

Spett./le

Regione **Toscana**

Presidente della regione Toscana, **Eugenio Giani**

Presidente del Consiglio regionale della Toscana, **Antonio Mazzeo**

Direzione Ambiente ed energie, settore bonifiche; Autorizzazioni rifiuti ed energetiche

Assessore all'ambiente **Monia Monni**

Direttore Ambiente ed energia **Edo Bernini**

Dirigente responsabile del Settore Bonifiche e Autorizzazioni rifiuti **Ing. Franco Gallori**

regionetoscana@postacert.toscana.it

OGGETTO: PAUR ex D.lgs. 152/2006 art. 27-bis e L.R. 10/2010 art. 73-bis, progetto di "Completamento oltre quota +43 della discarica per rifiuti speciali non pericolosi sita in Loc. Porta nei Comuni di Montignoso (MS) e Pietrasanta (LU)". Proponente: Programma Ambiente Apuane S.p.A. – **OSSERVAZIONI ex comma 4 articolo 27-bis D.lgs. 152/2006**

Osservazioni Piano di Monitoraggio e controllo e Triclorometano

Premesso che:

- Nel territorio tra i Comuni di Montignoso e Pietrasanta è situata una discarica denominata Cava Fornace, gestita da Programma Ambiente Apuane S.p.A., del Gruppo ALIA S.p.A.; che nasce come discarica per inerti, per poi essere riclassificata, nel 2007, a discarica per rifiuti non pericolosi e speciali (I.P.P.C. 5.4), con deroga per rifiuti pericolosi contenenti amianto.
- La normativa sull'I.P.P.C. (acronimo di Integrated Pollution Prevention and Control , ossia prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento" subordina l'attività degli impianti industriali che presentano **un elevato potenziale di inquinamento** ad una particolare autorizzazione pubblica denominata AIA (Autorizzazione Ambientale Integrata) che racchiude in un unico atto amministrativo il permesso a rilasciare inquinanti in aria, acqua, suolo e viene rilasciata solo previo rispetto di precise condizioni ambientali.
- L'attuale provvedimento nazionale di riferimento è rappresentato dal Titolo III-bis della parte II del D.lgs. 3 aprile 2008 n.152 (parte relativa alla disciplina Via, Vas e I.p.p.c), introdotto nel "codice ambientale 128/2010" e poi integrato dal d.lgs. 4 marzo 2014 n.46 provvedimento di recepimento della direttiva 2010/75/Ue sulle **emissioni industriali**.
- Le **industrie insalubri di I Grado** fanno riferimento al T.U. delle leggi sanitarie RD 27/07/1934 N. 1265 e all'elenco delle industrie insalubri Dm 05/09/1994
- Il RD 27/07/1934 n. 1265 (Testo Unico delle leggi sanitarie) all'art. 216 stabilisce che "Le manifatture o fabbriche (**ricordiamo che industria è un sinonimo**) che producono **vapori, gas o altre esalazioni insalubri** o che possono riuscire **in altro modo** pericolose alla salute degli abitanti sono in un elenco diviso in due classi; La prima classe comprende quelle che devono essere isolate nelle campagne e tenute lontane dalle abitazioni;
- Il DM 5/09/1994 suddivide le industrie insalubri in due parti, che comprendono le industrie di I^ classe e quelle di II^ classe. Le classi sono definite in base: alle sostanze chimiche (produzione, impiego e **deposito**); ai prodotti e materiali impiegati (produzione, **lavorazione**, formulazione e **altri trattamenti**); oltre che al tipo di attività industriali.
- Impianto industriale di discarica I.p.p.c 5.4 di Cava Fornace produce e deposita il percolato (Punto 2.4.4 Allegato Tecnico) che è prodotto o un refluo con un tenore più o meno elevato

di inquinanti organici e inorganici, derivanti dai processi biologici e fisico-chimici all'interno della discarica, difatti è anche dotata di serbatoi di stoccaggio con capacità di 300 mila litri (punto 2.5.3 A.T.) , le componenti organiche che possono essere presenti e che vengono controllate sono al punto 9.4 dell'Allegato Tecnico, possiamo trovare Cianuri , Cloruri , Solfati, Idrocarburi , Solventi clorurati , azotati e aromatici.

- Impianto industriale di discarica l.p.p.c 5.4 di Cava Fornace ha **emissioni diffuse** (punto 2.5.1 allegato tecnico) In riferimento all'allegato V del D. Lgs.152/2006 **Polveri e sostanze organiche liquide**, Parte I – Emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico e scarico o stoccaggio di materiali polverulenti; inoltre la discarica ha prescrizioni per il controllo delle emissioni di **fibre di amianto** nella matrice dell'aria;
- La discarica riceve in deroga l'**amianto** con codice Cer 17.06.05* (**con asterisco**) che è un materiale tossico e nocivo Cito “ Nel caso di un rifiuto identificato come pericoloso, mediante riferimento specifico o generico a sostanze pericolose, e come non pericoloso in quanto “diverso” da quello pericoloso (“voce a specchio”), esso è classificato come rifiuto pericoloso (**codice caratterizzato da un asterisco**) solo se le sostanze contaminanti in esso contenute raggiungono determinate concentrazioni (ad esempio, percentuale in peso), tali da conferire al rifiuto in questione una o più delle proprietà di cui all'allegato III della direttiva 91/689/CEE del Consiglio. Alla luce di quanto previsto dal Regolamento UE 1357/2014, risulta che un rifiuto è pericoloso (caratteristica di Pericolo HP7 – Cancerogeno) se contiene una sostanza riconosciuta come cancerogena (categorie 1A o 1B) in concentrazione > 0,1% (corrispondente a 1.000 mg/kg). **L'amianto rientra fra le sostanze cancerogene di cui trattasi** (Categoria 1)
- Facendo riferimento nel Punto A (**Sostanze Chimiche**) del Dm 05/09/1994 nella fase interessate della sua attività la discarica produce e fa deposito di **percolati** contenenti (punto 51) Clorati e percolati di sodio e di potassio;
- Facendo riferimento nel Punto B (Prodotti e Materiali) del Dm 05/09/1994 nella fase interessate della sua attività la discarica fa deposito di **Amianto “asbesto”**: prodotti e materiali che lo contengono (punto 9); **Rifiuti solidi** e liquami - depositi ed impianti di depurazione, trattamento (punto 100) ; **Rifiuti tossici e nocivi** di cui al decreto del Presidente della Repubblica 10 settembre 1982, n. 915, ed alla deliberazione del Comitato interministeriale del 27 luglio 1984 e successive modificazioni - trattamento, lavorazione, deposito (punto 101)
- Nella legge regione Toscana 55/1997 si conferma la pericolosità dell'Amianto anche in relazione ai siti di stoccaggio (**DGR 378/2018: linee guida sull'amianto punto 2.4**). Ai sensi del regolamento **UE n°1357 del 2014** l'amianto rientra tra le sostanze cancerogene (vedi codici HP5 “**Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT)/Tossicità in caso di aspirazione**” e codice HP7 “**Cancerogeno: rifiuto che causa il cancro o ne aumenta l'incidenza**”
- **Il sito della discarica** verte sopra due sorgenti e falde acquifere, che sono anche captate dai pozzi per **uso umano e irriguo** della zona e l'amianto assunto per ingestione è in grado di potenziare l'effetto mutageno del benzo(a)pirene e, secondo l'Agenzia internazionale per la ricerca sul cancro (IARC), ci sono evidenze sul rapporto causale tra ingestione di amianto e cancro dello stomaco e del colon retto. Il rischio sarebbe proporzionale alla concentrazione di fibre ingerite, alla variabilità del consumo idrico, alla durata dell'esposizione e alla concomitante esposizione ad altri cancerogeni. La presenza di fibre di amianto in acqua

potabile potrebbe, inoltre, spiegare l'evidenza epidemiologica di mesoteliomi non associabili a esposizione inalatoria. In conclusione, i recenti studi del IARC suggeriscono che i rischi sanitari correlati all'amianto possono essere subordinati a **differenti vie di introduzione e sono presenti anche per ingestione**, soprattutto attraverso il consumo quotidiano di acqua potabile.

