

sperimentale, noi estraiamo questi COV con un processo di *air stripping*, cioè di sbattimento. Con l'irrigazione da nebulizzazione, non a gocce, facciamo decomporre questi COV e, quindi, possiamo avere acqua buona da verificare con un procedimento abbastanza semplice, ottenendo così due risultati. Questo è un primo pezzo di bonifica di quell'area da quei contaminanti che resterebbero per sempre lì sotto. Il problema, oltre al cuneo salino che sta arrivando dal mare verso l'entroterra, consiste anche nell'innalzamento della falda. Anche la chiusura di queste centinaia di pozzi che abbiamo causato sta visibilmente aumentando la falda verso la fascia costiera, laddove cominciano a esserci scantinati allagati. Bisogna trovare il modo per emungere da quell'acqua di falda, sia per bonificarla, sia per abbassare la falda. Questo è un progetto che, poiché è sperimentale e di ricerca, costa 100.000 euro. Se funziona con 50.000 euro, si realizza. Può trattarsi per un proprietario terriero di un pozzo un po' più ampio o per dei contadini che si mettono insieme di un investimento abbastanza irrilevante. Così si può risolvere il problema dell'irrigazione per loro e il problema dell'inquinamento ambientale per noi tutti. Avevo dimenticato questa questione, che mi sembra importante. Passo agli incendi per le ditte e le bonifiche. Non vedo il nesso, onestamente. I progetti sono quelli, le gare sono quelle. Il problema è che si rallenta, ma non c'entrano i fuochi. Il fatto che si siano bruciati non mi rallenta la procedura."

Nella documentazione acquisita, di cui si riportano gli stralci più significativi, emerge la complessità del sito in ragione della disomogenea distribuzione della contaminazione, e dunque la impossibilità di applicare gli ordinari protocolli di rimozione dei materiali rendendosi dunque necessaria una procedura di messa in sicurezza che tenga in conto siffatta complessità.

Il progetto di risanamento, finalizzato alla caratterizzazione di dettaglio, all'analisi dei rischi diretti ed indiretti ed eventualmente alla messa in sicurezza, è stato approvato dal commissario, dottor De Biase, ed autorizzato dalla autorità giudiziaria

L'assenza di lisciviazione del cromo, combinata con la grande complessità della distribuzione geospaziale e verticale della contaminazione - più omogenea in superficie e fortemente eterogenea (a macchia di leopardo) in profondità - impedisce l'applicazione di semplici protocolli di rimozione dei materiali e rende necessaria una procedura di messa in sicurezza che tenga conto di siffatta complessità. Dalle analisi delle anomalie geofisiche è stato anche possibile rilevare un sotterramento di 22 tonnellate di ritagli di pellami.

Le indagini sulla speciazione chimica dei metalli e le analisi della loro biodisponibilità per la verifica dei rischi indiretti, hanno messo in evidenza che, nonostante gli elevati contenuti di cromo totale riscontrati nei suoli e nei materiali interrati, la mobilità e la biodisponibilità di questo elemento è molto limitata, per la natura stessa del cromo, prevalentemente in forma trivalente per lo più insolubile ai valori di pH riscontrati nel suolo. Più mobile e biodisponibile è risultato invece lo zinco, anche se le concentrazioni dell'elemento nel suolo e nei materiali sono minori di quelle del cromo.

La vegetazione preesistente composta da peschi senescenti e ciliegi è stata estirpata anche per poter effettuare le analisi chimiche sui vari organi delle

piante, al fine di conoscere le capacità di accumulo e traslocazione dei contaminanti da parte di queste specie. Successivamente è stata effettuata la distribuzione del compost proveniente dall'impianto del comune di Salerno al fine di stimolare la biodegradazione degli idrocarburi da parte della microflora del terreno e di migliorare le condizioni di fertilità del suolo. Ad aprile 2017 si è provveduto al trapianto di 20.000 astoni di pioppo nero (con sesto 3 x 1 m), in considerazione delle ben note capacità di assorbimento ed accumulo di metalli pesanti da parte di questa specie. Nei mesi di maggio e giugno sono stati effettuati 2 trattamenti con inoculi di batteri biodegradatori, per velocizzare la biodegradazione degli idrocarburi presenti nel suolo. La verifica dei rischi indiretti per i consumatori è stata effettuata con specie erbacee iperaccumulatrici di metalli (senape indiana, cime di rapa, rucola, lattuga, cicoria, spinacio...) per verificare in condizioni reali il rischio di contaminazione dei prodotti vegetali.

Alla data della missione (luglio 2017) le attività sono state completate, e sarebbero proseguite con il monitoraggio delle matrici ambientali e la gestione agronomica dell'impianto fino al termine delle attività programmate. Le attività sarebbero terminate con il monitoraggio dell'aria e le analisi chimiche per la valutazione dei risultati a seguito del trattamento eseguito.

Il programma di riqualificazione su descritto è stato affiancato da un secondo progetto-pilota, redatto dal CIRAM e approvato con ordinanza commissariale n. 10 del 7 settembre 2015, denominato "Azione di ricerca - Idoneità delle acque sotterranee all'utilizzo per scopi irrigui e tecniche di trattamento delle acque di falda contaminate da C.O.V. - Area S. Giuseppiello mediante applicazione protocollo di risanamento *life-ecoremed*", che prevede l'utilizzo della tecnica di *air stripping* finalizzata appunto all'uso irriguo delle acque di pozzo contaminate da COV.

Detto progetto sperimentale riveste fondamentale importanza attesa la possibilità di utilizzare mediante una *best practice*, le acque dei pozzi attualmente interdetti per l'uso agricolo nell'Area Vasta di Giugliano in Campania, a causa della presenza nelle acque di falda di elevate concentrazioni di composti organici volatili (COV).

Anche per questo progetto le attività avranno una durata complessiva di 24 mesi per un importo pari a euro 100.000.

Sinteticamente il programma consiste nelle seguenti operazioni:

- determinazione delle proprietà idrauliche del suolo e caratterizzazione delle stesse;
- monitoraggio del regime idrico del suolo e conseguente ricarica/vulnerabilità della falda e realizzazione di parcelle irrigue pilota;
- video ispezione del pozzo presente sul fondo agricolo per verificarne il suo stato manutentivo e definire le caratteristiche tecniche dell'impianto di emungimento più idonee per la realizzazione del progetto;
- identificazione delle modalità di somministrazione irrigua, in termini sia di impianto con micro-spruzzatori sia volumi e frequenza degli adacquamenti, più idonee per un pioppeto a stretto sesto di impianto e più ai fini della rimozione dei VOC dalle acque.

Le attività termineranno con il monitoraggio dell'aria e le analisi chimiche per la valutazione della diffusione dei COV volatilizzati durante il trattamento.

