

**DR.SSA AURORA BRANCIA**  
CONSULENZE AMBIENTALI



## **Area Parco “Torrefumo”**

**Relazione conclusiva: Analisi del Rischio da MCA**

**Comune di Monte di Procida**

Committente: **Comune di Monte di Procida**  
(rif. Determina XII Sett. n. 37 del 10 luglio 2019)  
Via Panoramica, 10  
80070 Monte di (Procida NA)

**DR.SSA AURORA BRANCIA**  
CONSULENZE AMBIENTALI



PROT. 068/19

NAPOLI, 30 OTTOBRE 2019

## Sommario

<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>1. RIEPILOGO SOMMARIO DEGLI AVVENIMENTI RECENTI RELATIVI ALL'AREA.....</b>	<b>4</b>
<b>2. INDAGINI ESEGUITE NEL MESE DI LUGLIO 2019 .....</b>	<b>6</b>
2.1. LA RICERCA DI FIBRE ASBESTOSICHE NEI TOP-SOIL.....	6
2.2. IL MONITORAGGIO AMBIENTALE PER LA RICERCA DI FIBRE AERODISPERSE.....	7
<b>3. CONCLUSIONI .....</b>	<b>9</b>

**DR.SSA AURORA BRANCIA**  
CONSULENZE AMBIENTALI



PROT. 068/19

NAPOLI, 30 OTTOBRE 2019

## **Premessa**

Io sottoscritta dr.ssa Aurora Brancia, nata a Padova il 18/12/52 e residente in Napoli alla via Santa Teresa degli Scalzi 134, iscritta all'Ordine Nazionale dei Biologi al n.A032399, in possesso di Diploma post-lauream (*master*) in Medicina Aziendale conseguito nell'a.a. 1983/84 presso l'Università degli Studi di Napoli oggi Federico II, inserita con il IA0407020036 nel Registro degli Igienisti Industriale Certificati ex UNI EN ISO 17024 tenuto dall'I.C.F.P. quale Organismo di Certificazione per le figure professionali riconosciuto da ACCREDIA, Auditor UNI EN ISO 14001:2015 accreditata AICQ SICEV, *Environmental Expert* accreditata UNI-ANGQ nonché Auditor UNI EN ISO 45001:2018, nel luglio 2019 ha ricevuto incarico dal Comune di Monte di Procida di condurre esami di laboratorio sulla presenza di amianto presente nello strato superficiale dei suoli dell'Area Parco di Torrefumo, e soprattutto di verifica della eventuale presenza di amianto aerodisperso all'interno del sito.

Tale esigenza nasceva dall'esito di indagini preliminari condotte sul top soil da altro Laboratorio: alla luce di quanto da me rinvenuto in seguito nei campioni, si evidenzia che tale Laboratorio, che non è qualificato dal Ministero della Salute ex D.M. 14 maggio1996 neppure per le analisi di campioni massivi, ha restituito risultati dai quali **sembrava** emergere una contaminazione da fibre di amianto oltre le CSC ex D.Lgs. 152/06 e s.m.i. in 10 punti, sui 50 campionati nel marzo 2019.

A detto esito è seguita la **Ordinanza Sindacale n. 5 dell'11 luglio 2019 di interdizione dell'area in parola su proposta della ASL NA2 – Nord prot. 39724/19 del 10/7/2019**, nelle more dell'esecuzione e completamento delle indagini di verifica commissionate alla sottoscritta nella sua qualità, tra l'altro, di titolare e Direttore Responsabile del Laboratorio qualificato Amianto N. 258CAM3.

