

## Modulo per la presentazione delle osservazioni per i piani/programmi/progetti sottoposti a procedimenti di valutazione ambientale di competenza statale

### Presentazione di osservazioni relative alla procedura di:

- Valutazione Ambientale Strategica (VAS) – art.14 co.3 D.Lgs.152/2006 e s.m.i.  
 X Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) – art.24 co.3 D.Lgs.152/2006 e s.m.i.  
 Verifica di Assoggettività alla VIA – art.19 co.4 D.Lgs.152/2006 e s.m.i.

*(Barrare la casella di interesse)*

Il sottoscritto STEFANO BRUNO

### PRESENTA

ai sensi del D.Lgs.152/2006, le **seguenti osservazioni** al

- Piano/Programma, sotto indicato  
 X Progetto, sotto indicato.

**Progetto di fattibilità tecnica ed economica del Raddoppio Cosenza-Paola/S. Lucido  
 (galleria Santomarco). CUP: J71J20000110008 – II RIPUBBLICAZIONE**

### OGGETTO DELLE OSSERVAZIONI

*(Barrare le caselle di interesse; è possibile selezionare più caselle):*

- Aspetti di carattere generale (es. struttura e contenuti della documentazione, finalità, aspetti procedurali)  
 Aspetti programmatici (coerenza tra piano/programma/progetto e gli atti di pianificazione/programmazione territoriale/settoriale)  
 Aspetti progettuali (proposte progettuali o proposte di azioni del Piano/Programma in funzione delle probabili ricadute ambientali)  
 X Aspetti ambientali (relazioni/impatti tra il piano/programma/progetto e fattori/componenti ambientali)  
 Altro (*specificare*) \_\_\_\_\_

### ASPETTI AMBIENTALI OGGETTO DELLE OSSERVAZIONI

*(Barrare le caselle di interesse; è possibile selezionare più caselle):*

- X Atmosfera  
 X Ambiente idrico  
 X Suolo e sottosuolo  
 Rumore, vibrazioni, radiazioni  
 Biodiversità (vegetazione, flora, fauna, ecosistemi)  
 X Salute pubblica  
 Beni culturali e paesaggio  
 X Monitoraggio ambientale  
 Altro (*specificare*) \_\_\_\_\_

### TESTO DELL' OSSERVAZIONE

**La trattazione a seguire intende approfondire le precedenti osservazioni inviate dallo scrivente il 14/10/2022 (Registro Ufficiale MiTE – INGRESSO. 0128337.17-20.2022, alle quali Rete Ferroviaria**

**Italiana non ha inteso rispondere, nonostante la trasmissione dell'elaborato precedente entro i limiti prescritti dalle leggi.**

**Le osservazioni si concentrano sull'inopportunità della scelta di rinviare alla fase di gara le indagini geologiche sulla presenza di amianto naturale in galleria e lo studio sulle 5 faglie capaci che interessano il tracciato, sollevando dubbi sulle valutazioni di RFI-Italferr e sulla puntualità delle indagini in programma, soprattutto in merito alla mancata stima dei costi aggiuntivi in eventuale presenza di amianto e all'ubicazione fallace dei punti di sondaggio.**

**In aggiunta, è presente un approfondimento sulla situazione attuale dell'ex sito di cantiere della vecchia Galleria Santomarco dove potrebbero essere presenti rifiuti pericolosi, su alcune discrepanze nelle stime di costo del progetto e sul processo in corso riguardante lo svio di un treno avvenuto nel 2017 a causa della mancata manutenzione della galleria esistente, come ipotizzato dagli inquirenti.**

Il/La Sottoscritto/a dichiara di essere consapevole che, ai sensi dell'art. 24, comma 7 e dell'art.19 comma 13, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., le presenti osservazioni e gli eventuali allegati tecnici saranno pubblicati sul Portale delle valutazioni ambientali VAS-VIA del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ([www.va.minambiente.it](http://www.va.minambiente.it)).

#### **ELENCO ALLEGATI**

Allegato 1 - Dati personali del soggetto che presenta l'osservazione

Allegato 2 - Copia del documento di riconoscimento in corso

Allegato 3 – Allegato tecnico – Osservazioni – Il ripubblicazione

PAOLA 16/12/2022

Il dichiarante



## ALLEGATO TECNICO

### II RIPUBBLICAZIONE – NUOVE OSSERVAZIONI

#### Progetto di fattibilità tecnica ed economica del Raddoppio Cosenza-Paola/S. Lucido

#### (Galleria Santomarco)

\*\*\*

La trattazione a seguire intende approfondire le precedenti osservazioni inviate dallo scrivente il 14/10/2022 (Registro Ufficiale MiTE – INGRESSO. [0128337.17-20.2022](https://va.mite.gov.it/File/Documento/709869), qui di seguito le "**Osservazioni Precedenti o OP**"), alle quali Rete Ferroviaria Italiana non ha inteso rispondere, nonostante la trasmissione dell'elaborato precedente entro i limiti prescritti dalle leggi e nonostante l'invito del Ministero competente:

Si richiama infine l'onere per il proponente di controdedurre alle osservazioni presentate da privati, associazioni e Pubbliche Amministrazioni, funzionale al sostegno del progetto da parte del suo titolare e alla completezza del quadro istruttorio per le valutazioni del caso.

Nelle **OP** (scaricabili all'indirizzo <https://va.mite.gov.it/File/Documento/709869> e riportate in **Appendice I alla presente per facilità di consultazione**) si osservava quanto segue:

- Tra le aree di cantiere del progetto della nuova Galleria Santomarco, l'area di stoccaggio n.04 ("**AS04**"), che include l'attuale Area Mercatale del Comune di Paola, è stata oggetto di movimentazione, scavo e riporto di "notevoli quantità di terreni" dal 1989 fino al 2014 secondo i documenti di progetto redatti da Italferr. Era inclusa fino al 2016 nell'elenco dei siti potenzialmente contaminati redatto da SOGESID per conto della Regione Calabria, in virtù della presenza di contaminazione da solfati nelle acque sotterranee. Nell'ambito di un procedimento penale (**N.504/2012, Procura di Paola**) fu oggetto di indagini geofisiche nel 2012 mediante elettromagnetometro, dal quale emersero alcuni settori di anomalia;
- Per l'area AS04 in questione, **RFI non ha in programma analisi dell'inquinamento *pre-operam e post-operam***. Le analisi sulla contaminazione del suolo sono state svolte al di fuori del perimetro dell'area e non hanno previsto l'analisi delle acque sotterranee, in precedenza risultate contaminate;
- La potenziale presenza di amianto, metalli pesanti e altri inquinanti, sia nei materiali di risulta ancora presenti nell'area di stoccaggio in questione, sia nei sondaggi dedicati alle previsioni geologiche per il tracciato programmato, risulta affrontata in maniera insoddisfacente. In una zona attraversata da 5 faglie e che contiene circa **5 km di scisti verdi** e circa **3,5 km di zone tettonizzate e con superfici di taglio**, una maggiore attenzione sarebbe quanto meno auspicabile, considerata la possibilità di eseguire sondaggi più approfonditi nella galleria esistente e di condurre analisi sulle rocce ancora presenti nell'ex sito di cantiere.
- L'analisi dei venti redatta da RFI/Italferr parla di "bassa intensità" e ciò, in un territorio che anche nei mesi estivi conosce venti di velocità superiori ai 15 m/s, oltre a risultare non veritiero, pone

seri dubbi sull'opportunità di stoccare gli eventuali materiali pericolosi all'aperto in virtù dell'aerodispersione secondaria;

- Nell'area circostante i cantieri della vecchia Galleria Santomarco (Contrada Pantani), terminati nel 1987 e sottoposta alle polveri derivate dal movimento terra per oltre 25 anni dopo il termine dei lavori, vi è stato un aumento della prevalenza di tumori ai polmoni e alla vescica, con 8 casi totali, più 7 casi di altri tumori in una zona a bassa densità di abitanti e in un raggio di poche centinaia di metri (vedi elaborazione grafica in OP).

Ciò premesso, le tematiche della presente trattazione sono elencate a seguire:

1. Inopportunità di rinviare alla fase di gara le analisi sulla presenza di amianto e lo studio sulle faglie capaci
2. Osservazioni sul piano di indagini geologiche
3. Approfondimento sulla situazione attuale dell'AS04, sulla presenza di materiali pericolosi nell'ex sito di cantiere e sulla galleria Santomarco esistente

\*\*\*

### **INOPPORTUNITÀ DI RINVIARE ALLA FASE DI GARA LE ANALISI SULLA PRESENZA DI AMIANTO E LO STUDIO SULLE FAGLIE CAPACI**

RFI-Italferr persiste nel voler rinviare la pubblicazione di alcuni studi geognostici e la caratterizzazione dei materiali di scavo (anche per la presenza di amianto) alla fase di gara e al corso d'opera [RFI – Integrazione1022], come riportato nell'immagine a seguire, adducendo come motivazione la profondità eccessiva della nuova linea:

#### **N° 8.1**

*Con riferimento al piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo, stante quanto previsto dall'Allegato 1 del DPR 120/2017 circa l'ubicazione di sondaggi alla distanza di 5.000 m lungo lo sviluppo di gallerie (nel caso di progetto di fattibilità tecnico-economica):*

*9.1.a<sup>1</sup> si richiedono informazioni in merito alla mancata esecuzione di tali sondaggi (con prelievo di campioni da sottoporre ad analisi ambientali) lungo lo sviluppo lineare della futura galleria.*

#### **Analisi / riscontro della richiesta:**

*Non sono state previste indagini lungo il tracciato in galleria in quanto non è possibile prelevare campioni per analisi ambientali laddove il sondaggio non sia eseguito in avanzamento a secco. Le profondità della linea rispetto al piano campagna rende di fatto non possibile arrivare con perforazioni a secco alle quote di interesse dello scavo in galleria.*

*Si rimanda al Corso d'Opera il controllo delle caratteristiche chimiche dei materiali di scavo, secondo quanto previsto dall'Allegato 9 (Procedure di campionamento in fase esecutiva e per i controlli e le ispezioni) del DPR 120/2017.*

Si insiste nel trascurare, per la fase di progetto di fattibilità, un "sondaggio" lungo 15 km, ossia l'attuale Galleria Santomarco **posta a poche centinaia di metri dal nuovo tracciato**. Perché si rinvia alla fase di gara una campagna di sondaggi geognostici di sommaria importanza in una galleria già sottoposta con notevole frequenza a interventi manutentivi in notturna e che negli anni ha conosciuto una drastica riduzione delle corse e del traffico merci?

Il paragone con il lavoro di indagine in fase preliminare condotto per gli scavi in galleria in Piemonte [LTF 2010, TELT 2017] risulta impietoso, così come l'elenco delle misure di contenimento del rischio si limita a riassumere le *best practice* specificate in [Poma & D'Auria, 2018]. Ben poca cosa, se si pensa che la presenza di minerali asbestosi nelle ofioliti calabresi, pur se non sfruttabile a fini minerari, è nota da più di un secolo [Lovisato, 1879] ed è stata oggetto di recenti approfondimenti, oltre che dal mondo accademico, anche da parte degli enti preposti al controllo [INAIL – Rocce, 2020].

