

MESSA IN SICUREZZA					
Consuntivo dal 01.03.2000 al 27.12.2001					
	u.m	Decont.ne Impianti	Residui di lavorazione	Bonifica suoli	TOTALE
Quantità					
Specifici					
Costo					
Messa in sicurezza					
Barriera idraulica	£/mil				1.316
Impermeabilizzazione colmata	£/mil				1.795
Archeologia industriale	£/mil				2.653
TOTALE COSTI	L.mil.	-	-	-	5.764
Valore di progetto	£/mil				
Valore al 27.12.2001	£/mil	5.764			
% di avanzamento					

Considerazioni relative all'efficacia del Piano CIPE

2.3.3. E' d'uopo osservare che il Piano CIPE elaborato nel 1994, relativamente all'aspetto "Risanamento area siderurgica" che comprende ovviamente anche la bonifica dei suoli e delle acque in senso stretto, faceva riferimento a criteri del tutto generali, in quanto all'epoca non erano stati concepiti a livello nazionale dei criteri puntuali sia per la caratterizzazione dei suoli inquinati e delle acque, sia per che cosa si dovesse intendere sul piano tecnico-scientifico per "bonifica" e "risanamento".

Nel corso dell'esecuzione del Piano CIPE e quindi delle operazioni condotte dalla Bagnoli S.p.A., le azioni di caratterizzazione dei suoli e delle acque sono state via via improntate ai criteri che si andavano sviluppando a livello nazionale su tale tematica, sino alla pubblicazione del decreto del Ministro dell'Ambiente del dicembre 1999, n. 471 relativo alla bonifica dei siti contaminati. Quest'ultimo riportava puntuali e cautelativi criteri finalizzati alla individuazione dei siti contaminati, la cui applicazione al sito di Bagnoli ha portato ad individuare una situazione di contaminazione dei suoli e delle acque, non prevista né prevedibile dalle basi presuntive all'epoca dell'approvazione del Piano CIPE.

Infatti i volumi di suolo da bonificare sono risultati essere ben superiori a quelli "stimati" nel piano CIPE; la qualità delle acque profonde è risultata fortemente compromessa e, quindi, in base a quanto riportato nel D.M. 471/99, è stato necessario mettere in atto misure di messa in sicurezza d'emergenza (barriere idrauliche, ecc), anch'esse non previste nel Piano CIPE.

Analoghe considerazioni possono essere fatte in merito allo smaltimento dei rifiuti, in quanto nel corso delle azioni di risanamento del sito, è stato emanato il D. Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22, relativo alla classificazione e gestione dei rifiuti e dei rifiuti pericolosi. Tale decreto, con gli ulteriori aggiornamenti e modifiche che si sono succeduti nel corso degli ultimi anni, ha introdotto nuovi e più stringenti criteri di classificazione e gestione dei rifiuti e dei rifiuti pericolosi, anch'essi non previsti e non prevedibili all'epoca dell'approvazione del Piano CIPE.

Può, pertanto, affermarsi con giudizio "ex post" che le previsioni del Piano CIPE si sono rivelate largamente di massima ed insufficienti, sia per quanto riguardava le demolizioni, smontaggi, trasporto e smaltimento rifiuti, sia soprattutto per quanto riguardava il "Risanamento ambientale".

Ciò evidentemente ha avuto ripercussioni sia nel corso dello sviluppo delle attività sia a consuntivo nel rapporto tra le aspettative del Piano, in particolare per l'aspetto risanamento ambientale, le risorse stanziare ed i risultati conseguiti.

A tal proposito ed a conferma di quanto sopra si è avuta notizia che solo recentemente sono in corso (fase finale) ad opera della Bagnolifutura S.p.A. le procedure per l'affidamento dei lavori di bonifica del sito sulla base del "Progetto definitivo di bonifica", approvato con D.I. del 28 luglio 2003, alla redazione del quale la Commissione degli Esperti ed il Comitato di coordinamento hanno costantemente collaborato in assistenza al Ministero dell'Ambiente (vedi allegato H).

