

An aerial photograph of an industrial site, likely a former asbestos plant. The image shows a large area with various buildings, some with red roofs, and a large body of water in the background. The site is surrounded by greenery and a road. The text is overlaid on the left side of the image.

INVITALIA

Programma di risanamento ambientale e di rigenerazione urbana
per l'area di rilevante interesse nazionale

SIN DI BAGNOLI - COROGLIO

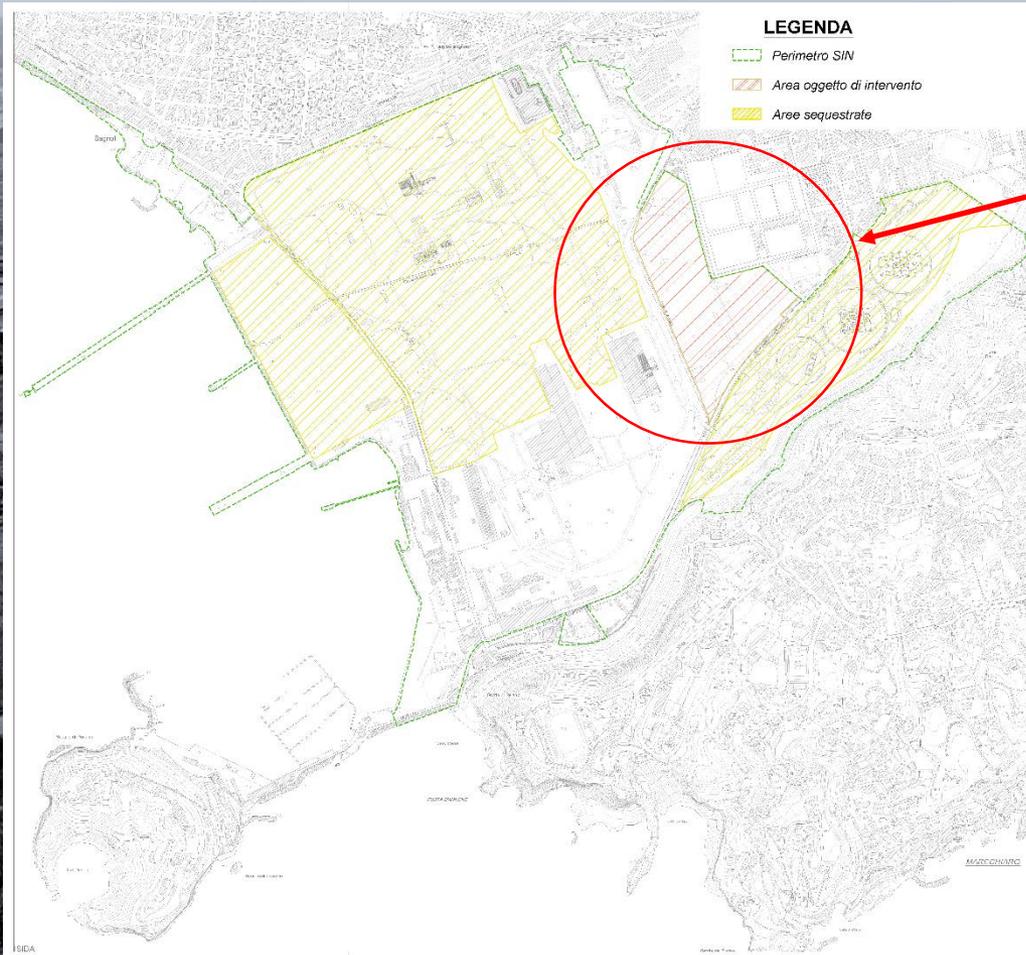
Conferenza di servizi
Progetto Definitivo per il completamento degli interventi di bonifica
in area ex Eternit

5 aprile 2018 - Prefettura di Napoli

#RILANCIOBAGNOLI



Completamento interventi di bonifica in area ex Eternit



AREA EX ETERNIT – 16 ETTARI

Le aree dell'ex stabilimento Eternit **sono al di fuori** delle aree sequestrate nell'aprile del 2013 (decreto di sequestro emesso in data 08/04/2013), nell'ambito di un'indagine della Procura di Napoli.

