, fu creato un nuovo impianto per la produzione di alluminio all’interno del polo elettrochimico maggiormente protetto da eventuali incursioni aeree.*

*...Omissis...*

*L’area della stazione sorge a ridosso di un vecchio impianto industriale per la produzione di alluminio, distrutto dai bombardamenti e in seguito demolito, a cui si associano i materiali rinvenuti nei primi metri dei sondaggi S4 ed S6, quali resti di laterizi e terre rosse.”;*

**Considerato** che l'Autostrada A 25 Pescara/Roma in gestione alla società Strada dei Parchi Spa attraversa in un tratto, indicato Bussi-Popoli(tratto aperto il 31 dicembre 1977), alcune particelle (nn.50,66,69 Indicate in oggetto) con pertinenze sulla discarica Tremonti;

**Considerato** che alcune particelle sono occupate dal Comune di Bussi sul Tirino e altre sono appartenenti a privati cittadini e Società(Rocco & Domenico Di Marzio S.r.l., Società Chimica Bussi, Solvay Specialty Polymers Italy S.p.A., RFI) e sono limitrofe alla Discarica Tremonti(nn. nn.201,202,203,200,205,419,61,206,59,401,402,204,188,13,67,64,195,91,65,70,63,90,47,51,52, 53,58 e altre particelle oggetto di indagine, indicate in oggetto);

**Ricordato** poi che il sito Tre Monti - particelle n.50,66,69 - al quale sono limitrofe le aree sopra indicate, è caratterizzato dalla presenza di rifiuti interrati di diversa origine, in particolare scarti di produzione industriale frammisti a rifiuti da demolizione e riporti vari. Il corpo rifiuti si trova compreso tra la Stazione Ferroviaria di Bussi ed il Fiume Pescara al di sotto dei piloni dell'Autostrada A25 Roma – Pescara. L'area in oggetto è stata interessata da diverse fasi investigative di caratterizzazione: una prima indagine fu condotta nel 2007, sotto la supervisione del Corpo Forestale dello Stato, su incarico della Procura della Repubblica di Pescara, nell'ambito del procedimento penale n. 12/2006 R.G.N.R.

Una seconda finalizzata a delineare il modello concettuale del sito in previsione di un intervento di bonifica e messa in sicurezza dello stesso fu eseguita nel 2014 dal Commissario Delegato per fronteggiare la crisi di natura socio-economica-ambientale nell'asta fluviale del bacino del fiume Aterno, Dott. Arch. A. Goio (di seguito Struttura Commissariale), in ottemperanza al documento "*Piano delle indagini integrative sul sito in località "I Tremonti" nel Comune di Bussi sul Tirino (PE) – Rev.0*", predisposto nel maggio 2011 e successivamente integrato e modificato.

Una terza ed ultima fase investigativa da parte di Edison spa, in ordine cronologico, è stata effettuata, a partire dal maggio 2017 ed ha avuto la finalità di integrare le informazioni rese disponibili dalle precedenti fasi di caratterizzazione al fine di colmare alcune lacune interpretative, consentendo di delineare il modello concettuale dell'area.

Sulla base delle indagini di cui sopra, è stato osservato che il terreno sottostante la coltre dei rifiuti e le acque sotterranee hanno mostrato eccedenze dei limiti di legge (CSC indicate dell'Allegato 5 al Titolo V, Parte Quarta del D.Lgs. 152/06, o limite proposto da ISS per i parametri non normati dal D.Lgs.152/06,), soprattutto per i composti della famiglia degli Alifatici Clorurati.

Inoltre, nel periodo compreso tra il 2011 e il 2017 sul sito sono stati realizzati i seguenti interventi:

- un sistema di copertura superficiale realizzato nel 2011 dalla Struttura Commissariale;
- un barriera verticale mediante palancole con giunti a tenuta, realizzato nel 2014 dalla Struttura Commissariale lungo i confini ovest e sud del sito;
- un sistema di Misure di Prevenzione della falda (MIPRE) realizzato da Edison tramite barriera idraulica con pozzi in emungimento ubicati lungo il confine nord e nord-est del sito e impianto di trattamento delle acque di falda, con l'installazione e allacciamento di vari pozzi e il monitoraggio di acque sotterranee con decine di piezometri.

Attualmente in tale area le attività di bonifica, previste dal Decreto Direttoriale(Ministero dell'Ambiente) n. 403/STA del 06.08.2018 di approvazione del piano di esecuzione interventi di bonifica, sono portate avanti dalla Società Tre Monti srl, subentrata alla Società Edison nella proprietà delle aree della discarica dal 14.07.2021, con volturazione successiva a suo nome, fatta con Decreto n. 165/RIA del 29 settembre 2021.

#### **Considerato che:**

- **In data 23 gennaio 2020** l'ARTA nella "Relazione sullo stato di attuazione degli interventi su aree private ricomprese tra la discarica Tre Monti e il Campo pozzi Colle S. Angelo (Macro area 1)" indicava(NdR locuzioni evidenziate):

*“...omissis... si evidenzia tuttavia che nelle aree esterne alla discarica(Ndr DiscaricaTre monti), indagate sia dalla Struttura commissariale e che da alcuni privati (RFI Spa, Rocco & Domenico Di Marzio S.r.l. e Solvay in sponda destra del F. Tirino e Nuova Saica S.r.l. in sponda sinistra di tale corso d’acqua) è stata rinvenuta la presenza di ulteriori rifiuti, interrati e non, simili per aspetto e colorazione a quelli presenti nella discarica (...)...omissis...”*

*I rifiuti industriali infatti sono emersi nel corso di uno scavo (la cui esecuzione è stata immediatamente sospesa) realizzato per conto di Edison Spa ai fini della posa in opera di un cavo interrato per un collegamento elettrico (...), in un’area posta sulla strada di accesso alla discarica Tre Monti tra la proprietà di RFI Spa (...) e la particella catastale 203 del foglio n°21 del Catasto Terreni di Bussi sul Tirino che, come indicato da Arcadis S.r.l. in qualità di consulente di Edison Spa (...), risulta essere nelle disponibilità della ditta Rocco & Domenico Di Marzio S.r.l (...)*

*Ulteriori rifiuti industriali e materiali di riporto sono stati rinvenuti anche nel corso delle indagini di caratterizzazione delle aree di RFI Spa nel settore posto tra il recinto del tracciato ferroviario e la strada di accesso alla discarica, foglio 21 particella 58. Nel dettaglio, i sondaggi di RFI Spa hanno evidenziato che lo spessore massimo dei rifiuti (circa 3 metri) è in corrispondenza del sondaggio RFI S8; tale area (...) è stata oggetto di un intervento di MIPRE da parte di RFI Spa.*

*Di conseguenza si ritiene plausibile che i rifiuti abbancanti entro la discarica Tre monti (...) siano presenti anche all’esterno della recinzione realizzata dal Commissario Delegato...omissis...”*

- **I risultati del piano di caratterizzazione della Società RFI Spa**, piano presentato dalla RFI Spa, che indicava le aree oggetto di indagine, i metodi, i campionamenti ecc. e sotto la supervisione dell’ARTA, approvato dalla Conferenza di Servizi presso il MATTM del 30 novembre 2016,hanno riscontrato (Ndr locuzioni evidenziate):

- *“ - la presenza di contaminazione a carico della matrice ambientale acque sotterranee nelle aree della stazione ferroviaria,*

*- la presenza di concentrazioni conformi i limiti Tab. 1 colonna B nei terreni delle aree interne ed esterne alla stazione ferroviaria;*

*- la presenza di rifiuti industriali interrati nelle aree della stazione ferroviaria non riconducibili alle attività svolte da RFI Spa, oltre che,*

*- la presenza di materiale di riporto non assimilabile a terreno in quanto non conforme alle CSC del D.Lgs 152/06 valide per le acque sotterranee in base al test di cessione effettuato (Tab 2) nelle aree della stazione ferroviaria,*

*- la presenza di concentrazioni misurabili di contaminanti nei soil gas riconducibili ai composti presenti nelle acque sotterranee, nei rifiuti e/o provenienti dalle aree del tracciato ferroviario.*

*Le indagini sono state condotte in campo sotto la costante supervisione dei tecnici di ARTA Abruzzo Distretto di Chieti, in qualità di Ente di controllo direttamente incaricato dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare per la validazione delle attività di campo e dei risultati analitici di parte...omissis...”;*

- **In data 25 gennaio 2019**,prot. in entrata n. 1749, veniva infatti trasmessa da RFI Spa la sintesi dei monitoraggi e analisi previste dal PdC sopra indicato, effettuate dalla società Zappa Benedetto Srl, in cui si evidenziava anche:... *“il ritrovamento di un materiale di colore rossastro non meglio identificato fino alla profondità di circa 3.0mt dal piano di campagna,caratterizzato dalla presenza di mercurio,in concentrazione superiore alle CSC stabilita per tale parametro nella colona B – Tabella 1 – Allegato 5 – Titolo V – Parte Quarta – D.Lgs. n. 152/2006 per i siti ad uso commerciale ed industriale”... “la potenziale contaminazione è verosimilmente di carattere storico ... per la matrice terreno”... “rispetto a questa, RFI ritiene di dover assumere la qualifica di proprietario incolpevole della contaminazione ”;*

- **La Relazione tecnica** sui “Risultati delle indagini analitiche su terreni,acque sotterranee e gas interstiziali” elaborata da Zappa Benedetto Srl e Laci Srl per conto di RFI spa in data 21.12.2018(e pervenuta a questo Comando da RFI spa “Richiesta relazioni illustrative esiti piano di caratterizzazione area della Stazione RFI - SIN Bussi sul Tirino.-RISCONTRO” in data 14.12.2023 prot. in entrata n. 22436/2023) evidenziava nelle conclusioni quanto segue(Ndr locuzioni evidenziate):

## **"1. PREMESSA**

La presente relazione ha lo scopo di descrivere i risultati ottenuti in seguito alle attività di caratterizzazione dell'area di pertinenza della Rete Ferroviaria Italiana (RFI), secondo quanto previsto dall'Accordo Quadro n. 504/2017.

Per tutto quanto non specificato nella presente relazione, si farà riferimento al "Piano della caratterizzazione dell'area della stazione ferroviaria di Bussi sul Tirino nel Sito di bonifica di Interesse Nazionale (SIN) di Bussi sul Tirino (PE).", di seguito indicato come PdC.

...OMISSIS...

## **8. CONCLUSIONI**

Nell'ambito dell'attuazione del Piano di Caratterizzazione ambientale svolta per conto della Committente nelle aree di proprietà della Stazione Appaltante Rete Ferroviaria Italiana, sono state eseguite indagini per la caratterizzazione chimico-fisica di terreni, acque e soil gas.

L'area ricade all'interno di un Sito di Interesse Nazionale, precisamente quello di Bussi sul Tirino, caratterizzato da una ben nota e diffusa contaminazione da solventi clorurati e metalli pesanti.

L'indagine analitica aveva come scopo la verifica dello stato della contaminazione nella falda sottostante le aree di pertinenza della stazione ferroviaria e in prossimità del tracciato ferroviario (zona campo pozzi ACA) e l'eventuale inquinamento dei terreni.

I sondaggi, i campionamenti e le analisi sono stati condotti nel pieno rispetto delle prescrizioni del Piano di Caratterizzazione approvato dall'Arta Abruzzo, per conto della committente appaltatrice dei lavori Ditta Zappa Benedetto s.r.l. e della Stazione Appaltante RFI S.p.A.

I lavori di cantiere sono stati svolti in diverse sessioni a partire dal 04/06/2018 fino al 19/10/2018.

...OMISSIS...

Dall'esame dei risultati ottenuti esposto nella presente relazione tecnica a riguardo delle analisi effettuate su terreni, acque e soil gas si segnala che sono stati rilevati alcuni superamenti delle C.S.C. previste dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i. per acque sotterranee e terreni, di seguito riportati:

**- Terreni: I campioni di terreno prelevati nei punti previsti ed analizzati hanno fatto registrare valori di concentrazione di inquinanti conformi ai limiti previsti dalla normativa cogente, con l'unica eccezione del punto di sondaggio S8 in cui è stata rilevata una concentrazione di Mercurio pari a 27.6 mg/kg nel campione relativo allo strato da 0 a 3 m dal p.c. Tale concentrazione è superiore alla CSC di 5 mg/kg s.s. prevista per i terreni ad uso industriale/commerciale. Data la prossimità di questa zona dell'area di indagine alla ben nota discarica "Tre-Monti" è ragionevole supporre che tale contaminazione provenga da questa e derivi (per quanto intuibile dalla stratigrafia del sondaggio e dall'osservazione visiva delle carote) da un tombamento" di rifiuti di natura non specificata, di colore rossiccio, ricoperti da uno strato di riporto di evidente origine antropica. Tale contaminazione dunque non può essere ascritta in alcun modo all'attività di RFI S.p.A.**

L'analisi granulometrica ha evidenziato la presenza di terreni principalmente costituiti da sabbie e argille diffuse, ad eccezione del punto S6 nel quale è stata rilevata una elevata presenza di limi al livello dello strato di terreno saturo e dei punti S1, S2, S2 bis nei quali prevalgono terreni sabbiosi fino a profondità di circa 6 metri.

**- Acque sotterranee: nelle acque sotterranee è stata rilevata una diffusa contaminazione da solventi organici clorurati, del tutto prevedibile data la collocazione dell'area di indagine in prossimità della discarica Tre Monti. Tali solventi sono variamente presenti principalmente nei piezometri collocati più in prossimità della discarica (S6, S8) e in quelli realizzati sul lato nord/nordest più prossimi allo stabilimento industriale del Polo Chimico di Bussi. L'analisi della distribuzione areale statistica relativa alla sommatoria dei composti organoalogenati mostra una interessante e chiarificatrice corrispondenza con l'areale della granulometria dei terreni saturi.**

**Dalla sovrapposizione degli areali si nota che le acque che alimentano il piezometro S6 provengono ragionevolmente dalla discarica Tre Monti, mentre i piezometri S1, S1bis, S2 e S2bis subiscono l'influsso delle acque che provengono dal fiume Tirino e dallo stabilimento industriale del Polo Chimico di Bussi.**

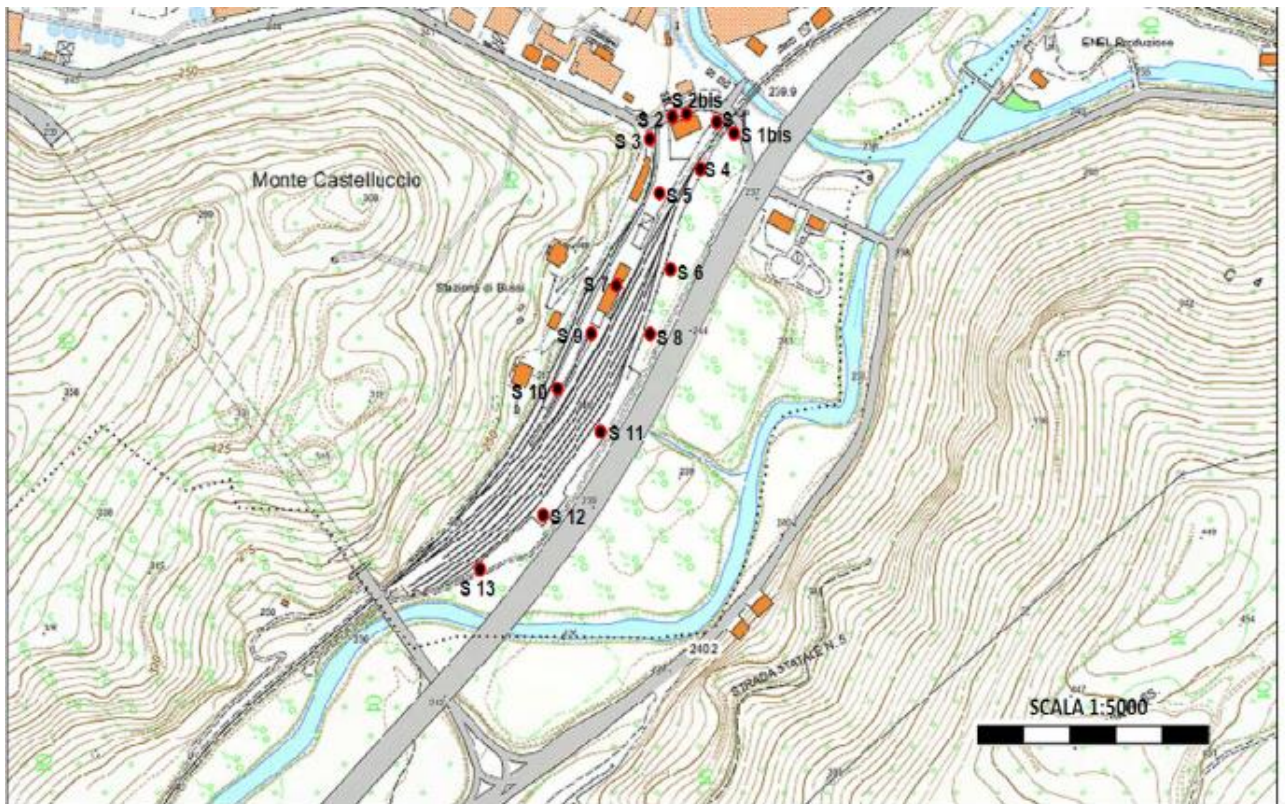
**Anche in questo caso è possibile notare come tali contaminazioni non siano derivate dall'attività di RFI S.p.A. ma siano originate all'esterno del sito di indagine.**

**Va altresì sottolineato come nel piezometro S13 sia stata rilevata una inaspettata contaminazione da cloruro di vinile, nonostante tale piezometro sia evidentemente alimentato dalle acque del fiume Pescara.**

- **Gas interstiziali (soil gas): la determinazione di composti organici volatili nei gas interstiziali è stata condotta principalmente per rilevare il livello di rischio cui sono esposti gli operatori che lavorano nell'area della stazione e gli eventuali passeggeri e utenti della stazione. In linea generale si è rilevato che nei gas interstiziali i composti volatili sono presenti in concentrazioni estremamente piccole, quasi sempre inferiori a  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Per una valutazione dei risultati si deve comunque rimandare all'Analisi di Rischio che sarà effettuata presumibilmente da Arta Abruzzo come concordato con RFI S.p.A.**

- **In data 06.08.2019**, apposita relazione dell'ARTA (loro prot. n. 38298) comunicava con chiarimenti e integrazioni su risultati delle indagini analitiche sulle diverse matrici nelle aree RFI in attuazione del piano di caratterizzazione (**NdR relazione pervenuta a questo Comando informalmente in data 17.11.2023**) in cui emergevano per le acque sotterranee il superamento delle CSC per il Triclorometano, Diclorometano, Tichloroetilene, ecc.:

...omissis...



Estratto dalla documentazione RFI ubicazione sondaggi/piezometri

..omissis...

*I risultati dei principali composti individuati dal laboratorio incaricato e trasmessi da RFI sono riepilogati nella tabella seguente.*



AREA STAZIONE RFI

Pz	sito	Data prelievo		Triclorometa no	CV	1,1- Dicloroetilene	PCE	TCE	Som. Organoalog.
RFIS13	RFI	12/07/2018	Top GW	<0,05	<b>15,1</b>	<0,01	<0,05	0,05	<b>15,15</b>
RFIS12	RFI	17/07/2018	Top GW	<0,05	<0,05	<0,01	0,12	<0,05	0,1
RFIS11	RFI	12/07/2018	Top GW	<0,05	<b>1,59</b>	<0,01	0,1	0,15	1,8
RFIS10	RFI	16/07/2018	Top GW	<0,05	<b>1,93</b>	<0,01	0,45	0,11	2,5
RFIS06	RFI	12/07/2018	Top GW	0,08	<b>0,66</b>	<b>0,82</b>	<0,05	<b>2,45</b>	0,4
RFIS08	RFI	12/07/2018	Top GW	0,09	<b>0,68</b>	<b>2,83</b>	<0,05	<b>5,47</b>	9,1
RFIS07	RFI	11/07/2018	Top GW	<0,05	<0,05	<0,01	<0,05	0,06	<0,1
RFIS09	RFI	11/07/2018	Top GW	<0,05	<0,05	<0,01	<0,05	0,12	0,1
RFIS03	RFI	22/08/2018	Top GW						
RFIS2Bis	RFI	17/07/2018	Top GW	<0,05	0,18	<0,01	0,3	0,35	0,8
RFI02	RFI	17/07/2018	Top GW	<0,05	0,18	0,01	0,07	0,1	4,8
RFIS05	RFI	13/07/2018	Top GW	0,11	<0,05	0,04	0,08	0,2	0,4
RFIS04	RFI	13/07/2018	Top GW	<b>0,47</b>	<0,05	<b>0,07</b>	0,64	0,2	1,4
RFIS1Bis	RFI	17/07/2018	Top GW	<0,05	<b>6,1</b>	0,04	<b>11,97</b>	0,72	<b>18,9</b>
RFIS01	RFI	16/07/2018	Top GW	0,06	<b>10,5</b>	<b>0,07</b>	<b>10,48</b>	<b>1,52</b>	<b>22,7</b>
RFIS13	RFI	12/07/2018	Bottom GW	<0,05	<b>15,3</b>	<0,01	0,1	0,06	<b>15,5</b>
RFIS12	RFI	17/07/2018	Bottom GW	<0,05	<0,05	<0,01	0,67	0,08	0,9
RFIS11	RFI	12/07/2018	Bottom GW	<0,05	<b>1,12</b>	0,01	0,19	0,13	1,5
RFIS10	RFI	16/07/2018	Bottom GW	<0,05	<b>2,5</b>	<0,01	0,38	0,1	3
RFIS06	RFI	12/07/2018	Bottom GW	<b>0,18</b>	<b>34,3</b>	<b>1,43</b>	<0,05	<b>3,93</b>	<b>39,8</b>
RFIS08	RFI	12/07/2018	Bottom GW	<0,05	<b>1,82</b>	<b>1,73</b>	<b>2,08</b>	1,18	6,8
RFIS07	RFI	11/07/2018	Bottom GW	0,09	<0,05	<0,01	<0,05	0,1	0,2
RFIS09	RFI	11/07/2018	Bottom GW	0,07	<0,05	<0,01	<0,05	0,17	0,2
RFIS03	RFI	22/08/2018	Bottom GW	<0,05	<0,05	<0,01	0,07	0,11	0,2
RFIS2Bis	RFI	17/07/2018	Bottom GW	<0,05	0,25	<0,01	0,37	0,33	1,0
RFI02	RFI	17/07/2018	Bottom GW	<0,05	<b>4,2</b>	0,03	0,34	0,12	4,8
RFIS05	RFI	13/07/2018	Bottom GW	0,05	0,16	<b>0,16</b>	0,14	0,12	0,6
RFIS04	RFI	13/07/2018	Bottom GW	<b>0,23</b>	0,09	0,1	0,35	0,16	0,9
RFIS1Bis	RFI	17/07/2018	Bottom GW	0,06	<b>7,7</b>	<b>0,07</b>	<b>10,55</b>	<b>1,53</b>	<b>19,9</b>
RFIS01	RFI	16/07/2018	Bottom GW	0,08	<b>2,97</b>	0,03	<b>16,43</b>	1,06	<b>20,6</b>
CSC Tab. 2 All5 . Parte IV Dlgs152/06				<b>0,15</b>	<b>0,5</b>	<b>0,05</b>	<b>1,1</b>	<b>1,5</b>	<b>10</b>

Sintesi elaborata da ARTA dei dati RFI, in giallo sono evidenziati i superamenti della CSC.

- **In data 24.11.2021**, con apposita nota (loro prot. n. 57368) l'ARTA dava riscontro al Ministero della transizione Ecologica sulle Aree RFI (**NdR relazione pervenuta a questo Comando informalmente in data 17.11.2023**).

In tale relazione si metteva in evidenza( NdR locuzioni evidenziate):

“...omissis...”

- **Le indagini di caratterizzazione delle aree di proprietà di RFI Spa** condotte dai propri consulenti ambientali sotto la supervisione di ARTA Abruzzo, sulla base del piano di indagine elaborato dall'Agenzia, così come approvato, **hanno evidenziato in fase di indagine la presenza di materiali di riporto e di rifiuti analoghi a quelli presenti nella vicina discarica abusiva in loc. Tre Monti.**

...Omissis...

**“-Anche nel sondaggio S4 è emersa una situazione analoga. I campioni di materiale di riporto sono stati prelevati ed analizzati dai consulenti di RFI come terreni ma la concentrazione di Piombo nell'eluato del campione S4 0.1-0.5 m, pari a 38 µg/L è risultata eccedente la CSC per le acque sotterranee, che per tale parametro è fissata in 10 µg/L (rif. pag. 19 del documento di A.d.R.). Le concentrazioni dei contaminanti sono risultate comunque conformi alle citate CSC di Tab. 1 Col. B. Anche in tale circostanza ARTA Abruzzo aveva inizialmente valutato e fatto analizzare tale materiale come rifiuto salvo poi rivalutare la decisione presa riconsiderando il campione S4 0.1-0.5 m come riporto. Le analisi ARTA pur evidenziandone la non pericolosità, avevano permesso di rilevare una **concentrazione di Fluoruri nell'eluato pari a 2.05 mg/L a fronte di un limite nelle acque sotterranee pari a 1.5 mg/L (1500 µg/L).** Sulla base della normativa all'epoca vigente tale materiale di riporto presente in S4 nell'intervallo di profondità 0.1-0.5 m, è stato considerato nell'elaborato di A.d.R. come **“fonte di contaminazione” in base al risultato del test di cessione.****

Nel prendere atto della necessità di applicare la nuova normativa sopra richiamata dal Ministero, si evidenzia tuttavia che la conformità di tale materiale di riporto alle CSC di Tab.1 col. B non rende necessaria la definizione di una sorgente secondaria di contaminazione nei terreni di riporto e pertanto non vi è alcuna necessità di modifica dell'elaborato prodotto in quanto tale materiale dovrà essere gestito in modo conforme alla destinazione d'uso del sito e prevedendo la verifica della conformità nel tempo alle CSC per le acque sotterranee.