In conclusione, la spesa sostenuta in conto Piano CIPE per la voce "Risanamento area siderurgica" pari a 83,5 miliardi di lire non poteva che riguardare il piano di caratterizzazione, premessa fondante per ogni ulteriore azione di bonifica successiva, per un costo di lire 3,4 miliardi, la decontaminazione degli impianti per circa 24,5 miliardi di lire e lo smaltimento dei residui di lavorazione (rifiuti) per circa 55,5 miliardi di lire.

L'avanzamento dei lavori per annualità

2.3.4 Segue in questo paragrafo l'esposizione delle opere cantierate eseguite, anno per anno, dal 1996 al dicembre 2001 rispondenti in forma descrittiva alla rappresentazione numerica già resa con il paragrafo precedente.

Si è preferita questa rappresentazione cronologica per dare un maggiore dettaglio dei vari segmenti di attività, compresi, ovviamente, quelli su cui hanno interagito le funzioni svolte dalla Commissione degli esperti in materia di caratterizzazione dei suoli ed i provvedimenti di carattere normativo sopravvenuti da parte del Ministero dell'Ambiente.

A fine paragrafo si è ritenuto di includere, fuori testo, tutta la grafica della impostazione dei cantieri e dei vari cronoprogrammi dei lavori e dell'utilizzo delle maestranze per come pianificati *in progress* della Bagnoli S.p.A..

Le attività previste nel Piano approvato del CIPE in data 20.12.1994 per il recupero ambientale dell'area industriale di Bagnoli sono state gestite dall'ILVA fino a tutto il mese di settembre 1996.

Dal 1°10.1996 con la trasformazione della Società Bagnoli in S.p.A., la stessa è subentrata all'ILVA.

Attività svolte dal 1994 al 1996

Hanno riguardato:

1. Messa in sicurezza degli impianti fermati, al fine di rendere possibili gli smontaggi e le demolizioni.
2. Riqualficazione del personale siderurgico dell'ILVA secondo le specializzazioni richieste dal piano di recupero ambientale che ha interessato in questa fase n. 285 dipendenti.

L'attività è stata proseguita, negli anni successivi, dalla Società Bagnoli tenendo anche conto delle necessità di addestramento richieste dagli sviluppi normativi.

3. Preparazione delle aree di cantiere ed adeguamento dei siti operativi alle norme dettate dalla L. 46/90 e dal D. Lgs. 626/94.
4. Smontaggio di impianti destinati alla vendita.

In particolare:

- A) Altoforno n. 5 (smontate ~ 9000 t, imballate in n. 1130 colli e spediti via mare in India);
- B) Colate Continue n. 2 e 3 e relativi impianti di trattamento acciaio in siviera (smontate ~ 24.600 t, imballate in n. 4130 colli e spediti via mare in Cina);
- C) Macchine di Cokeria e dei Parchi primari, impianto produzione ossigeno, armamento ferroviario, carri siluro per Il trasporto di ghisa liquida per un totale di ~ 7.500 t.

Le attività di cui ai punti a) e b) in particolare, hanno comportato lo sviluppo di progettazione generale di smontaggio, divisione in parti elementari degli impianti con relative schede di smontaggio e tipologia di imballaggio; targhettatura di quanto smontato e imballato per il necessario riconoscimento all'atto del successivo rimontaggio; imballo, trasporto al molo ed imbarco incluso stivaggio e rizzaggio.