#RILANCIOBAGNOLI



Completamento interventi di bonifica in area ex Eternit

Stato attuale

Le aree ad oggi bonificate e certificate da ASL_NA1 si sviluppano per una superficie di 43.444 mq (Sublotti A-B-I-N-S-T).

Le aree poste in lavorazione e non completate dal precedente proprietario risultano pari a 55.719 mq (Sublotti D-E-G-H-Q-R),

Sui rimanenti 56.656 mq (Sublotti C-F-L-M-O-P) non sono mai iniziate le attività di bonifica.

#RILANCIOBAGNOLI

Interventi prioritari già eseguiti da INVITALIA Rimozione big-bags

Nell'area erano presenti big-bags abbandonati contenenti materiale contenente amianto (MCA). Si è provveduto al ricondizionamento di tutti i big bags ammalorati, all'insacchettamento del materiale sciolto all'interno di nuovi big bags e al carico e invio a smaltimento in impianto autorizzato in Germania di tutto il materiale contenente amianto rimosso (circa 120 tonn di MCA rimosso, inclusa variante).

PRE INTERVENTO



POST INTERVENTO



#RILANCIOBAGNOLI

Interventi prioritari già eseguiti da INVITALIA Indagini geotecniche e ambientali

Sull'area sono state condotte attività di **indagine geotecniche** di dettaglio, al fine di definirne le caratteristiche fisiche e meccaniche nonché i parametri di natura sismica:

- Esecuzione di n° 10 sondaggi geotecnici spinti sino alla profondità massima di mt 10;
- Esecuzioni di n° 4° prove penetrometriche dinamiche SPT;
- Prelievo di n° 20 campioni indisturbati;
- Esecuzione di n° 7 stendimenti per prove MASW.

Sull'area sono state condotte attività di **caratterizzazione ambientale** al fine di definire le caratteristiche chimiche dei terreni:

- Esecuzione di n° 9 sondaggi ambientali spinti sino alla profondità di mt 2
- Esecuzione di n° 4 sondaggi ambientali spinti sino alla profondità di mt 5
- Prelievo di n° 39 campioni di terreno da sottoporre ad analisi chimiche
- Prelievo di n° 4 campioni rimaneggiati per la ricerca dei parametri sito-specifici per AdR
- Prelievo di n° 2 campioni di top-soil
- Prelievo di n° 6 rifiuti per caratterizzazione e smaltimento
- Esecuzione di trincee esplorative (ritrovamento e bonifica cisterna interrata)

#RILANCIOBAGNOLI

Completamento interventi di bonifica

Vincoli e condizioni al contorno

1. Parziale variazione di destinazione d'uso dell'area, che diventerà in parte «Residenziale» ed in parte «Commerciale, servizi»
2. Riprogettazione bonifica funzionale al nuovo assetto (urbanistico e infrastrutture)
3. Nuovi obiettivi di bonifica (amianto + terreni/riporti contaminati da metalli e organici, anche in congruità agli esiti dell'Analisi di Rischio)

