



AZIENDA SANITARIA LOCALE NAPOLI 1 CENTRO

DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE

Direttore Dott.ssa L. Marino

Via Comunale del Principe, 13/A - 80145 NAPOLI

E-mail: dip.prev.direzione@aslnapoli1centro.it

Pec: dip.prevenzione@pec.aslna1centro.it

Prot. 3513/DIP del 04/09/2018

Al COMMISSARIO STRAORDINARIO DI GOVERNO  
per la Bonifica Ambientale e Rigenerazione Urbana  
dell'Area di Rilevante Interesse Nazionale  
Bagnoli-Coroglio  
Presidenza del Consiglio dei Ministri

E pc All' INVITALIA  
Agenzia Nazionale per l'Attrazione degli Investimenti e  
lo Sviluppo di Impresa S.p.a

**OGGETTO:** Progetto definitivo relativo ai Lavori di completamento della Bonifica dell'Area ex Eternit predisposto da Invitalia. Trasmissione parere.

In riferimento alla Sua nota CSB-0000315-P-01/08/2018 di pari oggetto, esaminati gli atti relativi al progetto definitivo ai "Lavori di completamento della Bonifica dell'Area ex Eternit" predisposto da Invitalia, si esprime, per quanto di competenza, **PARERE FAVOREVOLE** al suddetto progetto alle seguenti condizioni:

1) Anche gli addetti alle operazioni di realizzazione di "una berlinese di pali trivellati del diametro di 600 mm" per la costruzione del muro perimetrale dovranno, ai sensi degli Artt. 258 e 259 del DLgvo 81/08 e s.m.i.:

- Essere dotati di idonei ed opportuni DPI;
- Formati ed informati e/o aggiornati sul rischio amianto;
- Sottoposti a sorveglianza sanitaria anche per il rischio amianto;

2) Siano rispettate ed applicate tutte le modalità operative dell'esecuzione delle tre fasi di monitoraggio ambientale (ante operam, in corso di opera e post operam) previste nell'elaborato, con particolare attenzione alla tempistica dell'adozione di tutte le misure cautelative in caso di preallarme ed allarme, così come indicato nel progetto e previste dal DM 06/09/94;

3) I monitoraggi ambientali "nelle zone perimetrali interne al perimetro dell'area" ed i "monitoraggi esterni al perimetro del SIN" devono essere assicurati su tutto l'arco delle 24 ore.

Si resta in attesa del piano di lavoro definitivo di bonifica m.c.a. ai sensi dell'art. 256 del D.Lgs 81/08, che dovrà essere approvato dalle competenti strutture dell'ASL.

Servizio Igiene e Sanità Pubblica  
Dott.ssa Laura Mendozza



Servizio Igiene e Medicina del Lavoro  
Dott.ssa Maria Colomba Galloro

Il Direttore del Dipartimento di Prevenzione  
Dott.ssa Lucia Marino

ASL NAPOLI 1 CENTRO



CITTÀ METROPOLITANA  
DI NAPOLI

CITTÀ METROPOLITANA DI NAPOLI

**Presidenza del Consiglio dei Ministri**

Il Commissario straordinario del Governo per la bonifica ambientale e rigenerazione urbana dell'area di rilevante interesse nazionale Bagnoli – Coroglio  
commissariobagnoli@pec.governo.it

**OGGETTO: Area di rilevante interesse nazionale Bagnoli – Coroglio Napoli.  
Conferenza dei Servizi del 05/04/2018.**

Con nota prot. 88 del 20/03/2018 codesto Commissariato ha indetto e convocato la conferenza dei servizi (CdS) ai sensi dell'art.1 della Legge 164/2014 e ss.mm.ii. e dell'art. 14 L.241/90 ssmmii, avente all'ordine del giorno il "*Progetto definitivo relativo ai Lavori di completamento della bonifica dell'area ex Eternit predisposto da Invitalia*", tenutasi in data 05.04.2018.

La presente integra e specifica quanto già espresso in sede di conferenza dal Delegato dell'Amministrazione scrivente.

Si sottolinea preliminarmente che in materia di bonifica siti contaminati, ai sensi della vigente normativa di settore, le competenze in capo a questa Amministrazione, consistono, sostanzialmente, in funzioni amministrative di verifica e controllo della conformità degli interventi di bonifica realizzati rispetto al progetto approvato dalle competenti Autorità, (art. 248 D.Lgs 152/06 ssmmii) nonché nel rilascio della certificazione di avvenuta bonifica sulla base di una relazione tecnica predisposta dall'ARPA Campania (artt. 248 e 242 D.Lgs 152/06 ssmmii).

Ciò premesso, a seguito di disamina del progetto di cui trattasi, si fa rilevare quanto segue.

Gli interventi previsti riguardano la bonifica di Amianto e di Materiale Contenente Amianto che, come opportunamente riferito negli atti progettuali, deve essere realizzata attraverso un Piano di Lavoro redatto ai sensi del D.Lgs 81/08. Le operazioni di rimozione amianto sono oggetto di approvazione da parte dell'Asl, cui si rimanda per ogni eventuale integrazione o prescrizione specifica, non essendo questa Amministrazione competente in materia.

Tuttavia la caratterizzazione effettuata sull'intera area ha fatto rilevare la potenziale contaminazione dei suoli anche da parte di altri parametri. (vedi rel.generale pag.44).

A tal proposito è opportuno qui ricordare che l'art. 242 del D.Lgs 152/06 ssmmii, normativa di riferimento per le procedure di bonifica siti contaminati, prevede la presentazione di un Piano di Caratterizzazione che deve essere approvato ed autorizzato dalla Conferenza dei Servizi. Successivamente il soggetto responsabile presenta un'Analisi di Rischio sito specifica anch'essa oggetto di approvazione della Conferenza dei Servizi, a seguito della quale può essere necessario, se la concentrazione dei contaminanti presenti nel sito è superiore ai valori di concentrazione soglia di rischio (CSR), presentare un Progetto Operativo di Bonifica.

Il presente progetto descrive gli interventi di bonifica per i subloti per i quali non è stata rilasciata la certificazione ASL, facendo riferimento anche agli altri parametri potenzialmente contaminanti.



CITTÀ METROPOLITANA  
DI NAPOLI

In particolare, in materia di Bonifica siti contaminati nella Relazione Generale al Capitolo 9. Completamento degli Interventi di Bonifica - Paragrafo 9.1 (pag. 48) si legge quanto segue: *“...l'intervento di completamento di bonifica per le altre tipologie di contaminanti riscontrate e diverse dall'amianto si svilupperà con due modalità differenti a seconda delle due macrozone di intervento di cui al sopra citato elaborato grafico PL 03.*

**A. macrozona residenziale** (intervento di bonifica nelle aree con destinazione d'uso “Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale”). *L'intervento verrà effettuato attraverso uno scavo integrale delle aree per un'altezza di sbancamento media pari a 2 m, con successiva vagliatura dei terreni/materiali e generazione di flussi di rifiuti distinti. A valle e contestualmente agli interventi di rimozione integrale di amianto si procederà dunque alla rimozione delle ulteriori volumetrie di terreno/riporto inquinate da altri contaminanti e al successivo collaudo di fondo scavo secondo il piano previsto al successivo paragrafo 9.4. Sulla base dei nuovi dati di caratterizzazione si valuterà, tramite analisi di rischio sito specifica, se dover procedere o meno ad ulteriori rimozioni puntuali di terreno.*

**B. macrozona commerciale** (intervento di bonifica nelle aree con destinazione d'uso “Siti ad uso commerciale ed industriale”). *L'intervento verrà effettuato attraverso uno scavo integrale delle aree che presentano una contaminazione da amianto (secondo gli esiti delle precedenti campagne di caratterizzazione e di evidenze visive) per un'altezza di sbancamento variabile in relazione ai riscontri avuti durante le caratterizzazioni, con successiva vagliatura dei terreni/materiali e generazione di flussi di rifiuti distinti. In seguito, a valle della rimozione delle sub-aree e degli hot-spot di intervento di rimozione integrale di amianto si effettuerà direttamente il collaudo di fondo scavo secondo il piano previsto al successivo paragrafo 9.4 e si valuterà, sulla base dei risultati analitici, se dover procedere o meno ad ulteriori rimozioni di volumetrie contaminate. ...”*

Alla luce di quanto sopra, confermato da quanto riportato al Capitolo 10. Conclusioni (pag. 60) e nella Relazione Tecnica Specialistica al Capitolo 3. Impostazione del Progetto – Paragrafo 3.1 (pag. 10) si rileva che il presente progetto rimanda la caratterizzazione e l'analisi di rischio prevista dal D. Dlgs 152/2006 e smmi, prodromici all'eventuale progetto operativo di bonifica, ad un momento successivo, dopo la rimozione del materiale contenente amianto, con la previsione di fatto di ulteriori fasi progettuali riferite alla bonifica da contaminanti diversi dall'amianto.

Per quanto sopra detto, si fa presente che gli interventi, così come descritti nel presente progetto, non potranno essere oggetto di certificazione ai sensi dell'art. 248 del D.Lgs. 152/2006 e ssmii.

Inoltre, si sottolinea che, nell'eventuale Progetto Operativo di bonifica, che dovesse rendersi necessario ad esito dell'analisi di rischio, sarà indispensabile affrontare il tema della bonifica e certificazione ex art. 248 D.Lgs 152/06 ssmii di tutta l'Area ex Eternit in maniera organica, complessiva ed esaustiva, così come previsto dall'Allegato 3 alla parte quarta Titolo quinto del suddetto decreto e con la conseguente elaborazione di un Piano di collaudo.

A tal proposito si evidenzia che per le operazioni di collaudo di fondo e pareti di scavo è oramai prassi consolidata fare rimando al documento “Protocollo Operativo” per il campionamento e l'analisi dei campioni dei siti inquinati approvato con Delibera di Giunta della Regione Veneto n. 2922 del 3 ottobre 2003 come integrato dall'APAT.

In aggiunta si ricorda che, le operazioni di campionamento sia dei fondo e pareti di scavo, sia dei cumuli del sottovaglio dovranno essere opportunamente validati dall'organo di controllo tecnico.



CITTÀ METROPOLITANA  
DI NAPOLI

Per ciò che concerne la scelta progettuale di bonifica, le tecniche di scavo, le tecniche di campionamento, le metodiche di analisi e di gestione dei materiali ci si rimette alle valutazioni degli Enti ed organi tecnici specialistici convocati in Conferenza dei Servizi (ISPRA, ARPA Campania, ISS, ASL).

In merito alle destinazioni urbanistiche dell'area in esame, si rileva che il Decreto Legge n.133/2014 convertito in Legge n.164/2004 all'art. 33 comma 2, pur riconducendo le funzioni amministrative in capo allo Stato, in base ai principi di sussidiarietà ed adeguatezza, garantisce la partecipazione degli enti territoriali interessati alle determinazioni del governo del territorio e pertanto la scrivente Amministrazione ritiene, in ragione delle sue competenze funzionali, di dover dare il proprio contributo in tutte le fasi di pianificazione e di determinazione del presente Programma di rigenerazione urbana, in correlazione con i suoi risvolti territoriali.

Pertanto si chiede la trasmissione di tutta la documentazione inerente i contenuti urbanistici del Programma sopra citato, al fine di consentire alla scrivente il tempestivo espletamento delle competenze di legge.

Il Coordinatore dell'Area Pianificazione Territoriale  
Dott. Giacomo Ariete

Il Direttore Generale  
Dott. Giuseppe Cozzolino

**INAIL**ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE  
CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORODIREZIONE CENTRALE  
RICERCADIPARTIMENTO INNOVAZIONI  
TECNOLOGICHE E SICUREZZA  
DEGLI IMPIANTI PRODOTTI  
E INSEDIAMENTI ANTROPICI

Presidenza del Consiglio dei Ministri  
Il Commissario Straordinario del Governo  
per la bonifica ambientale e rigenerazione  
urbana dell'Area di Interesse Nazionale  
Bagnoli - Coroglio  
[commissariobagnoli@pec.governo.it](mailto:commissariobagnoli@pec.governo.it)

Pc

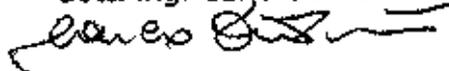
Al Ministero dell'Ambiente e della Tutela  
del Territorio e del Mare  
Direzione generale per la Salvaguardia del  
Territorio e delle Acque  
[dgsta@pec.minambiente.it](mailto:dgsta@pec.minambiente.it)

**Oggetto:** SIN "Napoli Bagnoli, Coroglio". Relazione di consulenza tecnico-scientifica.

Si trasmette, in allegato, la relazione tecnico-scientifica in merito all'elaborato:

- " Lavori di completamento delle attività di bonifica dell'ex area Eternit" trasmesso da Invitalia al Commissario Straordinario del SIN di Napoli Bagnoli, Coroglio.

Il Direttore del Dit  
dott. ing. Carlo De Petris



Il Direttore centrale ricerca  
dott. Edoardo Gambacciani



All.: cs

Oggetto: Progetto definitivo di bonifica inerente i "Lavori di completamento delle attività di bonifica dell'ex area Eternit" - Sito da bonificare di Interesse Nazionale di Napoli Bagnoli-Coroglio.

In riferimento alla documentazione in oggetto, il Dipartimento ha provveduto ad acquisire la documentazione tecnica di riferimento per il tramite del sito web di Invitalia, come indicato dalla nota Prot. CSB-0000088-P-20/3/2018 del Commissario Straordinario del Governo per la bonifica ambientale e rigenerazione urbana del SIN di Bagnoli-Coroglio.

In proposito si esprime parere sfavorevole all'approvazione del suddetto progetto in quanto esso risulta non conforme ai dettami normativi indicati dal D.Lgs.152/06, dal D.Lgs.81/08, dalla normativa specifica in materia di amianto e dalle "Linee Guida Generali da adottare durante le attività di bonifica da amianto nei Siti da bonificare di Interesse Nazionale". Inoltre non presenta coerenza con le procedure ed indicazioni tecniche generalmente adottate negli altri SIN principalmente contaminati da amianto.

In particolare il Progetto risulta estremamente generico e lacunoso su aspetti tecnici e gestionali relativi ai diversi interventi da effettuare. Esso, a titolo meramente indicativo:

- nell'elaborato PIS 07 "Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza" non prevede tra i vari rischi presenti nel sito, il rischio amianto;
- nell'elaborato PIS 07 "Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza" fa riferimento unicamente ad un generico Piano Operativo di Sicurezza (POS) anziché ad uno specifico Piano di Lavoro amianto, ai sensi del D.Lgs. 81/08;
- Negli elaborati RG 02 "Relazione generale" e RT 03 "Relazione tecnica specialistica" prevede procedure non conformi con i criteri di bonifica amianto (Legge 257/92, D.M. 6/9/94, D.P.R. 8/8/94, etc.);
- Negli elaborati RG 02 "Relazione generale" e RT 03 "Relazione tecnica specialistica" prevede procedure di classificazione e gestione dei rifiuti non conformi con il D.Lgs.152/06 e s.m.i..

Gli elaborati pervenuti inoltre devono essere sottoposti ad una significativa revisione, poiché tra i vari documenti si rilevano informazioni frammentarie e/o contraddittorie, che rendono difficile la comprensione di quanto esposto.

Il necessario adeguamento alle norme di settore comporterà una significativa rivalutazione del quadro economico e del cronoprogramma dei lavori.

La significativa inadeguatezza di tale progetto alle norme specifiche di settore appare inconsueta tenuto conto della consolidata esperienza in materia della Stazione appaltante, che in passato ha già realizzato con successo progettazioni ed esecuzioni di lavori di bonifica da amianto complessi, tra cui quelli dell'ex Eternit Siciliana.

Al fine di contribuire efficacemente alle necessarie modifiche ed integrazioni (che consentano un significativo miglioramento del progetto in termini di sicurezza), si forniscono alcune indicazioni di massima di seguito riportate:

### **Osservazioni generali:**

1. E' necessario recepire le indicazioni riportate nelle "Linee Guida Generali da adottare durante le attività di bonifica da amianto nei Siti da bonificare di Interesse Nazionale" e prescritte dal MATTM per tutti i SIN;
2. All'ingresso del SIN deve essere affisso il pannello informativo riportante tutte le indicazioni di affidamento di lavori di messa in sicurezza/bonifica.
3. L'intera area oggetto degli interventi deve essere opportunamente delimitata su tutti i lati del perimetro, deve essere altresì garantita una continua e puntuale manutenzione della recinzione perimetrale (attenzione ad entrambe le cancellate ammalorate). L'area dovrà essere contrassegnata da cartellonistica idonea per dimensione e collocazione (sito da bonificare di interesse nazionale ai sensi del D.M. 468/01 e s.m.i., anti-intrusione, divieto di accesso ai non addetti ai lavori, pericolo di inalazione di fibre di amianto, obbligo di adozione dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)) e sottoposta a sorveglianza continua su 24 ore, necessaria a garantire la completa interdizione al SIN ai non addetti ai lavori di bonifica. La cartellonistica di cui sopra dovrà essere affissa in ogni punto di accesso al SIN, oltre che lungo tutti i lati perimetrali.

Si segnala in proposito una incongruità tra quanto riportato negli elaborati RG02 e RT03, ove è indicato che l'accesso avverrà da via Pasquale Leonardi Cattolica, e l'elaborato PIS 07, ove è indicato che l'accesso avverrà da via Enrico Cocchia.

4. Ai fini della sicurezza potranno accedere all'intera area soltanto gli operatori addetti alle lavorazioni di messa in sicurezza/bonifica e gli Enti preposti al controllo fino al termine di tutte le lavorazioni.
5. In ingresso al SIN dovrà essere tenuto il registro di cantiere, dove verranno riportati tutti i nomi dei soggetti che a vario titolo accedono all'interno del sito, il motivo per cui accedono, la data, l'ora di ingresso, l'ora di uscita, etc..
6. È fatto divieto assoluto di transito all'interno dell'area di cantiere, a qualsiasi veicolo non direttamente impiegato nelle lavorazioni (veicoli privati). All'interno del sito non potrà essere prevista alcuna area parcheggio per la sosta dei veicoli privati.
7. Si ricorda che è vietato fumare, bere e mangiare all'interno dell'intero perimetro del SIN.
8. L'installazione di uffici ed aree ristoro deve essere prevista prioritariamente all'esterno del perimetro SIN. Qualora ciò non risulti realizzabile per specifici contesti ambientali, le suddette dovranno essere allocate preferibilmente in prossimità dell'accesso al SIN.
9. All'interno del SIN deve essere stabilita la viabilità interna dei mezzi con idonea segnaletica; gli stessi sono tenuti a circolare a velocità ridotta lungo le vie di

transito. Queste ultime devono essere oggetto di frequente aspirazione e bagnatura. Andrà inoltre previsto l'impiego di incapsulanti colorati con frequenza da concordare con l'Organo di vigilanza.

10. In riferimento ai presidi necessari, si chiede che la posa delle infrastrutture di cantiere avvenga su terreni esenti da contaminazione da amianto. In caso contrario dovrà essere previsto preventivamente l'incapsulamento di aree già pavimentate o la posa su un geotessuto.
11. Laddove siano previste operazioni preliminari di pulizia quali taglio e rimozione delle piante, alberi, arbusti, ramaglie e legname morto, eseguite a mano e/o con l'ausilio di macchinari ed attrezzature, si chiede che essi siano considerati come potenzialmente contaminati da amianto, sia esternamente (trasporto aereo, contatto) che internamente (per suzione da terreno, come testimoniato da pubblicazioni scientifiche note in letteratura). Tali materiali potranno dunque essere riutilizzati esclusivamente all'interno del SIN (evitando la cippatura) per interventi di ingegneria naturalistica o in alternativa smaltiti come rifiuti in apposita area da considerare come Messa in Sicurezza Permanente all'interno del SIN. Andrà conseguentemente prevista una variazione progettuale. Gli stessi non potranno essere sottoposti ad altre operazioni di recupero né di incenerimento.
12. Si chiede che tutti i mezzi meccanici o speciali operanti all'interno del SIN siano sottoposti a frequenti lavaggi esterni ed aspirazione a filtri assoluti interna, secondo specifico programma.
13. Si chiede di dettagliare meglio i sistemi di bagnatura previsti per l'abbattimento delle polveri, durante tutte le operazioni di scavo/bonifica (cannone nebulizzatore, irrigatori a spruzzo, etc.).
14. Si ricorda che è fatto divieto assoluto di installazione di servizi igienici all'interno del SIN, all'infuori di quelli previsti nello spogliatoio pulito dell'UDP. L'utilizzo di tali apprestamenti, infatti, comporta inevitabilmente la rottura della tuta monouso e ne consegue il necessario ricambio ivi non previsto e non disponibile. Ciò comporta il mancato rispetto delle misure previste dal D. Lgs.81/08.
15. È severamente vietato l'impiego di oggetti personali, quali ad esempio il cellulare, all'interno del SIN (che prevede nella maggior parte dei casi la rimozione della maschera per poter parlare e la presenza di tasche o borse/marsupi per poterlo contenere che si possono contaminare).
16. Si chiede di predisporre un piano definito per il monitoraggio ambientale e personale delle fibre di amianto aerodisperse, stabilendo in particolar modo le frequenze, i punti di campionamento, il numero e la mansione del personale interessato, al fine di analisi e condivisione con gli Organi di Controllo competenti per territorio e con gli Enti Scientifici Nazionali. Tali controlli andranno previsti per tutte le fasi lavorative con le modalità indicate nelle citate

- Linee Guida. Si chiede che il monitoraggio personale venga effettuato sull'operatore a maggior rischio per ogni squadra operativa.
17. Relativamente al Piano di monitoraggio ambientale, si specifica che in caso vengano registrate situazioni di eccessivo carico di polverosità sui filtri, è necessario riportare l'evento sul quaderno di cantiere, adottando contemporaneamente misure per la riduzione dell'eccessiva polverosità. Solo successivamente potrà essere valutata e concordata con gli Enti di Controllo competenti per territorio e gli Enti Scientifici Nazionali la modifica dei parametri di campionamento. In tal caso si consiglia l'utilizzo di filtri da 47 mm, anziché da 25 mm e l'utilizzo di più filtri per pari volumi di campionamento. Si dovrà comunque tener conto dei parametri volumetrici indicati nelle Linee Guida.
  18. Si chiede che in caso di presenza di forti venti e/o condizioni climatiche estreme le lavorazioni siano interrotte a tutela degli operatori coinvolti e degli ambienti di vita circostanti.
  19. Deve essere prevista e installata specifica piattaforma lavaggio mezzi nelle immediate vicinanze dell'accesso al sito. Per la suddetta piattaforma, qualora si intenda riutilizzare le acque, dovrà essere prevista una unità di trattamento che, allo stadio finale, dovrà trattenere le fibre inferiori a 3 micron. Si segnala la necessità che vengano effettuati campionamenti per il controllo dello stato di intasamento di tali filtri, provvedendo in seguito ad analisi in SEM in contraddittorio con AUSL ed ARPA. La tempistica di tali controlli dovrà essere inizialmente bisettimanale. Sulla base delle risultanze ottenute, i successivi controlli dovranno essere stabiliti da parte degli Organi di vigilanza competenti per territorio.
  20. I mezzi in uscita dal SIN dovranno essere decontaminati mediante l'impiego di idoneo impianto di lavaggio a bassa pressione, al fine di non disperdere le fibre in aria. Si dovrà altresì prevedere una accurata aspirazione dell'abitacolo mediante aspiratore a filtri assoluti HEPA.
  21. Per fronteggiare i possibili rilasci accidentali di fibre all'interno del SIN, oltre ad una pompa airless e del liquido incapsulante, sarà necessario tenere in cantiere un aspiratore a filtri assoluti HEPA di adeguate dimensioni.
  22. Si chiede siano dettagliate le procedure di emergenza, relative a casi quali rotture dei DPI conseguenti a tagli, abrasioni, schiacciamenti, etc..
  23. Tutti i controlli delle diverse fasi operative da effettuarsi prima, durante e dopo gli interventi di bonifica, dovranno necessariamente essere previsti e concordati con le autorità locali (AUSL e ARPA) e validati per almeno il 10% dei campioni.
  24. I RCA, sia compatti che friabili insaccati in big-bags, previo opportuno confezionamento, dovranno essere depositati, in area di stoccaggio temporaneo confinata staticamente e dinamicamente. Si chiede l'apposizione del codice C.E.R. su ogni big-bag o imballo/confezione di rifiuti. Tali rifiuti dovranno essere

abbancati, all'interno dell'area confinata statica e dinamica, per categorie omogenee e distinte per codice C.E.R.. Ciò in analogia a quanto già espletato presso tutti gli altri SIN contaminati da amianto. Si ricorda a tale proposito che la norma prescrive che "l'area prevista come deposito temporaneo di rifiuti dovrà essere adeguatamente segnalata con idonea cartellonistica ben visibile per dimensione e collocazione, inaccessibile alle persone non autorizzate e protetta in modo opportuno onde evitare la contaminazione dell'ambiente circostante".

25. Si chiede che il deposito temporaneo dedicato ai materiali non contenenti amianto da riutilizzare al di fuori del SIN sia idoneamente recintato e confinato staticamente, segnalato con specifica cartellonistica indicante i corrispondenti codici C.E.R.. Tali rifiuti dovranno essere abbancati per categorie di rifiuti omogenee e distinte per codice C.E.R., in analogia a quanto già espletato presso tutti gli altri SIN contaminati da amianto. Si chiede che in detta area appositamente predisposta vengano attuate le specifiche attività di caratterizzazione e restituibilità dei materiali previste dalle Linee Guida sopra menzionate;
26. Si ricorda che la norma in materia di gestione dei rifiuti riconduce "la titolarità del deposito temporaneo esclusivamente ad un singolo soggetto produttore dei rifiuti, non potendo esistere un deposito temporaneo in capo a più soggetti. In tal caso, ove dovessero sussistere più produttori operanti all'interno di un unico sito, ciascuna impresa dovrà disporre di un proprio deposito temporaneo fisicamente distinto dal deposito in capo alle altre imprese". Si chiede pertanto di indicare la titolarità del deposito temporaneo che verrà realizzato, una volta affidati i lavori. Si chiede inoltre di specificare il criterio prescelto (temporale o volumetrico) come scadenza per l'avvio dei rifiuti alle successive operazioni di smaltimento/recupero. A tal proposito il D.Lgs. 205 del 03/12/2010 prevede, che "i rifiuti devono essere raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative, a scelta del produttore dei rifiuti: con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito; quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 30 metri cubi di cui al massimo 10 metri cubi di rifiuti pericolosi. In ogni caso, allorché il quantitativo di rifiuti non superi il predetto limite all'anno, il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno".
27. Eventuali rifiuti abbancati in ambienti out-door da anni all'interno del SIN contaminato da amianto risultano probabilmente contaminati superficialmente. Si ritiene pertanto opportuno adottare una procedura di lavaggio ed incapsulamento dei medesimi. Il lavaggio dovrà essere realizzato in apposita vasca amovibile, con filtrazione delle acque di risulta. Ciò in analogia a quanto già previsto in altri SIN. I rifiuti così trattati potranno in seguito essere opportunamente classificati ed avviati a smaltimento.

28. In caso vi sia una pavimentazione in posto al di sotto dei rifiuti contenenti amianto abbancati in ambienti out-door, all'atto della rimozione degli stessi, sarà indispensabile procedere alla aspirazione, lavaggio ed incapsulamento di tale pavimentazione. Nel caso non vi sia una pavimentazione in posto, sarà necessario provvedere in area confinata statica alla rimozione del top soil secondo quanto previsto dal "Parere tecnico in merito al campionamento di suoli con possibile presenza di amianto ed altre fibre asbestiformi" emesso dal Gruppo di Studio del Ministero della Salute per la ricerca delle fibre asbestiformi nelle acque e nei suoli dei siti inquinati da attività antropiche.
29. Si ricorda che internamente alle aree di cantiere, in ambiente outdoor, le modalità di campionamento ed analisi sono: campionamenti ambientali con pompe ad alto flusso, 8-10 l/min, 3000 litri campionati, filtri in esteri misti di cellulosa da 25 o 47 mm, analisi alla MOCF. I risultati dovranno essere disponibili entro le 24 ore successive al campionamento. Il valore limite da considerare è quello di 20 ff/l ai sensi del D.M. 6/9/94. Qualora le analisi dei filtri dimostrino il superamento di 20 ff/l, andranno adottate le misure cautelative indicate dal D.M. 6/9/94 per il caso di allarme e avvertite immediatamente ASL e ARPA competenti per territorio.
30. Si ricorda che esternamente alle aree di cantiere ma internamente al SIN, in ambiente outdoor, le modalità di campionamento ed analisi sono: campionamenti ambientali con pompe ad alto flusso, 8-10 l/min, 3000 litri campionati, filtri in policarbonato da 25 o 47 mm, analisi al SEM. Il valore limite da considerare ai sensi del D.M. 6/9/94 è di 2 ff/l.
31. Si ricorda che esternamente al SIN, qualora previsto, le modalità di campionamento ed analisi sono: campionamenti ambientali con pompe ad alto flusso, 8-10 l/min, 3000 litri campionati, filtri in policarbonato da 25 o 47 mm, analisi al SEM. Il valore limite da considerare, non essendovi una normativa specifica di settore e trattandosi di ambienti out-door assimilabili ad ambienti di vita, è pari a 1 f/l in analogia a quanto indicato per l'amianto dall'OMS in ambiente cittadino (Air Quality Guidelines, 2000). Qualora le analisi dei filtri dimostrino il superamento di 1 f/l, andranno adottate le misure cautelative indicate dal D.M. 6/9/94 per il caso di allarme e avvertite immediatamente ASL e ARPA competenti per territorio.

### **Osservazioni in materia di tutela dei lavoratori e degli ambienti di vita, tematica di competenza dello scrivente Istituto:**

32. L'accesso di tutto il personale al sito dovrà avvenire solo attraverso una specifica Unità di Decontaminazione del Personale (UDP) da allocarsi all'ingresso del SIN, effettuando specifiche procedure di ingresso/uscita. Ciò a tutela dei lavoratori e degli ambienti di vita circostanti.