PROT. 068/19

NAPOLI, 30 OTTOBRE 2019

## **1. Riepilogo sommario degli avvenimenti recenti relativi all'area**

Nel corso del 2016, presso l'Area Parco di Torrefumo erano stati rinvenuti residui di manufatti di MCA abbandonati da soggetti non individuati, che vennero tuttavia eliminati mediante messa in sicurezza, rimozione e smaltimento degli stessi come previsto da Ordinanza Sindacale n. 9428 del 6 luglio 2016, la cui compiuta esecuzione era stata attestata da certificazione di avvenuta bonifica rilasciata dalla stessa ASL NA2 Nord con propria nota prot. 78015 dell'1 dicembre 2017. Il Comune di Monte di Procida ai primi di ottobre 2017 aveva richiesto consulenza esperta a seguito di "*intervento di bonifica della piccola passeggiata in località Torrefumo*" anche all'ARPAC, non possedendo personale specializzato in materia all'interno della pianta organica, al fine di fugare i dubbi sulla fruibilità piena e salubrità dell'area.

A tal fine, l'ARPAC eseguì autonomo sopralluogo in data 19 ottobre 2017, di cui rilasciò anche verbale recante richieste di integrazioni documentali ottemperate dal Comune in parola con note del 20 ottobre 2017 ed infine del 15 gennaio 2018, comprensive della citata certificazione di avvenuta bonifica rilasciata dalla ASL Napoli 2 Nord con nota prot. 78015 del 1 dicembre 2017.

All'atto del sopralluogo il personale ARPAC intervenuto identificò a vista la presenza di "*rifiuti inerti di piccole dimensioni costituiti prevalentemente da materiale da costruzione e demolizione*", forse sospettando ulteriori sversamenti abusivi anche antecedenti l'episodio occasionale di cui sopra, per cui avanzò richiesta di verifica di "*conformità ambientale dei su citati rifiuti*" e successiva esecuzione di indagini preliminari sulle matrici ambientali con riferimento specifico alla D.G.R. Campania n. 417 del 27 luglio 2016. In esito a questa puntuale nota ARPAC del 5 febbraio 2018 il Comune di Monte di Procida ha attivato le procedure richieste, mediante l'affidamento a ditta appositamente incaricata, completate da ultimo nel luglio del 2019 ad opera della sottoscritta incaricata giusta Determina XIII settore n. 37 del 10 luglio 2019, attesa la non rilevanza giuridica delle certificazioni in materia di materiali asbestosici rilasciate da altro Laboratorio non qualificato. Pertanto, **la presente relazione è finalizzata alla univoca definizione di conformità dell'Area Parco di Torrefumo ai requisiti previsti dalla normativa in materia di tutela ambientale e sanitaria dal rischio espositivo a fibre libere di amianto.**

Si precisa che la ricerca di fibre di amianto nei top soil - da me personalmente prelevati nel luglio del 2019 alla presenza di personale a ciò preposto dal Comune committente - ha manifestato alle analisi condotte con tecnica MOCF + HDLD **esito negativo**, mentre le

PROT. 068/19

NAPOLI, 30 OTTOBRE 2019

indagini chimiche per gli altri parametri indicati in Tabella 1 dell'Allegato 5 degli Allegati alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., come detto eseguite da altro professionista, avevano manifestato occasionalmente il superamento delle CSC per alcuni parametri chimici ricompresi nella cit. Tabella 1, superamenti in ogni caso relativi alla sola Colonna A.

Ritengo prioritario altresì segnalare che il sito in parola **non compare, né è mai stato ricompreso, tra i siti di discarica: neppure tra quelle oggettivamente abusive oppure interessate da sversamenti abusivi**, tanto che non compare nell'elenco dei siti soggetti a indagini preliminari ovvero a caratterizzazione previsti nei pur nutriti allegati della D.G.R. Campania n. 129 del 27 maggio 2013 e s.m.i., relativamente al Piano Regionale di Bonifica della Campania che aveva esplicitamente tenuto conto, tra l'altro, del censimento analogo condotto nel 2005 imperniato tanto sulle zone di insediamento di attività produttive anche dismesse quanto sulla presenza di discariche preesistenti, tanto autorizzate secondo le norme comunali antecedenti l'emanazione del D.P.R. 915/82 e sue disposizioni applicative, ovvero successive allo stesso, ma anche sui siti di discariche c.d. *abusiv*e anche solo presunti.