Linee di intervento

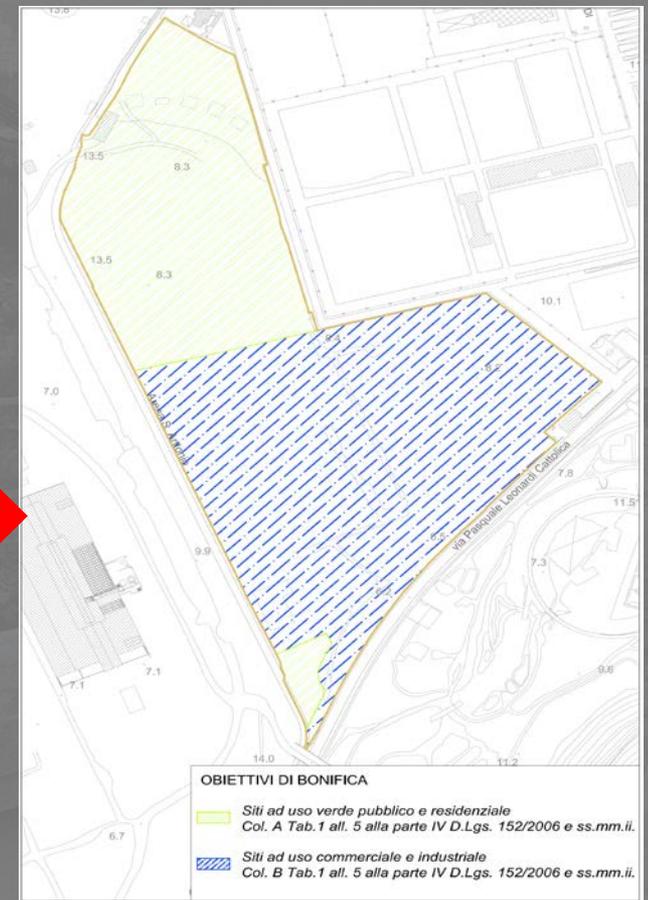
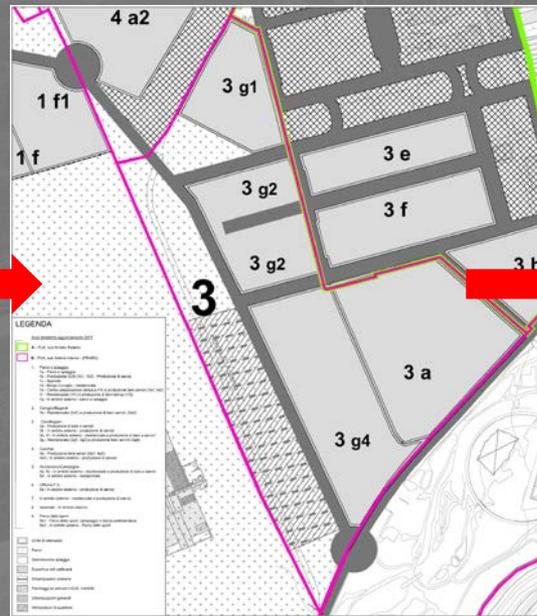
L'attuale destinazione d'uso dell'intera è da considerarsi colonna "A" ovvero area a verde residenziale, mentre le previsioni urbanistiche concordate e in via di formalizzazione prevedono una parte destinata a colonna A e una parte a colonna "B" commerciale/industriale.

Fermo restando il principio generale di intervento di bonifica integrale di rimozione delle matrici contenenti amianto (MCA e terreni/riporti contaminati da amianto), 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.

- 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;
- B. macrozona commerciale (intervento di bonifica nelle aree con destinazione d'uso "Siti ad uso commerciale ed industriale"). L'intervento verrà effettuato nelle aree che presentano una contaminazione da amianto (secondo gli esiti delle precedenti campagne di caratterizzazione e di evidenze visive) attraverso uno scavo integrale 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.

#RILANCIOBAGNOLI

► Completamento interventi di bonifica
Obiettivi di Bonifica e nuove destinazioni d'uso