33. Tenuto conto dell'estensione rilevante del SIN si ritiene che nell'area, obbligatoriamente dovranno essere previste almeno due Unità di Decontaminazione del Personale, una posta in ingresso al SIN e una contigua all'area oggetto di specifici interventi di bonifica, ciò al fine di consentire le opportune attività di decontaminazione nei pressi dell'area a maggior rischio (ove sono in corso le attività), e la sostituzione dei DPI sporchi con ulteriori DPI puliti per attraversare in sicurezza le restanti porzioni out-door del SIN (potenzialmente ancora contaminate). L'accesso/uscita di tutto il personale al sito dovrà avvenire solo attraverso l'UDP principale all'ingresso del SIN, effettuando le corrette procedure di ingresso/uscita.
34. Devono essere specificate le procedure di accesso e uscita al SIN tramite la UDP principale e quelle di ingresso e di uscita dalla UDP secondaria da posizionare, di volta in volta, vicino all'area in lavorazione. Si dovranno altresì specificare DPI da utilizzare nel trasferimento tra le due UDP.
35. Devono essere stabilite le procedure da adottare per la pulizia delle due UDP a fine giornata lavorativa. Il personale dovrà essere debitamente equipaggiato di idonei DPI e formato sulle corrette procedure di utilizzo delle UDP.
36. Devono essere stabilite le tempistiche e le procedure per lo smaltimento dei rifiuti prodotti nelle UDP.
37. Deve essere sempre garantita la fornitura di acqua calda per i servizi igienici e le docce presenti all'interno delle UDP.
38. Tenuto conto che si opera all'interno di un'area contaminata anche in ambiente out-door, si consiglia di prevedere un punto esterno all'UDP per il lavaggio delle calzature, prima dell'ingresso dell'operatore nel "locale contaminato" della suddetta, al fine di ridurre la contaminazione interna di tale locale.
39. L'UDP ubicata in prossimità dell'area di lavoro dovrà essere conforme a quanto previsto dal D.M.6/9/94. Ai fini della sicurezza, si consiglia la configurazione da 5 locali a circuito chiuso e unidirezionale riportata in figura 1. Si sottolinea che in ingresso al SIN, i lavoratori dovranno indossare nello spogliatoio incontaminato, la maschera a protezione delle vie aeree, la tuta monouso, i guanti e le ciabatte lavabili. Attraverseranno la chiusa d'aria 1 ed entreranno nello spogliatoio contaminato, dove indosseranno le scarpe antinfortunistiche da lavoro, riponendo le ciabatte negli armadietti personali. A fine turno lavorativo, nello spogliatoio contaminato, i lavoratori dopo aver pulito e riposto le scarpe da lavoro negli armadietti personali, dovranno rindossare le ciabatte e proseguire verso il locale doccia per effettuare le corrette procedure di decontaminazione previste dalla norma sopra menzionata.

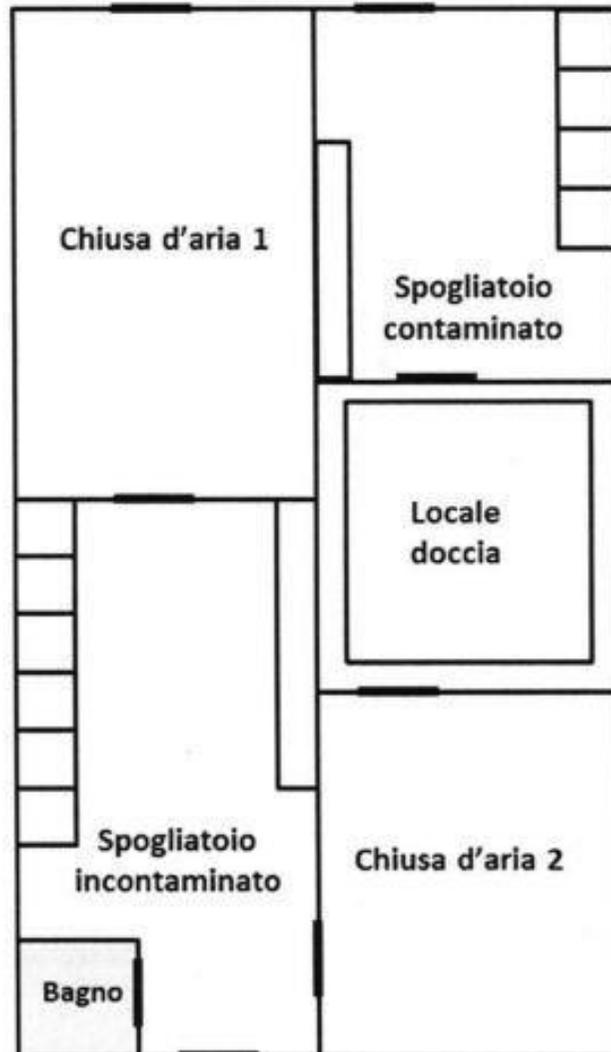


Figura 1- Configurazione UDP.



Figura 2 - Percorso di ingresso all'area di lavoro.

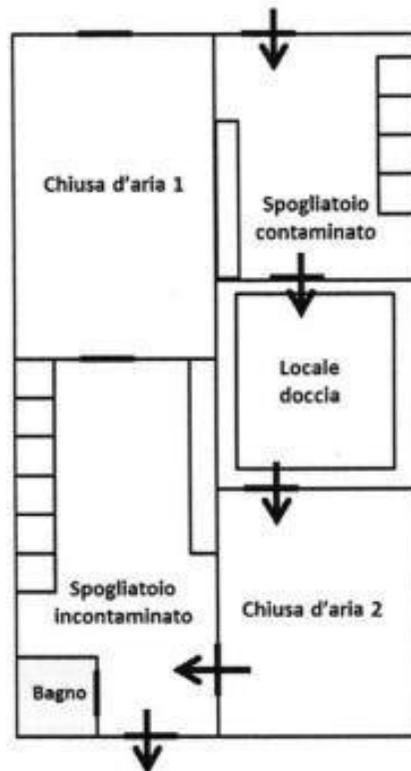


Figura 3 - Percorso di uscita dall'area di lavoro.

40. All'interno dello "spogliatoio contaminato" dell'UDP andranno previsti armadietti personali per gli operatori, ove riporre i DPI nominali re-indossabili (casco, stivali, ciabatte lavabili, etc.).
41. Tutti i soggetti in accesso al SIN dovranno indossare i DPI durante tutto il periodo di permanenza all'interno del medesimo, avendo cura di mantenerli in condizioni di piena efficienza, o in caso contrario, di sostituirli prontamente. Questo anche in caso di sopralluoghi visivi o durante lo svolgimento delle attività preliminari.
42. Per assicurare la tutela della salute di tutti coloro che accedono all'area di cantiere, è indispensabile che gli stessi siano equipaggiati con idonei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI). In particolare si consiglia l'utilizzo di guanti, tute in tyvec o similari a perdere (con cappuccio da indossare sotto il casco e cuciture rivestite da nastro isolante), e calzari in gomma o scarpe alte antinfortunistiche idrorepellenti (da pulire molto bene con acqua a fine turno e da lasciare in cantiere). I pantaloni della tuta devono essere inseriti fuori dei calzari in gomma o scarpe alte antinfortunistiche e sigillati con nastro isolante. Analoga sigillatura andrà prevista tra i guanti ed i polsini della tuta. L'uso di calzari in Tyvec o similari è da evitare perché si lacerano facilmente. Per ciò che concerne la protezione delle vie aeree:
- a) per gli addetti alle operazioni di Messa in sicurezza/bonifica, andrà generalmente previsto l'utilizzo di semimaschera con filtro P3 o l'utilizzo di dispositivi di categoria superiore, sia in ambiente in-door che in quello out-door.
  - b) per le altre figure professionali che accedono al SIN in ambiente out-door (trasportatori, organi di controllo, addetti alla pulizia delle due UDP, etc.) si ritiene opportuno l'utilizzo del facciale filtrante usa e getta con filtro P3;
  - c) chiunque acceda alle aree confinate staticamente e dinamicamente dovrà generalmente essere dotato di maschera pieno facciale con filtro P3 o in casi particolari di semimaschera con filtro P3 o di dispositivi di categoria superiore.
43. Si ricorda che barba, baffi e basette lunghe, non consentono una perfetta aderenza tra DPI delle vie respiratorie e viso. Pertanto esse devono necessariamente essere evitate.
44. Gli operatori alla guida degli automezzi dovranno indossare comunque i DPI per amianto nell'UDP in accesso al SIN. Per gli stessi potrà essere previsto l'impiego di FFP3 monouso. Solo quando sarà idoneamente equipaggiato potrà transitare all'interno del sito. L'operatore non dovrà, se non strettamente necessario per l'espletamento delle funzioni, uscire dall'automezzo, al fine di evitare il più possibile la contaminazione della cabina.

45. Si consiglia l'impiego di biancheria intima usa e getta per tutti gli addetti alle attività di messa in sicurezza e bonifica.
46. Si ricorda che tutte le operazioni dovranno essere eseguite adottando gli idonei presidi di sicurezza (imbracature, funi, occhiali di protezione, cuffia antirumore, etc.) previsti dal D.Lgs.81/08 oltre a quelli necessari per lavorare in presenza di amianto.
47. Tenuto conto dello stress fisico a cui saranno sottoposti gli operatori, dovranno essere previsti idonei turni lavorativi ridotti in considerazione delle condizioni meteorologiche (generalmente di 4-6 ore ciascuno), e pause che tengano conto delle specifiche lavorazioni.
48. Andrà prevista la formazione obbligatoria, ai sensi del D.P.R. 8/8/94, degli operatori amianto con corsi specifici da 30 ore e dei coordinatori amianto con corsi specifici da 50 ore. Dovrà essere altresì dimostrata la frequenza dei relativi corsi di aggiornamento con periodicità quinquennale. Si ricorda inoltre che, ai sensi della Deliberazione Albo gestori del 16 luglio 1999, n. 3, l'iscrizione alla categoria 10 - bonifica dei beni contenenti amianto - prevede che i responsabili tecnici di cantiere debbano aver effettuato corsi specifici di formazione professionale della durata complessiva di 80 ore (40 modulo di base + 40 modulo F).
49. Si ricorda che tutte le operazioni a diretto contatto con l'amianto o materiali contenenti amianto dovranno essere eseguite da parte di personale abilitato e facente parte di una impresa iscritta all'Albo Nazionale dei Gestori Ambientali, Cat. 10 B (attività di bonifica di beni contenenti amianto effettuata sui seguenti materiali: materiali d'attrito, materiali isolanti (pannelli, coppelle, carte e cartoni, tessili, materiali spruzzati, stucchi, smalti, bitumi, colle, guarnizioni, altri materiali isolanti), contenitori a pressione, apparecchiature fuori uso, altri materiali incoerenti contenenti amianto).
50. Si chiede che, trattandosi di un SIN, il Piano di monitoraggio personale ed ambientale sia concordato oltre che con gli Enti di controllo territorialmente competenti anche con gli Enti Scientifici Nazionali, tra cui l'INAIL.
51. Si chiede la trasmissione del Piano di lavoro amianto e del il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) allo scrivente Istituto per una loro valutazione. Al Piano di Lavoro dovrà essere allegata la seguente documentazione:
  - a. schede tecniche dei macchinari;
  - b. nominativo degli addetti;
  - c. attestati dei corsi di formazione;
  - d. certificati di idoneità medica alla mansione;
  - e. schede tecniche e di sicurezza dei prodotti impiegati;

- f. documentazione tecnica dei Dispositivi di Protezione Individuale;
- g. attestati dei corsi di qualificazione professionale (ai sensi del D.P.R. 08/08/94) e relativi aggiornamenti dei lavoratori impiegati nelle attività di cantiere;
- h. posizione assicurativa INAIL in materia di rischio specifico: dichiarazione di ricomprensione del rischio specifico amianto nell'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali;
- i. autorizzazioni dei trasportatori;
- j. iscrizione alla categoria 9 e 10B dell'Albo dei Gestori Ambientali;
- k. estremi del sito di smaltimento finale (o di stoccaggio provvisorio) del rifiuto.

**Osservazioni in materia di tutela delle matrici ambientali (aria, acqua e suolo):**

52. Tutte le attività di scavo e di vagliatura inerenti porzioni di terreno risultate contaminate da amianto a seguito della caratterizzazione, dovranno avvenire in confinamento statico e dinamico, in analogia a quanto già espletato negli altri SIN.

In merito a quanto riportato nel documento RG02:

- 53. Al punto 9.2.2 "Rilievi e tracciamenti iniziali" si chiede che venga attuata una attività di bagnatura durante la messa in opera dei picchetti ai fini di non ingenerare sollevamento di polveri pericolose;
- 54. Al punto 9.2.4 "Rifacimento del muro perimetrale presente nei sub-lotti R,P,M,C." si chiede che venga predisposto uno elaborato che tenga conto del pericolo correlato alla possibile presenza di amianto nel terreno oggetto dei carotaggi tenuto conto che tali sub - lotti non risultano ancora bonificati. Ivi andrà riportata una specifica procedura di sicurezza da attuare sia durante le fasi di scavo che di movimentazione dei terreni;
- 55. Al punto 9.2.6 "Realizzazione delle aree di deposito temporaneo e di stoccaggio definitivo dei materiali di scavo" si riporta una procedura di caratterizzazione del terreno accumulato nelle baie di deposito, ritenuta inadeguata nè validata dagli Enti competenti;
- 56. Al punto 9.2.7 "Demolizione della pavimentazione in conglomerato cementizio presente nei sub-lotti", si chiede un incapsulamento prioritario delle superfici prima del loro smantellamento al fine di evitare un eccessivo sollevamento delle polveri potenzialmente contaminate da amianto ivi depositate. Si chiede inoltre di predisporre una procedura di dettaglio per la demolizione e per la caratterizzazione dei materiali demoliti. Andrà necessariamente prevista una attività di nebulizzazione con acqua durante tutte le fasi di demolizione;
- 57. Al punto 9.2.8 "Demolizione di strutture in elevazione presenti nell'area", si ritiene che le procedure di caratterizzazione attuate per le porzioni fuori terra siano del tutto insufficienti ed inadeguate dal punto di vista tecnico-scientifico

- (mancano procedure analitiche attuate, certificati, etc.) e dunque inefficaci a rappresentare adeguatamente il potenziale pericolo connesso ad interventi sulle medesime; si chiede dunque di predisporre un più puntuale piano di caratterizzazione ed uno specifico progetto di abbattimento.
58. Al punto 9.2.9 "Rimozione della rete ferroviaria esistente all'interno del sito", si evidenzia che le traversine in MCA non entrano in intere nei big-bags e pertanto devono necessariamente essere ridotte di pezzatura ed insaccate in ambiente statico e dinamico, o imballate con doppio telo in analogia con quanto effettuato per le lastre di copertura in cemento amianto e successivamente etichettate e smaltite.
59. Al punto 9.2.10 "Ricerca e rimozione dei sotto-servizi in MCA ancora presenti nel sottosuolo", si evidenzia che tutte le operazioni di scavo e movimentazione materiali dovranno avvenire in confinamento statico e dinamico in analogia a quanto svolto in tutti gli altri SIN. Si chiede inoltre di chiarire in dettaglio le modalità operative.
60. Al Paragrafo 9.3 "Completamento degli interventi di bonifica" si chiede di chiarire in dettaglio le modalità operative.

In merito a quanto riportato nel documento RT03:

61. Al punto 2 "Delimitazione aree e settori di intervento", si chiede di fornire indicazioni di dettaglio sullo stato di avanzamento lavori per le aree dichiarate in lavorazione (si evidenzia che ivi il sub-lotto G è indicato come da bonificare integralmente mentre nel PL05 è indicato come in lavorazione);
62. Al punto 3.1 "Soluzione di intervento individuata", si chiede di fornire indicazioni di dettaglio sulle procedure di cernita.
63. Al punto 4.1 "Definizione degli interventi", si evidenzia che nell'elenco delle varie attività ancora da eseguire sono state "dimenticate" quelle da attuarsi presso il sub-lotto L, che invece risulta dall'elaborato PL05 ancora contaminato e da bonificare integralmente.
64. Al paragrafo 5 ed in altre parti del documento viene citata una maglia di vagliatura di 30mm di cui si chiede di motivarne la scelta.
65. Al punto 6.1.1 "Allestimento delle aree di servizio temporanee comprensivo di tutte le opere accessorie alle operazioni", si evidenzia che essendo l'area in questione ancora non bonificata, si dovrà prevedere per le aree pavimentate già presenti una preliminare bagnatura additivata da incapsulante colorato prima della posa in opera di qualsivoglia struttura. Inoltre la cisterna dovrà essere allocata fuori terra in quanto il terreno non risulta ancora bonificato o spostata in area già bonificata.
66. Sempre al punto 6.1.1 per l'alimentazione elettrica, dovrà essere previsto anche l'allaccio con gruppi elettrogeni di emergenza.
67. La valutazione dei volumi di approvvigionamento idrico alle aree di servizio dovrà essere rivalutata in fase progettuale, in relazione alle mutate fasi

- operative (seconda UDP, UDM, bagnatura in fase di scavo, bagnatura piazzali, etc.).
68. Al punto 6.2.6 "Realizzazione delle aree di deposito temporaneo e di stoccaggio definitivo dei materiali di scavo", si chiede che venga previsto l'impiego di teli in geo-tessuto nelle baie da predisporre al di sopra della pavimentazione in asfalto presente, prima dell'accumulo del terreno di scavo; si chiede inoltre di stabilire una specifica procedura di gestione dei terreni e di caratterizzazione dei suddetti. Quanto proposto appare lacunoso ed in antitesi con quanto espletato in altri SIN e/o SIR. Si consiglia a tal fine di trarre spunti anche dell'esperienza maturata per la bonifica del Fiume Sarno. Si ritiene comunque che lo stoccaggio di 1.000 m<sup>3</sup> alla volta sia eccessivo e che infici una corretta ed attendibile caratterizzazione; al fine dell'ottimizzazione della medesima si ritiene opportuno uno stoccaggio di massimo 500 m<sup>3</sup> per baia con prelievo di un'aliquota ad ogni scarico di materiale nella baia di accumulo, per formare un unico campione; ciò anziché procedere a prelievi superficiali e profondi al termine della formazione dell'intero accumulo.
69. La movimentazione dei terreni, anche se non contaminati, dalle baie alle aree di stoccaggio definitivo, dovranno avvenire ad umido ed in autocarri coperti.
70. Al punto 6.2.7 "Demolizione delle pavimentazioni presenti nei sub lotti di intervento" si ritiene impropria la procedura proposta nel caso di MCA adesi alla pavimentazione/massetto in calcestruzzo.
71. Al punto 6.2.9 "Rimozione della rete ferroviaria esistente all'interno del sito", si chiede che venga prevista una preventiva aspirazione ed incapsulamento della pavimentazione da demolire al fine di ridurre la dispersione di polveri depositate potenzialmente contaminate da amianto.
72. Al punto 6.2.10 "Ricerca e rimozione dei sottoservizi in MCA ancora presenti nel sottosuolo", si propone di tagliare i MCA in matrice compatta costituenti i sottoservizi al fine di estrarre una eventuale porzione di friabile incrostata al suo interno. A tal proposito si rappresenta che qualora si rivengano tubazioni riempite o incrostate di amianto friabile esse dovranno essere gestite intere, imballate, etichettate e smaltite con il codice 10.13.09\* - "Rifiuti della fabbricazione di amianto cemento contenenti amianto".
73. Al punto 6.3.3 "Vagliatura", prevedere sistemi di nebulizzazione di acqua durante tutte le fasi di vagliatura al fine di ridurre la polverosità.
74. Al punto 6.3.4 "Cernita manuale del sopravaglio e trattamento dei MCA", si cita la presenza di personale addetto a tali lavorazioni. Si chiede di definire il numero di personale addetto per singola area di intervento, la relativa qualifica, ed i corsi di formazione che devono avere conseguito.
75. Al punto 6.3.5 "Campionamento dei materiali in deposito temporaneo e analisi di laboratorio", trattandosi di SIN, si ritiene inopportuna l'adozione di procedure semplificate.
76. Al punto 6.5 "Caratterizzazione dell'area e collaudo delle attività di bonifica", si prevede di effettuare una campagna di campionamento da realizzarsi

- mediante 27 bennate. Si chiede di esplicitare il criterio di scelta che ha portato a stabilire il numero di 27 bennate. Inoltre appare incongruo applicare a tutti i sub-lotti di bonifica, aventi dimensioni anche significativamente differenti, uno stesso numero di prelievi.
77. Al punto 6.5.3 "Prelievo di campioni ambientali", si prevede di prelevare un campione per ogni bennata (27 bennate), ma poi si riporta come numero complessivo 18 campioni. I campioni così prelevati verrebbero, da proposta progettuale, essiccati in stufa ventilata alla temperatura di 40°C. Si rappresenta che detta operazione non può in alcun modo essere effettuata in un normale forno da laboratorio, tantomeno ventilato, a meno che esso non risulti essere dotato di specifico convogliamento dei fumi a tenuta e loro filtrazione assoluta con filtri Hepa. Successivamente si propone la macinazione dei MCA con rullo in gomma: usualmente la macinazione avviene con mulini in agata di dimensioni variabili, che consentono una maggiore efficacia ed agevole decontaminazione tra un campione ed un altro. Per ciò che concerne il laboratorio di analisi, si chiede che esso sia accreditato ai sensi del D.M. del Ministero della Salute del 14.5.1996.
78. Al punto 6.6.2 "Carico, trasporto e smaltimento dei rifiuti prodotti durante le lavorazioni", ove si cita l'ADR 2015, si specifica che in caso di tubazioni in cemento-amianto contenenti residui di amianto friabile (come citato nel documento per alcune reti di sotto-servizi), il trasporto dovrà essere sottoposto alle disposizioni ADR, così come per tutti gli eventuali RCA contenenti o contaminati da amianto in matrice friabile.
79. Al punto 6.7 "Monitoraggio ambientale delle aree di lavoro", si forniscono indicazioni del tutto generiche. Si ritiene inoltre del tutto inappropriato un tempo di campionamento del particolato aerodisperso di 24 ore.
80. Si chiede di predisporre uno specifico Piano gestionale dei rifiuti. A tal proposito si rappresenta che i codici C.E.R. indicati nell'elaborato progettuale non risultano conformi con quanto previsto dal D.lgs.152/06 e necessitano di essere significativamente rivalutati ed integrati. In particolare si ritiene opportuno che i terreni risultanti come "non contaminati" a seguito delle operazioni di vagliatura, debbano essere riutilizzati solo in situ con successiva ricopertura di almeno 50 cm con terreni vergini provenienti dall'esterno e certificati come non contaminati da parte dell'Organo di vigilanza competente per territorio. Questo a tutela della salute dei lavoratori e della popolazione circostante e successivamente ivi residente, in considerazione della nota problematica inerente la determinazione della presenza di amianto nei suoli in quantitativi <0,1%.
81. Dagli elaborati trasmessi, non si evince la presenza di una Unità di Decontaminazione Materiali (UDM) ad almeno tre stadi come previsto dal D.M. 6/9/94. Si chiede di prevederla, integrando la progettazione, poiché necessaria per la bonifica di attrezzature, mezzi, etc..

82. Si chiede che tutte le attrezzature utilizzate durante la bonifica, ivi comprese quelle di sicurezza (imbragature, corde, etc.), siano conservate quali attrezzature da lavoro nel previsto spogliatoio contaminato dell'UDP. Nel caso in cui sia previsto un loro riutilizzo esternamente al SIN, esse dovranno essere necessariamente bonificate in apposita UDM. Analogamente, all'atto dell'uscita dal SIN, tutte le attrezzature manuali e i mezzi utilizzati dovranno essere sottoposti ad accurate operazioni di decontaminazione nell'UDM.
83. In conformità a quanto previsto dalle Linee Guida Inail sopra menzionate, tutti i "materiali che non contengono amianto provenienti dalle attività di bonifica di SIN contaminati da amianto, possono essere restituiti al proprio uso solo dopo opportuni trattamenti di decontaminazione da amianto e qualora non contengano altre sostanze pericolose. Essi devono essere accantonati in area confinata staticamente ove le autorità di controllo locali (ASL e ARPA) effettueranno controlli saltuari (a discrezione), con emissione di una certificazione di restituzione delle merci a seguito di opportune analisi.
84. Si ricorda che tutte le acque utilizzate in cantiere in caso di un loro riutilizzo (sia derivanti dall'UDP, dall'UDM, dal lavaggio mezzi, etc.), dovranno essere oggetto di depurazione con l'impiego di sistemi filtranti in grado di trattenere particelle di dimensioni uguali o superiori a 3 micron. Inoltre le acque dovranno essere oggetto di controlli mensili nei primi tre mesi, la cui frequenza potrà essere rivalutata a seguito delle risultanze analitiche. Detti controlli andranno comunque eseguiti durante tutte le fasi lavorative con cadenza bisettimanale. Dovrà essere prevista, a seguito di installazione e consultazione di apposita strumentazione di controllo dell'efficienza (ad es. manometro), una periodica sostituzione dei filtri. Le analisi andranno condotte al SEM, preferibilmente a 4000 ingrandimenti. Il valore di concentrazione di amianto nelle acque di risulta non dovrà eccedere le 100.000 ff/l, in analogia con quanto prescritto per gli altri SIN. I filtri, qualora non più efficienti, dovranno essere sostituiti e smaltiti con codice CER 15.02.02\*.
85. Tutte le attrezzature e i mezzi impiegati per gli interventi di messa in sicurezza/bonifica dovranno preferenzialmente rimanere all'interno dell'area di cantiere, evitando frequenti entrate ed uscite giornaliere, al fine di evitare contaminazioni esterne.
86. L'UDM, da impiegare per la decontaminazione dei rifiuti da mandare a smaltimento, dovrà essere costituita ai sensi del D.M. 6/9/94 dalle 3 zone sotto riportate:
87. Zona filtro o chiusa d'aria;
88. Zona lavaggio;
89. Zona secondo insaccamento;

Per l'uscita dei materiali attraverso l'UDM dovranno operare 4 diverse squadre di operatori. Si specifica che la prima squadra potrà operare esclusivamente all'interno

del modulo filtro (chiusa d'aria); la seconda all'interno del modulo lavaggio e la terza nel modulo di secondo insaccamento. Quest'ultima squadra potrà anche accedere alle aree esterne all'UDM. Un ulteriore squadra dovrà essere prevista per la movimentazione dei rifiuti verso il deposito temporaneo. È necessario che gli operatori addetti alle diverse aree operino esclusivamente all'interno della propria area di competenza al fine di evitare la diffusione di contaminazione tra i diversi stadi; le aree di competenza possono essere identificate con i colori verde, giallo, arancione e rosso, ed i relativi operatori con corrispondente etichetta sulla tuta. Ciò al fine di consentire facili verifiche da parte degli Organi di controllo. Si segnala che i mezzi operativi utilizzati nelle prime due zone dell'UDM dovranno essere diversi da quelli che si muoveranno nella terza e quarta zona ed ulteriormente diversi da quelli che saranno adibiti ai trasporti nelle aree esterne.

90. Tutti i mezzi, i materiali e le attrezzature necessari per eseguire le lavorazioni devono essere introdotte nell'area di lavoro attraverso l'UDM. Le stesse potranno uscire solo dopo decontaminazione all'interno di detta area.
91. Nessun operatore dovrà mai utilizzare l'UDM per entrare o uscire dall'area di lavoro.
92. Si raccomanda che i materiali incoerenti contenenti amianto (polverini, fanghi, spazzatura, sfridi, spezzoni) con spigoli e punte acuminate siano confezionati, separatamente dalle lastre, in contenitori rigidi tali da garantire l'integrità dell'imballaggio.
93. Tutti i confinamenti dinamici devono essere realizzato mediante l'impiego di un sistema di estrazione d'aria che metta in depressione il cantiere di bonifica rispetto all'esterno. Il sistema di estrazione deve garantire un gradiente di pressione tale che si verifichi un flusso d'aria dall'esterno verso l'interno del cantiere in modo da evitare qualsiasi fuoriuscita di fibre. L'uscita del sistema di aspirazione deve attraversare le barriere di confinamento e l'integrità di quest'ultimo va mantenuta sigillando i teli di polietilene con nastro adesivo intorno all'estrattore o il tubo di uscita. Gli estrattori devono essere muniti di filtro HEPA (alta efficienza) e devono essere messi in funzione prima degli interventi di manomissione dei MCA e restare in funzione 24 ore su 24 per tutta la durata degli interventi e fino ad avvenuta restituibilità del cantiere da parte di AUSL e ARPA. Le condizioni di depressione andranno mantenute costanti. La prova di tenuta del confinamento andrà realizzata, alla presenza di AUSL e ARPA, mediante l'utilizzo di fumogeni.
94. Al termine di tutte le operazioni previste, andrà effettuata una restituibilità da parte di AUSL e ARPA degli ambienti in-door ed out-door parziali per singoli confinamenti e totali al termine di tutti i lavori di bonifica previsti in Progetto, qualora non venga riscontrata presenza di amianto tramite ispezione visiva, campionamenti ed analisi sia su materiali in massa sia su filtri d'aria ambiente. Si ricorda che i valori limite di riferimento sono per i suoli lo 0,1% (D.Lgs

- 152/06) e per l'aria 1 f/l (OMS) o superiore al doppio del valore di fondo registrato prima dell'inizio dei lavori.
95. Prima dell'operazioni di rimozione dei teli di tutte le aree confinate sia staticamente che dinamicamente, si dovrà procedere all'incapsulamento dei medesimi.
96. Nel caso di interventi di bonifica di suoli è necessaria la certificazione di assenza dell'agente inquinante amianto a fondo scavo e sui lati del medesimo secondo le modalità indicate dal Parere Tecnico del Ministero della Salute riportato in allegato.
97. Si ritiene impossibile determinare a priori i quantitativi in tonnellate di RCA per singola tipologia di rifiuto che verranno prodotti nel corso delle attività di bonifica, essendovi una contaminazione "a macchia di leopardo". Pertanto i quantitativi indicati possono essere considerati solo stime di massima.
98. Dovrà essere indicato il luogo di conferimento dei RCA raccolti presso idoneo deposito preliminare o discarica e presentate le relative autorizzazioni. In tal caso, inoltre, la ditta incaricata del trasporto dovrà essere in possesso di tutti i necessari documenti autorizzativi ed essere iscritta alla categoria 5 - trasporto rifiuti pericolosi.

Alla luce di tutto quanto sopra esposto, si ritiene opportuno un confronto tecnico con la Struttura Commissariale e la Stazione appaltante al fine di una ottimizzazione del progetto di bonifica definitivo.

Tenuto conto che dal progetto definitivo si è evinta una poco chiara definizione dello stato dei luoghi, si suggerisce un sopralluogo congiunto on-site per una migliore definizione dei diversi step attuativi di bonifica ancora da adottare. L'Inail Dit dichiara la propria disponibilità a fornire una piena ed attenta collaborazione alla Struttura Commissariale ed al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Dott.ssa Simona Berardi

Dott.ssa Federica Paglietti

Dott. Sergio Bellagamba

Dott. Sergio Malinconico

# **Gruppo di Studio del Ministero della Salute per la ricerca delle fibre asbestiformi nelle acque e nei suoli dei siti inquinati da attività antropiche**

## **Parere tecnico in merito al campionamento di suoli con possibile presenza di amianto ed altre fibre asbestiformi**

### **INTRODUZIONE**

Il GdL ha avuto incarico da parte della Commissione per la Valutazione dei Problemi Ambientali e dei Rischi Sanitari Connessi all'Impiego dell'amianto (CNA) di elaborare dei pareri tecnici sulle modalità di esecuzione del campionamento e delle analisi per i suoli e le acque con la potenziale presenza di amianto o di fibre anfiboliche asbestiformi, in quanto attualmente a livello nazionale mancano specifici metodi di riferimento da impiegare nelle attività di monitoraggio.

