

## INDICE

### PREMESSA

#### A. SOPRALLUOGO RICOGNITIVO

#### B. CAROTAGGIO DEI TERRENI PER INDIVIDUARE EVENTUALI MATERIALI INTERRATI

#### C. ANALISI DEI MATERIALI EVIDENZIATI DURANTE LE FASI "A" E "B"

#### D. LE OPERAZIONI DI BONIFICA

I. FASE: eventuale rimozione delle coperture  
in amianto cemento

II FASE: bonifica degli edifici - modalità di  
lavoro

III FASE: bonifica delle reti fognarie e delle fosse  
di decantazione

IV FASE: bonifica dei terreni

#### MONITORAGGI

#### E. CERTIFICAZIONE DELLA RESTITUIBILITA' DEL SITO INDUSTRIALE BONIFICATO

**P R E M E S S A**

La presente normativa si applica:

- a) alle aree ed agli edifici industriali in cui la contaminazione proviene dall'avorazione dell'amianto o di prodotti che lo contengono (quindi siti industriali dismessi)
- b) alle altre situazioni in cui l'eventuale inquinamento da amianto è determinato dalla presenza di locali adibiti a stoccaggio di materie prime o manufatti o dalla presenza di depositi di rifiuti.

Ai fini della bonifica le situazioni di queste aree possono risultare molto diverse fra di loro anche in relazione alla differente tipologia industriale.

In considerazione di ciò per ogni intervento dovrà essere presentato alla Azienda U.S.L. competente per territorio il piano di lavoro di cui all'art. 34 del D.Lg.vo 277/91 con i seguenti allegati:

- Autorizzazione discarica (copia)
- Autorizzazione trasportatore (copia)
- Nominativi del personale impegnato in cantiere con i rispettivi certificati di idoneità medica.

## A - SOPRALLUOGO RICOGNITIVO

Lo scopo del sopralluogo è quello di evidenziare le situazioni di presenza residuale di amianto e di manufatti contenenti amianto.

Dal censimento dovranno emergere i seguenti elementi conoscitivi.

- a) - presenza o meno di residui di manufatti (non più commerciabili) e quindi da considerare come rifiuti da smaltire (indicare le quantità in metri cubi e in tonnellate);
- b) - presenza o meno di sfridi delle lavorazioni, valutando la tipologia (rottami, polveri) dello sfrido - (indicare le quantità in metri cubi e in tonnellate);
- c) - presenza o meno di residui di polveri contenenti amianto presenti in eventuali impianti di abbattimento (indicare le quantità in chilogrammi);

## B - CAROTAGGIO DEI TERRENI PER EVIDENZIARE EVENTUALI MATERIALI INTERRATI

I sondaggi:

- a) - dovranno essere eseguiti prendendo ogni possibile precauzione atta ad evitare il sollevamento di polveri nel corso della perforazione;
- b) - saranno condotti per le profondità ritenute necessarie in relazione alla particolare situazione del sito da investigare e quindi la lunghezza degli stessi dovrà essere stabilita caso per caso;
- c) - dovranno permettere il prelievo delle carote, ad esempio di 10 cm. di diametro, che dovranno essere sigillate e opportunamente con-

servate per il prelievo dei campioni da analizzare.

### C - ANALISI DEI MATERIALI EVIDENZIATI DURANTE LE FASI "A" e "B"

I metodi di analisi dei materiali raccolti durante le attività ricognitive di cui ai punti A e B, sono quelli indicati negli allegati tecnici al D.M. 6/9/94.

### D - LE OPERAZIONI DI BONIFICA

Le operazioni di bonifica dovranno tener conto di quanto emerso durante le fasi conoscitive A, B, C; non potranno essere identiche in tutte le situazioni, ma dovranno essere modulate caso per caso in relazione alle particolari situazioni.

In linea di massima dovranno essere eseguite per fasi la cui effettiva successione nel piano di lavoro dovrà tenere conto della specifica situazione:

- I FASE: *eventuale rimozione delle coperture in amianto-cemento;*
- II FASE: *bonifica degli edifici;*
- III FASE: *bonifica delle reti fognarie e delle fosse di decantazione;*
- IV FASE: *bonifica dei terreni.*

**PRIMA FASE:** *eventuale rimozione delle coperture in amianto-cemento.*

Seguire le procedure previste dal DM 6/9/94 - punto 7).