#RILANCIOBAGNOLI

➤ Completamento interventi di bonifica

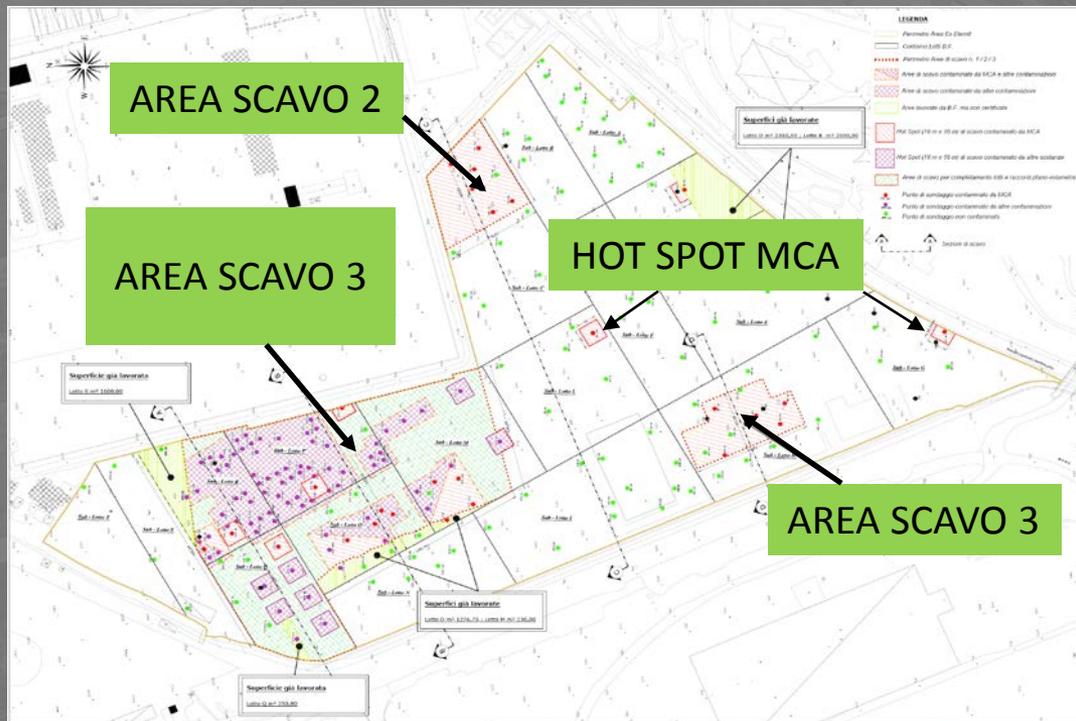
Preliminarmente alle attività di rimozione integrale dell'amianto si rende necessario realizzare una serie di operazioni propedeutiche all'intervento stesso, nello specifico:

- Decespugliamento delle aree;
- Rilievi e tracciamenti iniziali;
- Abbattimento di alberi adulti;
- Ripristino degli accessi all'area;
- Rifacimento del muro perimetrale presente nei sub lotti R, P, M, C mediante la realizzazione di una berlinese di pali trivellati (n. 514 pali diametro 600 mm) e muro di contenimento in c;
- Realizzazione delle aree di deposito temporaneo coperte, ove verranno stoccati i materiali di scavo in attesa di caratterizzazione, al fine di prevenire fenomeni di dispersione di inquinanti;
- Realizzazione area di stoccaggio dei materiali di scavo conformi alle attività di recupero;
- Demolizione delle pavimentazioni presenti nei sub lotti di lavoro;
- Demolizione di strutture in elevazione presenti nell'area (vasche);
- Rimozione della rete ferroviaria esistente all'interno del sito;
- Ricerca e rimozione dei sottoservizi in MCA ancora presenti nel sottosuolo (fino ad un'altezza massima di 2,50 mt).

#RILANCIOBAGNOLI

Completamento interventi di bonifica

Bonifica integrale da materiali contenenti amianto (MCA) e altre contaminazioni sulle aree con destinazione d'uso «Aree verdi e Residenziale» e intervento di bonifica per MCA (rimozione e smaltimento) sulle aree con destinazione d'uso «siti ad uso commerciale e d'industriale».