Tale iniziativa ha il fine di fornire indicazioni utili a tutti i soggetti interessati alle attività di bonifica, con particolare riferimento a quelli che operano sui siti di interesse nazionale ai sensi del D.M. 471/99, i quali hanno l'obbligo di verificare la presenza di amianto o fibre anfiboliche nelle aree indagate.

Il D.M. 471/99 indica un valore limite (VL) di concentrazione accettabile nel suolo e nel sottosuolo riferito alla destinazione d'uso dei siti da bonificare, che nel caso dell'amianto è pari a 1000 mg/kg di sostanza secca, corrispondente allo 0.1 % in peso. Per le fibre asbestiformi diverse dall'amianto non è stato stabilito un VL, ma, pur in assenza di riferimenti normativi specifici, per analogia viene per il momento assunto quello dell'amianto.

Il VL indicato nella norma, tuttavia, non risulta scaturito da un'attività di stima di rischio basata su analisi sperimentali come è avvenuto in altri paesi, ma appare quale una semplice trasposizione dei criteri adottati dall'Unione Europea nel caso del livello accettabile di presenza di cancerogeni in una matrice. La mancanza di una valutazione (anche estimativa) di rischio basata su dati sperimentali è un problema sentito, che meriterebbe di essere al più presto affrontato.

L'amianto si riscontra in un gran numero di rocce metamorfiche sia come costituente della roccia che come riempimento formato successivamente di vene e cavità. In Italia prima dell'emanazione della Legge 257/92 che ha vietato l'estrazione e la commercializzazione di amianto e di prodotti contenenti amianto, nel caso in cui si riscontrava la presenza di un affioramento/giacimento litoide con percentuali di amianto superiori all'1%, detto affioramento/giacimento veniva in alcuni casi sfruttato commercialmente per l'estrazione delle fibre di amianto destinate alla produzione di una grande varietà di manufatti

Se, al contrario, l'amianto risulta presente nella roccia in quantità inferiore all'1%, l'amianto è considerato un contaminante del prodotto che viene estratto. In pratica gli amianti, ma anche altri tipi di fibre asbestiformi, possono essere presenti in vari tipi di pietre da cava, in diversi minerali, in materiali sedimentari e prodotti commerciali. Quando a questi vengono aggiunti i suoli contaminati da amianto, la lista delle matrici potenzialmente contenenti amianto si allunga infinitamente.

La comunità tecnico-scientifica ha riconosciuto che non esiste attualmente un singolo metodo di analisi in grado di determinare con affidabilità statistica la presenza di amianto (o di altre fibre asbestiformi) in una così grande varietà di materiali massivi a costi accettabili (vedi ad es. *Analyst*, vol. 123: 1393-1400, 1998).

Il generico riferimento all'utilizzo delle tecniche analitiche di diffrazione a raggi X (DRX) e di spettroscopia infrarossa a trasformata di Fourier (FTIR) per l'analisi dell'amianto riportato nel DM n. 471 risulta insufficiente agli scopi definiti nel decreto stesso.

I metodi di analisi basati sull'uso delle sopra citate tecniche analitiche soffrono di limitazioni intrinseche, quali il limite di quantificazione (in condizioni ideali non inferiore allo 0.5/1.0 % peso), l'incapacità di discriminare le forme fibrose da quelle non fibrose dei minerali appartenenti al gruppo degli amianti, la suscettibilità alle interferenze da parte di altre fasi minerali e di composti di altra natura (prevedibilmente presenti nei suoli). Pertanto esse vengono comunemente affiancate da analisi microscopiche.

## **STRATEGIA DI CAMPIONAMENTO**

Il GdL ha ritenuto appropriato affrontare il problema con un approccio di tipo "dinamico" e non statico. Ha, cioè, individuato la necessità di affrontare l'attività di caratterizzazione dei siti inquinati (o potenzialmente inquinati) da amianto, o altri tipi di fibre asbestiformi, mediante un processo graduale, che tenga conto delle diversità proprie di ciascuna situazione.

Facendo riferimento anche agli Allegati 2 e 4 del DM 471/99, in cui vengono dettagliatamente indicati i requisiti necessari per l'esecuzione dei campionamenti, si dovrà procedere alla definizione generale della strategia di campionamento partendo dall'acquisizione di tutte le informazioni reperibili sulle attività svolte e sulla presenza di rifiuti nello specifico sito.

Durante lo svolgimento di questa fase verranno eseguiti sopralluoghi nel sito d'interesse, durante i quali si potranno eseguire anche determinazioni visuali della eventuale presenza di amianto grazie all'ausilio di semplice strumentazione di campagna, quali lenti di ingrandimento appropriate (10 X). Sulla base delle informazioni acquisite in questa fase sarà impostata un'appropriata strategia di campionamento, che tenga conto anche delle indicazioni fornite nell'Allegato 2 del DM 471/99.

Le decisioni sulle attività di campionamento saranno condizionate dalla specifica destinazione d'uso del sito.

Dato l'elevato livello di specificità del tipo di determinazione, risulta condizione fondamentale che il personale destinato all'esecuzione dell'indagine preliminare e dei campionamenti stessi debba essere in possesso di un'esperienza specifica qualificata, che fornisca agli operatori la capacità di riconoscere con affidabilità le varie tipologie di materiali contenenti amianto e di amianti stessi (e di altri tipi di fibre asbestiformi). Queste capacità dovranno essere possedute almeno dal personale coordinatore delle attività.

### **INDICAZIONI GENERALI SUL CAMPIONAMENTO DEI SUOLI**

Il campionamento dei suoli con possibile contaminazione da amianto o altre fibre asbestiformi deve essere effettuato da personale qualificato e dotato di specifica esperienza tecnica sugli aspetti analitici ed ambientali associati alle fibre di amianto ed alle altre fibre asbestiformi, nonché adeguatamente informato, sui rischi sanitari derivanti dall'esposizione a queste sostanze.

Il campionamento può essere eseguito dal personale AUSL e ARPA competente per territorio, avvalendosi della collaborazione dei Centri Regionali Amianto (CRA) ove esistenti, o dal personale dei laboratori autorizzati ai sensi del D.M. 14/5/96 e successive modifiche. I campionamenti potranno essere altresì eseguiti da personale in possesso dei requisiti minimi richiesti dall'Allegato 5, punto 1, del D. M. 14/5/96, G.U. n.251 del 25/10/96 (diploma di scuola media superiore e documentata esperienza nel settore) operante sotto la direzione di un laureato in discipline tecnico-scientifiche in possesso di attestato di frequenza di un corso di formazione di 50 ore ai sensi dell'art.10 del D.P.R. 8/8/94.

Le ARPA e/o i CRA sono tenuti ad esser presenti e a validare detto campionamento documentandone altresì fotograficamente le diverse fasi del prelievo.

Prima di effettuare sopralluoghi, il personale incaricato dovrà documentarsi sulla storia del sito da indagare al fine di stimare le probabilità di riscontrare presenza di materiali contenenti amianto (MCA) sul posto o di rifiuti contenenti amianto (RCA) abbandonati in superficie o nel sottosuolo, di valutare il livello di rischio per gli operatori durante il sopralluogo, nonché per predisporre le appropriate misure cautelative. E' dunque indispensabile acquisire, prima di procedere al campionamento, tutti gli elementi necessari a descrivere lo scenario dell'insieme delle circostanze che possono aver provocato il presunto inquinamento del sito. Pertanto, in base alle informazioni raccolte, sarà necessario effettuare un sopralluogo preliminare (sopralluogo 0) che andrà ad integrare quanto acquisito dai dati storici.

## ESECUZIONE DEI CAMPIONAMENTI

La strategia di campionamento e le appropriate modalità del suo svolgimento verranno impostate in base alle caratteristiche dello stato di contaminazione del sito, tenendo conto della flow-chart allegata.

Durante questa fase si dovranno compiere accertamenti consistenti nella verifica visiva di dettaglio della superficie del sito indagato, al fine di evidenziare la eventuale presenza in superficie di materiali o rifiuti, friabili e/o compatti, contenenti amianto, dispersi o raccolti in cumuli abbandonati, in carote ivi giacenti o eseguite per l'individuazione di altri inquinanti, in vasche di decantazione etc. Nel corso di questa verifica il personale potrà anche utilizzare sistemi di ingrandimento ad almeno 10 X per meglio caratterizzare, in via preliminare, i materiali sospetti.

In base alle informazioni acquisite a seguito di queste indagini iniziali, potranno presentarsi due tipi generali di situazioni:

1. la storia documentale del sito non fornisce indicazioni positive riguardo ad una possibile contaminazione da amianto derivante da attività antropiche e l'indagine ambientale visiva di dettaglio non ha evidenziato presenza di materiali sospetti di contenere amianto.

In tal caso per almeno il 10% di tutti i campioni da prelevare, secondo specifiche redatte dal MATT, si dovrà prevedere un campionamento, e successiva analisi, dei primi 15 cm di terreno dal piano campagna (*Top-soil*) .

Il campionamento dello strato superficiale dovrà essere condotto manualmente (ad ex. mediante sessola, o altro appropriato strumento) previa nebulizzazione con acqua durante la fase di campionamento al fine di evitare o minimizzare dispersione di polvere in atmosfera e, quindi rischio di inalazione per gli operatori. Al termine di ciascun campionamento dovrà essere posta particolare cura nella pulizia degli attrezzi, sia per evitare la contaminazione incrociata dei campioni, sia per condurre le operazioni in sicurezza. A tal fine, in via generale, si dovrà procedere alla pulizia ad umido con carta usa e getta da smaltire in appositi contenitori di plastica chiusi).

Nel caso in cui i risultati analitici dei campioni di top-soil prelevati secondo le modalità precedentemente descritte evidenzino presenza di amianto nel top soil, si procederà ad effettuare ulteriori indagini anche in profondità, con le modalità di seguito riportate, infittendo anche la maglia dei punti di prelievo. La profondità da indagare e la mappa di campionamento sarà stabilita dagli organi di vigilanza competenti per territorio.

2. Qualora la storia del sito faccia presupporre contaminazione da amianto (ad es. aree interessate da insediamenti industriali produttivi di MCA o utilizzatori di MCA etc.), e/o

l'indagine ambientale visiva di dettaglio (sopralluogo 0) abbia evidenziato una significativa presenza di materiali sospetti di contenere amianto ancora *in situ* o RCA abbandonati (la cui caratterizzazione definitiva deve essere effettuata in laboratorio) e vi siano informazioni affidabili riguardo al possibile rimaneggiamento del terreno causata da attività antropiche, si dovrà procedere all'infittimento della maglia dei punti di prelievo con punti di campionamento aggiuntivi in corrispondenza delle aree in cui siano stati riscontrati MCA e/o RCA. In dette aree di accumulo e/o dispersione di MCA/RCA, dopo la rimozione degli stessi come attività di messa in sicurezza di emergenza, dovrà essere effettuata come misura preventiva la rimozione di almeno 15 cm di suolo nell'area interessata da detti accumuli e direttamente adiacente, secondo il principio della massima precauzione, in quanto i RCA potrebbero aver rilasciato parte del loro contenuto di sostanza pericolosa.

I successivi campionamenti dovranno prevedere, a quota -15 cm, ulteriori indagini del fondo scavo (per ulteriori 15 cm di profondità) ed indagini profonde mediante carotaggi o, esclusivamente in casi particolari in cui il substrato non consenta la perforazione del terreno mediante carotatori (solette in cemento etc.) e/o non sia raggiungibile da dette strumentazioni (terreno paludoso etc.), mediante trincee, in accordo con quanto prescritto dalla Conferenza di Servizi sul Sito da bonificare di Interesse Nazionale.

In detti casi in cui risulta necessario effettuare i campionamenti profondi realizzando trincee, le probabilità di dispersione di fibre nell'ambiente circostante incrementano in maniera rilevante, in quanto vi è:

- possibilità di contaminare l'atmosfera con notevoli quantità di fibre libere, in occasione del disturbo meccanico di materiali friabili interrati;
- possibilità di frantumazione di eventuali MCA interrati con conseguente rilascio di fibre nel terreno e nell'aria ambiente;
- possibilità di contaminazione incrociata dei campioni;
- incremento del rischio di sollevamento polveri, contenenti potenzialmente fibre, nel caso in cui si debba procedere a rompere eventuali solette in cemento o materiali litoidi per accedere al terreno.

Le precauzioni minime da osservare in caso di ricorso all'utilizzo di escavatori o martelli demolitori sono le seguenti:

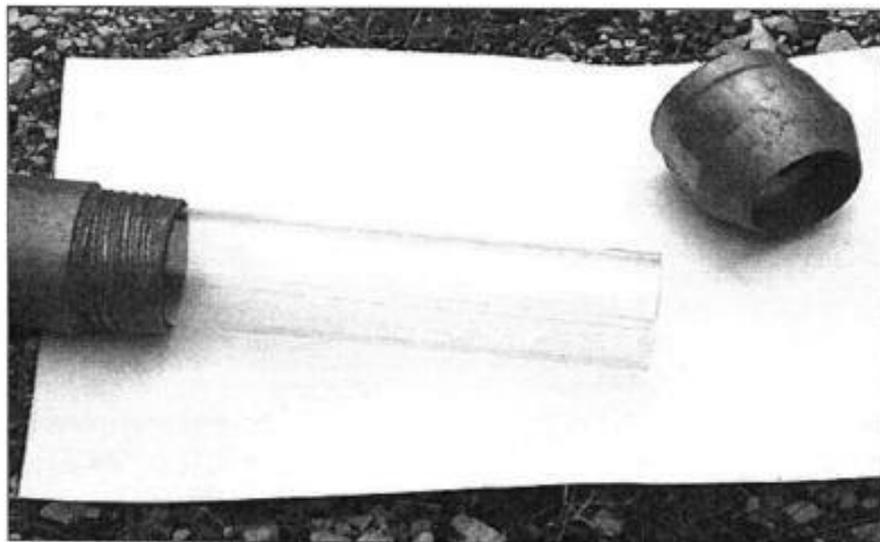
- la dispersione di acqua nebulizzata, possibilmente additivata da prodotti incapsulanti, nell'area oggetto di intervento, assicurandone il più possibile la completa imbibizione ;
- l'uso di idonei dispositivi di protezione respiratoria ed individuale da parte degli operatori ai sensi dell'All.3 del D.M. 20/8/99;

- la predisposizione di adeguate coperture per le trincee scavate, al fine di evitare l'esposizione degli strati profondi agli agenti atmosferici.

Per ciò che concerne le modalità di prelievo delle carote, si consiglia l'utilizzo di carotieri a rotazione che consentono il prelievo del campione di terreno entro fustelle. Si consiglia l'uso di fustelle in policarbonato trasparente (vedi Figure 1 e 2), che non interagisce con il materiale terroso, estraibili e sigillabili dopo l'estrazione. Questo tipo di contenitori presenta diversi vantaggi:

- permette l'osservazione diretta del campione, anche ad eventuali ingrandimenti, evitando l'esposizione all'aria del materiale terroso estratto;
- consente la chiusura sicura del contenitore della carota, mentre la superficie esterna del carotiere, che viene a contatto con il materiale eventualmente contaminato, può essere facilmente "ripulita" per via umida, dopo ogni carotaggio. In tal modo vengono minimizzate le possibilità di rilascio di fibre nell'ambiente circostante ed introdotte migliori condizioni di sicurezza per i lavoratori.

L'utilizzo di carotieri con fustella estraibile dopo ciascun prelievo, consente, inoltre, di limitare al massimo la possibilità di contaminazione incrociata tra più carote, e garantisce anche una migliore maneggevolezza e conservazione delle carote, rispetto a quelle conservate in cassetta.

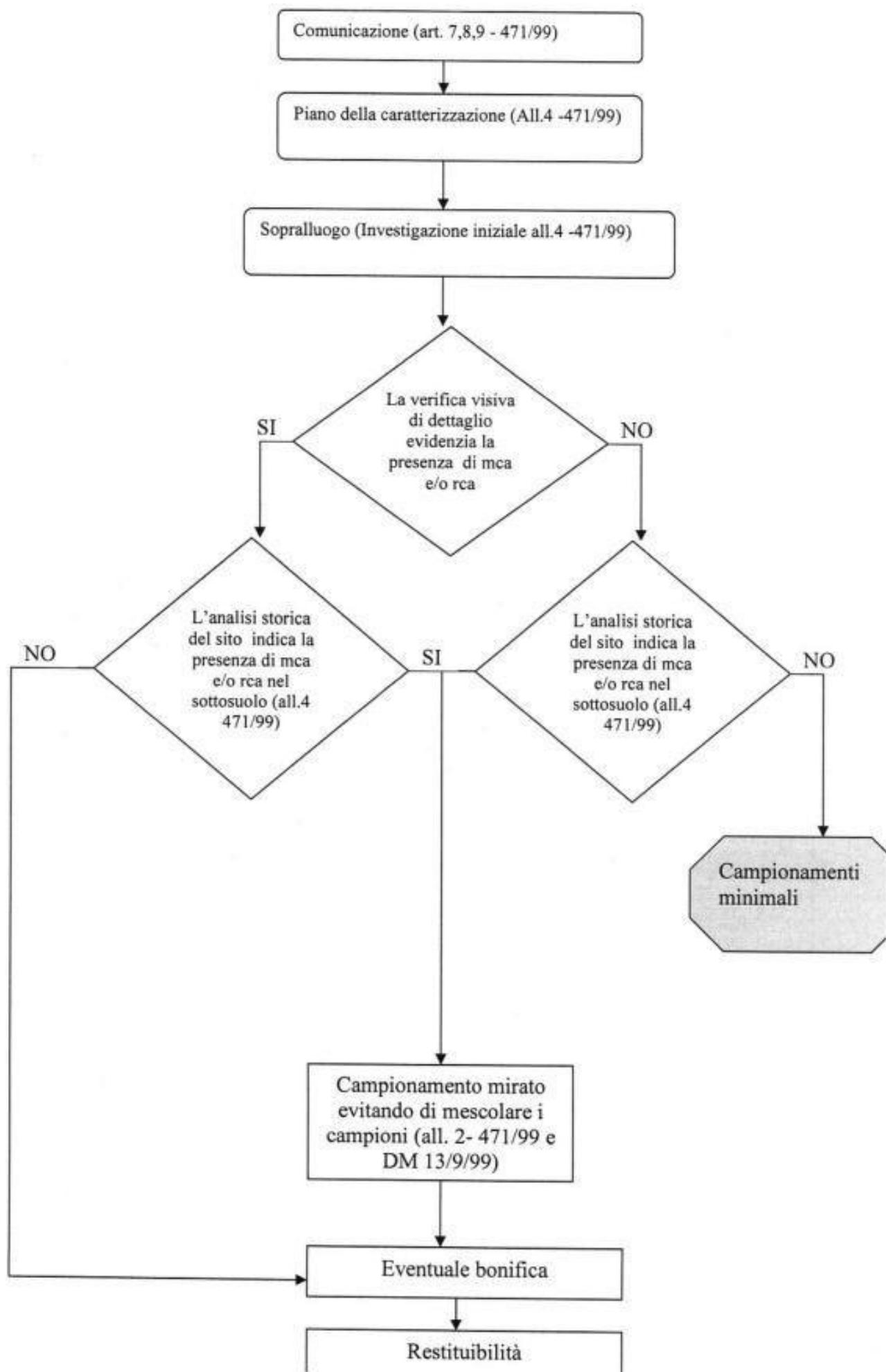


**Figura 1**



**Figura 2**

E' necessario, infine, realizzare per ogni sito indagato una mappa dettagliata indicante la posizione di eventuali MCA/RCA presenti evidenziando quali e quanti di questi verranno rimossi nel corso delle attività di bonifica e, soprattutto, quali, quanti e dove verranno lasciati in posto nel corso di una messa in sicurezza permanente. Ciò affinché, nel caso venga successivamente cambiata la destinazione d'uso del suolo, rimanga nota la presenza di amianto e si possano adottare le relative misure cautelative.





**ISTITUTO SUPERIORE PER LA PREVENZIONE  
E LA SICUREZZA DEL LAVORO**

Dipartimento Installazioni di Produzione  
ed Insedimenti Antropici

00184 Roma  
Via Urbana 167 - Tel. 06/47141

Alla Direzione TRI  
Dott. Marco Lupo  
e p.c. Dott. Marco Giangrasso  
Ministero dell'Ambiente  
Via Cristoforo Colombo 44  
00144 Roma  
Fax 06/57225193

OGGETTO: Linee Guida Generali da adottare per la corretta gestione delle attività di bonifica da amianto nei Siti di Interesse Nazionale (SIN).

Si trasmette la relazione redatta per conto dell'INAIL - ex ISPESL dalla Dott.ssa Federica Paglietti, dal Dott. Sergio Malinconico e dall'Ing. Vincenzo Di Molfetta in merito alle Linee Guida Generali da adottare per la corretta gestione delle attività di bonifica da amianto nei SIN.

Il Direttore del DIPIA

Dott. Ing. Paolo Pittiglio



**ISTITUTO SUPERIORE PER LA PREVENZIONE  
E LA SICUREZZA DEL LAVORO**

Dipartimento Installazioni di Produzione  
ed Insedimenti Antropici

00184 Roma  
Via Urbana 167 - Tel. 06/47141

In merito alla corretta gestione delle attività di bonifica nei SIN contaminati da amianto, si riportano di seguito le Linee Guida Generali da adottare durante le attività di bonifica da amianto nei Siti da Bonificare di Interesse Nazionale. Esse sono state elaborate sulla base delle numerose esperienze acquisite con l'avanzamento degli interventi già realizzati, dei numerosi pareri tecnici emessi e del confronto in riunioni tecniche e Conferenze di Servizi (nazionali e locali) con le Autorità di controllo regionali, sentiti altresì i massimi esperti italiani del settore. I seguenti criteri generali possono essere adottati nei singoli SIN in modo puntuale qualora attinenti alla specifica previsione progettuale approvata per il sito.

**LINEE GUIDA GENERALI DA ADOTTARE**  
**DURANTE LE ATTIVITÀ DI BONIFICA DA AMIANTO**  
**NEI SITI DA BONIFICARE DI INTERESSE NAZIONALE**

- Per gli ambienti di vita out-door, non essendovi una normativa specifica di settore, si ritiene opportuno considerare come valore limite di riferimento il valore di 1 f/l in ambiente cittadino indicato per l'amianto dall'OMS (Air Quality Guidelines, 2000), al di sopra del quale segnalare l'allarme e procedere secondo le modalità previste dal D.M.6/9/94. Altresì potrà essere adottato come valore limite, con l'assenso dell'ARPA locale, il doppio del valore medio di fondo ambientale registrato prima dell'inizio dei lavori, calcolato su una media di almeno 15 giorni. Le modalità di campionamento ed analisi consigliate, con la finalità di stabilire criteri univoci, sono le seguenti: campionamenti ambientali con pompe ad alto flusso, 8-10 l/min, almeno 3000 litri campionati, filtri in policarbonato o in esteri misti di cellulosa da 25 o 47 mm, analisi al SEM.
- Durante le fasi di bonifica andranno effettuati monitoraggi personali sugli operatori, il cui numero e frequenza andrà stabilito con l'ASL/ARPA locali. Le modalità di campionamento ed analisi consigliate, con la finalità di stabilire criteri univoci, sono le seguenti: pompe di prelievo a basso flusso, 2-3 l/min, almeno 480 litri campionati, filtri in esteri misti di cellulosa da 25 o 47 mm, analisi al MOCF. I risultati dovranno essere disponibili entro le 24 ore successive al campionamento. Qualora le analisi dei filtri dimostrino il superamento del

valore limite di esposizione per amianto (100 ff/l) stabilito dall'art. 254 del D.Lgs.81/08 andranno adottate le cautele previste nel citato decreto ed adottate, nello specifico, le misure cautelative indicate dal D.M. 6/9/94 per il caso di allarme. Inoltre sarà necessario avvertire l'ASL immediatamente. Con la stessa comunicazione dovranno essere rese note le cause del superamento e le misure adottate dal datore di lavoro per ovviare alla situazione, così come previsto dal comma 2 dell'art. 254 del D.Lgs.81/08.

- Durante le fasi di bonifica qualora si intervenga in ambienti in-door andranno adottate le procedure previste dal D.M. 6/9/94. Al termine della bonifica dei singoli cantieri, si dovrà procedere alla certificazione di restituibilità di questi da parte delle autorità di controllo locali (ASL) che avverrà qualora non venga riscontrato nelle aree indoor un valore superiore a 2 ff/l con analisi al SEM. Le modalità di campionamento consigliate, con la finalità di stabilire criteri univoci, sono le seguenti: campionamenti ambientali con pompe ad alto flusso, 8-10 l/min, almeno 3000 litri campionati, filtri in policarbonato o in esteri misti di cellulosa da 25 o 47 mm.
- In ambienti out-door, l'area di intervento di bonifica deve essere di dimensioni limitate. Pertanto qualora essa risulti estesa, deve essere suddivisa in lotti funzionali.
- In ambienti out-door per i quali è possibile realizzare confinamenti statici si dovranno adottare le procedure previste per gli ambienti in-door.
- In ambienti out-door per i quali non sia possibile realizzare confinamenti statici si dovranno adottare i seguenti parametri:
  - Delimitare l'area di intervento di bonifica ed impedirne l'accessibilità ai non addetti ai lavori;
  - Durante le fasi di bonifica dovranno essere effettuati monitoraggi ambientali quotidiani all'interno dell'area di bonifica delimitata. Le modalità di campionamento ed analisi consigliate, con la finalità di stabilire criteri univoci, sono le seguenti: campionamenti ambientali con pompe ad alto flusso, 8-10 l/min, almeno 3000 litri campionati, filtri in esteri misti di cellulosa da 25 o 47 mm, analisi al MOCF. I risultati dovranno essere disponibili entro le 24 ore successive al campionamento. I limiti delle soglie di preallarme ed allarme sono rispettivamente di 20 e 50 ff/l. Qualora le analisi dei filtri dimostrino il superamento delle soglie di preallarme ed allarme andranno adottate le misure cautelative indicate dal D.M. 6/9/94. Inoltre, nel caso di preallarme sarà necessario avvertire entro le 24 ore l'ASL e l'ARPA, mentre nel caso di allarme sarà necessario avvertire detti Enti immediatamente.

- Qualora sia presente all'interno del SIN una ulteriore area di cantiere out-door esterna all'area di bonifica delimitata, anch'essa recintata ed inaccessibile, che involuppa l'area di cantiere e bonifica, dovranno essere effettuati monitoraggi ambientali. Le modalità di campionamento ed analisi consigliate, con la finalità di stabilire criteri univoci, sono le seguenti: campionamenti ambientali con pompe ad alto flusso, 8-10 l/min, almeno 3000 litri campionati, filtri in polycarbonato o in esteri misti di cellulosa da 25 o 47 mm, analisi al SEM. La frequenza di detti campionamenti andrà stabilita da parte delle autorità di controllo locali (ASL e ARPA). I limiti delle soglie di preallarme ed allarme sono rispettivamente di 1 e 2 ff/l. Qualora le analisi dei filtri dimostrino il superamento delle soglie di preallarme ed allarme andranno adottate le misure cautelative indicate dal D.M. 6/9/94. Inoltre, nel caso di preallarme sarà necessario avvertire, dal momento del risultato delle analisi, entro le 24 ore l'ASL e l'ARPA, mentre nel caso di allarme sarà necessario avvertire detti Enti immediatamente.
- Al fine di abbattere la polverosità, è possibile utilizzare apparecchiature per la nebulizzazione di vaste aree quali il fog cannon con acqua non additivata da incapsulanti.
- Per gli ambienti out-door, al termine dei singoli interventi di bonifica, dovrà essere rilasciata da parte della Provincia certificazione di avvenuta bonifica o messa in sicurezza permanente per ogni singolo lotto ai sensi dell'art. 242, comma 13, del D.Lgs. 152/06 sulla base di accertamenti tecnici della ASL competente per territorio, ai sensi del D.M. 14/5/96 pubblicato sulla G.U. n.178 del 25/5/96 e/o D.Lgs. 81/08 e successive integrazioni, e sulla base di accertamenti tecnici degli interventi ambientali eseguiti, rispetto a quelli previsti nel progetto approvato in Conferenza di Servizi, emessi dalla ARPA competente per territorio.
- In ambienti out-door, qualora l'area di bonifica delimitata non confini direttamente con l'ambiente di vita, si ritiene opportuno considerare all'interno dell'area di bonifica delimitata, come valore limite di riferimento nell'aerodisperso 2 ff/l con analisi al SEM o il doppio del valore medio di fondo ambientale registrato prima dell'inizio dei lavori. Le modalità di campionamento ed analisi consigliate, con la finalità di stabilire criteri univoci, sono le seguenti: campionamenti ambientali con pompe ad alto flusso, 8-10 l/min, almeno 3000 litri campionati, filtri in polycarbonato o in esteri misti di cellulosa da 25 o 47 mm, analisi al SEM.