5. Demolizione e rottamazione di impianti non interessanti commercialmente quali:
 - Impianti e macchine di cokeria per t 11.200 di carpenterie in ferro e di materiale elettrico;
 - Impianto di agglomerazione minerali per ~ t 11.000 di carpenterie in ferro e materiale elettrico;
 - Macchine e nastri trasportatori dei Parchi materie prime per ~ t 3.600 di carpenterie in ferro e di materiale elettrico
 - Altoforno n. 4 e strutture residue Altoforno n. 5 per ~ t 1.700 di carpenterie in ferro e di materiale elettrico
 - Acciaieria e strutture residue della colata continua per ~ t 3.200 di carpenterie in ferro e di materiale elettrico
 - Macchine e impianti della Centrale termoelettrica, rete di distribuzione elettrica per ~ t. 2.700 di carpenterie di ferro e di materiale elettrico
 - Macchine ed impianti della fabbrica ossigeno e dell'impianto depurazione liquami per ~ t. 1.500 di carpenterie in ferro e di materiale elettrico
 - Strutture sparse, rete distribuzione fluidi (gas di altoforno, gas di cokeria, metano, ecc.), ex forni a pozzo per riscaldamento lingotti per t. 4.000 di carpenterie in ferro e di materiale elettrico

per un totale di ~ 36.700 ton di carpenterie metalliche e ~ 2.400 di materiali elettrici.

6. Recupero ed invio a riutilizzo industriale di fossili, calcare misto a fossile, minerali, loppe e scorie il tutto per un totale di ~ 40.700 t.
7. Smaltimento di apirolio per un quantitativo di 85 t.

Con la conversione del D.L. n. 486 del 20 settembre '96 nella legge n. 582 del 18 novembre '96 recante 'Disposizioni urgenti per i risanamento dei siti industriali delle aree di Bagnoli e Sesto S. Giovanni', che autorizza, tra l'altro, il finanziamento delle opere previste nel "Piano di recupero ambientale dell'area industriale di Bagnoli" approvato dal CIPE nel dicembre 1994, viene redatto il primo stato di avanzamento lavori che certifica il raggiungimento del 16,4 %, con riferimento ai costi totali previsti nel suddetto Piano. Pertanto, essendo stata superata la soglia del 10%, prevista nell'Intesa di Programma del 30 Marzo 1996, viene autorizzata l'erogazione della prima quota di finanziamento portato dalla stessa L.582/96.

Attività nell'anno 1997

Le attività operative svolte nell'anno 1997, che hanno determinato il raggiungimento alla fine di detto anno di uno stato di avanzamento lavori del 30,0 %, riferito al costo complessivo di tutte le attività previste nel Piano CIPE, sono state:

1. Il completamento di attività propedeutiche quali:
 - Preparazione aree di cantiere e di stoccaggio materiali;
 - Adeguamento dei siti operativi alle norme sulla sicurezza prevista dalla L. 46/90 e 626/94.
2. Attività di demolizione industriali quali:
 - Batterie forni a coke;
 - Gasometro gas di altoforno;
 - Capannoni mescolatori ed elettrofiltri in area Agglomerato;
 - Tubazioni Altoforno n. 4 ed impianti accessori;
 - Impianto di depurazione fumi Acciaieria;
 - Residui dello smontaggio delle Colate Continue e dell'altoforno n.5;
 - Impianti della centrale termica e reti di distribuzione;
 - Impianti produzione ossigeno;
 - Impianto depurazione liquami;
 - Alcuni fabbricati e strutture sparse.

Le demolizioni sopraelencate, che sono proseguite, come da programma, anche oltre l'anno in riferimento, hanno prodotto, nel periodo in esame, le seguenti quantità di materiali:

- rottame di carpenterie e parti meccaniche per ~ 24.800 t;
 - rottame di materiale elettrico per ~ 1.700 t;
 - cemento armato dei manufatti demoliti per ~ 15.300 mc;
 - strutture in muratura e refrattari circa per ~ 31.200 mc.
3. Attività di risanamento che hanno riguardato:
- Ricircolo presso impianti industriali di fossile, coke, calcare misto a fossile, minerali vari, loppe e scorie per ~ 105.000 t;
 - Ricircolo di materiali refrattari per ~ 48.500 t;
 - Smaltimento di oli e grassi per 770 t;
 - Smaltimento, per mezzo di termodistruzione, di apirolio per ~ 109 t;
 - Pulizia del canale denominato 'Bianchettaro' di raccolta e scarico dell'acqua di raffreddamento della zone Altoforni e Cokeria;
 - Svuotamento del serbatoio della nafta.
4. Smontaggi per ~ 5.400 t di componenti di impianti da avviare alla vendita quali:
- n. 2 carri ponte di carica in acciaieria (venduti a NAM LEE Singapore);
 - n. 3 carri ponte di colaggio in acciaieria (venduti a NAM LEE - Singapore);
 - n. 2 carri ponte a cavalletto ex parco scorie (venduti ad ISPAT- india);
 - n. 1 gru di ripresa da parco minerali (venduti ad ISPAT- India);
 - n. 8 serbatoi di ossigeno (venduti alle Acciaierie Terni);
 - Armamento ferroviario venduto a clienti nazionali.
5. Si sono bandite le seguenti gare pubbliche per l'esecuzione di lavori specialistici:
- Bonifica da amianto dell'area ex Eternit ed ex ILVA;
 - Nolo di mezzi a caldo e a freddo per movimentazione, sollevamento e trasporto;
 - Smaltimento di PCB e PCT nei trasformatori mediante termodistruzione, bonifica delle parti metalliche e delle aree inquinate.
6. Si è anche fatto ricorso a società del gruppo IRI, così come consentito dalla L. 582/96, per quelle attività che non rientravano nelle specializzazioni del personale della Società Bagnoli anche dopo la sua riqualificazione.

Tali attività hanno riguardato:

- A) La prima fase di monitoraggio, mirata ad accertare la presenza di inquinanti, la loro catalogazione ed la valutazione dei livelli di contaminazione dei terreni e delle falde acquifere delle aree ex ILVA ed ex Eternit, che è stata affidata alla ANSALDO VOLUND S.p.A.. Tale monitoraggio condotto su uno schema di reticolo a maglia 100 x 100 e consistito in:
- Prelievo di campioni di suolo, superficiali e profondi mediante carotaggi;
 - Prelievo di campioni di acque e misurazioni delle portate della falda e dei valori di contaminazione;
 - Analisi di campioni di suolo e di acqua;
 - Prospezioni sismiche, elettriche e radar dei suoli.

Tale attività è iniziata nel novembre del '97 e nell'anno sono stati eseguiti:

- n. 98 carotaggi;
- n. 9 pozzi piezometrici;
- n. 428 campioni di suolo.

B) Demolizioni di edifici civili ed industriali in muratura e/o cemento armato e strutture in refrattario quali batterie in cokeria e rivestimenti forni di riscaldamento. Tale attività è stata affidata alla GARBOLI-REP S.p.A., società anch'essa, all'epoca, facente parte del gruppo I.R.I., con distacco presso la stessa di personale della Società Bagnoli.

7. È stato iniziato l'allestimento di una esposizione informativa sull'insediamento industriale e sull'avanzamento dell'intervento di risanamento e bonifica denominata INFOBOX, in quanto il comma 4 dell'art. 1 della L. 582/96 fa obbligo di dare pubblicità alle operazioni di bonifica.

8. Si è dato inizio allo studio, da parte di enti istituzionali, quali il comune di Napoli e la locale Sovrintendenza ai Beni Culturali ed Ambientali, avente ad oggetto la conservazione di *alcuni* manufatti a testimonianza dell'attività industriale dismessa. Lo studio ha interessato il capannone Acciaieria, l'Altoforno n. 4, una batteria di forni a coke, una torre di spegnimento coke, due ciminiere ed alcuni manufatti e impianti in area parchi, per i quali è stata poi richiesta la non demolizione e l'esecuzione delle sole attività accessorie e collaterali in attesa di una decisione definitiva.