**SECONDA FASE: bonifica degli edifici**

La bonifica di questi siti deve permettere di rimuovere le eventuali polveri depositate ed i materiali contenenti amianto come emerso durante le indagini conoscitive (vedi punti A/B/C).

I materiali di cui ai punti Aa/Ab/Ac, dovranno essere raccolti e smaltiti secondo procedure "ad hoc" in funzione della classificazione attribuita alle diverse tipologie di rifiuto.

Verificato che nei capannoni industriali e negli edifici esistenti nell'area non sono individuabili materiali contenenti amianto (fa eccezione la eventuale copertura in lastre o ondulati di amianto-cemento), la bonifica si fonda su una preventiva aspirazione delle polveri depositate con appositi aspiratori muniti di filtri assoluti e su di un lavaggio con idropulitrice od altra idonea strumentazione.

Il lavaggio sarà effettuato in modo accurato allo scopo di rimuovere completamente le polveri depositate.

Al termine di tale operazione i locali saranno lasciati in quiete per sette giorni; successivamente si procederà ad un accurato lavaggio dei pavimenti con acqua.

Tutte le acque risultanti dalle operazioni di pulizia, ad esempio con idropultrici od altra idonea strumentazione, verranno convogliate, dopo il passaggio in pozzetti di filtraggio, ad una vasca di raccolta e decantazione, prima dell'invio al sistema fognario; dovrà essere rispettato il valore limite previsto dalla normativa vigente.

Alla fine della bonifica la vasca, tutti i pozzetti e le canalizzazioni verranno bonificati ed il materiale risultante, dopo l'analisi per la caratterizzazione del rifiuto, verrà inviato in idonea discarica.

Al termine delle operazioni di lavaggio verrà effettuato un controllo da parte dei competenti Organi territoriali di vigilanza prima di procedere ad un ulteriore trattamento di tutte le superfici con idonei materiali incapsulanti.

Tutti gli addetti all'operazione di bonifica dovranno utilizzare tute ad un pezzo del tipo a perdere, complete di cappuccio e calzari, nonché respiratori con filtro P3 a ventilazione assistita.

Essi dovranno disporre di spogliatoio con locali separati civile/lavoro del tipo previsto dal Decreto Ministeriale del 6/9/94:

- Indicazione delle modalità di lavoro:

- Delimitazione dell'area di cantiere con nastro bicolore ed apposizione della prescritta cartellonistica di legge;
- Intervento di pulizia meccanica di pavimenti e pareti con idonei strumenti atti a rimuovere amianto minimizzandone la dispersione ambientale.
- Raccolta ed insaccamento delle eventuali melme dei pozzetti per lo smaltimento finale (da effettuare dopo la terza fase di bonifica)

Il personale opererà indossando indumenti - tute con cappuccio, guanti e calzari a perdere -. Le vie respiratorie saranno protette da maschere a filtro assoluto tipo P3.

Il personale operante uscirà dalla zona di lavoro seguendo il percorso specificato nel Decreto Ministeriale 6 settembre 1994 e più precisamente:

- a) - spogliatoio sporco: svestizione degli indumenti e collocazione degli stessi in appositi sacchi;
- b) - locale docce - doccia praticata tenendo indossata la maschera;
- c) - chiusa d'aria - l'operaio si toglie la maschera;
- d) - spogliatoio pulito - deposito maschera e vestizione con gli indumenti personali.

Nel caso siano presenti materiali contenenti amianto utilizzati per la costruzione degli edifici o materiali coibentati a spruzzo si dovranno attivare procedure più rigorose da valutare caso per caso nell'ambito del piano di lavoro.

**TERZA FASE: bonifica delle reti fognarie e delle fosse di decantazione.**

Per quanto riguarda le reti fognarie e le fosse di decantazione la bonifica dovrà essere effettuata come segue:

- a - nel caso in cui i materiali siano sotto forma di melme (ad esempio dopo la bonifica degli edifici con idropulitura) si procederà ad una rimozione senza la realizzazione di coperture e sistemi in depressione;
- b - nel caso in cui i materiali siano sotto forma pulverulenta dovrà essere realizzato il sistema di copertura in depressione così come previsto per la "Quarta fase: bonifica dei terreni".