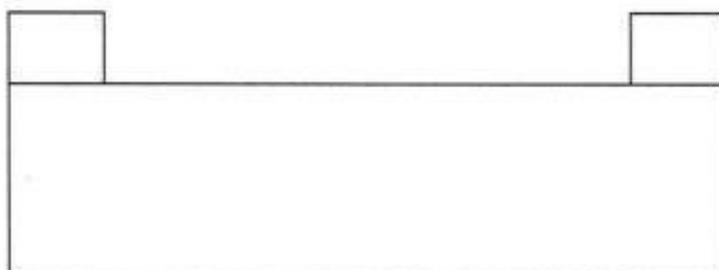
- In ambienti out-door, qualora l'area di bonifica delimitata confini direttamente con l'ambiente di vita, al termine della bonifica, si dovrà procedere alla restituibilità delle aree da parte delle autorità di controllo locali (ASL e ARPA) che avverrà qualora non venga riscontrato un valore superiore a 1 ff/l (OMS) con analisi al SEM o il doppio del valore medio di fondo ambientale registrato prima dell'inizio dei lavori. I campionamenti devono essere effettuati con pompe di prelievo ad alto flusso, 3000 litri, 8-10 l/min, filtri in policarbonato o in esteri misti di cellulosa da 25 o 47 mm, analisi al SEM.
- In ambienti out-door, qualora sia presente all'interno del SIN una ulteriore area di cantiere out-door esterna all'area di bonifica delimitata, anch'essa recintata ed inaccessibile, che involuppa l'area di cantiere e bonifica, al termine della bonifica, si dovrà procedere alla restituibilità di tale area da parte delle autorità di controllo locali (ASL e ARPA) che avverrà qualora non venga riscontrato un valore superiore a 1 ff/l (OMS) con analisi al SEM o il doppio del valore medio di fondo ambientale registrato prima dell'inizio dei lavori. I campionamenti devono essere effettuati con pompe di prelievo ad alto flusso, 3000 litri, 8-10 l/min, filtri in policarbonato o in esteri misti di cellulosa da 25 o 47 mm, analisi al SEM.
- Per gli ambienti out-door, al termine di tutti gli interventi di bonifica ricompresi nel sito perimetrato, dovrà essere rilasciata da parte della Provincia congiuntamente con ASL, ARPA ed INAIL - ex ISPESL, una certificazione di avvenuta bonifica o messa in sicurezza permanente per l'intero sito ai sensi del D.Lgs. 152/06. Si ritiene opportuno considerare come valore limite di riferimento il valore di 1 ff/l o il doppio del valore medio di fondo ambientale registrato prima dell'inizio dei lavori. I campionamenti devono essere effettuati con pompe di prelievo ad alto flusso, 3000 litri, 8-10 l/min, filtri in policarbonato o in esteri misti di cellulosa da 25 o 47 mm, analisi al SEM.
- Tutti i materiali che non contengono amianto provenienti dalle attività di bonifica di SIN contaminati da amianto, possono essere restituiti al proprio uso solo dopo opportuni trattamenti di decontaminazione da amianto e qualora non contengano altre sostanze pericolose. Essi devono essere accantonati in area confinata staticamente ove le autorità di controllo locali (ASL e ARPA) effettueranno controlli saltuari (a discrezione), con emissione di una certificazione di restituzione delle merci a seguito di opportune analisi. Dette analisi potranno essere eseguite applicando una delle due metodologie di seguito riportate:

## METODOLOGIA 1:

Le analisi delle polveri, effettuate in MOCF, possono essere eseguite con prove tipo "scotch-test" eseguite a strappo. La periodicità dei controlli sarà legata al flusso dei materiali prodotti e comunque non superiore ai 15 giorni. Il numero di campioni per quantitativo di merce omologa verrà stabilito, di volta in volta, dagli Organi di Vigilanza competenti per territorio.

La procedura analitica consigliata per il campionamento ed analisi delle porzioni di nastro è la seguente:

1. Prelievo delle polveri tramite strisce di nastro adesivo di altezza di 19 mm e di lunghezza di circa 10 cm (più circa 2,5 cm per lato per la presa con le dita; il nastro sarà preferibilmente del tipo usato in architettura, satinato, marca 3M, tipo Scotch 810. Tale nastro è da preferirsi per il ridotto contenuto in sostanze collanti che, se in eccesso, potrebbero inglobare le fibre, nascondendone o alterandone alcune caratteristiche. Inoltre fornisce un'immagine del fondo simile a quella dei filtri in esteri misti di cellulosa che permette di porre in maggior risalto gli oggetti dal substrato. Non si ritiene opportuno l'utilizzo del tipo di nastro adesivo previsto dalla norma UNI10608, concepito per la prova a strappo che richiede una elevata tenacità (non necessaria in detto caso in quanto prelievo di polveri depositate), che risulta di difficilissima reperibilità commerciale e con costi molto elevati. Inoltre il nastro tipo Scotch 810, diversamente da quello indicato nella norma UNI sopra menzionata, ha dimensioni compatibili con i vetrini da microscopia;
2. Posizionamento su un porta campioni consistente in una lastra di vetro o di materiale plastico della larghezza di 14 cm con 2 cm di bordo rialzato dal piano per permettere l'adesione della porzione di presa del nastro adesivo, ma non della porzione di nastro oggetto del campionamento;



Vista in sezione del porta campioni

3. Inserimento di tale porta campioni in idonea scatola chiusa per il trasporto in laboratorio di analisi;
4. Taglio, per ogni singola striscia di circa 3cm di nastro e suo posizionamento su vetrino da microscopia, tramite supporto biadesivo di altezza di 15 mm, con la superficie campionata rivolta verso l'alto. Rimuovere eventuali oggetti macroscopici dal nastro adesivo. Ricoprire il preparato con mezzo di contrasto e copri vetrino (per uniformare e stabilizzare il preparato);
5. Preparare 3 vetrini nelle modalità di cui al punto 4;
6. Sottoporre detti 3 vetrini all'analisi in MOCF per la visualizzazione di fibre di dimensioni standard ("lunghezza > di 5 $\mu$ m, diametro < a 3  $\mu$ m, rapporto di allungamento (lunghezza/diametro) > di 3); si dovrà osservare l'intera

superficie del vetrino in esame a bassi ingrandimenti con obiettivo 10X o 20 X (125 o 250 ingrandimenti) ed, ove possibile, in contrasto di fase, per una visione complessiva del medesimo. Successivamente si dovranno osservare almeno 100 campi su ogni singolo vetrino con obiettivo acromatico a contrasto di fase positivo parafocale a 40 ingrandimenti e oculari a compensazione a 12,5 X (500 ingrandimenti);

7. Qualora venga riscontrata la presenza di fibre di dimensioni standard evidenziate sull'insieme di tali tre vetrini, analizzati in MOCF, occorrerà ripetere le procedure di decontaminazione su tutti i materiali omologhi presenti nell'area confinata;
8. Qualora si sospettino situazioni di non completa rimozione dell'amianto da tali merci nella fase di pulitura ed incapsulamento (residui sotto lo strato incapsulato etc.) si lascia la facoltà agli organi di Vigilanza di effettuare campionamenti ed analisi integrative.

#### METODOLOGIA 2:

1. sopralluogo finalizzato alla verifica dell'assenza di residui di materiali fibrosi;
2. campionamento, mediante spolveratura dei manufatti da effettuare con pennello e raccolta della polvere in contenitori sigillabili;
3. pesatura del campione ottenuto;
4. osservazione allo stereomicroscopio per la separazione del materiale fibroso con morfologia riconducibile all'amianto (max 50 ingrandimenti);
5. identificazione delle fibre mediante microscopia ottica a dispersione cromatica (MODC), (cfr. metodo DM 6/9/1994);
6. pesatura dei fasci separati;
7. restituzione del risultato come percentuale di amianto nel campione;
8. In merito al limite da applicare, oltre il quale il materiale non può essere considerato "pulito", pare opportuno far riferimento a quanto indicato dalla normativa sui rifiuti, ovvero 0.1% (limite valido per le sostanze classificate in cat. C1 R45/R49);
9. Qualora la procedura sopra menzionata mostri la presenza di fibre potenzialmente pericolose sul materiale abbancato all'interno dell'area confinata, occorrerà ripetere le procedure di decontaminazione su tutti i materiali presenti nell'area confinata.

Si evidenzia che l'adozione della metodologia n.1 ha costi contenuti e tempi di esecuzione limitati consentendo altresì l'immediata adozione di misure di tutela; la seconda metodologia consente una analisi più accurata (determinazione delle specie minerali e loro quantificazione) ma con tempi e costi maggiori.

- Si ricorda inoltre che l'ASL o l'ARPA dovrà contro-analizzare e certificare almeno il 10% di tutti i campioni (aerodispersi ambientali e personali, acque, suoli, merci etc.).
- Si ricorda che ai sensi dell'Art.10 del DPR 8/8/94, i lavoratori addetti alle attività di rimozione, smaltimento e bonifica di amianto devono aver frequentato specifici corsi di formazione professionale di tipo operativo (30 ore) e gestionale (50 ore). Inoltre ai sensi della Deliberazione Albo gestori del 16 luglio 1999, n. 3, l'iscrizione alla categoria 10 – bonifica dei beni contenenti amianto – prevede che i responsabili tecnici di cantiere abbiano effettuato corsi specifici di formazione professionale della durata complessiva di 80 ore (40 modulo di base + 40 modulo F).

- Si ricorda inoltre che la ditta incaricata dei lavori dovrà ottemperare ai dettami previsti nel D.M. di cui alla G.U. n. 87 del 14/4/2004 e presentare tutta la documentazione richiesta dalla Delibera del 30/3/2004 dell'Albo - categoria 10 - bonifica dei beni contenenti amianto- per la relativa iscrizione secondo quanto riportato sulla G.U. n.88 del 15/4/2004.
- Per quanto concerne la protezione dei lavoratori addetti ai lavori è indispensabile che il personale sia equipaggiato con idonei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI). In particolare si consiglia l'utilizzo di guanti, tute in tyvek o similari a perdere (con cappuccio e cuciture rivestite da nastro isolante), e calzari in gomma o scarpe alte antinfortunistiche idrorepellenti (da pulire molto bene con acqua a fine turno e da lasciare in cantiere). I calzari devono essere inseriti all'interno dei pantaloni della tuta e sigillati con nastro isolante. Per ciò che concerne la protezione delle vie aeree si dovrà far riferimento a quanto previsto dal D.M. 20/8/99, G.U. n.249 del 22/10/99 ed in particolare si ritiene opportuno, tenendo conto della presenza di fibre di amianto sia di tipo serpentinitico (crisotilo) sia di tipo anfibolico (crocidolite, amosite, tremolite, actinolite, antofillite), l'utilizzo di maschere intere con filtro P3 o di elettrorespiratori di classe 3 per uso con maschera per il personale addetto a sopralluoghi, controlli etc., e di elettrorespiratori THP3 e/o TMP3 per il personale addetto a lavori di messa in sicurezza di emergenza o bonifica.
- Il MATTM dovrebbe prevedere un opportuno supporto finanziario per gli Organi di vigilanza per effettuare i citati controlli.

Il Referente

Dott.ssa Federica Paglietti

I Collaboratori

Dott. Sergio Malinconico

Ing. Vincenzo Di Molfetta

19 GIU 2018

Oggetto: Progetto definitivo di bonifica inerente i "Lavori di completamento delle attività di bonifica dell'ex area Eternit" REV.1 - Sito da bonificare di Interesse Nazionale di Napoli Bagnoli-Coroglio.

Lo scrivente Dipartimento ha esaminato la documentazione in oggetto, acquisita direttamente *brevi manu* dai funzionari di Invitalia nel corso della riunione tecnica svoltasi l'11 maggio presso il Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare (MATTM).

Il Dipartimento ha proceduto inoltre ad effettuare con propri funzionari un sopralluogo nel SIN in data 5/6/2018 ed a richiedere nel corso del medesimo ulteriore documentazione tecnica integrativa inerente i precedenti interventi di bonifica effettuati nell'area. Quest'ultima è stata successivamente trasmessa per via telematica da Invitalia in data 7/6/2018.

L'esame della REV.1 del Progetto definitivo ha permesso di evidenziare che esso risulta aver recepito parte delle numerose prescrizioni precedentemente formulate dagli Organi di vigilanza e dagli Enti Scientifici Nazionali.

Tuttavia, alla luce dei riscontri in situ e dall'esame di tutta la documentazione pervenuta, che ha evidenziato i rilevanti quantitativi di amianto e materiali contenenti amianto presenti nel sottosuolo, si ritiene che il suddetto meriti una ulteriore integrazione progettuale volta a cautelare maggiormente i lavoratori addetti agli interventi di bonifica e gli ambienti di vita circostanti. Detta integrazione risulta quanto mai appropriata per la presenza all'interno del SIN di aree a fruibilità pubblica ed in considerazione dell'ubicazione del medesimo. Il sito infatti è confinante con un'area densamente urbanizzata (in prossimità di una scuola, di un centro sportivo, di un convento di suore, della "Città della Scienza" e della limitrofa Università), frequentata in particolar modo da giovani (maggiore sensibilità alle patologie asbesto-correlate).

Tenuto conto delle risultanze del Piano di Caratterizzazione, eseguito ed approvato nel 2003, si ritiene opportuno a fini cautelativi operare con confinamenti statici e dinamici nei Lotti di bonifica in cui il Piano di Caratterizzazione ha evidenziato la presenza di amianto o Materiali Contenenti Amianto (MCA) interrati. Ivi infatti è stata comprovata la presenza di uno strato di riporto, al di sopra del suolo vergine, di spessore variabile tra circa 30 cm e 2 m in cui possono essere presenti lenti di amianto friabile, numerosi frammenti di cemento amianto e tubazioni dell'ex stabilimento ancora in posto. In considerazione di ciò, i confinamenti statici/dinamici andranno previsti per l'intero Lotto in cui è stata evidenziata, anche solo puntualmente, la contaminazione da tale agente cancerogeno. Gli stessi non dovranno avere dimensioni superiori a 10.000 mc, al fine di consentire, alla presenza dell'AUSL competente per territorio, la corretta effettuazione della "Prova fumi" prevista dal D.M. 6/9/94. Per tutti i restanti Lotti di bonifica risultati esenti da tale contaminazione, invece, si ritiene opportuno operare senza tali confinamenti che potranno essere predisposti solo allorquando, durante le fasi di scavo,

emergano situazioni di criticità non ancora evidenziate. Ciò in conformità con quanto previsto dalle normative vigenti, ed in analogia alle procedure già attuate in tutti gli altri SIN e a quanto disposto dalle Linee Guida per la bonifica dei SIN contaminati da amianto adottate dal MATTM. Ne consegue la necessità di un adeguamento del Progetto definitivo Rev.1, che comporterà una integrazione delle procedure da attuare, dei computi metrici, del quadro economico e del cronoprogramma dei lavori.

Ad integrazione di quanto sopra, si suggeriscono ulteriori indicazioni procedurali da adottare.

### **Osservazioni in merito all'elaborato MON 09-Piano di monitoraggio:**

1. In considerazione di quanto sopra esposto, si ricorda che il D.M. 6/9/94 statuisce che "le operazioni di certificazione di restituibilità di ambienti bonificati dall'amianto, effettuate per assicurare che le aree interessate possono essere rioccupate con sicurezza dovranno essere eseguite da funzionari dell'AUSL competente. Le spese relative al sopralluogo ispettivo ed alla determinazione della concentrazione di fibre aerodisperse sono a carico del committente dei lavori di bonifica" (Punto 6 - Criteri per la certificazione della restituibilità di ambienti bonificati). Qualora la AUSL competente per territorio non sia in grado di svolgere detto compito con proprio personale e mezzi, potrà avvalersi del supporto di altro Organo di vigilanza pubblico (non si ritiene conforme alla norma ricorrere ad altre strutture o consorzi pubblico/privati).
2. Al termine della bonifica dei singoli Lotti, si dovrà procedere alla verifica di assenza di amianto nel suolo (< a 1000 mg/kg, D.Lgs.152/06) da parte delle Autorità di controllo locali, da effettuarsi tramite campionamenti ed analisi al fondo e sulle pareti dello scavo. In caso di esito positivo si dovrà procedere alla certificazione di restituibilità delle aree, prevista dal D.M. 6/9/94 che potrà essere emessa qualora non venga riscontrata nelle aree indoor (confinamento statico/dinamico) una concentrazione superiore a 2 ff/l in aria. I campionamenti di aria ambiente andranno eseguiti con pompe ad alto flusso, 8-10 l/min, almeno 3000 litri campionati, filtri in policarbonato o in esteri misti di cellulosa da 25 o 47 ed analisi al SEM.
3. Per ciò che concerne il Monitoraggio ante operam si ritiene conforme che esso venga eseguito nei 3 punti di monitoraggio utilizzati anche in passato. Tuttavia, richiamando le Linee Guida sopra menzionate, si precisa che le modalità di campionamento ed analisi consigliate sono le seguenti: campionamenti ambientali con pompe ad alto flusso, 8-10 l/min, almeno 3000 litri campionati, filtri in policarbonato o in esteri misti di cellulosa da 25 o 47 mm, analisi al SEM. In considerazione della mole di dati già preesistenti, anziché prevedere un campionamento di 15 giorni come ivi previsto, si ritiene congruo calcolare il valore medio ottenuto su almeno 5 giorni.
4. Per ciò che concerne i monitoraggi in corso d'opera si ribadisce quanto previsto dalle citate Linee Guida. In particolare per i monitoraggi personali sugli operatori,

si ricorda che le modalità di campionamento ed analisi consigliate sono le seguenti: pompe di prelievo a basso flusso, 2-3 l/min, almeno 480 litri campionati, filtri in esteri misti di cellulosa da 25 o 47 mm, analisi al MOCF (e non SEM come indicato). Si suggerisce almeno un campionamento giornaliero per ciascun ambiente confinato da eseguirsi sull'operatore maggiormente esposto. Per quanto riguarda i monitoraggi ambientali da effettuarsi all'interno del SIN si ricorda che le modalità di campionamento ed analisi consigliate sono le seguenti: campionamenti ambientali con pompe ad alto flusso, 8-10 l/min, almeno 3000 litri campionati, filtri in policarbonato o in esteri misti di cellulosa da 25 o 47 mm, analisi al SEM (e non MOCF come indicato). Si concorda che detto monitoraggio venga eseguito mediante una postazione mobile, che si sposterà con l'andamento delle lavorazioni; si consiglia che esso venga effettuato in prossimità degli estrattori dell'area confinata statica/dinamica. Si ricorda che il valore limite da considerare in tale caso è di 2 ff/l. Per ciò che concerne i monitoraggi da eseguirsi nelle zone perimetrali al SIN, si concorda con lo svolgimento presso i tre punti di campionamento utilizzati in passato ed ante operam. In tal caso il valore limite da considerare è di 1 ff/l (e non "1-2 ff/l" come proposto) e si consiglia una frequenza almeno settimanale.

5. Per ciò che concerne i monitoraggi post operam si concorda con quanto proposto per le tempistiche (1 campionamento al mese per 3 mesi), ma si ricorda che essi devono essere eseguiti al SEM (e non in MOCF come proposto) adottando come valore limite 1 ff/l.
6. Per ciò che concerne la protezione dei lavoratori, siccome la Rev.1 rimanda il recepimento di alcune delle osservazioni riportate nel parere Inail n.72000.03.05.2018.0002536 al Progetto esecutivo, si chiede che la Rev.2 citi espressamente quali delle osservazioni saranno recepite nel Progetto esecutivo.
7. In merito alla tutela dei lavoratori si chiede che, oltre ad una UDP nei lotti S e T in ingresso all'area di bonifica ex -Eternit (come proposto), ne venga prevista anche una in ingresso ad ogni area confinata statica/dinamica, così come previsto dal D.M. 6/9/94. Gli operatori non potranno mangiare, bere, fumare nel locale pulito dell'UDP (come indicato nell'elaborato), ma solo ed esclusivamente nel locale mensa realizzato nei citati Lotti; ciò in via eccezionale tenuto conto delle peculiarità di questo SIN.

Si consiglia di specificare già nella Rev.2 che è opportuno l'utilizzo di tute in "tessuto non tessuto" monouso di terza categoria, classe 4-5 (e non tute generiche); inoltre si ribadisce l'inopportunità dei copri calzari in "tessuto non tessuto" in quanto si lacerano facilmente su superfici non pavimentate. Si chiede che le scarpe alte antinfortunistiche vengano, dopo approfondito lavaggio a fine turno, sempre lasciate custodite nello spogliatoio sporco dell'UDP (anziché in quello pulito) per evitare di portare la contaminazione al di fuori dell'area a rischio. Per gli addetti alle operazioni di Messa in sicurezza/bonifica che opereranno all'interno

dell'area confinata statica/dinamica andrà generalmente previsto l'utilizzo di semimaschera con filtro P3 o, in caso vengano rilevate concentrazioni in significativo aumento o riscontrati orizzonti con amianto friabile, l'utilizzo di dispositivi di categoria superiore (maschera pieno facciale, elettro-respiratore, etc.). Si evidenzia che l'utilizzo di maschera intera elettro-assistita garantisce un maggior comfort, tenuto conto dello stress fisico a cui saranno sottoposti gli operatori. A tal fine dovranno essere previsti idonei turni lavorativi ridotti in considerazione delle condizioni meteorologiche. Si ritiene opportuno suggerire che vengano realizzati, soprattutto nei mesi più caldi, turni generalmente di 4 ore ciascuno e pause che tengano conto delle specifiche lavorazioni. Qualora le condizioni meteorologiche lo richiedano, si consiglia di operare in turni pomeridiani e notturni, in analogia a quanto già espletato negli altri SIN.

**Osservazioni in merito all'elaborato RG2 - Relazione Generale e RT 03 - Relazione tecnica specialistica:**

8. In merito al punto 4 dell'RG2, "Caratterizzazione del sito", si evidenzia la vetustà del Piano di caratterizzazione e la carenza di documentazione inerente le relative analisi, che risultano inoltre non validate dall'Organo di vigilanza competente per territorio (ARPA Campania). In considerazione di ciò, si suggerisce una integrazione delle indagini di caratterizzazione nei Lotti in cui non risulta accertata la presenza di amianto o MCA interrati; le modalità e tempistiche eventualmente da adottare andranno concordate con l'Organo di vigilanza. Ciò anche in considerazione degli elevati quantitativi di RCA che si stimano vengano prodotti (0,27 ton/mc) nelle aree in cui le caratterizzazioni, non hanno finora evidenziato la presenza di MCA (stima desunta dai precedenti interventi di bonifica). Si precisa che l'esecuzione di tali interventi integrativi di caratterizzazione potrà essere espletata anche in contemporanea all'avvio delle attività di bonifica negli altri Lotti già riconosciuti come contaminati.
9. In merito al punto 9.3 dell'RG2, "Completamento degli interventi di bonifica", si evidenzia la necessità di attestare la quota di fondo scavo nelle aree non ad uso "Residenziale" a 15 cm al di sotto della quota del campione di terreno più profondo che presenta contaminazione da MCA o da altri contaminanti (e non alla quota dell'ultimo rifiuto riscontrato, così come proposto). Ciò in analogia a quanto previsto nel Parere del Ministero della Salute per la ricerca delle fibre asbestiformi nelle acque e nei suoli dei siti inquinati da attività antropiche, già trasmesso con il precedente Parere Tecnico Inail.
10. Si chiede che, indipendentemente dalla destinazione d'uso finale, per le aree oggetto di futuri scavi (es: fondazioni di edifici, di strutture commerciali, etc.) venga previsto il vincolo di procedere ad una nuova e più approfondita caratterizzazione spinta fino al raggiungimento del substrato vergine, al fine di

evidenziare la presenza di ulteriori sorgenti di contaminazione eventualmente non identificate.

11. Per le previste operazioni preliminari di pulizia delle aree quali taglio e rimozione delle piante, alberi, arbusti, ramaglie e legname morto, eseguite a mano e/o con l'ausilio di macchinari ed attrezzature, si ribadisce che detti materiali debbano essere considerati come potenzialmente contaminati da amianto, sia esternamente (a causa del trasporto aereo e per contatto) che internamente (per suzione da terreno, come testimoniato da pubblicazioni scientifiche note in letteratura). Pertanto tali materiali potranno dunque essere riutilizzati esclusivamente all'interno dell'area ex-Eternit (evitando la cippatura) per interventi di ingegneria naturalistica o in alternativa di Messa In Sicurezza Permanente (MISP) in apposita area dedicata non più escavabile in futuro, o smaltiti come rifiuti, per i quali si consiglia l'adozione del codice CER 17.02.04\* CER "rifiuti di vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati". Qualora si adotti la terza ipotesi, le operazioni di riduzione volumetrica, lavaggio, incapsulamento, confezionamento ed etichettatura dovranno avvenire in una apposita Unità di Decontaminazione Materiali (UDM) ai sensi del D. M. 6/9/94. Si ribadisce che tali materiali non potranno essere sottoposti ad operazioni di recupero né di incenerimento.
12. Si ricorda che i RCA, sia compatti che friabili insaccati durante le operazioni di bonifica, dovranno essere depositati in un'area di stoccaggio temporaneo confinata staticamente e dinamicamente, segnalata con specifica cartellonistica indicante i corrispondenti codici C.E.R. abbancati, prima del loro invio ad impianto di smaltimento definitivo off site. La suddetta indicazione, sebbene sia già stata formulata nel precedente parere Inail e risulti sostanziale per il corretto avanzamento delle lavorazioni nel rispetto delle norme vigenti, risulta ancora non prevista nella REV.1. Se ne chiede pertanto il recepimento già nella prossima revisione del Progetto definitivo.
13. Si chiede altresì che venga realizzato un apposito deposito temporaneo dedicato ai materiali non contenenti amianto da riutilizzare al di fuori del SIN e che esso sia idoneamente recintato e confinato staticamente, segnalato con specifica cartellonistica indicante i corrispondenti codici C.E.R.. In detta area appositamente predisposta andranno attuate le specifiche attività di controllo da parte delle Autorità di vigilanza locali (ASL e ARPA) che effettueranno controlli saltuari (a discrezione), con emissione di una certificazione di restituzione dei materiali a seguito di opportune analisi, secondo le modalità previste dalle Linee Guida sopra menzionate. La suddetta indicazione, sebbene sia già stata formulata nel precedente parere Inail e risulti sostanziale per il corretto avanzamento delle lavorazioni nel rispetto delle norme vigenti, risulta ancora non prevista nella REV.1. Se ne chiede pertanto il recepimento già nella prossima revisione del Progetto definitivo.

14. In merito a quanto riportato al punto 6.2.6 dell'RT 03 "Realizzazione delle aree di deposito temporaneo e di stoccaggio definitivo dei materiali di scavo", si chiede che venga previsto nella Rev.2 l'impiego, nelle baie di accumulo del terreno di scavo, di teli in geo-tessuto da posizionare al di sopra della pavimentazione in asfalto presente.
15. Si chiede che nel Progetto definitivo venga esplicitato che in quello esecutivo sarà redatta una specifica procedura di gestione dei terreni e di caratterizzazione dei suddetti. Si ribadisce comunque che lo stoccaggio di 1.000 m<sup>3</sup> alla volta risulta eccessivo in quanto inficia una corretta ed attendibile caratterizzazione; al fine dell'ottimizzazione della medesima, si ritiene opportuno uno stoccaggio di massimo 500 m<sup>3</sup> per baia (come già espletato in altri SIN e SIR), con prelievo di un'aliquota ad ogni scarico di materiale ivi trasportato, per formare un unico campione; ciò anziché procedere a prelievi superficiali e profondi al termine della formazione dell'intero accumulo.
16. Si chiede di predisporre nel Progetto esecutivo uno specifico Piano gestionale dei rifiuti. A tal proposito si rappresenta che i codici C.E.R. indicati nell'elaborato progettuale definitivo non risultano pienamente conformi con quanto previsto dal D.Lgs.152/06 e necessitano di essere significativamente rivisti ed integrati. In particolare si suggerisce al produttore di classificare i RCA con i seguenti codici:
  - Per ciò che concerne il materiale friabile interrato, esso dovrà essere avviato a smaltimento come rifiuto pericoloso e si suggerisce di utilizzare il Codice C.E.R. 06.13.04\* Rifiuti dalla lavorazione dell'amianto (e non 17 06 01\* Materiali isolanti contenenti amianto, in quanto tali rifiuti non sono mai stati utilizzati come isolanti);
  - Per ciò che concerne il materiale interrato in origine in matrice compatta che risulta altamente frantumato, esso dovrà essere avviato a smaltimento come rifiuto pericoloso e si suggerisce di utilizzare il Codice C.E.R. 10.13.09\* Rifiuti della fabbricazione di amianto cemento, contenenti amianto (e non 17.06.05\* Materiali da costruzione contenenti amianto, in quanto tali rifiuti sono i residui della produzione dello stabilimento);
  - Per ciò che concerne i terreni contaminati da amianto o MCA, essi dovranno essere avviati a smaltimento come rifiuti pericolosi e si suggerisce di utilizzare il Codice C.E.R. 17.05.03\* Terra e rocce, contenenti sostanze pericolose, ivi inclusa la porzione di sottovaglio eventualmente risultata dagli accertamenti analitici avere concentrazioni di amianto superiori a 1000 mg/kg; si ritiene opportuno che i terreni risultanti come "non contaminati" a seguito delle operazioni di vagliatura, debbano essere riutilizzati solo in situ con successiva ricopertura di almeno 50 cm con terreni vergini provenienti dall'esterno e certificati come non contaminati da parte dell'Organo di vigilanza competente per territorio. Questo in considerazione della nota problematica analitica relativa alla determinazione della presenza

di amianto nei suoli in concentrazioni <0,1%, ed a tutela della salute dei lavoratori e della popolazione circostante e a quella in futuro ivi residente. A tal riguardo si ritiene opportuno tenere traccia della precisa ubicazione degli interventi che abbiano previsto l'utilizzo di tali terreni, ai fini di una maggior tutela nel corso di eventuali future operazioni di scavo.