- **Cianuri, Clorati, Solventi clorurati e organici, composti aromatici e altri prodotti** vengono regolarmente controllati nel percolato prodotto dalla discarica di **cava fornace**.
- **Idrocarburi, cloroformio, tricloroetilene e altri prodotti** sono stati più volte rilevati presso i piezometri di controllo della discarica, molti di essi sono classificati come cancerogeni o presunti cancerogeni.

Ci sembra alquanto contraddittorio, dare per certo che il triclorometano, sia il cloroformio naturale, rarità delle zone alpine, delle zone vulcaniche in Italia. Sottolineiamo che ad oggi, secondo i dati documentati in nostro e vostro possesso, si trova solo ed esclusivamente nei pozzi di controllo della discarica, **creati appositamente, con lo scopo di monitorare un eventuale inquinamento della falda da parte della discarica**, ma ancora più precisamente solo nei pozzi 10 e 5, con una presenza accertata dal 2013 (non risulta prima di tale data che fosse presente). Inoltre, secondo quanto riportato da Arpat di Massa Carrara questo triclorometano "presunto naturale", persiste solo ed esclusivamente nei pozzi 10 e 5 della discarica, stazionando "stoicamente" "malgrado le continue movimentazioni delle acque sotterranee, e senza essere presente nei pozzi di captazione a monte della discarica agricoli o di privati. Secondo quanto si legge sarebbe il primo caso in Italia o forse nel mondo, che una discarica di rifiuti speciali e con in deroga rifiuti pericolosi come l'amianto, viene inquinata dal famoso cloroformio naturale.

Ma andiamo per gradi, citando un importante studio, il più recente che abbiamo trovato, fatto da ARPA Piemonte, sperando che possa essere di aiuto a chiarire la questione, si evince che:

*- Caratteristiche dei principali solventi clorurati e loro prodotti di degradazione: I solventi clorurati rappresentano un sottogruppo dei composti organoalogenati nel quale uno o più atomi di cloro costituiscono l'elemento alogeno. Per composti organoalogenati si intendono essenzialmente due categorie di sostanze: **gli alometani e gli idrocarburi alogenati di sintesi volatili**, entrambi composti che contengono uno o più atomi di alogeno legati covalentemente alla struttura di carbonio della molecola. Mentre la presenza nelle matrici ambientali di idrocarburi alogenati di sintesi (principalmente Diclorometano, Tetracloruro di carbonio, Tricloroetilene (TCE), Tetracloroetilene (PCE), 1,2-Dicloropropano, 1,1,1-Tricloroetano) è strettamente correlata ad inquinamento da attività industriali/commerciali o artigianali, la presenza per esempio nelle acque potabili degli alometani (Cloroformio, Bromoformio etc.) è dovuta principalmente ai processi di clorazione delle acque. **I solventi clorurati rappresentano una delle principali forme di inquinamento delle acque sotterranee a causa della loro grandissima diffusione in quanto largamente utilizzati come sgrassanti di parti meccaniche ed elettroniche, per la pulizia dei metalli e dei vestiti (lavanderie), oppure come solventi e materie prime nell'industria chimico-farmaceutica (farmaci, vernici, coprenti ed adesivi).** Si tratta di composti poco solubili in acqua, persistenti, tossici ed in alcuni casi cancerogeni e mutageni. **Le più gravi fonti di inquinamento sono sicuramente i pozzi perdenti, che inseriscono direttamente in falda i contaminanti;** un'altra fonte pericolosa sono le cisterne interrato a cattiva tenuta che, anche se non presentano enormi perdite, a causa dell'elevata persistenza e scarsa degradazione dei solventi clorurati, possono dar luogo nel tempo ad accumuli di prodotto*

creando gravissime criticità sotto il profilo ambientale. La migrazione dei solventi clorurati nel sottosuolo avviene secondo un meccanismo molto particolare, in quanto la loro scarsa solubilità e la loro viscosità cinematica e densità (rispettivamente più bassa e più alta di quella dell'acqua), **favoriscono un rapido movimento di discesa nel mezzo insaturo e saturo**. Infatti, mentre nelle acque superficiali la presenza dei solventi, **per l'elevata volatilità di alcuni di questi composti, è ridotta**, nel sottosuolo la loro presenza è molto più consistente, in quanto riescono a raggiungere **agevolmente la falda attraversando velocemente il terreno insaturo (anche in presenza di livelli litologici più fini)**, fino ad accumularsi nelle zone più depresse dell'acquifero caratterizzate da livelli di minore permeabilità. I prodotti più solubili, contraddistinti da una densità leggermente superiore rispetto a quella dell'acqua, riescono invece a scendere più lentamente e possono migrare secondo la direzione di deflusso della falda fino ad interessare superfici di qualche km/2. I solventi clorurati, una volta immessi nell'ambiente, non rimangono inalterati ma subiscono dei processi di trasformazione, soprattutto ad opera di agenti biologici che, da un lato possono ridurre la presenza, ma dall'altro possono originare sottoprodotti ancora più pericolosi di quelli originali. È questo il caso di composti estremamente diffusi come il Tetracloroetilene (PCE) ed il Tricloroetilene (TCE) che, nel percorso metabolico che caratterizza la loro biodegradazione, danno luogo a *cis*-1,2-Dicloroetilene (*cis*-1,2-DCE) e quest'ultimo al Cloruro di Vinile (VC), cancerogeno, più tossico e mobile di quanto non lo siano i suoi progenitori. Il processo che induce queste trasformazioni viene definito dealogenizzazione riduttiva in quanto il composto organo alogenato viene usato come accettore di elettroni dove un atomo di cloro viene sostituito da uno di idrogeno secondo lo schema della Figura 2.1. Il processo di degradazione naturale dei solventi clorurati (attenuazione naturale) partendo da composti capostipite come PCE e TCE include una varietà di trasformazioni fisiche, chimiche e biologiche che in condizioni favorevoli e senza l'intervento umano possono ridurre la massa, la tossicità, la mobilità, il volume e le concentrazioni dei contaminanti nel saturo e nell'insaturo.

- **Cloroformio (Triclorometano, Metano tricloruro)**: Attività di raffinerie di petrolio e gas; fonderie di metalli ferrosi; produzione metalli grezzi non ferrosi; fusione e lega di metalli non ferrosi; produzione di clinker e calce viva; fabbricazione del vetro; fusione di sostanze minerali; produzione di base di prodotti fitosanitari e biocidi; produzioni farmaceutiche di base, produzione esplosivi; incenerimento rifiuti urbani; **eliminazione rifiuti pericolosi; discariche**; produzione pasta per carta e cartoni; pretrattamento/tintura fibre tessili; fabbricazione del carbonio.

Nota-ci sembra alquanto singolare che Arpa Piemonte non faccia mai presente che il **triclorometano sia di origine naturale** ma nella lista riporti invece che si può trovare nelle **discariche e nella eliminazione dei rifiuti pericolosi**, che in questa discarica sono in deroga.