In aggiunta a tutto quanto sopra espresso, è opportuno precisare che l'espressione utilizzata dal Comune di Monte di Procida nell'Ordinanza n. 5 dell'11 luglio 2019 in merito al substrato di inerti anche di natura antropica dell'area di Acquamorta quanto di Torrefumo è da intendersi, correttamente, come sintesi delle pregresse attività di abbandono di materiali inerti negli anni '70/'80.

In seguito (2004/2006) alla colmata richiamata nell'Ordinanza, il Programma Integrato Territoriale ("PIT") Campi Flegrei attuato con i fondi FESR 2000-2006, ha finanziato per l'area in parola un intervento di rinaturalizzazione e restauro paesaggistico mediante la realizzazione di un parco che, attraverso la copertura con coltre vegetale di spessore variabile tra i 50 ed i 150 cm (dune) e la piantumazione di essenze erbacee, arbustive ed arboree della Macchia Mediterranea, con l'intento di "immobilizzare" gli inerti sottostanti definitivamente.

PROT. 068/19

NAPOLI, 30 OTTOBRE 2019

## **2. Indagini eseguite nel mese di luglio 2019**

### **2.1. La ricerca di fibre asbestosiche nei top-soil**

In data 11 luglio 2019 ho provveduto ad eseguire campionamenti ex-novo dello strato superficiale dei terreni sui 10 punti di top-soil di cui nel corso di marzo 2019 altro laboratorio aveva inteso interpretare come presenza di amianto l'esito di indagini condotte esclusivamente con tecnica FTIR, che è suscettibile di fornire c.d. "falsi positivi", in assenza di indagine microscopica preliminare per l'accertamento della presenza di strutture fibrose cristalline.

Come da nota a mia firma prot. 47/19 del 15 luglio 2019, **nessuno dei campioni di top soil ha manifestato la presenza di strutture minerali cristalline ad andamento morfologicamente fibroso.**

Tale esito è coerente sia con la letteratura scientifica che con le indicazioni tecnico-normative di riferimento

Già con il D.M. 6 settembre 1994, infatti, per la quantificazione di materiali di amianto o contenenti amianto erano consigliate le tecniche di diffrattometria a raggi X, "DRX", nonché la spettroscopia infrarossa in trasformata di Fourier, "FT.IR", tecniche analitiche che consentono di determinare la concentrazione ponderale di amianto nel campione e permettono anche l'individuazione del tipo mineralogico delle fibre presenti. I metodi di analisi basati sull'uso di queste tecniche analitiche, tuttavia, soffrono di limitazioni intrinseche, quali:

- il limite di quantificazione (in condizioni ideali non inferiore a 1000 mg/kg in FTIR);
- l'incapacità di discriminare le forme fibrose da quelle non fibrose dei minerali appartenenti al gruppo dei silicati composti (tra cui anche gli amianti);
- la suscettibilità alle interferenze da parte di altre fasi minerali e di composti di altra natura (presenti generalmente in campioni costituiti da matrici complesse, come avviene nel caso dei suoli, nei rifiuti eterogenei, rocce, ma anche in molti altri casi).

Per tale motivo, anche alla luce delle interferenze mineralogiche nell'esecuzione di analisi come riportate nel D.M. 14 maggio 1996 in allegato 4, atteso che tutte dette interferenze sono presenti nei terreni naturali, sia pure diversamente distribuite nel territorio nazionale in funzione dell'origine geochimica, sia **le indagini in DRX che in FTIR richiedono la preliminare valutazione in microscopia della presenza di strutture fibrose, e non solo genericamente cristalline**, tecnica che dai rapporti di prova emessi dal precedente laboratorio non risulta praticata.