Nel caso a) il personale dovrà seguire le procedure previste dal D.M. 6/9/94 punto 7 "Rimozione delle lastre in cemento-amianto".

Nel caso b) il personale dovrà seguire quanto indicato per "Quarta fase bonifica dei terreni".

**QUARTA FASE: bonifica dei terreni**

Sulla base della indagine di carotaggio si effettuerà la bonifica del suolo nei casi in cui sia previsto un riutilizzo del sito industriale che renda necessaria una escavazione del suolo stesso (fondazioni o altro).

Nel caso di riutilizzo del sito con conservazione della situazione superficiale esistente ed in assenza di particolari situazioni di rischio derivanti dall'assetto idrogeologico del territorio, gli eventuali rifiuti interrati di amianto risultanti dal carotaggio potranno non essere rimossi dall'area.

In questo caso dovrà comunque essere data comunicazione alle Aziende U.S.I. competenti per territorio chi vincoleranno il riutilizzo

del sito stesso per utilizzazioni diverse da quella conservativa alla rimozione dell'amianto residuale.

La bonifica del suolo si eseguirà attuando la installazione di due sale tecniche spostabili realizzate con strutture in carpenteria metallica e rivestite con fogli di polietilene di adeguato spessore. Le sale saranno mantenute in depressione attraverso gruppi di aspirazione a filtrazione assoluta.

La prima sala avrà le dimensioni di metri 20 per 10 e sarà adibita alla decontaminazione ed al "condizionamento" dei cassoni di trasporto prima di essere allontanati.

Il personale opererà indossando indumenti a perdere (tute col cappuccio, guanti e calzari). Le vie respiratorie saranno protette da maschere a filtro assoluto tipo P3.

Il personale operante uscirà dalla zona di lavoro seguendo il dettato del D.M. del 6 settembre 1994.

#### **MONITORAGGI**

Durante tutte e quattro le fasi si effettueranno i seguenti monitoraggi:

- 1- Il personale impegnato nelle operazioni di bonifica verrà monitorato secondo quanto disposto dal D.Lg.vo 277/91.
- 2- All'esterno dello stabilimento, durante l'intervento di bonifica, dovrà essere garantito un monitoraggio ambientale delle fibre aerodisperse nelle aree circostanti il cantiere di bonifica.

I criteri e le modalità del monitoraggio sono quelli indicati al punto 5a.11 del DM 6/9/94.

#### **E - CERTIFICAZIONE DELLA RESTITUIBILITA' DEL SITO INDUSTRIALE BONIFICATO**

Per certificare la restituibilità del sito bonificato, si adotteranno i criteri previsti nei punti 6a) e 6b) del DM 6/9/94 eventualmente adeguandoli caso per caso alla particolarità della situazione.



**ILVA S.p.A.**  
in liquidazione

## **PIANO DI RECUPERO AMBIENTALE DELL'AREA INDUSTRIALE DI BAGNOLI**

**Articolazione della fase attuativa delle operazioni di bonifica dei siti  
industriali dismessi**

Agosto 1995

PAGINA BIANCA

---

Cap. 6.0	<b>GESTIONE DEL PIANO</b>
6.1	<b>Coordinamento generale</b>
6.2	<b>Servizi gestionali</b>
6.2.1	<i>Servizi commerciali</i>
6.2.2	<i>Rapporti con le Istituzioni</i>
6.2.3	<i>Servizi amministrativi</i>
6.2.4	<i>Servizi di approvvigionamento</i>
6.2.5	<i>Servizi informatici</i>
6.2.6	<i>Servizi tecnici</i>
6.2.7	<i>Servizi del Personale</i>
6.3	<b>Gestione lavori</b>
6.3.1	<i>Supporto tecnico</i>
6.3.2	<i>Esecuzione</i>
6.3.3	<i>Pianificazione e sicurezza</i>
6.3.4	<i>Controllo</i>
6.4	<b>Dotazioni infrastrutturali o</b>

---

Cap. 7.0	<b>PIANO OPERATIVO</b>
7.1	<b>Premessa</b>
7.2	<b>Generalità</b>
7.3	<b>Sviluppo esecutivo</b>
7.4	<b>Calendarizzazione</b>