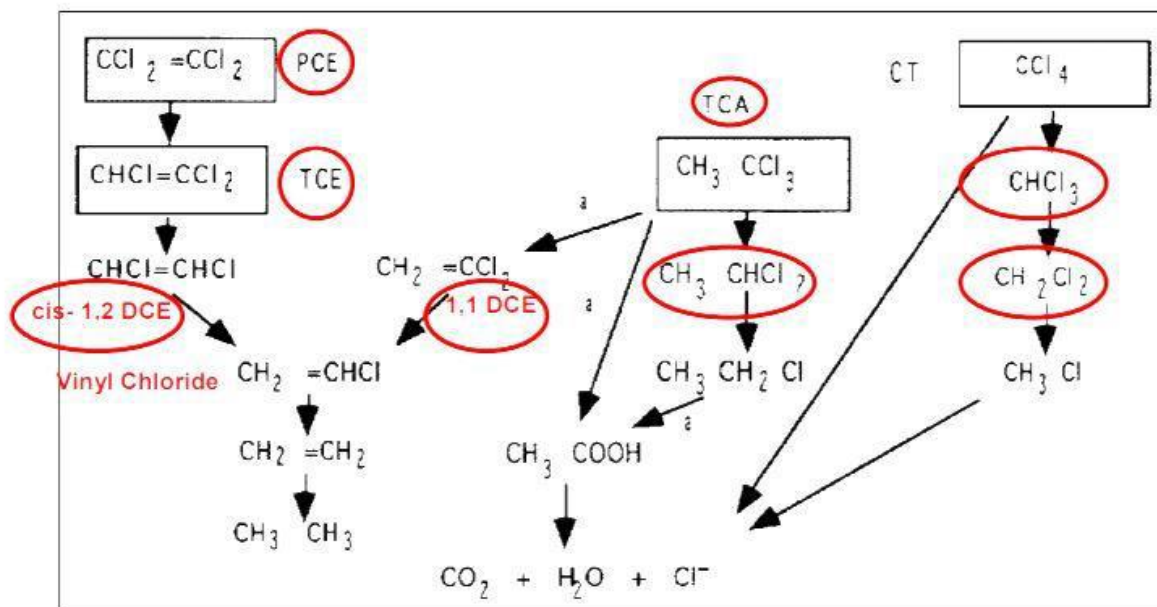


Figura 2.2: Percorsi di trasformazione chimica e biologica anaerobica dei solventi clorurati, partendo dai prodotti capostipite (inclusi nel rettangolo). In rosso sono cerchiati i prodotti tipici dell'area di studio. (P.L. McCarty 2000, modificato)

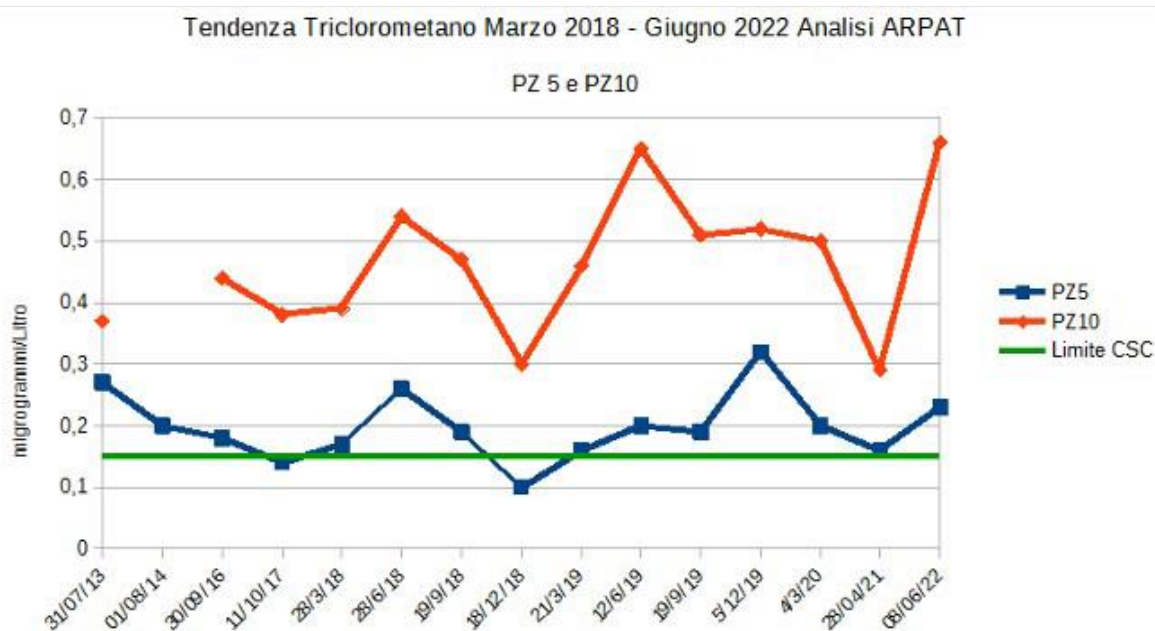
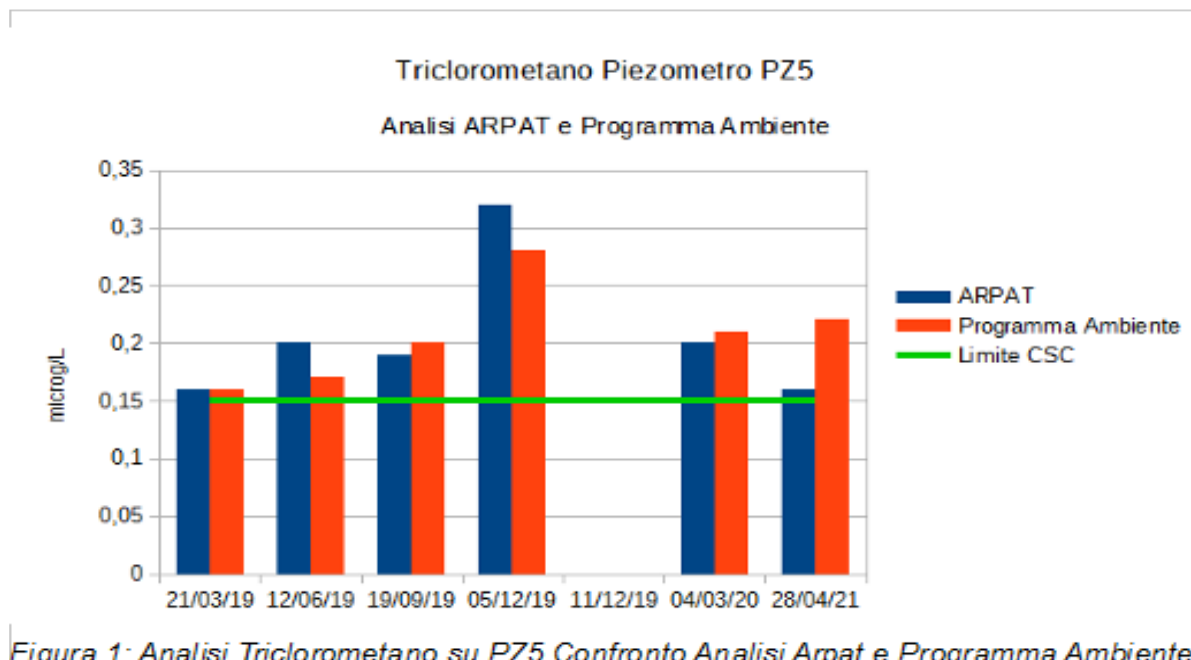


Figura 3: Tendenza Triclorometano nei Piezometri PZ5 e PZ10 Marzo 2018 - Giugno 2022 (Analisi Arpat)



- Citando l'ultimo rapporto ARPAT "Stante la particolarità della situazione, in un contesto critico quale è quello di un impianto di discarica, sono stati delegati studi specifici di carattere geochimico ed isotopico. applicato alla possibile genesi di cloroformio naturale nell'area di studio, al Dipartimento di Scienze della Terra (DST) dell'Università di Firenze attraverso una convenzione tra università ed ARPAT avente per oggetto "Tecniche innovative per la caratterizzazione geochimica isotopica di matrici ambientali". Lo studio è stato consegnato ad Arpat il 6/12/13 con protocollo ARPAT n° 2022/0094715. Si riportano parte delle considerazioni conclusive: "Il presente studio ha permesso una caratterizzazione geochimica approfondita delle acque naturali presso la Discarica di Cava Fornace nel Comune di Montignoso (MS) e di valutare l'origine dei soluti principali e minori. Per quanto riguarda i metalli pesanti, salvo rare eccezioni, non sono stati riscontrati concentrazioni superiori alle CSC suggerendo per le acque investigate una buona qualità. **Differente e il discorso per i composti organici (solventi clorurati) in quanto viene ribadita anomalia di concentrazione (e superiore alle CSC) per il cloroformio per il PZ5 e il PZ10, interni all'area di discarica, e per il 1705bis ad essa esterno. Purtroppo, l'impossibilità di effettuare analisi isotopiche sul cloroformio non ha permesso di derimere l'origine (antropica o naturale) di questo composto organico.**"