PROT. 068/19

NAPOLI, 30 OTTOBRE 2019

È opportuno ricordare che detta imprescindibile necessità di utilizzare una metodica analitica di tipo microscopico deriva dal procedimento di comminuzione fine del materiale, per l'esecuzione di entrambi i tipi di indagine sia in DRX che in FTIR e, nell'area flegrea, il comune reperimento di minerali come il *plagioclasio*, il *clinopirosseno* e i *feldspati*, che sono i principali componenti minerali del Tufo Giallo Napoletano, può sovrapporsi ai segnali strumentale tipici degli amianti classificabili come tali, distinguibili come strutture fibrose solo prima della comminuzione.

Nell'area vesuviana, invece, tali interferenze risultano rappresentate principalmente dai minerali *Clorite* e *Olivina*, il primo dei quali pure presente nell'area flegrea come alterazione geochimica soprattutto dei pirosseni, e il secondo come occasionale inclusione nella c.d. "breccia museo", caratteristica dell'area di interesse.

Infatti, trattandosi di nozioni scientifiche consolidate, è lo stesso D.M. 6 settembre 1994 che nel suo Allegato al punto "2. Valutazione del rischio" da oltre venticinque anni espressamente prescrive: ***Si tenga comunque presente che una valutazione dell'effettiva presenza di fibre di amianto nell'ambiente è possibile solo mediante una metodologia che permetta il riconoscimento della tipologia minerale delle fibre (tecnica della dispersione cromatica, Allegato 3, o microscopia elettronica analitica, Allegato 2).***

Ne discende come sia prioritario escludere i fattori di confondimento generabili dalla mera lettura dei risultati analitici con tecnica FTIR che, come si è detto sopra, risultano assoggettati ad una c.d. *falsa-positività strumentale* in costanza della quale alcuna decisione amministrativa, supportata da motivazioni di evidenza scientifica, ritengo sia agevole assumere.

## **2.2. Il monitoraggio ambientale per la ricerca di fibre aerodisperse**

Una volta condotte le analisi in microscopia ottica in contrasto di fase con dispersione cromatica sui campioni massivi di top soil prelevati ex novo in data 11 luglio 2019, che come detto hanno dato tutte esito negativo per la presenza di fibre asbestosiche ma significativa presenza di materiali vulcanici pomicei confondenti, il giorno 18 luglio 2019 è **stato comunque eseguito monitoraggio ambientale mirato alla ricerca e misura delle fibre aerodisperse.**

In particolare, tale attività è stata svolta nell'orario pomeridiano in cui la direzione dei venti prevalenti estivi è da nord-ovest ovvero da ovest-nord-ovest e quindi in passato si

PROT. 068/19

NAPOLI, 30 OTTOBRE 2019

potrebbero essere verificate delle dispersioni nell'area terrestre da eventuali materiali contenenti amianto sottoposti all'azione degli agenti atmosferici.

Sottolineo che il monitoraggio ambientale in ambienti aperti e senza punti di dispersione visibili, come nella fattispecie, è una misura preventiva attuata in base a principio di massima cautela; infatti, le fibre di amianto hanno peso specifico variabile tra 1,7 e 2,5, e sono tutti altamente igroscopiche, quindi in caso di pioggia ma anche di intensa umidità relativa dell'aria assorbendo acqua aumentano ulteriormente la propria densità apparente e tendono a sedimentare assai velocemente, e laddove pervengano in acqua sedimentano al fondo. Quindi, il monitoraggio in casi simili è mirato al reperimento di fibre libere depositatesi al suolo e potenzialmente redispersibili aeraulicamente. Ciò ha indotto a definire una strategia di campionamento per la ricerca di tali agenti chimici pericolosi posizionando gli strumenti di campionamento a distanza di circa 10 metri in direzione circa sud-est e est-sud-est, e dunque sottovento, del percorso pedonale pavimentato ovvero del sentiero di accesso alla parte orientale dell'area-parco, posizionando gli strumenti di campionamento, anche mediante supporti (treppiedi), ad altezza della zona respiratoria dei frequentatori del parco ad uso pubblico.