Importo totale di spesa per la realizzazione del progetto è stato stimato pari a ad euro 956.250.000.

L'attualizzazione dei risultati raggiunti presso l'area di San Giuseppepiello è stata fornita dall'architetto Mario Pasquale De Biase nel corso della audizione del 27 settembre 2017:

Presidente. (...) Invece la sperimentazione su San Giuseppepiello? Ci dica qualcosa, perché noi l'abbiamo vista, ma perché rimanga agli atti...

Mario Pasquale De Biase, già commissario governativo per l'area vasta di Giugliano e Laghetti di Castel Volturno.

Al di là delle mie parole vi ho trasmesso il report, lo studio, però volevo aggiungere che quest'anno, anche se non previsto, siamo dovuti intervenire d'urgenza, perché era il primo anno di impianto di quei 20.000 pioppi e con il caldo e la siccità che abbiamo avuto mi sono dovuto inventare un'irrigazione, con 5.000 euro abbiamo risolto e devo dirvi che abbiamo ripreso benissimo la vegetazione dei pioppi.

Dal punto di vista scientifico confermo quello che forse ho accennato a fine luglio lì, sul posto: noi siamo partiti dalle varie caratterizzazioni allarmati da cromo e zinco, invece allo stato attuale con le altre prove che abbiamo fatto, anche quelle in serra, in laboratorio, anche con due studi di analisi, uno in Québec e uno a Portici, quello che avevamo considerato meno e si è rivelato il più pericoloso è il cadmio, perché mentre tutti gli altri sono poco disponibili (qualcuno zero disponibile, come ad esempio il cromo, che non ha biodisponibilità) abbiamo visto che invece il cadmio, che era in misura molto inferiore ai livelli allarmanti di altri inquinanti, viene molto assorbito da alcune specie vegetali.

Adesso, quindi, continueremo in autunno una sperimentazione mirata nei punti più contaminati da cadmio, con la semina di brassicaceae, oltre al monitoraggio delle radici dei pioppi, delle foglie, delle cortecce, provando a immettere direttamente sul terreno le accumulatrici più forti per vedere come funzionano..."

Il Capo del dipartimento agraria dell'Università degli Studi Federico II di Napoli, Massimo Fagnano, è stato ascoltato dalla Commissione il 26 ottobre 2017 nel corso dell'ultima missione napoletana e ha fornito una chiarissima spiegazione del tipo di attività che l'Università ha svolto e svolge in San Giuseppepiello, nell'area vasta di Giugliano, territorio vicino alla famosa discarica Resit: "(...) Facendo tutte le analisi, sia quelle classiche prescritte dalla legge per la sicurezza e il rischio degli operatori agricoli, quindi le analisi di rischio previste dalla legge n. 152, sia facendo qualcosa in più, cioè verificando se ci fosse un rischio per l'ingresso dei contaminanti nella catena alimentare, ci siamo resi conto che il cromo e lo zinco, che erano gli inquinanti chiave di questo sito, non rappresentavano alcun rischio. Abbiamo identificato, grazie alle tecniche che noi chiamiamo di bonifica di dettaglio o di precisione, un pezzo di questo appezzamento di circa 3.000 metri quadrati, quindi non grandissimo, in cui c'è

una forte presenza di cadmio, che invece abbiamo ritrovato essere pericoloso perché può essere assorbito dalle piante che usiamo come biosensori.

Per essere più chiaro, per analizzare i rischi indiretti che attualmente la normativa non prevede, cioè il rischio che un contaminante possa entrare nella catena alimentare e lì colpire l'uomo, usiamo delle piante metallofile, molto efficienti nell'estrarre i metalli dai suoli. Penso soprattutto alla cicoria, alla senape indiana e alla rucola. Dalle prove che abbiamo fatto presso le nostre serre e i nostri laboratori ci siamo resi conto che l'accumulo di cadmio da parte di questi biosensori poteva rappresentare un rischio per la salute dei consumatori. Questo conferma ciò che poi gli scienziati e i chimici del suolo dicono da anni, ossia che non è tanto il contenuto totale dei metalli pesanti che rappresenta un problema, quanto quello biodisponibile.

Le cose di cui vi sto parlando, sia una caratterizzazione di dettaglio con metodi geofisici preliminari, sia l'utilizzo del contenuto biodisponibile e non del contenuto totale, sia l'uso delle piante come biosensori, sia l'uso delle piante per il risanamento, le abbiamo inserite, come gruppo di lavoro, anche nel famoso Regolamento per le aree agricole previsto dall'articolo 241 della legge n. 152..."

Queste attività di "ripristino ambientale", saranno, di fatto, tra le più efficaci proposte di risanamento ambientale per un'area contaminata e la loro concretizzazione può rappresentare, per la regione Campania, un vero cambiamento di passo. Inoltre, con l'ausilio della Facoltà di Agraria, questa metodologia d'intervento, si potrà ricollegare al complesso delle aree agricole sottoposte a campionamento dal gruppo di lavoro interministeriale istituito con il decreto legge Terra dei fuochi.

In particolare, la presenza del prof. Fagnano ha una duplice veste di coautore del progetto di fitorisanamento e di collaboratore del gruppo interministeriale diretto dal Corpo forestale dello Stato.

Si valuterà inoltre la possibilità di reintegrare le spese sostenute attivando le procedure per accedere al fondo unico di giustizia, istituito con l'articolo 61, comma 23, del decreto legge n. 112 del 2008 convertito in legge n. 133 del 2008, ai sensi dell'articolo 2, comma 5-bis, della legge n. 6 del 2014, il quale esplicitamente prevede che una quota di detto fondo concorre alla realizzazione di interventi prioritari di messa in sicurezza e bonifica della regione Campania.

Tali progetti hanno avuto i seguenti obiettivi:

- fornire un segnale chiaro sull'intento delle amministrazioni campane di riqualificare aree storicamente sottoposte ad un uso improprio ed attualmente considerate marginali;
- mettere in sicurezza le zone dell'"Area Vasta" di Giugliano in Campania per le quali indagini pregresse (piano di caratterizzazione e studio di fattibilità) hanno evidenziato livelli di inquinanti superiori a quelli normati per suoli ad uso verde pubblico (decreto legislativo n. 152 del 2006);
- applicare il modello di messa in sicurezza e monitoraggio dei modelli di inquinamento di aree con criticità ambientali;
- incrementare la sinergia tra enti preposti alla salvaguardia del territorio ed enti di ricerca impegnati nell'applicazione delle conoscenze scientifiche

- mediante piani di biorisanamento e monitoraggio della qualità chimica e biologica dei suoli;
- applicare a scala di campo le indicazioni del modello scientifico di cui alla relazione del gruppo di lavoro della direttiva interministeriale 53480 del 2013 di cui all'articolo 1 del decreto legislativo n. 136 del 2013, convertito, con modificazioni, dalla legge n. 6 del 2014.