- Qualora venga riscontrata la presenza di fanghi contaminati da amianto, i relativi rifiuti prodotti dovranno essere avviati a smaltimento come rifiuti pericolosi e si suggerisce di utilizzare il Codice 19.13.03\* Fanghi prodotti dalle operazioni di bonifica, contenenti sostanze pericolose;
- Per ciò che concerne il materiale interrato in matrice compatta utilizzato in passato come materiale edile (es. tubazioni in cemento amianto integre), esso dovrà essere avviato a smaltimento come rifiuto pericoloso e si suggerisce di utilizzare il Codice C.E.R. 17.06.05\* Materiali da costruzione contenenti amianto;
- Per ciò che concerne il materiale interrato in matrice compatta utilizzato in passato come materiale edile (es. tubazioni in cemento amianto integre), che però risulti contenere al suo interno depositi contenenti amianto friabile derivante dai processi produttivi, si ritiene opportuno che esso venga imballato insieme al contenuto di friabile, etichettando il tutto con Codice C.E.R. 06.13.04\* Rifiuti dalla lavorazione dell'amianto;
- Per ciò che concerne i materiali di risulta dei piazzali smantellati in cui venga riscontrata un'evidente contaminazione da amianto, essi dovranno essere avviati a smaltimento come rifiuti pericolosi e si suggerisce di utilizzare il Codice C.E.R. 17 01 06\* Miscugli o frazioni separate di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, contenenti sostanze pericolose; si chiede un preventivo incapsulamento delle superfici prima del loro smantellamento al fine di evitare un eccessivo sollevamento delle polveri potenzialmente contaminate da amianto ivi depositate;
- Eventuali rifiuti metallici in cui la contaminazione da amianto risulti evidente e non possano essere bonificabili con tempi e costi sostenibili, essi dovranno essere avviati a smaltimento come rifiuti pericolosi e si suggerisce di utilizzare il Codice 17.04.09\* Rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose;
- Per ciò che concerne le restanti tipologie di rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni in cui si è riscontrata evidente contaminazione da amianto, essi dovranno essere avviati a smaltimento come rifiuti pericolosi e si suggerisce di utilizzare il Codice C.E.R. 19.13.01\* rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, contenenti sostanze pericolose;

- Per ciò che concerne i DPI utilizzati durante le attività di bonifica, essi dovranno essere avviati a smaltimento come rifiuti pericolosi e si suggerisce di utilizzare il Codice C.E.R. 15 02 02\* Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose;
  - Per ciò che concerne le acque di risulta delle UDP, UDM e Piattaforma di lavaggio mezzi in uscita dell'area ex-Eternit, si ricorda che esse dovranno essere oggetto di depurazione con l'impiego di sistemi filtranti in grado di trattenere particelle di dimensioni uguali o superiori a 3 micron. Inoltre le acque dovranno essere oggetto di controlli con cadenza bisettimanale nei primi tre mesi, la cui frequenza potrà essere rivalutata a seguito delle risultanze analitiche. Dovrà essere prevista, a seguito di installazione e consultazione di apposita strumentazione di controllo dell'efficienza (ad es. manometro), una periodica sostituzione dei filtri. Le analisi andranno condotte al SEM, preferibilmente a 4000 ingrandimenti. Il valore di concentrazione di amianto nelle acque di risulta non dovrà eccedere le 100.000 ff/l, in analogia con quanto prescritto per gli altri SIN. I filtri, qualora non più efficienti, dovranno essere sostituiti e smaltiti con codice CER 15.02.02\* sopra menzionato. Nel caso non si intenda procedere al loro trattamento di depurazione, dette acque dovranno essere smaltite come rifiuti pericolosi e si suggerisce di utilizzare il Codice 16.10.01\* Soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose;
  - Qualora si riscontri la presenza di pietrisco per massicciate ferroviarie contaminato da amianto, esso andrà smaltito come rifiuto pericoloso e si suggerisce di utilizzare il Codice 17.05.07\* Pietrisco per massicciate ferroviarie, contenente sostanze pericolose.
17. Si ricorda che la/e ditta/e incaricata/e del trasporto dei rifiuti pericolosi dovrà/anno essere iscritta/e alla categoria 5 - trasporto rifiuti pericolosi.

Per quanto riguarda l'uscita dei mezzi dall'area ex-Eternit su via Leonardo Cattolica, si specifica che detto accesso dovrà essere l'unico attraverso il quale si potrà accedere ed uscire con i mezzi. Ivi deve essere prevista una piattaforma di lavaggio (non solo delle ruote ma dell'intero veicolo) ai fini della loro decontaminazione. Inoltre si dovrà provvedere ad una aspirazione dell'abitacolo mediante aspiratore a filtri assoluti HEPA. Dovrà essere previsto, in prossimità di tale accesso, un locale spogliatoio in cui gli operatori addetti al trasporto possano indossare in ingresso calzari sovrascarpe in "tessuto non tessuto" e facciale filtrante monouso P3 (FFP3) per poi ivi dismetterli in uscita. Si ricorda che tale accesso dovrà essere sempre vigilato, utilizzato esclusivamente per i mezzi d'opera (e non per i lavoratori), ed ivi andranno eseguite le operazioni di registrazione di tutti i mezzi (targhe) ed operatori addetti esclusivamente al trasporto (nominativi,

ditta di afferenza, etc.) che entrano ed escono dell'area ex-Eternit, indicando data, ora, etc..

18. Si ribadisce che tutti i controlli analitici dovranno essere validati per almeno il 10% dei campioni da parte degli Organi di vigilanza competenti per territorio. Qualora essi non siano in grado di svolgere detto compito con proprio personale o mezzi, potranno avvalersi del supporto di altri Organi di vigilanza pubblici (non si ritiene conforme alla norma ricorrere ad altre strutture o consorzi pubblico/privati).
19. Si specifica che gli interventi di bonifica previsti nei Lotti indicati come "in lavorazione" (ma che attualmente vedono le lavorazioni sospese, come accertato durante il sopralluogo), dovranno essere attuate modalità di bonifica analoghe a quanto previsto per quelli da bonificare (confinamenti statici/dinamici nei lotti risultati dal Piano di caratterizzazione come contaminati).
20. Nel documento viene citata una maglia di vagliatura di 30 mm: si consiglia che il vaglio venga effettuato con un setaccio a maglia di 20 mm, come già attuato in altri SIN e SIR ed in analogia a quanto previsto dal D.Lgs.152/06, all'Allegato 2, Titolo V.
21. Per quanto concerne l'essiccazione dei campioni si ribadisce la necessità di operare in stufa alla temperatura di 40°C, purché dotata di specifico convogliamento dei fumi a tenuta e loro filtrazione assoluta con filtri Hepa.
22. Per ciò che concerne il laboratorio di analisi, si chiede che esso sia accreditato ai sensi del D.M. del 14.5.1996.

Si ritiene dunque opportuno una ulteriore integrazione degli elaborati relativi al Progetto definitivo in considerazione delle osservazioni sopra menzionate. Infine si auspica il recepimento nel Progetto esecutivo delle ulteriori indicazioni di dettaglio formulate nel parere Inail n.72000.03.05.2018.0002536 e la trasmissione di tale Progetto esecutivo allo scrivente Istituto.

Ing. Simona Berardi

Dott.ssa Federica Paglietti

Dott. Sergio Bellagamba

Dott. Sergio Malinconico



Oggetto: Richiesta di modifica dei verbali relativi agli Incontri tecnici tenutosi a Roma e Napoli relativamente al Progetto definitivo di bonifica inerente i "Lavori di completamento delle attività di bonifica dell'ex area Eternit" REV.1 - Sito da bonificare di Interesse Nazionale di Napoli Bagnoli-Coroglio, trasmessi con nota Prot. CSB-0000258-P-09/07/2018 del Commissario Straordinario del Governo per la bonifica ambientale e rigenerazione urbana del relativo SIN.

Lo scrivente Dipartimento ha esaminato i verbali in oggetto e chiede una loro modifica ed integrazione secondo quanto di seguito riportato:

1. Per ciò che concerne il verbale dell'incontro tenutosi a Roma il 11/5/2018, si chiede di modificare il punto 2, specificando che la Dottoressa Federica Paglietti nella riunione tecnica ha ribadito quanto già espresso formalmente nel parere Inail n. 72000.03.05.2018.0002536 in cui si riporta, al punto 52, che "Tutte le attività di scavo e di vagliatura inerenti porzioni di terreno risultate contaminate da amianto a seguito della caratterizzazione, dovranno avvenire in confinamento statico e dinamico, in analogia a quanto già espletato negli altri SIN".
2. Per ciò che concerne il verbale dell'incontro tenutosi a Napoli il 5/6/2018, si chiede di modificare pagina 2, 5° capoverso, 2° punto, specificando che quanto ivi riportato dal RUP "le modalità operative di cantiere suggerite da Inail consistenti nell'utilizzo su tutte le aree di intervento di confinamenti di tipo statico e/o dinamico" non risulta in coerenza con quanto espresso da Inail attraverso i propri funzionari né nella riunione tecnica né nel parere Inail n. 72000.21.06.2018.0004281. Infatti in entrambi i casi si è specificato che "Tenuto conto delle risultanze del Piano di Caratterizzazione, eseguito ed approvato nel 2003, si ritiene opportuno a fini cautelativi operare con confinamenti statici e dinamici nei Lotti di bonifica in cui il Piano di Caratterizzazione ha evidenziato la presenza di amianto o Materiali Contenenti Amianto (MCA) interrati. [...]. In considerazione di ciò, i confinamenti statici/dinamici andranno previsti per l'intero Lotto in cui è stata evidenziata, anche solo puntualmente, la contaminazione da

**INAIL**ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASPIRANTE  
CENTRO DI SPORTELLI SULLAVORO

*tale agente cancerogeno [...]. Per tutti i restanti Lotti di bonifica risultati esenti da tale contaminazione, invece, si ritiene opportuno operare senza tali confinamenti che potranno essere predisposti solo allorquando, durante le fasi di scavo, emergano situazioni di criticità non ancora evidenziate. Ciò in conformità con quanto previsto dalle normative vigenti, ed in analogia alle procedure già attuate in tutti gli altri SIN e a quanto disposto dalle Linee Guida per la bonifica dei SIN contaminati da amianto adottate dal MATTM\*.*

Ing. Simona Bernardi

Dott.ssa Federica Paglietti

Dott. Sergio Bellagamba

Dott. Sergio Malinconico



## *Presidenza del Consiglio dei Ministri*

IL COMMISSARIO STRAORDINARIO DEL GOVERNO  
PER LA BONIFICA AMBIENTALE E RIGENERAZIONE URBANA  
DELL'AREA DI RILEVANTE INTERESSE NAZIONALE  
BAGNOLI-COROGLIO

Agenzia Nazionale per l'attrazione degli  
investimenti e lo sviluppo di impresa SpA  
**INVITALIA**  
[segreteriaad@postacert.invitalia.it](mailto:segreteriaad@postacert.invitalia.it)  
[bagnoli@postacert.invitalia.it](mailto:bagnoli@postacert.invitalia.it)

**Oggetto:** Programma di risanamento ambientale e rigenerazione urbana dell'area di rilevante interesse nazionale Bagnoli – Coroglio.  
Progetto definitivo relativo ai *Lavori di completamento della bonifica dell'area ex Eternit,*  
Inoltro Parere INAIL n. 6334 del 7.9.2018 (prot. Commissario n. 341 del 7.9.2018)

Per le valutazioni di competenza, si inoltra la nota dell'INAIL indicata in oggetto, unitamente al parere alla stessa allegata, già anticipato, informalmente a mezzo mail, il 29 agosto u.s.

Distinti saluti

Ing. Angelantonio Orlando

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Angelantonio Orlando', written over a light grey background.



# INAIL

CENTRO NAZIONALE PREVENZIONE  
CNR/IRP/INAIL/ISS/OSST

DIPARTIMENTO INNOVAZIONE  
TECNOLOGICHE E SICUREZZA  
DEGLI IMPIANTI PRODOTTI  
E INSIDIAMENTI ALTRIDICI

**Oggetto:** "Lavori di completamento delle attività di bonifica dell'ex area Eternit nei SIN di Bagnoli-Coroglio – progetto definitivo\_rev.2" - Sito da bonificare di Interesse Nazionale di Napoli Bagnoli-Coroglio.

In riferimento alla documentazione in oggetto, il Dipartimento ha provveduto ad acquisire la documentazione tecnica di riferimento per il tramite del sito web di Invitalia, come indicato dalla nota Prot. CSB-0000315-P-01/08/2018 del Commissario Straordinario del Governo relativa al "Lavori di completamento delle attività di bonifica dell'ex area Eternit nei SIN di Bagnoli-Coroglio – progetto definitivo\_rev.2", si osserva quanto segue.

L'esame del Progetto definitivo Rev.2 ha permesso di evidenziare che, pur essendo state recepite parte delle prescrizioni Inail precedentemente formulate, gli elaborati necessitano di un'ulteriore integrazione oltre che ad una revisione ortografica e sintattica, poiché contenenti refusi e contraddizioni. Conseguentemente andrà rivisto il quadro economico e il cronoprogramma.

Tali prescrizioni, a parere di Codesto Istituto, risultano fondamentali sia per la tutela dei lavoratori impegnati in tali interventi e degli ambienti di vita circostanti (sito confinante con un'area densamente urbanizzata), che per la corretta esecuzione dei lavori di bonifica.

In particolare, si ribadisce che:

1. Nel Lotti di bonifica in cui il Piano di Caratterizzazione ha evidenziato la presenza di amianto o Materiali Contendenti Amianto (MCA) interrati si ritiene opportuno operare con confinamenti statici e dinamici. Gli stessi non dovranno avere dimensioni superiori a 10.000 mc, al fine di consentire alla presenza dell'AUSL competente per territorio, la corretta effettuazione della "Prova fumi" prevista dal D.M. 6/9/94. Dovranno altresì essere allestite apposite UDP a UDM in ingresso ad ogni singola area confinata, così come previsto dal D.M. 6/9/94. Ciò in conformità con quanto previsto dalle normative vigenti, ed in analogia alle procedure già attuate in tutti gli altri SIN e a quanto disposto dalle Linee Guida per la bonifica dei SIN contaminati da amianto adottate dal MATM.
2. Al termine della bonifica dei singoli Lotti, si dovrà procedere alla verifica di assenza di amianto nel suolo (< a 1000 mg/kg, D.Lgs.152/06) da parte delle Autorità di controllo locali, da effettuarsi tramite campionamenti ed analisi al fondo e sulle pareti dello scavo. In caso di esito positivo si dovrà procedere alla certificazione di

# INAIL

ISTITUTO NAZIONALE ASSICURAZIONE  
SALUTE SUI LUOGHI DI LAVORO

DIPARTIMENTO INNOVAZIONI  
TECNOLOGICHE E SICUREZZA  
DEGLI IMPIANTI PRODOTTI  
E INSEDIAMENTI ANTROPICI

restituibilità delle aree, prevista dal D.M. 6/9/94 che potrà essere emessa qualora non venga riscontrata nelle aree indoor (confinamento statico/dinamico) una concentrazione superiore a 2 ff/l in aria. I campionamenti di aria ambiente andranno eseguiti con pompe ad alto flusso, 8-10 l/min, almeno 3000 litri campionati, filtri in policarbonato o in esteri misti di cellulosa da 25 o 47 ed analisi al SEM.

3. Si ricorda che il D.M. 6/9/94 statuisce che "le operazioni di certificazione di restituibilità di ambienti bonificati dall'amianto, effettuate per assicurare che le aree interessate possono essere ricoccupate con sicurezza dovranno essere eseguite da funzionari dell'AUSL competente. Le spese relative al sopralluogo ispettivo ed alla determinazione della concentrazione di fibre aerodisperse sono a carico del committente dei lavori di bonifica" (Punto 6 - Criteri per la certificazione della restituibilità di ambienti bonificati). Quora la AUSL competente per territorio non sia in grado di svolgere detto compito con proprio personale e mezzi, potrà avvalersi del supporto di altro Organo di vigilanza pubblico (non si ritiene conforme alla norma ricorrere ad altre strutture o consorzi pubblico/privati).
4. Per tutti i restanti Lotti di bonifica risultati esenti da tale contaminazione a valle della caratterizzazione, invece, si ritiene opportuno operare senza tali confinamenti che potranno essere predisposti solo allorché, durante le fasi di scavo, emergano situazioni di criticità non ancora evidenziate.

Nello specifico si consiglia quanto di seguito riportato:

5. Il piano di monitoraggio personale in corso d'opera, dovrà essere integrato prendendo in esame l'operatore che opera in confinamento statico e dinamico e quello che lavora presso l'area di cantiere outdoor Interna al perimetro dell'area ex Eternit.
6. Per quanto riguarda il monitoraggio ambientale in corso d'opera esso dovrà essere effettuato all'interno dell'area confinata statica e dinamica, le modalità di campionamento ed analisi sono le seguenti: campionamenti ambientali con pompe ad alto flusso, 8-10 l/min, almeno 3000 litri campionati, filtri in esteri misti di cellulosa da 25 o 47 mm, analisi in MOCF. I risultati dovranno essere disponibili entro le 24 ore successive al campionamento ad eccezione della postazione interna area confinata "sporca" in bonifica, per la quale dovranno essere disponibili entro la giornata lavorativa, in tempo utile alla definizione ed adozione di eventuali misure cautelative. I limiti delle soglie di preallarme ed allarme sono rispettivamente di 20 e 50 ff/l. Quora le analisi dei filtri dimostrino il superamento delle soglie di preallarme ed allarme andranno adottate le misure cautelative indicate dal D.M. 6/9/94. Inoltre, nel caso di preallarme sarà necessario avvertire entro le 24 ore



# INAIL

ISTITUTO NAZIONALE ASSICURAZIONI  
CONTRO LE INGIURIE DEL LAVORO

DIPARTIMENTO INNOVAZIONI  
TECNOLOGICHE E SICUREZZA  
DEGLI IMPIANTI PRODOTTI  
E INGEGNERIA ANTROPICA

In significativo aumento o riscontrati orizzonti con amianto friabile, l'utilizzo di dispositivi di categoria superiore (maschera pieno facciale, elettro-respiratore, etc.). Si evidenzia che l'utilizzo di maschera intera elettro-assistita garantisce un maggior comfort, tenuto conto dello stress fisico a cui saranno sottoposti gli operatori.

14. A tal fine dovranno essere previsti idonei turni lavorativi ridotti in considerazione delle condizioni meteorologiche. Si ritiene opportuno suggerire che vengano realizzati, soprattutto nei mesi più caldi, turni generalmente di 4 ore ciascuno e pause che tengano conto delle specifiche lavorazioni. Qualora le condizioni meteorologiche lo richiedano, si consiglia di operare in turni pomeridiani e notturni, in analogia a quanto già espletato negli altri SIN.
15. Si chiede che, indipendentemente dalla destinazione d'uso finale, tutte le aree oggetto di futuri scavi (es: fondazioni di edifici, di strutture commerciali, etc.) siano soggette ad un vincolo che preveda una nuova e più approfondita caratterizzazione da spingersi fino al raggiungimento del livello di scavo previsto, al fine di evidenziare la presenza di eventuali ulteriori sorgenti di contaminazione non ancora identificate.
16. I RCA, sia compatti che friabili insaccati durante le operazioni di bonifica, dovranno essere abbancati in un'area di deposito temporaneo confinata staticamente e dinamicamente, segnalata con specifica cartellonistica indicante i corrispondenti codici E.E.R. abbancati, prima del loro invio ad impianto di smaltimento definitivo off site. La suddetta indicazione, sebbene sia già stata formulata nei precedenti pareri Inail è risultato sostanziale per il corretto avanzamento delle lavorazioni nel rispetto delle norme vigenti, risulta ancora non prevista nella Rev.2. Se ne chiede pertanto il recepimento.
17. Si chiede che venga realizzato un apposito deposito temporaneo dedicato ai materiali non contenenti amianto da riutilizzare al di fuori del SIN e che esso sia idoneamente recintato e confinato staticamente, segnalato con specifica cartellonistica indicante i corrispondenti codici E.E.R.. In detta area appositamente predisposta andranno attuate le specifiche attività di controllo da parte delle Autorità di vigilanza locali (ASL e ARPA) che effettueranno controlli saltuari (a discrezione), con emissione di una certificazione di restituzione dei materiali a seguito di opportune analisi, secondo le modalità previste dalle Linee Guida sopra menzionate. La suddetta indicazione, sebbene sia già stata formulata nei precedenti pareri Inail è risultato sostanziale per il corretto avanzamento delle lavorazioni nel rispetto delle norme vigenti, risulta ancora non prevista nella Rev.2. Se ne chiede pertanto il recepimento.

# INAIL

INSTITUTO NAZIONALE ASSICURAZIONE  
RISCHI LAVORO

DIPARTIMENTO INNOVAZIONI  
TECNOLOGICHE E SICUREZZA  
DEGLI IMPIANTI PRODOTTI  
E INSIDIAMENTI ANTROPICI

18. Si segnala che nella progettazione viene impiegata la dicitura "stoccaggio definitivo" per individuare l'area, all'interno dei sub lotti A e B, dove verranno abbancati i materiali che risulteranno conformi al riutilizzo. Tale dicitura non è conforme a quanto previsto dalla legislazione vigente.
19. Si suggerisce al produttore di utilizzare il codice E.E.R. 06.13.04\* Rifiuti dalla lavorazione dell'amianto (e non 17.06.02\* Materiali isolanti contenenti amianto, in quanto tali rifiuti non sono mai stati utilizzati come isolanti) per classificare:
  - Il materiale friabile interrato;
  - Il materiale interrato in matrice compatta utilizzato in passato come materiale edile (es. tubazioni in cemento amianto integre), che contenga al suo interno residui di amianto derivanti dai processi produttivi non legati in matrice cementizia. Si ritiene opportuno che quest'ultimo venga imballato insieme al contenuto di friabile.
20. Si ricorda che la/e ditta/e incaricata/e del trasporto dei rifiuti pericolosi dovrà/anno essere iscritta/e alla categoria 5 - trasporto rifiuti pericolosi.
21. I mezzi in uscita dall'area ex Eternit dovranno essere decontaminati mediante l'impiego di idoneo impianto di lavaggio a bassa pressione, al fine di non disperdere le fibre in aria. Si dovrà altresì prevedere una accurata aspirazione dell'abitacolo mediante aspiratore a filtri assoluti HEPA.
22. A fini cautelativi si ritiene opportuno che gli operatori alla guida degli automezzi indossino i DPI per amianto (tuta, calzari sovrascarpe in "tessuto non tessuto" e facciale filtrante monouso P3 (FFP3)) nel locale spogliatoio in accesso all'area ex Eternit su Via Leonardo Cattolica. Solo quando saranno idoneamente equipaggiati potranno transitare all'interno del sito. L'operatore non dovrà, se non strettamente necessario per l'espletamento delle funzioni, uscire dall'automezzo, al fine di evitare il più possibile la contaminazione della cabina.
23. Tutti i controlli analitici (ante operam, in corso d'opera, post operam) dovranno essere validati per almeno il 10% dei campioni da parte degli Organi di vigilanza competenti per territorio. Qualora essi non siano in grado di svolgere detto compito con proprio personale o mezzi, potranno avvalersi del supporto di altri Organi di vigilanza pubblici (non si ritiene conforme alla norma ricorrere ad altre strutture o consorzi pubblico/privati).
24. Si specifica che gli interventi di bonifica previsti nei Lotti indicati come "in lavorazione" (ma che attualmente vedono le lavorazioni sospese, come accertato durante il sopralluogo), dovranno essere attuate modalità di bonifica analoghe a

# INAIL

INAIL - Istituto Nazionale per lo Studio e la Cura degli Infortuni e Malattie del Lavoro

DIPARTIMENTO INNOVAZIONI  
TECNOLOGICHE E SICUREZZA  
DEGLI IMPIANTI PRODOTTI  
E INSEDIAMENTI ANTROPICI

quanto previsto per quelli da bonificare (confinamenti statici/dinamici nei lotti risultati dal Piano di caratterizzazione come contaminati)

25. Nel documento viene citata una maglia di vagliatura di 30 mm: si consiglia che il vaglio venga effettuato con un setaccio a maglia di 20 mm, come già attuato in altri SIN e STR ed in analogia a quanto previsto dal D.Lgs.152/06, all'Allegato 2, Titolo V.

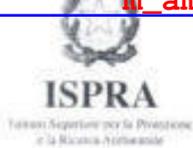
Infine si auspica il recepimento nel Progetto esecutivo delle ulteriori indicazioni di dettaglio formulate nei precedenti pareri Inail e la trasmissione di tale Progetto esecutivo allo scrivente Istituto.

ing. Simona Bernabè  
*Simona Bernabè*

dot. ssa Federica Paglietti  
*Federica Paglietti*

dot. Sergio Malinconico  
*Sergio Malinconico*

ing. Beatrice Conestabile della Staffa  
*Beatrice Conestabile della Staffa*



Alla  
Direzione Generale per la Salvaguardia del  
Territorio e delle Acque  
Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e  
del Mare  
[dqsta@pec.minambiente.it](mailto:dqsta@pec.minambiente.it)

e p.c.

Agenzia Regionale Protezione Ambientale  
Campania  
[direzione generale.arpac@pec.arpacampania.it](mailto:direzione generale.arpac@pec.arpacampania.it)

**Oggetto: Sito di Interesse Nazionale di "Bagnoli-Coroglio", trasmissione parere tecnico.**

Con riferimento alla vostra richiesta formulata per le vie brevi e a quella del Commissario straordinario del governo per la bonifica ambientale e rigenerazione urbana dell'area di rilevante interesse nazionale Bagnoli-Coroglio, formulata con nota prot. CSB88P del 20/03/2018, si trasmette il parere tecnico relativo al documento: *"Progetto definitivo relativo ai Lavori di completamento della bonifica dell'area ex-Eternit"*, predisposto da Invitalia SpA e consultato al link <http://www.invitalia.it/site/new/home/cosa-facciamo/rilanciamo-le-aree-di-crisi-industriale/rilancio-bagnoli/documenti.html> (GEO-PSC 2018/074)

Distinti saluti

DIPARTIMENTO PER IL SERVIZIO  
MATERIE LOCALI  
Il Direttore  
*Dot. Claudio Campobasso*

77

*Agenzia Regionale Protezione Ambientale Campania*

*ISPRA - Dipartimento per il Servizio Geologico d'Italia*

\* \* \*

*Parere tecnico relativo al documento*

**Invitalia SpA**

**Area ex Eternit di Bagnoli**

**“Progetto definitivo relativo ai Lavori di completamento della bonifica”**

\* \* \*

**Sito di Interesse Nazionale di Napoli Bagnoli-Coroglio**

Aprile 2018

## 1 PREMESSA

Il presente parere tecnico, formulato congiuntamente da ISPRA e ARPAC e richiesto dal MATTM per le vie brevi e dal Commissario straordinario del governo per la bonifica ambientale e rigenerazione urbana dell'area di rilevante interesse nazionale Bagnoli-Coroglio con nota prot. CSB88P del 20/03/2018, è relativo al "Progetto definitivo relativo ai Lavori di completamento della bonifica dell'area ex-Eternit", predisposto da Invitalia SpA e consultato al link <http://www.invitalia.it/site/new/home/cosa-facciamo/rilanciamo-le-aree-di-crisi-industriale/rilancio-bagnoli/documenti.html>.

## 2 OSSERVAZIONI

*In via preliminare, si precisa che ISPRA e ARPAC, in coerenza con le proprie finalità istituzionali, si limitano ad un'attività di valutazione delle sole modalità tecniche con le quali eventuali interventi in siti contaminati debbano essere realizzati dai soggetti all'uopo autorizzati da parte degli Organi competenti.*

Sulla base della documentazione esaminata si osserva quanto segue:

La proposta progettuale non rispecchia la scelta condivisa, in Conferenza dei servizi del 18.12.2017, dagli Enti partecipanti. In particolare la soluzione condivisa riguardava, come da verbale di conferenza, "la bonifica integrale di una superficie di 126.000 mq, con una profondità media di rimozione di 2 metri." mentre il progetto presentato, fa riferimento allo scavo e rimozione di tre aree specifiche (aree di scavo n.1,2 e 3) e n.4 hot spot per un totale di circa 45.700 mq e 82.500 mc (dato desunto da pag.13 Relazione Tecnica).

### Destinazioni d'uso

La congruità degli usi previsti agli strumenti urbanistici deve essere certificata dall'organo competente in materia di urbanistica.

### Caratterizzazioni e bonifiche precedenti

In merito alle precedenti caratterizzazioni denominate nel documento "di prima, seconda e terza fase", eseguite nel periodo 1998-2000 e che hanno interessato l'intero sito dell'ex Eternit per la ricerca nei suoli di amianto ed altri contaminanti, specificare se gli esiti di dette indagini sono stati validati dagli Enti competenti. In caso contrario gli stessi non possono essere utilizzati al fine della definizione delle aree e dei volumi di scavo di terreno, individuate e previsti nel Progetto.

Con riferimento alle campagne di caratterizzazione svolte precedentemente al 2006, si chiede di fornire gli elementi che consentano di verificare l'aderenza alla norma vigente.

Predisporre delle tabelle riepilogative delle precedenti campagne di caratterizzazione riportanti per ogni sondaggio, le coordinate, tutti gli analiti ricercati e le concentrazioni rilevate, nonché le profondità di prelievo dei campioni. Relativamente ai sondaggi contaminati da amianto, di cui alla Figura 16 della Relazione Generale, è necessario specificare anche la profondità di prelievo oltre che ai rispettivi spessori.

Allegare inoltre i certificati analitici delle precedenti campagne di caratterizzazione.

Allegare le certificazioni di avvenuta bonifica dell'ASL NA1 per i lotti A, B, I, N, S e T, e specificare per i lotti in lavorazione (D,E,G,H,Q e R) non certificati quali sono stati gli interventi di bonifica da MCA effettuati fino ad oggi. Si chiede, altresì, di chiarire lo stato delle attività di bonifica del lotto F, non citato nel documento.

Per quanto riguarda i contaminanti diversi dai MCA le precedenti attività di caratterizzazione devono avere consentito il prelievo e l'analisi almeno dei seguenti di campioni:

- campione 1: da 0 a -1 metro dal piano campagna;
- campione 2: frangia capillare;
- campione 3: nella zona intermedia tra i due campioni precedenti.

Vanno riportati i risultati di caratterizzazione delle acque sotterranee con l'ubicazione dei piezometri, gli analiti ricercati e le concentrazioni rilevate, le modalità di prelievo comprensive della filtrazione; si chiede di evidenziare i piezometri attualmente presenti ed efficienti presenti nell'area ex-eternit

#### Scavi

Deve essere prodotta una cartografia che riporti le attribuzioni effettuate dal proponente alle categorie di terreni con contaminazione da MCA, contaminazione mista e contaminazione da altri contaminanti nelle aree in cui è previsto lo scavo integrale riportando altresì i terreni non contaminati che saranno oggetto di scavi di livellamento. L'elaborato PL11 non permette tale differenziazione.

Per lo scavo, denominato "1" le attività di sbancamento, vagliatura a 3 cm e deposito nelle baie di accumulo devono essere condotte separatamente in funzione delle differenti tipologie di contaminazione (MCA, mista, altri contaminanti e terreni non contaminati) delle matrici top soil, riporti e suolo, al fine di evitare l'effetto diluizione di concentrazione degli inquinanti e quindi alterare gli esiti della successiva caratterizzazione.