Come già espresso nella nota a mia firma prot. 49/19 del 20 luglio 2019, l'esito delle indagini ha dato per l'intera area esaminata **risultati nulli**, ovvero, numericamente, inferiori a 0,2 fibre per litro d'aria

Ritengo nuovamente necessario sottolineare che ai sensi del cit. D.M. 6 settembre 1994 il paragrafo 2 dell'Allegato, rubricato "2. Valutazione del rischio" che contempla appunto la misura della concentrazione delle fibre di amianto aerodisperse (monitoraggio ambientale) ne ricorda la necessità nel caso di materiali contenenti amianto a vista e ammalorati, fissando peraltro a valori superiori a 20 ff/lt valutate con tecnica MOCF la soglia di attenzione per intraprendere attività di bonifica; il decreto in parola, al punto 6.b) dell'allegato precisa che i criteri per la certificazione di restituibilità di locali sottoposti a bonifica prevedono all'interno degli stessi **una concentrazione media di fibre aerodisperse inferiore o uguale a 2 ff/l**.

Non esistendo in normativa, nazionale o internazionale, un valore limite per ambienti aperti, si ritiene cautelativo assumere lo stesso valore prefissato per gli interni di immobili, e poiché **l'esito complessivo delle indagini eseguite è sempre inferiore a 1/10 di tale concentrazione, si conclude per normale fruibilità da parte della popolazione.**



PROT. 068/19

NAPOLI, 30 OTTOBRE 2019

### **3. Conclusioni**

Le sopra ricordate indagini sulla presenza di Materiali Contendenti Amianto condotte in conformità ai pertinenti dettami normativi nel luglio 2019 hanno manifestato l'assenza sia di fibre libere di materiali asbestosici nel top-soil sia di fibre libere asbestosiche aerodisperse, e ciò anche in condizioni di ventilazione e assenza di precipitazioni atmosferiche: tali dati sperimentali certificano la normale fruibilità dell'Area Parco Torrefumo per **assenza del rischio di esposizione ad amianto**, come peraltro da me sottoscritto a conclusione della mia cit. nota prot. 49/19 del 20 luglio 2019.

**Ritengo altresì indispensabile sottolineare che anche qualora al disotto del suolo di riporto - su cui venne posato lo strato di terreno vegetale in occasione del recupero paesaggistico-ambientale - vi fossero stati materiali contenenti amianto del tipo "cemento-amianto" o altri in matrice compatta non identificati come tali e di conseguenza non rimossi, l'apposizione della geomembrana a copertura del sottofondo e il successivo strato di terreno vegetale di spessore non inferiore a m. 0,50 successivamente inerbito costituisce in pratica ad una massiccia "bonifica per sopracopertura", come d'altronde prevista ex lege in diversi casi di presenza di "cemento amianto" addirittura ancora in opera.**

Infatti, il cit. D.M. 6 settembre 1994 nell'Allegato, al punto 7a) precisava che i criteri di bonifica applicabili ai manufatti in cemento amianto sono:

- Rimozione
- Incapsulamento
- Sopracopertura

Il medesimo punto 7a) specifica altresì che nel caso di **bonifica mediante sopracopertura** si rendono necessari interventi di normale manutenzione per conservare l'efficacia e l'integrità del trattamento stesso.