7.6.1.10. Attività di monitoraggio della matrice aria nell'Area Vasta - progetto BioQuAr

Al fine di ampliare le indagini già da tempo avviate sulle matrici acqua, suolo e prodotti ortofrutticoli, la struttura commissariale ha ravvisato la necessità di integrare le suddette indagini con ulteriori attività, riguardanti in particolare la matrice aria.

Detta esigenza di ulteriore attività investigativa si è resa necessaria per il monitoraggio delle emissioni gassose in atmosfera ed in particolar modo del biogas rilasciato in atmosfera dalle discariche ricomprese nell'area Vasta di Giugliano in Campania.

Peraltro, l'inizio delle attività sulla matrice aria, in considerazione dei programmati lavori di messa in sicurezza delle discariche ex Resit, ampliamento Masseria del Pozzo-Schiavi e Novambiente, ha l'obiettivo di ottenere un quadro più esaustivo sull'andamento temporale dei valori di biogas emessi, e cioè prima, durante e dopo l'esecuzione dei lavori di messa in sicurezza delle discariche suddette.

A seguito di quanto sopra esposto è stata stipulata apposita convenzione, tra il commissario di Governo delegato *ex lege* n. 11 del 2013 e successive modifiche e il Consiglio nazionale delle ricerche - Istituto sistemi agricoli e forestali mediterranei (CNR-ISAFOM), nell'ambito del progetto di ricerca denominato "BioQuAr", per l'attuazione e lo svolgimento delle attività di indagine e di monitoraggio dell'aria.

La centralità del monitoraggio dell'aria è sottolineata sempre dall'allora commissario De Biase nella sua audizione del settembre 2015: "(...) Fatto il monitoraggio dell'acqua, della terra, dei suoli, della frutta e dei prodotti, nel dibattito più recente la cosa su cui pare che si stia convenendo è che probabilmente la causa maggiore del danno alla salute, che è sempre l'obiettivo prioritario da preservare, potrebbe essere l'aria, ma un monitoraggio serio sull'aria non è mai stato fatto. Pertanto, mi sono imbarcato col CNR ISAFOM di Ercolano ad attuare un progetto di monitoraggio e misurazione dell'aria sopra le discariche e nell'intorno delle discariche e delle emissioni. Ho scoperto, tra l'altro, che il CNR aveva in dotazione presso l'aeroporto di Pontecagnano due aerei, abbandonati, attrezzati per la misurazione dell'aria sopra. Stiamo facendo, quindi, la valutazione dell'aria sopra e sotto con postazione mobile e centraline fisse nelle discariche. Ieri - ve l'ho trasmesso - mi è stato consegnato il primo rapporto di questi due mesi di attività. C'è una fortissima emissione di metano, ovviamente. Si calcolano mille metri cubi in questi orari. Equivarrebbero quasi al fabbisogno energetico di 4.000 famiglie per un anno in

tre mesi. C'è poi anidride carbonica per 5.500 metri cubi. Per capirci, perché ho sempre bisogno di vulgate per provare a capire, si tratta di 1.600 macchine in ciclo urbano fisse permanentemente accese su quell'area. Ovviamente, sia il metano, sia l'anidride carbonica non sono direttamente dannosi per la salute umana, anche se sono dannosi per l'ambiente, per l'effetto serra, per il buco dell'ozono e per il dispendio energetico.

Presidente. Per riepilogare, facendo questo lavoro di monitoraggio sopra l'area della discarica, escono metano e anidride carbonica, al momento.

Mario Pasquale De Biase, Commissario governativo per la bonifica del territorio nelle aree di Giugliano e Castel Volturno in Campania. No, questo è il grosso che abbiamo misurato, ma anidride carbonica e metano sono vettori, che portano con sé altro. Portano con sé toluene, xilene e tutta la famiglia dei COV, i composti organici volatili, sia del carbonio, sia di altro. Le concentrazioni più forti che abbiamo trovato sono di toluene e xilene. Gli altri composti li ho messi in tabelle e ve li ho trasmessi. Ciò che noi misuriamo con gli aerei e con il CNR sono i metalli pesanti nell'aria. Sempre gratis, con l'agraria di Portici, abbiamo messo due mesi fa delle palle –così le chiamo io – ossia degli agglomerati di licheni e muschi. Si tratta di un progetto sperimentale, anche quello internazionale. Io ho messo a disposizione i siti per la cattura delle polveri sottili, dei metalli pesanti e delle diossine. Le prime palle sono state ritirate l'altro ieri, ma i risultati li avrò fra un mese e mezzo o due, non prima. I due progetti in corso su cui stiamo lavorando sono, dunque, quello su San Giuseppepiello, per il ripristino ambientale del terreno, e il progetto sull'area vasta, nonché le ricadute di questi contaminanti che arrivano dalle discariche...”

Detto progetto di ricerca, che ha avuto inizio nel mese di aprile 2015 e che si è concluso il 31 dicembre 2016, è stato elaborato dal CNR - ISAFOM, ed è relativo alle attività di misurazione quantitativa e continuativa, delle emissioni gassose prodotte dalla discarica.

Tale progetto di ricerca è basato su misurazioni biometereologiche terrestri ed aeroportate da eseguire nell'Area Vasta, con cadenza mensile, ed inoltre in applicazione di specifici modelli atmosferici di simulazione, anche di campagne speciali effettuate durante la fase di monitoraggio finalizzate ad alcuni approfondimenti emersi.

Obiettivo del progetto BiOquAr era la quantificazione dell'intensità di sorgente di ciascuna delle fonti emissive presenti nell'area vasta, in particolar modo delle discariche Resit, Novambiente, Masseria del Pozzo, Ampliamento Masseria del Pozzo - Schiavi, Cava Giuliani, e successiva simulazione modellistica degli areali di ricaduta degli agenti inquinanti emessi. A tal fine sono state valutate le intensità di emissione del biogas, in termini di macro costituenti metano ed anidride carbonica, e misurate le concentrazioni di microinquinanti diffusi dal flusso di biogas.

I risultati dei suddetti rilievi sono stati restituiti mediante report mensili e rapporti speciali, che contengono anche la descrizione delle metodologie analitiche e delle modalità di campionamento dei composti volatili del carbonio (COV). Le misure dei COV sono state eseguite sia in modalità terrestre, sia

attraverso l'utilizzo di una torre di monitoraggio, sia attraverso l'utilizzo di camere a diffusione sul substrato e pompe portatili per il prelievo dai tubi di captazione, sia in modalità aeroportata attraverso strumentazioni *ad hoc* installate a bordo degli aerei del CNR.