Considerando l'eventualità di smaltire in sicurezza i materiali classificati come rifiuto speciale in caso di concentrazioni superiori ai valori limite (**potenzialmente anche di cromo, vanadio, nichel, altri metalli pesanti o antigorite fibrosa, come approfondito nelle OP**), bisognerebbe affrontare la cronica mancanza di strutture adatte per smaltire le rocce amiantifere nella Penisola. Nelle manifestazioni di interesse per i siti di deposito finale [RFI – SitDepFin], non vi è alcuna disponibilità a ospitare rifiuti pericolosi, pertanto vi è la possibilità che i materiali di risulta finiscano per essere inviati in Germania o altrove. Oltre ai **250 Euro/m<sup>3</sup>** necessari per smaltire il materiale amiantifero all'estero (stima prudenziale poiché i dati sono aggiornati al 2016 e pertinenti al trasporto **dalla Liguria alla Germania**, con distanze e reti di trasporto totalmente diverse), l'onere della messa in sicurezza dei cantieri, delle attività di decontaminazione, dello smaltimento e del trasporto finirebbe per far lievitare, e non di poco, i costi complessivi dell'opera. Nel caso del Terzo Valico, in fase preliminare si stimò una quantità del 40-50% di materiale contenente amianto, con una stima dei costi extra variabile da 300 a 600 milioni di Euro. **Tutti a carico dello Stato e non dell'impresa appaltatrice.** [Romano, 2016].

Pur se l'inertizzazione dei materiali sembra guadagnare terreno nella letteratura recente [Marian et al. 2021] per l'introduzione di nuovi metodi a basso costo, considerando anche l'estrema variabilità nei metodi di indagine e nei parametri di soglia da regione a regione [Romano, 2016], **non è opportuno rinviare la questione alla fase di gara.** Come non può essere rinviato lo studio sulle **faglie capaci** attualmente in corso. La risposta di RFI riportata a seguire, anche in questo caso, resta "fasi successive". Declassando inoltre la faglia di Paola come "non attiva" citando "recenti studi". E senza alcuna nota bibliografica a sostegno.

### N° 5.3

*In sede di sopralluogo è emerso che, dopo la presentazione dell'istanza di VIA, è stato predisposto un documento in cui venivano analizzate anche le faglie capaci presenti nell'area di studio. Si richiede:*

**5.3.a** *di fornire, con la risposta alla presente richiesta di integrazioni, copia del documento citato.*

#### **Analisi / riscontro della richiesta:**

Lo studio sulle faglie attive e capaci (FAC) lungo l'area di progetto è tuttora in corso, con la collaborazione della Protezione Civile, e le risultanze di tale studio saranno incluse all'interno della Relazione Geologica che sarà emessa per la fase di gara.

Si anticipa in ogni caso che la faglia di Paola, classificata da Ithaca come faglia capace (cod. 35201), secondo recenti studi può essere declassata a faglia non capace in quanto sigillata in superficie da depositi datati al Pleistocene medio-inferiore che non mostrano indizi di dislocazione. Lo studio è attualmente focalizzato sulla master-fault di San Fili, sul versante est della Catena Costiera (lato Cosenza), e delle faglie ad essa sub ordinate (ad esempio di San Vincenzo la Costa).

**Non si possono tralasciare tali aspetti e sostenere al contempo che le stime dei costi e degli impatti ambientali possano essere realistiche.** Il rischio è che si ripetano in Calabria le vicende, segnate da fortissime polemiche, per i lavori del Terzo Valico o della TAV, e senza neppure le pressioni da parte della società civile che hanno influito molto sulla volontà delle ditte operanti in Liguria e Piemonte di stabilire e attuare pratiche per minimizzare il rischio amianto [Lunardi et al., 2017]. A tal proposito, la tabella esplicativa tratta da [Rizzo & Bozzo, 1998] che descrive i problemi riscontrati nel corso degli scavi della vecchia galleria può essere d'aiuto per avere un quadro **reale** della situazione.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
progressiva (km)	lotto n°	Terreni in appalto	Terreni previsti in esecutivo	Terreni reali	Discrepanze geologiche da appalto	Discrepanze geologiche da esecutivo	Indagini geostatiche preliminari all'appalto	Indagini geostatiche preliminari in esec. iniz.le	Indagini geostatiche avanzate	Quadro geol-geot.	Problematica allo scavo	
0-0,300	1*	conglomerati e arenarie	conglomerati e arenarie	sedim./scendenti e faglie	80%	80%	Tomografia sismica				Inadeguato o inesistente	frequente riorganizzazione cantiera
0,300-0,700		arenarie	arenarie	scisti e filadi	100%	100%						terreni poco pontanti, venute d'acqua (fino a 10 l/sec)
0,7-1,965		gneiss e graniti	filadi	scisti micacei	100%	100%						terreni duri; necessità uso esplosivi
1,965-2,850		gneiss e graniti	filadi	filadi	100%	100%						terreni teneri e poco spingenti
2,850-4,157		gnessa	filadi	scisti epidotici (dun)	100%	100%						inaspettato cambio stratigrafico; terreni duri e gravi quasi-macchine per uso di esplosivi
4,157-4,850		gneiss	filadi	scisti epidotici (dun)	100%	0%						200m di "by-pass nell'impianto macchine"
4,850-5,7		gness	filadi	filadi	100%	0%						terreni a tratti spingenti
5,7-6,02		gness/graniti	filadi	filadi alterate e tettoniz.	100%	0%						terreni altamente spingenti frequenti lesioni struttura cunicolo
6,02-6,73	2*	graniti	scisti epidotici	scisti epidotici e micacei	100%	0%	Indagini di superficie	Difficoltà esecuzione indagini dirette (1965) a causa del consistente ricoprimento	cunicolo esplorat.	Inadeguato o inesistente	In prossimità della faglia (Km 6,730-6,625) terreni molto degradati ed argillifici; lesioni al preinvestimento	
6,73-8,195		graniti	scisti epidotici	scisti epidotici	100%	0%						Sospetta intercettazione di graniti e di elevate venute d'acqua - lesioni al preinvestimento
8,195-8,280		conglom. li basali	argille e marne	argille e marne	100%							terreni altamente spingenti (fino a 200 kg/cm²); spazio discendente troppo vicino alla faglia attiva (da 430 a 480 m dal p.c.). Ripetute lesioni ai rivestimenti.
8,28-9,5	3*	conglom. li basali	conglomerati di base	marne argilose	100%	100%	prospezioni geoelettriche ed indagini di superficie	sondaggi geognostici	cunicolo esplorat.	Inadeguato	Venute d'acqua	
9,5-10,618		gness	gness	gness	80%							
10,618-11,15		sabbie, limi, argille	sabbie, limi, argille	sabbie, limi, argille, gness	60%							
11,15-11,55		sabbie, limi, argille, gness	sabbie, limi, argille	sabbie, limi, argille	30%	10-20%						
11,55-15,333		sabbie, limi, argille	sabbie, limi, argille	sabbie, limi, argille	20%							Consistenti venute d'acqua (fino a 50 l/sec) e moti di filtrazione in sabbie e limi; formazione di due fornelli e un cratere a giorno.

\*\*\*

**OSSERVAZIONI SUL PIANO DI INDAGINI GEOLOGICHE**

La materia delle indagini sulla presenza di amianto naturale (Naturally Occurring Asbestos o NoA) è notoriamente segnata dalla mancanza di consenso su metodi, soglie e pratiche, nonché da un'estrema variabilità nella legislazione da paese a paese e a volte anche tra le diverse regioni italiane. Si legge in [TELT, 2017]:

## ALLEGATO III

In conclusione, le problematiche del riconoscimento delle specie mineralogiche amiantifere su roccia (campione naturale) sono connesse soprattutto al fatto che una roccia contiene minerali amiantiferi da un punto di vista mineralogico ma non da un punto di vista morfologico. In questi casi l'analisi può avere come risultato l'assenza di fibre pericolose (ai sensi di legge).

Bisogna comunque tenere in considerazione che, se queste rocce durante una fase di scavo sono sottoposte ad un'azione meccanica anche debole si potranno generare fibre a tutti gli effetti amiantifere. Nel caso di un monitoraggio dell'aria durante una fase di scavo, questi minerali sarebbero a tutti gli effetti macinati e dispersi nell'aria e dunque rilevati come fibre di amianto respirabili.

Ciò premesso, considerando che le maggiori concentrazioni di materiali asbestiformi, nel caso del Progetto di Variante della TAV Torino-Lione, sono state riscontrate nelle zone di taglio, ci si potrebbe interrogare sull'utilità di condurre la maggioranza dei sondaggi per la presenza di amianto in superficie come proposto da RFI, considerando l'insistenza di ben 5 faglie lungo il percorso, di circa 5 km di scisti verdi a profondità elevate e di circa 3,5 km di zone tettonizzate o con superfici di taglio [RFI – Risultal; per approfondimenti, Tansi et al. 2017].

Nel DPR 120/2017 si prescrive che *"Nel caso di scavi in galleria, la caratterizzazione è effettuata prevedendo almeno un sondaggio e, comunque, un sondaggio indicativamente ogni 1.000 metri lineari di tracciato ovvero ogni 5.000 metri lineari in caso di studio di fattibilità o di progetto di fattibilità tecnica ed economica, con prelievo, alla quota di scavo, di tre incrementi per sondaggio, a formare il campione rappresentativo; in ogni caso è effettuato un campionamento ad ogni variazione significativa di litologia"*.