Alla luce di tali puntuali prescrizione normative, si suggerisce il ripristino delle porzioni di terreno vegetale inerbito ammalorato/dilavato dalle condizioni meteo avverse in due decenni, con le usuali tecniche di ingegneria ambientale e ripristino paesaggistico già adottate, e **di conseguenza si ritiene che sia normativamente, oltre che scientificamente, del tutto impraticabile qualsiasi forma e modalità di scarificazione.**

Potrebbe, al proposito, piuttosto risultare utile valutare l'eventuale opportunità di incremento dimensionale -in larghezza e/o in altezza- della scogliera frangiflutti esistente

PROT. 068/19

NAPOLI, 30 OTTOBRE 2019

almeno nel tratto iniziale dell'ingresso all'Area Parco di Torrefumo, e ciò proprio a tutela del ripristino paesaggistico in parola

Infine, colgo l'occasione per sottolineare qui alcune incongruenze tecnico-operative nonché documentali che stanno emergendo dalle analisi dei campioni di materiali confezionati in fase della citata attività di "messa in sicurezza" e per cui ho ricevuto incarico il 14 del mese in corso per l'esecuzione delle analisi di caratterizzazione come rifiuti, (non condotte dalla ditta incaricata) che al momento sono ancora in corso di svolgimento.

In particolare, tali incongruenze risultano sussistere tra la relazione prodotta per la messa in sicurezza di materiali sospetti di contenere amianto così come apparentemente reperiti durante la fase di caratterizzazione del sito dell'area parco di Torrefumo nonché con la relazione finale della caratterizzazione del sito stesso denominata "Piano di Indagini Preliminari", in riferimento già all'aspetto macroscopico dei materiali stessi come dalla sottoscritta rinvenuti confezionati e portati presso lo scrivente laboratorio per le analisi.

Nella qualità di Consulente Tecnico-Scientifico da voi incaricato rilevo disparità tra le raffigurazioni fotografiche dei campionamenti condotti il giorno 21 marzo 2019 in fase di caratterizzazione del sito (come da richiesta dell'ARPAC) e la rappresentazione fotografica documentale delle attività di messa in sicurezza svolte il successivo 12 giugno 2019.

A titolo esemplificativo, il materiale già confezionato trovato in P19 e da me trasportato ancora chiuso presso il Laboratorio da me diretto, all'apertura della confezione appariva come in fig.1



**Fig. 1 – il materiale incapsulato e confezionato rinvenuto in P19**

PROT. 068/19

NAPOLI, 30 OTTOBRE 2019

Ingrandendo la parte dei bordi dei frammenti raccolti visibili all'interno del riquadro, si ottiene questa immagine:



**Figura 2 – evidenza dei bordi netti del punto di rottura di un frammento in P19**

che depone nettamente a sfavore dell'ipotesi di materiale giacente al di sotto del suolo.

Tale evidenza macroscopica è risultata confermata praticamente per tutto il materiale confezionato come rinvenuto e da me prelevato ai fini delle analisi necessarie per l'assegnazione del codice CER al potenziale rifiuto consistente in detti materiali presenti all'interno dell'area-parco in parola, analisi non eseguita dalla ditta incaricata della messa in sicurezza dell'area. Di seguito riporto fotografie ravvicinate di dettaglio di altro frammento di cemento amianto presente all'interno delle confezioni, segnatamente nella confezione presente in P6, che illustrano la condizione di **frammenti dotati di bordi vivi non erosi**.



**Figura 3 – frammento P6 in cui sono ancora presenti a vista ciuffi di fibre di crisotilo (in bianco) e sulla dx di crocidolite (cfr. figura 4)**

PROT. 068/19

NAPOLI, 30 OTTOBRE 2019



Figura 4 – ingrandimento delle fibre di crocidolite a vista nel precedente frammento in P6



Figura 5 – il colletto di condotta pluviale con bordi di rottura netti in P1 (rif. pag. 7 di 29 relazione tecnica GF )

Al pari del campione precedentemente raffigurato, il colletto rappresentato nella fig. 5 sopra riportata anche post-incapsulamento e confezionamento così come dalla sottoscritta rilevato in corso di analisi è risultato trattarsi di cemento amianto a medio-alto tenore di crocidolite (come d'uso in quel tipo di manufatti particolarmente datati) aveva ancora bordi

PROT. 068/19

NAPOLI, 30 OTTOBRE 2019

assai netti e, come tali, incompatibili con la permanenza al di sotto della superficie per lungo tempo, come da foto di dettaglio in figura 6.