---

Cap. 8.0	<b>ASPETTI OCCUPAZIONALI</b>
8.1	<b>Risorse necessarie</b>
8.2	<b>Situazione territoriale</b>

---

Cap. 9.0	<b>DATI DI PROGETTO</b>
9.1	<b>Caratterizzazione delle aree di intervento</b>
9.2	<b>Tavole di sviluppo</b>
9.3	<b>Schede tecniche</b>

---

-Cap. 10.0	<b>ASPETTI FINANZIARI</b>
10.1	<b>Fabbisogno finanziario complessivo</b>
10.2	<b>Coperture finanziarie</b>

---

Cap. 11.0	<b>VALUTAZIONE ECONOMICA</b>
11.1	<b>Elementi della valutazione</b>
11.2	<b>Conclusioni</b>

---

**ALLEGATI**

- Tavole di sviluppo
- Schede tecniche

**PREMESSA**

Il piano di recupero ambientale dei siti industriali dismessi dell'area di Bagnoli, approvato dal CIPE con deliberazione del 20 dicembre 1994 viene di seguito integrato per recepire i contenuti del DPR 8 giugno 1995, in materia di prescrizioni emanate dal Ministero dell'Ambiente, meglio specificando le articolazioni della fase attuativa delle operazioni di bonifica del territorio. L'insieme delle attività individuate rispecchia compiutamente la complessità degli interventi necessari in vista dell'esigenza primaria della futura fruibilità del territorio, limitatamente ai siti industriali dismessi e non facendosi pertanto carico di problemi riconducibili a logiche di più ampio respiro. L'articolazione individuata nel presente documento rappresenta la necessaria fase di sviluppo per la definitiva messa a punto del progetto esecutivo di cantiere che dovrà pianificare il complesso delle attività individuate alla luce anche delle indicazioni che dovessero emergere nell'ambito degli indirizzi definiti in sede di formalizzazione dell'accordo di programma.

### Cap. 1.0 CENNI STORICI

L'area industriale di Bagnoli è caratterizzata dalla presenza dei seguenti insediamenti:

- Stabilimento *FEDERCONSORZI*
- Stabilimento *ILVA*
- Stabilimento *CEMENTIR*
- Stabilimento *ETERNIT*

#### FEDERCONSORZI

Il primo insediamento industriale nell'area di Bagnoli risale al 1853 (Società *VETRERIA LEFEVRE*) e costituisce la cellula di origine dell'attuale *FEDERCONSORZI*.

Alla fine dell'ottocento la Vetreria viene rilevata dalla società "*COLLI E CONCIMP*", alla quale subentra, nel 1908, la *MONTECATINI*, che installa una linea di produzione di "solfato di rame"; nel periodo 1918-1920 la produzione di solfato di rame viene affiancata da quella di acido fosforico e di fertilizzanti fosfatici; nel 1964 la *MONTECATINI* viene assorbita dalla *MONTEDISON*, alla quale, nel 1975, subentra la *FEDERCONSORZI*: con l'occasione viene chiusa la linea di produzione del solfato di rame.

Nell'aprile del 1991, in seguito alla messa in liquidazione della *FEDERCONSORZI*, cessa ogni forma di attività industriale e l'insediamento, ormai dismesso, viene rilevato dalla *FONDAZIONE IDIS* nel dicembre del 1993.

#### ILVA

Alla casualità del primo insediamento manifatturiero nell'area di Bagnoli (*VETRERIA LEFEVRE*, alla metà dell'ottocento), fa riscontro la strutturalità della destinazione industriale definita dalla legge "Gianturco" del luglio del 1904 "recante provvedimenti per il risorgimento economico della città di Napoli"; la prima iniziativa in questo ambito viene assunta dalla società *ILVA*, costituita a Genova nel 1905 con il concorso delle principali società siderurgiche dell'epoca: questa infatti, tra il 1906 ed il 1907, acquisisce i suoli necessari per atti di compravendita da privati ed avvia la costruzione di uno stabilimento per la produzione di acciaio.

Lo Stabilimento entra in funzione tra il 1909 ed il 1911, strutturato con la logica del ciclo integrale e capace di ricevere da un pontile le materie prime via mare e di provvedere alle spedizioni del prodotto, sempre via mare, da un altro pontile; la gamma prodotti dell'epoca si limita alle "billette" ed ai "profilati grossi e medi".