- **Con riferimento alla non conformità al test di cessione per Piombo (analisi di RFI) e Fluoruri (analisi ARTA) si evidenzia che tali contaminanti non sono stati rinvenuti nelle acque sotterranee in eccedenza rispetto ai limiti di legge, né nel piezometro S4 né negli altri punti di monitoraggio nella rete di piezometri realizzata nell'area della stazione ferroviaria, in nessuna delle cinque campagne di monitoraggio condotte né dai laboratori incaricati da RFI S.p.A. né da ARTA Abruzzo. Gli altri campioni di riporto sottoposti a test di cessione sono risultati conformi ed assimilati a terreno.**

Si ribadisce pertanto di non ritenere necessario procedere all'aggiornamento dell'A.d.R. in ragione dell'assenza di superamenti delle CSC nei materiali di riporto e nei terreni e dell'assenza di un loro contributo, in termini di apporto di contaminanti, a carico delle acque sotterranee per le quali è inoltre proposto un ulteriore piano di monitoraggio annuale.

**Diverso è invece il caso del sondaggio S8 nel quale sono stati rinvenuti rifiuti (descritti a pagina 18 e seguenti dell'elaborato di A.d.R.) che non possono in nessun caso essere attribuiti alla matrice riporto/terreno e sottoposti a procedura di analisi di rischio nonostante questi siano stati analizzati dai tecnici incaricati da RFI S.p.a. come terreni caratterizzati da una concentrazione di mercurio pari a 27.6 mg/Kg nel campione S8 0-3 m. Il materiale presente in S8, come constatato successivamente dai tecnici ARTA e sostenuto anche dai consulenti di parte nel report del P.d.C., è stato infatti valutato come rifiuto. Nell'elaborato di A.d.R. viene chiaramente indicato che lo stesso è assimilabile per caratteristiche merceologiche ai rifiuti presenti all'interno della Discarica Tre Monti. L'areale interessato dai rifiuti industriali rosso-violacei è stato pertanto delimitato, recintato e sottoposto ad attività di MiPre da RFI S.p.a. Si rimanda al testo del documento di A.d.R. per il dettaglio delle MiPre eseguite nell'areale di S8 (p. 18 e seguenti) che possono essere sintetizzate in:**

esecuzione di misurazione con camera di flusso dei vapori all'interfaccia suolo-aria, che ha fornito dati conformi di mercurio;

predisposizione di una Valutazione del Rischio (V.d.R) per i composti volatili, eseguita, cautelativamente con i dati acquisiti dalle sonde soil gas installate in prossimità del sondaggio S8, che non ha fornito anomalie per il parametro mercurio.

Pertanto si propone di includere nella lista degli analiti oggetto dei monitoraggi delle acque sotterranee anche i parametri Piombo e Fluoruri, rimandando alle conclusioni del documento prodotto per quanto altro non riportato nella seguente nota in relazione all'A.d.R. sanitaria/ambientale eseguita sulle acque sotterranee e sulla V.d.R.”

**In data 30.11.2021,** apposita relazione dell'ARTA “Validazione risultati analitici del Piano della Caratterizzazione - Aree RFI Spa SIN Bussi Sul Tirino. (loro prot. n. 58433) ha validato i risultati analitici per il terreno, riporto, rifiuti, solil gas, delle flux chamber ed acque sotterranee relativi al piano di caratterizzazione presentato da RFI Spa **(NdR relazione pervenuta informalmente a questo Comando in data 17.11.2023).**

**Nella relazione si evidenzia quanto segue:**

Con riferimento al procedimento richiamato in oggetto, ad integrazione del precedente parere inviato con nota protocollo N.0038298/2019 del 06/08/2019, ai fini della validazione si relaziona quanto segue.

ARTA ha acquisito dalla società RFI i risultati analitici del laboratorio di parte di terreno, riporto, rifiuti, soil gas, delle flux chamber, ed acque sotterranee.

...omissis...

In merito ai controlli eseguiti sulle acque sotterranee sono state condotte campagne di monitoraggio nei mesi di:

- luglio 2018 (realizzazione del P.d.C.),

- aprile 2019 (prima campagna di monitoraggio)

...omissis...

In totale sono stati analizzati da ARTA 16 campioni di acqua sotterranea ed ai fini della validazione è stato adottato lo stesso approccio cautelativo utilizzato in altre aree SIN, ritenendo di poter validare i risultati analitici di parte con la prescrizione di utilizzare, quando presenti, i risultati più cautelativi ovvero tutti i contaminanti rinvenuti in eccedenza rispetto alle CSC e ai limiti ISS, presi con le concentrazioni massime tra i due laboratori (laboratorio Laci S.r.l. e dal laboratorio di Pescara dell'Arta Abruzzo). Il dettaglio delle singole valutazioni sono riportate nel documento di ADR predisposto da ARTA.

Per la matrice **Terreni** nel complesso sono stati prelevati: n.49 campioni nel terreno insaturo (T. insaturo), n. 14 nel terreno saturo), n. 7 da pareti e fondo scavo e n. 4 top-soil. Tutti i campioni analizzati presentano valori conformi alle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) e confrontabili con i risultati di parte e pertanto validabili.

Per la matrice soil-gas e camera di flusso ARTA ha effettuato il contraddittorio nel corso della prima campagna di monitoraggio, attuata tra aprile-giugno 2019, delle cinque eseguite e nella fase di verifica delle camere di flusso nel giugno 2019. Le analisi sono state eseguite dal laboratorio di ARPA Lombardia ed i rapporti di prova, che si allegano, sono elencati nelle tabelle a seguire.

...omissis...

RFI	S8	S7	RFIS6	S6	RFIS1	S1	RFIS1BIS	S1BIS
Data 05/04/2019	µg/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc	µg/mc
diclorometano								
Cloroformio	3,47							
Benzene	1,02					1,02		
Toluene								1,36
tricloroetilene	24,83	10,29	<b>7,40</b>	4,66		6,43		166,67
etilbenzene								
m+p xilene								2,95
o-xilene								
stirene								
naftalene	110,83	113,33	22,50		2,30	199,17	1,70	
MTBE	2,90	5,88		2,42		42,05		2,42
1,1-Dicloroetilene								2,00
1,2-Dicloroetilene								2,17
1,2- Dicloropropano								
1,1,2-Tricloroetano								
1,1,2,2- Tetracloroetano								
Mercurio	2,90E - 03	2,90E - 03	2,90E - 03	2,90E - 03	2,90E - 03	2,90E - 03	2,90E - 03	2,90E - 03

Tabella Soil gas- risultati più significativi delle analisi di ARPA Lombardia.

Per la matrice aeriformi, è stato adottato lo stesso approccio cautelativo, ritenendo di validare i risultati analitici di parte con la prescrizione di utilizzare, quando presenti, i risultati più cautelativi, ovvero tutti i contaminanti rinvenuti in eccedenza rispetto alle Csoglia soil gas con le concentrazioni massime tra i due laboratori

## Considerato che:

- **Nel documento redatto dall'ARTA** "Analisi di rischio sanitaria e ambientale per la definizione delle misure di MIPRE dell'area della stazione ferroviaria di Bussi sul Tirino nel sito di bonifica di interesse nazionale di Bussi sul Tirino(PE)", approvato con Decreto Direttoriale del Ministero n. 36/2023 del 17.02.2023 emerge quanto segue(**NdR locuzioni evidenziate**):

*“...omissis...”*

*Nel presente documento vengono illustrati gli esiti della procedura di Analisi di Rischio sito specifica sanitaria e ambientale prodotta, su incarico della Società RFI Spa, in ragione degli esiti delle indagini di caratterizzazione eseguite.*

*Si rappresenta che l'areale interessato dallo studio riguarda esclusivamente le aree di proprietà della Società RFI Spa che risultano essere suddivise in stazione ferroviaria di Bussi sul Tirino e restanti aree del tracciato ferroviario all'interno della perimetrazione del Sito di Bonifica di Interesse Nazionale (SIN) di Bussi sul Tirino, per le quali, previa convenzione tra le parti, Arta Abruzzo ha predisposto nel febbraio 2015 apposito piano di indagine (Rif. Prot. in uscita 1346 del 20/02/2015).*

*Tali indagini di caratterizzazione, eseguite da ditte consulenti ambientale per conto di RFI Spa (Zappa Benedetto Srl, Laci Srl e Technosoil Srl), hanno evidenziato:*

- *la presenza di contaminazione a carico della matrice ambientale acque sotterranee nelle aree della stazione ferroviaria,*
- *la presenza di concentrazioni conformi i limiti Tab. 1 colonna B nei terreni delle aree interne ed esterne alla stazione ferroviaria;*
- *la presenza di rifiuti industriali interrati nelle aree della stazione ferroviaria non riconducibili alle attività svolte da RFI Spa, oltre che,*
- *la presenza di materiale di riporto non assimilabile a terreno in quanto non conforme alle CSC del D.Lgs 152/06 valide per le acque sotterranee in base al test di cessione effettuato (Tab 2) nelle aree della stazione ferroviaria,*
- *la presenza di concentrazioni misurabili di contaminanti nei soil gas riconducibili ai composti presenti nelle acque sotterranee, nei rifiuti e/o provenienti dalle aree del tracciato ferroviario.*

*Le indagini sono state condotte in campo sotto la costante supervisione dei tecnici di ARTA Abruzzo Distretto di Chieti, in qualità di Ente di controllo direttamente incaricato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare per la validazione delle attività di campo e dei risultati analitici di parte. Inoltre hanno partecipato ai controlli, ognuno per competenza, anche la Polizia Provinciale di Pescara e la ASL di Pescara.*

*In ragione degli esiti della caratterizzazione e delle verifiche di contraddittorio condotte dai laboratori di ARTA Abruzzo, vista la natura dei contaminanti riscontrati nelle matrici ambientali e le tipologie di rifiuti/riporti non conformi rinvenuti (da considerarsi pertanto alla stregua di rifiuti), allo stato attuale delle conoscenze, è ipotizzabile che per i composti presenti nelle acque sotterranee e nei rifiuti/riporti la Società RFI Spa sia da considerarsi alla stregua di soggetto proprietario non responsabile ai sensi dell'articolo 245 del D.Lgs 152/06. RFI Spa, potrà essere indicata come responsabile qualora la contaminazione rinvenuta, sia riconducibile ai pregressi trattamenti eseguiti sul tracciato.*

*Il presente documento di Analisi di Rischio sito specifica (che si applica alle sole sorgenti secondarie di contaminazione) è pertanto da intendersi quale strumento per la valutazione delle Misure di Prevenzione (MIPRE) da adottare nel sito in esame in attesa dell'individuazione, da parte della Polizia Provinciale di Pescara, del soggetto responsabile della contaminazione riscontrata, della presenza dei rifiuti e del riporto non conforme.*

*Nel presente elaborato sono stati utilizzati i dati prodotti dai consulenti di RFI Spa incaricati dell'esecuzione delle indagini di caratterizzazione, le analisi eseguite da ARTA ai fini della validazione e le conoscenze derivanti dalle attività di controllo svolte sulle aree contigue (tracciato autostradale, area della discarica Tre Monti, particelle catastali confinanti di Società Chimica Bussi Spa, ecc.).*

*Si rappresenta inoltre, che essendo stato rinvenuto mercurio nei rifiuti in corrispondenza del sondaggio S8, si è reso necessario approntare i primi interventi di prevenzione e nello specifico, il monitoraggio dei vapori all'interfaccia suolo aria, come meglio descritto nel seguito del presente documento. L'areale interessato da tale criticità è stato inoltre recintato per impedirvi l'accesso.*

*Per le ricostruzioni geologiche ed idrogeologiche effettuate a scala di sito e quanto altro relativo alle operazioni compiute in fase di caratterizzazione dalle ditte intervenute per conto di RFI Spa, si rimanda alla documentazione già agli atti, prodotta dalla ditta Zappa Benedetto S.r.l. fatto salvo quanto meglio chiarito nei paragrafi seguenti circa la presenza di rifiuti industriali.*

*...omissis...*

*Si ricorda infatti che, come indicato in premessa, RFI Spa è da intendersi quale soggetto proprietario del sito ma non responsabile dell'abbandono rifiuti industriali e della contaminazione a carico delle matrici ambientali derivante da composti clorurati o da sostanze riconducibili alle attività del polo chimico*

*...omissis...*



Figura 1 localizzazione sondaggi S



**Figura 2 localizzazione trincee TR**

*Nell'ambito delle indagini di caratterizzazione sono stati eseguiti i sondaggi e le trincee sopra indicati.*

*I sondaggi, successivamente attrezzati a piezometro sono stati realizzati esclusivamente nelle così dette aree della stazione ferroviaria di Bussi sul Tirino, mentre le trincee sono state realizzate nelle altre aree di RFI Spa ricomprese nel perimetro del SIN di Bussi sul Tirino indicate come aree del tracciato ferroviario (rilevato e asset esterni alla stazione).*

*I risultati delle analisi di laboratorio eseguite da Laci Srl sui campioni di terreno prelevati nei sondaggi, evidenziano la conformità delle concentrazioni misurate con i limiti di colonna B (terreni con destinazione d'uso commerciale/industriale). Viene segnalata una criticità relativa al parametro mercurio nel sondaggio S8; nella tabella 10 del report delle indagini di caratterizzazione è infatti indicato che nel campione S8 0.0 – 3.0 m dal p.c. è stata determinata una concentrazione di **mercurio di 27.6 mg/kg** (campione 3802366 del 20/06/20).*

*Da un'accurata valutazione delle caratteristiche delle stratigrafie dei sondaggi, risulta che tale criticità per il mercurio, non è tuttavia da considerarsi come relativa alla matrice terreno: nel sondaggio S8 infatti sono stati rinvenuti **tre metri di rifiuti analoghi a quelli presenti all'interno della discarica Tre Monti**. Tale concentrazione pertanto, non essendo attribuibile alla matrice ambientale "terreno", non è stata considerata nell'ambito della presente Analisi di Rischio sito specifica. I rifiuti in S8 (sorgente primaria) dovranno essere gestiti come tali ai sensi si legge.*

*Si evidenzia che a seguito di un sopralluogo congiunto effettuato in data 19/03/2019 sull'areale di S8, al quale hanno partecipato anche ARTA, ASL e la Polizia Provinciale, RFI Spa, in base alle richieste effettuate in tale circostanza (come risulta dal verbale redatto nell'occasione), ha attuato un primo intervento di MIPRE consistente nella verifica della diffusione in aria dei vapori di mercurio mediante camera di flusso. L'intorno dell'area di S8 è stato inoltre interdetto mediante l'apposizione di una recinzione metallica provvisoria installata con il fine di inibire l'accesso agli estranei...omissis.."*

*...omissis...*

*Si rileva inoltre che su S4 è stato eseguito il test di cessione sul campione S4 0.1-0.5 m. In base alle risultanze analitiche si evidenzia una non conformità dell'eluato per il parametro Piombo (38 µg/L a fronte di un limite di legge pari a 10 µg/L) il campione **S4 0.1-0.5 è quindi fonte di contaminazione**. In base alle caratteristiche litologiche e ai risultati del test di cessione, il materiale rinvenuto in S4 nell'intervallo 0.1-0.5 dovrà essere trattato come rifiuto in quanto fonte di contaminazione.*

Ulteriori sondaggi interessati dalla presenza di rifiuti o riporti non conformi sono stati individuati nelle stratigrafie prodotte dalla ditta Technosoil s.r.l. e da ARTA (verbali di campionamento e sopralluogo) e verranno meglio descritti nel seguito

Sempre nelle aree della stazione, si segnalano inoltre ulteriori criticità a carico dei sondaggi S2 ed S8 ove sono state rinvenute concentrazioni di contaminati eccedenti le più restrittive CSC di colonna A, che tuttavia non si applicano al caso in studio, nei campioni:

- S2 0.7-1.7 in cui è stata individuata una concentrazione di idrocarburi pesanti con  $C > 12$  pari a 60 mg/kg;
- S8 3-4 m in cui è stata individuata una concentrazione di mercurio pari a 3.68 mg/kg
- S8 4.2-5.2 m con mercurio in concentrazione di mercurio 1.14 mg/kg
- S8 5.8-6.8 m con mercurio in concentrazione pari a 1.38 mg/kg.

...omissis...

Nel premettere che lo stato qualitativo delle acque sotterranee verrà meglio descritto nel seguito, appare comunque necessario evidenziare che **nell'area della stazione, ove i terreni sono da ritenersi non contaminati, le problematiche rilevate a carico delle acque sotterranee hanno origine esterna al sito e/o correlata alla presenza dei rifiuti industriali**

...omissis...

#### 4.0.3 Risultati delle analisi sui campioni di rifiuto

Rifiuti industriali analoghi a quelli rinvenuti nella discarica "Tre Monti", legati alle attività del polo chimico, sono stati rinvenuti in corrispondenza dei sondaggi S4 (0-0.5 m) e S8 (0-3 m). Si è stimato che i rifiuti industriali rinvenuti nei due sondaggi citati, costituiscano una volumetria di circa 770 m<sup>3</sup>.

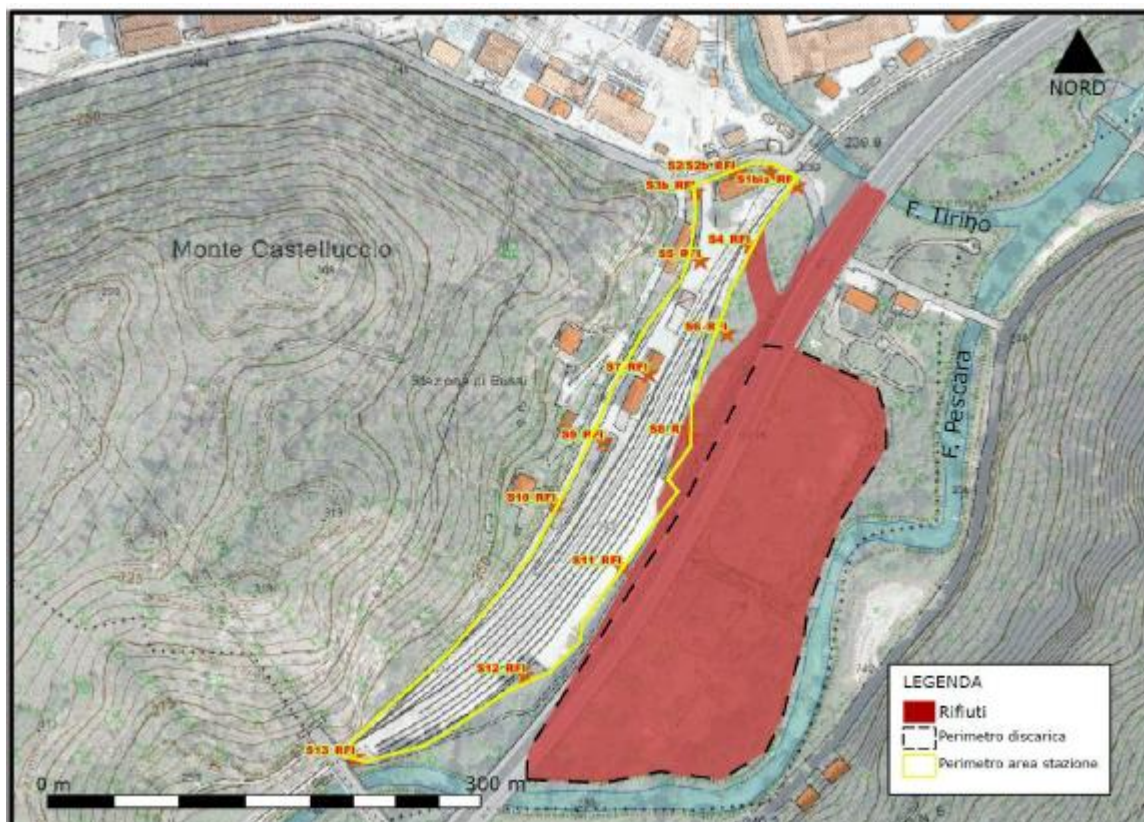


Fig. 4 – Estensione areale dei rifiuti industriali rinvenuti in località "Tre Monti".

In altri sondaggi sono stati rinvenuti ulteriori tipologie di materiali, prevalentemente assimilabili a riporti.

ARTA Abruzzo ha analizzato due campioni (S11 0-1 e S4 0.1-0.5) provenienti dai sondaggi S4 e S11. In base alle determinazioni analitiche effettuate dal laboratorio di Pescara, entrambi sono risultati non pericolosi.

Si evidenzia che il rifiuto in S4 (0.1-0.5 m) in base al test di cessione eseguito da ARTA, presenta nell'eluato una concentrazione di Fluoruri pari a 2.05 mg/L (la rispettiva CSC per le acque sotterranee è pari a 1500 µg/L ovvero a 1,5 mg/L). Non si rilevano tuttavia concentrazioni eccedenti il limite di legge per i Fluoruri nelle acque sotterranee in area stazione.

In base al test di cessione eseguito dalla Ditta per il medesimo campione, il parametro Piombo presenta una concentrazione pari a 38 µg/L che risulta eccedente la relativa CSC pari a 30 µg/L. Tuttavia non si rilevano concentrazioni eccedenti le CSC dei Fluoruri e del Piombo nelle acque sotterranee in area stazione.

...omissis...

#### 4.0.5 Risultati del monitoraggio delle acque sotterranee

I piezometri realizzati nell'area della stazione ferroviaria sono stati oggetto di cinque campagne di monitoraggio delle acque sotterranee da parte del laboratorio incaricato da RFI Spa. Un primo monitoraggio è stato eseguito immediatamente dopo la realizzazione dei piezometri, e successivamente sono state realizzate quattro ulteriori campagne di prelievo ed analisi delle acque sotterranee. Inoltre le acque sotterranee sono state oggetto di un ulteriore controllo, eseguito solo da ARTA Abruzzo, in corrispondenza del settore nord ovest dell'area al confine con la proprietà della Società Chimica Bussi Spa.

Tali campagne di monitoraggio sono state eseguite nei mesi di:

- luglio 2018 (realizzazione del P.d.C.),
- aprile 2019 (prima campagna di monitoraggio)
- luglio 2019 (seconda campagna di monitoraggio),
- novembre 2019 (terza campagna di monitoraggio) e
- febbraio 2020 (quarta campagna di monitoraggio).

Inoltre in data 15/01/2020 ARTA Abruzzo ha effettuato il controllo sui piezometri S1 e S1bis di RFI e sul piezometro P62 di Società Chimica Bussi - SCB (pozzo esterno ed a valle del barrieramento idraulico della falda superficiale presente nello stabilimento chimico).

...omissis...

#### 4.0.6 Riepilogo Concentrazioni massime rappresentative per singolo punto di monitoraggio.

Nel seguito vengono riepilogate le concentrazioni massime per singolo piezometro risultanti dalle analisi eseguite da ARTA e dal laboratorio di parte. Le concentrazioni massime sono evidenziate in grassetto.

**Tabella 39 riepilogo del monitoraggio delle acque sotterranee Cmax**

Riepilogo	SCB	S1	S1 bis	S2	S2 bis	S3 bis	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13
Manganese µg/L	50/154														<b>533</b>	
Ferro µg/L	200		247,9	290										1107		
1,2 Dibromoetano µg/L	0,001										0,0025					
1,1 Dicloroetilene µg/L	0,05		0,098				0,073	0,16	1,770		3,7					
Tetracloroetilene µg/L	1,1	36,27	15,15						6,28		6,7					
Tricloroetilene µg/L	1,5	19,87	1,65						3,93		5,47					
Triclorometano µg/L	0,15	1,14	0,22				0,47									
Cloro di Vinile µg/L	0,5	10,5	7,7	4,2					34,3		2,32		2,5	1,59	3,7	15,3
Eseclorobutadiene µg/L	0,15	0,24														
1,1,2,2 Tetracloroetano µg/L	0,05	0,648	0,775	0,066		0,068			0,3092							
1,2,3 Tricloropropano µg/L	0,001			0,0031					0,017		0,002					
1,1,2 Tricloroetano µg/L	0,2								0,39							
1,2 Dicloropropano µg/L	0,15	0,83	0,58										0,84			
Esecloretano µg/L	0,05	706,0	30,8													
Tetraclorometano µg/L	0,15	0,26														
1,1,1,2 Tetracloroetano µg/L	0,05	0,063							1,02							
Diclorometano	0,15			0,4679	0,799			1,4	2		1,9		3,2	1,3	1,8	

...omissis...

Risultati delle campagne di monitoraggio dei soil gas



L'ampio dataset analitico prodotto da RFI è stato confrontato con le Csglia soil gas per l'uso Commerciale/ Industriale e con Esposizione indoor e outdoor vista la presenza degli edifici nel sito.

Le sonde soil gas che presentano superamenti delle Csglia son state diagrammate di seguito.

**Tabella 42** Lista dei parametri, desunti dai dati del Laboratorio incaricato e di ARTA, e delle sonde con superamento delle C soglia soil gas, uso Commerciale/Industriale per esposizione indoor e outdoor.