Pur considerando le difficoltà tecniche nel condurre sondaggi nella galleria esistente ampiamente descritte in [RFI – RelGeo], il programma generale di indagini in galleria prevede quanto segue:

In merito alla campagna indagini ● *Italferr 2022*, di seguito si riporta la tabella con la sintesi delle indagini previste in cui si evidenzia in quale fase progettuale sono recepite:

	Opera	ID Sond - tipologia		Età	ID	litologia	lunghezza m	Fase progettuale	
								aggiornam. PFTE	PFTE per gara
1	galleria Santomarco - pk 11+680	SGN9_gall	carotaggio	Paleoz.	GCL	gneiss di cozzo luparello	variabile		x
2	galleria Santomarco - pk 6+880	SGN10_gall	carotaggio	Paleoz.	FSG	Filladi di S Giovanni	variabile	x	
3	galleria Santomarco - pk 2+714	SGN11_gall	carotaggio	Paleoz.	MGR	Scisti muscovitici di Greco	variabile		x
4	galleria Santomarco - pk 9+000	SGN12_gall	carotaggio	Paleoz.	EBG	Scisti epidotici di bosco dei gesuiti	variabile	x	
5	galleria Santomarco - pk 10+511	SGN13_gall	carotaggio	Miocene	ALD	Argille Torrente Lavandaio	variabile		x

A fronte di un programma di indagini molto più vasto in superficie, in alcuni casi a quote elevate:

6	galleria lato Paola	SGN9	carotaggio	Paleoz.	GCL	gneiss di cozzo luparello	40	x	
7	galleria lato Paola	SGN10	carotaggio	Paleoz.	FSG	Filladi di S Giovanni	40	x	
8	galleria su dorsale lato Paola	SGN11	carotaggio	Paleoz.	MGR	Scisti muscovitici di Greco	40	x	
9	galleria lato cosenza	SGN12	carotaggio	Paleoz.	EBG	Scisti epidotici di bosco dei gesuiti	40	x	
10	galleria lato cosenza	SGN13	carotaggio	Paleoz.	GVC	Graniti di varco ceraso	40		x
11	galleria lato cosenza	SGN14	carotaggio	Pleist. Inf	ATSa	olistostroma	80	solo stratig	labor
12	galleria naturale 32+550	SGN15	carotaggio	Pleist. Inf	SCM	sabbie e conglomerati di Cozzo della Mola	40	solo stratig	labor
13	galleria lato cosenza	SGN16	carotaggio	Miocene	RPL	Arenarie di Paola	50		x
14	galleria lato cosenza	SGN17	carotaggio	Miocene	SMD	Sabbie di Mandrigli	50		x
15	rilevato lato cosenza	SR1	carotaggio	riporto	riporto	recenti	30	solo stratig	labor
16	rilevato lato cosenza	SR2	carotaggio	riporto	riporto	recenti	30	solo stratig	labor
17	rilevato lato cosenza	SR3	carotaggio	riporto	riporto	recenti	45	solo stratig	labor
18	rilevato lato cosenza	SRO1	carotaggio	riporto	riporto	riporto	30		x
19	Dissesto NV07 - lato Paola	SF1	carotaggio	dissesto	dissesto	frana	30	x	
20	Dissesto NV07 - lato Paola	SF1 bis	distruzione	dissesto	dissesto	frana	20	x	
21	Dissesto NV07 - lato Paola	SF2	carotaggio	dissesto	dissesto	frana	30	x	
22	Dissesto NV07 - lato Paola	SF2 bis	distruzione	dissesto	dissesto	frana	20	x	

Al momento, tra i sondaggi previsti nella galleria esistente, risultano pubblicati solo i risultati del sondaggio SGN12\_gall (scisti epidotici, zona non tettonizzata, amianto assente), mentre per SGN10\_gall (filladi nere, zona non tettonizzata) non risulta eseguita alcuna rilevazione della presenza di amianto. I sondaggi in zone tettonizzate o in prossimità delle faglie non sembrano esser stati considerati, salvo probabilmente per le Argille del Torrente Lavandaio (SGN13\_gall). **Con una disposizione così arbitraria delle indagini sull'amianto, difficilmente si potrà avere un quadro credibile della presenza di amianto in fase progettuale o di gara;** si può ipotizzare che con l'adozione di criteri differenti per conformarsi alle disposizioni del DPR 120/2017, RFI avrebbe potuto dimostrare in maniera molto più efficace la sua volontà di condurre una valutazione dei rischi credibile.

\*\*\*

### **APPROFONDIMENTO SULLA SITUAZIONE ATTUALE DELL'AS04, SULLA PRESENZA DI MATERIALI PERICOLOSI NELL'EX SITO DI CANTIERE E SULLA GALLERIA SANTOMARCO ESISTENTE**

Nella risposta di RFI alle richieste di integrazione emesse dal MiTE [RFI, Integrazione1022], appare il seguente paragrafo in risposta a una richiesta sui campionamenti *post-operam*.

La componente "suolo" viene indagata al fine di valutare le modificazioni delle caratteristiche pedologiche dei terreni dovute alle relative lavorazioni in corso d'opera. Per tale motivo i punti di campionamento vengono scelti in quelle aree in cui si prevede, al termine della fase di corso d'opera, un ripristino delle preesistenti condizioni ambientali

Coerentemente con l'obiettivo di verificare l'impatto delle aree di cantiere sulla componente in oggetto, il monitoraggio del suolo riguarderà in particolare le aree di cantiere che insistono su aree, allo stato ante operam destinate ad uso agricolo, per le quali sia prevista una pavimentazione ancorché temporanea, e delle quali sia previsto il ripristino allo stato ex ante al termine dei lavori.

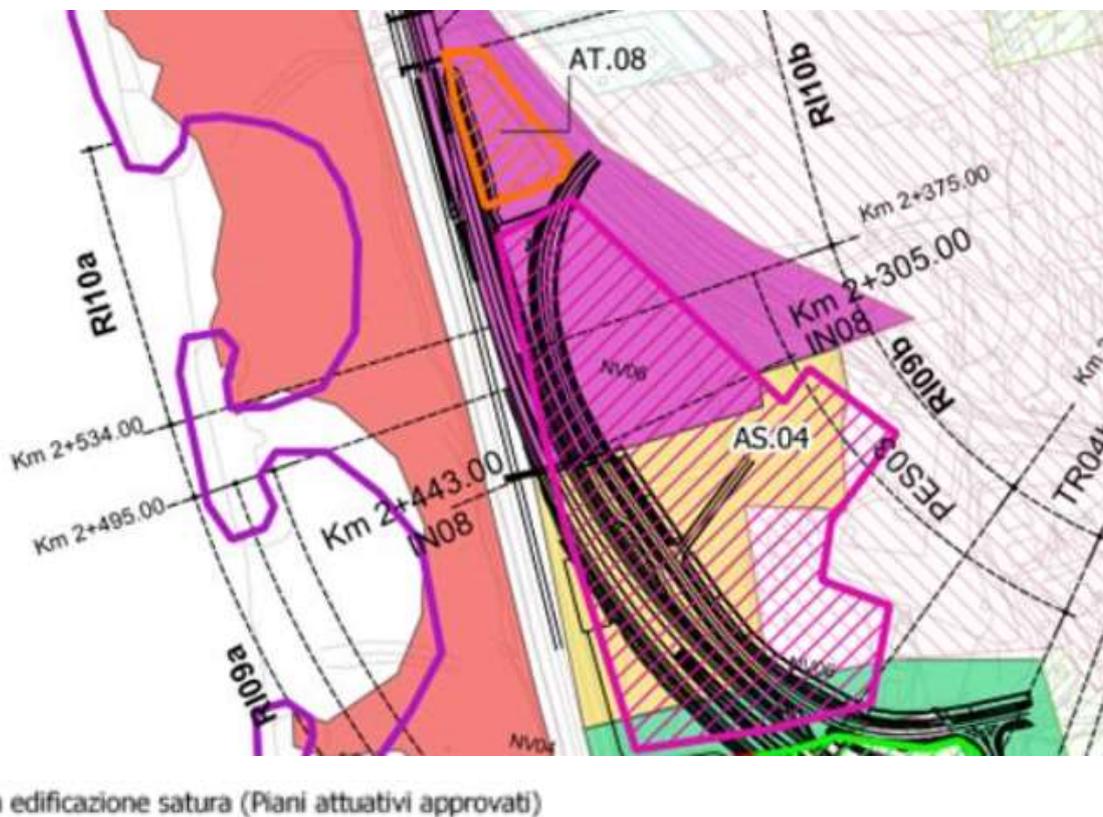
Ciò riguarda nello specifico l'Area Stoccaggio AS04 oggetto delle OP, in quanto non inclusa nell'elenco dei punti di monitoraggio del suolo *ante-operam* e *post-operam* [RFI, PMA, Tabella 4.10, **rimasta immutata anche in seguito alla richiesta di integrazioni**]. Nonostante in [RFI – SchedeTEC] si legga quanto segue a proposito dell'AS04:

#### **RISISTEMAZIONE DELL'AREA**

Al termine dei lavori, parte dell'area di cantiere ospiterà la nuova sede ferrovia e la nuova viabilità NV06, e la restante area dovrà essere ripristinata.

Nel caso dell'AS04, in caso di accertamento della contaminazione del sito, i costi delle operazioni di bonifica, oltre a causare un notevole ritardo nei lavori, avrebbero potuto comprendere la messa in sicurezza permanente, considerando che si tratta di materiali fortemente dispersi ed esposti a rischi erosivi e gravitativi e che, come raccomandato in [INAIL, 2019], "in presenza di condizioni climatiche estreme e/o forti venti le lavorazioni dovrebbero essere interrotte". Senza contare le oggettive difficoltà e la mancanza di consenso sui parametri e sui metodi per la bonifica dei terreni contaminati da amianto [INAIL – Terreni, 2020], nonché le disposizioni stringenti del DPR 120/2017 che imporrebbero di trattare moli imponenti di materiali di scavo come rifiuto.

In aggiunta, si intende far notare una discrepanza nei documenti di stima delle espropriazioni [RFI – PiaParc, StiEsp, RelGiu], poiché sussistono **notevoli differenze nel costo e nella classificazione delle espropriazioni relative all'AS04 tra le diverse Versioni** del progetto (Novembre 2021 – Giugno 2022).



Poiché la cantierizzazione, il tracciato, i manufatti e la mappa delle proprietà da espropriare nel territorio di Paola, come testimoniato in [RFI – PAC, RFI – CorPrg], risultano sostanzialmente identiche nelle due versioni degli elaborati di progetto, non si comprende perché la perizia di spesa per il territorio di Paola, con esclusione delle aree di cantiere e dei campi base di norma riservate all'impresa appaltatrice che condurrà i lavori, passi da Novembre a Giugno da un valore di € 5.987.000,00 a un valore di € 9.467.240,20 – **un aumento di oltre 3 milioni di € motivato soprattutto dall'aumento delle metrature (e in alcuni casi dei valori) per occupazioni temporanee ed espropri**. Considerato che alcune aree improduttive ma classificate ad "edificazione consolidata/satura" sono retribuite a 100 €/mq, e tra le due versioni si passa da 1250 mq a 8000 mq di estensione senza apparente motivo, **come riscontrabile nella tabella in Appendice II, si è scelto di trasmettere in copia le presenti Osservazioni alla Procura competente di Paola (CS) e alla Corte dei Conti regionale.**

Procura competente che ha già rivolto la sua attenzione nei confronti dell'attuale Galleria Santomarco, ordinandone il sequestro nel 2017 in seguito a un incidente ferroviario, per poi concederne l'apertura in deroga. La galleria è al centro di un **processo attualmente in fase di dibattimento**, oltre che esser stata oggetto di lavori di adeguamento e messa in sicurezza.

I tecnici incaricati dalla Procura di Paola hanno accertato e stabilito che l'incidente è stato causato dalla rottura in più punti della rotaia a causa della corrosione per effetto di correnti galvaniche e che l'incidente si sarebbe evitato se sulla linea si fosse proceduto alla esecuzione delle operazioni di

sorveglianza e manutenzione prescritti nelle procedure manutentive esistenti. Analoga conclusione è riportata nella relazione di indagine del Ministero dei Trasporti volta a fare luce sull'incidente ferroviario in questione [DIGIFEMA, 2018], dove si sostiene che le condizioni di degrado del binario non siano state sufficientemente segnalate dagli operatori incaricati, circostanza che avrebbe causato la mancata programmazione di interventi di manutenzione risolutivi.