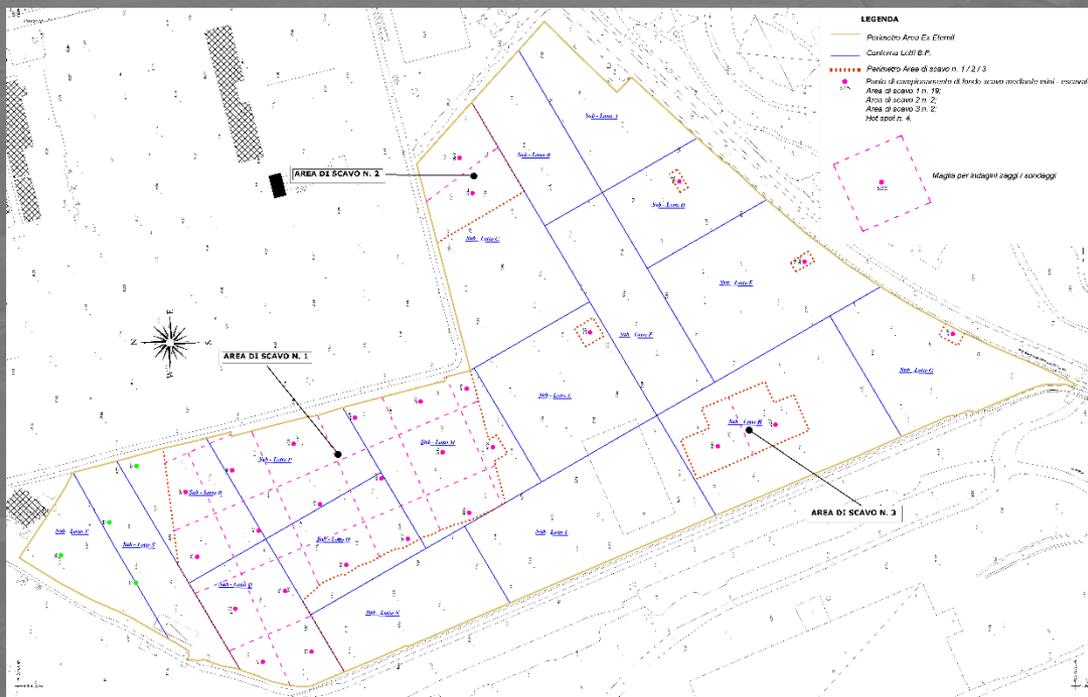
Superfici di intervento di Intervento di scavo, vagliatura e smaltimento rifiuti:

- Area scavo n°1 – (36.793 m²)
- Area scavo n°2 – (4.570 m²)
- Area scavo n°3 – (3.670 m²)
- Hot spot MCA – (660 m²)

#RILANCIOBAGNOLI

Completamento interventi di bonifica

Al completamento delle attività di bonifica verrà effettuata una campagna di caratterizzazione dell'area al fine di verificare l'avvenuta bonifica integrale da amianto e quantificare l'eventuale presenza residua di altre tipologie di contaminanti (metalli, IPA, idrocarburi) che verranno sottoposti all'analisi di rischio.



Verranno prelevati nelle aree oggetto di interventi n. 27 campioni ambientali attraverso bennate alla profondità di circa 0,50 m dal nuovo piano campagna.

Il numero finale, l'esatta ubicazione e i parametri da investigare verranno concordati direttamente in fase esecutiva con gli Enti di controllo.