		Monitoraggio soil gas		
campagna monitoraggio	periodo indagine	Sonde permanenti con COC > Csglia soil gas Commerciale/ Industriale- Esposizione indoor e outdoor		
		Triclorometano	Tricloroetilene	Naftalene
caratterizzazione	ottobre -novembre 2018		S1bis; S2; S6; (S8a rifiuto)	S7
1*	aprile- giugno 2019	S11; S8a S8b(rifiuto)	S1bis; S2; S6; (S8a S8b rifiuto); S11	S1, S2, S4, S6, S4/6
2*	settembre-ottobre 2019	S1, S8a (rifiuto)	S1, S2, S4, S11, (S8a S8b rifiuto)	S2, S4, S5, S6,
3*	marzo 2020		S1bis; S2	S6, S7, S9, TR1, TR6
4*	maggio - luglio 2020	S1, S1bis	S1bis; S6; (S8a S8b rifiuto); S11	S8a

*I parametri che presentano concentrazioni con superamenti delle Csglia soil gas sono: Tricloroetilene, Triclorometano e Naftalene.*

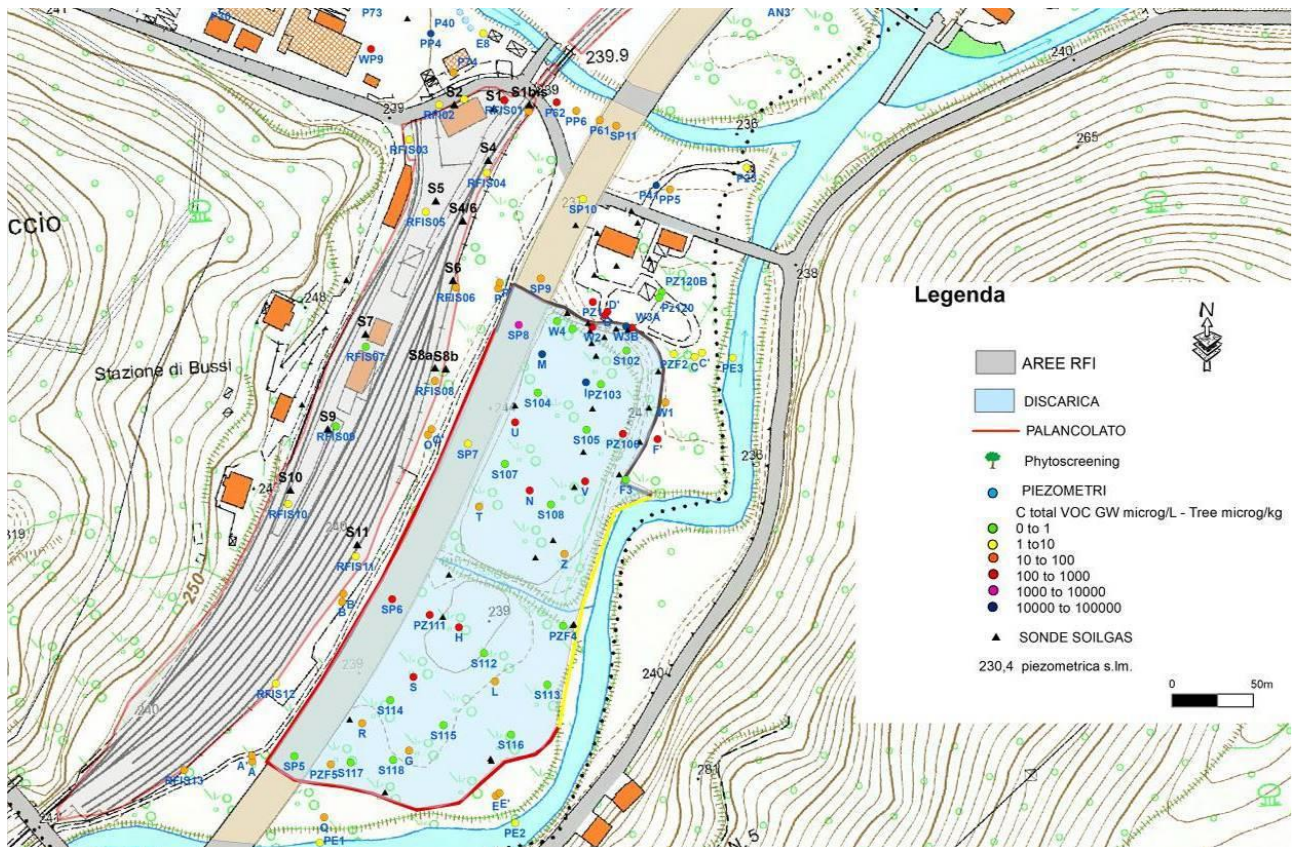
*Il Tricloroetilene (TCE -Csglia soil gas  $2,99 E10^{-2} \text{ mg/m}^3$ ) e il Triclorometano (CT-Csglia soil gas  $5,33 E10^{-3} \text{ mg/m}^3$ ) sono direttamente correlabili ai contaminanti presenti nei rifiuti e nelle matrici terreni e acque e alla loro degradazione.*

*Il Naftalene (N-Csglia soil gas  $3,61 E10^{-3} \text{ mg/m}^3$ ) invece richiede una valutazione a parte poiché il composto, pur non essendo rinvenuto nelle altre matrici in concentrazioni superiori alle CSC, si presenta con una frequenza significativa nei soil gas. Di conseguenza è stata valutata la possibilità che il Naftalene possa essere riconducibile alle attività svolte in passato sul sito ed in particolare all'impiego di Olio di Creosoto. Tale sostanza infatti è una complessa miscela di idrocarburi prodotta dalla distillazione di catrame di carbone, contenente anche IPA e nello specifico il Naftalene che è stata utilizzata in passato per il trattamento delle traversine ferroviarie.*

*Le traversine, potrebbero aver ceduto nel tempo i contaminanti al terreno sottostante che potrebbe essere quindi causa della contaminazione residua rilevata nei soil gas. L'origine del Naftalene potrebbe pertanto essere legata a cause interne al sito.*

*Concentrazioni di Naftalene in concentrazioni eccedenti le Csglia sono state osservate anche nelle sonde nesty probe localizzate in corrispondenza degli Asset esterni alla stazione ferroviaria (Trincee TR1 e TR6). Di conseguenza è stata effettuata la Valutazione del rischio ad esso associato sia nell'area della stazione ferroviaria che nell'areale delle trincee TR1 e TR6.*

*Riguardo all'area della stazione ferroviaria si rappresenta che concentrazioni significative di TCE sono state osservate in prossimità dei sondaggi S1bis e S2 ed in corrispondenza del sondaggio S6 posto subito all'esterno del palancolato che perimetra la vicina Discarica Tre Monti. Infine si osserva un elevato valore di TCE pari a  $1,65 E10^{-1} \mu\text{g/m}^3$  nei gas presenti nella sonda S8a realizzata nei rifiuti, a testimoniare che questi rappresentano ancora una fonte di contaminazione attiva anche per la matrice aeriforme.*



**Figura 4** Mappa delle sonde soil gas nella stazione RFI

...omissis...

### 5.1 Descrizione del sito e parametri sito specifici

Le aree di proprietà della società RFI Spa si differenziano in aree della stazione Ferroviaria di Bussi sul Tirino, aree del tracciato ferroviario della linea Roma-Pescara e asset esterni alle prime due tipologie di aree, concentrati prevalentemente al confine orientale della c.d. macro area 1 del SIN di Bussi sul Tirino.

Le aree della stazione sono situate in località Tre Monti, nel Comune di Bussi sul Tirino in prossimità delle aree della omonima discarica abusiva di rifiuti. Il contesto in cui è inserita l'area della stazione è pertanto variegato essendo presenti al contorno sia aree con utilizzo industriale, come ad esempio quelle di Strada dei Parchi, che aree con destinazione d'uso assimilabile a verde pubblico/privato e residenziale. Il contesto in cui si inseriscono le aree RFI S.p.A. è comunque antropizzato. Tra le abitazioni all'esterno dei confini di proprietà di RFI, si segnala la presenza di un'abitazione civile fuori sito (agli atti abitazione Di Virgilio/Visoni) con recettori di tipo residenziale, che tuttavia confina con le aree della Discarica Tre Monti e le aree della Società Strada dei Parchi e non con la proprietà RFI Spa. Altri edifici/abitazioni presenti nelle immediate vicinanze del sito sono situate a ridosso del versante carbonatico o in prossimità della strada che lambisce il perimetro della Società Chimica Bussi. Sebbene tali abitazioni non risultino abitate, si è optato ai fini della presente A.d.R. di considerare l'esistenza di un recettore di tipo residenziale off-site.

Si rappresenta comunque che tra la discarica Tre Monti e le aree della stazione sono attivi anche altri procedimenti ambientali nel cui ambito è già stata rilevata la presenza di rifiuti industriali: es. aree della Società Strada dei Parchi Spa e aree attualmente utilizzate come strada interposte tra la proprietà RFI Spa e le aree della discarica (proprietà della ditta Rocco e Domenico Di Marzio Srl - p.lla 203 Fg. 21 del catasto del comune di Bussi sul Tirino). A Nord del sito è inoltre presente il polo chimico della Società Chimica Bussi Spa (subentrata a Solvay SSPI Spa).

Ad eccezione del lato ovest interessato dal versante carbonatico, alla cui base sono presenti solo abitazioni residenziali apparentemente dismesse, le aree della stazione ferroviaria sono inserite in un contesto particolarmente delicato del SIN di Bussi sul Tirino, interessato da passività ambientali legati alla storia industriale dei Bussi Officine.

Anche le aree della stazione ferroviaria di RFI Spa, come richiamato nei paragrafi precedenti, sono risultate interessate dalla presenza di rifiuti interrati riconducibili alle lavorazioni industriali pregresse ed a riporti riconducibili alla struttura del tracciato ferroviario (Ri). Nello specifico sono stati rinvenuti scarti/residui delle lavorazioni industriali e rifiuti di demolizione (R) presumibilmente riconducibili ai corpi di fabbrica anticamente presenti nell'area attualmente occupata dal tracciato autostradale o nel vicino polo chimico.

Lo spessore dei rifiuti industriali (R) rinvenuti in area RFI Spa (zona S8), sono inoltre correlabili a quelli rinvenuti nelle vicine aree della società Strada dei Parchi Spa e Edison Spa nella discarica Tre Monti. Si presume, in base alle stratigrafie dei sondaggi eseguiti nelle rispettive caratterizzazioni delle due Società ed in base alle informazioni acquisite in campo, che nel settore di S8 vi sia continuità spaziale e areale con i rifiuti presenti nelle aree recintate della discarica.

Dalle osservazioni effettuate in campo tali rifiuti interessano le aree del settore nord dell'area esterna alla vecchia recinzione di cemento della stazione, presentando il massimo spessore nella zona del sondaggio S8, da S8 verso il passaggio ferroviario gli spessori di rifiuti si assottigliano progressivamente. Nel settore meridionale (da S8 verso il margine sud) i rifiuti vanno progressivamente assottigliandosi fino a scomparire già in corrispondenza dei vicini sondaggi eseguiti dalla struttura commissariale, anche se permane una colorazione rossastra al suolo presumibilmente legata al transito dei mezzi sulla strada sterrata realizzata sulle aree di proprietà della ditta Rocco e Domenico di Marzio srl che sembra essere direttamente impostata sul rifiuto industriale.

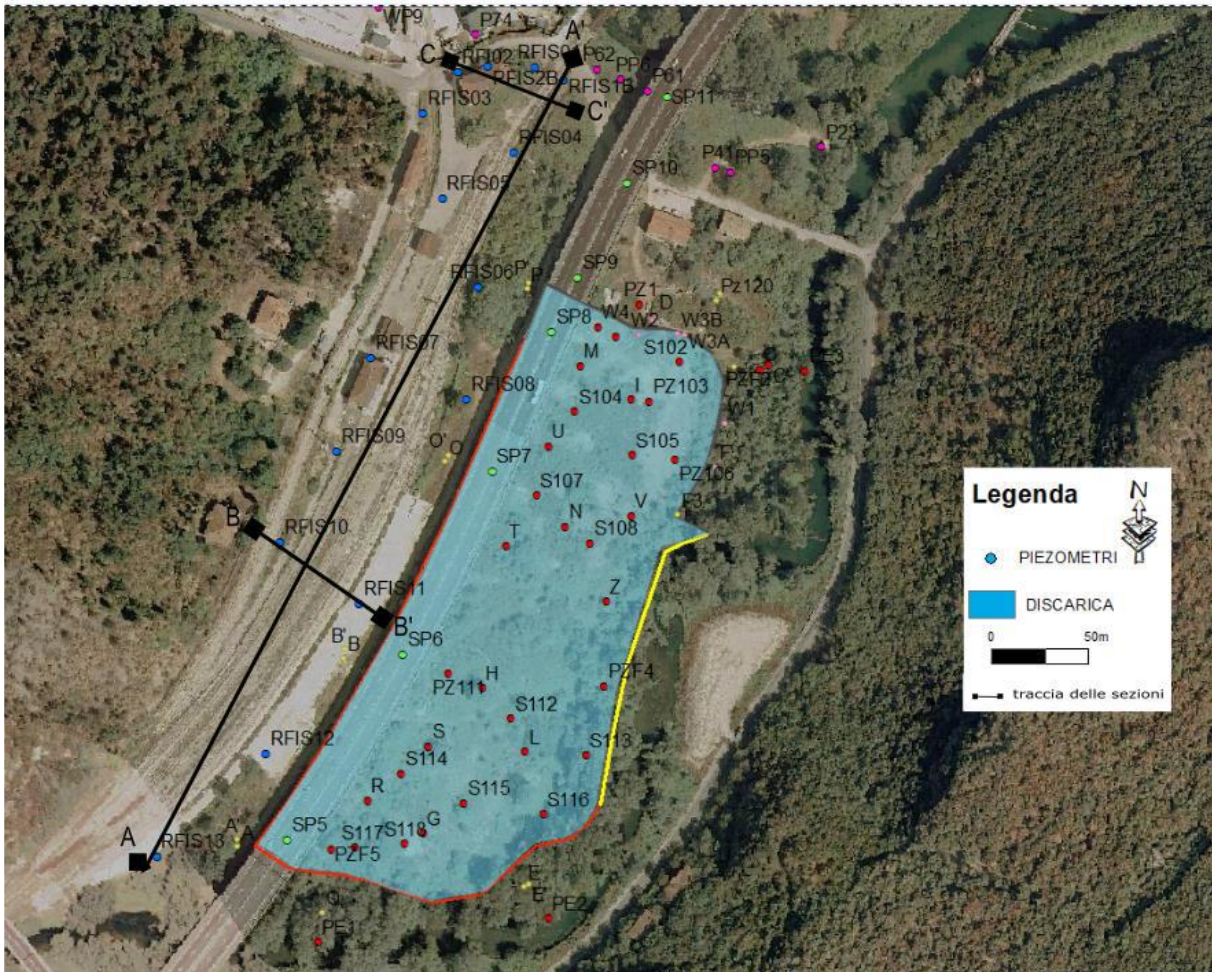


Figura 99 Carta dell'area della Stazione ferroviaria con indicazione delle tracce delle sezioni ...omissis..

### 9.0 Conclusioni

Nel presente studio sono stati illustrati i risultati delle elaborazioni dell'analisi di rischio sito specifica sanitaria e ambientale per le aree della società RFI Spa condotta quale strumento di MIPRE.

**L'area della Stazione Ferroviaria a valle delle indagini di caratterizzazione è risultata infatti interessata dalla presenza di superamenti delle CSC del D.Lgs 152/06 e s.m.i. a carico della matrice acque sotterranee.**

In base alle caratteristiche idrogeologiche ed alla distribuzione della contaminazione sono state individuate tre aree sorgenti secondarie di contaminazione in falda denominate rispettivamente: sorgente A (settore meridionale), sorgente B (settore centrale) e sorgente C (settore settentrionale) che complessivamente interessano tutto il sito.

Le elaborazioni effettuate dell'A.d.R. sanitaria effettuata tramite software Risk Net v 3.1 Pro hanno evidenziato la presenza di rischi tossici e cancerogeni accettabili per i lavoratori esposti in sito ai vapori provenienti dalle acque sotterranee in ambiente outdoor in tutte e tre le aree sorgenti. Risultano inoltre accettabili anche i rischi tossici e cancerogeni per l'esposizione dei lavoratori in ambiente indoor nelle aree sorgenti B e C interessate dalla presenza di fabbricati.

**Risultano invece non accettabili i rischi per gli ipotetici recettori residenziali presenti al di fuori dei confini del sito, ed esposti ai vapori di Cloruro di Vinile provenienti dalla falda in ambiente indoor.** Le concentrazioni di tale sostanza che si rilevano attualmente in sito, sono tuttavia molto inferiori alla concentrazione limite (CSR per lo specifico percorso di volatilizzazione) calcolata dal software e pertanto **non risultano necessari interventi di MIPRE diversi dalla prosecuzione dei monitoraggi delle acque sotterranee.** Le abitazioni circostanti le aree della stazione sembrano inoltre dismesse. Si rappresenta che le acque sotterranee sono state oggetto di cinque campagne di monitoraggio da parte di RFI Spa, dei controlli eseguiti da ARTA. Si dispone pertanto di un robusto set di osservazioni.

Quali CSR sanitarie, sono state cautelativamente adottate le concentrazioni minori tra le C Max/CRS rilevate in sito nel corso dei monitoraggi e le CSR restituite dal modello, in ragione dell'impossibilità di autorizzare in sito concentrazioni di contaminanti superiori a quelle individuate in fase di caratterizzazione.

**L'A.d.R. ambientale ha invece evidenziato rischi per la risorsa idrica sotterranea in ragione della necessità di contenere la contaminazione all'interno del sito. A tal riguardo, le ricostruzioni idrogeologiche effettuate evidenziano tuttavia che le aree della stazione ferroviaria ricevono la contaminazione dall'esterno e pertanto non sono necessari interventi di MIPRE differenti dalla prosecuzione dei monitoraggi delle acque sotterranee. L'origine della contaminazione a carico delle acque sotterranee nella sorgente A è infatti associato alla risalita di acque in pressione dai complessi idrogeologici profondi, l'origine della contaminazione dell'area sorgente B è da attribuire alla presenza di rifiuti industriali all'interno e all'esterno delle aree della stazione e dalla discarica Tre Monti (il palancolato termina in corrispondenza di S6), mentre l'origine della contaminazione nella sorgente C è da attribuire presumibilmente alle aree del vicino polo chimico e/o alla presenza di una eventuale sorgente di contaminazione primaria o secondaria non ancora individuata ma presumibilmente localizzata in corrispondenza della viabilità comunale. L'attivazione dell'emungimento ai POC avrebbe pertanto il solo effetto di favorire l'ulteriore richiamo di contaminanti dalle aree esterne per i quali RFI Spa è da ritenersi come proprietario non responsabile della contaminazione.**

Di conseguenza, si ritiene di non dover attivare alcun intervento di barriera idraulico per il contenimento della contaminazione (che fa ingresso nel sito) **ma si propone quale MIPRE la prosecuzione dei monitoraggi delle acque sotterranee per un periodo di almeno un anno, mantenendo una frequenza dei campionamenti stagionale, rivalutando la necessità di estendere il periodo di osservazione delle acque di falda in base ai risultati ottenuti.**

**Nell'areale della stazione ferroviaria inoltre sono stati rilevati riporti non conformi (da trattare come rifiuti) in quanto fonte di contaminazione, rifiuti industriali analoghi a quelli presenti nella discarica Tre Monti e rifiuti provenienti da attività di demolizione presumibilmente di precedenti impianti industriali presenti in zona. I terreni sono risultati invece conformi alle CSC per l'utilizzo commerciale-industriale e ai limiti ISS. I rifiuti industriali in modo specifico sono risultati localizzati tra la recinzione del tracciato ferroviario e la discarica Tre Monti, con il massimo spessore localizzato nell'areale del sondaggio S8. Quale MIPRE sulle aree di S8 sono state eseguite verifiche con camera di flusso dinamica che non hanno evidenziato presenza di vapori da mercurio (così come poi confermando anche dalle analisi sui soil gas). Al fine di integrare le informazioni ambientali, nell'impossibilità di indagare direttamente le aree interessate dai binari per preservarne l'integrità, già in fase di elaborazione del piano di caratterizzazione è stata prevista la predisposizione di sonde soil gas temporanee e permanenti che sono state sottoposte a campionamento ed analisi (anche in contraddittorio col supporto della rete dei laboratori dell'SNPA). Il monitoraggio dei soil gas è durato una annualità (nella quale sono state eseguite tre campagne di controllo), seguita da ulteriori due campagne di misure, una per recuperare la campagna non eseguita e l'altra di approfondimento.**

**Le analisi soil gas hanno evidenziato superamenti delle C<sub>soil gas</sub> per il recettore di tipo lavoratore, ipotizzato determinando quindi la necessità di procedere cautelativamente alla Valutazione dei Rischi soil gas per i parametri: Tricloroetilene, Triclorometano e Naftalene (linee guida SNPA 17 del 2018). Allo scopo è stata mantenuta la suddivisione in sorgenti adottata anche nell'A.d.R. separando dalla sorgente B le aree interessate dai rifiuti industriali, considerate a parte in ragione della profondità delle sonde nesty probe. La V.d.R., da intendersi quale MIPRE per la contaminazione da clorurati, è stata eseguita come integrazione alla caratterizzazione e all'A.d.R. per le motivazioni indicate nel testo. Si rappresenta tuttavia che la presenza di Naftalene, potrebbe essere correlata al pregresso utilizzo di traversine impregnate di Creosoto nell'ambito delle attività di RFI Spa.**

La V.d.R. nell'area sorgente A ha evidenziato la presenza di rischi accettabili per il lavoratore esposto in ambiente outdoor ed il rispetto delle C accettabili soil gas.

**Nell'area sorgente B ha evidenziato l'esistenza di rischi tossici e cancerogeni non accettabili per il parametro Naftalene in ambiente indoor e outdoor (on-site) e il conseguente superamento delle C accettabili soil gas in varie campagne di monitoraggio. Nella sorgente C, rischio tossico indoor e outdoor non accettabile per il parametro Tricloroetilene, rischi cancerogeni non accettabili in ambiente indoor e indoor/outdoor per il Tricloroetilene e anche in ambiente outdoor per il Naftalene in occasione della prima campagna di monitoraggio (nelle successive campagne non sono risultati rischi). Tali V.d.R., eseguite utilizzando i parametri di esposizione di default suggeriti da ISPRA per un recettore di tipo lavoratore rendono necessaria la prosecuzione delle attività di monitoraggio soil gas nelle due aree sorgenti B e C, nonché l'adozione di interventi di MIPRE volti a limitare al minimo l'accesso ai locali chiusi in area RFI in attesa degli esiti dei monitoraggi. Inoltre, nello specifico della sorgente C, essendo stati rilevati rischi non accettabili in tre campagne di monitoraggio, si necessiterebbe della predisposizione anche di eventuali interventi di MIPRE sulla frazione volatile per abbattere le concentrazioni dei gas presenti nel sottosuolo o per tagliare il percorso di volatilizzazione. Il taglio del percorso di volatilizzazione è preferibile rispetto ad eventuali interventi che**

potrebbero determinare il richiamo di ulteriori concentrazioni di gas dalle aree fortemente impattate, limitrofe ad RFI (es discarica).

**La V.d.R. inoltre ha premesso di evidenziare rischio non accettabile associato alla sorgente rifiuti, determinando pertanto la necessità di adozione di interventi di MIPRE per l'interruzione del percorso di volatilizzazione in attesa dell'individuazione del soggetto responsabile della contaminazione che dovrà eseguire la rimozione dei rifiuti industriali.**

Sebbene non risultino superamenti delle CSC del D.Lgs 152 nelle aree esterne alla stazione ferroviaria, è stato comunque necessario effettuare la V.d.R. in ragione dei superamenti delle Csoglia soil gas nelle aree delle trincee TR1 e TR6 per il Naftalene. Le verifiche effettuate evidenziano rischi accettabili e pertanto non rendono necessaria la prosecuzione dei monitoraggi.

Con riferimento allo studio eseguito, appare necessario evidenziare che gli esiti dell'A.d.R. non coincidono con quelli della V.d.R. In base al modello utilizzato nell'A.d.R. sono emersi rischi non accettabili associati al solo percorso di inalazione vapori off-site in ambiente indoor per i recettori di tipo residenziale mentre non sono emerse criticità per i lavoratori. **La V.d.R. ha invece evidenziato l'esistenza di rischi non accettabili per i lavoratori per sostanze risultate presenti in concentrazioni conformi ai limiti nelle matrici ambientali come il Naftalene, o per composti per i quali non sono emersi rischi non accettabili sulla base del modello di calcolo utilizzato nell'A.d.R.** Tale situazione può verificarsi in contesti complessi come quello del sito in esame, in presenza di sorgenti e fonti di contaminazione esterne al sito e/o con particolari contesti geologici che influenzano la mobilità e la diffusione dei gas nel sottosuolo. Le misure soil gas, che non sono state eseguite per verificare le risultanze dell'A.d.R. ma a complemento delle indagini di caratterizzazione, vincolate dalla presenza dei binari e delle reti elettrificate, hanno permesso di integrare e completare il modello concettuale del sito a testimonianza della bontà delle scelte operate nella predisposizione del piano di indagini.

A fronte delle risultanze della V.d.R. nelle aree sorgenti B, C e Rifiuti, ed in un'ottica di gestione dei rischi sanitari da soil gas e di valutazione delle MIPRE, su richiesta di RFI Spa, si è proceduto ad integrare la V.d.R. delle tre aree sorgenti "interessate da criticità", tenendo in considerazione l'effettiva esposizione dei lavoratori RFI Spa impiegati in sito. Nello specifico, in base alle rilevazioni degli ultimi tre anni di lavoro, RFI Spa ha ricostruito che l'esposizione annuale per ciascun lavoratore nell'area della stazione ammonta a sole 42 ore. In base a tale dato si è provveduto a rivalutare la V.d.R. per le tre aree indicate (B, C e Rifiuti) utilizzando una frequenza di esposizione pari a 5 ore giorno e per 12 giorni/anno (per un totale complessivo di 60 ore anno, superiore pertanto a quello indicato da RFI Spa). Le risultanze di tali ulteriori elaborazioni, per le aree sorgenti B e C, evidenziano rischi sanitari tossici e cancerogeni accettabili per i lavoratori esposti in ambiente indoor e outdoor in tutte le campagne di monitoraggio. Anche la rielaborazione della V.d.R. nell'area sorgente Rifiuti con la modifica alle frequenze di esposizione sopra richiamate restituisce rischi tossici e cancerogeni accettabili per i lavoratori di RFI Spa in ambiente outdoor.