RFI, pur se i suoi tecnici hanno sostenuto fugacemente nei dibattiti pubblici (Paola, 3/8/2022) che l'opera attuale presenta gravi problemi di ammaloramento ed è per questo motivo che sarà destinata alla dismissione, nel giugno 2022, in risposta a una richiesta di integrazioni del CSLP, ha commissionato un'indagine al Gruppo EuroConsult sulle condizioni della Galleria Santomarco esistente [RFI – RelSan] che contiene le seguenti conclusioni:

Le risultanze dell'esame dello stato di fatto dell'opera e degli interventi che la stessa ha subito nel periodo di esercizio hanno evidenziato come la galleria presenti segni di ammaloramento dei rivestimenti tipici di gallerie di 40-50 anni fa, ma non danni o problemi che abbiano richiesto interventi di consolidamento e/o di rifacimento strutturali, neanche a seguito di eventi sismici verificatesi in prossimità dell'opera.

In merito alle difettosità sul rivestimento, interessante è il dato sulle tratte caratterizzate da problemi di infiltrazioni d'acqua e macchie di umidità e sulle quali sono stati realizzati interventi di impermeabilizzazione in calotta. In particolare, è significativa la sostanziale assenza di aree umide sul rivestimento in tutta la tratta alle massime coperture all'interno delle formazioni del Basamento Metamorfico (in particolare all'interno delle Filladi di S. Giovanni) anche in corrispondenza delle zone di faglia. In considerazione del fatto che la galleria Santomarco esistente è stata realizzata in parte in tradizionale, senza impermeabilizzazione, e in parte in meccanizzato con conci privi di guarnizioni idrauliche, tale evidenza rappresenta un importante indizio di circolazione idrica sotterranea estremamente ridotta in tali tratte.

Pertanto si intende portare all'attenzione dei Ministeri competenti anche la seguente osservazione, che lo scrivente ritiene fondamentale per avere un quadro più ampio della questione legata all'impatto ambientale, alle effettive responsabilità del gestore e all'effettiva necessità di costruire una nuova Galleria Santomarco a doppia canna in sostituzione dell'esistente.

\*\*\*

### **CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE**

Data la mancata risposta di RFI alle OP, si riporta per intero la parte finale delle OP, con la finalità di incoraggiare i Ministeri e le Autorità competenti a fare chiarezza sull'impatto ambientale dei lavori di scavo della nuova Galleria Santomarco e sulle incongruenze segnalate nella presente:

**“Si intende sottolineare la necessità e l'opportunità di un'analisi approfondita della situazione presente e dell'impatto ambientale futuro, condotta da enti indipendenti o dal MiTE.**

**Il considerare la situazione dell'area di stoccaggio AS04, presso la quale non è stata eseguita l'analisi del suolo né delle acque sotterranee, e per la quale non sarà prevista l'analisi del suolo in fase di PMA, pone seri dubbi sull'effettiva volontà di condurre una valutazione dei rischi credibile. Dato che la principale preoccupazione in corso d'opera dal punto di vista della salute pubblica è la presenza di rocce verdi con annessi amianto e metalli pesanti in fase di scavo, quanto riscontrato nei confronti dell'Area di Stoccaggio AS04 non è affatto una buona premessa”.**

Paola, 16/12/2022

Stefano Bruno

### RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

File di progetto RFI : [Documenti procedura di Valutazione Impatto Ambientale \(PNIEC-PNRR\)](#), prima e seconda ripubblicazione; [PFTE Raddoppio Cosenza-Paola](#)

Documenti citati:

- RelSitCon: Siti Contaminati – Relazione Generale
- CorPrg: Corografia Generale di Progetto
- RisultGal: Risultanze derivanti dalla galleria Santomarco esistente
- PMA: Progetto di Monitoraggio ambientale – Relazione Generale
- PUT: Piano di utilizzo delle terre
- PAC: Progetto Ambientale della Cantierizzazione – Relazione Generale
- RelGeo: Relazione geologica, geomorfologica, idrogeologica e sismica
- SIA: Studio di Impatto Ambientale – Relazione Generale
- SitDepfFin - Analisi preliminare dei Siti di Deposito Finale - Piano di Utilizzo
- SchedeTec: Schede tecniche dei siti di produzione
- SchedeSC: Piano di utilizzo dei materiali di scavo, Schede tecniche dei siti di deposito intermedio
- Integrazione1022: Riscontro alla richiesta di integrazioni della Commissione Tecnica PNRR-PNIEC- nota prot. CTVA-7848 del 19/10/2022 e Riscontro alla richiesta di integrazioni del MIC - nota prot. 4788-P del 20/10/22
- PiaParc: Piano particellare delle espropriazioni (PFTE)
- StiEsp: Stima del costo delle espropriazioni (PFTE)
- RelGiu: Relazione giustificativa delle espropriazioni (PFTE)
- RelSan: Relazione tecnica Galleria Santomarco esistente

#### **Altri riferimenti bibliografici:**

DIGIFEMA, Relazione di indagine sullo svio del treno 3742 del 06.12.2017 sulla tratta p.m. Santomarco – bivio Pantani della linea Paola – Castiglione Cosentino, 5/10/2018

INAIL, [Analisi e gestione dei suoli contaminati da amianto](#), 2020.

INAIL, [Amianto nelle rocce ofiolitiche in Calabria](#), 2020.

LTF, [Nuova linea Torino-Lione. Integrazioni al progetto preliminare in variante. Rocce amiantifere e Radon](#), 15/12/2010

P. Lunardi, G. Cassani, A. Bellocchio, F. Pennino, F. Poma, [Naturally occurring asbestos in the Rocks belonging to Sestri – Voltaggio Zone \(Liguria, Northern Italy\). Excavation Railway tunnels management – Terzo Valico dei Giovi](#), Proceedings of the World Tunnel Congress 2017 – Surface challenges – Underground solutions. Bergen, Norvegia.

D. Lovisato, Sulle Chinzigiti della Calabria, Memorie R. Accademia dei Lincei, 1879, Roma.

N.M. Marian, G. Giorgetti, C. Magrini, G.C. Capitani, L. Galimberti, A. Cavallo, R. Salvini, C. Vanneschi, C. Viti, [From hazardous asbestos containing wastes \(ACW\) to new secondary raw material through](#)

ALLEGATO III

[a new sustainable inertization process: A multimethodological mineralogical study](#), Journal of Hazardous Materials, Volume 413, 2021,

F. Poma, C. D'Auria, [Terzo valico dei Giovi: Excavation in rocks containing asbestos, International Tunnelling and Underground Space Association\) Tunnelling Awards](#), Chuzhou-Nanjing 7, Novembre 2018

Rizzo V., Bozzo, Problematiche di geologia applicata nella realizzazione della galleria ferroviaria Paola-Cosenza. CNR: Istituto di ricerca per la protezione idrogeologica nell'Italia meridionale ed insulare, Cosenza 1998

I. Romano, [Parere sul DPR terre e rocce da scavo – 21-3-2016](#) 1 Considerazioni sullo Schema di Decreto del Presidente della Repubblica concernente la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo.

SOGESID, [Piano Regionale Gestione Rifiuti, Parte III, Rifiuti Speciali, Sezione II/II](#), Ver. 1, 12/2016, con il coordinamento di Regione Calabria, Dipartimento Ambiente e Territorio. URL consultato il 13/10/2022

C. Tansi, M. Folino Gallo, F. Muto, P. Perrotta, L. Russo, S. Critelli (2016) - [Seismotectonics and landslides of the Crati Graben \(Calabrian Arc, Southern Italy\)](#). Journal of Maps 12 (sup1), 363-372, 2017

T.E.L.T. S.a.s., [Gestione delle pietre verdi / Gestione del materiale contenente amianto](#), Documenti Lato Italia – Progetto in variante TAV Torino-Lione, 2017

**Segue Appendice I – (Registro Ufficiale MiTE – INGRESSO. 0128337.17-20.2022)**

## Modulo per la presentazione delle osservazioni per i piani/programmi/progetti sottoposti a procedimenti di valutazione ambientale di competenza statale

### Presentazione di osservazioni relative alla procedura di:

- Valutazione Ambientale Strategica (VAS) – art.14 co.3 D.Lgs.152/2006 e s.m.i.  
 X Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) – art.24 co.3 D.Lgs.152/2006 e s.m.i.  
 Verifica di Assoggettività alla VIA – art.19 co.4 D.Lgs.152/2006 e s.m.i.

Il sottoscritto **STEFANO BRUNO**

### PRESENTA

ai sensi del D.Lgs.152/2006, le **seguenti osservazioni** al

- Piano/Programma, sotto indicato  
 X Progetto, sotto indicato.

**Progetto di fattibilità tecnica ed economica del Raddoppio Cosenza-Paola/S. Lucido  
 (galleria Santomarco). CUP: J71J20000110008**

### OGGETTO DELLE OSSERVAZIONI

*(Barrare le caselle di interesse; è possibile selezionare più caselle):*

- Aspetti di carattere generale (es. struttura e contenuti della documentazione, finalità, aspetti procedurali)  
 Aspetti programmatici (coerenza tra piano/programma/progetto e gli atti di pianificazione/programmazione territoriale/settoriale)  
 Aspetti progettuali (proposte progettuali o proposte di azioni del Piano/Programma in funzione delle probabili ricadute ambientali)  
 X Aspetti ambientali (relazioni/impatti tra il piano/programma/progetto e fattori/componenti ambientali)  
 Altro (specificare) \_\_\_\_\_

### ASPETTI AMBIENTALI OGGETTO DELLE OSSERVAZIONI

*(Barrare le caselle di interesse; è possibile selezionare più caselle):*

- X Atmosfera  
 X Ambiente idrico  
 X Suolo e sottosuolo  
 Rumore, vibrazioni, radiazioni  
 Biodiversità (vegetazione, flora, fauna, ecosistemi)  
 X Salute pubblica  
 Beni culturali e paesaggio  
 X Monitoraggio ambientale  
 Altro (specificare) \_\_\_\_\_

### TESTO DELL' OSSERVAZIONE

Le osservazioni in allegato tecnico intendono sollevare alcune perplessità sull'impatto ambientale della cantierizzazione per il progetto di costruzione della Nuova Galleria Santomarco, limitatamente al territorio di Paola (CS), suggerendo la necessità di condurre studi più approfonditi, poiché la scoperta di inquinanti e/o di situazioni critiche durante il corso d'opera porterebbe non solo a potenziali rischi per la salute non individuati dalle indagini in programma (PMA), ma anche a un

aumento notevole dei costi che nel lungo termine potrebbe tradursi nell'ennesima opera incompiuta.