#RILANCIOBAGNOLI

➤ Presidi ambientali previsti

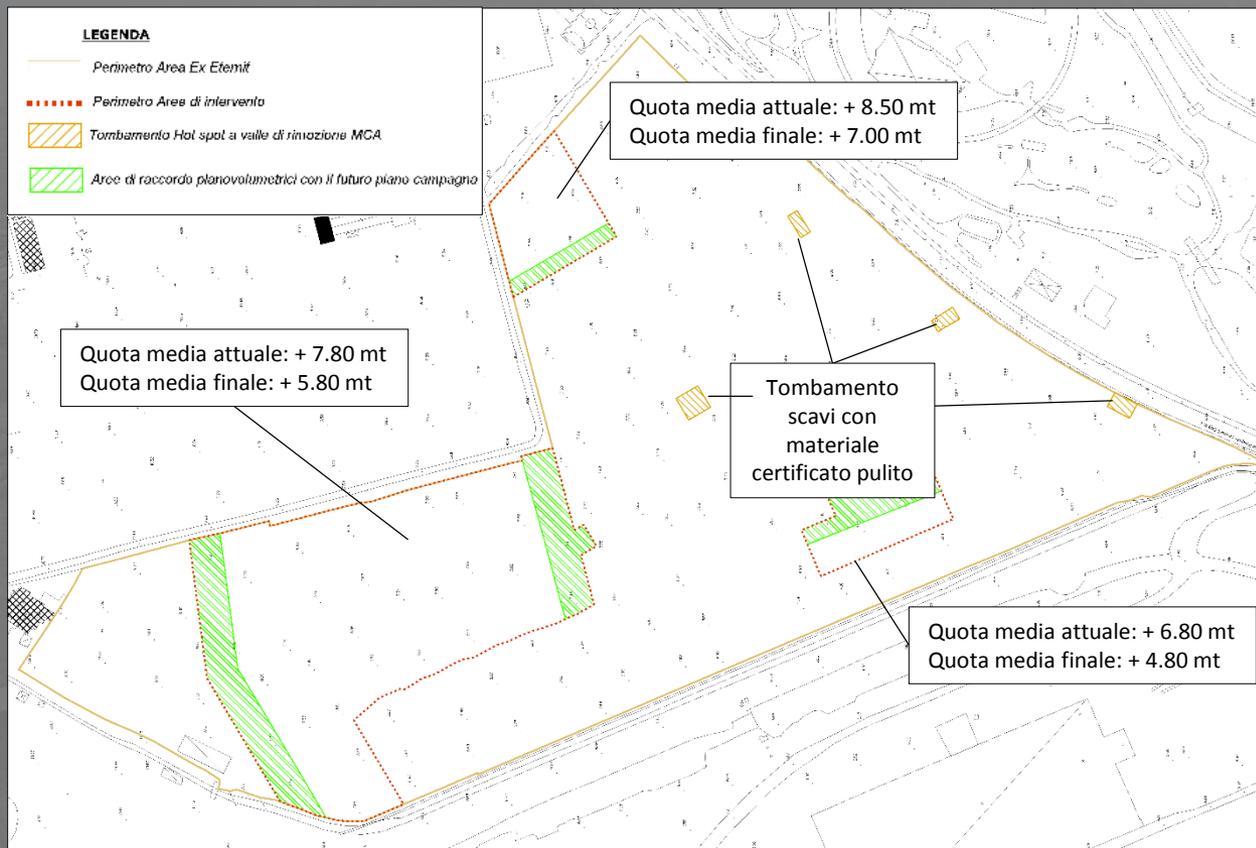
Nello svolgimento dei lavori verranno attivati tutti gli accorgimenti ambientali in grado di evitare la dispersione di inquinanti sia liquidi che allo stato aeriforme, in particolare:

- baie di accumulo coperte per i materiali di scavo e altri rifiuti solidi prodotti durante le lavorazioni. I terreni verranno stoccati all'interno delle baie fino all'esito delle analisi chimiche eseguite per verificarne l'eventuale recupero. All'esito delle analisi verranno o stoccati all'interno dell'area (esito positivo al recupero) o inviati a smaltimento presso impianti autorizzati (esito negativo al recupero);
- Installazione di dispositivo «fog cannon» (micronizzatore di acqua) per l'abbattimento delle polveri volatili generate dalle attività di scavo, dalle demolizioni in genere e dalla movimentazione di materiale sfuso.



#RILANCIOBAGNOLI

Planimetria finale dell'area post intervento



Al completamento delle attività di bonifica tutte le aree di scavo verranno raccordate con l'attuale piano campagna mediante scarpate con pendenze 2:3, mentre gli hot spot di scavo da MCA nelle aree con destinazione d'uso servizi verranno ricoperti con materiale pulito.

#RILANCIO BAGNOLI

➤ **Proseguo attività di messa in sicurezza e monitoraggio**



In considerazione della particolare tipologia di inquinamento, l'area è già sottoposta ad interventi di messa in sicurezza (gestione dei fronti di scavo aperti).