All'interno dei VOC sono state individuate le diverse concentrazioni, alle sorgenti, dei composti aromatici (benzene, toluene, xilene, trimetilbenzene, ed 1, 2, 3, 4, 5 tetrametilbenzene) e alcani (pentano, esano ed eptano). I rilievi aerei con strumentazione ottica nell'infrarosso termico hanno consentito altresì la mappatura ad alta risoluzione dell'Area Vasta e di monitorare con grande accuratezza il numero e l'estensione degli incendi ricadenti nell'area di studio. E' stata, infatti, rilevata la presenza di 8 eventi incendiari di piccole-medie dimensioni (inferiori ad 1 ettaro) oltre all'evento di grandi dimensioni che ha interessato la totalità della superficie della discarica ex-Resit X.

Dai report mensili prodotti è emerso che l'area monitorata risulta fortemente emissiva in atmosfera di gas ad effetto serra soprattutto in termini di anidride carbonica (CO₂) e metano (CH₄). Tali analisi hanno evidenziato una complessità di elementi di VOC, come alcune classi di idrocarburi (alcali, areni, cicloalcani, terpeni e furani) alcuni dei quali in base alla loro concentrazione, rappresentano un pericolo per la salute umana.

Va evidenziato che il metano (CH₄) è un vettore di trasporto di una serie di composti impattanti sulla qualità dell'aria e sulla salute umana quali i BTEX (benzene, toluene, etilbenzene e xilene) e lo stirene.

Le attività di ricerca articolate su 20 mesi al termine dell'anno 2016 hanno fornito indicazioni sulle modalità di dispersione delle emissioni gassose provenienti dalle discariche e sui valori attesi nelle aree circostanti, a partire dal set di dati provenienti ed elaborati dalle singole sorgenti.

Lo studio ha infatti permesso di individuare l'impronta delle emissioni, cioè l'area di impatto delle stesse sul territorio circostante le sorgenti. L'effetto sulla qualità dell'aria è stato valutato a partire dalla stima delle concentrazioni prodotte sul territorio, sia in termini di valori medi (correlabili ad effetti sulla salute) che di picchi orari (responsabili delle molestie olfattive). La simulazione ha permesso di distinguere le aree di influenza delle diverse discariche e di valutarne i contributi alle concentrazioni di inquinanti in atmosfera. Il dominio di calcolo considerato ha coperto un'area delle dimensioni spaziali di circa 12x12 km, che include i centri abitati più vicini all'area di emissione. I ratei di emissione delle diverse discariche sono stati definiti sulla base dei valori stimati dalle campagne di monitoraggio al suolo e dai voli aerei, prendendo in considerazione le emissioni di metano e dei VOC di maggior interesse identificati durante campagne di osservazione in loco. Le simulazioni di dispersione sono state guidate dai campi meteorologici tridimensionali prodotti dal sistema di previsione del progetto AriaSaNa confrontati ed integrati dalle osservazioni in loco. I risultati sono quindi stati elaborati per produrre una valutazione delle concentrazioni in atmosfera dei diversi composti organici volatili emessi, con particolare riguardo alle sostanze di maggior nocività.¹⁶⁰

¹⁶⁰ Gli aggiornamenti sugli esiti del progetto BioQuAr sono stati forniti all'esito dell'audizione dell'assessore all'ambiente F. Bonavitacola del 27/10/17 attraverso il deposito già richiamato del Report 2 avente come oggetto specifico gli interventi di messa in sicurezza e bonifica delle aree di Giugliano e Castelvotrano (doc. 2357/2)

7.6.2. Le ulteriori Aree Vaste

Così il dirigente Arpa Caserta Agostino Delle Femmine nell'audizione del 15 settembre 2015: "(...) Anche nella normalità, a volte noi troviamo dei problemi gravi. Ad esempio, abbiamo la discarica «nuova Maruzzella» o «Maruzzella 3» (non so se l'avete vista o comunque se la conoscete). Noi abbiamo dato un parere molto articolato: l'ho dato io personalmente cinque o sei anni fa, quando è nata. Tutto sommato, come discarica ordinaria di rifiuti urbani è stata gestita abbastanza bene, nel senso che non ha causato grossi problemi ambientali - infatti non ci sono state proteste, in questi cinque o sei anni, della popolazione - però i problemi più seri (per i quali comunque abbiamo fatto una serie di controlli che sono terminati anche con denunce penali rispetto al gestore e anche una denuncia alla Corte dei conti) sono stati riferiti al fatto che l'impianto di trattamento del percolato, che era previsto all'origine proprio nell'impianto complessivo della discarica, che doveva essere un polo tecnologico più che una semplice discarica, dopo cinque o sei anni, adesso è stato completato ed è in una fase iniziale di collaudo. Quindi, anche se non era stretta competenza nostra, noi abbiamo fatto addirittura un calcolo dei soldi pubblici che si sono sperperati e abbiamo mandato tutti i risultati delle nostre indagini anche alla Corte dei conti, oltre che alla procura: si è trattato di un fatto grave. Cito pure il ritardo con cui è stato realizzato l'impianto di captazione del biogas della discarica, che ha portato praticamente a far sì che migliaia e migliaia, ma oserei dire anche milioni di metri cubi di biogas sono stati immessi in atmosfera. L'altra discarica ordinaria, a Lo Uttaro, che poi è diventata oggetto di un'indagine penale che ha portato ad arresti e a sequestro - sarebbe proprio la discarica nota come «Lo Uttaro» - rappresenta un altro bubbone, per il quale ho litigato anche con i due sostituti che avevano operato il sequestro, laddove io sostenevo che la situazione della discarica in sé rappresentava un problema ambientale. Noi non abbiamo mai trovato rifiuti pericolosi e tutte le indagini che sono state fatte, anche con carotaggi particolari voluti dalla discarica, non hanno portato mai a rilevare la presenza di questi rifiuti pericolosi, di cui pure si era cominciato a parlare per la famosa storiella degli idrocarburi totali, che dieci anni fa venivano a livello precauzionale considerati tutti cancerogeni (quindi con il risultato di 1001 mg/kg di idrocarburi, il rifiuto diventava pericoloso). Adesso, invece, non è più così, ormai, da diversi anni. Ho testimoniato anche in procura questa mia posizione. Quella discarica ha portato altro sperpero di danaro pubblico e altro danno ambientale. Noi abbiamo relazionato dicendo che per noi doveva essere fatto un *capping*, in qualche modo, ma la procura non ha accettato questa soluzione. I sostituti hanno detto sempre che i rifiuti dovevano essere rimossi, ma lì ce ne sono circa 250.000 tonnellate e credo che nessuno sappia dove portarle. Milioni e milioni di metri cubi di biogas sono stati immessi in atmosfera e la comunità casertana si sobbarca l'onere di 800.000-1.000.000 di euro di gestione del percolato, che io definisco «acqueccia», perché non è altro che acqua piovana che rimane sullo strato superficiale dei rifiuti, quindi a stento raggiunge un carico organico di 200-300 milligrammi di COD.