Il/La Sottoscritto/a dichiara di essere consapevole che, ai sensi dell'art. 24, comma 7 e dell'art.19 comma 13, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., le presenti osservazioni e gli eventuali allegati tecnici saranno pubblicati sul Portale delle valutazioni ambientali VAS-VIA del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ([www.va.minambiente.it](http://www.va.minambiente.it)).

#### **ELENCO ALLEGATI**

Allegato 1 - Dati personali del soggetto che presenta l'osservazione

Allegato 2 - Copia del documento di riconoscimento in corso

Allegato 3 – Allegato tecnico - Osservazioni

Luogo e data PAOLA 14/10/2022

Il dichiarante



**Codice procedura (ID\_VIP/ID\_MATTM): 8755**

**Progetto di fattibilità tecnica ed economica del Raddoppio Cosenza-Paola/S. Lucido (galleria Santomarco). CUP: J71J20000110008**

\*\*\*

**ALLEGATO TECNICO - OSSERVAZIONI**

Le seguenti osservazioni intendono sollevare alcune perplessità sull'impatto ambientale della cantierizzazione per il progetto di costruzione della Nuova Galleria Santomarco, limitatamente al territorio di Paola (CS), suggerendo la necessità di condurre studi più approfonditi, poiché la scoperta di inquinanti e/o di situazioni critiche durante il corso d'opera porterebbe non solo a potenziali rischi per la salute non individuati dalle indagini in programma (PMA), ma anche a un aumento notevole dei costi che nel lungo termine potrebbe tradursi nell'ennesima opera incompiuta.

Dalla lettura dei documenti di progetto sembrano emergere discrepanze e sottovalutazioni dell'impatto ambientale dell'opera, in particolare nelle zone più prossime ai cantieri operativi, alle aree tecniche e alle aree di stoccaggio localizzate in contrada Pantani, Paola (CS).

I punti che saranno oggetto della presente trattazione sono elencati a seguire:

1. Presenza di un sito potenzialmente contaminato e di materiale di risulta della vecchia galleria Santomarco nell'area destinata ai cantieri, lato Paola (CS)
2. Potenziale contenuto di amianto e metalli pesanti nei materiali di risulta smaltiti dal 1989 in poi nell'intero territorio comunale
3. Rischi legati alla presenza di rocce verdi nella costruzione della nuova galleria Santomarco
4. Valutazione dei venti non realistica nel territorio di Paola e conseguenti rischi legati all'emissione di polveri
5. Casi di tumore potenzialmente riconducibili all'emissione continuata di polveri in contrada Pantani e incidenza generale dei tumori nel territorio di Paola
6. Considerazioni generali sui benefici ambientali a lungo termine della galleria

\*\*\*

**PRESENZA DI UN SITO POTENZIALMENTE CONTAMINATO NON CLASSIFICATO E DI MATERIALE DI RISULTA DELLA VECCHIA GALLERIA SANTOMARCO NELL'AREA DESTINATA AI CANTIERI, LATO PAOLA (CS)**

I lavori per la costruzione dell'attuale galleria Santomarco, durati dal 1966 al 1987 con una lievitazione di costo da 12 a 307 miliardi di lire, furono funestati da una lunga serie di difficoltà tecniche, anche in virtù delle previsioni geologiche risultate fallaci [Rizzo & Bozzo, 1998]. La cantierizzazione dal lato Paola era localizzata in Contrada Pantani, dove attualmente sono presenti le due uscite delle gallerie naturali.

Durante il periodo in questione, la totalità dei materiali estratti dal versante di Paola fu stoccata all'aperto nella zona che secondo il progetto RFI 2021 sarà destinata ad area stoccaggio (AS04). La grossa mole di materiale di risulta fu riutilizzata a fini edilizi e di pavimentazione strade per oltre 30 anni; in aggiunta alle opere pubbliche, fu distribuita presso abitazioni private. In un'area adiacente all'AS04 sono ancora presenti pile dei materiali in questione; l'area è inaccessibile, ma i materiali di risulta spesso sconfinano per caduta nei terreni circostanti.

Tabella 5-1: tabella riassuntiva delle attività antropiche individuate effettivamente interferenti

Identificativo Attività produttiva	Denominazione	WBS Aree di intervento / di cantiere	Modalità di interferenza	Ubicazione	Evidenze derivanti dall'analisi storica
091SA04	Area Prove Guida-Paola (CS)	RI09a, RI10b, AS04	I piazzali saranno attraversati dai rilevati stradali, funzionali alla prevista nuova viabilità RI09b ed RI10b; inoltre saranno sede dell'area di stoccaggio AS04	Dal km 2+410.00 al km 2+614.00 <sup>(1)</sup>	Composta da due piazzali entrambe pavimentati. I piazzali sono presenti almeno dal 2012; precedentemente l'area e almeno dal 1989 vi sono stati movimentati terreni
091SA05	Area Via Pettiroso Cardellino-Paola (CS)	RI09a, RI09b, AS04	Sarà attraversata dai rilevati stradale e ferroviario, rispettivamente RI09b ed RI09a; inoltre sarà sede dell'area di stoccaggio AS04	Dal km 2+215.00 al km 2+410.00 <sup>(1)</sup>	Incolta ed anche in questo caso dalle foto si intuisce che dal 1989 fino ad almeno il 2014 vi siano state attività di scavo e riporto di notevoli quantità di terreni.

Secondo i documenti di progetto di RFI [ReISitCon], l'area AS04, che include l'attuale Area Mercatale del Comune di Paola, è stata oggetto di movimentazione, scavo e riporto di "notevoli quantità di terreni" dal 1989 fino al 2014.

L'area AS04 era inclusa fino al 2016 nell'elenco dei siti potenzialmente contaminati per la presenza di contaminazione da solfati nelle acque sotterranee [SOGESID 2016]. Fu inoltre oggetto di indagini geofisiche nel 2012 mediante elettromagnetometro, dal quale emersero alcuni settori di anomalia [Arapcal 2012].

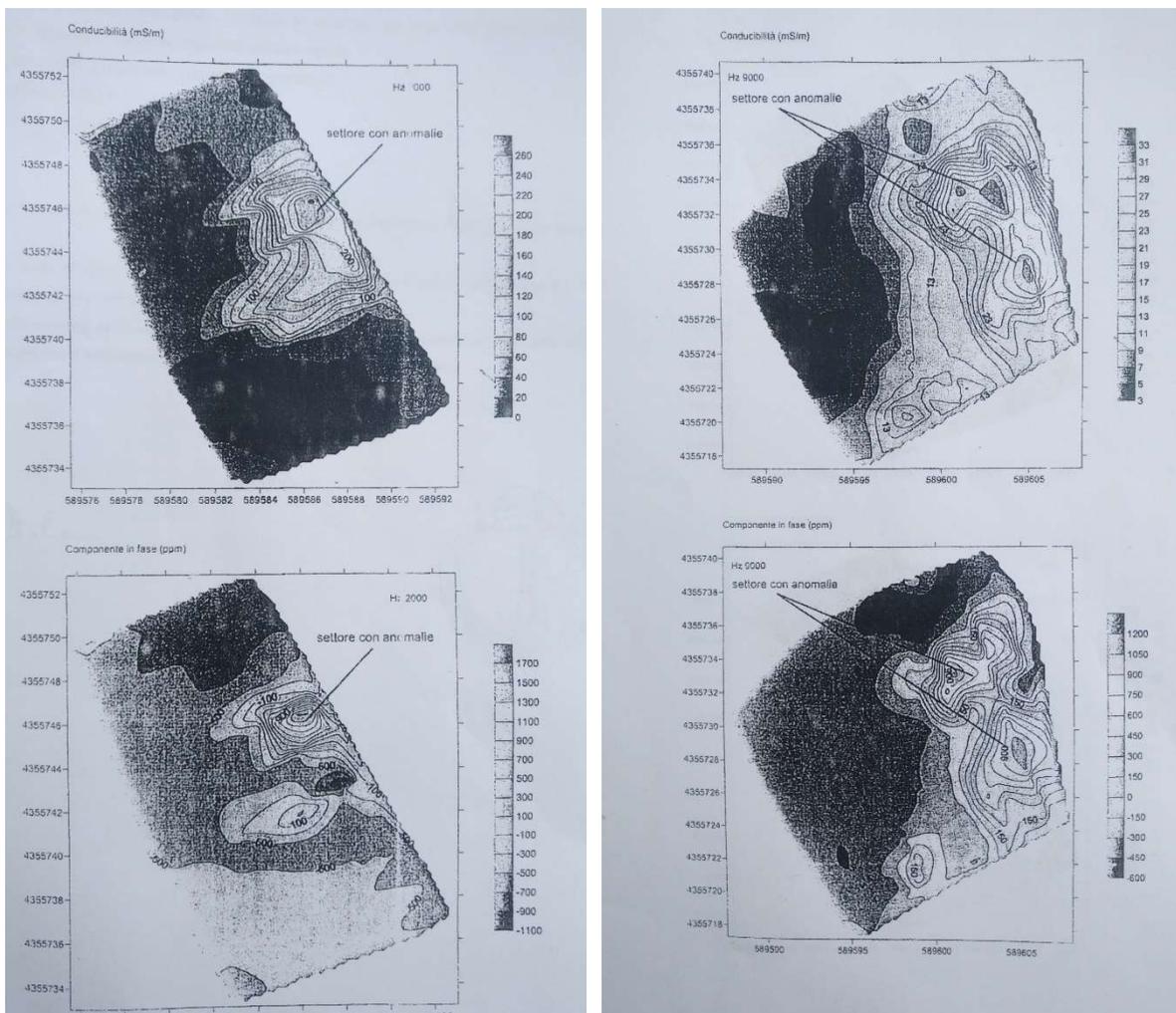




Figura 30: Stato del laghi nel 2004, fonte Google Earth

b





Dai documenti di progetto sui siti contaminati si evince che RFI abbia trasmesso ad Arpacal<sup>1</sup> richiesta di accesso agli atti nel mese di aprile, ricevendo risposta dopo ben 4 mesi. Il comune di Paola ha fornito a RFI solo i dati dei siti contaminati di Riverano e San Pietro, ubicati in zona collinare e distanti diversi chilometri dall'area AS04.

Nella scheda di analisi redatta da RFI per il sito AS04 [RFI, RelSitCon], lo stesso sito è classificato come non contaminato, probabilmente in seguito alla ricezione della documentazione da Arpacal. Tuttavia, il sondaggio sulla presenza di contaminanti nel suolo, a causa della non reperibilità dei proprietari, è stato eseguito al limite estremo dell'area AS04, in prossimità della strada di accesso, e non ha previsto l'analisi delle acque sotterranee, in precedenza risultate contaminate [RFI, SchedeTec].

In aggiunta, l'area di stoccaggio AS04 **non è inclusa nell'elenco dei punti di monitoraggio del suolo ante-operam e post-operam** [RFI, PMA, Tabella 4.10] e si stenta a comprenderne il motivo, poiché in [RFI, SchedeSC] è presente un piano dettagliato di analisi da compiere sull'area.