- Sulle **Acque sotterranee**, sono stati eseguiti i controlli trimestrali sulla presenza di organoclorurati nelle acque sotterranee con campionamento delle acque sotterranee oggetto di monitoraggio, in particolare dei piezometri Pz5, Pz6, Pz7, Pz8, Pz 10, delle sorgenti S1 e S3 e del percolato presente in discarica. È stata confermata la presenza di triclorometano, con valori superiori alle CSC nel Pz10 e nel Pz5 in tre controlli su quattro. **Per la conclamata e costante presenza di composti organoalogenati nei piezometri di controllo della falda siti nell'area di proprietà della Programma Ambiente Apuane si ritiene che La Regione Toscana debba attivare il percorso previsto dall'Art 244 del D.lgs. 152/06.**

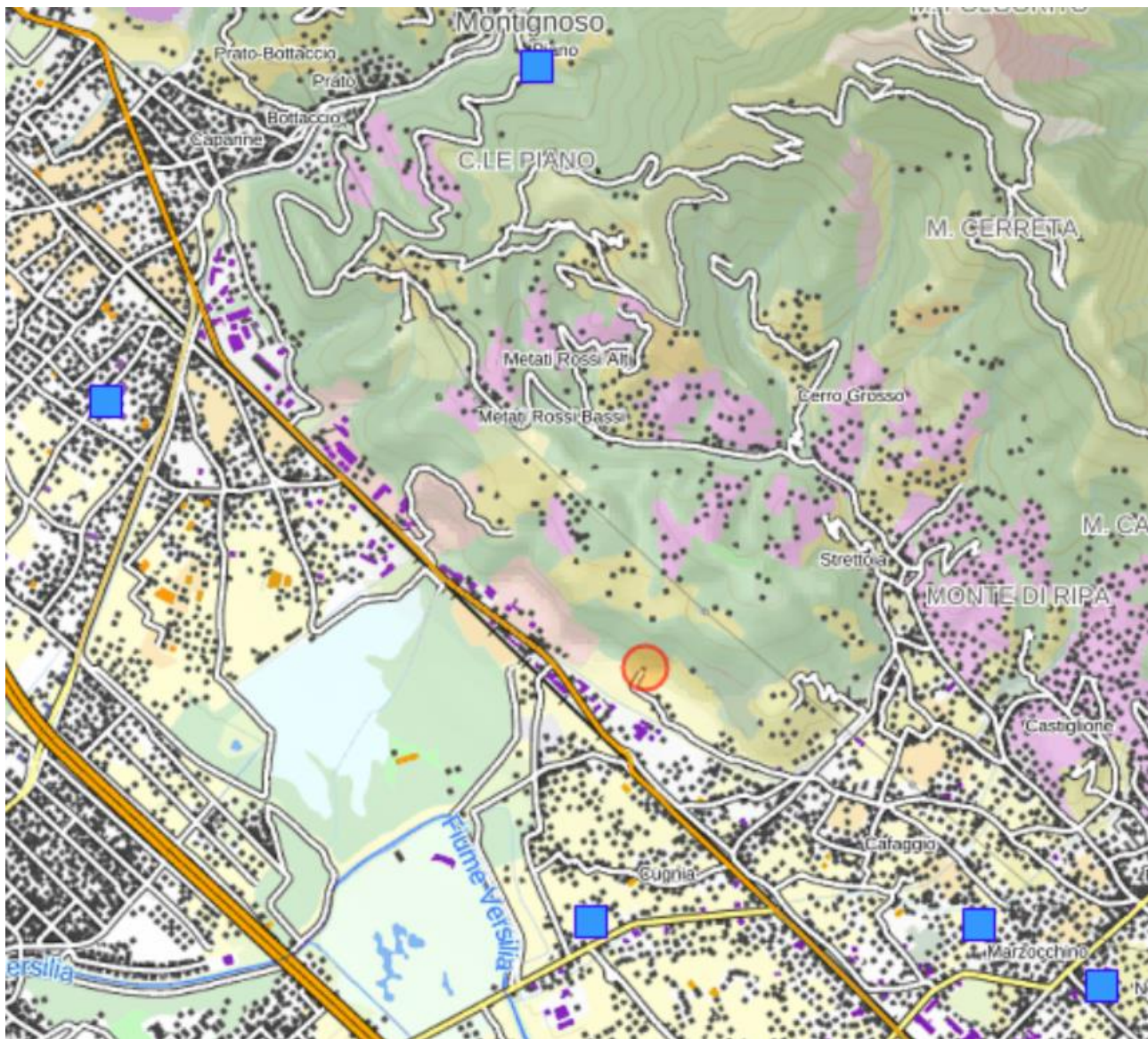
- **Analisi conoscitiva dei vapori che fuoriescono dal sistema di drenaggio del percolato, Le analisi condotte a scopo conoscitivo su tali sfiati hanno dato i risultati riportati nei rapporti di prova allegati. La presenza di tracce di composti organoalogenati necessita di ulteriori conferme e valutazioni.**

- I pozzi di controllo della discarica, quelli identificati in AIA per le verifiche ambientali sono riportati nelle due AIA già sopra citate; i PZ10 e PZ5 fanno indubbiamente parte del sistema di controllo e monitoraggio dell'impianto IPPC 5.4, gestito da PAA.
- Nel procedimento 629 la Regione Toscana prescriveva per l'anno 2018 di effettuare una campagna straordinaria di monitoraggio, con campionamenti trimestrali, per l'analisi del triclorometano **su tutti i piezometri della rete di monitoraggio della discarica** e riportava quanto segue: "la concentrazione di triclorometano più elevata è stata rilevata nel piezometro Pz10, definito in AIA di monte (0,44µg/l), nel piezometro di valle Pz5 la concentrazione rilevata è 0,18 µg/l (la CSC di riferimento è 0,15 µg/l). Tenendo conto dell'incertezza della misura il valore rilevato sul Pz5 rientra nel limite. Tali singole misure non consentono allo stato attuale di attribuire la contaminazione alla discarica ma evidenziano comunque la **presenza di un'anomalia da indagare**. Quindi considerato che il gestore verifica la concentrazione di triclorometano una volta l'anno, come da piano di monitoraggio e controllo approvato, si ritiene necessario intensificare tale monitoraggio".
- PAA nel documento (prot 002324) scrive che la Regione Toscana nel procedimento 629 ha **escluso che la presunta contaminazione** possa essere ricondotta, sotto il profilo causale, alla coltivazione della discarica in oggetto e cita uno studio dei corpi idrici sotterranei negli anni 2012 fino al 2015, che ha rilevato nel territorio della Versilia delle concentrazioni di triclorometano superiori alle CSC di riferimento... affermando, a loro dire, che il fenomeno sia di origine naturale.
- La Regione Toscana, in merito all'inquinamento dei pozzi (piezometri), aveva richiesto ai comuni di Pietrasanta e Montignoso (**in data 12/07/18 a firma di A. Rafanelli**) di indicare la presenza nelle aree esterne al sito di aziende, anche cessate, operanti nel campo di attività in grado di produrre i superamenti delle CSC di Riferimento riscontrati nella nota ARPAT (Protgen\2018\25482\197\197 di invio della "Relazione di sintesi AIA 2017"), ovvero per il Comune di Montignoso: Solfati nel piezometro Pz7 e nella sorgente S3 - Triclorometano nel piezometro Pz10 per il Comune di Pietrasanta: Solfati nel piezometro Pz8 e nella sorgente S1 – Triclorometano nel piezometro Pz5 – Mercurio nella sorgente S1.
- Il comune di Montignoso rispondeva (con documento Prot 0014121 del 07-08-2018) che nelle aree esterne **non vi sono aziende, anche cessate, operanti nel campo di attività in grado di produrre i superamenti delle CSC di riferimento** e aggiungeva che "i sopralluoghi effettuati sulle rupi a monte della discarica **non hanno rilevato la presenza di scarichi od attività in grado di produrre gli inquinamenti sopra ricordati.**"