Attività nell'anno 1998

Le attività svolte, che hanno determinato uno stato d'avanzamento lavori a fine anno pari al 48,7 % riferito al costo totale previsto nel Piano approvato dal CIPE, sono:

1. Demolizioni:

- Cokeria: Abbattimento camini, torre di spegnimento coke, fabbricato preparazione fossili con impiego di esplosivi.
- Demolizione radice pontile prese a mare, vasche biologiche, vie di corsa ex parco fossile e nastri trasportatori.
- Agglomerazione:
Elettrofiltri gas ed ambiente, viadotto lato Agnano, fabbricati vari, cabina elettrica.
- Parchi:
Ultimazione demolizione viadotto ferroviario, stock-house Altoforno n. 5, vie di corsa parco omogeneizzato e cabine varie.
- Altoforno n. 4:
Recupero cassette di raffreddamento, rottamazione carpenterie zona stockhouse, tubazioni carpenterie e valvole Cowpers, demolizione vasche di depolverazione, tramogge loppa, cabina comando, cabina filtri, officina tubisti. Evacuazione mattoni refrattari di Cowpers, eliminazione carica residua, messa in sicurezza per conservazione come testimonianza di Archeologia industriale.

- Altoforno n. 5
Demolizioni stock-house, palazzine uffici, cabine, tramogge e vasche loppa, trattamento acque, basamenti Cowpers, vasche di decantazione, cabina ossigeno.
- Acciaieria:
Cemento armato Forni a calce, capannone brammette, demolizioni a varie quote del capannone Acciaieria, quadri elettrici, cabina elettrica, lavatori gas e saturatore impianto Bishoff, vasche decantazione fanghi impianto Baumco, convertitori 1 e 2.
- Colate Continue:
Torre piezometrica, cabina elettrica CCO e cabina alimentazione pompe.
- Centrale termoelettrica:
Quadri elettrici Sala Magrini, cabina elettrica (Dingier), sala filtri H₂O demineralizzata, alternatori e quadri elettrici, capannone centrale (salto B), Sala macchine, serbatoi acido, strutture varie.
- Strutture sparse:
Serbatoio nafta, capannone carpenteria, strutture interne capannone BK, parte vecchia capannone ex Treni Loewy, capannone ex Icrot ed ex benne, capannone ed uffici Movimento.

Nel complessivo le demolizioni sopra elencate sono state per un quantitativo:

- di ~ t 28.200 di carpenteria demolita e rottamata;
- di ~ t 8800 di tondino di cemento armato;
- di ~ t 900 di rottame di parti elettriche;
- di ~ mc 153.700 di muratura e cemento armato.

2. Smontaggi quali:

- Capannone ex treno Loewy (parte nuova);
- Capannone officina carri;
- Carro ponte ex parco scorie;
- Carro ponte parco minerali;
- Carro ponte parco minerali;
- Cane ponte capannone brammette;
- Scaricatori pontile Nord (Dravo);

per un totale di ~ t 8000.

3. Attività di risanamento quali:

- Rimozione e trasporto d'esterno per riutilizzo industriale di:
- Fossili e calcare misto a fossile per ~ t 28.300
- Minerali di fondo parco per ~ t 57.300
- Mattoni refrattari di rivestimento per ~ t 12.000
- Loppe di altoforno per ~ t 25.200
- Smaltimenti di:
 - ◆ Apirolio per ~ t 830;
 - ◆ Oli e grassi per ~ t 230;
 - ◆ Lana di roccia, amianto e materiali vari per ~ t 370.

E' continuata l'attività svolta dalle società GARBOLI-REP S.p.A. ed ANSALDO-VOLUND S.p.A. del gruppo I.R.I. precisamente:

- ❖ La GARBOLI - REP ha continuato l'attività di demolizione (anche con utilizzo di esplosivi) di strutture in cemento armato, muratura, rivestimenti di refrattario e la frantumazione dei cemento e della muratura con separazione dei ferri di armatura.
- ❖ La ANSALDO-VOLUND S.p.A. ha proseguito l'attività di monitoraggio del sottosuolo che, come indagine sul campo, è terminata nel mese di Aprile eseguendo un totale di:
 - ◆ n. 6 sondaggi profondi, realizzati in area industriale, spinti sino a circa 50 m dal p.c. e condizionati a piezometro;
 - ◆ n. 2 sondaggi profondi, realizzati all'esterno dell'area industriale, spinti sino a circa 50 m dal p.c.
 - ◆ n. 207 sondaggi superficiali spinti fino alla falda, di cui 24 condizionati a piezometro;
 - ◆ n. 905 campioni rimaneggiati di terreno di cui 621 sottoposti ad analisi chimiche;
 - ◆ n. 28 campioni indisturbati di terreno sottoposti ad analisi geo-tecniche di laboratorio;
 - ◆ n. 28 prove S.P.T. (standard penetration test) eseguite nel corso dei carotaggi;
- ◆ Prospezione sismica con metodologia a rifrazione nella sola area Etemit;
- ◆ Prospezione geoletrica di polare nella sola area Etemit;
- ◆ Prospezione Georadar nella sola area Etemit;
- ◆ Georeferenziazione dei siti di sondaggio.

L'attività è proseguita secondo le indicazioni fornite dalla commissione degli esperti che hanno fissato le modalità di esecuzione dei carotaggi, le metodiche di preparazione ed analisi dei campioni, le modalità di rappresentazione dei risultati.

Nel corso dell'anno, per le attività che non si sono potute svolgere con personale sociale o con il ricorso a società del gruppo I.R.I., si è fatto ricorso ad appalti quali:

- il noleggio piattaforme aeree;
- lo smaltimento di catrame, bonifica dei serbatoi e rottamazione degli stessi;
- il servizio mensa per i dipendenti.

In relazione alle criticità che si sono manifestate in corso d'opera, nel 1997 e principalmente nel 1998, sia per vincoli operativi-procedurali ed urbanistici e sia per modifiche legislative intervenute che, sostituendosi alle normative che erano alla base del piano approvato dal CIPE nel dicembre 1994, hanno determinato la necessità di effettuare e prevedere interventi di maggiore ampiezza in termini di materiali da rimuovere, trattare ed evacuare, si è provveduto ad elaborare una rivisitazione del Piano di Recupero Ambientale dell'area Industriale di Bagnoli, comportante una revisione dei costi e dei tempi di attuazione.

Nel mese di Gennaio '98 è stato raggiunto un avanzamento lavori pari al 31% rispetto al totale dei costi previsti dal Piano approvato dal CIPE per cui è stata autorizzata la 3^a rata di finanziamento.

Nel mese di Aprile è stata inaugurata la mostra permanente INFOBOX” attuata per rispettare la disposizione normativa di rendere di pubblica conoscenza lo stato dei lavori di bonifica del sito industriale.

Attività nell'anno 1999

L'attività è proseguita con interventi di smontaggio impianti, demolizione di impianti e manufatti, recupero ed invio a riutilizzo industriale o smaltimento di considerevoli quantitativi di materiali che potevano costituire possibile fonte di inquinamento, raggiungendo a fine anno il 72,2% di avanzamento lavori rispetto al Piano CIPE

In dettaglio le attività sono state:

1. Demolizioni di carpenterie:

- In area dei Parchi Materie Prime, la demolizione del carri ponte per la ripresa dei minerali da Parco (MOXEY);
- nell'area Altoforni, il recupero e la rottamazione delle cassette di raffreddamento dell'altoforno n.4 e l'asportazione delle lamiere del campo di colata;

- nell'area Acciaieria; l'ultimazione della demolizione del due impianti di trattamento fumi, la demolizione d'impianti e macchine insistenti alle varie quote del capannone, delle caldaie di recupero, dei convertitori e di quanto all'interno delle cabine elettriche, nonché l'eliminazione delle lamiere di copertura corrose che potevano costituire pericolo per la sicurezza.