**MODALITÀ DI ESECUZIONE**

La campagna di campionamento verrà la realizzazione di pozzi esplorativi che saranno eseguiti mediante attrezzi manuali con prelievo manuale di campioni rappresentativi dei primi 100 cm di terreno.

**ANALISI**

Su tutti i campioni di terreno sottoposti ad analisi di caratterizzazione ambientale saranno ricercati i seguenti parametri:

**METALLI**

- Arsenico
- Cadmio
- Cobalto
- Cromo
- Cromo esavalente (VI)
- Mercurio
- Nichel
- Piombo
- Rame
- Zinco

**COMPOSTI ORGANICI AROMATICI**

- Benzene
- Etilbenzene
- Stirene
- Toluene
- Xileni
- Sommaria composti organici aromatici

**COMPOSTI AROMATICI POLICICLICI**

- Benzo(a)antracene
- Benzo(a)pirene
- Benzo(b)fluorantene
- Benzo(k)fluorantene
- Benzo(a,h)perilene
- Criene
- Dibenz(a,h)pirene
- Dibenz(a,j)pirene
- Dibenz(a,k)pirene
- Dibenz(a,l)pirene
- Indeno(1,2,3-cd)pirene
- Pirene

**IDROCARBURI**

- Idrocarburi pesanti C>12

**ALTRE SOSTANZE**

- Amianto (presenza/assenza e MOCF strumento)

\*\*\*

**POTENZIALE CONTENUTO DI AMIANTO E METALLI PESANTI NEI MATERIALI DI RISULTA SMALTITI DAL 1989 IN POI NELL'INTERO TERRITORIO COMUNALE DI PAOLA**

Il progetto di RFI si basa in larga parte sulla caratterizzazione geologica della Galleria Santomarco eseguita in [Rizzo & Bozzo, 1998]. La sequenza ofiolitica, affiorante in numerosi punti nella Catena Costiera, costituisce

<sup>1</sup> La stessa agenzia regionale Arpacal non è stata coinvolta nel progetto in virtù delle deroghe previste dal PNRR, avendo ricevuto la documentazione di progetto ai soli fini di conoscenza.

ALLEGATO III

in realtà il segmento centrale della galleria [Liberi & Piluso, 2009]. La presenza di scisti epidotici potenzialmente associati a serpentiniti, in presenza delle numerose zone di faglia che intersecano il tracciato della galleria, rende più che possibile la presenza di rocce amiantifere [INAIL, 2020]. Negli elaborati RFI si menzionano peraltro le seguenti formazioni geologiche: scisti epidotici compatti, scisti verdi fratturati, scisti verdi epidotici, facilmente osservabili in una parte consistente delle abitazioni e delle opere pubbliche (pennelli a protezione della ferrovia, pavimentazioni, muri a pietra e cemento ecc.) realizzate nel comune di Paola dopo la fine dei lavori di costruzione della galleria nel 1987.

Come ben visibile dalle foto aeree incluse nel progetto RFI, in particolare nei documenti pertinenti i Siti Contaminati, il materiale di risulta – centinaia di migliaia di metri cubi – è stato smaltito nel corso degli anni, ma è ancora presente seppur in piccole quantità nell'ex sito di cantiere (ora AS04) e nei terreni circostanti, dove si può notare un corposo ammasso di rocce verdi al confine NE dell'AS04. Considerando che nelle relazioni geologiche di RFI è riportata la geologia di ogni singola porzione della galleria, i materiali presenti in loco potrebbero fornire ulteriori informazioni sulla composizione delle rocce verdi in questione, senza necessità di interrompere l'esercizio né di sottoporre il personale a lavoro notturno in galleria per i prelievi. I minerali asbestosi sembrerebbero ben visibili nelle facies.

\*\*\*

**RISCHI LEGATI ALLA PRESENZA DI ROCCE VERDI NELLA COSTRUZIONE DELLA NUOVA GALLERIA SANTOMARCO**

RFI ha condotto due sondaggi specifici per l'amianto [RFI, RelGeo], riportando il livello di rischio di presenza di amianto come "basso" [RFI, RisultGal] fino alla progressiva 10.070 e "assente" a seguire. Dai due sondaggi condotti (SGN9 e SGN12\_Gall, il primo svolto su gneiss, il secondo svolto in galleria su scisti epidotici, come da foto a seguire) non è emersa la presenza di amianto. Pur se la scelta di questi due punti di indagine illustrati nella figura a seguire lascia qualche perplessità, il completamento delle analisi è previsto per la fase di gara.

Parametro	Dato	Metodo	22LA07364	22LA07365	22LA07366	22LA08666	22LA08667	22LA08668
			18/05/2022	18/05/2022	18/05/2022	09/06/2022	10/06/2022	10/06/2022
			SGN09-C6 (29.30 m)	SGN09-C7 (33.60-33.75 m)	SGN12-C6 (25.60-26.00 m)	SGN12_gall (15.00-15.10 m)	SGN12_gall (11.00-11.10 m)	SGN12_gall (4.70-5.00 m)
AMIANTO	AMIANTO (Assente/Pre sente)	DM 06-09- 94 All 3	assente	assente	assente	assente	assente	assente

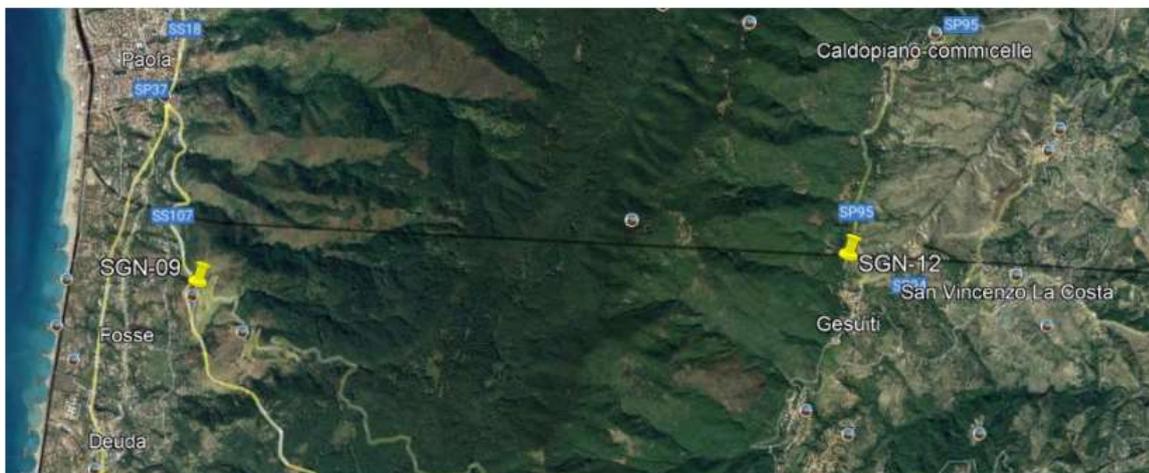


Figura 6-2: Ubicazione punti di indagine terreni per verifica amianto

I minerali in questione, se rinvenuti, necessiterebbero delle dovute attenzioni che potrebbero far lievitare i costi del progetto in maniera esponenziale. Quando fu rinvenuto amianto nella galleria di San Mango d'Aquino nell'Autostrada A2, si preferì abbandonare lo scavo, deviare il tracciato e costruire la galleria in cemento all'esterno per evitare i costi astronomici dello smaltimento.

L'amianto, tuttavia, pur destando preoccupazione, non è la sola potenziale fonte di danno alla salute. Sull'impatto dei metalli pesanti, si rimanda a un'analisi compiuta di recente sulle rocce verdi dell'Unità Ofiolitica di Reventino-Gimigliano [Apollaro et al. 2018], dove la presenza di amianto si è rivelata occasionale negli affioramenti del Tirreno, ma la presenza di metalli pesanti in alcuni campioni supera finanche il limite di uso industriale, in particolare per **romo, nichel e vanadio, elementi potenzialmente cancerogeni e nocivi**.

Tali materiali di risulta, **poiché non suscitano la stessa attenzione dell'amianto**, oltre che dispersi nell'aria e nell'ambiente, potrebbero ulteriormente accumularsi nelle falde e nei terreni per effetto di lisciviazione e dilavamento [Apollaro et al. 2011]. Considerando la bassa profondità delle falde nell'intero territorio comunale [CdP 2010], si suggerisce una più attenta valutazione, pena l'aumento del rischio di interruzioni in corso d'opera, considerando le prescrizioni rigorose (seppur selettive, vedi paragrafo precedente) del PMA redatto da RFI.

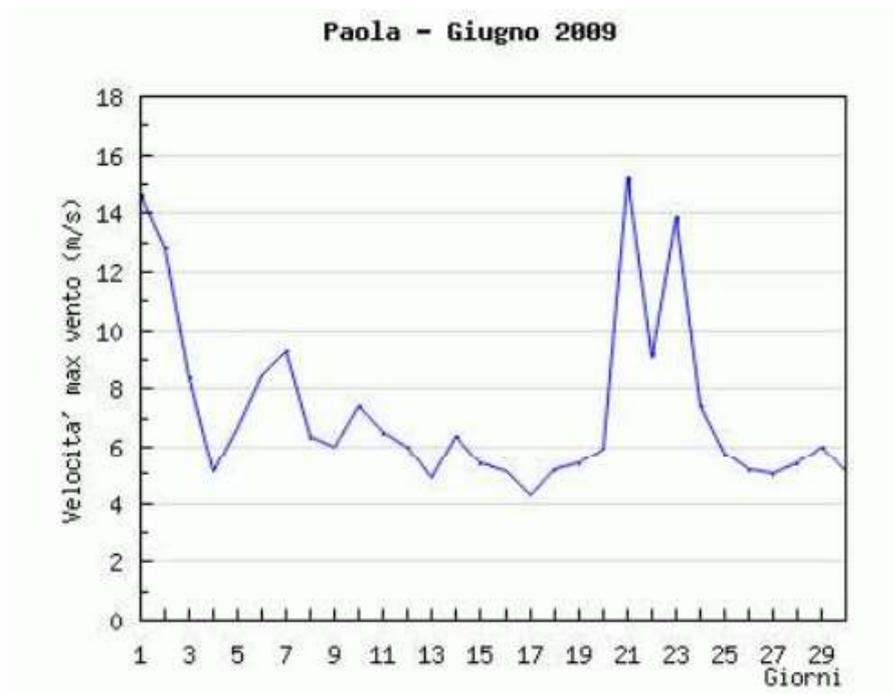
\*\*\*

#### **VALUTAZIONE DEI VENTI NON REALISTICA NEL TERRITORIO DI PAOLA E CONSEGUENTI RISCHI LEGATI ALL'EMISSIONE DI POLVERI**

Il comune di Paola è noto nei paesi confinanti come "la mamma del Vento". La popolazione subisce venti forti per quasi 9 mesi l'anno e non sono rari i danni provocati dalle raffiche. Eppure nello studio di impatto ambientale [RFI - SIA] si sostiene che i venti siano in genere di bassa intensità, appoggiandosi su dati raccolti nel territorio di Cosenza.