Parametro in Sforamento CSC	
2013	
	Per il parametro solfati il Pz5 supera il livello di accettabilità, il Pz7, Pz8, PZ9 e S1 il livello di attenzione e S3 supera quello di azione; tutti escono dai range accettabili per la concentrazione più bassa del limite minimo. Si è evidenziata presenza di triclorometano superiore alla CSC per i Pz5 e Pz10 (il Pz9, valutando l'incertezza, non supera il limite), la presenza del Triclorometano nel pozzo 10 supera la soglia CSC del 245% fino ad un 686%.
2014	
	Per il parametro solfati superano il livello di accettabilità il Pz5, il Pz6 e la sorgente S1, il livello di attenzione il Pz7, il Pz8 e il Pz9; quello di azione la sorgente S3; tutti escono dai range accettabili per la concentrazione più bassa del limite minimo. Per il parametro sodio superano il livello di accettabilità il Pz5 e il Pz7. Per il parametro cloruri supera il livello di attenzione il Pz5. Si è evidenziata presenza di triclorometano superiore alla CSC per il Pz5. Il Triclorometano è presente nel (?) ancora e supera i valori nel PZ5 del 34%, il pozzo 10 non viene monitorato causa ostruzione da parte di una pompa.
2015	
	PZ5 superamenti di limite di guardia nel I, II, III trimestre di controllo, PZ9 4 superamenti del limite di accettabilità e 1 di guardia PZ10 superamento del limite di guardia, S1 superamento del limite di guardia, S3 superamento del limite di guardia. I valori di sforamento dei pozzi e sorgenti riguardano Sodio, Cloruri, Temperatura, Alcalinità, Ferro, Conducibilità. Durante questo anno non vengono svolte analisi sul triclorometano
2016	
	Si è evidenziata presenza di triclorometano superiore alla CSC per il Pz5 ed il Pz10. Per ulteriori approfondimenti si rimanda ai verbali di campionamento n. 20160930-00189-1 e n. 20160930-00280-1. Il pozzo 10 supera la soglia CSC del 300%, il PZ5 del 20%
2017	
	Si rilevano concentrazioni al di sopra del valore delle CSC per il parametro Triclorometano (pari a 0,15 µg/l) nel pozzo PZ10 (0,46 µg/l) e nel PZ5 (0,21 µg/l). Seppure non siano presenti superamenti delle CSC (350 µg/L) nelle acque sotterranee per il parametro idrocarburi, se ne rileva la presenza sia nei pozzi di monte PZ6 (valore max 190 µg/L), PZ10 (valore max 190 µg/L) e S3 (valore max 160 µg/L) che in quelli di valle, in quantitativi paragonabili. Il Triclorometano sempre presente con valori che vanno dal 48% fino al 310% oltre la soglia CSC.
2018	
	Si evidenzia presenza di Triclorometano superiore alla CSC per il Pz5 ed il Pz10. Tali valori sono sempre sul PZ5 con valore del 25% superiore e il pozzo 10 con valore superiore del 310%. In conclusione ARPAT dice <i>"Per la conclamata e costante presenza di composti organoalogenati nei piezometri di controllo della falda siti nell'area di proprietà della Programma Ambiente Apuane si ritiene che La Regione Toscana debba attivare il percorso previsto dall'Art 244 del Dlgs 152/06."</i>
2019	
	Per i piezometri Pz5, e Pz10 è stata rilevata la presenza di Triclorometano in concentrazioni superiori alla CSC, con concentrazioni che vanno fino ad un 450% oltre la CSC. Anche il gestore nell'ambito del monitoraggio effettuato nel 2018 riporta la presenza di Triclorometano nei piezometri soprattutto in Pz5 e Pz10, per

	tali superamenti si rimanda a quanto già comunicato precedentemente, in conclusione scrivono Occorre che venga attuato uno studio mirato all'individuazione delle cause. <i>(percorso previsto dall'Art 244 del Dlgs 152/06).</i>
2020	
	Dati campagna controlli 2020 viene confermata la presenza del Triclorometano nella campagna di controllo di marzo, e viene trovato altro anche in pozzi esterni alla discarica, tra cui Dicloroetilene e Dicloropropano , Solfati , Ferro e Manganese (vedi immagini riportate qui sotto).

- Dal sito **ARPAT Toscana** si apprende che nei pozzi di controllo più vicini alla discarica in **nessuno** si riscontrano parametri di inquinamento di **organoalogenati** tra cui **triclorometano** inoltre, sempre sul medesimo sito risulta che l'ultimo monitoraggio sugli organoalogenati è stata fatto nel 2011 a Cecina, con nessuna attinenza alla zona di Montignoso dove si trova la discarica.
- Dal https://sira.arp.toscana.it/sira/opendata/preview.php?dataset=MAT_STATO , dove si possono vedere lo stato delle risorse idriche si evidenzia un dato alquanto interessante , la sorgente **MAT-S122** , a Montignoso malgrado rientra tra “ CARBONATICO NON METAMORFICO DELLE ALPI APUANE “ non ha la presenza di TRICLOROMETANO , la sorgente **MAT-P187**, pozzo di Cervaiolo , non ha la presenza di TRICLOROMETANO , il pozzo **MAT-P156** di Cugnia non ha la presenza di TRICLOROMETANO.
- Invece il pozzo che si avvicina alla discarica **MAT-S031**, la sorgente **Pruniccia** adesso inizia ad avere la presenza di TRICLOROMETANO, come anche un altro pozzo molto vicino alla discarica. Una concentrazione ancora più elevata dei tre piezometri sopra citati e stata rinvenuta in prossimità della Via Aurelia, presso lo stabilimento di Lavorazione di materiale inerte (**1705bis**).
- A fronte di una contaminazione del sito, anche in questo momento presunta, “è precluso all'amministrazione di procedere alla valutazione degli effetti del progetto sui vari fattori ambientali e sulla loro interazione e non può essere pertanto autorizzata la realizzazione di opere prima che vengano posti in essere i necessari interventi di messa in sicurezza e di bonifica”; al contrario, ove si consentisse l'ampliamento , (in questo caso specifico una nuova autorizzazione per fase 2 e 3) , di una discarica su un sito risultato contaminato, si rischierebbe di violare i principi euro-unitari dell'eliminazione del danno alla fonte e di precauzione, poiché “**i possibili sversamenti nel terreno, derivanti dall'esercizio della nuova discarica, potrebbero verosimilmente peggiorare la situazione già compromessa**, determinando un effetto inquinante moltiplicatore, suscettibile di possibili sviluppi dannosi per l'ecosistema” (Tar Piemonte, Torino, sez. I, 26 novembre 2019, n. 1178).
- Da ARPAT citiamo “In generale le caratteristiche quantitative del percolato sono influenzate da fattori esterni come l'apporto idrico (meteorico, superficiale, sotterraneo) e da fattori interni come l'umidità iniziale, la produzione e consumo di acqua durante la biodegradazione dei rifiuti, da fattori progettuali come la copertura finale. Le caratteristiche qualitative dipendono invece più strettamente dalla composizione dei rifiuti conferiti, in particolare dalla componente organica biodegradabile e dal contenuto di ione ammonio e di metalli. La scelta del tipo di trattamento per un liquame, quale è il percolato, è fortemente collegata alle sue caratteristiche fisico-chimiche e biologiche. **Proprio la variabilità nel tempo delle caratteristiche del percolato rende difficoltosa la scelta di un trattamento appropriato, che possa garantire l'esercizio e l'efficacia, per tutto il periodo di gestione della discarica**” (*parere Arpat casa rota*)