Nel corso della prima guerra mondiale lo Stabilimento è fatto oggetto di ampliamenti e migliorie, peraltro vanificati dalla crisi del dopoguerra e da fattori politico sociali che portano alla chiusura del complesso dal 1920 al 1924.

Nel 1941 entra in funzione l'acciaieria Thomas, ma, poco dopo, gli eventi della seconda guerra mondiale apportano danni tanto ingenti da provocare una nuova fermata delle produzioni; il ciclo completo di attività viene ripreso, sia pure su scala ridotta, nel 1946, recuperando la capacità produttiva d'anteguerra solo nel 1951. Tra il 1951 ed il 1957 viene ampliata la gamma dei prodotti, con l'entrata in esercizio di una linea di laminazione per "tondo e vergella" e di una per "nastri stretti".

Tra il 1961 ed il 1966, in corrispondenza del cambiamento della ragione sociale da *ILVA* a *ITALSIDER* viene realizzata una ristrutturazione industriale di notevoli proporzioni, introducendo le più moderne tecnologie nelle aree altiforni ed acciaieria, aumentando la capacità produttiva complessiva a 2 milioni di tonnellate

all'anno ed ampliando la gamma prodotti con l'avvio di un treno di laminazione per "travi ad ali larghe".

Nel 1979 viene avviato un secondo piano di ristrutturazione impiantistica per rendere più competitivo lo Stabilimento, nel quadro della crisi del settore siderurgico maturata già con gli inizi del 1974: la sbazzatura tradizionale dei lingotti viene sostituita con impianti di "Colata Continua" e viene installato, in sostituzione di tutti i precedenti treni di laminazione, un nuovo impianto tecnologicamente d'avanguardia per la produzione di "coils"; in parallelo vengono adeguati i servizi delle spedizioni e viene avviata una intensa campagna per la protezione dell'ambiente attraverso l'installazione di impianti ecologici e la messa a verde di buona parte della superficie libera di stabilimento.

La nuova configurazione si completa nel 1984, ma una nuova pesante crisi del mercato siderurgico ed i vincoli imposti dalla CECA non consentono il pieno sfruttamento della capacità impiantistica installata, rendendo critica la competitività della produzione.

Costituiscono storia recente le decisioni assunte a livello della Commissione delle Comunità Europee di dismettere prima la cosiddetta "area a caldo" (altiforni ed acciaieria, nel periodo ottobre-dicembre 1989), e successivamente il treno di laminazione per "coils" (con delibera del 12/4/94), la cui attività produttiva era comunque cessata per problemi di mercato nel dicembre del 1991.

#### ETERNIT

L'insediamento *ETERNIT* per la costruzione di manufatti in cemento-amianto nasce tra il 1937 ed il 1938, su iniziativa della omonima società genovese; tra il 1942 ed il primo dopoguerra lo Stabilimento assume la sua configurazione "base", su cui si innestano ripetute ristrutturazioni industriali finì agli inizi degli anni settanta, in linea con le esigenze di adeguamento tecnico-produttivo.

Alla fine degli anni settanta lo Stabilimento entra in una profonda crisi, anche a causa della impossibilità a mantenere in vita lavorazioni altamente nocive per la salute pubblica, fino a cessare definitivamente la propria attività produttiva nel dicembre del 1985.

Nel 1988 l'area e le sue pertinenze immobiliari, sgomberata per la massima parte dagli impianti che vi insistevano, viene acquisita dalla società *MEDEDIL S.p.A.*

#### CEMENTIR

Lo Stabilimento *CEMENTIR* nasce nel 1954 in area adiacente al centro siderurgico con l'obiettivo di utilizzare come materia prima per la produzione del cemento un sottoprodotto delle lavorazioni siderurgiche (la loppa d'altoforno).

Nei primi mesi del 1990, venendo meno la fornitura della loppa d'altoforno in seguito alla cessata attività dell' "area a caldo" dello stabilimento siderurgico, converte gli impianti per renderli idonei all'utilizzo della pozzolana. Nell'agosto del 1993 il crollo dei consumi nell'area campana ( con una caduta di circa il 50%) comporta la sospensione dell'attività produttiva. A tutt'oggi la cementeria non è considerata area "dismessa" o "ex-industriale", ma come una unità produttiva temporaneamente inattiva per ragioni di mercato.