**I risultati del phytoscreening individuano la presenza di composti clorurati, presumibilmente riconducibili alla presenza di una contaminazione in falda, fino alle aree più distanti dalle sorgenti di contaminazione mostrando inoltre la capacità depurativa degli alberi.** I dati ottenuti dalla ricerca sul tronco dei metalli pesanti rilevano una sostanziale conformità degli esemplari indagati ai limiti di legge per l'utilizzo energetico, fornendo una utile valutazione per il loro potenziale impiego in tale contesto. Il monitoraggio tramite le nuove tecniche di phytoscreening proposte da ARTA ha consentito di valutare l'evoluzione della contaminazione e l'azione di fitodepurazione ad opera delle specie arboree native.

**In conclusione si propongono:**

- l'esecuzione di un monitoraggio annuale per le acque di falda dai piezometri della rete di monitoraggio, con frequenza trimestrale, per i parametri Solventi clorurati, mercurio, ferro, manganese e naftalene con il fine di confermare il trend decrescente delle concentrazioni di contaminanti nel sito;
- la prosecuzione dei monitoraggi soil gas nelle aree sorgenti B, C e Rifiuti per un anno con frequenza trimestrale, al fine di monitorare le concentrazioni dei gas nei vapori che potrebbero anche aumentare in ragione delle attività eseguite nei siti limitrofi.
- l'esecuzione di interventi di MIPRE sulle aree interessate dalla presenza di rifiuti industriali (S8 e S4) volti ad isolarli dall'ambiente esterno anche in ragione della possibilità dispersione di polveri o di lisciviazione degli stesi.
- messa a disposizione degli enti di controllo dei piezometri realizzati, delle sonde soil gas e degli alberi per le attività di controllo di competenza nell'ambito del SIN.”;

- **Nel Piano di Caratterizzazione** della Strada dei Parchi Spa (relativamente alle aree limitrofe alla Discarica Tremonti) approvato dal Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con Decreto Direttoriale Prot. 148/STA del 27/03/2018, piano successivamente integrato in base alle varie richieste del Ministero, ARTA, ISPRA, e validato dall'ARTA con nota del 20/12/2022 prot. n. 59581, emerge quanto segue, **relativamente alle aree evidenziate con T2 e T3, con destinazione d'uso industriale/commerciale**, oggetto del presente atto :

...omissis...

## 2 INQUADRAMENTO DEL SITO

### 2.1 Inquadramento generale

L'area oggetto di studio è collocata nel Comune di Bussi sul Tirino (PE), lungo il fondovalle del Fiume Pescara. L'intera zona è ubicata al confine tra il Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga a Nord e il Parco Nazionale della Maiella a Sud.

Ai fini della caratterizzazione ambientale, nel PdC è stata effettuata una suddivisione dell'area di studio in n. 7 tratti, ciascuno oggetto di indagini specifiche, programmate in relazione alle peculiarità di ciascun tratto. In particolare:

- Tratto 1 – tratto tra la SS 153 e il confine sud-ovest della discarica Tre Monti. Il Tratto T1 è suddiviso in due sotto-tratti denominati T1A e T1B;
- Tratto 2 – tratto che attraversa la discarica Tre Monti (area compresa all'interno della recinzione) in sinistra idrografica del Fiume Pescara;
- Tratto 3 – tratto successivo, tra il confine nord-est della recinzione della discarica Tre Monti e la successiva intersezione con il fiume Tirino. Il Tratto T3 è suddiviso in due sotto-tratti denominati T3A e T3B;
- Tratto 4 – tratto compreso tra la sponda sinistra del Fiume Tirino (attraversato su viadotto) fino alle aree immediatamente a valle della società Nuova Saica S.r.l. (zona piezometro A5);
- Tratto 5 – tratto del tracciato stradale situato in sinistra idrografica del Fiume Pescara tra il limite del polo industriale di Bussi Officine (Aree società Nuova Saica / zona A5) e la successiva intersezione con il corso del Fiume Pescara (zona transetto "T17 Nuovo" del P.d.C. delle Aree Pubbliche a monte dei piezometri A4, A4b e A4 ter);
- Tratto 6 – tratto in cui il tracciato autostradale si sviluppa interamente in destra idrografica del Fiume Pescara esteso dal "T17 Nuovo" sopra citato e il ponte a valle del piezometro B3 (i limiti del tratto 6 sono pertanto le due intersezioni successive con il corso del Fiume Pescara);
- Tratto 7 – tutte le restanti aree estese dal limite del tratto 6 fino alla fine del perimetro del SIN di Bussi sul Tirino.

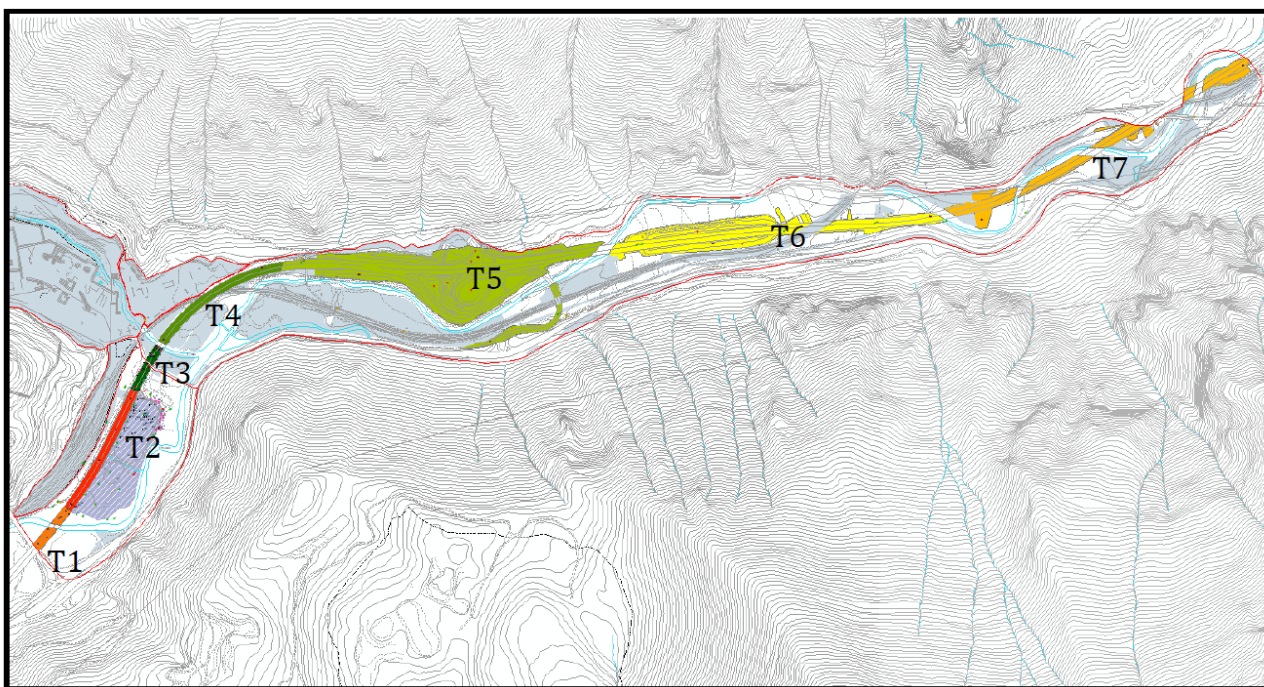


Figura 1: Inquadramento geografico del sito e suddivisione in Tratti

## 5 SINTESI DELLO STATO QUALITATIVO DELLE MATRICI AMBIENTALI

Lo stato qualitativo delle matrici ambientali è riassumibile come di seguito descritto.

### 5.1 Top soil

Le indagini riassunte nei paragrafi precedenti, nel complesso, hanno mostrato la presenza di valori non conformi alle CSC per le specifiche destinazioni d'uso limitatamente a:

- Mercurio (Tratto T3B avente destinazione d'uso Commerciale / Industriale);
- Zinco (Tratto T4, T6 aventi destinazione d'uso Commerciale / Industriale);
- Sommatoria PCDD, PCDF (Tratto T3B avente destinazione d'uso Commerciale / Industriale).

In Tavola 4 sono graficamente evidenziati i superamenti riscontrati nel corso delle indagini eseguite.

### 5.2 Terreni insaturi

Le indagini riassunte nei paragrafi precedenti, nel complesso, hanno mostrato la presenza di valori non conformi alle CSC per le specifiche destinazioni d'uso limitatamente a:

- Mercurio (SP2-C1, SP4-C1, SP11-C1);
- Cloruro di Vinile (SP8-C3);
- Idrocarburi C>12 (SP2-C3, SP3-C3, SP17-C1, SP18-C3).

In Tavola 3 sono graficamente evidenziati i superamenti riscontrati nel corso delle indagini eseguite sul suolo superficiale e profondo.

### **5.1 Acque sotterranee**

#### **5.1.1 Campioni TOP-GW**

I n.2 campionamenti "TOP-GW" delle acque sotterranee hanno mostrato la presenza di composti alifatici clorurati non conformi alle CSC nei seguenti campioni:

- SP06, SP07 nel Tratto T2;
- SP08, SP09, SP10 nel Tratto T3A;
- SP11 nel Tratto T3B;
- SP14 nel Tratto T4;
- SP15 nel Tratto T5;
- SP18 nel Tratto T6;
- SP19, SP21 nel Tratto T7.

#### **5.1.2 Campioni BOTTOM-GW**

##### **5.1.2.1 Metalli**

Relativamente ai metalli sono emersi valori non conformi alle CSC a carico di Ferro, Manganese e Alluminio. Nella seguente Tabella 66 sono riepilogate le non conformità riscontrate per questi tre metalli.

Tratto	id	Data prelievo campione	Alluminio	Ferro	Manganese
			CSC		
			200	200	50
			µg/L		
T1A	SP01	05/10/2020	16	1151	825
T1A	SP01	12/01/2021	3243	4229	986
T1A	SP01	12/04/2021	10	3643	1136
T1A	SP01	12/07/2021	1643	5781	1344
T1A	SP02	05/10/2020	27	11613	1019
T1A	SP02	12/01/2021	147	5685	822
T1A	SP02	12/04/2021	6	4414	1077
T1A	SP02	12/07/2021	352	13562	1221
T1A	SP03	06/10/2020	79	7949	1042
T1A	SP03	12/01/2021	813	15581	1324
T1A	SP03	12/04/2021	13	5364	1245
T1A	SP03	12/07/2021	733	15883	1152
T1B	SP04	06/10/2020	10	232	126
T1B	SP04	12/01/2021	16	166	179
T1B	SP04	12/04/2021	10	126	218
T1B	SP04	12/07/2021	13	68	166
T2	SP05	06/10/2020	10	573	248
T2	SP05	13/01/2021	17	652	328
T2	SP05	13/04/2021	7	1592	478
T2	SP05	13/07/2021	< 5	1677	584
T2	SP06	06/10/2020	14	900	1429
T2	SP06	14/01/2021	50	42	783
T2	SP06	13/04/2021	< 5	725	1900
T2	SP06	13/07/2021	< 5	242	1159
T2	SP07	07/10/2020	10	473	92,7
T2	SP07	13/01/2021	13	644	92,2
T2	SP07	13/04/2021	< 5	656	96,8
T2	SP07	13/07/2021	< 5	527	84,7
T2	SP08	06/10/2020	578	736	199
T2	SP08	14/01/2021	356	229	293
T2	SP08	14/04/2021	8	24	64,6
T2	SP08	13/07/2021	5	45	51,3
T4	SP12	07/10/2020	79	1163	368
T4	SP12	13/01/2021	1027	987	267
T4	SP12	15/04/2021	10	601	409
T4	SP12	16/07/2021	5	1578	605
T6	B5b	14/10/2020	17	15	56,5
T6	B5b	19/01/2021	76	65	57,6
T6	B5b	16/04/2021	8	10	104
T6	B5b	14/07/2021	6	12	93,9

Tabella 66: Non conformità nei campioni di tipo "BOTTOM-GW" per Alluminio, Ferro, Manganese

#### 5.1.2.2 Composti clorurati

Relativamente ai composti clorurati, sono emersi valori non conformi alle CSC o CSP a carico dei Composti Alifatici Clorurati (cancerogeni e non cancerogeni) come riepilogato nella seguente tabella



Tratto	id	Data prelievo campione	Tricloro metano	Cloruro di vinile	1,2-Dicloroetano	1,1-Dicloroetilene	Tricloro etilene
			CSC				
			0,15	0,5	3	0,05	1,5
			µg/L				
T2	SP06	06/10/2020	< 0,01	42,4	< 0,1	< 0,005	< 0,1
T2	SP06	14/01/2021	0,04	1,7	< 0,1	0,04	0,9
T2	SP06	13/04/2021	< 0,01	37,6	< 0,1	0,28	0,1
T2	SP06	13/07/2021	< 0,01	24,3	< 0,1	0,05	< 0,1
T2	SP07	07/10/2020	< 0,01	1,6	< 0,1	< 0,005	0,2
T2	SP07	13/01/2021	< 0,01	2,1	< 0,1	< 0,005	0,2
T2	SP07	13/04/2021	< 0,01	2,5	< 0,1	0,01	< 0,1
T2	SP07	13/07/2021	< 0,01	2,09	< 0,1	< 0,005	< 0,1
T2	SP08	06/10/2020	4,8	325	4,9	1210	66
T2	SP08	14/01/2021	11,8	268	5	1500	172
T2	SP08	14/04/2021	13	244	5	1450	324
T2	SP08	13/07/2021	3,18	244	5,3	1680	51
T3A	SP09	08/10/2020	0,15	0,14	< 0,1	1,17	2,1
T3A	SP09	19/01/2021	0,11	< 0,05	< 0,1	1,02	2,1
T3A	SP09	14/04/2021	0,16	< 0,05	< 0,1	0,69	2,1
T3A	SP09	14/07/2021	0,09	< 0,05	< 0,1	0,55	1,7
T3A	SP10	08/10/2020	0,1	< 0,05	< 0,1	0,06	1,4
T3A	SP10	19/01/2021	0,71	< 0,05	< 0,1	< 0,005	1,6
T3A	SP10	14/04/2021	0,25	< 0,05	< 0,1	< 0,005	1,8
T3B	SP11	08/10/2020	< 0,01	< 0,05	< 0,1	0,06	5,9
T4	SP12	13/01/2021	< 0,01	< 0,05	< 0,1	0,1	1
T4	SP13	07/10/2020	0,08	< 0,05	< 0,1	0,13	0,7
T6	SP18	14/10/2020	0,11	< 0,05	< 0,1	0,23	4,4
T6	SP18	19/01/2021	0,11	< 0,05	< 0,1	0,24	3,8
T6	SP18	14/04/2021	0,11	< 0,05	< 0,1	0,16	3,9
T6	SP18	14/07/2021	0,1	< 0,05	< 0,1	0,2	3,8
T7	SP19	14/04/2021	0,04	< 0,05	< 0,1	0,07	1,3

Tabella 67: Non conformità nei campioni di tipo "BOTTOM-GW" per Composti Alifatici Clorurati – prima parte

Tratto	id	Data prelievo campione	Tetracloro etene	Σ organo alogenati	Tetracloruro di carbonio	1,2-Dicloroetilene	1,2-Dicloro propano
			CSC / CSP				
			1,1	10	0,15 *	60	0,15
			µg/L				
T2	SP06	06/10/2020	< 0,1	42,4	< 0,01	9	< 0,01
T2	SP06	13/04/2021	0,1	39,4	< 0,01	21	< 0,01
T2	SP06	13/07/2021	< 0,1	24,5	< 0,01	7	< 0,01
T2	SP08	06/10/2020	66	1670	< 0,01	4500	8,1
T2	SP08	14/01/2021	172	2100	0,05	15200	0,1
T2	SP08	14/04/2021	324	2260	< 0,01	6200	< 0,01
T2	SP08	13/07/2021	51	2060	< 0,01	5200	0,08
T3A	SP09	08/10/2020	2,1	5	< 0,01	4	0,89
T3A	SP09	19/01/2021	2,1	4,4	< 0,01	3	< 0,01
T3A	SP09	14/04/2021	2,1	4	0,02	2	< 0,01
T3A	SP09	14/07/2021	1,7	3,2	0,01	2	< 0,01
T3A	SP10	08/10/2020	1,4	1,6	< 0,01	< 1	< 0,01
T3A	SP10	19/01/2021	1,6	2,5	0,24	< 1	< 0,01
T3A	SP10	14/04/2021	1,8	2,2	0,07	< 1	< 0,01
T3A	SP10	14/07/2021	1,4	1,6	0,03	< 1	< 0,01

Tratto	id	Data prelievo campione	Tetracloro etene	Σ organo alogenati	Tetracloruro di carbonio	1,2-Dicloroetilene	1,2-Dicloro propano
			CSC / CSP				
			1,1	10	0,15 *	60	0,15
µg/L							
T2	SP06	06/10/2020	< 0,1	42,4	< 0,01	9	< 0,01
T2	SP06	13/04/2021	0,1	39,4	< 0,01	21	< 0,01
T2	SP06	13/07/2021	< 0,1	24,5	< 0,01	7	< 0,01
T2	SP08	06/10/2020	66	1670	< 0,01	4500	8,1
T2	SP08	14/01/2021	172	2100	0,05	15200	0,1
T2	SP08	14/04/2021	324	2260	< 0,01	6200	< 0,01
T2	SP08	13/07/2021	51	2060	< 0,01	5200	0,08
T3A	SP09	08/10/2020	2,1	5	< 0,01	4	0,89
T3A	SP09	19/01/2021	2,1	4,4	< 0,01	3	< 0,01
T3A	SP09	14/04/2021	2,1	4	0,02	2	< 0,01
T3A	SP09	14/07/2021	1,7	3,2	0,01	2	< 0,01
T3A	SP10	08/10/2020	1,4	1,6	< 0,01	< 1	< 0,01
T3A	SP10	19/01/2021	1,6	2,5	0,24	< 1	< 0,01
T3A	SP10	14/04/2021	1,8	2,2	0,07	< 1	< 0,01
T3A	SP10	14/07/2021	1,4	1,6	0,03	< 1	< 0,01

Tratto	id	Data prelievo campione	Tetracloro etene	Σ organo alogenati	Tetracloruro di carbonio	1,2-Dicloroetilene	1,2-Dicloro propano
			CSC / CSP				
			1,1	10	0,15 *	60	0,15
µg/L							
T3B	SP11	08/10/2020	5,9	6,1	< 0,01	< 1	< 0,01
T3B	SP11	19/01/2021	7	7,2	0,06	< 1	< 0,01
T3B	SP11	14/04/2021	6,1	6,3	0,04	< 1	< 0,01
T3B	SP11	14/07/2021	4,2	4,4	0,01	< 1	< 0,01
T4	SP14	13/10/2020	1	1,2	0,34	< 1	< 0,01
T4	SP14	13/01/2021	0,6	1	0,28	< 1	< 0,01
T4	SP14	15/04/2021	0,6	0,7	0,24	< 1	< 0,01
T4	SP14	16/07/2021	0,6	1	0,25	< 1	< 0,01
T5	SP15	13/10/2020	0,8	0,9	0,8	< 1	< 0,01
T5	SP15	20/01/2021	0,5	0,7	0,81	< 1	< 0,01
T5	SP15	15/04/2021	0,6	0,7	0,76	< 1	< 0,01
T5	SP15	16/07/2021	0,6	1,4	0,74	< 1	< 0,01
T6	SP18	14/10/2020	4,4	5,3	< 0,01	1	< 0,01
T6	SP18	19/01/2021	3,8	4,9	0,38	1	< 0,01
T6	SP18	14/04/2021	3,9	4,9	0,35	1	< 0,01
T6	SP18	14/07/2021	3,8	5,1	0,39	1	< 0,01
T7	SP19	12/10/2020	1,5	1,8	< 0,01	< 1	< 0,01
T7	SP19	14/04/2021	1,3	1,6	0,08	< 1	< 0,01
T7	SP19	13/07/2021	1,2	1,6	0,09	< 1	< 0,01

NOTE

xx eccedenze per CSC

yy eccedenze per CSP

\* CSP

Tabella 68: Non conformità nei campioni di tipo "BOTTOM-GW" per Composti Alifatici Clorurati – seconda parte

Tratto	id	Data prelievo campione	1,1,2-Tricloro etano	1,2,3-Tricloro propano	1,1,2,2-Tetracloro etano	1,1,1,2-Tetracloro etano
			CSC / CSP			
			0,2	0,001	0,05	0,05 *
			µg/L			
T2	SP08	06/10/2020	1,4	7,5	< 0,005	< 0,005
T2	SP08	14/01/2021	31,6	4,7	20,5	174
T2	SP08	14/04/2021	68	10	28	201
T2	SP08	13/07/2021	27,4	6,9	6,7	50
T3A	SP09	19/01/2021	0,74	0,02	0,04	0,3
T3A	SP09	14/04/2021	0,61	< 0,0001	0,04	0,25
T3A	SP09	14/07/2021	0,45	< 0,0001	0,03	0,26
T6	SP18	14/10/2020	0,07	< 0,0001	0,08	0,4
T6	SP18	19/01/2021	0,05	< 0,0001	0,08	0,3
T6	SP18	14/04/2021	0,05	< 0,0001	0,07	0,31
T6	SP18	14/07/2021	0,05	< 0,0001	0,05	0,3
T7	SP19	14/04/2021	< 0,02	< 0,0001	0,02	0,09
T7	SP19	13/07/2021	< 0,02	< 0,0001	0,01	0,07

NOTE  
xx eccedenze per CSC  
yy eccedenze per CSP  
\* CSP

Tabella 69: Non conformità nei campioni di tipo "BOTTOM-GW" per Composti Alifatici Clorurati – terza parte

...omissis..."

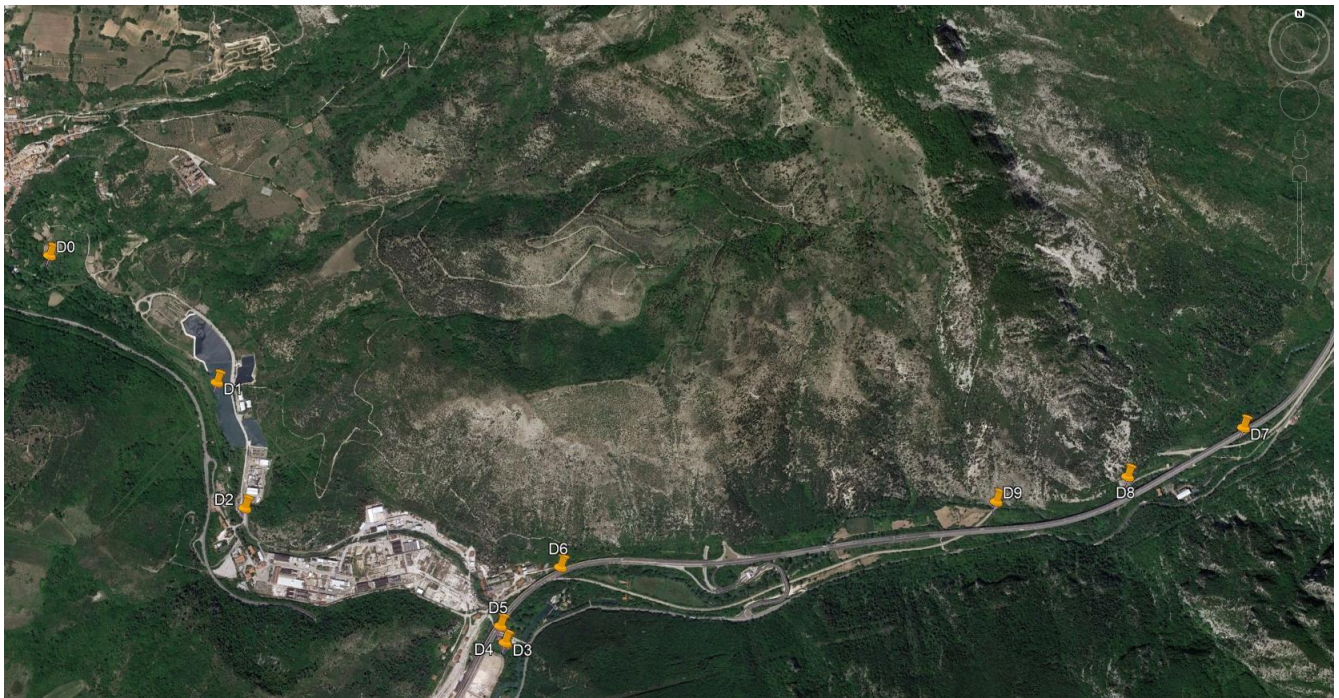
- **Nel documento redatto dall'ARTA "Sin "Bussi sul Tirino" – Aree di competenza di Strada dei Parchi S.p.A. – Validazione indagini di caratterizzazione. Parere Tecnico integrazioni."** del 20.12.2022 loro prot. n.59581, si riscontrava, quanto segue(**NdR locuzioni evidenziate**):

"...omissis..."