COMUNE NOME	STAZIONE NOME	CORPO IDRICO ID	STAZIONE USO	Periodo	Anno	Stato	Parametri	Trend 2016-2018
MASSA	POZZO RIMESSAGGIO MARCHINI	33TN010	INDUSTRIALE	2010 - 2019	2019	BUONO scarso localmente	ione ammonio	ione ammonio >
FORTE DEI MARMI	POZZO MURO DI CINTA CASERMA POLIZIA	33TN010	ALTRO	2012 - 2019	2019	BUONO scarso localmente	ione ammonio	ione ammonio >
CAMAIORE	POZZO MERCATO ORTOFRUTTICOLO	33TN010	CONSUMO UMANO	2002 - 2019	2019	BUONO scarso localmente	arsenico, ferro, piombo, cloruro di vinile	piombo >
PIETRASANTA	POZZO CAMPO 3 CUGNIA	33TN010	CONSUMO UMANO	2002 - 2019	2019	BUONO	-	-
PIETRASANTA	POZZO VIA CASTAGNO	33TN010	CONSUMO UMANO	2002 - 2019	2019	BUONO	-	-
PIETRASANTA	POZZO SAN BARTOLOMEO	33TN010	CONSUMO UMANO	2002 - 2019	2019	BUONO	-	-
PIETRASANTA	POZZO DEL CINEMA	33TN010	CONSUMO UMANO	2002 - 2019	2019	BUONO	-	-
SERAVEZZA	POZZO SCUOLA VIA CATENE	33TN010	CONSUMO UMANO	2002 - 2019	2019	BUONO	-	-
SERAVEZZA	POZZO PELLIZZARI	33TN010	CONSUMO UMANO	2002 - 2019	2019	BUONO	-	-
CARRARA	POZZO ITI	33TN010	CONSUMO UMANO	2002 - 2019	2019	BUONO	-	-
MASSA	POZZO STADIO 3	33TN010	CONSUMO UMANO	2002 - 2019	2019	BUONO	-	-
MONTIGNOSO	POZZO CERVAIOLO	33TN010	CONSUMO UMANO	2002 - 2019	2019	BUONO	-	-
CARRARA	POZZO OMYA	33TN010	INDUSTRIALE	2002 - 2019	2019	BUONO scarso localmente	cromo vi	-
MASSA	POZZO SAT	33TN010	CONSUMO UMANO	2002 - 2019	2019	BUONO	-	-
MASSA	POZZO LE POLLE 4	33TN010	CONSUMO UMANO	2002 - 2019	2019	BUONO	-	-



COMUNE DI MONTIGNOSO

Decorato di Medaglia d'Oro al Merito Civile
PROVINCIA DI MASSA-CARRARA

Area n. 5 - Governo Territorio e Gestione Ambiente
Servizio Ambiente

Via Fondaccio, 11/A - 54038 Montignoso - C.F. 00100290451 - Tel. 0585/82711 - Fax 0585/348197

Prot. n. 13784

Montignoso, lì 02/08/2018

Regione Toscana
Direzione Ambiente ed Energia
Settore Bonifiche e autorizzazioni rifiuti
regionetoscana@postacert.toscana.it

e p.c. Comune di Pietrasanta
comune.pietrasanta@postacert.toscana.it

ARPAT Dipartimento Massa-Carrara
ARPAT Dipartimento di Lucca
arp.at.protocollo@postacert.toscana.it

Oggetto: *Riscontro a Vs prot.n. 358682 del 12/07/2018.*

Con riferimento al Vs. prot. n. 358682 del 12/07/2018, avente ad oggetto *"Riscontro a relazione di sintesi ALA 2017 Dip. ARPAT – Discarica ex Cava Fornace – Re. Comunicazione ai sensi art. 244 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i."*, in allegato alla presente si inviano i seguenti documenti:

- identificativi catastali dell'area in cui ricade la discarica;
- norma di Piano strutturale vigente;
- norma relativa alle aree di deposito inerti D10 del Regolamento urbanistico vigente;
- stralcio cartografico Piano strutturale vigente;
- stralcio cartografico Regolamento urbanistico vigente.

Si fa presente che il Comune di Montignoso ha adottato un Piano Strutturale (delibera di Consiglio Comunale n. 16 del 20/04/2016).

Lo scrivente ufficio comunica altresì che:

- nelle aree esterne non vi sono aziende, anche cessate, operanti nel campo di attività in grado di produrre i superamenti delle CSC di riferimento;
- una decina di anni fa è stato effettuato un riempimento in area sovrastante la discarica da parte della PAL S.p.A., procedimento a cui la Provincia di Massa Carrara ha preso parte;
- i sopralluoghi effettuati sulle rupi a monte della discarica non hanno rilevato la presenza di scarichi od attività in grado di produrre gli inquinamenti sopra ricordati.

Alla luce della banca dati ARPAT sul monitoraggio delle acque sotterranee, da cui si evince che il contaminante Triclorometano risulta essere presente nel carbonatico metamorfico e non metamorfico delle Alpi Apuane (ad esempio nella sorgente Prunaccia MAT- S031 in Comune di Pietrasanta) si chiede di valutare la necessità ed opportunità di effettuare uno studio puntuale sulla presenza del Triclorometano e degli altri eventuali contaminanti in un'area molto vasta, che comprenda le colline e la pianura limitrofe alla discarica, in modo da cercare di capirne l'origine; si chiede altresì di valutare l'utilizzo di traccianti al fine di verificare i collegamenti tra piezometri e tra la discarica ed altri pozzi esterni ad essa.

Per quanto riguarda i Solfati, da tempo ne è nota l'elevata concentrazione nelle sorgenti del Lago.

Distinti saluti.

Atto redatto da
Barbara Vietina
Barbara Vietina

Il Responsabile di Area
Ing. Fabrizio Pezzica
F. Pezzica



- Con riferimento alla richiesta di chiarimenti inoltrata da codesto Comitato in data 02/06/2020 (reg. prot. RT AOOGR/AD n.0192306 del 03/06/2020) sull'istanza con diffida per adempiere all'avvio della procedura di cui all'art. 244 D.lgs. 152/2006 e contestuale integrazione in merito alla richiesta di PAA di ripresa dei conferimenti di amianto di cui alla DD n.629 del 23/01/2018 si fa presente quanto segue: per quanto riguarda la richiesta di chiarimenti in merito al fatto se sia stata avviata dalla Regione Toscana l'istruttoria per l'individuazione del soggetto responsabile della contaminazione del sito in oggetto ai sensi dell'art. 244 comma2 D.lgs. 152/2006: il Settore Bonifiche e Autorizzazioni Rifiuti dopo avere letto le relazioni di sintesi anni 2017 e 2018 prodotte dai Dipartimenti ARPAT di Massa-Carrara e di Lucca nell'ambito dei controlli e monitoraggi relativi all'AIA dell'impianto di discarica ex Cava Fornace, gestito dalla società Programma Ambiente Apuane spa, nelle quali sono evidenziati superamenti dei valori limite in alcuni piezometri della rete di monitoraggio e, precisamente, nei piezometri Pz10 e Pz5, aveva chiesto ai suddetti Dipartimenti di svolgere i necessari approfondimenti circa la possibile origine e provenienza delle sostanze per le quali è stato riscontrato il superamento nei punti di campionamento Pz10 e Pz5 del sito MS-1022. ARPAT Dipartimento di Massa con propria nota del 10/02/2020 (reg. prot. RT AOOGR/ AD n.0052876 del 11/02/2020) ha trasmesso alla Regione Toscana un Contributo tecnico sulla discarica Cava Fornace (codice sisbon MS-1022) avente ad oggetto "Riscontro relazione di sintesi AIA 2017/2018. Art. 244 D.lgs. 152/2006, Applicazione del valore di fondo naturale in triclorometano". ARPAT Dipartimento di Massa riferisce che "I piani di controllo per il monitoraggio chimico delle acque di falda hanno rilevato, nel tempo, superamenti nei valori della specie chimica triclorometano (cloroformio) rispetto ai valori di riferimento delle CSC dettati dal D.lgs. 152/2006 per le acque sotterranee per il Pz10 ed, in minor misura, per il Pz5. **Dobbiamo altresì prendere atto che tali superamenti di triclorometano non sono mai stati rilevati negli altri piezometri, né nelle due sorgenti monitorate e nemmeno nel percolato della discarica.** Si è cercato di effettuare un'attività di indagine per orientare/determinare l'eventuale sorgente di contaminazione, ma considerato che a monte della discarica non esistono né attività né pozzi per poter campionare, non possiamo procedere in tal senso. Considerata l'area, le ipotesi da valutare sono un'eventuale contaminazione da disinfezione, per questo, sarebbe utile conoscere la collocazione della rete acquedotti-