Rispetto alla gestione dei terreni e dei materiali scavati si ritiene necessario che il proponente fornisca i seguenti elementi conoscitivi:

- devono essere specificate le modalità di campionamento e di analisi da effettuarsi per la caratterizzazione del rifiuto e più in generale dei volumi scavati
- in quale fase vengono effettuate analisi sui contaminanti diversi dall'amianto
- come il proponente intenda impedire la miscelazione tra diverse tipologie di contaminazione e scongiurare la diluizione della contaminazione (a titolo di esempio la frazione di top soil risulta potenzialmente contaminata da Diossine e Furani) e con quali modalità operative
- non sono riportate le modalità di controllo e validazione dei risultati

#### Materiali di riporto

E' necessario che il materiale di scavo costituente il riporto post vagliatura a 3 cm venga stoccato in baie separate e distinte, per il rispetto di tre requisiti fondamentali:

- a) Deve essere caratterizzato in massa ai fini della determinazione dell'amianto (sia sulla frazione 3 cm ÷ 2 mm, sia nel sottovaglio a 2mm); in caso di esito positivo il materiale sarà discarica classificato rifiuto pericoloso.

b) In caso di esito negativo, il materiale di riporto va setacciato a 2 cm (per evitare fenomeni di diluizione) quale campione di laboratorio. In Laboratorio il campione va ulteriormente setacciato a 2 mm per la determinazione analitica dei parametri chimici di cui al punto 9, ed i risultati dovranno essere espressi sul secco comprensivo dello scheletro (frazione 2 cm ÷ 2 mm) e confrontati con i valori di Colonna A e B della Tab. 1, dell'Allegato 5 al Titolo V Parte IV del D.Lgs. 152/06.

c) Nel caso in cui il materiale risulta non contaminato, sull'intera frazione < 3 cm dovrà essere eseguito, ai sensi della dalla Legge 24 marzo 2012, n. 28 modificato dal DI 21 giugno 2013 n. 69 art. 41 comma 3), il test di eluizione di cui al DM 5 febbraio 1998. Si specifica che la norma prevede che "Il campione da sottoporre ad analisi deve essere nella stessa forma fisica in cui si prevede l'impiego". Per tale ragione il campione da sottoporre al test di eluizione deve essere "tal quale", cioè non setacciato ai 2 cm. In particolare si evidenzia che il test di eluizione da applicare ai campioni prelevati secondo le indicazioni sopra riportate è quello conforme alla norma UNI EN 12457-2. Il set analitico, su cui effettuare il test di eluizione citato deve prevedere i parametri, di seguito elencati, che dovranno essere conformi alle CSC delle acque sotterranee di cui all'allegato 5, tabella 2, parte IV, titolo V del D.Lgs. n 152/06 e s.m.i o ai valori di fondo ove esistenti: Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Ferro, Manganese, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Zinco. In caso di superamento delle CSC delle acque sotterranee, il materiale va sottoposto a trattamento per l'abbattimento dei contaminati al fine dell'eventuale riutilizzo qualora le concentrazioni dell'eluato risultino conformi alle CSC di cui sopra. In caso contrario il materiale va smaltito come rifiuto.

#### Suolo

E' necessario che per il materiale di fronte scavo costituente da suolo originario post vagliatura a 3 cm stoccato in baie, deve rispettare i seguenti requisiti:

a) Per l'aliquota al sopravaglio di 2 mm (granulometria compresa tra 2 e 30mm) deve essere ricercato il parametro amianto; in caso di esito positivo il materiale deve essere smaltito come rifiuto pericoloso, in caso contrario può essere stoccato prima di un successivo riutilizzo.

b) Per l'aliquota di terreno passante al vaglio di 2 mm deve essere ricercato dapprima il parametro amianto e in assenza di contaminazione dovranno essere poi ricercati tutti gli altri parametri chimici di cui al punto 9. In caso di esito positivo di contaminazione da amianto il materiale va smaltito come rifiuto; in caso di esito negativo le concentrazioni ricercate per tutti gli altri parametri dovranno essere confrontate con i limiti di cui alle colonne A e B della Tab. 1, dell'Allegato 5 al Titolo V Parte IV del D.Lgs. 152/06. Si precisa che in caso di assenza di contaminazione da amianto il campione da destinare all'analisi dei restanti analiti deve essere risetacciato in campo/laboratorio a 2 cm (per evitare effetti di diluizione) specificando che l'analisi sarà eseguita sulla frazione passante al vaglio di 2 mm ed i risultati saranno espressi sul secco comprensivo dello scheletro (frazione compresa tra 2 cm e 2 mm).

c) Se sull'aliquota passante al vaglio di 2 mm non si evincono superamenti rispetto alla colonna A, il materiale può essere stoccato e riutilizzato in sito in entrambe le sottozone (residenziale e commerciale). Se si evincono superamenti rispetto alla colonna A gli stessi possono essere riutilizzati per la sola sottozona commerciale. Nel caso di superamenti rispetto alla colonna B il materiale per essere riutilizzato deve essere sottoposto a specifici trattamenti per l'abbattimento dei contaminanti.

I parametri chimici da ricercare nei campioni di terreno (riporto e suolo) passante al vaglio di 2 mm dovranno essere quelli di cui alla Tabella 18 "Definizione del set analitico suoli per il PdC integrativo"- Paragrafo 5.10.3 delle Relazione tecnica di cui al "piano di caratterizzazione integrativo delle aree ex ilva e ex italsider del sito di interesse nazionale bagnoli-coroglio" redatto da Ispra nell'Aprile 2016. I risultati analitici sui campioni analizzati dovranno essere confrontati con le CSC riportate in Tab. 1 dell'Allegato 5 al Titolo V Parte IV del D.Lgs. 152/06 corretta con i valori di fondo individuati per il sito in esame.

#### Rimozioni

Riguardo la presenza e rimozione di sottoservizi in MCA, al fine di escludere che le aree di impronta degli stessi non siano state interessate da contaminazione secondaria, si ritiene necessario prevedere appositi campionamenti nei suoli le cui modalità dovranno essere concordate con gli Enti di controllo.

Nella Relazione generale, al paragrafo 9.2.8 si fa riferimento alla demolizione e rimozione di n. 2 vasche in cls allocate nel lotto G (vasca impianto antinquinamento e Fossa settica e clorazione) costituenti l'impianto di trattamento delle acque industriali. E' necessario prevedere una caratterizzazione dell'area di impronta di tali manufatti per verificare una contaminazione dei terreni derivante da eventuali perdite nel corso degli anni.

#### Deposito temporaneo

Il Progetto prevede l'allestimento, nel lotto C, di un'area di deposito temporaneo dei terreni asportati dalle aree oggetto di scavo per poi sottoporli a caratterizzazione chimico-fisica ai fini di un loro recupero e riutilizzo oppure del loro invio a smaltimento. In particolare è prevista la realizzazione di n.8 (superficie 500 m<sup>2</sup> – 20 x 25 m) baie di accumulo dalla capienza di 1000 mc cadauna, e il cui fondo è costituito dalla pavimentazione in asfalto già esistente.

Il deposito temporaneo dei rifiuti dovrà rispettare le norme tecniche di settore ed in particolare:

- lo stoccaggio deve essere organizzato in un area distinta contrassegnata da tabelle, ben visibili per dimensioni e collocazione, indicanti le norme per la manipolazione dei rifiuti e per il contenimento dei rischi per la salute dell' uomo e per l'ambiente; devono, inoltre, essere riportati i codici CER, lo stato fisico e la pericolosità dei rifiuti stoccati;
- l'area di deposito deve essere impermeabilizzata e resistente all'attacco chimico dei rifiuti;
- il sito di stoccaggio temporaneo deve essere opportunamente impermeabilizzato e dotato di coperture fisse o mobili in grado di proteggere i rifiuti dagli agenti atmosferici.

#### Collaudo fondo scavo

Nel documento è riportata la seguente affermazione: "La profondità di scavo per ogni area sarà in funzione della profondità di contaminazione riscontrata, in ogni caso la quota di fondo scavo sarà al massimo 50 cm più in basso rispetto alla quota del campione di terreno più profondo che presenta contaminazione da MCA, e di 30 cm nei casi in cui si riscontri contaminazione da altri contaminanti". Si osserva che tale principio deve essere subordinato alla validazione dei risultati di caratterizzazioni effettuate negli anni passati da BagnoliFutura e nella campagna condotta da Invitalia nel 2017 e che la bonifica deve proseguire fino all'obiettivo di bonifica costituito dalle CSR o delle CSC o al raggiungimento della frangia capillare.

Si suggerisce di procedere ad una semplificazione delle procedure relative al Piano di scavo eseguite tramite bennate, in quanto di difficile applicazione e controllo per le profondità di scavo previste di 30 cm ovvero di 50 cm in lotti anche adiacenti. Si richiede una maggiore uniformità sia in senso areale che in senso verticale dei profili di scavo.

Al fine di verificare l'avvenuta bonifica da MCA, è necessario che il collaudo sia previsto non solo per il fondo scavo ma anche per le pareti, ad eccezione di quelle interessate dall'esecuzione di opere di sostegno (paratie di pali) in aderenza al muro perimetrale presente nei sub lotti R, P, M, C.

Per quanto riguarda i contaminanti diversi dai MCA si ritiene che in caso di assenza di validazione di campagne di caratterizzazione pregresse, il collaudo delle pareti e del fondo scavo vada eseguito su campioni puntuali e con l'intero set analitico da concordare con l'ente di controllo.

In tutti i casi il collaudo di pareti e fondo scavo deve essere conforme a quanto previsto nel documento *Proposta di integrazione del Protocollo Operativo per il campionamento e l'analisi dei siti contaminati Fondo scavo e Pareti* pubblicata in <http://www.isprambiente.gov.it/files/temi/proposta-modifica-protocollo-operativo-rev07-nov06.pdf>. I punti indicati nell'elaborato PL13 sembrano non rispettare i criteri contenuti nel citato documento.

#### Analisi di Rischio

A pag. 46 della relazione generale il proponente prevede l'applicazione dell'Analisi di Rischio con le seguenti modalità: *"In considerazione delle nuove destinazioni d'uso dell'area sono stati definiti gli obiettivi di bonifica delle stesse, che si riportano nella figura seguente; obiettivi di bonifica che saranno confermati a valle dell'Analisi di rischio Sito specifica che verrà condotta sulle aree del sito Eternit"*.

In merito a ciò si formulano le seguenti osservazioni.

L'Analisi di Rischio non può essere svolta per il parametro Amianto.

L'applicazione dell'analisi di rischio a normativa vigente definisce gli obiettivi di bonifica e deve perciò essere eseguita precedentemente al progetto di bonifica. La determinazione delle CSR, infatti, comporta l'individuazione delle aree effettivamente contaminate su cui corre l'obbligo di bonifica. Nel caso in esame si rimarca che, qualora l'intervento riguardi simultaneamente la rimozione di amianto e la bonifica degli altri contaminanti, l'Analisi di Rischio deve essere sviluppata precedentemente alla redazione e quindi all'approvazione del progetto di bonifica, dipendendo quest'ultimo dai risultati dell'ADR stessa. In via alternativa, qualora il progetto riguardi prioritariamente la bonifica dell'amianto, la redazione dell'Analisi di Rischio può essere posticipata al termine delle operazioni di scavo e smaltimento dei terreni contenenti amianto ma deve comunque essere eseguita precedentemente alla predisposizione del progetto di bonifica complessivo del sito. La finalità dell'Analisi di Rischio in questo caso è quella di determinare le CSR relative a tutti gli altri contaminanti che, al termine della rimozione dell'Amianto, risultino eccedere le CSC nella conformazione morfologica determinata dagli scavi, smaltimenti e raccordi realizzati precedentemente. Sulla scorta delle CSR così determinate saranno poi definite le aree interessate dagli interventi da includere nel progetto di bonifica complessivo.

L'applicazione dell'AdR ipotizzata a pag.48 *"sulla base dei nuovi dati di caratterizzazione si valuterà, tramite analisi di rischio sito specifica, se dover procedere o meno ad ulteriori rimozioni puntuali di terreno"* quale

mera gestione del rischio residuo non è prevista dalla normativa vigente e si ritiene accettabile, in via residuale, solo in seguito all'applicazione dell'ADR in una delle modalità descritte nel paragrafo precedente.

Si chiede dunque di chiarire prioritariamente se la bonifica proposta riguardi prioritariamente l'amianto, o se l'intervento sia contestualmente previsto su amianto e altri contaminanti e di applicare l'Analisi di Rischio con le modalità richieste.

Si fa presente che l'implementazione dell'analisi di rischio va eseguita con dati di input validati dall'Ente di Controllo. Pertanto, si chiedono chiarimenti in merito ai dati utilizzati per l'analisi di rischio in corso di completamento al fine di determinare gli obiettivi di bonifica.

#### Gestione delle attività di bonifica

Non risultano previste misure di monitoraggio né in aree cantiere né in aree limitrofe

Non risulta sufficientemente dettagliato il piano di abbattimento delle polveri

Non risulta presente un piano di raccolta e gestione delle acque in fase di cantiere.

In merito alla corretta gestione delle attività di bonifica nei SIN contaminati da amianto, si faccia riferimento alle Linee Guida Generali da adottare durante le attività di bonifica da amianto nei Siti da Bonificare di Interesse Nazionale, redatto da INAIL.

Ci si riserva di elaborare ulteriore parere a seguito di integrazione del progetto di bonifica da parte del Soggetto attuatore con le indicazioni e osservazioni indicate nel corso della Conferenza di Servizi del 5.04.2018 e quelle riportate nel presente parere.

Tanto si segnala ai fini della complessiva valutazione di fattibilità tecnica del progetto.

*Il presente parere tecnico è reso ai sensi e per gli effetti dell'art. 252 comma 4 del D.Lgs. 152/06 ed è prodotto quale mera valutazione tecnica specificamente riferita al procedimento amministrativo nel quale si inserisce, in concorso con altrettanti pareri resi dai soggetti individuati dalla predetta norma di legge. Esso è finalizzato esclusivamente all'emissione del provvedimento di competenza del Commissario straordinario del governo per la bonifica ambientale e rigenerazione urbana dell'area di rilevante interesse nazionale Bagnoli-Coroglio e non riveste per l'amministrazione ricevente carattere vincolante.*

Roma, 10 aprile 2018

DIPARTIMENTO PER IL SERVIZIO  
GEOLOGICO ITALIANO  
Il Direttore  
Dott. Claudio Campobasso





*Ministero dell'Ambiente  
e della Tutela del Territorio e del Mare*

DIREZIONE GENERALE  
PER LA SALVAGUARDIA DEL TERRITORIO E DELLE ACQUE

IL DIRETTORE GENERALE

Al Commissario Straordinario di Governo per la bonifica  
ambientale e rigenerazione urbana dell'area di rilevante  
interesse nazionale Bagnoli-Coroglio  
presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri  
[commissariobagnoli@pec.governo.it](mailto:commissariobagnoli@pec.governo.it)

*E p.c. destinatari in elenco allegato*

Oggetto: Sito di bonifica di interesse nazionale Bagnoli-Coroglio. Conferenza di Servizi ai sensi dell'art. 33, comma 9, del decreto-legge n. 133/2014, convertito in legge, con modificazioni, dall'art. 1 della legge n. 164/2014 e ss.mm.ii.

Trasmissione ISPRA sul "Progetto definitivo relativo ai Lavori di completamento della bonifica dell'area exEternit"

In riferimento alla Conferenza di Servizi in oggetto del 5 aprile 2018, convocata con nota del Commissario Straordinario del Governo per la bonifica ambientale e rigenerazione urbana dell'area di rilevante interesse nazionale Bagnoli-Coroglio, di prot. SCB-88-P del 20/03/2018. acquisita agli atti di questa Direzione generale al prot. n. 5882 del 20/03/2018 e in riferimento alle premesse della stessa convocazione in base alle quali:

*"si rende necessario acquisire i pareri, gli atti di assenso, comunque denominati, delle amministrazioni competenti, presupposti, propedeutici e necessari per la esecuzione e realizzazione dei predetti interventi previsti dalla proposta di programma di risanamento ambientale e rigenerazione urbana in vista dell'approvazione prevista dall'art. 33, cit., comma 10";*

considerato che, come riportato nella nota di convocazione alla conferenza di servizi in oggetto:

*"a seguito dell'ultimazione del predetto intervento e in aderenza anche alle valutazioni e considerazioni emerse nel corso dei tavoli tecnici istituiti ai sensi del citato Accordo inter-Istituzionale, INVITALIA ha predisposto il Progetto di fattibilità tecnica ed economica per la bonifica dell'area ex Eternit denominato 'Lavori di completamento della bonifica dell'area ex Eternit'";*

e che: *“detto Progetto di fattibilità tecnica ed economica è stato presentato nella seduta della conferenza dei servizi del 18 dicembre 2017, all’esito della quale la medesima conferenza, esaminate le alternative esposte, ha deliberato di privilegiare la soluzione che prevede la rimozione integrale dei materiali contenenti amianto (MCA) nell’area ex Eternit e ha, pertanto, dato mandato di sviluppare i successivi livelli di progettazione, secondo tale indicazione”*.

Tanto premesso, si trasmette in allegato il parere tecnico *“Invitalia Spa – Area ex Eternit di Bagnoli “Progetto definitivo relativo ai lavori di completamento della bonifica”* formulato congiuntamente da ISPRA e ARPAC, di prot. n. GEO-PSC 2018/074, acquisito agli atti della scrivente Direzione generale al prot. n. 7450 del 11 aprile 2018, relativo al *“Progetto definitivo relativo ai Lavori di completamento della bonifica dell’area ex Eternit”* predisposto da Invitalia, consultato al link <http://www.invitalia.it/site/new/home/cosa-facciamo/rilanciamo-le-aree-di-crisi-industriale/rilancio-bagnoli/documenti.html>.

Allegati n. 1

**IL DIRETTORE GENERALE**

**Dott.ssa Gaia Checcucci**

Divisione III  
Dr. Carlo Percopo 06 5722 3242  
Telefono: 06 5722 5276

CHECCUCCI GAIA  
MINISTERO DELL'AMBIENTE/97047140583  
DIRETTORE GENERALE  
12.04.2018 10:07:18 UTC



*Elenco destinatari p.c.*

Custode Giudiziario delle aree sotto sequestro del SIN di Napoli Bagnoli-Coroglio  
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare  
Direttore Generale per la salvaguardia del territorio e delle acque  
[dgsta@pec.minambiente.it](mailto:dgsta@pec.minambiente.it)

Ministero dello Sviluppo Economico  
Direzione generale per la politica industriale, la competitività e le piccole e medie imprese  
[dgpicpmi.dg@pec.mise.gov.it](mailto:dgpicpmi.dg@pec.mise.gov.it)

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti  
Provveditorato OO.PP. per le Regioni Campania, Molise, Puglia e Basilicata  
[oopp.campaniamolise@pec.mit.gov](mailto:oopp.campaniamolise@pec.mit.gov)

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti  
Capitaneria di Porto Direzione Marittima di Napoli  
[dm.napoli@pec.mit.gov.it](mailto:dm.napoli@pec.mit.gov.it)  
[napoli@guardiacostiera.it](mailto:napoli@guardiacostiera.it)

Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo  
Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per il Comune di Napoli  
[mbac-sabap-na@mailcert.beniculturali.it](mailto:mbac-sabap-na@mailcert.beniculturali.it)

Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo  
Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per l'area metropolitana di Napoli  
[mbac-sabap-na-met@mailcert.beniculturali.it](mailto:mbac-sabap-na-met@mailcert.beniculturali.it)

Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale  
[protocollogenerale@cert.porto.na.it](mailto:protocollogenerale@cert.porto.na.it)

Regione Campania  
Presidente  
[capo.gab@pec.regione.campania.it](mailto:capo.gab@pec.regione.campania.it)  
[presidente@pec.regione.campania.it](mailto:presidente@pec.regione.campania.it)

Regione Campania  
Assessorato all'Ambiente  
[vice.presidente@pec.regione.campania.it](mailto:vice.presidente@pec.regione.campania.it)  
[assessore.bonavitacola@regione.campania.it](mailto:assessore.bonavitacola@regione.campania.it)

Regione Campania  
Direzione Generale per la Difesa del Suolo e l'Ecosistema

[dg.500600@pec.regione.campania.it](mailto:dg.500600@pec.regione.campania.it)

Regione Campania  
Direzione Generale Ciclo integrato delle acque e dei rifiuti,  
Valutazioni e autorizzazioni ambientali  
[dg.501700@pec.regione.campania.it](mailto:dg.501700@pec.regione.campania.it)

Città Metropolitana di Napoli  
[cittametropolitana.na@pec.it](mailto:cittametropolitana.na@pec.it)

Città Metropolitana di Napoli  
Area Pianificazione territoriale, Urbanistica, Sviluppo,  
Valorizzazione e Tutela Ambientale  
Direzione Ambiente, Sviluppo del territorio, Sanzioni  
[cittametropolitana.na@pec.it](mailto:cittametropolitana.na@pec.it)

Comune di Napoli  
Sindaco  
[sindaco@pec.comune.napoli.it](mailto:sindaco@pec.comune.napoli.it)  
[protocollo@pec.comune.napoli.it](mailto:protocollo@pec.comune.napoli.it)

Comune di Napoli  
Assessorato all'ambiente  
[protocollo@pec.comune.napoli.it](mailto:protocollo@pec.comune.napoli.it)  
[assessorato.ambiente@comune.napoli.it](mailto:assessorato.ambiente@comune.napoli.it)

Comune di Napoli  
Direzione ambiente, tutela del territorio e del mare Responsabile Ufficio Igiene Città in qualità di  
Responsabile dell'Accordo di Programma del 16.4.2015  
[igiene.citta@pec.comune.napoli.it](mailto:igiene.citta@pec.comune.napoli.it)

ISS Istituto Superiore di Sanità  
Dipartimento di ambiente e salute  
[protocollo.centrale@pec.iss.it](mailto:protocollo.centrale@pec.iss.it)

ISPRA  
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale  
[protocollo.ispra@ispra.legalmail.it](mailto:protocollo.ispra@ispra.legalmail.it)

ASL NAPOLI 1  
[aslnapoli1centro@pec.aslna1centro.it](mailto:aslnapoli1centro@pec.aslna1centro.it)  
[dip.prevenzione@pec.aslna1centro.it](mailto:dip.prevenzione@pec.aslna1centro.it)

ARPA Campania  
[direzionegenerale.arpac@pec.arpacampania.it](mailto:direzionegenerale.arpac@pec.arpacampania.it)

INAIL

Dipartimento Innovazioni Tecnologiche e Sicurezza degli Impianti, Prodotti e Insediamenti Antropici  
[dit@postacert.inail.it](mailto:dit@postacert.inail.it)

Demanio pubblico dello Stato, Ramo Bonifiche  
[agenziademanoio@pce.agenziademanoio.it](mailto:agenziademanoio@pce.agenziademanoio.it)

Bagnolifutura S.p.a. in fallimento  
[f186.2014napoli@pecfallimenti.it](mailto:f186.2014napoli@pecfallimenti.it)

FINTECNA S.p.A.  
[fintecna02@pec.fintecna.it](mailto:fintecna02@pec.fintecna.it)

INVITALIA

Agenzia Nazionale per l'attrazione degli investimenti e lo sviluppo di impresa S.p.a.  
[segreteriaad@postacert.invitalia.it](mailto:segreteriaad@postacert.invitalia.it)  
[bagnoli@postacert.invitalia.it](mailto:bagnoli@postacert.invitalia.it)

*Agenzia Regionale Protezione Ambientale Campania*

*ISPRA - Dipartimento per il Servizio Geologico d'Italia*

\* \* \*

*Parere tecnico relativo al documento*

**Invitalia SpA**

**Area ex Eternit di Bagnoli**

**“Progetto definitivo relativo ai Lavori di completamento della bonifica Rev. 1”**

\* \* \*

**Sito di Interesse Nazionale di Napoli Bagnoli-Coroglio**

Luglio 2018

## 1 PREMESSA

Il presente parere tecnico, richiesto dal Commissario straordinario del governo per la bonifica ambientale e rigenerazione urbana dell'area di rilevante interesse nazionale Bagnoli-Coroglio con nota prot. CSB179P del 11/05/2018, è formulato congiuntamente da ISPRA e ARPAC relativamente al "Progetto definitivo relativo ai Lavori di completamento della bonifica dell'area ex-Eternit – Rev.1", predisposto da Invitalia SpA e consegnato *brevi manu* al termine del tavolo tecnico convocato con nota commissariale prot. n. 160 del 30 aprile 2018.

## 2 OSSERVAZIONI

*In via preliminare, si precisa che ISPRA e ARPAC, in coerenza con le proprie finalità istituzionali, si limitano ad un'attività di valutazione delle sole modalità tecniche con le quali eventuali interventi in siti contaminati debbano essere realizzati dai soggetti all'uopo autorizzati da parte degli Organi competenti.*

Sulla base della documentazione esaminata si osserva quanto segue:

### Destinazioni d'uso

La congruità degli usi previsti agli strumenti urbanistici deve essere certificata dall'organo competente in materia di urbanistica.

### Caratterizzazioni e bonifiche precedenti

In merito alle precedenti caratterizzazioni denominate nel documento "di prima, seconda e terza fase", eseguite nel periodo 1998-2000 e che hanno interessato l'intero sito dell'area ex Eternit per la ricerca nei suoli di amianto ed altri contaminanti, il proponente ha allegato il decreto ministeriale di approvazione del piano di completamento della bonifica e del recupero ambientale dell'area industriale di Bagnoli del 31.07.2003.

Con riferimento alle campagne di caratterizzazione svolte precedentemente al 2006, permangono elementi di incertezza sull'aderenza alla norma vigente.

I risultati delle caratterizzazioni svolte dai precedenti soggetti obbligati sono riportati in forma tabellare ma non sono stati forniti i certificati analitici per i necessari riscontri.

In riferimento al paragrafo 6.5 della Relazione tecnica "Caratterizzazione e collaudi post-intervento", per ogni area di scavo e hot spot non è chiaro il numero complessivo di sondaggi e dei campioni prelevati dagli stessi e/o dalle pareti/fondo scavo.

A pag. 56 della Relazione Generale il progettista afferma che: "Tale valutazione è stata effettuata sulla base dei dati indicati nel DB di Bagnolifutura che indicano la presenza di valori tipicamente considerati come "Non non conformi", in quanto il superamento rispetto al valore limite rientra nell'incertezza di misura dello strumento". In merito a ciò si sottolinea che la presenza di valori "NON non conformi" deve essere desumibile dal certificato analitico, mediante l'espressione dell'incertezza di misura, oltre che della validazione dell'ente di controllo. Si sottolinea inoltre che la norma tecnica e il protocollo ISPRA relativi alla determinazione dell'incertezza delle misura sono successivi al periodo cui risalgono le analisi

svolte da Bagnolifutura. Per le suddette ragioni pertanto l'utilizzo di valori non conformi non è sostenibile.

Nel documento sono riportati gli esiti della caratterizzazione svolta da Invitalia nel marzo 2017 non validati da parte dell'ente di controllo.

Le certificazioni di avvenuta bonifica dell'ASL NA1 riguardano il solo parametro Amianto. Pertanto per gli altri parametri permane l'incertezza sullo stato di contaminazione anche per i lotti già bonificati e certificati da ASL NA1.

Per quanto riguarda i contaminanti diversi dall'amianto, deve comunque essere prevista un'attività di caratterizzazione con prelievo e analisi dei seguenti campioni:

- campione 1: da 0 a -1 metro dal piano campagna;
- campione 2: frangia capillare;
- campione 3: nella zona intermedia tra i due campioni precedenti.

Il progettista prevede la realizzazione di n. 2 nuovi piezometri all'interno del sito ad integrazione dell'attuale piezometro esistente (ETE-5S). Gli stessi devono essere riportati nell'elaborato degli interventi PL-13, con l'indicazione della direzione di deflusso della falda. Le modalità operative e il set degli analiti da ricercare, oltre il parametro amianto, devono essere conformi a quanto previsto nella Relazione tecnica di cui al PIANO DI CARATTERIZZAZIONE INTEGRATIVO DELLE AREE EX ILVA E EX ITALSIDER DEL SITO DI INTERESSE NAZIONALE BAGNOLI-COROGLIO redatto da ISPRA nell'aprile 2016 e i risultati analitici sui campioni analizzati dovranno essere confrontati con le CSC riportate in Tab. 2 dell'Allegato 5 al Titolo V Parte IV del D.Lgs. 152/06.

#### Scavi

In merito all'elaborato PL11 si osserva che:

- per la fase di scavo n.7 non sono riportati i dettagli di scavo relativamente all'area in cui ricade il sondaggio ETE83
- in diversi sub-lotti compaiono simboli circolari di colore nero il cui significato non è riportato in legenda
- dalla cartografia non si evince la presenza di "superfici contaminate da MCA e altre contaminazioni" riportate nelle tabelle relative alle fasi di scavo.

Si ribadisce che per lo scavo denominato "1" le attività di sbancamento, vagliatura a 3 cm e deposito nelle baie di accumulo devono essere condotte separatamente in funzione delle differenti tipologie di contaminazione (MCA, mista, altri contaminanti e terreni non contaminati) delle matrici top soil, riporti e suolo, al fine di evitare l'effetto diluizione di concentrazione degli inquinanti e quindi alterare gli esiti della successiva caratterizzazione.

Per quanto riguarda le verifiche analitiche sui materiali di scavo (paragrafo 6.3.6) l'osservazione relativa ai RIPORTI inviata col precedente parere GEO-PSC 2018/074 è modificata come di seguito riportato:

E' necessario che il materiale di scavo costituente il riporto post vagliatura a 3 cm venga stoccato in baie separate e distinte, per il rispetto di tre requisiti fondamentali:

- a) deve essere caratterizzato in massa ai fini della determinazione dell'amianto (sia sulla frazione 3 cm ÷ 2 mm, sia nel sottovaglio a 2 mm); in caso di esito positivo il materiale sarà classificato come rifiuto pericoloso;
- b) in caso di esito negativo, sull'intera frazione < 3 cm dovrà essere eseguito, ai sensi della Legge 24 marzo 2012, n. 28 modificato dal Dl 21 giugno 2013 n. 69 art. 41 comma 3), il test di eluizione di cui al DM 5 febbraio 1998. Si specifica che la norma prevede che "Il campione da sottoporre ad analisi deve essere nella stessa forma fisica in cui si prevede l'impiego". Per tale ragione il campione da sottoporre al test di eluizione deve essere "tal quale", cioè non setacciato ai 2 cm. In particolare, si evidenzia che il test di eluizione da applicare ai campioni prelevati secondo le indicazioni sopra riportate è quello conforme alla norma UNI EN 12457-2. Il set analitico su cui effettuare il test di eluizione citato deve prevedere i parametri di seguito elencati, che dovranno essere conformi alle rispettive CSC delle acque sotterranee di cui all'allegato 5, tabella 2, parte IV, titolo V del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i o ai valori di fondo, ove esistenti: Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Ferro, Manganese, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Zinco. In caso di superamento delle CSC delle acque sotterranee, il materiale andrà trattato come indicato dalla circolare del MATTM prot. n. 15785 del 10.11.2017;
- c) nel caso di conformità al test di cessione il materiale di riporto dovrà essere setacciato a 2 cm (per evitare fenomeni di diluizione) quale campione di laboratorio. In laboratorio il campione sarà ulteriormente setacciato a 2 mm per la determinazione analitica dei parametri chimici di cui al punto 9. ed i risultati dovranno essere espressi sul secco comprensivo dello scheletro (frazione 2 cm ÷ 2 mm) e confrontati con i valori di Colonna A e B della Tab. 1, dell'Allegato 5 al Titolo V Parte IV del D.Lgs. 152/06.

Identica sequenza logica ed operativa dovrà essere utilizzata per il SUOLO.