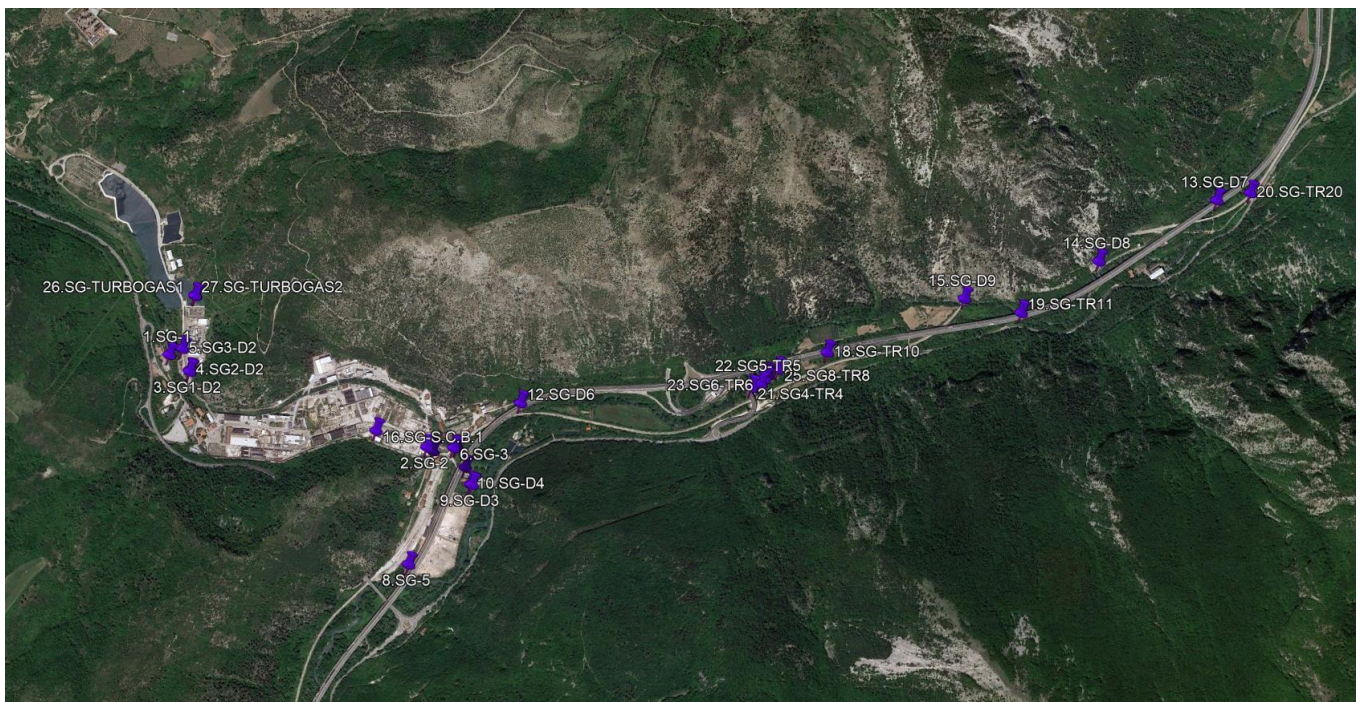
*Si chiarisce che il piano di caratterizzazione della Società Strada dei Parchi S.p.A. è da ritenersi validabile da parte dello Scrivente Ufficio sia per quanto riguarda la parte analitica che per quanto riguarda le attività svolte in campo. Si ribadisce che i materiali rinvenuti nel tratto T3 sono rifiuti e si evidenzia con l'occasione che, dando seguito alle richieste di Codesto Ministero, in data 13/12/22 è stato svolto un sopralluogo congiunto con la polizia Provinciale su dette aree con lo scopo di verificare sia lo stato di conservazione delle misure di prevenzione poste in essere nel tratto T3b sia l'eventuale messa in opera delle ulteriori misure di prevenzione richieste nel tratto T3a. Premesso che il dettaglio delle attività eseguite verrà comunicato con separata nota, si rappresenta che ad oggi le aree del tratto T3a non risultano interessate da alcuna misura di prevenzione mentre nelle aree T3b è necessario ripristinare un tratto della recinzione risultato danneggiato.*

...omissis..."

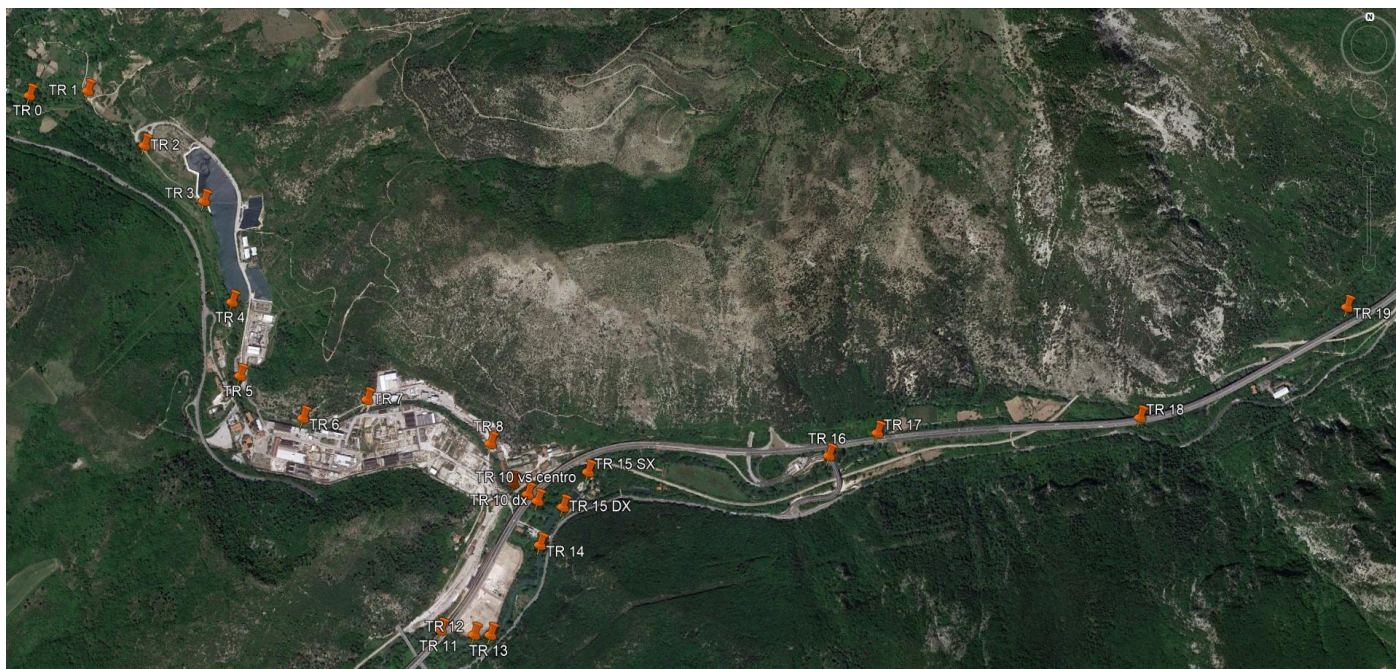
- **Nel documento redatto dall'ARTA "Risultati del Piano della Caratterizzazione delle Aree Pubbliche nel Sito di Bonifica di Interesse Nazionale di Bussi sul Tirino" maggio 2023,** si riscontrava ancora per le aree oggetto del presente provvedimento, quanto segue(**NdR locuzioni evidenziate**):



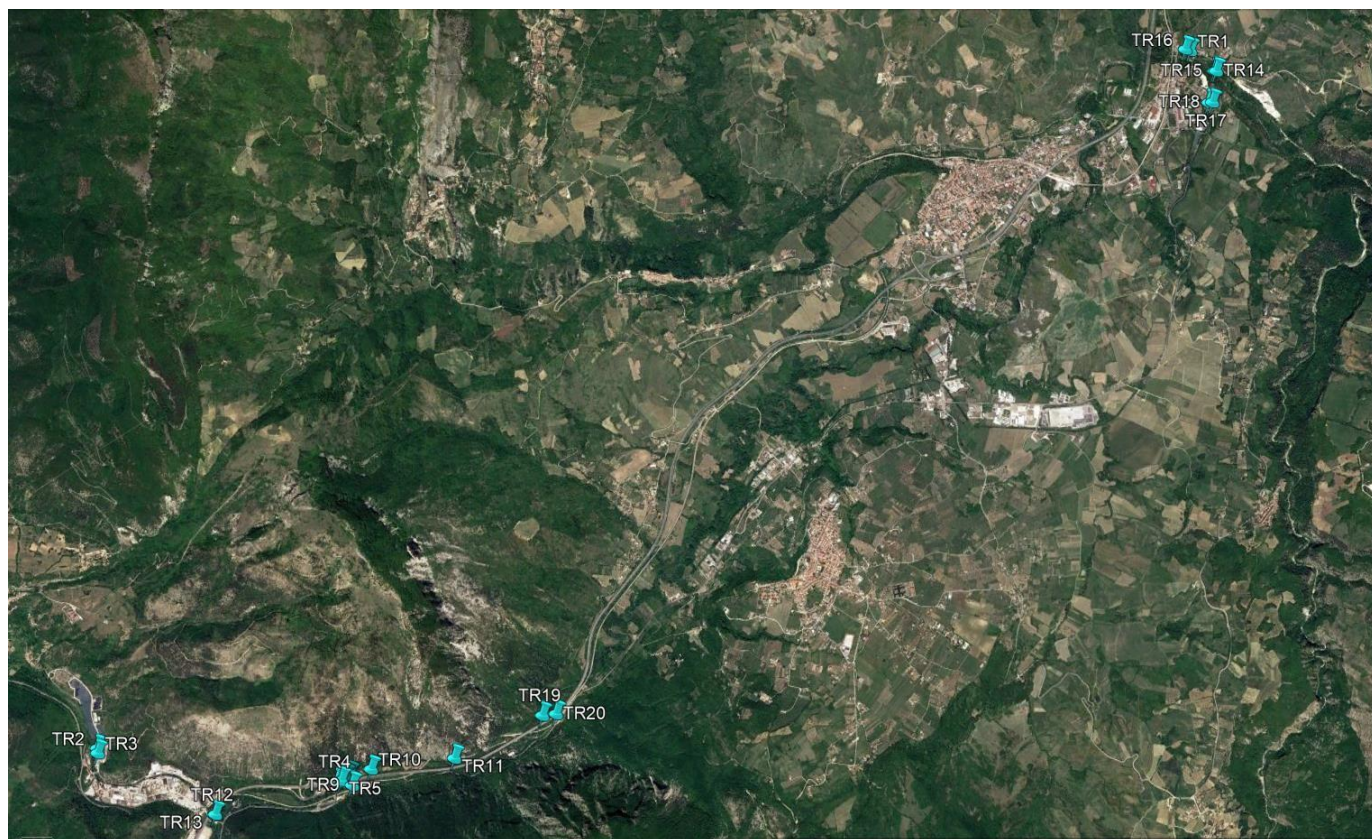
**FIG. 1** – IMMAGINE AEREA DEI PUNTI DI INDAGINE - SONDAGGI GEOGNOSTICI(GOOGLE EARTH).



**FIG. 3** – IMMAGINE AEREA DEI PUNTI DI INDAGINE - SONDE SOIL GAS(GOOGLE EARTH).



**FIG. 5 - IMMAGINE AEREA DEI PUNTI DI INDAGINE - TRANSETTI (GOOGLE EARTH).**



**FIG. 6 – IMMAGINE AEREA DEI PUNTI DI INDAGINE - TRINCEE ESPLORATIVE (GOOGLE EARTH).**

“...omissis...”

- Discarica abusiva in loc. “Tre Monti” (di proprietà della Società Tremonti S.r.l.) ed aree oggetto di interrimento di rifiuti di vario tipo in loc. “Tre Monti” di proprietà di terzi (esterne alla recinzione);

Successivamente alla presentazione del P.d.C., Edison S.p.A., responsabile della contaminazione, ha ceduto la proprietà dell’area in parola alla neo costituita Società Tremonti S.r.l. che sta realizzando il progetto di rimozione dei rifiuti dal sito e le attività di bonifica. Attualmente sono in corso la rimozione dei rifiuti dal settore meridionale del sito, ed il test pilota per verificare l’applicabilità della bonifica mediante desorbimento termico a scala di sito.

L’area inoltre è stata oggetto di ulteriori indagini rispetto a quelle realizzate dalla struttura commissariale ed è oggetto di un sistema di barriera idraulico supportato da un modello numerico di flusso. Nell’ambito delle indagini integrative condotte da Edison Spa per il tramite dei propri consulenti, ed utilizzate a supporto del modello concettuale definitivo del sito, è stata operata anche la ricostruzione dei complessi idrogeologici presenti ed individuato un orizzonte di depositi palustri nel settore settentrionale, in corrispondenza del quale si è accumulata la contaminazione da clorurati. **Disponendo di un adeguato numero di piezometri interni ed esterni al sito (parte dei quali realizzata anche da RFI S.p.A. e da Strada dei Parchi S.p.A. oltre che dalla Struttura Commissariale), non è stata più ritenuta necessaria la realizzazione del raggruppamento di piezometri (cluster) a monte delle aree di discarica, costituito dai piezometri D2 (20 m), E2 (30 m) ed F2 (40 m).** Tali sondaggi sono stati ridistribuiti a valle delle aree di discarica in base: alle evidenze risultanti dalle attività di phytoscreening eseguite da ARTA sugli alberi perimetrali al sito, alle verifiche eseguite utilizzando le sonde soil gas realizzate da Edison Spa e alle risultanze delle indagini integrative condotte da Edison nel settore settentrionale del sito (zona W3A – Pz 119). È stato necessario infatti verificare il ruolo della circolazione idrica nei depositi palustri e l’origine della contaminazione presente nella matrice vegetale e si è optato per ridistribuire i sondaggi previsti nel presente P.d.C. in tale settore.

**Complessivamente, intorno alle aree della discarica sono state posizionate quattro verticali di indagine denominate D3, D4, D4 bis e D5 oltre che trincee e sonde soil gas.**

I sondaggi D3 e D4 sono stati approfonditi indicativamente a 20 metri dal p.c. e sono stati ubicati all’esterno della recinzione del sito di discarica ed attrezzati a piezometro per filtrare i depositi fini presenti in superficie. Il sondaggio D4bis (realizzato a distanza in prossimità di D4, a pochi metri da quest’ultimo) è stato perforato fino a 20 metri e filtrato nei travertini. Tali sondaggi sono stati affiancati da sonde soil gas, e trincee per verificare la presenza di rifiuti interrati e lo sviluppo radicale in profondità delle specie arboree campionate e risultate interessate dalla presenza di contaminanti ed insistono nel settore W3A – Pz 119 di Tremonti S.r.l. **Inoltre sempre all’esterno del sito di discarica, si è optato per la perforazione di un ulteriore piezometro, denominato D5 ed ubicato all’interno di un’abitazione privata (Visioni-Di Virgilio) in sostituzione del sondaggio D3 (ivi presente nel P.d.C. approvato ed originariamente posizionato a pochi metri di distanza dalla verticale di D5 realizzata).** **Si evidenzia con l’occasione che tale verticale di indagine è adiacente all’area indicata nel P.d.C. di Strada dei Parchi come tratto T3a, risultata interessata da rifiuti interrati e da contaminazione a carico delle acque sotterranee. Sempre nell’ambito di tale abitazione sono presenti anche i piezometri D e D’ realizzati dalla struttura commissariale (ma immediatamente all’esterno della recinzione della discarica Tremonti) e dal Corpo Forestale, oltre che ad altre indagini realizzate per conto di Edison S.p.A. su richiesta della C.d.S. del Ministero.**

Il posizionamento dei transetti sul Pescara e sul Tirino intorno alla discarica Tremonti e nella zona di confluenza dei due fiumi non ha sostanzialmente subito modifiche se non di pochi metri, in funzione della possibilità di accedere all’alveo per operare in sicurezza, come già comunicato al Ministero a valle del sopralluogo del 27/06/2017.

...omissis...

**Stazione ferroviaria di Bussi sul Tirino, il tracciato ferroviario della linea Roma-Pescara e le altre aree di proprietà di RFI S.p.A.**

Le aree di competenza di RFI S.p.A. sono state oggetto di caratterizzazione sulla base del P.d.C. predisposto dall’Ufficio Siti Contaminati, Materiali da Scavo e Discariche del Distretto di Chieti, utilizzando un approccio del tutto analogo a quello del Piano delle aree pubbliche. Il citato Ufficio di ARTA Abruzzo, è stato incaricato da RFI S.p.A. anche della predisposizione dell’A.d.R. sulla base delle risultanze analitiche di parte e del contraddittorio. I piezometri R.F.I. S.p.A. e le risultanze delle indagini eseguite verranno utilizzate nella predisposizione del modello concettuale delle aree pubbliche, e non hanno reso necessaria la perforazione dei piezometri (cluster) previsti nel presente P.d.C. come da documento approvato, e come già accennato in precedenza. Attualmente sono in corso i monitoraggi del soil gas e delle acque sotterranee e la predisposizione di un intervento di capping dei rifiuti, esterni al tracciato ferroviario, in area di proprietà.

- Fondovalle alluvionale del Fiume Pescara fino alla perimetrazione del SIN nella c.d. macro area 1

Tale settore comprende le aree del tracciato autostradale dell’A25 della concessionaria Strada dei Parchi S.p.A. (attualmente nella disponibilità di ANAS S.p.A. a seguito di revoca di tale concessione), il fondovalle del Fiume Pescara, compreso tra la stazione ferroviaria (discarica Tre Monti) e l’ex campo pozzi “Colle S. Angelo” e altre aree di competenza di Enel Green Power Italia S.r.l. (c.d area “quattro ettari”) e/o di altri privati.

Le indagini di caratterizzazione eseguite dai soggetti privati sopra citati immediatamente prima dell'esecuzione del P.d.C. delle aree pubbliche o in concomitanza con esso hanno comportato la realizzazione di varie tipologie di indagine (in applicazione dell'approccio su più linee di evidenza adottato nel piano di caratterizzazione delle aree pubbliche approvato) e pertanto hanno contribuito alla realizzazione di una rete di piezometri nelle aree di competenza, sulla cui base è possibile definire in dettaglio lo stato di qualità delle acque sotterranee nel fondovalle. Disponendo di un ampio set di informazioni ambientali 15 derivanti da tali caratterizzazioni, si è ritenuto non necessario ripristinare alcuni dei piezometri ARTA preesistenti facenti parte della rete di monitoraggio preventivata nel P.d.C. delle aree pubbliche.

...OMISSIS....

Con riferimento alla contaminazione, appare necessario chiarire che le aree di competenza Strada dei Parchi Spa (ora ANAS S.p.a.), in prossimità delle aree della discarica Tre Monti sono risultate interessate da rifiuti interrati (tratto T2 interno al perimetro recintato della discarica Tre Monti e tratti T3a e T3b, a valle della Tremonti fino al fiume Tirino). Il tratto T2 all'atto delle indagini era già interessato dal capping predisposto dalla struttura commissariale, mentre le aree T3b sono state oggetto di successivo capping da parte di Strada dei Parchi. Successivamente, nel corso della stesura del presente report sono state ultimate anche le attività di copertura del tratto T3a da parte di ANAS, subentrata a Strada dei Parchi. I rifiuti all'esterno della discarica Tre Monti, sono stati invece in parte ricoperti da asfalto (strada che costeggia il sito di discarica) per agevolare il transito dei mezzi da e verso la discarica nell'ambito del progetto di rimozione dei rifiuti e bonifica in corso di realizzazione (tali rifiuti dovranno comunque essere rimossi al termine delle attività) nelle more dell'individuazione del soggetto responsabile."

...omissis...

## 5.2 Natura ed estensione della contaminazione

...omissis...

### Sub area 2 – Macro area 1

La sub-area 2 comprende le aree prossime alla discarica di località Tre Monti, dal lato settentrionale al lato meridionale. Tale settore è stato indagato mediante soil gas (SGD3, SGD4, SGD5), terreni da sondaggio (D3, D4, D4bis e D5), trincee (TR12 e TR13), perforazioni per l'installazione delle sonde soil gas, acque sotterranee e superficiali, sedimenti e phytoscreening (transetti T11, T12, T13, T14 e T15). Gli esiti analitici, cui si rimanda per i dettagli, come dai dati aggregati nella tabella sottostante, mostrano un'evidente pressione su tutte le matrici ambientali.

Per quanto riguarda la distribuzione della contaminazione è stato verificato che il soil gas è già impattato nella porzione meridionale della sub-area, in SG7, dove superamenti delle relative C Soglia sono stati riscontrati per Benzene, TCE e Cloroformio ai quali si concentrano misurabili di PCE, 1,1,2 tricloroetano, 1,2,3, Tricloropropano e idrocarburi alifatici.

I sedimenti dei transetti realizzati in questa porzione hanno evidenziato superamenti dei rispettivi LCR per Mercurio e Piombo e la rilevazione di Cloruro di vinile e 1,2 Dibromoetano nei monitoraggi delle acque superficiali.

Sostanze	Matrici
Cloroformio	Soil gas, acque sotterranee
Cloruro di vinile	Soil Gas, acque superficiali, acque sotterranee
Mercurio	Phytoscreening, Sedimenti e terreni
Esacloroetano	Terreni, Acque superficiali, Acque sotterranee
Esaclorobutadiene	Acque sotterranee
Tricloroetilene	Soil Gas e Acque sotterranee
Tetracloroetilene	Phytoscreening, Soil gas, Terreni e Acque sotterranee
1,1,1,2 – Tetracloroetano	Acque sotterranee
1,2 Dicloroetilene	Soil Gas, Acque superficiali e sotterranee
1,1 Dicloroetilene	Acque sotterranee
1,2,3 Tricloropropano	Acque sotterranee
Arsenico	Sedimenti, Phytoscreening
Piombo	Phytoscreening, Sedimenti e acque sotterranee
Berillio, e Antimonio	Terreni
Alluminio, Ferro, Manganese	Acque sotterranee
IPA	Terreni
Idrocarburi C>12	Terreni

1,2 Dibromoetano	Acque superficiali
Tetraclorometano	Acque superficiali e acque sotterranee
1,1,1 Tetracloroetano	Acque superficiali
1,1,2 tricloroetano	Acque sotterranee
Idrocarburi totali	Acque sotterranee
1,2 Dicloropropano	Acque sotterranee
Selenio	Acque sotterranee
Clorometano e Diclorometano	Phytoscreening
Benzene	Phytoscreening e soil gas

*A valle della discarica, lato settentrionale, le analisi sui tronchi d'albero (phytoscreening) registrano un importante incremento del carico dei contaminanti che per il Mercurio aumenta del 50% (si assiste inoltre alla comparsa di alcuni composti clorurati tra i quali il PCE).*

*Analogo andamento è mostrato dal profilo chimico dei sedimenti nei quattro transetti che interessano il F. Pescara, nei quali procedendo da monte, dove il Mercurio è dominante, si passa ai transetti nel settore settentrionale nei quali il Piombo mostra il picco delle concentrazioni (transetto T14).*

*Un trend simile è registrato anche dalle acque superficiali che hanno il loro maggior numero di rilevazioni di sostanze clorurate nel transetto di valle idrologico T15.*

*Per quanto riguarda i terreni e le acque di falda, gli unici punti a disposizione sono le indagini realizzate a valle idrogeologica ed all'esterno del sito di discarica: sondaggi/piezometri D3, D4 e D4 bis e trincee TR12 e TR13.*

*Come è arguibile con facilità, queste due matrici registrano l'impatto più pesante, legato alla presenza dei rifiuti della discarica della località Tre monti, con riferimento ai composti clorurati, ai metalli e gli IPA.*

*Nel rimandare alla precedente disamina dei risultati per i dettagli, si rileva che nell'area in parola è necessario differenziare tra i piezometri succitati il D3 e il D4 dal D4bis. Infatti i primi due sono filtrati nell'acquifero superficiale, poco trasmissivo, mentre il D4bis interessa il complesso dei travertini ed è interessato dal maggior impatto in termini di contaminazione.*

*Nell'area settentrionale è inoltre presente anche il piezometro D5, che si ricorda essere situato a valle dei piezometri perimetrali alla discarica Tre Monti, D-D'. Si evidenzia che tale sondaggio è interessato da contaminazione sia a carico dei terreni che delle acque sotterranee. Con riferimento ai superamenti delle CSC a carico dei terreni come per IPA e metalli, è opportuno ricordare che il D5 è in un area interessata da rifiuti industriali come quelli presenti sia all'intero delle aree della Discarica Tremonti, che nelle aree di Strada dei Parchi (Tratti T2 e T3a). Contaminazione a carico delle acque sotterranee viene individuata anche nei piezometri di Strada dei Parchi e in quelli perimetrali alla Tremonti, e pertanto è necessaria un'implementazione delle misure di prevenzione in tale settore del sito.*

*È plausibile che l'intera contaminazione riscontrata in questo settore sia connessa ai rifiuti depositati illecitamente nelle aree che oggi costituiscono parte della discarica di località Tre monti e nelle ulteriori aree con rifiuti esterni al sito di discarica. Si ribadisce, come già fatto in diverse occasioni istituzionali, che i rifiuti sono presenti anche all'esterno del sito perimetrato come discarica ed interessato dagli interventi di MIPRE da parte della Struttura commissariale nel 2014. In raccordo con il piano campagna della discarica Tremonti sono in fatti, le aree oggetto di messa in sicurezza di Strada dei Parchi Spa/ANAS Spa, RFI Spa (fino al recinto della stazione) e le aree interessate dalla strada di accesso al sito di discarica, recentemente asfaltate per il passaggio dei mezzi. In tutte queste aree (strada compresa) sono stati rinvenuti rifiuti assimilabili a quelli presenti all'interno del sito di discarica. Inoltre, il raccordo di pendio tra le aree sottostanti il viadotto autostradale (tratto T3a) e il piano campagna su cui è stato perforato il D5, interessato da contaminazione da terreni, è presumibilmente costituito da rifiuti, che non sono oggetto di capping.*

*Ulteriori rifiuti sono stati rinvenuti anche nelle trincee realizzate sul lato settentrionale della Discarica Tre Monti es campione TR13 0-0.7: il rifiuto è risultato speciale non pericoloso e con concentrazioni nell'eluato conformi ai limiti di Tab.5 dell'allegato 4 al D.lgs. 121/2020. Tali rifiuti sono tuttavia in prevalenza formati da materiali derivanti da operazioni di demolizioni (non è chiaro se dei vecchi impianti industriali presenti in tali settore del SIN o di altri edifici)."*

*... Omissis..*

#### Sedimenti

*Per la caratterizzazione dei sedimenti sono stati eseguiti n. 51 sondaggi in alveo, di norma effettuati a circa un metro dalle sponde quando la logistica lo ha consentito. Ogni sondaggio è stato attestato alla profondità di 1.7 m tranne che i sondaggi T8 Dx, spinto fino a 4 m, a causa del rinvenimento per tutta l'estensione della prova di rifiuti speciali industriali, e T15 Dx, che ha raggiunto la profondità di 5 m.*

*Inoltre: sono state redatte le stratigrafie di ciascuna verticale di sondaggio (per le quali di rimanda agli allegati), è stata eseguita l'analisi granulometrica di 137 campioni ed è stata effettuata la caratterizzazione analitica di 148 campioni, con oltre 13000 determinazioni, inclusi i test eco-tossicologici, i cui esiti sono sintetizzati nelle tabelle riportate in allegato. Per il dettaglio delle risultanze analitiche si rimanda ai rapporti di prova allegati....*



## T9

mg/kg	T9 DX 1,7-2,0	T9 DX 2,0-2,3	T9 DX 2,7-3,0	LCR
Arsenico	2,30	< 2,0	<b>26,70</b>	<b>14</b>
Alluminio	2200,00	1460,00	3920,00	
Cadmio	< 0,21	< 0,21	0,49	
Cromo totale	<b>14,50</b>	<b>4,80</b>	<b>120,00</b>	<b>100,00</b>
Ferro	12700,00	2780,00	78800,00	
Mercurio	<b>1,90</b>	<b>1,40</b>	<b>15,60</b>	<b>0,4</b>
Nichel	7,10	3,90	37,70	<b>73,00</b>
Piombo	<b>110,00</b>	<b>42,20</b>	<b>8150,00</b>	<b>41,00</b>
Rame	13,30	6,30	259,00	
Zinco	18,20	8,30	150,00	
Vanadio	19,60	13,00	79,30	
Saggio di tossicità cronica H. incongruens % di inibizione della crescita	ND	ND	78,00	
Saggio di inibizione della crescita algale % di inibizione della crescita	ND	ND	-35,00	
Saggio di tossicità acuta su Daphnia magna % organismi immobilizzati dopo 24 ore	ND	ND	0,00	
% organismi immobilizzati dopo 24 ore	ND	ND	0,00	



Fig. 34 – esiti analitici riferiti ai campioni di sedimento prelevati nei due sondaggi di T9.