*stica nella zona e l'origine naturale. Per questo studi e analisi isotopiche potrebbero confermare o escludere una delle ipotesi o entrambe ma in tal caso occorrerebbero risorse e strumenti che ARPAT non ha". ARPAT, infine, riguardo all'origine e la natura dei valori di fondo naturale in cloroformio indicati da ARPAT settore SIRA in 0,7 µl per lo stesso corpo idrico sotterraneo significativo 99MM011 "Carbonatico non metamorfico delle Alpi Apuane" su cui insistono i due piezometri osserva che "Le verifiche analitiche non sembrano escludere una comune origine naturale per il cloroformio nei due piezometri e per la vicina stazione MATS131. **Tuttavia, considerata la rarità del TCM di origine naturale, si raccomanda uno studio geochimico ed isotopico applicato alla possibile genesi di cloroformio naturale nelle acque sotterranee della Toscana**".*

In sintesi si evidenzia la costante presenza di inquinanti e specialmente dei composti alifatici alogenati, cancerogeni e presunti cancerogeni. Tale famiglia di composti viene sospettata come responsabile di effetti dannosi per la salute: "Gli effetti tossicologici dei composti alifatici alogenati, benché cambiano in funzione del tipo di sostanza, si manifestano attraverso le loro proprietà narcotiche (cloroformio, CHCl₃) e neurotossiche: inoltre quasi tutti possiedono tossicità epatica, renale ed emopoietica. Le intossicazioni possono determinarsi attraverso le vie respiratorie oppure per assorbimento cutaneo. In caso di un'esposizione acuta provocano irritazioni alle vie respiratorie e digestive, agli occhi e possono inoltre comportare delle reazioni allergiche. I soggetti colpiti possono denotare disturbi neurologici, mal di testa, vertigini o nausea, lacrimazione, fotofobia, disturbi della vista, afonia, prurito, eczemi.

L'esposizione cronica nuoce al sistema immunitario e un assorbimento prolungato può dare origine ad anemie, effetti genotossici, leucemie, neoplasie di cute e mucose e altre forme tumorali". Inoltre vengono assorbiti anche attraverso il ciclo delle piante. Tenendo conto che questi contaminanti sono presenti in maniera costante in falda acquifera che scorre sotto la discarica andando ad alimentare pozzi agricoli e ad uso umano del comprensorio, oltre a sfociare a livello di sorgente S1 e immettersi direttamente nella "fossa fiorentina" che poi va ad alimentare il lago di Porta dentro la zona **ZPS e Natura 2000**, si può ipotizzare che vi sia una costante alterazione delle acque che non è **mai stata presa in considerazione dagli enti di controllo**, né esiste uno **studio di incidenza**, che possa concretizzare gli effetti a medio e lungo termine sulla flora e la fauna del lago, rimane il fatto che negli ultimi anni si stanno anche evidenziando una certa moria di esseri viventi dentro il lago.

Tenuto presente quanto sopra esposto e che la criticità del superamento delle concentrazioni soglie di contaminazione nelle acque sotterranee nell'area della discarica **era nota al momento** dell'avvio del presente procedimento di PAUR e malgrado tutto non è stato comunque identificato il **soggetto inquinante**, di conseguenza non è stato avviato alcun procedimento di bonifica, parametro a quanto pare secondo gli uffici e la regione Toscana necessario per ottenere un PAUR positivo e qui vogliamo citare il recente diniego effettuato presso la discarica di Casa Rota, diniego nato proprio per la mancata bonifica della falda e pozzi di controllo della discarica che citiamo.

- "di dare atto, in conformità all'art. 25 del D.lgs. 152/2006, che, per le motivazioni riportate in premessa e qui richiamate, **non sussistono le condizioni per esprimere una pronuncia positiva di compatibilità ambientale** sul progetto di "Adeguamento volumetrico della discarica per rifiuti non pericolosi di Casa Rota, nel Comune di Terranuova Bracciolini (AR)", del Proponente Centro Servizi Ambiente Impianti S.p.A., avente sede legale in S.P. 7 di Piantravigne, nel Comune di Terranuova Bracciolini (AR), C.F. 01861020517, per le motivazioni e le considerazioni sviluppate nel verbale conclusivo della Conferenza dei Servizi del 23.02.2023, allegato parte integrante e sostanziale del presente atto (Allegato 1); 2) di adottare la determinazione negativa di conclusione della Conferenza dei Servizi di cui al verbale conclusi-

vo del 23.02.2023, allegato parte integrante e sostanziale del presente atto (Allegato 1) e pertanto di **negare il rilascio del PAUR** e di tutte le autorizzazioni in esso ricomprese”.

Richiediamo che questo procedimento di PAUR venga negato comprese tutte le autorizzazioni del procedimento, visto quanto sopra esposto.

Nella volontà comunque di procedere da parte della regione Toscana e dei suoi uffici, dato che le autorizzazioni precedenti erano omissive e il piano di monitoraggio e controllo molto carente, inoltre scaturisce dalle carte presentate in questo provvedimento che il piano di monitoraggio e controllo si è basato interamente su ciò che veniva fatto o non fatto, **prescritto o non prescritto** nelle precedenti autorizzazioni rilasciate, da due province e molte volte le stesse autorizzazioni andavano tra di loro in conflitto **nelle prescrizioni**, a nostro avviso, attuale piano di Monitoraggio e controllo richiesto da PAA, risulta NON adeguato al tipo di discarica che questo procedimento potrebbe autorizzare, quindi si rende opportuno da parte della regione e gli uffici competenti, richiedere delle integrazioni per la corretta valutazione dell’impatto ambientale della discarica sul sito, sul territorio, sulla salute dei cittadini e sulla zona ZPS.

Si ritiene necessario e vincolante prima di procedere al rinnovo del PAUR prendere atto di queste osservazioni:

- 1) Avviare un secondo studio isotopico che sia **conclusivo e non inconcludente**, come più volte ha richiesto **ARPAT** “Per la **conclamata e costante presenza di composti organoalogenati nei piezometri** di controllo della falda siti nell’area di proprietà della Programma Ambiente Apuane si ritiene che La Regione Toscana debba attivare concretamente il percorso previsto dall’Art 244 del D.lgs. 152/06”, e identificare il soggetto inquinante, dato che nel 2023 le indagini a carattere isotopico utilizza tecniche **consolidate** per determinare l’abbondanza isotopica della molecola d’acqua, di rocce carbonatiche, di gas e del carbonio inorganico disciolto (DIC). Lo studio degli isotopi si basa sulla loro distribuzione nelle diverse fasi (solida, liquida, gassosa) come traccianti dell’origine dell’elemento e dei processi che su di esso hanno agito. L’analisi di tali molecole permette di evidenziare le possibili interazioni delle sostanze oggetto di studio in matrici **ambientali ed antropiche**, con applicazioni che vanno dalla geologia alle scienze ambientali fino al campo medico.
- 2) Se il soggetto inquinante fosse come a nostro avviso probabile l’attività di discarica, “citando il rasoio di Occam, a parità di fattori, la spiegazione più semplice è quella da preferire.” sarebbe opportuno **ribadire il diniego** al rilascio del PAUR, dato che potrebbe ricadere in uno dei “**Criteri escludenti**” ed in particolare, potrebbe ricadere in zona sottoposta a bonifica (Art.13 Comma 5 della L.R.25/1998) se a seguito di nuove indagini si accertassero i superamenti delle CSC che sono tuttora riportati non fossero di origine naturale.
- 3) Integrare nel programma di controllo e monitoraggio, la presenza e quindi il controllo periodico delle fibre di **amianto** nel **percolato** di discarica, nel **lisciviato** e nei **controlli dei piezometri** della discarica, con controlli almeno trimestrali, vista la palese volontà da parte di PAA di scaricare tutto il percolato in fognatura civile senza impianto di trattamento e di scaricare tutto il lisciviato direttamente nella fossa fiorentina per tutta la vita della discarica, senza nessun controllo aggiuntivo, **ricordiamo che la fossa fiorentina alimenta direttamente il lago di porta.**
- 4) Di reintegrare obbligatoriamente nel piano di controllo e monitoraggio, in questo procedimento i piezometri che furono soppressi su richiesta di PAA o/e che vengono usati o solo per il **controllo di altezza o “solo la qualità nel tempo”**, quindi **PZ1 e PZ8-bis, PZ6** utilizzandoli tutti per il controllo periodico chimico-fisico. Riteniamo che il contesto territoriale in

cui è presente la discarica, sia necessario un piano di controllo più ampio e più sicuro possibile.