Quindi, noi sperperiamo 800.000-1.000.000 di euro (a seconda, questi sono dati che ci dà il gestore) inutilmente, perché quella discarica non viene completata. Questa è anche un'accusa che faccio alla politica e ai dirigenti politici casertani, che non si sono presi l'impegno di andare in procura a sollecitare una soluzione seria per questa discarica.

Presidente. Ma questo percolato viene mandato fuori regione?

Agostino Delle Femmine, Dirigente Arpa Caserta. Esatto. Sono soldi che vanno fuori e non servono neanche all'economia locale, perché noi abbiamo solo autorizzato un impianto privato di gestione del percolato per limitate quantità.

(...) Domanda. Scusi, perché le indica come ordinarie?

Agostino Delle Femmine, dirigente Arpa Caserta. Discariche autorizzate, con tanto di pareri, di rilascio di autorizzazioni, un ciclo ordinario, sicuramente, dove non si doveva intromettere la camorra e le ecomafie non dovevano entrare. Erano sotto controllo, in un periodo in cui le indagini fiocavano tutti i giorni.

Domanda. La 1, la 2: ce ne sono altre?

Agostino Delle Femmine, Dirigente Arpa Caserta. Certo, le precedenti, Maruzzella 1, Maruzzella 2, Parco Saurino 1, Parco Saurino 2. Noi abbiamo fatto sempre sopralluoghi e denunce continue alla magistratura. In alcune di queste discariche personalmente ho campionato rifiuti che sono risultati pericolosi (se ricordo bene, a Parco Saurino). Su queste discariche sono stati fatti dei piani di caratterizzazione con dei risultati di contaminazione delle acque, soprattutto, a mio avviso non particolarmente allarmanti, comunque situazioni di contaminazione da metalli, per lo più ferro, manganese e in qualche caso piombo.

Domanda. Comunque erano discariche autorizzate?

Agostino Delle Femmine, Dirigente Arpa Caserta. Erano discariche autorizzate, però in un periodo in cui, come è scaturito dalle indagini, anche i consorzi pubblici erano in mano a elementi camorristi, e diverse di queste persone sono finite in galera. Il mio cruccio: chiedo un potenziamento del servizio territoriale! Voglio dirlo qui, perché io non mi occupo di politica e più volte, pubblicamente, nei convegni, ho detto che finché faccio questo mestiere non farò politica per evitare che il mio lavoro venga travisato. Il mio cruccio - ma non facendo politica non vengo ascoltato - è di avere degli uomini: per le risorse che vengono messe a disposizione dalla comunità in questo periodo per la messa in sicurezza, occorre che i lavori siano fatti adeguatamente, altrimenti le sprechiamo. Per far sì che ci sia un controllo efficace su questi lavori di messa in sicurezza di alcune di queste discariche (per alcune di queste discariche stanno partendo in questo periodo), occorrono tecnici che ogni tanto vanno a verificare che i progetti che sono stati approvati siano rispettati, altrimenti basta poco e sono tutti soldi che finiscono nel nulla. Un capping fatto male significa terreno che frana, acqua piovana, percolato eccetera eccetera. Per quanto riguarda altre problematiche, noi abbiamo un atavico problema di abbandoni incontrollati.

Presidente. Chiedo scusa, questo è un aspetto secondo me abbastanza importante. Tra le varie discariche che ci sono in Campania, nella fattispecie a Caserta, ce ne sono alcune dove, come lei diceva, hanno iniziato a fare la messa in sicurezza?

Agostino Delle Femmine, Dirigente Arpa Caserta. Sono stati approvati i piani per la messa in sicurezza.

Presidente. Perché sono siti, di fatto, da bonificare?

Agostino Delle Femmine, Dirigente Arpa Caserta. Esatto.

Presidente. La gestione di queste cose da chi è fatta?

Agostino Delle Femmine, Dirigente Arpa Caserta. Dalla Sogesid, che affida i lavori a ditte che vincono appalti.

Presidente. Nel procedimento autorizzativo, il controllo viene affidato a voi? Non c'è scritto?

Agostino Delle Femmine, Dirigente Arpa Caserta. Non c'è scritto nulla, anche perché voi dovete sapere che l'autorità in materia di rifiuti è la provincia e in teoria i controlli dovrebbe farli la provincia. Però la provincia di Caserta – lasciatemelo dire – è inesistente in campo ambientale: non so se qualcuno se n'è accorto. Quindi noi ci sostituiamo – posso dirlo tranquillamente – al ruolo della provincia o al massimo...”

La audizione preoccupata e al contempo appassionata del dirigente Arpa Delle Femmine ha sottolineato le forti criticità che coinvolgono il tema delle bonifiche in alcuni territori campani, criticità sui cui si ritornerà in sede di conclusioni sullo specifico tema. Ha consentito inoltre di accendere i riflettori e di approfondire lo stato degli interventi di messa in sicurezza e di riqualificazione di alcuni siti delle Aree vaste ricomprese nell'ex SIN Litorale domitio flegreo ed agro aversano, rispetto ai quali anche il lavoro di approfondimento istruttorio della Commissione si è rivelato particolarmente complesso per la difficilissima opera di ricostruzione del dato che è apparso spesso frammentario, incompleto, ricavabile solo a seguito di una difficile opera di collegamento di fonti di conoscenza diverse e non collegate tra loro.

7.6.2.1 Area Vasta “Lo Uttaro”, nei comuni di Caserta e San Marco Evangelista

L' Area Vasta di Lo Uttaro¹⁶¹ ricade nei comuni di Caserta e di San Marco Evangelista. L'area è a destinazione prevalentemente industriale essendo inclusa nell'area ASI di Caserta.

I siti componenti l'Area Vasta sono i seguenti:

- discarica "Nuova Lo Uttaro", dismessa e in esercizio nell'anno 2007;
- discarica "Ecologica Meridionale", dismessa ed in esercizio sino all'anno 1994;
- ex cava di tufo dismessa denominata "cava Mastroianni" o “ Torrione”;
- discarica pubblica "ACSA Ce3" dismessa ed in esercizio sino agli anni 2000;

¹⁶¹ La istruttoria documentale compiuta dalla Commissione, avuto riguardo all'area Vasta di Lo Uttaro, è rappresentata dalle relazioni periodicamente aggiornate della procura della Repubblica presso il tribunale di Santa Marica Capua Vetere(doc. nn.792/2; 2318/2); dalle relazione aggiornate dell'ARPA Campania (doc. n. 1572/2); dalla nota della Regione Campania consegnata all'esito dell'audizione dell'assessore Bonavitacola in data 27.10.17(doc. 2357/4); dalla nota di aggiornamento del NOE Caserta dell'ottobre 2017 (doc 2424/1.) Il quadro istruttorio si è arricchito altresì delle risultanze delle audizioni dei soggetti suindicati.