#### Rimozioni

Preso atto dell'intenzione del proponente di procedere alla caratterizzazione delle aree impronta dei sottoservizi e manufatti in MCA, riguardo alle modalità operative di rimozione si rimanda al parere degli enti competenti in materia di salute dei lavoratori e salute pubblica.

#### Collaudo fondo scavo

Il proponente ha reso uniformi i profili di scavo come richiesto nel precedente parere.

E' prevista l'esecuzione di campionamenti ed analisi in contraddittorio con l'Ente di controllo.

Le operazioni di collaudo riguardanti il prelievo di campioni di suolo dalle pareti devono essere previste per tutte le aree oggetto di scavo, comprese quelle in adiacenza e in comunione ai lotti N, L e B già bonificati e certificati da amianto.

L'esecuzione di sondaggi a fondo scavo, per la caratterizzazione di tutta la porzione di suolo insaturo, deve essere prevista anche per gli *hot-spot* contaminati da altre sostanze e/o solo da amianto.

Resta ribadito il principio che la bonifica deve proseguire fino all'obiettivo di bonifica costituito dalle CSR da determinare mediante apposita analisi di rischio o dalle CSC oppure fino al raggiungimento della frangia capillare.

#### Analisi di Rischio

Poiché le operazioni di bonifica nell'area in oggetto riguardano prioritariamente i MCA, l'Analisi di Rischio per i terreni dovrà essere sviluppata a valle della caratterizzazione delle aree di scavo nelle zone oggetto di intervento. La caratterizzazione delle aree scavate dovrà includere, oltre all'amianto, tutti gli analiti previsti dal *Piano di caratterizzazione integrativo per le aree ex Ilva e ex Italsider del SIN Bagnoli-Coroglio* (ISPRA, 2016). Solo a valle di tale caratterizzazione e sulla scorta delle indagini già effettuate in sito potranno essere definite le aree sorgenti per l'AdR.

In riferimento agli interventi di bonifica già effettuati sull'area, allo stato attuale non è disponibile una caratterizzazione di fondo scavo e pareti delle zone scavate con la verifica di conformità alle CSC dei parametri chimici di interesse per le aree in oggetto sia in zona industriale che in zona residenziale. Le certificazioni della ASL allegate al documento in esame riportano solo l'avvenuta rimozione e smaltimento MCA, ma non riportano verifiche sulla qualità delle matrici (in termini di concentrazioni residue degli analiti eccedenti le CSC) per le aree oggetto di scavo. In mancanza di tali certificazioni che attestino l'entità delle concentrazioni residue nei terreni a seguito delle operazioni di scavo già avvenute, ai fini dell'Analisi di rischio dovranno essere considerate tutte le eccedenze delle CSC registrate in fase di caratterizzazione.

In riferimento ai parametri caratteristici dei terreni (granulometrie, Kd, foc) e più in generale alle determinazioni analitiche relative alle indagini integrative del 2017, non risulta una valutazione degli stessi in fase di indagine (fasi di campionamento, metodi di analisi, prelievo e analisi di contro campioni) da parte degli enti di controllo. Pertanto l'Azienda potrebbe eventualmente utilizzare i parametri sito-specifici per l'AdR relativi al SIN di Bagnoli previa verifica della compatibilità tra le condizioni geologiche e chimiche dell'area in oggetto e le altre aree interessate dalla nuova caratterizzazione del SIN di Bagnoli.

Per quel che concerne i parametri meteorologici, occorrerà rivalutare gli stessi una volta conclusi gli interventi sui MCA.

Infine si ricorda che la nuova AdR dovrà utilizzare come riferimento la nuova versione della Banca Dati ISS-INAIL di marzo 2018 disponibile sul sito dell'ISPRA <http://www.isprambiente.gov.it/it/temi/suolo-e-territorio/siti-contaminati/analisi-di-rischio>.

#### Gestione delle attività di bonifica

In merito alla corretta gestione delle attività di bonifica si osserva quanto segue con particolare riferimento ai contenuti della Relazione tecnico-specialistica, della Relazione Generale, del Piano di monitoraggio e dei relativi allegati:

1. Si premette che il sito è contornato da intensa e complessa urbanizzazione per cui, atteso che alla contaminazione da amianto in aria non viene associato un valore inferiore limite, si ritiene necessario che vengano applicati, in via generale, i principi di precauzione e protezione di derivazione comunitaria;
2. Si evidenzia che l'attuale destinazione d'uso dell'intera area, secondo la Parte Quarta del DLgs 152/06 e s.m.i., è da considerarsi colonna "A" ovvero area a verde residenziale, mentre le previsioni urbanistiche concordate e "in via di formalizzazione" prevedono una parte destinata a colonna A e una parte a colonna "B" commerciale/industriale come meglio specificato nell'elaborato grafico PL 03. Si chiede di conoscere lo stato del predetto processo di formalizzazione e, nel caso, valutazioni in ordine all'eventuale mancata chiusura del procedimento;
3. Nella documentazione esaminata è riportato che prescrizioni/indicazioni/raccomandazioni ricevute da INAIL, ISPRA, ARPA, ISS e enti locali verranno implementate nel Progetto esecutivo. Tale procedura appare in via generale non accettabile in quanto l'eventuale recepimento di tali indirizzi progettuali conduce senz'altro a modifiche significative del computo metrico, del calcolo dell'impegno finanziario, del crono programma generale, delle procedure esecutive di cantiere e così via;
4. Nel progetto si parla di aree già bonificate ("e certificate") su cui non è previsto intervento. Inoltre, da un esame della documentazione cartografica appare che la rimozione di alcuni sottoservizi coinvolgerebbe aree oggetto di avvenuta bonifica e relativa certificazione. Atteso ciò, in relazione al significativo tempo trascorso, alla presenza di sottoservizi in MCA nei suoli e alla contaminazione ancora presente nel sito e al fine di escludere che le aree in questione non siano state interessate da contaminazione secondaria determinata, ad esempio, da eventuale deposizione di aeriforme contaminato o spandimento di rifiuti e/o suolo contaminato, si ribadisce di ritenere necessaria una campagna di controlli a spot, le cui modalità dovranno essere concordate con gli Enti di controllo locali. Tale attività è resa ancor più necessaria alla luce del resoconto anche fotografico del recentissimo sopralluogo condotto da Inail sul sito in questione e dal fatto che le risalenti caratterizzazioni non risulterebbero validate dall'Organo di controllo;
5. Si prende atto della modifica generale del Piano di scavo (vedi Relazione generale) pur se a seguito delle eventuali attività di cui al punto precedente potrebbero verificarsi necessità di modifiche al predetto Piano in fase esecutiva. In merito si evidenzia che invece nella Relazione Tecnico-specialistica a pag.11 e 12 è riportato che "...L'altezza di scavo per ogni area varia sulla base della profondità di contaminazione riscontrata, in ogni caso si prevede di attestare la quota di fondo scavo al massimo 50 cm più in basso rispetto alla quota del campione di terreno più profondo che presenta contaminazione da MCA o altri contaminanti nelle aree con destinazione d'uso "Residenziale", nelle altre aree il fondo scavo si attesterà con la quota del campione di terreno più profondo che presenta contaminazione. Laddove la contaminazione riguarda un'area vasta che interessa gran

parte del lotto di lavorazione si procederà allo scavo integrale del lotto.”. Non risulta chiaro come si intende procedere e che cosa si intenda con la dizione “...nelle altre aree...” e che cosa si intenda con “area vasta”. In ogni caso si ritiene in via generale, a scanso di equivoci e a favore della facilitazione dei controlli, che debba essere raggiunto il substrato vergine e/o l’obiettivo di bonifica fissato e/o la frangia capillare. Situazioni particolari potranno essere valutate caso per caso;

6. In relazione agli obiettivi di bonifica si segnala che a pag. 41 della Relazione tecnico-specialistica sono riportati diversi valori di fondo che vengono assunti al posto dei valori tabellari. Per completezza si chiede che nel progetto venga indicata la genesi di tali valori;
7. Le baie di accumulo dei materiali di demolizione dovranno essere allestite e rese impermeabili. Dovrà altresì essere garantito l’allontanamento e lo smaltimento delle acque superficiali e di ruscellamento;
8. Si notano molteplici diversificazioni nell’attribuzione dei codici CER ai vari flussi di rifiuti. Tenendo conto delle indicazioni già trasmesse al proponente, al fine di superare possibili controversie e facilitare la fase di controllo si ritiene utile che, in fase esecutiva, sia predisposto un Piano di Gestione Rifiuti da valutare con ARPA dove siano indicati, seppure in maniera non definitiva, anche i siti di smaltimento finale dei MCA, attesa la cronica carenza di disponibilità di detti siti;
9. Si chiede di conoscere l’esito della fase approvativa del Piano di Lavoro da redigere ai sensi della vigente normativa di settore;
10. Si chiede il rispetto delle Linee Guida Generali elaborate da INAIL da adottare durante le attività di bonifica da amianto nei Siti da Bonificare di Interesse Nazionale;
11. Le nuove caratterizzazioni dovranno essere validate dall’Ente di Controllo nella misura almeno pari al 10%. Si chiede di affrontare e risolvere definitivamente la questione delle pregresse validazioni. In ogni caso, ferme le considerazioni di cui al precedente punto 2, senza le prescritte controanalisi risulta inficiato l’uso delle pregresse caratterizzazioni;
12. Si chiede di chiarire il destino del sub Lotto F atteso che viene dichiarato “...da bonificare integralmente...” ma non è soggetto ad alcun intervento;
13. Si ritiene utile predisporre un fascicolo dedicato alle “certificazioni” di avvenuta bonifica al fine di stabilire con certezza la completezza della relativa documentazione anche perché nella Relazione Generale risulta che “...La superficie delle aree in lavorazione e non completate risulta pari a 55.719 mq (sublotti D-EG-H-Q-R), su 8.200 mq delle quali risultano completate le attività di bonifica da MCA (sublotti D-EH-Q-R), in attesa di certificazione ASL. Nel sub lotto G è stata parzialmente rimossa la pavimentazione...”.

Tanto si segnala ai fini della complessiva valutazione di fattibilità tecnica del progetto.

*Il presente parere tecnico è reso ai sensi e per gli effetti dell'art. 252 comma 4 del D.Lgs. 152/06 ed è prodotto quale mera valutazione tecnica specificamente riferita al procedimento amministrativo nel quale si inserisce, in concorso con altrettanti pareri resi dai soggetti individuati dalla predetta norma di legge. Esso è finalizzato esclusivamente all'emissione del provvedimento di competenza del Commissario straordinario del governo per la bonifica ambientale e rigenerazione urbana dell'area di rilevante interesse nazionale Bagnoli-Coroglio e non riveste per l'amministrazione ricevente carattere vincolante.*

Roma, 20 luglio 2018

DIPARTIMENTO PER IL SERVIZIO  
GEOLOGICO D'Italia  
Il Direttore  
*Dott. Claudio Comolotto*





## *Presidenza del Consiglio dei Ministri*

IL COMMISSARIO STRAORDINARIO DEL GOVERNO  
PER LA BONIFICA AMBIENTALE E RIGENERAZIONE URBANA  
DELL'AREA DI RILEVANTE INTERESSE NAZIONALE  
BAGNOLI-COROGGIO

Agenzia Nazionale per l'attrazione degli  
investimenti e lo sviluppo di impresa SpA  
**INVITALIA**  
[segreteriaad@postacert.invitalia.it](mailto:segreteriaad@postacert.invitalia.it)  
[bagnoli@postacert.invitalia.it](mailto:bagnoli@postacert.invitalia.it)

**Oggetto:** Programma di risanamento ambientale e rigenerazione urbana dell'area di rilevante interesse nazionale Bagnoli – Coroglio.  
Progetto definitivo relativo ai *Lavori di completamento della bonifica dell'area ex Eternit*,  
Inoltro Parere ISPRA n. 47825 del 24.7.2018 (prot. Commissario n. 287 del 24.7.2018)

Per opportuna conoscenza e per le valutazioni di competenza, si inoltra la nota dell'ISPRA indicata in oggetto, unitamente al parere tecnico alla stessa allegata.

Distinti saluti

Dott. Salvatore Nastasi

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'S. Nastasi', written over a diagonal line.

Commissario straordinario del Governo per la  
bonifica ambientale e rigenerazione urbana  
dell'area di rilevante interesse nazionale  
Bagnoli-Coroglio  
[commissariobagnoli@pec.governo.it](mailto:commissariobagnoli@pec.governo.it)

e p.c.

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del  
Territorio e del Mare  
*Direzione Generale per la Salvaguardia del  
Territorio e delle Acque*  
[dgsta@pec.minambiente.it](mailto:dgsta@pec.minambiente.it)

ARPA Campania  
[direzionegenerale.arpac@pec.arpacampania.it](mailto:direzionegenerale.arpac@pec.arpacampania.it)

**Oggetto: Sito di Interesse Nazionale di "Napoli Bagnoli-Coroglio", trasmissione  
parere tecnico**

Con riferimento alla vostra richiesta formulata con nota CSB179P del 11/05/2018,  
protocollata in ISPRA al n. 32910 del 14/05/2018, si trasmette il parere tecnico redatto  
congiuntamente ad ARPA Campania e relativo al documento:

- *"Progetto definitivo relativo ai Lavori di completamento della bonifica dell'area ex-Eternit - Rev.1"* trasmesso da Invitalia SpA e consegnato *brevi manu* al termine del tavolo tecnico convocato con nota commissariale prot. n. 160 del 30 aprile 2018 (**GEO-PSC 2018/133**).

Si resta a disposizione per eventuali chiarimenti.

Distinti saluti

DIPARTIMENTO PER IL SERVIZIO  
GEOLOGICO  
ED  
*Dott. Claudio Campobasso*



*Ministero dell'Ambiente  
e della Tutela del Territorio e del Mare*

DIREZIONE GENERALE  
PER LA SALVAGUARDIA DEL TERRITORIO E DELLE ACQUE

IL DIRETTORE GENERALE

Al Commissario Straordinario di Governo per la bonifica  
ambientale e rigenerazione urbana dell'area di rilevante  
interesse nazionale Bagnoli-Coroglio  
presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri  
[commissariobagnoli@pec.governo.it](mailto:commissariobagnoli@pec.governo.it)

*E p.c. destinatari in elenco allegato*

Oggetto: Sito di bonifica di interesse nazionale Bagnoli-Coroglio. Conferenza di Servizi ai sensi dell'art. 33, comma 9, del decreto-legge n. 133/2014, convertito in legge, con modificazioni, dall'art. 1 della legge n. 164/2014.

Con riferimento agli incontri tecnici convocati da codesto Commissario Straordinario e svoltisi presso lo scrivente Ministero, si rappresenta che questa Direzione Generale condivide le valutazioni effettuate da ISPRA/ARPAC e INAIL e le relative prescrizioni espresse con i pareri prot. n. 2018/47825 del 24.7.2018, acquisito da questa Direzione Generale con nota prot. 15290/STA del 24.7.2018, e prot. n. 2018/4281 del 21.6.2018, acquisito da questa Direzione Generale con nota prot. 12691/STA del 21.6.2018, che si allegano.

Tanto si rappresenta con riferimento alle posizioni espresse dai rappresentanti di INVITALIA, quale soggetto attuatore ai sensi dell'art. 33 del D.L. 12/09/2014, n. 133.

**IL DIRETTORE GENERALE**

**Dott.ssa Gaia Checcucci**



CHECCUCCI GAIA  
MINISTERO  
DELL'AMBIENTE/97047140583  
DIRETTORE  
GENERALE  
07.09.2018  
14:43:32 CEST

Divisione III  
Ing. Nazzareno Santilli  
Telefono: 06 5722 5285

Si allega:

1. Nota ISPRA/ARPAC prot. n. 2018/47825 del 24.7.2018;
2. Parere ISPRA/ARPAC;
3. Parere INAIL prot. n. 2018/4281 del 21.6.2018;

*Elenco destinatari p.c.*

Custode Giudiziario delle aree sotto sequestro del SIN di Napoli Bagnoli-Coroglio  
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare  
Direttore Generale per la salvaguardia del territorio e delle acque  
[dgsta@pec.minambiente.it](mailto:dgsta@pec.minambiente.it)

Ministero dello Sviluppo Economico  
Direzione generale per la politica industriale, la competitività e le piccole e medie imprese  
[dgpicpmi.dg@pec.mise.gov.it](mailto:dgpicpmi.dg@pec.mise.gov.it)

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti  
Provveditorato OO.PP. per le Regioni Campania, Molise, Puglia e Basilicata  
[oopp.campaniamolise@pec.mit.gov](mailto:oopp.campaniamolise@pec.mit.gov)

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti  
Capitaneria di Porto Direzione Marittima di Napoli  
[dm.napoli@pec.mit.gov.it](mailto:dm.napoli@pec.mit.gov.it)  
[napoli@guardiacostiera.it](mailto:napoli@guardiacostiera.it)

Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo  
Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per il Comune di Napoli  
[mbac-sabap-na@mailcert.beniculturali.it](mailto:mbac-sabap-na@mailcert.beniculturali.it)

Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo  
Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per l'area metropolitana di Napoli  
[mbac-sabap-na-met@mailcert.beniculturali.it](mailto:mbac-sabap-na-met@mailcert.beniculturali.it)

Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale  
[protocollogenerale@cert.porto.na.it](mailto:protocollogenerale@cert.porto.na.it)

Regione Campania  
Presidente  
[capo.gab@pec.regione.campania.it](mailto:capo.gab@pec.regione.campania.it)  
[presidente@pec.regione.campania.it](mailto:presidente@pec.regione.campania.it)

Regione Campania  
Assessorato all'Ambiente  
[vice.presidente@pec.regione.campania.it](mailto:vice.presidente@pec.regione.campania.it)  
[assessore.bonavitacola@regione.campania.it](mailto:assessore.bonavitacola@regione.campania.it)

Regione Campania  
Direzione Generale per la Difesa del Suolo e l'Ecosistema  
[dg.500600@pec.regione.campania.it](mailto:dg.500600@pec.regione.campania.it)

Regione Campania  
Direzione Generale Ciclo integrato delle acque e dei rifiuti,  
Valutazioni e autorizzazioni ambientali  
[dg.501700@pec.regione.campania.it](mailto:dg.501700@pec.regione.campania.it)

Città Metropolitana di Napoli  
[cittametropolitana.na@pec.it](mailto:cittametropolitana.na@pec.it)

Città Metropolitana di Napoli  
Area Pianificazione territoriale, Urbanistica, Sviluppo,  
Valorizzazione e Tutela Ambientale  
Direzione Ambiente, Sviluppo del territorio, Sanzioni  
[cittametropolitana.na@pec.it](mailto:cittametropolitana.na@pec.it)

Comune di Napoli  
Sindaco  
[sindaco@pec.comune.napoli.it](mailto:sindaco@pec.comune.napoli.it)  
[protocollo@pec.comune.napoli.it](mailto:protocollo@pec.comune.napoli.it)

Comune di Napoli  
Assessorato all'ambiente  
[protocollo@pec.comune.napoli.it](mailto:protocollo@pec.comune.napoli.it)  
[assessorato.ambiente@comune.napoli.it](mailto:assessorato.ambiente@comune.napoli.it)

Comune di Napoli  
Direzione ambiente, tutela del territorio e del mare Responsabile Ufficio Igiene Città in qualità di  
Responsabile dell'Accordo di Programma del 16.4.2015  
[igiene.citta@pec.comune.napoli.it](mailto:igiene.citta@pec.comune.napoli.it)

ISS Istituto Superiore di Sanità  
Dipartimento di ambiente e salute  
[protocollo.centrale@pec.iss.it](mailto:protocollo.centrale@pec.iss.it)

ISPRA  
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale  
[protocollo.ispra@ispra.legalmail.it](mailto:protocollo.ispra@ispra.legalmail.it)

ASL NAPOLI 1  
[aslnapoli1centro@pec.aslna1centro.it](mailto:aslnapoli1centro@pec.aslna1centro.it)  
[dip.prevenzione@pec.aslna1centro.it](mailto:dip.prevenzione@pec.aslna1centro.it)

ARPA Campania  
[direzionegenerale.arpac@pec.arpacampania.it](mailto:direzionegenerale.arpac@pec.arpacampania.it)

INAIL

Dipartimento Innovazioni Tecnologiche e Sicurezza degli Impianti, Prodotti e Insediamenti Antropici  
[dit@postacert.inail.it](mailto:dit@postacert.inail.it)

Demanio pubblico dello Stato, Ramo Bonifiche  
[agenziademano@pce.agenziademano.it](mailto:agenziademano@pce.agenziademano.it)

Bagnolifutura S.p.a. in fallimento  
[f186.2014napoli@pecfallimenti.it](mailto:f186.2014napoli@pecfallimenti.it)

FINTECNA S.p.A.  
[fintecna02@pec.fintecna.it](mailto:fintecna02@pec.fintecna.it)

INVITALIA

Agenzia Nazionale per l'attrazione degli investimenti e lo sviluppo di impresa S.p.a.  
[segreteriaad@postacert.invitalia.it](mailto:segreteriaad@postacert.invitalia.it)  
[bagnoli@postacert.invitalia.it](mailto:bagnoli@postacert.invitalia.it)



*Istituto Superiore di Sanità*

Protocollo generale I.S.S.  
AOO-ISS 11/04/2018 0011408



Class. DAS 01.00 1

Prot. N. 9122 DAS 01.00 del 21/03/2018

Risposta al N. CSB-0000088-P del 20/03/2018

Allegati \_\_\_\_\_

**PRESIDENZA DEL CONSIGLIO  
DEI MINISTRI**  
**Commissario Straordinario del Governo  
per la Bonifica Ambientale e  
Rigenerazione Urbana dell'Area di  
rilevante Interesse Nazionale  
Bagnoli-Coroglio**  
**c.a. Dott. Salvatore Nastasi**  
**[commissariobagnoli@pcc.governo.it](mailto:commissariobagnoli@pcc.governo.it)**

**Oggetto: Progetto definitivo relativo ai Lavori di completamento della bonifica dell'area ex Eternit, predisposto da INVITALIA. Parere tecnico.**

A seguito della richiesta da parte della Presidenza del Consiglio dei Ministri, sulla base della documentazione visionata da questo Istituto e da quanto emerso e richiesto durante la Conferenza di Servizi del 05/04/2018 tenutasi presso la Prefettura di Napoli, e per quanto di competenza, si evidenzia quanto segue.

Dallo studio della documentazione si evince che il sito risulta essere contaminato non solo dall'amianto ma anche da altri inquinanti.

Prima di presentare le osservazioni relative alla documentazione agli atti, questo Istituto, relativamente alla problematica amianto ritiene opportuno fare la seguente premessa.

**Come già sostenuto in altri tavoli istituzionali questo Istituto ritiene inadeguata la presenza del "parametro" amianto all'interno della Tabella 1 All. 5 Parte IV del D.Lgs. 152/2006. Ciò è evidenziato fondamentalmente da due considerazioni:**

- Tipologia di cancerogeno;
- Discrepanze relativamente ad altre Nazioni.

Relativamente alla prima osservazione va evidenziato come l'amianto sia, rispetto a tutti gli altri "parametri" inseriti nella Tabella 1, atipico, infatti, la prima caratteristica fondamentale dell'amianto è che esso è un minerale ovvero un corpo naturale, solido, omogeneo sia nella composizione chimica, sia nelle proprietà fisiche. La seconda caratteristica, determinante dal punto di vista sanitario, è la sua morfologia fibrosa.

Per quanto riguarda la seconda osservazione va evidenziato come, queste particolari caratteristiche, tipiche delle fibre minerali di interesse sanitario (non solo gli amianti ma anche erionite, fluoro-edenite fibrosa e winchite), hanno fatto sì che in molti Stati l'amianto venisse trattato in maniera specifica e quindi separata dagli altri contaminanti (sia a livello analitico che normativo).

Valutando vari protocolli analitici internazionali si è potuto constatare che essi, a differenza delle indicazioni fornite dai decreti nazionali, non solo sono indirizzati a valutare la concentrazione di amianto nel suolo ma soprattutto sono indirizzati ad evidenziare e valutare il rischio di esposizione. Quasi tutti i documenti prendono in considerazione suoli contaminati da Manufatti Contenenti Amianto (MCA) e per la valutazione del rischio vengono spesso considerati una serie di fattori come ad esempio la tipologia di MCA (compatto o friabile), la presenza di fibre e/o fasci sottili nel suolo, la concentrazione di amianto nel suolo, la concentrazione di amianto in aria, la frequenza e la durata di esposizione, lo scenario dell'area in questione, la possibilità di fattori esterni ed altri ancora. In Australia ad esempio si è individuato il valore di 100 mg/Kg (0.01%) di amianto nel suolo come soglia per avviare le indagini sanitarie. Nel documento *Guidelines for the Assessment, Remediation and Management of Asbestos-Contaminated Sites in Western Australia* vengono evidenziati i lavori scientifici di Swartjes e Tromp (Swartjes et al. del 2003 e Swartjes e Tromp del 2008) che hanno come obiettivo quello di evidenziare la relazione tra amianto nel suolo e concentrazione di fibre in aria. I loro risultati evidenziano come un livello pari a 0.01% (100 mg/kg) di asbesto friabile nel suolo potrebbe produrre una concentrazione di amianto aerodisperso pari a circa 0.001 ff/mL (ovvero 1 ff/L). Si fa presente che, come evidenziato dalla WHO "...con una esposizione in vita a 1000 F/m<sup>3</sup> (OVVERO 1 ff/L) in una popolazione di cui il 30% sono fumatori, l'eccesso di rischio per cancro al polmone sarebbe dell'ordine dei 10<sup>-6</sup> - 10<sup>-5</sup>. Per la stessa esposizione in vita, il rischio mesotelioma per la popolazione generale sarebbe nella gamma 10<sup>-3</sup> - 10<sup>-4</sup> ...". Contemporaneamente la stessa WHO dichiara che "...L'amianto è cancerogeno certo per l'uomo (IARC Gruppo 1). Nessun livello di sicurezza può essere proposto per l'amianto perché non è nota l'esistenza una soglia. L'esposizione dovrebbe pertanto essere mantenuta la più bassa possibile...".

In Olanda, la normativa attuale (Netherlands Standard NEN 5707 – TNO 2005), prevede una concentrazione massima di 100 mg/Kg (0,01%) di amianto nel terreno determinabile tramite la tecnica della Microscopia Ottica con Luce Polarizzata (MOLP). Stessa tecnica viene utilizzata nel Regno Unito ed inoltre in tutti i documenti si evince come per la valutazione

dell'amianto nel terreno si debba sempre applicare un protocollo analitico che sia sito-specifico.

Quindi, per l'amianto, in molti Paesi viene utilizzato un valore (in quasi tutti i documenti 0,01%) che, qualora venga superato, dia l'avvio a ulteriori indagini e alle procedure di valutazione del rischio sanitario sito specifica tenendo in considerazione anche tutta una serie di criticità come la valutazione del rischio ambientale, l'efficacia, la sostenibilità, i costi ed altro.

Con questa premessa questo Istituto concorda con quanto espresso durante la CdS del 05/04/2018 dalla Regione Campania e dal Comune di Napoli, e ribadisce il concetto già evidenziato nella stessa sede ovvero che relativamente alla presenza di amianto nel suolo/sottosuolo e/o terre tale inquinante non dovrebbe essere presente.

Dallo studio della documentazione presente e scaricata dal sito di Invitalia – Soggetto attuatore, al link seguente <http://www.invitalia.it/site/new/home/cosa-facciamo/rilanciamo-le-aree-di-crisi-industriale/rilancio-bagnoli/documenti.html> si evince quanto segue:

- Nel SIN è stata evidenziata la presenza di manufatti contenente amianto (MCA) sia in uno stato compatto sia in uno stato friabile oltre alla presenza di amianto tal quale (friabile).
- Non sono presenti indicazioni relative alla preparativa dei campioni analizzati e non vi è sempre chiarezza relativamente alla tecnica analitica utilizzata.
- Come già evidenziato anche durante la CdS, non risulta presente un adeguato, opportuno e dettagliato Piano di Monitoraggio e Controllo sia a livello di SIN sia nelle aree limitrofe per la tutela della popolazione e dei lavoratori.
- Come già evidenziato anche durante la CdS, non risulta chiaro e/o presente nella documentazione le azioni di **abbattimento delle polveri** durante le principali fasi lavorative sia quelle **preliminari e propedeutiche** (*decespugliamento, rilievi e tracciati, abbattimento vegetazione, opere di sostegno, ripristino accessi, realizzazione aree di deposito temporaneo, demolizione delle pavimentazioni, demolizione delle strutture in elevazione, rimozione della rete ferroviaria e ricerca con rimozione dei sottoservizi*) **sia quelle di bonifica** (*tracciamento degli scavi, asportazione e scavo, vagliatura, cernita, carico trasporto e smaltimento*).
- Non risulta presente un adeguato ed opportuno piano di raccolta, monitoraggio e smaltimento delle acque.

Quindi su queste evidenze e in relazione ad un già presente dettagliato cronoprogramma, questo Istituto **richiede** di completare il documento di Progetto Definitivo inserendo le seguenti informazioni:

- adeguato, opportuno e dettagliato **Piano di Monitoraggio e Controllo** sia a livello di SIN sia nelle aree limitrofe per la tutela della popolazione e dei lavoratori;
- adeguato, opportuno e dettagliato **Piano di Abbattimento della Polverosità** durante tutte le fasi di attività nel SIN;
- adeguato ed opportuno **Piano di Raccolta, Monitoraggio e Smaltimento delle Acque** di cantiere.

Per meglio valutare le caratterizzazioni effettuate fino ad oggi, si richiede inoltre, opportuna e dettagliata documentazione relativa alle fasi di preparativa ed analitica.

Inoltre questo Istituto **prescrive** che:

- le analisi per determinare la presenza di amianto nella matrice suolo/sottosuolo e/o terre dovranno essere effettuate sempre su di un campione dedicato ovvero per il parametro amianto si dovrà effettuare sempre un campionamento dedicato;
- il/i laboratorio/i che effettuerà le analisi per l'individuazione dell'amianto nelle varie matrici (aria, suolo ed acqua) deve possedere i requisiti minimi previsti dal DM 14 maggio 1996 ed essere inserito nella specifica lista del Ministero della Salute, per ognuna delle tecniche analitiche utilizzate durante l'analisi.
- il/i laboratorio/i che effettuerà il campionamento e le analisi per l'individuazione dell'amianto nella matrice suolo/sottosuolo e/o terre deve garantire i necessari requisiti di qualità e le metodiche analitiche devono essere contenute nel piano di caratterizzazione e dovranno garantire un opportuno limite di quantificazione inferiore rispetto ai valori di concentrazione soglia di contaminazione (almeno 1/10) per ognuna delle matrici investigate.