- 5) Di unificare la tipologia di controllo chimico-fisica su tutti i pozzi, rimuovendo le deroghe precedentemente concesse come variazione sulla vecchia AIA, che ricordiamo sono scadute e non sono oggetto di riesame. (vedi tabelle allegate sotto)
- 6) Di procedere a modificare, ed effettuare controlli più serrati a garanzia della salute dei cittadini e del territorio il piano di monitoraggio e controllo nella tabella presentata "*Tabella 14-3: Parametri monitoraggio acque sotterranee*", quindi di procedere a passare a frequenza mensile i controlli trimestrali, portare i valori di controllo annuale a trimestrale, e introdurre il controllo sulla presenza dell'amianto anche in falda.
- 7) Di procedere a modificare sempre nel piano di controllo e **PIANO DI GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE DILAVANTI**, che per tutta la fase operativa 2 e 3 e post operativa le acque meteoriche e dilavanti devono essere non solo concretamente caratterizzate includendo il **controllo dell'amianto in soluzione** per questa nuova autorizzazione, ricordando che la discarica ha in deroga tale materiale e come riportato dai rapporti ambientali la gestione dello stesso non è mai stata prettamente regolare. **Di negare la possibilità di scaricarle direttamente nella fossa fiorentina, visto impossibilità di controllare il dilavato e le acque meteoriche in maniera periodica.**
- 8) Di procedere a negare lo scarico in fognatura del percolato, si ricorda come già più volte riportato che le precedenti autorizzazioni sono scadute, ivi compresa quella dello scarico in fognatura, il percolato data la sua natura mutevole deve essere trattato negli impianti appositi. (per approfondimento vedi osservazioni **scarico fognatura percolato**)

Tabella 14-4: Tabella dei parametri controllati, con relativi limiti di guardia, Pz 5

PZ 5 VALLE			
PARAMETRO	U.M	LIVELLO DI GUARDIA	TAB.2 ALL.V PARTE IV D.LGS. 152/06
CONCENTRAZIONE IONE IDROGENO	PH	7,8	
TEMPERATURA	°C	21	
CONDUTTIVITÀ	μS/CM A 20°C	900	
OSSIDABILITÀ KUBEL (O ₂)	MG/L	10	
CLORURI	MG/L	50	
SOLFATI	MG/L	200	250
FERRO	μG/L	200	200
MANGANESE	μG/L	50	50
AZOTO AMMONIACALE	MG/L	0,5	
AZOTO NITROSO	μG/L	50	
AZOTO NITRICO	MG/L	20	
IDROCARBURI TOTALI	μG/L	200	350
TOC	MG/L	9	
COD	MG/L	50	
SODIO	MG/L	40	
POTASSIO	MG/L	5	
ALCALINITÀ	MG/L	370	
CALCIO	MG/L	SENZA LIMITI	
MAGNESIO	MG/L	SENZA LIMITI	

Tabella 14-5: Tabella dei parametri controllati, con relativi limiti di guardia, Pz 7

PZ 7 VALLE			
PARAMETRO	U.M	LIVELLO DI GUARDIA	TAB.2 ALL.V PARTE IV D.LGS. 152/06
CONCENTRAZIONE IONE IDROGENO	PH	7,8	
TEMPERATURA	°C	20	
CONDUTTIVITÀ	μS/CM A 20°C	1100	
OSSIDABILITÀ KUBEL (O ₂)	MG/L	10	
CLORURI	MG/L	32	
SOLFATI	MG/L	500	250
FERRO	μG/L	200	200
MANGANESE	μG/L	50	50
AZOTO AMMONIACALE	MG/L	0,5	
AZOTO NITROSO	μG/L	50	
AZOTO NITRICO	MG/L	20	
IDROCARBURI TOTALI	μG/L	200	350
TOC	MG/L	9	
COD	MG/L	50	
SODIO	MG/L	30	
POTASSIO	MG/L	5	
ALCALINITÀ	MG/L	250	
CALCIO	MG/L	SENZA LIMITI	
MAGNESIO	MG/L	SENZA LIMITI	

PZ 8 VALLE			
PARAMETRO	U.M	LIVELLO DI GUARDIA	TAB.2 ALL.V PARTE IV D.LGS. 152/06
TEMPERATURA	°C	20	
CONDUTTIVITÀ	µS/CM A 20°C	1300	
OSSIDABILITÀ KUBEL (O ₂)	MG/L	10	
CLORURI	MG/L	95	
SOLFATI	MG/L	550	250
FERRO	µG/L	200	200
MANGANESE	µG/L	50	50
AZOTO AMMONIACALE	MG/L	0,5	
AZOTO NITROSO	µG/L	50	
AZOTO NITRICO	MG/L	15	
IDROCARBURI TOTALI	µG/L	200	350
TOC	MG/L	9	
COD	MG/L	50	
SODIO	MG/L	75	
POTASSIO	MG/L	6	
ALCALINITÀ	MG/L	280	
CALCIO	MG/L	SENZA LIMITI	
MAGNESIO	MG/L	SENZA LIMITI	

Tabella 14-7 Tabella dei parametri controllati, con relativi limiti di guardia, S 1

S1 VALLE			
PARAMETRO	U.M	LIVELLO DI GUARDIA	TAB.2 ALL.V PARTE IV D.LGS. 152/06
CONCENTRAZIONE IONE IDROGENO	PH	8,0	
TEMPERATURA	°C	20	
CONDUTTIVITÀ	µS/CM A 20°C	1200	
OSSIDABILITÀ KUBEL (O ₂)	MG/L	10	
CLORURI	MG/L	60	
SOLFATI	MG/L	400	250
FERRO	µG/L	200	200
MANGANESE	µG/L	50	50
AZOTO AMMONIACALE	MG/L	0,5	
AZOTO NITROSO	µG/L	50	
AZOTO NITRICO	MG/L	15	
IDROCARBURI TOTALI	µG/L	200	350
TOC	MG/L	9	
COD	MG/L	50	
SODIO	MG/L	40	
POTASSIO	MG/L	7	
ALCALINITÀ	MG/L	280	
CALCIO	MG/L	SENZA LIMITI	
MAGNESIO	MG/L	SENZA LIMITI	

(Ai sensi degli articoli 7 e seguenti della legge 241/1990 chiediamo di essere informati sui contenuti e le modalità di risposta alla presente da parte delle Amministrazioni, Enti e Uffici Preposti)

Montignoso 07/08/23

Il **Comitato** Volontario dei Cittadini contro la discarica di "Cava Fornace"
comitato.contro.discarica@pec.it, comitatocittadinicavaforname@gmail.com)

Associazione **Italia Nostra**, Sez. Massa-Montignoso

Associazione **Italia Nostra**, Sez. Versilia

Il Delegato per Montignoso
Claudio Cresti

Italia Nostra
ONLUS
ASS. NAZIONALE PER LA TUTELA
DEL PATRIMONIO STORICO-ARTISTICO
E NATURALE DELLA NAZIONE
Sez. Massa Montignoso
Via G. Pascoli, 44-54100 Massa MS Tel. 338 7092364



Il Presidente
Bruno Giampaoli

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Bruno Giampaoli", written over the printed name.