*In corrispondenza del transetto T9, situato appena a valle del polo chimico, nelle vicinanze del passaggio a livello ferroviario, sono stati realizzati in data 06/10/21 e in data 12/10/2021 i sondaggi geognostici che hanno consentito il prelievo di rifiuti nella prima giornata e di sedimenti posti al di sotto dei rifiuti nella seconda giornata di indagine. Il tratto indagato in sponda sinistra è risultato caratterizzato da sedimenti grossolani, tali da non consentire il recupero di carote significative; tale circostanza ha reso impossibile il prelievo di carote di sedimento in sponda sinistra.*

*Il sondaggio realizzato il 06/10/21 in sponda destra ha restituito ben 170 cm di rifiuti che sono staticamente caratterizzati analiticamente nella prima porzione (0-1 m) e sono risultati rifiuti speciali pericolosi (ved. RdP 12134/21). Dalla lettura del referto analitico è possibile verificare le elevate concentrazioni di Piombo (3700 mg/kg), Ferro (132350 mg/kg), Mercurio (113 mg/kg), oltre alla presenza di Idrocarburi pesanti, Esacloroetano, Tetracloroetilene e Esaclorobutadiene. Al di sotto dei rifiuti, in data 12/10/21, è stato effettuato un ulteriore sondaggio che ha consentito di prelevare tre campioni di sedimento a partire dalla profondità di 1.7 m.*

*Le analisi chimiche del sedimento evidenziano il superamento dei LCR per Mercurio, Piombo (in tutti i campioni), Arsenico e Cromo totale nel campione profondo (2.7-3 m). Si sottolinea anche l'elevato tenore di Ferro in tutti i campioni soprattutto in quello profondo.*

*I test eco-tossicologici effettuati nel solo campione profondo mostrano il superamento del limite imposto per l'H. incongruens, mentre la tossicità è assente utilizzando i restanti markers.*

## T10

mg/kg	T10 DX 0,3-0,3	T10 DX 0,3-0,7	TR10 DX 1,3-1,7	T10 CT 0,3-0,3	T10 CT 0,3-0,7	T10 CT 1,3-1,7	LCR
Arsenico	<b>17,10</b>	<b>7,20</b>	<b>9,80</b>	< 0,5	<b>6,3</b>	<b>4</b>	<b>14</b>
Alluminio	6481,00	6151,00	5397,00	126	6189	9642	
Cadmio	5,22	2,78	3,95	0,05	2,01	0,93	
Cromo totale	<b>69,00</b>	<b>44,00</b>	<b>49,00</b>	<b>1</b>	<b>36</b>	<b>40</b>	<b>100,00</b>
Ferro	<b>66727,00</b>	<b>37192,00</b>	<b>54777,00</b>	342	25488	10583	
Mercurio	<b>32,67</b>	<b>8,35</b>	<b>8,30</b>	<b>0,1</b>	<b>24,76</b>	<b>2,93</b>	<b>0,4</b>
Nichel	29,00	17,00	18,00	< 1	14	22	<b>73,00</b>
Piombo	<b>2539,00</b>	<b>1596,00</b>	<b>1786,00</b>	<b>3</b>	<b>1342</b>	<b>118</b>	<b>41,00</b>
Rame	38,00	26,00	30,00	< 1	24	17	
Zinco	102,00	33,00	34,80	2,9	72	39,2	
Vanadio	78,60	61,60	67,90	< 1	39	23,8	
Esaclorobutadiene	<b>0,15</b>	<b>0,74</b>	<b>0,06</b>	<b>0,91</b>	<b>0,32</b>	<b>0,55</b>	
Esacloroetano	<b>0,81</b>	<b>3,73</b>	<b>0,89</b>	<b>3,83</b>	<b>2,18</b>	<b>1</b>	
Tetracloroetilene	<b>0,47</b>	< 0,1	<b>0,18</b>	<b>0,4</b>	<b>1,5</b>	<b>0,1</b>	
Tricloroetilene	<b>0,50</b>	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Saggio di tossicità cronica H. incongruens % di inibizione della crescita	64,00	ND	60,00	ND	ND	ND	
Saggio di inibizione della crescita algale % di inibizione della crescita	-17,00	ND	-47,00	ND	ND	ND	
Saggio di tossicità acuta su Daphnia magna % organismi immobilizzati dopo 24 ore	0,00	ND	0,00	ND	ND	ND	
% organismi immobilizzati dopo 24 ore	0,00	ND	0,00	ND	ND	ND	



Fig. 35 – esiti analitici riferiti ai campioni di sedimento prelevati nei due sondaggi di T10

*I sondaggi del transetto T10, posto immediatamente a monte della confluenza Tirino-Pescara, sono stati realizzati il 18/10/21. Come è evidente dalla tabella in figura 35, gli esiti analitici evidenziano il superamento dei LCR per Piombo e Mercurio in tutti i campioni analizzati mentre per l'Arsenico nel solo campione superficiale. Sono importanti anche i valori registrati per il Ferro nei primi tre campioni del lato destro, così come per il Cromo*

**totale, seppur non sono superati i relativi LCR. Per le sostanze prive di LCR, sono stati rilevati Esaclorobutadiene, Esacloroetano, Tricloroetilene e Tricloroetilene.**

**I test eco-tossicologici mostrano il superamento del limite imposto per il saggio con *H. incongruens*, mentre si registra la crescita algale e l'assenza di tossicità per *D. magna*.**

## T 11

mg/kg	T11 DX 0-0,3	T11 DX 0,3-0,7	T11 DX 1,3-1,7	T11 SX 0,0-0,3	T11 SX 0,3-0,7	T11 SX 1,3-1,7	LCR
Arsenico	3,8	6,1	3,3	< 2,0	< 2,0	< 2,0	14
Alluminio	8430	14000	25800	2640	2090	2320,00	
Cadmio	0,46	0,38	< 0,21	< 0,21	< 0,21	< 0,21	
Cromo totale	18,2	29,3	17,2	7,4	7,2	6,80	100,00
Ferro	9650	12300	19700	34800	5160	3840,00	
Mercurio	0,9	3,2	0,4	0,3	0,3	0,90	0,4
Nichel	15,4	25,1	14,3	6	5,9	5,90	73,00
Piombo	37,8	35,4	20,4	41,2	11,8	20,70	41,00
Rame	12,4	18,8	8,3	12,6	4,8	4,30	
Zinco	31,3	49,1	24,4	17,4	12,9	13,20	
Vanadio	28,1	41,2	22,4	16,6	16,8	13,20	
Saggio di tossicità cronica <i>H. incongruens</i> % di inibizione della crescita	ND	ND	80	ND	ND	53,00	
Saggio di inibizione della crescita algale % di inibizione della crescita	ND	-50	-49	ND	ND	< -50	
Saggio di tossicità acuta su <i>Daphnia magna</i> % organismi immobilizzati dopo 24 ore	ND	10	0	ND	ND	0,00	



Fig. 36 – esiti analitici riferiti ai campioni di sedimento prelevati nei due sondaggi di T11.

**I sondaggi del transetto T11, posto a monte della discarica Tre Monti, sono stati realizzati il 12/10/2021. Gli esiti analitici mostrano il superamento dei LCR per il Mercurio e per il Piombo nel campione superficiale di sinistra. Sono tuttavia presenti in tutti i campioni prelevati. Si rilevano tracce anche per Cromo totale, Arsenico e altri metalli come mostrato in figura. Le verifiche sui marker biologici mostrano il superamento del limite imposto per la crescita algale nei campioni profondo di destra e superficiale di sinistra. Per gli altri markers non si registra tossicità.**

## T 12

mg/kg	T12 DX 0 - 0,3	T12 DX 0,3 - 0,7	T12 DX 1,3 - 1,7	T12 SX 0-0,3	T12 SX 0,3-0,7	T12 SX 1,3-1,7	LCR
Arsenico	2,10	3,00	7,4	< 2,0	2,50	3,10	14
Alluminio	ND	ND	ND	4750,00	6040,00	4120,00	
Cadmio	< 0,21	< 0,21	0,23	< 0,21	< 0,21	< 0,21	
Cromo totale	7,70	80,40	59,4	11,30	14,10	11,30	100,00
Ferro	ND	ND	ND	6860,00	6870,00	5270,00	
Mercurio	2,90	0,40	0,2	< 0,05	0,05	0,05	0,4
Nichel	27,70	62,80	51,7	9,80	12,60	9,70	73,00
Piombo	20,50	36,40	46,1	6,80	8,10	6,30	41,00
Rame	15,60	33,60	30,8	4,70	6,40	6,30	
Zinco	46,20	102,00	86,8	14,30	19,70	22,00	
Vanadio	44,40	103,00	77,9	18,20	19,00	19,50	
Saggio di tossicità cronica <i>H. incongruens</i> % di inibizione della crescita	43,00	ND	69	ND	64,00	ND	
Saggio di inibizione della crescita algale % di inibizione della crescita	-16,00	ND	-18	ND	-5,00	ND	
Saggio di tossicità acuta su <i>Daphnia magna</i> % organismi immobilizzati dopo 24 ore	0,00	ND	10	ND	0,00	ND	



Fig. 37 – esiti analitici riferiti ai campioni di sedimento prelevati nei due sondaggi di T12.

**I sondaggi del transetto T12, posto nella prima porzione di sud-ovest della discarica di Tre monti, sono stati realizzati il 12/10/21. Gli esiti analitici mostrano il superamento dei LCR del Mercurio nel campione superficiale e profondo di destra e del Piombo nel campione profondo di destra. Si segnala la presenza di Ulteriori metalli, le cui concentrazioni sono comunque al di sotto dei LCR. I test sulla tossicità mostrano il superamento del limite imposto solo per *H. incongruens* nei campioni profondo di destra e intermedio di sinistra.**

## T 13

mg/kg	T13 DX 0 - 0,3	T13 DX 0,3 - 0,7	T13 DX 1,3 - 1,7	T13 SX 0-0,3	T13 SX 0,3 - 0,7	T13 SX 1,3 - 1,7	LCR
Arsenico	13,1	7,20	11,70	< 2,0	< 2,0	< 2,0	14
Alluminio	ND	18300,00	23200,00	1130,00	980,00	2110,00	
Cadmio	0,53	0,55	1,32	< 0,21	< 0,21	< 0,21	
Cromo totale	39,5	42,10	43,50	3,80	5,20	7,40	100,00
Ferro	ND	21100,00	28600,00	2410,00	3110,00	4680,00	
Mercurio	0,1	3,20	2,80	0,06	< 0,05	0,08	0,4
Nichel	32,9	35,30	36,80	3,40	4,00	5,80	73,00
Piombo	23,1	45,10	25,20	3,10	7,00	7,40	41,00
Rame	16	23,90	19,60	3,00	3,40	5,10	
Zinco	50,1	59,60	58,80	9,60	9,00	12,10	
Vanadio	51,3	55,00	55,90	11,70	12,40	15,30	
Saggio di tossicità cronica H. incongruens % di inibizione della crescita	ND	ND	ND	ND	64,00	ND	
Saggio di inibizione della crescita algale % di inibizione della crescita	ND	ND	ND	ND	-11,00	ND	
Saggio di tossicità acuta su Daphnia magna % organismi immobilizzati dopo 24 ore	ND	ND	ND	ND	0,00	ND	



Fig. 38 – esiti analitici riferiti ai campioni di sedimento prelevati nei due sondaggi di T13.

*I sondaggi del transetto T13, posto in corrispondenza della porzione meridionale della discarica Tre Monti, sono stati realizzati il 13/10/21. I risultati analitici mostrano il superamento per il solo Piombo del relativo LCR nel campione intermedio di destra, tuttavia la sua presenza seppur al di sotto dei limiti, è riscontrata in tutti i campioni. Il Mercurio è presente in tutti i campioni, tranne nell'intermedio di sinistra e le concentrazioni sono tutte al di sotto dei LCR. I test eco-tossicologici sono stati effettuati nel solo campione intermedio di sinistra e mostrano tossicità conica per H. incongruens e una conformità per gli altri markers*

## T 14

mg/kg	T14 DX 0-0,3	T14 DX 0,3-0,7	T14 DX 1,3-1,7	T14 DX FF	T14 SX 1,3-1,7	T14 SX 2,5-2,7	LCR
Arsenico	2,10	4,80	2,90	14,60	6,70	2,00	14
Alluminio	12200,00	19200,00	4450,00	30100,00	43300,00	16600,00	
Cadmio	< 0,21	< 0,21	< 0,21	0,73	1,08	< 0,21	
Cromo totale	29,00	43,70	11,00	54,50	73,40	37,30	100,00
Ferro	12000,00	19500,00	5430,00	39300,00	46700,00	24900,00	
Mercurio	2,50	0,10	< 0,05	0,10	0,10	0,10	0,4
Nichel	19,10	33,20	9,20	44,60	58,00	28,20	73,00
Piombo	222,00	28,80	10,20	33,30	44,90	26,70	41,00
Rame	12,10	20,30	6,70	22,90	32,70	15,60	
Zinco	37,30	59,40	19,80	71,60	97,80	51,60	
Vanadio	36,30	53,60	15,40	71,90	103,00	39,70	
Idrocarburi (C12-C40)	<15	<15	24,00	<15	<15	56,00	
Saggio di tossicità cronica H. incongruens % di inibizione della crescita	65,00	ND	78,00	ND	ND	ND	
Saggio di inibizione della crescita algale % di inibizione della crescita	-36,00	ND	< -50	ND	ND	ND	
Saggio di tossicità acuta su Daphnia magna % organismi immobilizzati dopo 24 ore	0,00	ND	0,00	ND	ND	ND	



Fig. 39 – esiti analitici riferiti ai campioni di sedimento prelevati nei due sondaggi di T14.

*I sondaggi del transetto T14, posto in corrispondenza della parte terminale della discarica Tre Monti, sono stati realizzati il 12/10/21. Le analisi chimiche mostrano il superamento dei LCR per Arsenico nel campione di fondo di destra e per il Piombo nei campioni superficiale di destra e intermedio di sinistra. E' presente anche il Mercurio, in misura più significativa, in corrispondenza del lato opposto alla discarica (destra) le cui concentrazioni risultano comunque inferiori ai propri LCR. Si segnala la presenza di idrocarburi pesanti nel solo campione profondo di sinistra (lato discarica). I test eco-tossicologici, condotti su due campioni, mostrano il superamento del limite imposto per il solo parametro H. incongruens mentre non risultano evidenze per i restanti due markers.*

- **Si aggiunge anche la relazione tecnica dell'ARTA** "Primi risultati indagini ambientali Abitazione Famiglia Di Virgilio via Ponte Pescara-Bussi sul Tirino" prot.n.7014 del 30.09.2015, in cui si riscontrava, tramite il phytoscreening e il campionamento delle acque sotterranee, ancora per una delle aree oggetto del presente provvedimento, quanto segue (**NdR locuzioni evidenziate**):

**"Concentrazioni elevate di alifatici cancerogeni e potenzialmente cancerogeni (cloro metano, bromometano, diclorometano, tricolorometano, tetracloroetilene);**

**Superamento CSC per le sostanze:** Bromodiclorometano, tricolorometano, cloruro di vinile, 1,1-dicloroetilene, tricoloroetilene, esaclorobutadiene, tetracloroetilene, sommatoria organoalogenati, 1,2-dicloroetilene, 1,1,2-tricloroetano, 1,2,3-tricloropropano 1,1,1,2-tetracloroetano, tetraclorometano, esacloroetano, 1,1,2,2-tetracloroetano

**L'individuazione del rischio sanitario ambientale è superato sia per la salute umana, per quanto concerne l'inalazione di vapori indoor, sia per la protezione della risorsa idrica sotterranea.**

Questi risultati, considerando uno scenario residenziale che subisce la contaminazione in quanto posto a valle della **Discarica Tre Monti**, comporta l'avvio di azioni a tutela della salute umana dei residenti dell'abitazione in cui sono state svolte le indagini ambientali.

Inoltre, i risultati delle analisi chimiche evidenziano che il sistema di MISE della Discarica Tre Monti non è in grado di contenere la contaminazione all'interno dei confini del sito e che pertanto deve essere integrata al fine di garantire il rispetto delle CSC (Dlgs 04/08) nei punti di valle idrogeologico posti al confine del sito".

**Dalla documentazione dell'archivio relativa alla vita degli impianti industriali** (documentazione alla base della Ordinanza provinciale "Sito Area industriale Società Chimica Bussi..." del 19.12.2019 prot.n.24623 alla quale si rimanda integralmente) emerge anche quanto segue:

Fin dagli anni '70 del secolo scorso le problematiche relative agli scarichi liquidi e solidi e allo smaltimento dei sottoprodotti di scarto delle principali produzioni (i.e. i Clorometani) erano oggetto di discussione di riunioni interne a Montedison, come riportato nel verbale di un sopralluogo effettuato in data 9-10 Dicembre 1971 da un funzionario della struttura interna Protezione Ambiente e Sicurezza (PAS), Igiene Industriale e Rilevamenti Ambientali di Milano, presso lo Stabilimento di Bussi (**NdR agli atti**):

*"Nel corso della riunione sono stati trattati i sottoelencati argomenti:*

- Smaltimento **pesanti clorometani**: esame delle possibili soluzioni (stoccaggio provvisorio esuccessiva combustione)
- Censimenti scarichi liquidi e solidi, con particolare riguardo ai parametri maggiormente influenti: **piombo, mercurio, cloro libero**

[...]

### **1. Pesanti clorometani**

*Nel corso della riunione si è particolarmente soffermata l'attenzione sul problema dello smaltimento dei "pesanti clorometani".*

Un appunto scritto a mano nel bordo superiore della prima pagina del verbale, con riferimento alla scritta "Pesanti clorometani" specifica:

**"prima veniva scaricato discontinuamente sul fiume Tirino (1 t/g)".**

Nel verbale di sopralluogo del 9-10 dicembre 1971 veniva anche presa in esame la composizione chimica dei Clorometani pesanti:

*"[...] costituiti [...] da una componente solida ed una liquida più o meno equamente ripartite. [...] dal ciclo lavorativo, si ottengono due aliquote di "pesanti":*

- componente A: da rettifica code
- componente B: da abbattimento pesanti

*La composizione qualitativa dei clorurati leggeri e pesanti [...] necessita un ulteriore approfondimento. Sembra tuttavia che trattasi di una miscela di **percloroetilene, tetracloroetano, tetracloruro di carbonio e trielina** di cui gli ultimi due componenti presentano una certa solubilità in acqua”.*

La pratica dello scarico dei sottoprodotti pesanti dell’impianto Clorometani nel fiume Tirino è indicata anche in un manoscritto datato 8/2/72 (**Ndr agli atti**) avente oggetto “*Impianto Clorometani DCN / Stoccaggio sottoprodotti solidi (pesanti derivati dei Clorometani)*” in cui si legge:

*“i sottoprodotti delle code C5/654 scaricati finora [...] al fiume [...]”.*

Si ricorda che l’impianto Clorometani entrò in esercizio nel 1963; è quindi ipotizzabile che la pratica di sversare i sottoprodotti di scarto di tale produzione direttamente nelle acque del fiume Tirino sia stata adottata per almeno 8 anni circa.

Nel citato verbale di sopralluogo del 9-10 Dicembre 1971, a pag. 2 si indicava un’altra pratica di gestione deisottoprodotti di scarto dell’impianto Clorometani:

*“A nostro avviso infatti, con l’attuale sistema di smaltimento – **ottenuto mediante interrimento in area DIPI e successiva copertura con materiale di riporto** – è estremamente difficile poter confutare che non sussistano le premesse di un probabile inquinamento del sottosuolo, per infiltrazione della componente liquida.”*

Analogo riferimento si trova nella citata nota manoscritta del 8/2/72, laddove si legge:

*“i sottoprodotti delle code C5/654 scaricati finora [...] in fosse praticate nel terreno”.*

Della pratica di interrimento delle “code pesanti” di scarto dell’impianto Clorometani (con conseguente inquinamento e pressioni delle autorità locali per un’immediata soluzione al problema) si riferisce in un’altra comunicazione interna dell’ufficio tecnico dello Stabilimento di Bussi di Montedison S.p.A., datata 22/02/1972 (**Ndr Agli atti**):

*“- STOCCAGGIO PESANTI CLOROMETANI –*

*Attualmente le code (pesanti) dell’impianto clorometani vengono inviate alla discarica e interrate.”*

Nel 2007, nel corso di indagini condotte dal Corpo Forestale dello Stato di Pescara su incarico della Procura della Repubblica di Pescara per investigare sull’origine della contaminazione delle acque prelevate a scopi potabili nel Campo Pozzi Sant’Angelo (localizzato a circa 2 km a valle del sito di Bussi), venne rinvenuta la “Mega-discarica Tre Monti”, situata in fregio al Fiume Pescara in un’area che era, e lo è sempre rimasta di proprietà di Montedison/Edison, fino al recentissimo passaggio alla società Tremonti. Che proprio quella fosse l’area in cui venivano interrati in fosse praticate nel terreno i sottoprodotti dei clorometani (anche definiti “peci clorurate”) fino ai primi anni ’70 del secolo scorso, è testimoniato da numerosi documenti, tra i quali una planimetria dell’area datata 15 Giugno 1972, in cui sono dettagliatamente disegnate, con le relative dimensioni e i parametri geometrici per la loro individuazione, le fosse scavate per la deposizione delle “code pesanti” di scarto della produzione dell’impianto Clorometani (**Ndr agli atti**).

Si può inoltre riassumere la modalità con cui veniva praticato l’interrimento dei rifiuti nell’area della Mega-discarica”: fino alla fine del 1971 i Clorometani pesanti sono stati semplicemente interrati e quindi coperti con materiale di riporto; nel corso del 1972 sono quindi stati posti sempre nell’area della Mega-discarica, ma all’interno di “fosse” scavate appositamente. L’impatto ambientale determinato da tale pratica di gestione delle peci clorurate si è esteso all’acquifero superficiale della valle del Fiume Pescara e ha interessato anche parte del sottosuolo delle aree esterne poste a valle dello stabilimento, che vennero acquisite da Solvay nel maggio 2002.

Occorre far notare che risale a quel periodo (fine 1971-maggio 1972) l’interrimento, nella stessa discarica in fregio al Pescara sopra descritta in cui furono interrate la “peci clorurate”, anche delle melme contaminate da Piombo e Mercurio evacuate dal letto del fiume Tirino in corrispondenza della zona S.I.A.C.. La circostanza è testimoniata dalla sopra citata planimetria dell’area con l’ubicazione delle fosse scavate per la deposizione delle melme.