**Figura 6 – rotture nette del colletto in MCA rinvenuto in P1, dopo incapsulamento e confezionamento**

Il che è perfettamente coerente con il fatto che già nel 2016 l'area-parco fosse stata sottoposta a messa in sicurezza, rimozione e smaltimento di altri Materiali Contendenti Amianto rinvenuti, peraltro con dichiarazione di avvenuta bonifica rilasciata sin dal dicembre 2016 a cura della ASL NA2 Nord, e tali materiali non si erano appalesati neppure in fase di ulteriore sopralluogo conoscitivo eseguito da ARPAC nell'ottobre del 2017.

Per quanto in particolare afferente tale tipo di manufatti, addirittura antecedenti allo sviluppo della produzione industriale meccanizzata di colletti finiti per condotte di sgrondo/deflusso, segnalo che ne ho trovato frammenti più piccoli ma morfologicamente analoghi anche in altre confezioni ben più distanti dall'ingresso dell'area parco riconducibile al P1. Nel merito, mi corre l'obbligo di evidenziare che, per quanto si tratti di materiali ad alta tenuta meccanica sia per la propria natura in matrice cementizia sia per lo spessore che nella parte di incastro-appoggio visibile all'interno sul lato destro più illuminato, è altamente improbabile che restino intatti dopo una eventuale lunga permanenza in terreni c.d. "di riporto", soggetti ad erosione meccanica tra l'altro a causa di mareggiate. Se poi si tiene conto del fatto che l'intera area ove oggi insiste il parco è stata sottoposta a rullaggio per procedere alla posa in opera della geomembrana e del successivo strato di terreno vegetale, e dunque anche con transito di mezzi d'opera massicciamente pesante, è evidente che porzioni intatte

**DR.SSA AURORA BRANCIA**



PROT. 068/19

NAPOLI, 30 OTTOBRE 2019

delle dimensioni di quella raffigurata non sarebbero potute residuare come asseritamente rinvenute

A parere della scrivente, ciò rende ragione dell'assenza di rilevazione strumentale di minerali del tipo crocidolite nelle pregresse analisi condotte solo con tecnica FTIR da altro laboratorio, e nel contempo **supporta l'alta probabilità che il materiale rappresentato sia stato sversato/abbandonato successivamente alla precedente rimozione del 2016.**

Come già ampiamente relazionato a mia cura sin dalla fase preliminare all'incarico affidatomi, il risultato analitico con tecnica FTIR della presenza di minerali con spettro ascrivibile al solo crisotilo è stato causato dalla ovvia ed intuitiva presenza di minerali in realtà di natura pomicea.

Infatti, qualora si fosse realmente trattato di fibre di amianto dovute alla presenza e consunzione dei materiali oggetto della presente relazione e qualificabili come rifiuti nel topo soil circostante si sarebbe dovuto rilevare il segnale spettrofotometrico all'infrarosso **anche** del minerale asbestosico crocidolite, almeno per il punto P1 così come per il P6 di figura 4 - nonché analogamente al più in concentrazioni minori per tutti gli altri punti presso i quali sono stati "messi in sicurezza" frammenti di collietti o anche solo di frammenti di lastre a tenore di crocidolite stimabile intorno al 12-16 % in peso: mentre -all'opposto- tale riscontro non è stato segnalato in sede di analisi del top soil, antecedente alle attività di messa in sicurezza di circa 3 mesi.

Si suggerisce quindi l'installazione di sistemi di videosorveglianza, preferibilmente ben mimetizzati, al fine di identificare l'autore di simili sconsiderate quanto illecite azioni qualora potessero ripresentarsi nel futuro, e ciò anche al fine di evitare a Codesto Comune di sostenere costi indebiti, come già avvenuto.

In fede