Come gli abitanti delle rispettive popolazioni ben sanno, non si possono assolutamente accostare Paola e Cosenza quando si parla di venti. Si legge in [CdP, 2010]: "Per la conformazione morfologica del suo territorio, Paola è sottoposta, non di rado, a violenti venti di tramontana, vento freddo, spesso violento, che spira da Nord, investendo per intero il suo territorio. e anche da venti di libeccio e grecale".

Di seguito i dati di vento di giugno 2009 misurati nella stazione di Paola, dove si possono notare velocità che superano i 15 m/s:



Come specificato in [INAIL 2020], l'aerodispersione di particelle pericolose può facilmente superare i valori limite in presenza di attività estrattiva. Pur se la metodologia di scavo prevede la limitazione dell'emissione di polveri, considerando la presenza dei venti per numerosi giorni l'anno e l'eventuale presenza di polveri di rocce verdi, si può ipotizzare che le simulazioni restituiscano un quadro non realistico e che la possibilità di stoccaggio di materiali di risulta all'aperto e senza protezioni debba essere sottoposta ad attenta verifica.

\*\*\*

#### **CASI DI TUMORE POTENZIALMENTE RICONDUCIBILI ALL'EMISSIONE CONTINUATA DI POLVERI IN CONTRADA PANTANI E INCIDENZA GENERALE DEI TUMORI NEL TERRITORIO DI PAOLA**

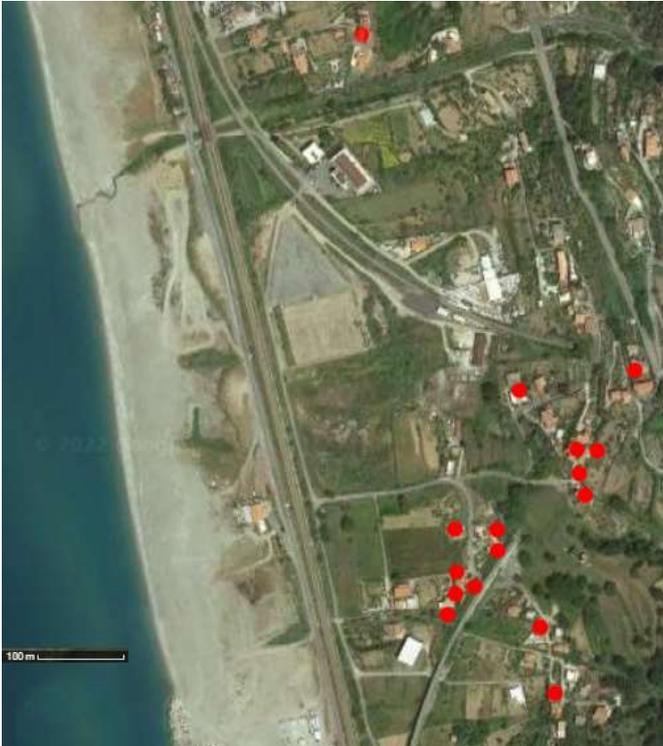
Premessa la presenza di numerose situazioni critiche nella regione (ex Marlane, ex Legnochimica, Serre vibonesi, ecc.), l'incidenza dei tumori nei pressi dei siti inquinati in Calabria mostra in genere valori statistici più elevati rispetto alla media nazionale [ISS, 2016]. Il territorio di Paola fu oggetto di interesse da parte della stampa locale e nazionale in seguito a una ricerca nella quale si riscontrava un aumento della prevalenza dei casi di tumore a Paola rispetto alla media nazionale nelle fasce di popolazione più giovani [Miserendino, 2009]. Le iniziative non ebbero seguito e al momento la questione può ben dirsi sommersa. Ciò in un contesto dove il Registro Tumori è oggetto di polemiche per "incompletezza dei dati raccolti, mancanza di tempestività nelle rilevazioni con conseguente ritardato invio al Registro nazionale, tanto da renderne sostanzialmente vana l'attività di prevenzione, scopo per il quale il Registro è stato concepito. Non solo: a seguito di accertamenti era emersa, tra le altre cose, la non operatività del Centro di Coordinamento regionale nonché la mancata adozione del Regolamento regionale, fondamentale per la gestione ed il trattamento dei dati sensibili" [Laghi 2022].

I casi di silicosi e conseguente invalidità tra i lavoratori del primo scavo della galleria Santomarco furono numerosi, con presenza di diversi casi di tumore al polmone e alla gola; considerando le prassi e le conoscenze dell'epoca, ciò desta ben poca sorpresa. "Carne di cane", questo l'epiteto con cui i lavoratori locali descrivevano sé stessi. Sono stati censiti da Giuliano di Blasi, abitante di contrada Pantani, più di 27 casi di silicosi e 5 tumori al polmone tra gli ex lavoratori della galleria residenti a Paola e dintorni: l'elenco non è esaustivo. Tuttavia, è la situazione nel raggio di 500 metri dai cantieri a destare i maggiori dubbi.

### ALLEGATO III

I dati in questione sono stati raccolti per mezzo di interviste negli ultimi giorni e sono la motivazione principale delle presenti osservazioni. Le patologie più diffuse tra i residenti esposti alle polveri o ad altre forme di inquinamento sono tumore a polmone e vescica, patologie riconducibili all'esposizione a polveri e inquinamento dell'aria [ISS 2016].

Di seguito riportiamo un'elaborazione grafica dei casi nell'area:



E un elenco dei casi con iniziali per motivi di privacy:

Iniziali	Sesso	Tumore	Età decesso	Anno decesso
D.B.C.	M	Polmoni - Esofago	49	2013
D.B.F.	M	Polmoni	63	2003
M.M.	M	Polmoni	72	Ca. 2010
S.G.	M	Polmoni	75	2010
S.R.	M	Polmoni	53	2015
C.E.	M	Vescica	vivente	nascita: 1958
C.A.	M	Vescica	72	2008
Z.G.	M	Vescica	74	1995
B.A.	F	Mammella	52	Ca. 2014/2015
P.C.	F	Gola	92	Ca. 2014
A.I.	F	Pancreas	67	N/A
C.G.	M	Linfoma di Hodgkin	vivente	nascita: 1989
S.M.G.	F	Coledoco	69	2008
C.S.	M	Prostata	82	2015 (causa infarto)
P.S.	M	Intestino/CRC	82	Ca. 2014

## CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE SUI BENEFICI AMBIENTALI A LUNGO TERMINE DELLA GALLERIA

È necessaria una premessa non strettamente legata alle tematiche ambientali e/o di salute pubblica: non è stata svolta un'analisi costi-benefici separata per la galleria Santomarco rispetto al lotto AV, né è possibile in alcun modo scorporare i dati sul bilancio delle emissioni. Le emissioni dovute ai lavori di scavo dell'intera linea AV previsti per il prossimo decennio, se consideriamo che la riduzione delle stesse è il motivo alla base della volontà di incentivare il traffico merci, finirebbero per essere ammortizzate in più di un secolo [Beria & De Bernardi, 2021].

Giungiamo alla conclusione delle presenti osservazioni: si intende sottolineare la necessità e l'opportunità di un'analisi approfondita della situazione presente e dell'impatto ambientale futuro, **condotta da enti indipendenti o dal Ministero della Transizione Ecologica.**

Il considerare la situazione dell'area di stoccaggio AS04, presso la quale non è stata eseguita l'analisi del suolo né delle acque sotterranee, e per la quale non sarà prevista l'analisi del suolo in fase di PMA, pone seri dubbi sull'effettiva volontà di condurre una valutazione dei rischi credibile. Dato che la principale preoccupazione in corso d'opera dal punto di vista della salute pubblica è la presenza di rocce verdi con annessi amianto e metalli pesanti in fase di scavo, quanto riscontrato nei confronti dell'Area di Stoccaggio AS04 non è affatto una buona premessa.

Paola, 14/10/2022

Stefano Bruno

## RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

File di progetto RFI : [Documenti procedura di Valutazione Impatto Ambientale \(PNIEC-PNRR\)](#).

Documenti citati:

- RelSitCon: Siti Contaminati – Relazione Generale
- RisultGal: Risultanze derivanti dalla galleria Santomarco esistente
- PMA: Progetto di Monitoraggio ambientale – Relazione Generale
- PUT: Piano di utilizzo delle terre
- PAC: Progetto Ambientale della Cantierizzazione – Relazione Generale
- RelGeo: Relazione geologica, geomorfologica, idrogeologica e sismica
- SIA: Studio di Impatto Ambientale – Relazione Generale
- SchedeTec: Schede tecniche dei siti di produzione
- SchedeSC: Piano di utilizzo dei materiali di scavo, Schede tecniche dei siti di deposito intermedio

### Altri riferimenti bibliografici:

Apollaro, L Marini, T Critelli, D Barca, A Bloise, [Investigation of rock-to-water release and fate of major, minor, and trace elements in the metabasalt–serpentinite shallow aquifer of Mt. Reventino \(CZ, Italy\) by reaction path modelling](#), Applied Geochemistry, 2011

Apollaro, C., Fuoco, I., Vespasiano, G., De Rosa, R., Cofone, F., Miriello, D., & Bloise, [A. Geochemical and mineralogical characterization of tremolite asbestos contained in the Gimigliano-Monte Reventino Unit \(Calabria, south Italy\)](#). Journal of Mediterranean Earth Sciences, 10, 2018.

Arpacal, Indagini geofisiche per proc. penale N.504/2012 R.G.N.R., prot n. 585 del 19/7/2012

### ALLEGATO III

Beria P., De Bernardi A., Alta velocità: progetti inutili e disastrosi per l'ambiente, Il Fatto Quotidiano, 10/5/2021

Comune di Paola, [Relazione geomorfologica, in Piano strutturale comunale e regolamento edilizio e urbanistico](#), 2010 e successive modifiche.

INAIL, [Amianto nelle rocce ofiolitiche in Calabria](#), 2020.

Istituto Superiore di Sanità, [Studio epidemiologico dei siti contaminati della Calabria: obiettivi, metodologia, fattibilità](#). A cura di Pietro Comba e Massimiliano Pitimada, 2016, ii, 135 p. Rapporti ISTISAN 16/9.

Laghi F., Interrogazione al presidente della Regione Calabria, 20/9/2022

Liberi, F., Piluso, E.. (2009). [Tectonometamorphic evolution of the ophiolitic sequences from Northern Calabrian Arc](#). Bollettino- Societa Geologica Italiana. 128. 483-493. 10.3301/IJG.2009.128.2.483.