A seguito del recente passaggio di consegna delle aree da Bagnoli Futura a INVITALIA, si sta provvedendo di intesa con ASL_NA1 a definire ed implementare un nuovo Piano di Lavoro fino ad inizio dei nuovi interventi di bonifica (a carico INVITALIA).

Durante le lavorazioni sarà svolto un monitoraggio quotidiano delle aree di lavoro delle fibre aerodisperse (sia a carico dell'impresa esecutrice che in contraddittorio con quanto svolto indipendentemente da INVITALIA)

#RILANCIOBAGNOLI

Completamento interventi di bonifica

Costo dell'intervento a base d'asta: €18.019.414,11

ATTIVITÀ	IMPORTO [€]
001 – Attività preliminari e propedeutiche all'intervento di scavo (decespugliamento, rifacimento parziale muro perimetrale, realizzazione aree deposito temporaneo, demolizioni varie)	4.898.401,06
002 – Attività di Bonifica (scavo, cernita, carico, trasporto e smaltimento)	12.539.714,14
003 – Monitoraggio ambientale delle aree di lavoro	76.900,56
004 – Collaudo delle attività di bonifica	19.739,16
Totale	17.534.754,92
005 – Oneri della sicurezza (non soggetti a ribasso)	484.659,19

#RILANCIOBAGNOLI

Completamento interventi di bonifica

Cronoprogramma con Milestone (circa 450 gg)

Al fine di procedere celermente alla realizzazione degli interventi di bonifica considerati prioritari per gli aspetti sanitari e ambientali, INVITALIA ha proceduto «*in house*» all'esecuzione delle attività di progettazione con personale e risorse interne.

DIC 17

MAR 18

MAG 18

OTT 18

DICEMBRE 2019

Progetto Definitivo

Stima realistica esecuzione
Interventi (465 GG)

CDS
Progetto
Fattibilità

Progetto Esecutivo
+ Verifica

Gara di
affidamento
lavori

CDS
5 APRILE

Collaudo +
Consegna

#RILANCIOBAGNOLI

➤ Analisi di rischio sanitaria ambientale

A completamento e integrazione degli interventi di rimozione integrale di MCA è stata sviluppata una analisi del rischio sanitario ambientale sito specifica (ADR) finalizzata a:

- simulare preventivamente lo scenario di rischio residuo a seguito degli interventi di scavo per la rimozione integrale di MCA;
- confermare, a seguito delle attività di collaudo, i dati e le ipotesi cautelative adottate (scenario worst case;)
- Fornire eventuali indicazioni/prescrizioni di tipo operativo per gestire e eliminare l'eventuale rischio residuo durante le successive attività di rigenerazione e riqualificazione dell'area secondo le nuove destinazioni d'uso, da confermare a valle dei collaudi di fondo scavo.

L'esigenza di procedere ad una ADR deriva dalla necessità – al fine di garantire maggiori tutele sanitarie ambientali - di includere nel progetto di bonifica integrale da amianto – secondo le modalità previste dalla normativa - anche gli altri contaminanti presenti (metalli e idrocarburi), che nel progetto non completato da Bagnolifutura non erano stati considerati.

Il documento integrale della ADR verrà caricato sul sito internet di INVITALIA a stretto giro per completezza di informazione.

#RILANCIOBAGNOLI

➤ Approccio integrato bonifica/rigenerazione urbana

Il percorso individuato - rimozione integrale amianto, collaudo, analisi di rischio sito specifica, individuazione di prescrizioni costruttive per la rigenerazione urbana compatibili con lo stato ambientale dell'area post intervento – si configura come uno strumento necessario finalizzato all'esecuzione, in tempi celeri e nel rispetto della norma, di interventi ambientali prioritari in un'ottica di ottimizzazione degli investimenti pubblici.

Tale modello, in base al quale gli interventi di bonifica e risanamento ambientale vengono impostati e sviluppati sin dall'inizio in maniera integrata con le successive attività di rigenerazione, verrà replicato anche per le ulteriori attività sull'intero SIN.