- discarica "Migliore carolina" dismessa ed in esercizio sino all'anno 1990;
- ex cava colmata e urbanizzata in uso Saint Gobain;
- un sito di trasferta "ACSA CE 3" ed un sito di stoccaggio provvisorio di RR.SS.UU.

La discarica "Nuova Lo Uttaro" del comune di Caserta è stata attivata con ordinanza commissariale n. 103 del 2007 per affrontare un nuovo periodo di criticità dello smaltimento degli RSU, perdurante dal dicembre 2006.

In quella disposizione, si affidava la gestione all'ex Consorzio ACSA-Ce3 SpA. Tale discarica consiste in una vecchia cava di tufo con la superficie di circa 10.000 metri quadrati in cui sono stati conferiti 202.922.600 kg di rifiuti, costituiti da frazione organica e sovralli di processo, tutti prodotti dall'impianto di tritovagliatura di Santa Maria Capua Vetere. I conferimenti hanno avuto inizio il 22 aprile 2007 e sono terminati il 20 novembre 2007, data in cui l'impianto è stato sottoposto a sequestro preventivo.

Il piano di caratterizzazione predisposto da Arpac è stato attuato da Sogesid ed ha evidenziato una situazione di contaminazione che riguarda prevalentemente le acque di falda, risultate contaminate da arsenico, nichel, antimonio, ferro, manganese, mercurio, fluoruri, cloruro di vinile, 1,2 dicloropropano, nitriti, nitrati, idrocarburi totali (n-esano). Le determinazioni del trizio nelle acque sotterranee hanno permesso di accertare una contaminazione storica della falda idrica sotterranea da percolato di discarica.

La Sogesid si è impegnata a presentare un progetto di messa in sicurezza della discarica di Lo Uttaro ed a predisporre un piano di caratterizzazione per tutte le aree pubbliche dell'Area vasta, precedentemente non ricomprese nel piano predisposto da Arpac.

Conclusa l'attività di caratterizzazione dell'area vasta, è in corso di redazione il progetto definitivo per la MISE di Nuova Lo Uttaro da parte di Sogesid.

Nella conferenza di servizi del 1 febbraio 2017, si è preso atto dei superamenti riscontrati in falda nell'ambito del piano di caratterizzazione e del relativo piano integrativo, e al fine di approfondire la conoscenza del sito denominato 'Nuova Lo Uttaro' e verificare, nel tempo, l'andamento della contaminazione, si è stabilito di richiedere a Sogesid la presentazione di un progetto di monitoraggio delle acque di falda e di indagini integrative in determinate zone dell'Area Vasta ancora non indagate. Inoltre, è stato richiesto alla Sogesid di trasmettere una relazione conclusiva sulle attività di caratterizzazione effettuate, fornendo, oltre ai risultati delle indagini dirette ed indirette effettuate, anche un'analisi critica degli stessi. Sogesid ha trasmesso recentemente alla regione la documentazione di cui sopra e si è in attesa della convocazione della CdS da parte della unità operativa dirigenziale autorizzazioni ambientali e rifiuti di Caserta.

In base alle ultime indagini effettuate sui cosiddetti pozzi-spia, da parte dell'Arpac dipartimento di Caserta, congiuntamente a personale del NOE, non sono emersi superamenti nei limiti imposti dalla legge.

Anche la qualità dell'aria è stata monitorata e allo stato non risulta nulla di anomalo, pur se i rifiuti sono ancora presenti. La produzione di percolato è minima grazie alla predisposizione di un telo contenitore.

Attualmente la discarica è ancora sottoposta a sequestro dall'autorità giudiziaria di Napoli – Sez GIP, e il sito è gestito dalla Gisec SpA, che procede soltanto ad effettuare le operazioni di smaltimento del percolato prodotto dai rifiuti presenti nell'invaso.

Inoltre sul sito sono state completate dalla Gisec SpA, le operazioni di messa in sicurezza di emergenza della discarica, mediante copertura della stessa con teli impermeabilizzanti, copertura che sta determinando un'importante riduzione della produzione del percolato, provocato dal dilavamento dei rifiuti dalle acque meteoriche.

Queste le conclusioni del direttore tecnico Arpa Campania, Marinella Vito, nel corso della recente audizione del 25 ottobre 2017: “Anche sull’area vasta di Lo Uttaro c’è un intervento di Sogesid, che ha fatto un piano di caratterizzazione, che però non ha riguardato tutta l’area vasta, ma soltanto la zona interessata dalla presenza delle discariche di Lo Uttaro, Ecologica Meridionale, Cava Mastroianni, la vecchia discarica Axa del consorzio Caserta 3. Il piano di caratterizzazione ha evidenziato una situazione di contaminazione che riguarda prevalentemente le acque di falda, che risultano contaminate da metalli pesanti, cloruro di vinile, solventi organo alogenati, idrocarburi e così via. La Sogesid si è impegnata a presentare un progetto di messa in sicurezza della discarica di Lo Uttaro, ma attualmente credo che la regione debba convocare la conferenza di servizi per l’approvazione del piano. Anche questo prima era sito di interesse nazionale, adesso rientrato nelle competenze della regione...”

Per completezza informativa, come evidenziato nel paragrafo 7.3, al fine di dare attuazione alla programmazione regionale delle bonifiche e considerato il termine del 31 dicembre 2019 per il conseguimento delle obbligazioni giuridicamente vincolanti, la regione ha rappresentato al responsabile della programmazione unitaria e alla autorità di gestione FSC 2014/2020, la necessità di definire un percorso amministrativo condiviso per pervenire alla individuazione del soggetto attuatore di una serie di interventi al quale affidare la progettazione ed esecuzione degli stessi, nel rispetto della normativa vigente nonché dei criteri e degli indirizzi che disciplinano le risorse FSC 2014/2020. Il suddetto soggetto è stato individuato in Invitalia SpA, società in house al Ministero dell’economia e delle finanze, essendo tale previsione già espressamente previsto dal patto Sud.

A tal fine, la deliberazione della Giunta regionale n. 510 del 2017 ha approvato uno schema di accordo, poi firmato il 2 ottobre 2017, tra regione e Invitalia.

L'accordo prevede l'affidamento a Invitalia di una serie di interventi e tra questi anche la caratterizzazione area vasta località Lo Uttaro (CE) ed eventuali attività di monitoraggio/MISE.