**Alla luce** delle premesse, Piani di Caratterizzazione e risultati di RFI Spa e di Strada dei Parchi Spa, relative Analisi di Rischio, Validazioni e Relazioni Tecniche dell'ARTA, documentazione storica del sito industriale, nelle aree limitrofe alla Discarica Tremonti (Aree Rfl - Aree Strada dei Parchi – Ulteriori aree riportate nel Foglio Mappale 21, Allegato 1 che fa parte integrante del presente provvedimento) e negli alvei/sedimenti dei fiumi Tirino e Pescara (tratti transetti T9-T14 limitrofi alla discarica Tremonti (Allegato 4 che fa parte integrante del presente provvedimento)), si è riscontrato quanto segue:

- 1. Nelle aree RFI spa la contaminazione** del terreno per la presenza di rifiuti industriali collegati e analoghi a quelli della Discarica Tre monti (spessore fino a 3 metri per circa 770 m<sup>3</sup>) con alte concentrazioni di mercurio;  
**La contaminazione** delle acque sotterranee con solventi organici clorurati, (Triclorometano, Diclorometano, Tetracloroetilene), cloruro di vinile, mercurio, piombo, fluoruri, idrocarburi pesanti, naftalene;  
**La contaminazione** soil gas dai composti presenti nelle acque sotterranee;
- 2. Nelle aree Strada dei Parchi la contaminazione** del terreno e delle acque sotterranee per la presenza di rifiuti industriali collegati e analoghi a quelli della Discarica Tre monti con concentrazioni di mercurio, cloruro di vinile, diossine, furani;
- 3. Nell'area** riconducibile alla Ditta Rocco e Domenico Di Marzio srl (Ndr in liquidazione) (strada di accesso alla discarica) presenza rifiuti industriali interrati riconducibili a quelli presenti nella Discarica Tre monti;
- 4. Nell'area** "abitazione famiglia Di Virgilio via Ponte Pescara" contaminazione acque sotterranee e phytoscreening da alifatici cancerogeni, cloruro di vinile, composti clorurati, solventi organici clorurati;
- 5. Nei sedimenti e sponde del fiume Tirino**, subito a valle del polo chimico e prima della confluenza nel fiume Pescara (transetti T9-T10): sedimenti contaminati da mercurio, piombo, arsenico, cromo; sponda destra presenza di circa 170 cm di rifiuti speciali pericolosi contaminati da piombo, ferro mercurio, idrocarburi pesanti, esacloroetano;
- 6. Nei sedimenti del fiume Pescara a monte e a valle della Discarica Tre Monti** (transetti T11-T12-T13-T14): sedimenti con piombo, mercurio cromo, ferro, arsenico, idrocarburi pesanti; acque sotterranee con composti alifatici clorurati, cloruro di vinile, ferro, manganese, alluminio, triclorometano, dicloroetano, dicloroetilene, tricoloroetilene, organoalogenati, tetracloroetano;
- 7. La contaminazione** phytoscreening da mercurio, arsenico, piombo, composti clorurati;
- 8. Soil gas** da cloroformio, cloruro di vinile, benzene, composti clorurati;
- 9. Frequenza significativa nei soil gas del Naftalene** nelle aree RFI Spa riconducibile alle attività svolte in passato per l'uso dell'olio di creosoto diretto al trattamento delle traversine ferroviarie.

**Preso atto che nelle relazioni sopra citate l'ARTA ha posto in evidenza:**

**"...omissis...**

*l'intera contaminazione riscontrata in questo settore sia connessa ai rifiuti depositati illecitamente nelle aree che oggi costituiscono parte della discarica di località Tre monti e nelle ulteriori aree con rifiuti esterni al sito di discarica*

**....omissis...**

*i rifiuti sono presenti anche all'esterno del sito perimetrato come discarica*

*...omissis...*

*la connessione funzionale con l'area di discarica, abusiva, dei rifiuti contenenti peci clorurate riconducibili con certezza alle attività del polo chimico industriale.*

*...omissis..*

*Trattamento delle traversine ferroviarie con l'impiego dell'olio di creosoto, causa interna al sito*

*...omissis...*

*...,che tutti i transetti sono risultati impattati da contaminanti riconducibili ai centri di pericolo noti del SIN (discariche,aree interessate da rifiuti e polo chimico)...*

*...omissis..."*

**Ripetendo** nuovamente che per l'ARTA non sono note al momento "ulteriori fonti di contaminazione dei terreni diversi dai contaminanti presenti nei rifiuti individuati nell'area Discarica Tre Monti ...". e nei contaminati derivanti dalle attività del polo chimico,  
E per il naftalene, presente solo nelle aree RFI Spa, che la causa è interna al sito RFI Spa per l'uso in passato dell'olio di creosoto per le traversine ferroviarie;

**- Rammentato che:**

Nella parte più rilevante della ricostruzione storico-archivistica e documentale delle attività in loco, già evidenziata nelle precedenti ordinanze provinciali emesse in tale area SIN, emerge:

*Per meglio evidenziare i periodi riconducibili ad Edison spa nella pluricentenaria storia industriale del sito chimico di Bussi sul Tirino (PE) in cui l'attività produttiva iniziò nel 1904 risulta quanto segue:*

**a) 1898-1921 Società Elettrochimica Volta**

**b) 1921-1931 Società Elettrochimica Novarese(Montecatini)**

**Costituita dal presidente della Montecatini,Ing.Donegani, e da Ing.fauser e E.Conti**

**c) 1931 – 1966: Montecatini**

*Nel 1931, Montecatini - Società generale per l'Industria Mineraria e Chimica – con l'acquisizione dell'ACNA fece il suo ingresso nel settore della chimica organica e con tale operazione rilevò la proprietà degli impianti elettrochimici di Bussi sul Tirino (PE). Montecatini in seguito mantenne il controllo del sito di Bussi attraverso la compartecipata Dinamite Nobel fino al secondo conflitto mondiale, per poi gestire direttamente il sito dall'immediato dopoguerra fino al 1966.*

**d) 1966-1980: Montedison**

*Nel 1966, dalla fusione tra Montecatini ed Edison (per incorporazione di Montecatini in Edison) nacque la Montecatini Edison S.p.A. (denominazione mantenuta dal 1966 al 1969, poi abbreviata in Montedison S.p.A.).*

*Fino al 31.12.1980 il sito di Bussi e tutte le aree esterne ad essa annesse sono state in proprietà di, e gestite da, Montecatini Edison / Montedison.*

*In particolare, Montedison gestiva direttamente tale sito, per mezzo di una gestione accentrata delle tematiche ambientali, affidata ad una propria divisione aziendale - la Divisione Prodotti Industriali - DIPI - e articolata, a livello di unità produttive, mediante i comitati della Funzione Ambiente di Gruppo, poi divenuta la Funzione Protezione Ambiente e Sicurezza o PAS.*

*Nel frattempo, inoltre, va rilevato che:*

*- nel 1966, da una joint venture 50% Octel Associated (società inglese) e 50% Montecatini Edison, nacque S.I.A.C. S.p.A. (Società Italiana Additivi per Carburanti S.p.A.), che potenziò la preesistente attività per la produzione di Piombo Alchili (antidetonanti per benzine) con la costruzione di un nuovo impianto realizzato proprio all'interno dello stabilimento di Bussi;*

*- nel gennaio 1979 su iniziativa di Montedison nacque SELM - Servizi Elettrici Montedison S.p.A. (dal 1984 SELM - Società Energia Montedison S.p.A.), a cui venne trasferito il controllo e la gestione del settore dell'energia elettrica e degli idrocarburi. Nel 1991 SELM assunse la*

denominazione di Edison S.p.A. per essere poi incorporata in Montedison S.p.A. in data 1 maggio 2002.

**e) 1981-1991: Ausimont-Montefluos (controllate da Montedison)**

Su decisione della Montedison, vennero istituite 6 nuove società operative specializzate per settore produttivo, tra cui Ausimont S.p.A., abbreviazione di “Montedison Ausiliari”, che divenne la controllata del gruppo Montedison operante nel settore della produzione e della commercializzazione degli “intermedi e degli ausiliari chimici per l'industria”.

Con atto di conferimento del 31 dicembre 1980 Montedison trasferiva con effetto dall'1.01.1981 alla controllata Ausimont la proprietà e la gestione di un compendio aziendale, comprensivo del sito di Bussi e dei beni immobili di sua proprietà (comprese le c.d. aree esterne allo stabilimento di Bussi).

Tuttavia, anche a seguito del conferimento del ramo d'azienda - e del sito di Bussi - alla controllata Ausimont, la capogruppo Montedison S.p.A. manteneva presso di sé la direzione della politica ambientale, considerata quale settore strategico, come dimostrano, peraltro, i seguenti documenti:

- il documento “il Gruppo Montedison. Dati aggiornati al 31.12.'80”, ove si afferma che “alla Capogruppo (Montedison S.p.A.) sono stati affidati quattro compiti di fondo” tra cui “assicurare il coordinamento delle decisioni strategiche di Gruppo” e “assicurare le politiche di rilevanza generale nei confronti del contesto sociale (ambiente, sicurezza e immagine) sia in Italia che all'estero”;
- la relazione del consiglio di amministrazione di Montecatini-Edison S.p.A. del 14 novembre 1980, dove si evidenzia come Montedison S.p.A. abbia continuato ad assicurare, a livello centrale, gli indirizzi e il coordinamento di politiche di rilevanza generale nei confronti del contesto sociale, come le “politiche dell'ambiente, della sicurezza e dell'immagine.
- Da luglio 1981, quindi, Ausimont S.p.A. concedeva in affitto a Montefluos S.p.A. (Montedison Prodotti Fluorurati e Ossigenati S.p.A.) - società specializzata nei prodotti fluorurati e ossigenati, che gestiva il settore del cloro e dei derivati del fluoro, degli ossigenati, degli additivi per i polimeri e degli isolanti – il sito chimico di Bussi sul Tirino (PE), con i relativi beni immobili, tra i quali le c.d. aree esterne allo stabilimento, di cui Ausimont S.p.A. continuava a detenere la proprietà.
- Va osservato che anche Montefluos S.p.A. era controllata, seppur indirettamente, da Montedison S.p.A. (infatti, Montefluos S.p.A. era controllata in via totalitaria da Ausimont S.p.A. che, a sua volta, era controllata da Montedison S.p.A.).
- A partire dagli anni '90, inoltre, Montedison costituiva il Comitato operativo di protezione ambiente (‘Comitato PAS’ o ‘Comitato Montecatini’) deputato ad “attuare le linee guida della politica ambientale della [subholding] Montecatini” (controllante diretta di tutte le società del gruppo, ivi compresa Ausimont).
- Attraverso il Comitato Montecatini la capogruppo Montedison continuava a definire le linee guida della politica ambientale di gruppo e quindi a coordinare la gestione delle questioni ambientali delle società operative e dei siti, in special modo attraverso l'organizzazione e lo svolgimento di periodici audit di gruppo su tutti gli stabilimenti industriali delle unità produttive italiane ed estere, la direzione, il coordinamento e l'elaborazione, del Bilancio ambientale di gruppo e dei singoli impianti produttivi, nonché il coordinamento delle indagini ambientali.
- Nel frattempo, la capogruppo Montedison S.p.A. veniva incorporata nel 1991 dalla Ferruzzi Agricola Finanziaria S.p.A., successivamente denominata Montedison S.p.A., che a sua volta veniva incorporata da Compart S.p.A. nel 2000, poi denominata Montedison S.p.A. e infine, dall'aprile 2002, denominata Edison S.p.A.. Nel 2003, quindi, Edison S.p.A. incorporava anche la sub-holding Montecatini S.p.A.



**f) 1991-2002: Ausimont (controllata da Montedison)**

- Il 18 dicembre 1991 Ausimont S.p.A. incorporava direttamente la Montefluos S.p.A., così consolidando la proprietà e la gestione del sito chimico di Bussi sul Tirino e delle c.d. aree esterne allo stabilimento.

**g)** A seguito del contratto di cessione di partecipazioni del 21 dicembre 2001, Montedison S.p.A. cedeva con effetto dal 7 maggio 2002 la proprietà di Ausimont S.p.A. alla Solvay.

**Pertanto**

1. secondo la concezione sostanzialistica d'impresa contemplata dalla giurisprudenza comunitaria è possibile applicare il principio della prevalenza dell'unità economica del gruppo rispetto alla pluralità soggettiva delle imprese controllate, secondo cui per illeciti commessi dalle società operative la responsabilità si estende anche alle società madri, che ne detengono le quote di partecipazione in misura tale da evidenziare un rapporto di dipendenza e quindi di escludere una sostanziale autonomia decisionale delle controllate stesse (Sentenza del TAR Abruzzo - sede di Pescara del 30 aprile 2014, n.204);
2. la sentenza del TAR Abruzzo – sede di Pescara n.204/14 recita: "l'illustrato principio di responsabilità di gruppo fatto proprio della risalente giurisprudenza comunitaria nella materia degli illeciti concorrenziali, [...] diviene in ogni caso un principio generale di diritto amministrativo interno [...], e quindi deve essere applicato dalle Amministrazioni nell'adottare anche i provvedimenti del tipo in esame, per via dell'effetto "spill over", dei principi comunitari, oggi del resto codificato espressamente all'art.1 della legge n.241 del 1990.";
3. è stato possibile quindi stabilire la riconducibilità nel tempo della responsabilità di tutte le attività svolte nello stabilimento di Bussi sul Tirino fino a maggio 2002 alla società Edison SpA, soprattutto per quanto riguarda le aree oggetto del presente provvedimento

I documenti storici sopra descritti dimostrano, quindi, che:

(a) all'esterno dello stabilimento di Bussi vi erano aree adibite a discariche già molto prima del 1980, la cui esistenza era ben nota alla stessa società che ne deteneva la proprietà, ossia Montedison;

(b) Montedison ha mantenuto direttamente la proprietà e la gestione del sito di Bussi e delle aree adibite a discariche fino al 31.12.1980; dal 1981 in poi, anche se la proprietà era stata conferita alla controllata Ausimont, ha continuato a mantenere il controllo strategico e la gestione degli aspetti ambientali del sito di Bussi, attraverso strumenti (audit, bilancio ambientale di gruppo) e organismi (Comitato Montecatini) ad essa direttamente riconducibili ;

(c) peraltro, Ausimont S.p.A., benché proprietaria del sito di Bussi e delle aree adibite a discarica dal 1981, è stata controllata al 100% ed eterodiretta da Montedison, dalla sua costituzione fino alla sua acquisizione da parte di Solvay.

Dal momento dell'acquisizione di Ausimont da Montedison a Solvay:

- Nel Maggio 2002 Solvay, con l'acquisizione di Ausimont, è divenuta proprietaria del sito produttivo di Bussi e, con esso, anche delle aree esterne a monte rispetto al perimetro dello Stabilimento fra cui le aree che si trovano nella zona compresa fra l'abitato di Bussi e gli impianti produttivi, mentre l'area della discarica Tre Monti è rimasta di proprietà della Montecatini/Montedison/Edison ed ora Tremonti Srl.

**Con il rinvenimento, nel Febbraio 2007, della “Discarica Tre Monti” in un’area di proprietà Montedison ubicata nella valle del Pescara, in località Bussi Stazione, la Procura della Repubblica di Pescara accertava con un’indagine ambientale, tramite il Corpo Forestale dello Stato e i consulenti tecnici:**

- La realizzazione, a partire dal 1963 e fino al 1972 circa , su terreno attualmente di proprietà (dal 4 maggio 1999) della “COME INIZIATIVE IMMOBILIARI S.r.l.” (oggi MONTEDISON S.r.l., società interamente riconducibile al gruppo MONTEDISON/EDISON), terreno censito al foglio 21, part.lla 50, 66 e 69 del Comune di Bussi sul Tirino, di una mega-discarica abusiva (circa 165.000 metri cubi), all’interno di un’area pianeggiante, estesa circa mq.33.000,00, posta a meno di 20 metri di distanza dalla sponda destra del fiume Pescara, prospiciente la stazione ferroviaria di Bussi sul Tirino (località Tre Monti/Valle della Pola) e destinata allo smaltimento illegale e sistematico di ogni genere di rifiuti, specialmente le cd. peci clorurate (residui cioè costituiti prevalentemente da pentacloretano e esacloretano derivanti dalla operazione, nel reparto cloro-metani, di separazione dei composti grezzi – tetracloruro di carbonio, cloroformio, cloruro di metilene ed altobollenti – derivanti dalla miscelazione del cloro con il metano); rifiuti che, fino al 1963 circa, venivano scaricati direttamente, allo stato liquido, nel fiume Pescara;
- Nei campioni di materiali di riporto e scorie/rifiuti misti a terreno (“rifiuti terrosi”, come indicato nei verbali di campionamento di ARTA prelevati e analizzati da ARTA Pescara stessa nel corso delle indagini disposte dalla Procura della Repubblica di Pescara nel Maggio-Giugno 2007 (Rapporti di Prova ARTA ) proprio il Piombo, organico e inorganico, è uno dei contaminanti riscontrati .
- Oltre al Piombo, nei campioni prelevati e analizzati da ARTA nel 2007 venne riscontrata la presenza di numerosi Metalli (soprattutto Mercurio, Arsenico, Rame, Alluminio e Ferro, questi ultimi due in elevate concentrazioni) e di Composti Clorurati, in conformità a quanto riscontrato in occasione delle indagini eseguite da Solvay nel 2003-2004.
- Anche le analisi eseguite da ARTA hanno confermato la presenza di una contaminazione dovuta a sostanze riconducibili a produzioni storicamente effettuate nello stabilimento di Bussi, già in epoca di gestione Montedison antecedente agli anni 1980.  
...omissis...

**Ricordato che:**

1. in data 9 settembre 2013 prot. 47512 è stato emesso dal Ministero dell’Ambiente il provvedimento di diffida, debitamente notificata all’EDISON SPA, alla Solvay Specialty Polymers Italy S.p.A, al Comune di Bussi sul Tirino, alla Regione Abruzzo, all’ASL di Pescara, all’ARTA;

**in data marzo 2008** i Proff. Antonio Di Molfetta e Francesco Fracassi hanno redatto la “Consulenza Tecnica sulla contaminazione in atto nell’area del Polo Industriale di Bussi” inserita nel procedimento penale n. 12/06 R.G.N.R. in cui emerge nelle conclusioni che

“ nell’intero sito industriale e l’area individuata in prossimità della stazione ferroviaria di Bussi (zona Tre Monti) sono pesantemente contaminati da composti organici clorurati, mercurio, piombo, ed idrocarburi policiclici aromatici. Le sostanze organiche clorurate sono prevalenti nell’area in zona “Tre Monti”, mentre piombo e mercurio sono stati rinvenuti in maniera ubiquitaria in tutte le aree esaminate.

La contaminazione, in modo particolare nella zona Tre Monti e nella discarica 2A, è dovuta all’irregolare smaltimento di rifiuti pericolosi

...omissis..

Sia la falda superficiale che la falda profonda sino a 100 m dal p.c. risultano contaminate da sostanze organiche clorurate all’interno ed a valle del sito industriale. A monte dello stesso, invece, l’acqua risulta non contaminata

...omissis...

Anche per ammissione della stessa Ausimont, non vi è alcun dubbio che i principali contaminanti rinvenuti nelle varie matrici ambientali (sostanze organiche clorurate, mercurio e piombo) siano connessi con le varie attività produttive, attuali e passate, del sito industriale.

*“la grave situazione di inquinamento esistente richiede frequentissimi e tempestivi controlli”;*

**in data Dicembre 2009** l'ISPRA aveva predisposto una dettagliata relazione di “Valutazione del danno Ambientale” collegata al procedimento penale n. 12/02 R.G.N.R.(Tribunale di Pescara) in cui ripercorre l'inquadramento storico/geografico del polo industriale di Bussi sul Tirino e gli impianti presi in esame, le attività illecite che hanno causato il danno ambientale e dove si è prodotto il danno:

“...omissis..

La contaminazione delle aree aziendali e di quelle esterne all'azienda e,conseguentemente della falda acquifera sottostante a tali suoli,ha origine,secondo gli elementi emersi,da rilasci e perdite delle strutture impiantistiche e **da una scorretta gestione dei rifiuti dello stabilimento.**

...omissis...

**Sull'insorgenza della contaminazione ha poi inciso la gestione dei rifiuti.**

**I rifiuti** prodotti,nel corso degli anni,dall'impianto cloro-soda(caratterizzati dalla presenza di mercurio),dall'impianto cloro-metani(caratterizzati dalla presenza di composti organici clorurati) e dall'impianto SUAC(caratterizzati dalla presenza di piombo) erano costituiti,in primo luogo, dai fondami dei serbatoi e dalle acque derivanti dalle operazioni di pulizia e di manutenzione. Tra le varie tipologie di rifiuti,vi sono poi i materiali di riempimento della apparecchiature di processo come i gli “anelli di riempimento” contaminati da clorurati e l'allumina esausta contaminata da clorurati.

**Tali rifiuti sono stati oggetto,in passato, di illecito smaltimento presso alcune discariche.**

E' infatti emerso che sono state realizzate,in terreni di proprietà delle società coinvolte,due grandi discariche abusive e che,nelle due discariche regolarmente autorizzate del complesso industriale,sono stati smaltiti rifiuti diversi da quelli autorizzati.

**Le due discariche abusive sono ubicate rispettivamente in località Tre Monti(sud est dello stabilimento)...omissis...**

**Oltre ad essere smaltiti in maniera irregolare, tali rifiuti sono stati anche utilizzati come materiale di riporto per interventi di riempimento e di livellamento all'interno e all'esterno dell'area aziendale.**

**Sono infatti state accertate elevate concentrazioni di mercurio, composti organici clorurati o piombo proprio in corrispondenza di aree che in passato erano state oggetto di interventi di rimodellamento.**

...omissis...

- **la discarica abusiva di località Tre Monti**

**in località Tre Monti,in un'area di proprietà delle società che hanno gestito lo stabilimento industriale, è stata individuata,fin dal 2005, una discarica abusiva di circa 33.000 mq,in cui sono stati smaltiti,durante gli anni '60 e '70, ingenti quantitativi di rifiuti provenienti,in massima parte,dall'impianto cloro-metani.**

**I rifiuti sono stati direttamente abbancati sul suolo,senza alcun sistema di impermeabilizzazione,contenimento o di copertura,e risultano oggi commisti con il terreno.**

**Nel corso della caratterizzazione eseguita nel 2007 dai consulenti tecnici del processo sono state infatti accertate, in più di venti punti di campionamento distribuiti a maglia regolare su tutta la zona, elevate concentrazioni di solventi organici clorurati(anche superiori alle soglie di contaminazione previste per la bonifica),nonché la presenza di mercurio e piombo.**

**Tale contaminazione è da connettere, come è evidente,alle specifiche tipologie di rifiuti che erano tipicamente prodotte nello stabilimento industriale.**

...omissis...”

**in data Gennaio 2014** l'ISPRA predisponeva nuovamente una dettagliata relazione di “Valutazione del danno Ambientale” collegata al procedimento penale n. 16/02 R.G.N.R.(Tribunale di Pescara),in cui ripercorre l'inquadramento storico/geografico del polo industriale di Bussi sul Tirino e gli impianti presi in esame, le attività illecite che hanno causato il danno ambientale e dove si è prodotto il danno, l'analisi dettagliata delle Discariche Tre Monti, 2A e 2B e delle aree

*circostanti(discarica abusiva adiacente alla discarica 2A) e il danno ai suoli e sottosuoli aziendali,extra aziendali, alle falde sottostanti e agli acquiferi afferenti al fiume Tirino e al fiume Pescara(interessa la località Tre Monti);*

Evidenziato che nel corso del processo per i delitti di avvelenamento e disastro innominato, gli accertamenti ivi svolti dai consulenti tecnici della Procura e dell'Avvocatura dello Stato, da ARTA Abruzzo e dal Corpo Forestale dello Stato, hanno confermato il carattere storico della contaminazione riscontrata nelle aree di Bussi sul Tirino, consentendo di ascriverne la responsabilità alle attività produttive svolte sul sito precedentemente all'ingresso di Solvay.

Infatti dalle sentenze, che hanno acquisito la forza del giudicato, si ricava il dato inconfutabile che la contaminazione riscontrata presso il sito di Bussi ha carattere storico, *"affonda le sue radici in epoche risalenti"* e deriva da condotte tenutesi in un periodo certamente anteriore agli anni '80 del secolo scorso:

Sentenza della Corte di Cassazione penale, sez. IV, n. 47779 / 18 del 28.9.2018 ha affermato che *"la consumazione del reato di disastro, ex art. 434, co. 2, cod. pen., non può considerarsi protratta oltre il momento in cui ebbero fine le dispersioni nelle matrici ambientali, al più tardi nell'anno 1997, secondo le conformi valutazioni di ordine fattuale espresse dai giudici di merito"*.