Miserendino M., La lotta dei generalisti di Paola contro i troppi casi di tumore. In Doctor, Suppl. al n.19 di Corriere Medico, 8/10/2009

Rizzo V., Bozzo, Problematiche di geologia applicata nella realizzazione della galleria ferroviaria Paola-Cosenza. CNR: Istituto di ricerca per la protezione idrogeologica nell'Italia meridionale ed insulare, Cosenza 1998

SOGESID, [Piano Regionale Gestione Rifiuti, Parte III, Rifiuti Speciali, Sezione II/II](#), Ver. 1, 12/2016, con il coordinamento di Regione Calabria, Dipartimento Ambiente e Territorio. URL consultato il 13/10/2022

APPENDICE 1

ESTRATTI DALLA RELAZIONE GENERALE SITI CONTAMINATI – RFI

Identificativo del sito	091SA05_areaVia PettirosoCardellino_Paola (CS)	Coordinate	39.347018° 16.040271°	Distanza dalle opere in progetto	0 m
Regione	Calabria	Provincia	Cosenza	Comune	Paola
Ortofoto	 <p>Immagine satellitare Google Earth - sett 2020</p>		Inquadramento urbanistico	 <p>Foglio: 21 P.lle: 447, 618, 944, 950, 1004, 1076-1079, 1082, 1087, 1088 Destinazione d'uso: Zone terziarie - Zone a prevalente destinazione terziaria (P.R.G.)</p>	
Attività presente o svolta	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO NOTE:	Sito censito in anagrafe regionale dei siti contaminati	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO NOTE:	Presenza di degrado/ Presenza di rifiuti	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Tipo di materiale: inerti Quantità stimata: più di 3 mc Area verde in stato di abbandono
Accessibilità delle aree e proprietà delle aree	<input checked="" type="checkbox"/> PRIVATO NON REPERIBILE <input type="checkbox"/> PRIVATO <input type="checkbox"/> PUBBLICO (da verificare)	Sopralluogo eseguito in data	07/12/2021	Informazioni sulle aree	
Storia dell'area					
Stato dei luoghi	Area recintata in stato di abbandono per visibile vegetazione alta e cumuli di rifiuti di materiale eterogeneo. 				



Figura 26: Stato dei luoghi nel 2014, fonte Google Earth



Figura 28: Stato dei luoghi nel 2012, fonte Google Earth



Figura 30: Stato dei luoghi nel 2004, fonte Google Earth



Figura 32: Stato dei luoghi nel 2002, fonte Google Earth



Figura 34: Stato dei luoghi nel 1998, fonte: <http://www.pcn.minambiente.it/mattm/servizio-wms/>



Figura 36: Stato dei luoghi nel 1989, fonte: <http://www.pcn.minambiente.it/mattm/servizio-wms/>

**Appendice II – Tabelle comparative della stima di costo degli espropri, Novembre 2021 – Giugno 2022, Comune di Paola, foglio 26 (probabile refuso di perizia, si intende l'intero territorio comunale)**

**Tabella 1 – Espropriazione aree non edificabili**

1 ESPROPRIAZIONE AREE NON EDIFICABILI					1 ESPROPRIAZIONE AREE NON EDIFICABILI						
a) ZONA P.R.G.: Zona E agricola					a) ZONA P.R.G.: Zona E agricola						
b) REGIONE AGRARIA N. 14 PROVINCIA DI COSENZA					b) REGIONE AGRARIA N. 14 PROVINCIA DI COSENZA						
	Indennità determinata in base al criterio del valore agricolo di mercato [art. 32 e 40 T.U.; sentenza n. 181/2011 Corte Costituzionale]										
1.1	<i>seminativo</i>	5.280	€ 5,00	€ 26.400,00	1.1	<i>seminativo</i>	4.800	€ 5,00	€ 24.000,00		
	<i>Srada privata</i>	0	€ 0,00	€ 0,00		<i>Srada privata</i>	0	€ 0,00	€ 0,00		
	...			€ 0,00		...	0	€ 0,00	€ 0,00		
	Sommano			€ 26.400,00		Sommano			€ 24.000,00		
1.2	Indennità per svalutazione proprietà residua (si stima il 15% delle aree limitrofe danneggiate pari alle aree da espropriare ad un prezzo unitario uguale alla media pesata dei singoli valori) [art. 33, comma 1 T.U.]	0	€ 5,00	15%	€ 0,00	1.2	Indennità per svalutazione proprietà residua (si stima il 15% delle aree limitrofe danneggiate pari alle aree da espropriare ad un prezzo unitario uguale alla media pesata dei singoli valori) [art. 33, comma 1 T.U.]	0	€ 5,00	15%	€ 0,00
1.3	Indennità per soprassuoli (si stima il 20% sulle aree da espropriare ad un prezzo unitario uguale alla media pesata dei singoli valori)	0	€ 5,00	20%	€ 0,00	1.3	Indennità per soprassuoli (si stima il 20% sulle aree da espropriare ad un prezzo unitario uguale alla media pesata dei singoli valori)	0	€ 5,00	20%	€ 0,00
1.4	Indennità per frutti pendenti (si stima il 10% sulle aree del punto 1.1)	0	€ 5,00	10%	€ 0,00	1.4	Indennità per frutti pendenti (si stima il 10% sulle aree del punto 1.1)	0	€ 5,00	10%	€ 0,00
1.5	Indennità aggiuntiva al proprietario diretto coltivatore o al fittavolo, al mezzadro o al compartecipante, determinata in misura pari al valore agricolo medio corrispondente al tipo di coltura effettivamente praticata [Art. 40, comma 4 T.U.; art. 42 T.U.]					1.5	Indennità aggiuntiva al proprietario diretto coltivatore o al fittavolo, al mezzadro o al compartecipante, determinata in misura pari al valore agricolo medio corrispondente al tipo di coltura effettivamente praticata [Art. 40, comma 4 T.U.; art. 42 T.U.]				
	<i>seminativo</i>	5.280	€ 0,96	€ 5.068,80		<i>seminativo</i>	4.800	€ 0,96	€ 4.608,00		
	...	0		€ 0,00		...	0		€ 0,00		
	...			€ 0,00		...			€ 0,00		
	Sommano	5.280		€ 5.068,80		Sommano	4.800		€ 4.608,00		
	<b>TOTALE PUNTO 1</b>			<b>€ 31.468,80</b>		<b>TOTALE PUNTO 1</b>			<b>€ 28.608</b>		

**Tabella 2 – Aree edificabili con lievitazione della spesa**

2 ESPROPRIAZIONE AREE EDIFICABILI					2 ESPROPRIAZIONE AREE EDIFICABILI						
	Indennità determinata nella misura pari al valore venale del bene [art. 32 e 37 T.U.]										
	ZONA P.R.G.: <i>Zona Verde pubblico e privatoAmbito di fascia costiera interna ai 300 ml dal demanio marittimo</i>	20.015	€ 7,00	€ 140.105,00		ZONA P.R.G.: <i>Zona Verde pubblico e privatoAmbito di fascia costiera interna ai 300 ml dal demanio marittimo</i>	18.000	€ 7,00	€ 126.000,00		
2.1	<i>Ambito residenziale a edificazione consolidata</i>	1.250	€ 100,00	€ 125.000,00	2.1	<i>Ambito residenziale a edificazione consolidata</i>	8.500	€ 100,00	€ 850.000,00		
	<i>ambito servizi terziari turistici esistenti</i>	16.716	€ 20,00	€ 334.320,00		<i>ambito servizi terziari turistici esistenti</i>	24.914	€ 20,00	€ 498.280,00		
	<i>ambito servizi terziari turistici</i>	10.794	€ 20,00	€ 215.880,00		<i>ambito servizi terziari turistici</i>	10.794	€ 20,00	€ 215.880,00		
	<i>Ambito a servizi con intervento pubblico</i>	15.894	€ 10,00	€ 158.940,00		<i>Ambito a servizi con intervento pubblico</i>	15.894	€ 10,00	€ 158.940,00		
	<i>Zona Ambito a verde urbano e periurbano</i>	15.388	€ 7,00	€ 107.716,00		<i>Zona Ambito a verde urbano e periurbano</i>	14.500	€ 7,00	€ 101.500,00		
	<i>Verde pubblico e privato</i>	6.794	€ 7,00	€ 47.558,00		<i>Verde pubblico e privato</i>	6.000	€ 7,00	€ 42.000,00		
	<i>Verde privato</i>	4.297	€ 7,00	€ 30.079,00		<i>Verde privato</i>	4.297	€ 7,00	€ 30.079,00		
	Sommano	91.148		€ 1.159.598,00		Sommano	102.899		€ 2.022.679,00		
2.2	Indennità per svalutazione proprietà residua (si stima il 15% delle aree limitrofe danneggiate pari alle aree da espropriare ad un prezzo unitario uguale alla media pesata dei singoli valori) [art. 33, comma 1 T.U.]	91.148	€ 7,70	15%	€ 105.275,94	2.2	Indennità per svalutazione proprietà residua (si stima il 15% delle aree limitrofe danneggiate pari alle aree da espropriare ad un prezzo unitario uguale alla media pesata dei singoli valori) [art. 33, comma 1 T.U.]	102.899	€ 20,00	15%	€ 308.697,00
2.3	Indennità per soprassuoli (si stima il 20% sulle aree da espropriare ad un prezzo unitario uguale alla media pesata dei singoli valori)	91.148	€ 7,70	20%	€ 140.367,92	2.3	Indennità per soprassuoli (si stima il 20% sulle aree da espropriare ad un prezzo unitario uguale alla media pesata dei singoli valori)	102.899	€ 20,00	20%	€ 411.596,00
2.4	Maggiorazione in caso di cessione volontaria (10% sulle aree da espropriare ad un prezzo unitario uguale alla media pesata dei singoli valori) [art. 37, comma 2 T.U.; art. 45, comma 2, lettera a) T.U.]	91.148	€ 7,70	10%	€ 70.183,96	2.4	Maggiorazione in caso di cessione volontaria (10% sulle aree da espropriare ad un prezzo unitario uguale alla media pesata dei singoli valori) [art. 37, comma 2 T.U.; art. 45, comma 2, lettera a) T.U.]	102.899	€ 20,00	10%	€ 205.798,00
2.5	Indennità area edificabile utilizzata a scopi agricoli (si stima il 50% delle aree interessate al prezzo pari al valore agricolo medio corrispondente al tipo di coltura effettivamente praticata) [Art. 37, comma 9 T.U.]					2.5	Indennità area edificabile utilizzata a scopi agricoli (si stima il 50% delle aree interessate al prezzo pari al valore agricolo medio corrispondente al tipo di coltura effettivamente praticata) [Art. 37, comma 9 T.U.]				
	<i>Orto</i>			€ 0,00		<i>Orto</i>			€ 0,00		
	<i>Uliveto</i>		€ 0,00	€ 0,00		<i>Uliveto</i>		€ 0,00	€ 0,00		
	Sommano	0		€ 0,00		Sommano	0		€ 0,00		
2.6	Indennità per frutti pendenti (si stima il 10% del punto precedente)	€ 0,00		10%	€ 0,00	2.6	Indennità per frutti pendenti (si stima il 10% del punto precedente)	€ 0,00		10%	€ 0,00
	<b>TOTALE PUNTO 2</b>			<b>€ 1.475.425,8</b>		<b>TOTALE PUNTO 2</b>			<b>€ 2.948.770,00</b>		