7.6.2.2 Area Vasta Maruzzella, nei comuni di San Tammaro e Santa Maria La Fossa

L'Area Vasta di Maruzzella¹⁶², ubicata nei comuni di San Tammaro e Santa Maria la Fossa comprende i seguenti siti:

- discarica Maruzzella 1, dismessa e in esercizio sino all'anno 2003;
- discarica Maruzzella 2, dismessa e in esercizio sino all'anno 2004;
- discarica Maruzzella 3 ancora in esercizio sin dall'anno 2009;
- discarica Parco Saurino 1, dismessa e in esercizio sino all'anno 2002;
- discarica Parco Saurino 2, dismessa e in esercizio sino all'anno 2002;
- un sito di trasferta e due siti di stoccaggio provvisorio oltre, naturalmente, a tutte le aree agricole tra esse ricomprese.

Discariche Parco Saurino 1 e 2

Nel territorio del comune di Santa Maria la Fossa (CE) insistono le discariche denominate "Parco Saurino 1 e 2", le quali attualmente rientrano nella fase di gestione *post mortem* e le uniche attività in corso sono quelle di raccolta e smaltimento del percolato.

Il Ministero dell'ambiente nel novembre 2011 aveva stipulato una convenzione con Sogesid per l'attuazione del programma strategico per le compensazioni ambientali nella regione Campania. Tra gli interventi primari che la Sogesid doveva garantire c'era anche la progettazione e la realizzazione dei lavori di messa in sicurezza del sito. L'intervento si presentava urgente in quanto, pure essendo la discarica in fase di gestione post-operativa, non erano mai stati realizzati il capping e la messa in sicurezza, con tutte le criticità gestionali e ambientali che ne derivavano, quali ingenti produzioni di percolato, cedimento strutturale dei diversi livelli di scarpata e formazione di crepe, oltre al mancato prelievo del biogas. Le analisi dai piezometri di monitoraggio delle acque sotterranee eseguite sia dalla parte, sia dall'Arpac, hanno evidenziato il superamento dei limiti di legge per i parametri ferro, manganese, alluminio, piombo, nitriti e nichel.

In attesa della messa in sicurezza definitiva (risulta essere in corso la gara per l'affidamento dell'incarico di progettazione e di esecuzione della messa in sicurezza permanente)¹⁶³, alla fine dell'anno 2014 la Gisec SpA, con maestranze interne, ha progettato ed eseguito le operazioni di messa in sicurezza di emergenza della discarica, mediante copertura della stessa con teli impermeabilizzanti. Tale operazione ha determinato un'importante riduzione

¹⁶² La istruttoria documentale compiuta dalla Commissione, avuto riguardo all'area Vasta Maruzzella-Ferrandelle, è rappresentata dalle relazioni periodicamente aggiornate della procura della Repubblica presso il tribunale di Santa Marica Capua Vetere (doc. nn.792/2; 2318/2); dalla relazione aggiornata dell'ARPA Campania (doc. n. 1572/2); dalla nota della Regione Campania consegnata all'esito dell'audizione dell'assessore Bonavitacola in data 27.10.17 (doc. 2357/4); dalla nota di aggiornamento del NOE Caserta dell'ottobre 2017 (doc 2424/1.); dalla ultima relazione consegnata all'esito dell'audizione del 25/10/17 dal Prefetto di Caserta (doc.2432/2) Il quadro istruttorio si è arricchito altresì delle risultanze delle audizioni dei soggetti suindicati.

¹⁶³ Dal doc. n. 2357/4 consegnato in data 27/10/17 dall'assessore regionale F. Bonavitacola, risulta un finanziamento previsto nell'accordo di programma con Sogesid pari a 13.443.910,99 euro in relazione ad una procedura di gara aperta ai sensi dell'art. 53 comma 2 l.c) decreto legislativo n. 163 del 2006 per l'affidamento della progettazione esecutiva ed esecuzione dei lavori (appalto integrato). Attualmente è in corso la procedura di verifica dei requisiti dell'aggiudicatario.

della produzione di percolato, impedendo il dilavamento dei rifiuti da parte delle acque meteoriche.

Sito di Ferrandelle

I siti di stoccaggio e trasfenza di Ferrandelle sono stati liberati dai rifiuti e la area da essi occupata è stata inglobata, previa indagine preliminare ambientale, nella realizzazione del lotto 7 della nuova discarica Maruzzella.

Il sito di stoccaggio temporaneo per RSU ubicato in località Ferrandelle del comune di Santa Maria la Fossa (CE) si estende su di un'area di circa 30ha, sulla quale sono state realizzate 18 piazzole, destinate, nel periodo di emergenza del gennaio del 2008, allo stoccaggio di RSU tal quali, provenienti dalla raccolta operata nelle province di Napoli e Caserta. Il sito di stoccaggio in esame, reso attivo con ordinanza n. 64 e 67 del 2008 del commissario delegato per l'emergenza rifiuti in Campania, era stato affidato in gestione al consorzio unico di bacino per le province di Napoli e Caserta, con il compito di abbancare i rifiuti provenienti dai comuni, che in virtù, dapprima dell'ordinanza dell'ufficio flussi del commissariato di Governo, e successivamente della Presidenza del Consiglio venivano autorizzati di volta in volta a scaricare presso il sito. I lavori per la realizzazione delle piazzole erano affidati in via esclusiva e con potere decisionale autonomo al Reparto Infrastrutture dell'Esercito.

Attualmente il sito è gestito dalla Gisec SpA, che ha provveduto al completo svuotamento dell'area ed al trasferimento dei rifiuti presso la limitrofa discarica Maruzzella 3 nel comune di San Tammaro. Nel mese di maggio 2014 sono terminate le operazioni di svuotamento dei rifiuti precedentemente stoccati e nelle more della bonifica, è stata progettata ed ultimata con maestranze e tecnici interni alla società, l'esecuzione dei lavori di impermeabilizzazione delle piazzole con teli in HDPE per eliminare la produzione del percolato. L'area è stata inserita nel piano di caratterizzazione delle aree in località di Maruzzella e Ferrandelle promosso dalla provincia di Caserta in collaborazione con il Dipartimento Tecnico provinciale dell'Arpac di Caserta. La Gisec SpA è in attesa che il sito sia dissequestrato per procedere alla caratterizzazione dell'area ed alla rimozione delle piazzole.

Discariche Maruzzella 1-2-3:

La discarica Maruzzella, sita nel comune di San Tammaro, è stata realizzata dalla prefettura di Napoli delegata ex ordinanza del Presidente del Consiglio dei ministri del 7 ottobre 1994.

In data 23 aprile 1996, con ordinanza prefettizia P22812/DIS del 22.04.1996, è stata affidata la gestione della discarica all'allora consorzio intercomunale Ce2, poi consorzio unico di bacino NA - CE - oggi alla società provinciale Gisec SpA. La discarica ha superficie complessiva di metri quadrati 122.286 ed è costituita da due invasi.