## Cap. 2 DESCRIZIONE DELL'AREA

### 2.1 GENERALITÀ'

L'area industriale di Bagnoli cade completamente all'interno del perimetro urbano del comune di Napoli (tab. 1); si estende su una superficie complessiva di circa 2.500.000 mq., affacciata sul mare di fronte all'isola di Nisida (collegata alla terraferma attraverso un istmo artificiale), adagiata ai piedi della collina di Posillipo e strettamente confinante sugli altri due lati con l'abitato urbano di Bagnoli e con quello periferico del quartiere di Fuorigrotta. (tab. 2)

La superficie complessiva è occupata per massima parte dall'insediamento industriale dello Stabilimento siderurgico dell'*ILVA* (mq. 1.945.000 di cui circa 345.000 coperti) definitivamente "dismesso"; altri insediamenti dismessi che insistono sull'area sono quelli della *ETERNIT* e della *FEDERCONSORZI* che occupano una superficie rispettivamente di 157.000 mq. (di cui circa 55.000 coperti) e di 65.000 mq. (di cui circa 22.000 coperti).

Una ulteriore superficie di circa 63.000 mq. (di cui 24.000 coperti da edifici e impianti industriali) è occupata dallo Stabilimento Cementir, la cui attività è considerata ufficialmente sospesa (e non "dismessa"), pur non essendo di fatto più compatibile con gli indirizzi Urbanistici del Comune di Napoli.

Il complemento alla superficie complessiva è impegnato dalle strade comunali adiacenti ai confini degli stabilimenti industriali e dalla spiaggia demaniale, per la parte non ceduta in concessione per le attività industriali.

La tab.3 consente di avere una visione di insieme dell'area industriale e delle relative pertinenze.

Dal punto di vista più strettamente territoriale la superficie complessiva dell'area risulta così caratterizzata (tab. 4):

-impianti e manufatti industriali :	mq.	420.000 circa
-edifici assimilabili ad uso civile (uffici, spogliatoi, mense,..):	mq.	30.000 "
-infrastruttura (strade, piazzali, binari,...) :	mq.	1.840.000 "
-aree "a verde" :	mq.	180.000 "
-arenili :	mq.	30.000 "

L'area di "riempimento" a mare, localizzata tra il pontile delle materie prime e quello delle spedizioni, è considerata area "infrastrutturale".

La significativa presenza di verde attrezzato rappresenta, nella realtà urbana della città di Napoli, una situazione del tutto eccezionale ed è il frutto della "politica" di compatibilità ambientale perseguita da *ILVA* a partire dalla fine degli anni settanta in occasione dell'ultima ristrutturazione dello stabilimento siderurgico.

### 2.2 PROPRIETÀ' ATTUALI

#### Area *FEDERCONSORZI* :

Pacchetto azionario della *FEDERCONSORZI* rilevato dalla *FONDAZIONE IDIS* nel dicembre del 1993, variando il nome da "Fabbrica Interconsorziale di concimi e prodotti chimici della Campania" in "Immobiliare Città della Scienza".

#### Area *ETERNIT*:

Area rilevata nel corso di un'Asta Pubblica nel 1988 dalla *MEDEDIL S.p.A.*, , oggi in liquidazione, sgombrata di macchinari e materiali industriali e sottoposta ad una prima bonifica ambientale da parte della curatela fallimentare nel corso del 1989.

#### Area *CEMENTIR* :

Proprietà in carico alla stessa *CEMENTIR-Cementerie del Tirreno S.p.A.*, recentemente entrata a far parte del gruppo "*CALTAGIRONE*", per cessione da parte dell'*IRI*.

**Area ILVA :**

La superficie totale è formata da un lotto di 1.749.765 mq. di proprietà privata e di un lotto di 202.532 mq. composto di terreni in concessione dal demanio dello Stato.

La proprietà dell' area è in carico alla Società *CIMI MONTUBI S.p.A.* (anch' essa del Gruppo *IRI*) che ne ha concesso ad *ILVA S.p.A.* in liquidazione il diritto d'uso.