Sentenza di primo grado, resa dalla Corte di Assise di Chieti (sent. n. 2/14 del 19.12.2014), ha rilevato che:

*"Come noto, lo stabilimento di Bussi è attivo fin dai primi anni del 1900 ed ha visto una incessante e crescente attività produttiva, svolta in epoche storiche ... Ciò ha inevitabilmente comportato un inquinamento di molto risalente nel tempo e senz'altro precedente l'epoca di contestazione dei fatti per i quali si procede.*

*Appare fin troppo agevole ritenere che proprio in epoche storicamente risalenti si è avuto il maggior impatto, sull'ambiente e, quindi, sulla risorsa idrica, in quanto lo smaltimento dei rifiuti della produzione avveniva mediante dispersione nelle acque dei fiumi e sui terreni circostanti lo stabilimento, inoltre, l'area di sedime dello stabilimento è stata sicuramente interessata da fenomeni di infiltrazioni di inquinanti come ampiamente documentato dalle analisi successivamente svolte, dalle quali è emerso come un dato non confutabile l'esistenza della contaminazione"* e ancora, ha accertato che *"è pacificamente emerso come l'intera area occupata dallo stabilimento industriale, nonché quella sulla quale ricadono le discariche Nord e la discarica Tre Monti presentano un'elevata contaminazione determinata dalla storica produzione di sostanze chimiche ivi svolte per oltre un secolo"*

Sentenza di appello, resa dalla Corte di Assise d'Appello di L'Aquila (sentenza. n. 1 del 17.2.2017, depositata il 17.5.2017):

*"La Corte di Assise di primo grado ha ritenuto sussistente, sotto il profilo dell'elemento materiale, il reato di cui al capo B) della rubrica, e ciò sulla base degli approfondimenti tecnici compiuti dai consulenti, che hanno evidenziato una gravissima contaminazione dell'area occupata dall'intero stabilimento industriale nonché delle aree sulle quali ricadono le discariche nord e la discarica Tre Monti. Contaminazione certamente riconducibile alla produzione di sostanze chimiche svolta per oltre un secolo. nel sito industriale in riferimento, che ha determinato la dispersione e l'interramento di plurime sostanze tossiche, alcune delle quali anche cancerogene"*

*"E' emerso con chiarezza dalle indagini del Corpo Forestale dello Stato, dagli accertamenti dell'ARTa e, più incisivamente, dalle analisi svolte dai consulenti tecnici, che la contaminazione delle matrici ambientali è certamente riconducibile alla produzione di sostanze chimiche svolta nel sito industriale in riferimento, che ha determinato la dispersione e l'interramento di plurime sostanze tossiche, alcune delle quali anche di natura cancerogena"* ;

*"Val la pena di ricordare, infatti, che, nel caso in esame, la contaminazione affonda le sue radici in epoche risalenti: l'interramento nell'area Tre Monti dei rifiuti provenienti dalla lavorazione dei cloro-metani, interramento, secondo lo stesso capo di imputazione, iniziato nell'anno 1963 e cessato nel 1972; ... omissis ...; la consistente dispersione nel suolo di piombo derivante principalmente dall'attività produttiva avviata dalla SIAC dal 1966 fino agli anni 1995/1997"*

**Visti i su riportati elementi storico-archivistici-giurisprudenziali anche per le aree in località Tre Monti e rammentato che:**

- secondo la sentenza del TAR Veneto, sez III, 25 febbraio 2014, n. 255, nell'ipotesi di fusione per incorporazione, è legittimo l'ordine di bonifica rivolto all'incorporante per condotte poste in essere dalla società incorporata, dal momento che l'incorporante subentra "in tutti gli obblighi dell'incorporata inclusi quelli di facere connessi alla posizione di garanzia dalla stessa assunta a causa della sua pregressa condotta commissiva, con la conseguenza che è riscontrabile in capo ad essa un obbligo di bonifica e ripristino ambientale di contenuto corrispondente a quello che sarebbe spettato alla Società incorporata se non si fosse estinta".  
In tal senso la sentenza recita: "[...] va osservato che anche nel regime precedente alla modifica dell'art.2504 bis cod.civ. ad opera del D.Lgs. 17 gennaio 2003, n.6, la fusione di una società determinava una situazione giuridica corrispondente alla successione universale con la contestuale sostituzione nella titolarità di tutti i rapporti giuridici attivi e passivi [...]";
- inoltre, come viene osservato nella suddetta sentenza del TAR Veneto, "l'inquinamento è una situazione permanente, in quanto perdura fino a quando non ne siano rimosse le cause ed i parametri ambientali siano riportati entro limiti accettabili, con la conseguenza che le disposizioni di cui al D.Lgs. 5 febbraio 1997, n.22 (ora D.Lgs.n.152/2006), vanno applicate a qualunque sito risulti inquinato a prescindere dal momento nel quale possa essere avvenuto il fatto o i fatti generatori della contaminazione";
- in caso di accertato inquinamento, la situazione di danno ingiusto si rinnova e si accresce nella sua lesività in quanto esso perdura e si aggrava fino a che non ne siano rimosse le cause, e i parametri ambientali siano riportati entro i limiti normativamente accettabili (TAR Toscana, Sentenza n. 573 del 2011). L'imputabilità di tale situazione è ascrivibile a condotte non solamente commissive per aver intrapreso un'attività generatrice di inquinamento, ma anche omissive, astenendosi dal porre in essere azioni atte ad eliminare la causa della contaminazione (in base al principio dell'assunzione di una posizione di garanzia – Cons.Stato, sentenza n. 6055 del 2008);"

**Evidenziato** che dalle analisi dell'ARTA e dalle sue relazioni emerge:

- **la connessione funzionale** della contaminazione delle aree di RFI Spa, Strada dei Parchi, Aree di proprietà di privati (meglio individuata nel Foglio 21 con le varie particelle in allegato al presente provvedimento), sedimenti del fiume Pescara nel tratto da monte a valle della discarica Tre monti(transsetti T11-T12-T13-T14) con i rifiuti individuati nell'area di discarica Tremonti (particelle 50,66,69), riconducibili con certezza alle attività di smaltimento irregolare dei rifiuti stessi del polo chimico industriale in questa discarica e nelle aree limitrofe, non essendo note al momento ulteriori fonti di contaminazione diverse dalla lisciviazione e trasporto dei contaminanti presenti in tali rifiuti collocati nei suddetti spazi, **nonché la connessione funzionale** della contaminazione con le attività industriali del polo chimico per sedimenti del Fiume Tirino tratto a valle del polo chimico e prima dell'immissione nel fiume Pescara(transsetti T9-T10), e per la presenza di rifiuti speciali pericolosi sulla sponda destra del fiume(circa 170 cm) ;
- **la connessione funzionale** della presenza del naftalene nelle aree di RFI Spa con l'impiego nel passato dell'olio da creosoto per il trattamento delle traversine ferroviarie;

**Ritenuto pertanto che**, in virtù del periodo temporale, del tipo di sostanze e dei luoghi del loro rinvenimento, è possibile ipotizzare un nesso di causalità tra

- **i cicli** produttivi del polo industriale di loc. Bussi sul Tirino,
- **i rifiuti** prodotti e smaltiti irregolarmente nella discarica Tremonti e aree circostanti,
- **i rifiuti** prodotti dal polo chimico e smaltiti irregolarmente nel fiume Tirino
- **il superamento** delle CSC riscontrato nei terreni limitrofi alla Discarica Tremonti e nelle acque sotterranee sottostanti alle aree suddette,

- **il superamento** delle CSC nei sedimenti dei tratti dei fiumi Tirino e Pescara limitrofi alla Discarica e a valle del polo chimico nonché la presenza di rifiuti sulla sponda destra del fiume Tirino a valle del polo chimico e prima della confluenza nel fiume Pescara
- **in considerazione** del principio del "*più probabile che non*" (cfr. Cons. Stato, IV, n. 7121 del 2018 e n. 5668 del 2018) per cui la sua positiva corrispondenza può basarsi anche su elementi indiziari quali la tipica riconducibilità dell'inquinamento all'attività condotta nell'area (TAR Abruzzo, Pescara, Sez. I - Sentenza del 13 maggio 2011, n. 318) dalla società Montecatini-Montedison-Edison anche per il tramite delle società dapprima precedentemente indicate;
- **per quanto riguarda solo il naftalene** nelle aree di RFI Spa il nesso deriva dall'impiego in passato dell'olio di creosoto per il trattamento delle traversine ferroviarie

**Ritenuto inoltre che**, al momento, non emergono cause alternative o concorrenti suscettibili di incidere significativamente sul giudizio di responsabilità della potenziale contaminazione (TAR Emilia Romagna, Parma, Sez. I - Sentenza del 3 aprile 2013, n. 134) in quanto nelle aree oggetto del presente provvedimento non risulta che si siano insediate, nel tempo, altre realtà produttive e nelle zone a ovest/nord delle aree oggetto del presente provvedimento le realtà produttive esistenti non incidono attualmente;

**Preso atto che** il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica è soggetto attuatore delle procedure di bonifica in sostituzione e in danno del soggetto responsabile, così come previsto dall'art.252 del Dlgs 152/2006, in seguito al Decreto del 29.05.2008, pubblicato sulla G.U. serie generale n. 172 del 24.07.2008, in cui le aree suindicate sono entrate a far parte del Sito di Bonifica di Interesse Nazionale(SIN) di Bussi sul Tirino;

**Verificato che**, ai sensi dell'art. 244, c. 2 e 3, del D.Lgs. 152/06, la Provincia è tenuta:

- a diffidare, con ordinanza motivata, il responsabile della potenziale contaminazione a provvedere ai sensi del titolo V del D.Lgs. 152/06;
- a notificare anche ai proprietari del sito l'ordinanza di cui sopra;

**Dato atto che:**

- con nota del 12.11.2021, prot. in uscita n. 20809, è stato comunicato alla Società Edison S.p.A., alla Società Chimica Bussi S.p.A., al Comune di Bussi sul Tirino, al Ministero della Transizione Ecologica, alla Regione Abruzzo, alla Società Solvay Specialty Polymers Italy S.p.A, alla Società RFI Spa, alla Società Strada dei Parchi, all'ANAS Spa, alla società Tremonti Srl, alla Ditta Rocco&Domenico Di Marzio Srl, l'avvio del procedimento per l'emissione dell'ordinanza di cui al Titolo V della parte quarta del D.Lgs.152/06 e s.m.i. relativamente alle aree limitrofe alla Discarica Tremonti, aree indicate nel foglio mappale n. 21;
- con nota del 3 maggio 2024 prot. in uscita n. 7622, veniva effettuata la comunicazione integrativa di avvio del procedimento anche per i sedimenti, e alveo, del fiume Tirino (area transetti T9-T10) e del fiume Pescara (area transetti T11-T14) alla Società Edison Spa, al Ministero dell'Ambiente, all'Agenzia del Demanio e i vari stakeholders;
- **Attestata** l'assenza di conflitto di interessi ai sensi dell'art. 6bis della l.241/90;
- **Verificato** che sono portate avanti da Edison Spa (nell'Area dello stabilimento industriale Società Chimica Bussi le misure prescritte nell'ordinanza del 19.12.2019, prot. n. 24623, alla quale si rimanda integralmente, e secondo le indicazioni del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica e delle relative Cds) e sono portate avanti da Tremonti Srl le attività previste dal DM n.403/STA/2018;
- **Sentito** il Comune di Bussi sul Tirino;

- **Constatata** la necessità di mettere in sicurezza le aree limitrofe alla discarica Tremonti(indicata nel Foglio 21 particelle nn.50,63,69): aree di proprietà della RFI spa, della Strada dei Parchi,della società Di Rocco & Di Marzio, di privati cittadini(individuate nel foglio 21 particelle varie, meglio individuate nell'allegato 1) per la contaminazione dei terreni e delle falde sottostanti per la presenza di rifiuti industriali analoghi a quelli presenti nella discarica Tremonti ai fini della tutela della salute pubblica e della rimozione delle fonti di contaminazione sulle aree indicate,oltre al ripristino dello stato dei luoghi e relativa bonifica, nonché gli alvei/sedimenti del fiume Tirino(tratto T9-T10) e del Fiume Pescara(tratto T11-T14);
- **Constata** inoltre la necessità di mettere in sicurezza le aree con presenza di naftalene;

## ORDINA

### A. Al gruppo societario **Edison SpA**:

- 1) **di adottare** tempestivamente le misure di prevenzione e/o messa in sicurezza ai sensi e nei termini del Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006 nelle aree limitrofe alla discarica Tremonti e nelle falde sottostanti----- più precisamente nei punti indicati in premessa (e meglio evidenziati nell'Allegato 1) nonché nei tratti del Fiume Tirino(transetti T9-T10) e del fiume Pescara(transetti T11-T14) e comunque entro 90 giorni dal ricevimento della stessa ordinanza,in particolar modo:
  - **di isolare/coprire(capping)** il materiale al fine di ridurre la percolazione e la dispersione in aria,
  - **di rimuovere poi** tutti i rifiuti riscontrati dall'ARTA nelle varie aree limitrofe alla discarica Tremonti, compreso il tratto transetti T9-T10 del fiume Tirino, con invio al trattamento/smaltimento e al successivo ripristino con materiale idoneo,
  - **di effettuare** la caratterizzazione delle particelle oggetto del presente atto non oggetto ancora di controlli in merito e i successivi adempimenti,
  - il monitoraggio/barrieramento nelle acque superficiali e sotterranee,
  - **di rimuovere** tutti i sedimenti contaminati nelle zone prossime alla sorgente (tratto fiume Tirino T9-T10 tratto fiume Pescara T11-T14) con invio al trattamento/smaltimento e al successivo ripristino con materiale idoneo e rimuovere altre eventuali fonti di contaminazione sulle medesime aree ai sensi e termini del titolo V del D.Lgs.152/2006;
  - **di provvedere** ad effettuare valutazioni dell'impatto della contaminazione sulla fauna ittica a valle della sorgente(a valle di T10 e a valle di T14 )
  - di rimuovere altre eventuali fonti di contaminazione sulle medesime aree ai sensi e termini del titolo V del D.Lgs.152/2006;
- 2) **di provvedere** alle ulteriori, operazioni di bonifica e di ripristino ambientale, che comunque si rendessero necessarie, nelle aree limitrofe alla Discarica Tremonti(Allegato 1) e nei tratti indicati dei fiumi Tirino e Pescara in Bussi sul Tirino nel rispetto dei termini e delle condizioni stabilite dalle disposizioni del Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006;

**B.** Al gruppo societario **RFI Spa** di continuare ad adottare le MIPRE indicate nell'ADR e VDR redatti dall'ARTA per lo specifico contaminante Naftalene presente nelle sue proprietà per limitare/eliminare conseguenze nocive nonché rimuovere e smaltire correttamente i residui di traversine/binari eventualmente presenti nelle sue proprietà;

**C. di notificare** il presente atto, ai sensi del c. 3, art. 244, del D.Lgs. 152/06, alle Società RFI Spa, Società Chimica Bussi Spa, Società Solvay Specialty Polymers Italy S.p.A., Società Strada dei Parchi Spa, "ANAS Spa", Società Rocco & Domenico Di Marzio srl(ndr in liquidazione), ai vari privati cittadini, tutti in qualità di proprietari delle molteplici particelle indicate nel foglio 21 allegato al presente atto, al Comune di Bussi sul Tirino perché

occupante alcune particelle, ed ancora all'Agenzia del Demanio – Direzione Territoriale Abruzzo e Molise per i fiumi Tirino e Pescara;

**D. di notificare** il presente atto ai sensi del c. 3, art. 244, del D.Lgs. 152/06, al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica perché le aree oggetto del presente provvedimento rientrano nel SIN Bussi;

### **P R E C I S A**

1. è fatta salva la possibilità d'intervento da parte della proprietà e di altri soggetti interessati alla bonifica del sito;
2. che ogni intervento, qualora intrapreso nell'area in oggetto, dovrà essere tempestivamente e preventivamente comunicato a questa Provincia, al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, al Distretto provinciale ARTA di Chieti, alla Azienda USL di Pescara – Dipartimento di Prevenzione, alla Regione Abruzzo – Servizio Gestione Rifiuti, al Comune di Bussi sul Tirino e all'Agenzia del Demanio – Direzione Territoriale Abruzzo e Molise;
3. nel caso in cui la presente Ordinanza non venisse ottemperata si procederà, secondo quanto previsto dall'art. 250 del D.Lgs. 152/2006, con rivalsa e in danno nei confronti del responsabile dell'inquinamento di ogni spesa sostenuta;
4. che il presente Provvedimento sarà notificato:
  - alla Società Edison SpA
  - alla Società RFI Spa
  - al Comune di Bussi sul Tirino
  - alla società Tremonti Srl
  - al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica
5. che copia del presente Provvedimento sarà trasmesso:
  - all'ARTA Abruzzo – Distretto Prov.le di Chieti,
  - alla Regione Abruzzo – Servizio Gestione Rifiuti e Servizio Demanio Idrico e Fluviale;
  - all'Az. USL di Pescara – Dipartimento di Prevenzione;
  - Ai Comuni di Tocco da Casauria e Castiglione a Casauria.

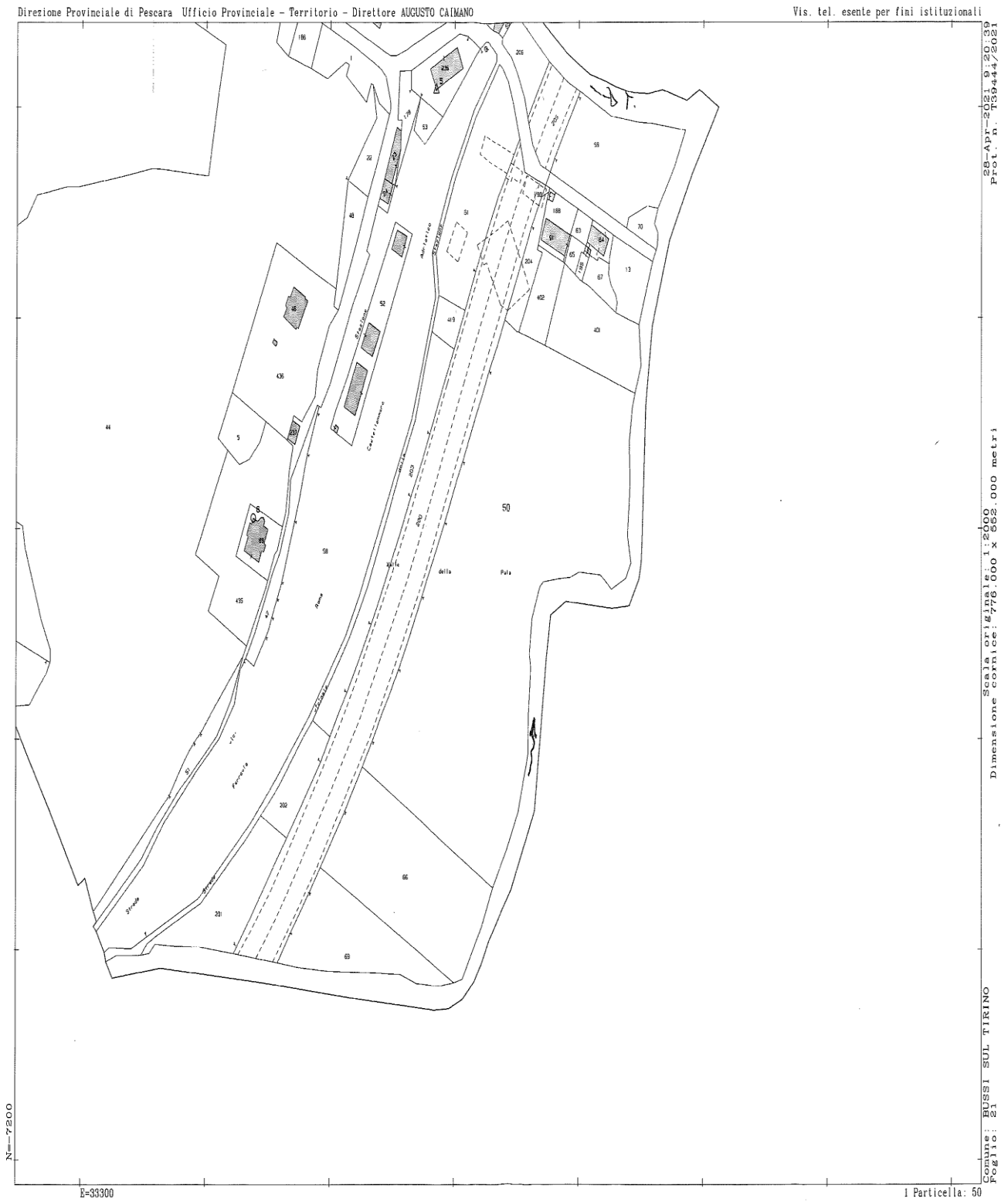
Il Responsabile del Procedimento  
Il Comandante  
Dott.Giulio Honorati

IL COMANDANTE  
Dott.Giulio Honorati

IL DIRIGENTE del SETTORE TECNICO I  
Ing. Dott. Marco Scorrano



ALLEGATO 1



Foglio mappale 21 con le varie particelle indicate nel provvedimento

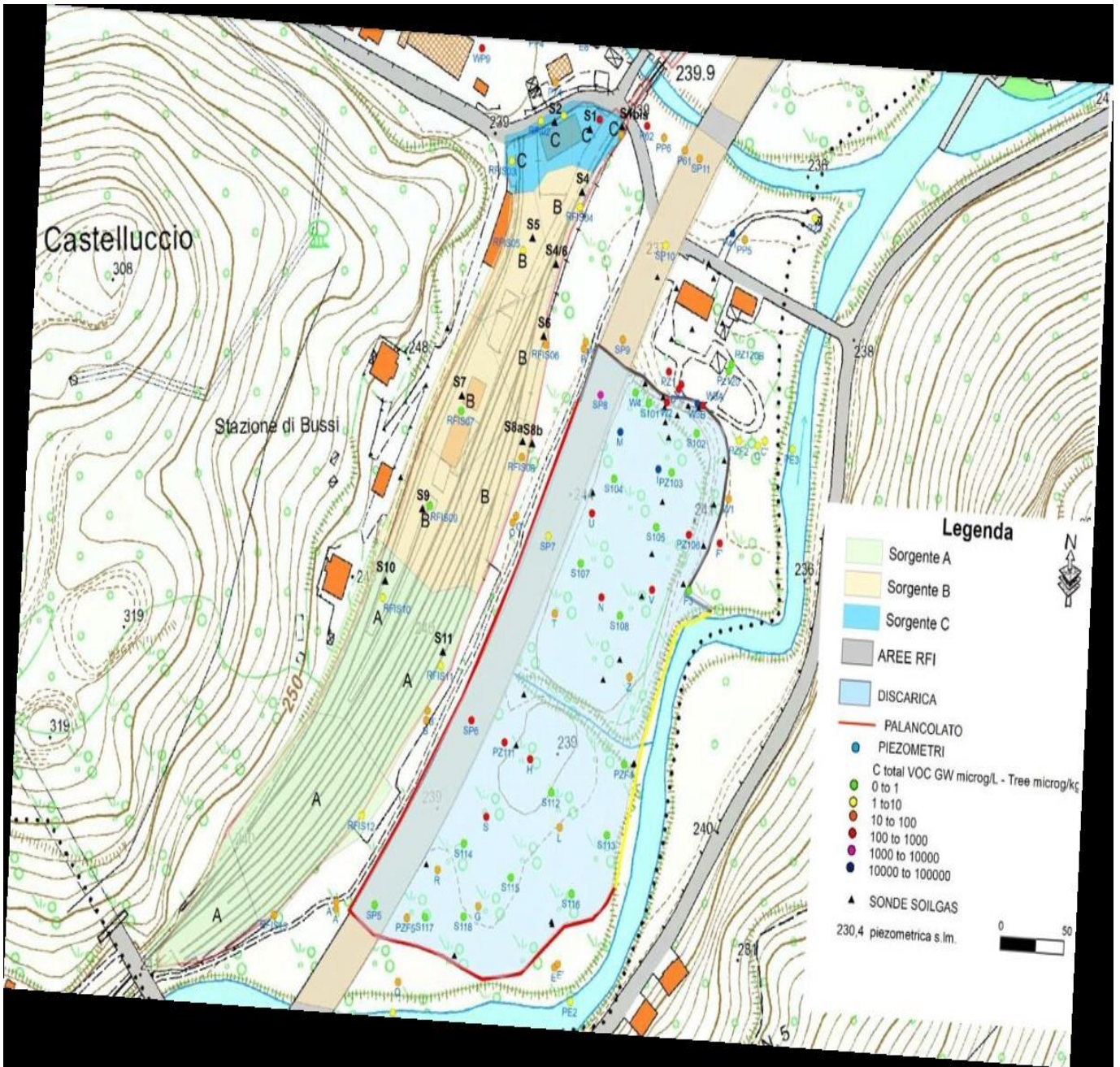
ALLEGATO 2



Mappale Foglio 21 e particelle varie: Area Stazione Ferroviaria e altre RFI – Discarica Tre Monti - altre particelle

(Stralcio Analisi di Rischio approvata con Decreto Direttoriale n. 36/2023)

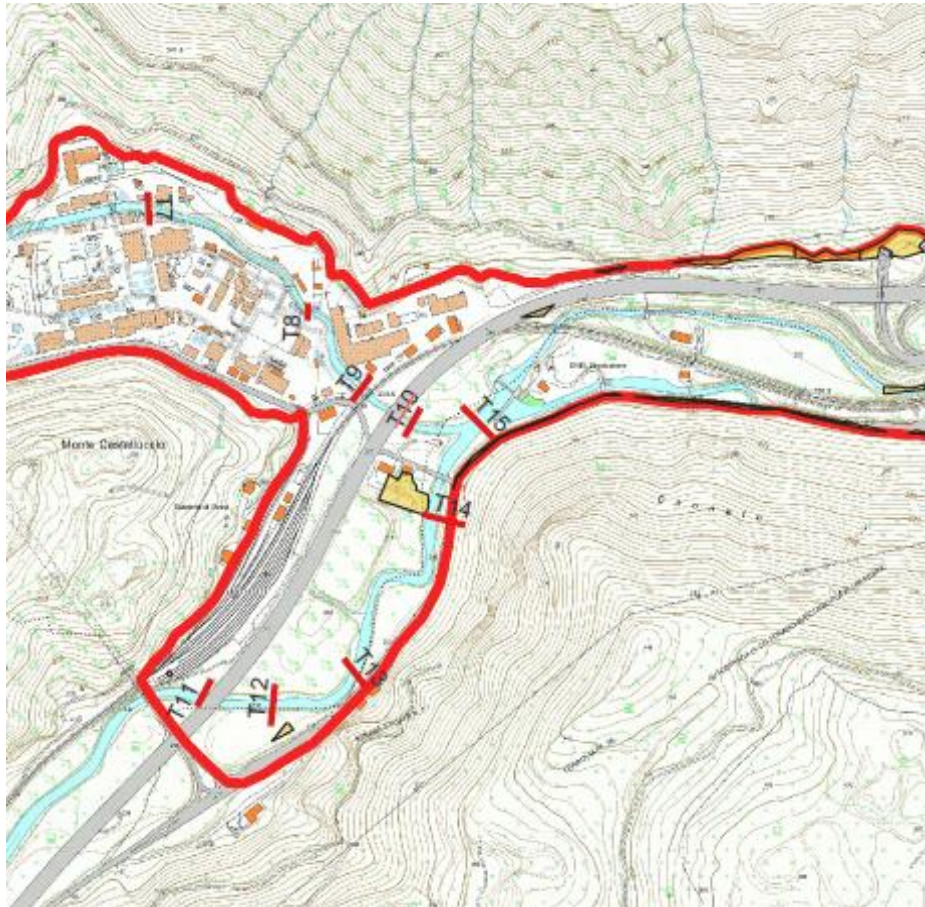
ALLEGATO 3



Arete Stazione Ferroviaria RFI – Arete Discarica Tremonti - Altre Arete

(Stralcio Analisi di Rischio approvata con Decreto Direttoriale n. 36/2023)

ALLEGATO 4



Area transetti Fiume Tirino – Fiume Pescara - discarica Tremonti  
(stralcio dalle tabelle del Piano Caratterizzazione Aree Pubbliche ARTA – maggio 2023)

IL COMANDANTE  
Dott. Giulio Honorati

IL DIRIGENTE DEL SETTORE TECNICO I  
Ing. Dott. Marco Scorrano