Allo stato attuale, la discarica è dismessa e sulla stessa, nel 2003 sono stati realizzati lavori di messa in sicurezza, sostanziatasi nella chiusura sommitale con geomembrana. Per quanto attiene la captazione del bio-gas,

precedentemente gestita dalla Marcopolo Engineering SpA, in considerazione della scarsa produzione, l'attività è terminata. Saltuariamente viene utilizzata la torcia per la combustione di quello eventualmente prodotto.

Dalla data del 8 gennaio 2009 è iniziata l'attività di abbancamento degli RSU nella nuova area di stoccaggio denominata "Maruzzella 3" ed individuata nella parte retrostante dei primi due invasi "Maruzzella 1 e 2".

Nella discarica "Maruzzella 3", viene conferita la frazione tritovagliata dello STIR di Santa Maria Capua Vetere. Attualmente, solo le discariche Maruzzella 1 e 2 sono gestite dalla Gisec SpA, mentre la discarica Maruzzella 3 è gestita dal consorzio unico di bacino Salerno2, il quale ne proseguirà la gestione sino all'esaurimento delle capacità recettiva. La successiva fase di gestione *post mortem* sarà a cura della Gisec SpA. La chiusura del sito, che era stimata per il 20 giugno 2015, intervenuta a seguito dell'imposizione del vincolo paesaggistico nel 2013 da parte della soprintendenza ai beni paesaggistici e culturali è stata procrastinata fino ad oggi.

In data 30 giugno 2015 con decreto n. 136, della direzione generale per l'ambiente e l'ecosistema della Giunta regionale della Campania, sulla scorta dei pareri tecnici espressi dall'Arpac e dalla SUN, è stata autorizzata la modifica non sostanziale dell'AIA nr.288 del 2009, consistente nella sostituzione, sull'area sommitale della discarica, della tipologia di *capping* originaria con quella di ultima generazione che dovrebbe consentire la riduzione dello spessore di copertura con il conseguente recupero di abbancamento di rifiuti, fermo restando i volumi e le altezze autorizzati con l'AIA del 2009.

Con decreto dirigenziale n. 49 del 2017 della Giunta regionale della Campania, è stato autorizzato l'intervento di rimodellamento e recupero volumetrico della sponda est e porzione del piano sommitale: pertanto il soggetto gestore ha stimato la chiusura del sito per la fine del mese di maggio 2018, tenendo conto degli attuali flussi in ingresso. Tale autorizzazione scaturisce dal fisiologico processo di perdita di volume dei rifiuti abbancati sulla discarica.

Sono in corso conferenze di servizio al fine di autorizzare il predetto impianto al trattamento del percolato prodotto da tutti i siti pubblici provinciali.

Per quanto riguarda la discarica Maruzzella 3, la istruttoria compiuta ha evidenziato che la principale criticità è quella legata al mancato funzionamento dell'impianto destinato alla captazione del biogas. Lo stesso è stato realizzato, ma è in attesa di autorizzazione all'esercizio. Una volta attivo il biogas captato sarà convogliato a tre combustori ad alta temperatura e ad un sistema di recupero energetico con produzione di energia elettrica attraverso tre gruppi elettrogeni. Per l'impianto di trattamento del percolato, acquisita l'autorizzazione della regione, è funzionante l'impianto di trattamento del percolato prodotto in situ, mentre per quello prodotto dagli altri siti si è ancora in attesa della prescritta autorizzazione, che permetterà di contenere notevolmente gli attuali costi di smaltimento presso impianti situati fuori regione.

Dalle indagini effettuate dalla agenzia Arpac sulla qualità delle acque sotterranee, sono emersi diversi e ripetuti superamenti delle CSC di alcuni contaminanti che mostrano una significativa e diffusa contaminazione della

falda idrica sotterranea, dovuta, probabilmente, ad infiltrazioni di percolato, provenienti, verosimilmente, da uno o più siti presenti nell'area vasta (alcuni piezometri di monitoraggio ubicati a valle idrogeologica della discarica Nuova Maruzzella sono anche a valle idrogeologica di Maruzzella 1 e 2, oltre alle potenziali influenze di Ferrandelle e Parco Saurino 1 e 2).

Nel 2013 è stato redatto da Arpac, su specifica richiesta della provincia di Caserta, un piano di caratterizzazione delle aree in località "Maruzzella" e "Ferrandelle" comuni di San Tammaro e di Santa Maria la Fossa.

Il sito oggetto di indagine costituisce una porzione della più ampia "Area Vasta - località Maruzzella" individuata nel piano regionale di bonifica.

Il documento recepisce i contenuti del piano di caratterizzazione dell'area in Località Maruzzella - Comune di San Tammaro relativo al solo impianto di discarica "Maruzzella 3", predisposto da Arpac nel luglio 2009 su richiesta del Sottosegretariato alla Presidenza del Consiglio dei ministri per l'emergenza rifiuti. Alla data del dicembre 2016 il piano non è stato ancora eseguito.

Il Polo tecnologico San Tammaro-Santa Maria La Fossa

Dalla relazione fornita dal prefetto di Caserta, a seguito della sua audizione dell'ottobre 2017, è emersa la circostanza che nell'ambito della realizzazione del cosiddetto "Polo tecnologico San Tammaro-Santa Maria la Fossa" è stata avviata apposita iniziativa, attualmente in fase di progettazione di fattibilità tecnica ed economica, finalizzata al recupero di consistenti volumetrie dalle discariche dismesse di "Maruzzella 1 e 2", cui destinare la frazione umida tritovagliata proveniente dall'impianto STIR di Santa Maria Capua Vetere, altrimenti destinata allo smaltimento fuori regione, ovvero all'estero, con notevole lievitazione dei costi e con continua incertezza circa il regolare andamento del ciclo dei rifiuti.

Sempre nell'ambito della realizzazione del citato polo tecnologico è stata avviata un'ulteriore iniziativa, al momento in fase di progettazione di fattibilità tecnica ed economica, relativa al cosiddetto *revamping*, consistente nella ristrutturazione e nell'ammodernamento tecnologico dell'impianto di tritovagliatura ed imballaggio rifiuti (STIR di Santa Maria Capua Vetere) tale da determinare il sostanziale dimezzamento della quantità di frazione umida tritovagliata da smaltire in discarica, oltre che la biostabilizzazione della stessa. Relativamente all'impianto di captazione e valorizzazione del biogas prodotto dalla discarica "Maruzzella 3", il necessario protrarsi delle attività di abbancamento della F.U.T. proveniente dallo STIR ha costretto a posticipare la sigillatura della discarica cosiddetto Capping, propedeutica all'efficiente avvio della captazione. Sono in via di ultimazione i lavori di collegamento elettrico per l'avvio, seppure in maniera contenuta, delle attività di captazione del biogas.