Per quanto riguarda le altre tipologie di contaminanti, la normativa prevede di elaborare le Concentrazioni Soglia di Rischio (CSR) mediante la procedura di AdR per ogni destinazione d'uso (residenziale e commerciale). Benché tale AdR può essere condotta prima, durante e dopo le attività di bonifica, come definito dal D.Lgs. 152/06, si ritiene che le CSR debbano comunque essere calcolate prima dell'esecuzione delle attività di bonifica degli stessi, escluso il parametro amianto per il quale non è prevista la procedura di AdR. Inoltre i parametri di input sito specifici utilizzati per il calcolo delle CSR devono essere validati dall'ARPA competente. Sulla base di quanto detto si resta in attesa della documentazione relativa all'AdR in fase di completamento.

Risulta evidente che questo Istituto si riserva di fornire ulteriore parere a seguito di inserimento da parte del Soggetto attuatore di tutte le indicazioni e prescrizioni indicate sia da codesto Istituto che da parte di tutti gli altri Enti coinvolti (MATTM, ISPRA, INAIL, ARPA e ASL locali).

Nell'attesa di ricevere la documentazione richiesta e rimanendo a disposizione per ogni eventuale nuovo chiarimento, si porgono distinti saluti.

Il Direttore del Dipartimento  
Ambiente e Salute  
(Dott.ssa Eugenia Dogliotti)





*Istituto Superiore di Sanità*

Protocollo generale .S.S.  
AOO-ISS 12/07/2018 0021327



Class: DAS 01.00 1

13395 DAS 01.00 del 03/05/2018

Prot. N. \_\_\_\_\_

Risposta al N. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_

Allegati \_\_\_\_\_

**PRESIDENZA DEL CONSIGLIO  
DEI MINISTRI**

Commissario Straordinario del Governo  
per la Bonifica Ambientale e  
Rigenerazione Urbana dell'Area di  
rilevante Interesse Nazionale  
Bagnoli-Coroglio  
c.a. Dott. Salvatore Nastasi  
[commissariobagnoli@pec.governo.it](mailto:commissariobagnoli@pec.governo.it)

**Oggetto: Progetto definitivo di bonifica inerente i "Lavori di completamento delle attività di bonifica dell'ex area Eternit" REV.1 - Sito da bonificare di Interesse Nazionale di Napoli Bagnoli-Coroglio.**

In riferimento alla documentazione in oggetto, acquisita direttamente *brevi momenti* dai funzionari di Invitalia nel corso della riunione tecnica svoltasi il giorno 11 maggio c.a. presso il Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) (Prot. ISS 13395) e sulla base di informazioni acquisite a seguito di un sopralluogo effettuato da alcuni enti competenti e coinvolti in data 05/06/2018, si osserva per quanto di competenza, quanto segue.

Commenti relativi all'elaborato "*Piano di Monitoraggio*" del documento "*Progetto Definitivo Rev. 1. Maggio 2018 – MON – 09*":

Nella Premessa del *Cap.1 Monitoraggio Ambientale* si legge:

1. *...La configurazione di dettaglio verrà definita in sede di progettazione esecutiva e comunque a valle dell'approvazione del Piano di Lavoro da parte dell'ASL territorialmente competente.*
1. **Commento:** si richiede che la configurazione di dettaglio del Piano di Monitoraggio Ambientale che verrà definita in sede di progettazione esecutiva venga inviata, oltre che all'ASL territoriale competente anche a questo Istituto.

Nel Paragrafo *1.1. Monitoraggio ante operam* si legge:

2. *Verrà riattivata la rete di monitoraggio esistente, in accordo con le ASL territorialmente competenti, costituita da centraline posizionate in modo analogo a quanto già eseguito e approvato nel corso della bonifica finora realizzata dalla Bagnoli-Futura, integrata da una centralina meteoroclimatica sito specifica (anemometro, pluviometro, termigigometro e barometro). Per maggiori informazioni circa l'ubicazione della strumentazione si rimanda all'elaborato grafico PI. 12.*
2. **Commento:** dalla lettura dell'elaborato grafico PI. 15, si rileva che il documento evidenzia la presenza di due stazioni fisse, una stazione mobile e di un punto dove era stata allestita la centralina meteoroclimatica tutte site all'interno del SIN. Nel progetto non viene presa in considerazione l'individuazione e l'installazione di centraline in posizioni esterne al SIN.
3. *Il monitoraggio dell'esposizione giornaliera, per tutta la durata delle attività, comprenderà un'attività preliminare di "bianco", volta a rilevare le concentrazioni dello stato zero ante-operam (in assenza di lavori), seppure sull'area siano già stati svolti lavori di bonifica da opera della Bagnoli-futura. All'attività di bianco seguirà un campionamento giornaliero durante i lavori, effettuato nelle stesse aree dove è stato definito il bianco.*
3. **Commento:** relativamente alla Valutazione del Valore di Fondo Ambientale nelle aree che saranno interessate successivamente dai lavori, quindi all'interno del SIN, si richiedono una serie di campionamenti per almeno 5 giorni utili (secondo normativa) secondo frequenze da stabilire in accordo con gli Enti di Controllo affinché si possa calcolare il valore medio. Nulla viene detto relativamente ai punti di riferimento del monitoraggio ambientale esterni all'area di SIN.
4. *... saranno determinate le fibre aerodisperse di amianto in modalità MOCF (MICROSCOPIA OTTICA A CONTRASTO DI FASE) e, solo nel caso di riscontrate criticità o anomalie, verranno analizzate anche in SEM (MICROSCOPIA ELETTRONICA A SCANSIONE)...*

4. **Commento:** la determinazione dei valori di fondo delle fibre di amianto aerodisperse NON può essere determinata con analisi in Microscopia Ottica in Contrasto di Fase (MOCF) ma DEVE essere determinata con analisi in Microscopia Elettronica a Scansione equipaggiata con sistema di microanalisi (SEM-EDS).

Nel Paragrafo **1.1.1 Modalità di campionamento**

5. **Commento:** il paragrafo si riferisce esclusivamente ai sistemi utilizzati per il campionamento ambientale ma NON sono presenti le indicazioni relative alla taratura e report dei sistemi di prelievo.

Nel Paragrafo **1.2. Monitoraggio in corso d'opera** si legge:

6. *Durante l'intervento di bonifica sarà garantito il monitoraggio ambientale delle fibre aerodisperse nelle aree circostanti il cantiere di bonifica/scavo, nelle zone perimetri di esterne e monitoraggi personali sugli operatori, al fine di individuare tempestivamente un'eventuale diffusione di fibre di amianto nelle aree incontaminate.*
6. **Commento:** da quanto scritto nel presente paragrafo e tenendo in considerazione le modalità con cui si vuole strutturare le varie fasi della bonifica (ovvero per lotti), si intuisce che verranno eseguiti campionamenti ambientali con postazione fissa nei lotti in cui si svolgerà la bonifica (ovvero interne al cantiere), campionamenti ambientali in aree perimetrali esterne (e risulta evidente che per chi legge si intende esterne al SIN) e infine campionamenti personali sugli operatori.
7. *...**Monitoraggi personali sugli operatori**, il cui numero e frequenza andrà stabilito con l'ASI/ARPA locali. Il campionamento dovrà essere svolto mediante pompe personali di prelievo a basso flusso, 2-3 l/min, almeno 480 litri campionati, filtri in polycarbonato o in esteri misti di cellulosa da 25 o 47 mm, analisi al SEM...*
7. **Commento:** anche se questa tematica non risulta strettamente dipendente da questo Istituto si fa presente che le analisi eseguite su campionamenti personali dovranno essere effettuate tramite la tecnica della MOCF (e NON della SEM come indicato nel documento). Inoltre questo comporta che le membrane da utilizzare durante il prelievo dovranno essere esclusivamente membrane in esteri misti di cellulosa.
8. *... **Monitoraggi ambientali quotidiani all'interno delle aree di bonifica**. Le modalità di campionamento ed analisi consigliate sono le seguenti: campionamenti ambientali con pompe ad alto flusso, 8-10 l/min, almeno 3000 litri campionati, filtri in esteri misti di cellulosa da 25 o 47 mm, analisi al MOCF...*

8. **Commento:** anche se questa tematica non risulta strettamente dipendente da questo Istituto si fa presente che le analisi eseguite su campionamenti ambientali all'interno del SIN dovranno essere effettuate tramite la tecnica della SEM-EDS (e NON della MOCF come indicato nel documento). Inoltre questo comporta che le membrane da utilizzare durante il prelievo dovranno essere esclusivamente membrane in policarbonato.
9. *... All'interno delle aree di bonifica non sarà possibile effettuare confinamenti statici ma all'occorrenza solo confinamenti dinamici...*
9. **Commento:** anche se questa tematica non risulta strettamente dipendente da questo Istituto si ritiene opportuno a fini cautelativi, visto la vicinanza dell'area oggetto della bonifica ad aree densamente urbanizzate, predisporre confinamenti statici e dinamici nei Lotti di bonifica in cui il Piano di Caratterizzazione ha evidenziato la presenza di amianto o Materiali Contendenti Amianto (MCA) interrati.
10. *... **Monitoraggi ambientali nelle zone perimetrali esterne** con frequenza da stabilire con le autorità di controllo locali (ASL, ARPA)... Le modalità di campionamento ed analisi consigliate, con la finalità di stabilire criteri univoci, sono le seguenti: campionamenti ambientali con pompe ad alto flusso, 8-16 l/min, almeno 3000 litri campionati, filtri in policarbonato o in esteri nati di cellulosa da 25 o 17 mm analisi al SEM... Per il caso in esame saranno monitorate le tre postazioni presenti nella zone perimetrali esterne all'area di intervento di cui alla Tavola PL. 15.*
10. **Commento:** è giusto effettuare le analisi con la tecnica della SEM-EDS e per questa ragione è opportuno utilizzare esclusivamente membrane in policarbonato. Inoltre si fa presente che bisogna specificare meglio il contesto dei campionamenti infatti il titolo riporta monitoraggi ambientali nelle zone perimetrali esterne al cantiere ma sempre all'interno dell'area del SIN in questione. Da ciò se ne deduce che nel documento NON sono stati considerati i monitoraggi ambientali esterni al sito di bonifica.

Nel Paragrafo **1.3. Monitoraggio post operam** si legge:

11. *Al termine delle attività di scavo e rimozione del MCA, da ciascuna delle tre postazioni di cui all'elaborato PL.15 verranno prelevati mensilmente un campione (per un totale mensile di tre campioni) al fine di monitorare eventuali rilasci successivi alla bonifica. La durata del monitoraggio post-operam è prevista pari a tre mesi... Le analisi verranno eseguite in modalità MOCF (MICROSCOPIA OTTICA A CONTRASTO DI FASE) e, solo nel caso di riscontrate criticità o anomalie, verranno analizzate anche in SEM.*
11. **Commento:** questo Istituto ritiene che sarebbe opportuno aumentare il numero dei campionamenti da effettuare ad almeno 1 ogni settimana o dieci giorni (e NON 1 al mese). I campionamenti dovranno essere effettuati in contemporanea

da ciascuna delle tre postazioni di cui all'elaborato PL.15 per un totale minimo di 9 campioni mensili. Risulta evidente che la scelta del giorno dovrà essere opportuna e concordata con gli Enti territoriali competenti. Inoltre le analisi dovranno essere effettuate esclusivamente con la tecnica analitica della SEM (e NON con la MOCE come indicato).

Nel Paragrafo 2.3. *Protezione delle zone esterne all'area di lavoro* si legge:

12. *Sebbene le attività di caratterizzazione abbiano manifestato la presenza, anche se sporadica, di amianto in matrice friabile, sulla base delle esperienze di bonifica già compiute in passato per l'area ex Magazzino Ossigeno, ripresentandosi nel caso specifico condizioni di lavoro perfettamente analoghe a quelle citate, non si prevede la realizzazione di forme di confinamento tra l'area di lavoro e l'ambiente circostante.*

12. **Commento:** si ribadisce quanto detto precedentemente al Commento 9.

Commenti relativi all'elaborato **"Relazione Generale"** del documento **"Progetto Definitivo Rev. 1. Maggio 2018 - RG - 2"**:

Nel *Paragrafo 4. Caratterizzazione del sito* si legge:

13. *... Tale campagna è stata realizzata nel periodo Marzo - Aprile 1998. Successivamente è stata effettuata una indagine dal Dipartimento di Ingegneria dei Materiali e della Produzione dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II" ... Inoltre nel periodo Maggio 2000, è stata eseguita, una terza fase di caratterizzazione ...*

13. **Commento:** oltre ad evidenziare gli anni del Piano di Caratterizzazione (1998-2000) si riportano la carenza nella documentazione inerente le analisi effettuate che, tra l'altro, NON sono state validate dall'Organo di vigilanza competente territoriale (ARPA Campania).

Commenti relativi all'elaborato **"Relazione tecnica specialistica"** del documento **"Progetto Definitivo Rev. 1. Maggio 2018 - RT - 03"**:

Nel *Paragrafo 3.1. Caratterizzazione del sito* si legge:

14. *A tal proposito si evidenzia che l'attuale destinazione d'uso dell'intera area, secondo la Parte Quarta del Dlgs 152/06 e s.m.i. è da considerarsi colonna "A" ovvero area a verde residenziale, mentre le previsioni urbanistiche concordate e in via di formalizzazione prevedono una parte destinata a colonna A e una parte*

a colonna "B" commerciale/industriale come meglio specificato nell'elaborato grafico PL 03.

- 14 **Commento:** per il principio di precauzione si ritiene necessario, visto che ad oggi non si è formalizzato la variazione di destinazione d'uso, agire come se la destinazione d'uso sia quella di area verde residenziale.
- 15 **Commento:** In riferimento ai terreni rimossi e collocati nei depositi temporanei, in vari punti del documento, si riporta la frase "... ai fini di un loro riutilizzo in sito e/o scelta di destino finale". Risulta evidente che i terreni con concentrazioni inferiori alle CSC comunque potranno essere riutilizzati esclusivamente nel sito. I materiali che a seguito della caratterizzazione risultano conformi alla normativa di settore in merito ad un loro possibile riutilizzo.

Nel **Paragrafo 6.1.2. Installazione di unità mobile di pesa e lava-ruote** si legge:

16. *Particolare attenzione dovrà essere rivolta alla pulizia degli autocarri di trasporto (es. pneumatici) così da evitare lo spargimento di rifiuti lungo il percorso dall'area di carico all'impianto di recupero/smaltimento...*
16. **Commento:** per quanto riguarda l'uscita dei mezzi dall'area ex-Eternit su via Leonardo Cattolica, si ritiene opportuno che venga prevista una piattaforma di lavaggio dell'intero veicolo e non solo delle ruote.
17. **Commento:** relativamente alle acque di risulta (raccolte dalle UDP, UDM e Piattaforma di lavaggio veicoli in uscita), si fa presente che esse dovranno essere oggetto di depurazione con idonei sistemi filtranti. Inoltre le acque dovranno essere oggetto di controlli con cadenza da concordare con gli Enti competenti e che loro frequenza potrà essere rivalutata a seguito delle risultanze analitiche. Le analisi andranno condotte tramite Microscopia Elettronica a Scansione (SEM) utilizzando idonei ingrandimenti (non inferiori ai 4000X). Non esistendo alcun valore di riferimento relativamente al valore di concentrazione di amianto nelle acque di risulta appare chiaro che, utilizzando acqua pulita in entrata, il valore di concentrazione di amianto nelle acque di risulta non dovrà contenere amianto (se dovesse contenerne andrà smaltito come da norma).

Nel **Paragrafo 6.3.6. Verifiche analitiche sui materiali di scavo** si legge:

18. *Riporti e Suolo punto 1) ... in caso di esito positivo il materiale sarà classificato come rifiuto speciale pericoloso e smaltito presso impianto autorizzato.*
18. **Commento:** sempre come evidenziato al Commento 14 risulta chiaro che "esito positivo" implica l'individuazione di fibre di amianto.
17. *Riporti e Suolo punto 3) ... Nel caso in cui il materiale risulti non contaminato, sull'intero frazione < 3cm dovrà essere eseguito il test di elvizione ai sensi del DM 02 febbraio 1998 e del DM 27 settembre 2010 e ss.mm.ii. Il campione da sottoporre ad analisi dovrà essere nella stessa forma fisica in cui si prevede il reimpiego, per cui le determinazioni analitiche andranno svolte sul tal quale, il set analitico sarà il seguente: DM 05/02/1998 - Nitroli, Fluoruri, Solfati, Cloruri.*

Cianuri, Bario, Rame, Zinco, Berillio, Cobalto, Nichel, Vanadio, Arsenico, Cadmio, Cromo totale, Piombo, Selenio, Mercurio, Amianto, COD, pH, Ferro, ...

19. **Commento:** per l'amianto risulta evidente che NON si può applicare il test di eluzione.

A seguito di confronti con alcuni Enti che in data 05/06/2018 hanno effettuato un sopralluogo nel sito in oggetto, questo Istituto ha acquisito ed elaborato una serie di informazioni da cui sono emersi alcuni scenari che questo Istituto ritiene essere critici tra i quali:

- = L'area del SIN interessata dai lavori di bonifica risulta essere strettamente confinante con l'area cittadina densamente urbanizzata;
- = Nell'area cittadina oltre alla popolazione generale sono state individuate una serie di aree particolarmente sensibili quali (vedi Figura 1):
  - a. Scuole;
  - b. Asili;
  - c. Centri sportivi;
  - d. Centri culturali;
  - e. Aree a fruibilità pubblica.



Fig.1 L'area Ex-Interni oggetto della bonifica è stata evidenziata con un tratteggio rosso mentre le aree circolari verdi indicano le aree sensibili (scuole, centri sportivi, aree fruibilità pubblica ed altro).

20. **Commento:** Questa criticità necessita di essere ulteriormente approfondita e che venga elaborato un idoneo *Piano di Monitoraggio Esterno al SIN* che possa valutare una possibile esposizione della popolazione generale.

Sulla base di quanto esposto, questo Istituto, ritiene opportuno e vincolante che gli elaborati relativi al **Progetto Definitivo Rev.1** vengano integrati con i commenti sopramenzionati.

Questo Istituto in definitiva:

1. Relativamente al *Piano di Monitoraggio* in considerazione dell'ubicazione del SIN **ritiene** che manchi totalmente un Piano di Monitoraggio Esterno al SIN con un sistema di centraline atte a valutare la possibile esposizione della popolazione generale. A tale scopo questo Istituto **richiede** che nel Progetto Definitivo Rev.1 vengano individuati e inseriti almeno 4 punti significativi ed esterni al SIN dove dislocare le apposite centraline per il monitoraggio delle fibre aerodisperse. La scelta, preventivamente concordata con gli Enti territoriali, dovrà tenere in considerazione:

- a. Dislocazione dei punti sensibili (scuole, centri sportivi e aree a fruibilità pubblica);
- b. Zone di accesso ed uscita dal cantiere-SIN (quindi non interne al SIN).

A seguito di ciò si **richiede** quindi di elaborare un idoneo e dettagliato Piano di Monitoraggio Esterno al SIN.

2. Relativamente alla *Valutazione del Valore di Fondo Ambientale* **richiede** una serie di campionamenti per almeno 5 giorni utili (secondo normativa) secondo frequenze da stabilire in accordo con gli Enti di Controllo affinché si possa calcolare il valore medio. Si fa presente che la determinazione dei valori di fondo delle fibre di amianto aerodisperse dovrà essere determinata sempre ed esclusivamente tramite analisi in Microscopia Elettronica a Scansione equipaggiata con sistema di microanalisi (SEM-EDS).

Inoltre si **richiede** di effettuare una Valutazione del Fondo Ambientale anche presso le postazioni individuate all'esterno del SIN con modalità e frequenza da concordare con gli Enti di Controllo.

3. Relativamente al *Monitoraggio Post-Operam* **ritiene** che sarebbe opportuno aumentare il numero dei campionamenti da effettuare ad almeno 1 ogni settimana o dieci giorni (da concordare gli Enti territoriali competenti). I campionamenti dovranno essere effettuati in contemporanea da ciascuna delle tre postazioni di cui all'elaborato PL.15 (per un totale minimo di 9 campioni mensili). La scelta del giorno dovrà essere opportuna e concordata con gli Enti territoriali competenti.

Inoltre le analisi dovranno essere effettuate esclusivamente con la tecnica analitica della SIM.

4. Relativamente alle procedure di verifica della bonifica dei singoli Lotti **richiede** che si dovrà procedere alla verifica di assenza di amianto nel suolo (e non inferiore a CSC come da D.Lgs.152/06 come richiesto anche da Comune e Provincia) da parte delle Autorità di controllo locali, da effettuarsi tramite campionamenti ed analisi al fondo e sulle pareti dello scavo.
5. Relativamente al **Piano di Caratterizzazione** (eseguito ed approvato tra il 1998 ed il 2003) **richiede**:
  - a) di aggiornare il Piano stesso con una integrazione delle indagini di caratterizzazione nei Lotti in cui non risulta accertata la presenza di amianto o MCA interrati le cui modalità e tempistiche da adottare dovranno essere concordate con l'Organismo di vigilanza. Ciò risulta particolarmente delicato anche in considerazione degli elevati quantitativi di RCA che si stimano vengano prodotti (0,27 ton/mc) nelle aree in cui le caratterizzazioni, non hanno finora evidenziato la presenza di MCA (stima desunta dai precedenti interventi di bonifica).
  - b) di agire come se la destinazione d'uso sia quella di area verde residenziale (per il principio di precauzione), visto che ad oggi non si è a conoscenza che sia stato formalizzato la variazione di destinazione d'uso. Fermo restando che per quanto riguarda l'amianto questo Istituto **ritiene** che **non** ci si debba riferire ad alcuna CSC, come già espresso in vari tavoli istituzionali, ma che si debba procedere con la bonifica totale dell'amianto (richiesta condivisa ed avallata sia dal Comune che dalla Provincia durante la Conferenza dei Servizi del 05/04/2018).
  - c) che nel Progetto Definitivo venga esplicitato che nel Progetto Esecutivo sarà redatta una specifica procedura di gestione dei terreni e di caratterizzazione degli stessi.
6. Relativamente alla **Fase di Lavaggio dei Veicoli** che escono dal SIN **richiede** che il lavaggio venga effettuato sull'intero veicolo e non solo i pneumatici.
7. Relativamente alle **Acque di Risulta** (raccolte dalle UIDP, UDM e Piattaforma di lavaggio veicoli in uscita), **richiede** che tali acque siano oggetto di depurazione con idonei sistemi filtranti. Le acque dovranno essere oggetto di controlli con cadenza da concordare con gli Enti competenti e che loro frequenza potrà essere rivalutata a seguito delle risultanze analitiche. Si fa presente che le analisi andranno essere eseguite in Microscopia Elettronica a Scansione (SEM).

utilizzando idonei ingrandimenti (non inferiori ai 4000X). La normativa italiana non prevede alcun valore di riferimento relativamente al valore di concentrazione di amianto nelle acque di risulta ma appare chiaro che, utilizzando acqua pulita in entrata, il valore di concentrazione di amianto nelle acque di risulta non dovrà contenere amianto.

8. Relativamente all'esame della documentazione pervenuta e dall'informazione ottenute **ritiene** opportuno che ai fini cautelativi si operi con confinamenti statici e dinamici in tutti quei Lotti per i quali il Piano di Caratterizzazione (che dovrà essere integrato) ha evidenziato  *fibre di amianto o materiali contenenti amianto (e divenuti ormai rifiuti contenenti amianto)*.
9. **Richiede** di predisporre nel Progetto Esecutivo uno specifico Piano Gestionale dei Rifiuti.
10. **Richiede** che la configurazione di dettaglio del Piano di Monitoraggio Ambientale che verrà definita in sede di Progettazione Esecutiva venga inviata, oltre che all'ASL territoriale competente anche a questo Istituto.
11. **Ribadisce** che tutti i controlli analitici dovranno essere validati per almeno il 10% dei campioni da parte degli Organi di vigilanza competenti per territorio. Qualora essi non siano in grado di svolgere detto compito con proprio personale o mezzi, potranno avvalersi esclusivamente del supporto di altri Organi di vigilanza pubblici.

Infine, visto la complessità dell'area in questione e dei delicati lavori che si andranno ad effettuare, si auspica un coinvolgimento totale, commisurato chiaramente ai propri settori di competenza, di tutti gli Enti territoriali coinvolti.

Si resta a disposizione per ogni ulteriore chiarimento in merito.

Il Direttore del Dipartimento  
Ambiente e Salute  
(Dott.ssa Eugenia Doglietti)





04.09.2018

Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo  
Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio  
per il Comune di Napoli

Piazza del Plebiscito 1 - 80132 Napoli

Prot. N. 4209 clam. 34.00.01/1

Risposta a nota n. CSB0000088

del 20.03.2018

Rif. ns. prot. n. 3593

del 21.03.2018

Class.

Allegati n.

lettera inviata solo tramite e-mail sostituisce l'originale  
ai sensi dell'art. 43, comma 6, del D.P.R. 445/2000 e  
art. 47, commi 1 e 2, del D. Lgs. 82/2005

Al Commissario straordinario del Governo per la  
bonifica ambientale e rigenerazione urbana  
dell'area di rilevante interesse nazionale Bagnoli  
Coroglio

[commissario.bagnolicoroglio@governo.it](mailto:commissario.bagnolicoroglio@governo.it)

[commissariobagnoli@pec.governo.it](mailto:commissariobagnoli@pec.governo.it)

e, p. c. Invitalia Agenzia Nazionale per l'attrazione  
degli investimenti e lo sviluppo d'impresa S.p.A  
[bagnoli@pec.invitalia.it](mailto:bagnoli@pec.invitalia.it)

CSB-0000113-A-04/04/2018

**Oggetto: NAPOLI – Bagnoli – indizione Conferenza dei Servizi ai sensi dell'art. 33, comma 9, del D.L. n. 133/2014 convertito in legge, con modificazioni, dall'art. 1 della L. n. 164/2014 e ss.mm.ii., e degli artt. 14 e segg. della L. n. 241/1990 e ss.mm.ii. - seduta del 05.04.2018 – PARERE**

**Quadro normativo di riferimento: opere sottoposte a valutazione dell'impatto archeologico ai sensi del D.Lgs n. 50/2016, art. 25 (D. Lgs 42/2004 art. 28, comma 4)**

In merito all'argomento della Conferenza dei Servizi indetta da codesto ufficio inerente quanto in oggetto, la Scrivente, per quanto concerne le proprie competenze in materia archeologica, ribadisce, come già esposto nella precedente nota prot. D.G. ABAP/34.19.04/206/2017 del 03.01.2017 della Direzione Generale Archeologia, Belle Arti e Paesaggio di questo Ministero nell'ambito della fase di consultazione preliminare per la VAS sul Programma di risanamento ambientale e di rigenerazione urbana del sito di rilevante interesse nazionale Bagnoli-Coroglio e nei successivi pareri, la propria competenza ad esprimere parere in quanto l'area in argomento è sottoposta in parte a provvedimenti di tutela specifica a cui va aggiunta la necessità del rispetto del D.Lgs n. 50 del 18 aprile 2016 (G.U. 19 aprile 2016), art. 25 "archeologia preventiva" (D. Lgs 42 del 22 gennaio 2004 art. 28, comma 4) – inerente la valutazione dell'impatto archeologico nell'ambito dei lavori sottoposti al regime di pubblico appalto.

Nella citata nota della nostra Direzione Generale si segnalava che l'intero progetto si situava in un'area caratterizzata dal consistente rischio archeologico per la presenza documentata di numerose emergenze archeologiche connesse con l'importante arteria di collegamento tra Napoli e Pozzuoli che attraversava Bagnoli costeggiando ville patrizie di grandi dimensioni e terme collegate da acquedotti e sistemi di captazione delle acque sorgive, anche minerali e termali. "Trattandosi di interventi che ricadono nell'ambito delle fattispecie sottoposte all'ordinamento del D. Lgs 50/2016 (ai sensi anche di quanto previsto in sede di D. Lgs. 42/2004, art. 28), ed essendo stato riconosciuto d'ufficio l'interesse archeologico si ribadisce l'esigenza di attivare tutte le procedure previste in sede di art. 25 della citata normativa" (prot. D.G. ABAP/34.19.04/206/2017 del 03.01.2017).

Palazzo Reale - piazza del Plebiscito 1 - 80132 Napoli

Tel. 0815808111 - fax 081403561

Email: [sabap-na@beniculturali.it](mailto:sabap-na@beniculturali.it) - [pec.mbac-sabap-na@mailcert.beniculturali.it](mailto:pec.mbac-sabap-na@mailcert.beniculturali.it)



*Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo  
Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio  
per il Comune di Napoli  
Piazza del Plebiscito 1 - 80132 Napoli*

Ciò premesso, valutato il rischio archeologico nell'area di specifico intervento, la Scrivente per qualsiasi intervento di scavo o movimento terra reputa necessario imporre l'assistenza archeologica in fase d'opera mediante professionisti archeologi ad oneri della committenza; archeologi i cui *curricula* dovranno risultare coerenti con la tipologia degli interventi e dovranno essere preliminarmente assentiti da questa Soprintendenza.

In alternativa ai sensi di quanto previsto in sede di art. 25 del D. Lgs. 50/2016 si rappresenta la possibilità di provvedere alla realizzazione di un'apposita campagna di sondaggi preliminari da realizzarsi mediante carotaggio geo-archeologico, con quantità e modalità da definire in sede di tavolo tecnico, al fine di poter valutare con certezza l'eventuale presenza e consistenza di interri recenti privi di interesse e rischio di impatto archeologico al fine di poter concordare un progetto di scavo condiviso per ridurre le tempistiche delle procedure e delle lavorazioni sul campo.

Si ribadisce che in tale caso i carotaggi dovranno essere effettuati con modalità geo-archeologica e risultare congrui con la tipologia degli interventi e che dovranno essere preliminarmente assentiti dalla Scrivente così come i *curricula* della ditta esecutrice e dei professionisti, archeologo e geologo. Tutte le attività sul campo dovranno essere concordate nella tempistica e nelle modalità con questa Soprintendenza, previa eventuale costituzione di apposito tavolo tecnico.

Per quanto attiene le proprie competenze in materia paesaggistica si rappresenta che l'area in esame, oggetto dei lavori di completamento delle attività di bonifica dell'ex area eternit (individuata nella tav.01 con campitura rigata) non ricade in area tutelata.

il Soprintendente  
(arch. Luciano Garella)

EAS - FC

*Palazzo Reale - piazza del Plebiscito 1 - 80132 Napoli  
Tel. 0815808111 - fax 081403561*

Email: [sabap-na@beniculturali.it](mailto:sabap-na@beniculturali.it) - pec: [mbac-sabap-na@mailcert.beniculturali.it](mailto:mbac-sabap-na@mailcert.beniculturali.it)