Per l'area Altiforni ed Acciaieria le attività sono state portate avanti coerentemente con il piano preliminare di conservazione degli stessi come testimonianza di archeologia industriale;

- ◆ nell'area Treno nastri si è proceduto alla demolizione della stazione di miscela gas e dell'impianto di scarfatura bramme in quanto non d'interesse per la commercializzazione;
- ◆ nell'area della Centrale Termoelettrica, le demolizioni hanno riguardato le sale macchine alternatori e turbine, le tubazioni gas, le condotte, in quanto parti non interessate alla bonifica da amianto in corso;
- ◆ altre demolizioni in varie zone dell'ex stabilimento siderurgico di Bagnoli hanno riguardato una serie di capannoni in carpenteria adibiti a magazzini e/o servizi, la rottamazione di binari, di ricambi obsoleti, di carri e cassoni ferroviari e di carri ponte di nessun interesse commerciale.

Le attività di cui sopra hanno portato a recuperare e rottamare \approx 24.400 t di carpenterie metalliche e \approx 860 t di materiale elettrico.

2. Demolizioni di strutture in cemento armato e muratura:

Tali attività sono state svolte prevalentemente dalla Società PAVIMENTAL S.p.A. del gruppo IRI subentrata, in marzo, alla GARBOLI REP. S.p.A. a seguito della privatizzazione di quest'ultima. Presso dette Società è stato formalmente distaccato personale dipendente della Società Bagnoli. La stessa Società PAVIMENTAL S.p.A. ha terminato la propria attività a seguito della intervenuta sua privatizzazione nel Novembre 1999.

Tali demolizioni hanno interessato in particolare:

- ◆ nell'area Parchi Materie Prime, Agglomerazione e Cokeria i plateoni sottostanti impianti e/o edifici industriali, basamenti di macchine, di gasometri, di torri piezometriche, vasche d'accumulo e/o decantazione, viadotti e vie di corea degli impianti di messa a parco e/o ripresa;
- ◆ nell'area Altiforni gli edifici di servizio, le vasche di chiarificazione acque, le vasche toppa, lo svuotamento della carica, la demolizione ed evacuazione dei refrattari di rivestimento interno dell'altoforno e dei cowpers;
- ◆ nell'area Acciaieria le vasche fanghi, i basamenti residui degli impianti di colata continua, della cabina elettrica, del capannone lingottiere, del magazzino ferroleghie, delle sale controllo;
- ◆ nell'area della Centrale termoelettrica, l'avancorpo, la cabina di alta tensione e il fabbricato di automazione e strumentazione;
- ◆ nell'area degli impianti Ossigeno, demolizioni di basamenti motori, di sale compressori e della platea ex magazzino ossigeno;
- ◆ altre attività di demolizione hanno interessato strutture sparse di servizio quali l'officina locomobili, fabbricati ed uffici, platee sottostanti edifici di carpenteria precedentemente demoliti, strade e piazzali, basamenti e strutture residue di vecchi treni di laminazione.

Le attività di cui sopra hanno prodotto nell'anno circa 129.500 mc di residui di cemento armato e 7.800 mc di residui di muratura; si è inoltre prodotto circa, 6.800 t di ferri di armatura a seguito dell'attività di frantumazione del cemento armato.

3. Smontaggi meccanici ed elettrici:

le attività sono state svolte direttamente da personale della Società Bagnoli ed hanno interessato:

- nell'area Parchi Materie Prime, lo smontaggio della macchina di ripresa e messa a parco fossili per una successiva ricollocazione secondo quanto previsto dal piano preliminare di conservazione come testimonianza di archeologia industriale;
- nell'area Acciaieria ultimazione dello smontaggio per vendita di due carri ponte carica ghisa e l'imbarco degli stessi;
- nell'area Altoforni, Smontaggio e rimontaggio delle cupole dei cowpers e di parti delle tubazioni dei vento caldo (Toro) per permettere lo svuotamento dal refrattario, coerentemente con quanto previsto dal piano preliminare di conservazione dell'altoforno n.4 come testimonianza di archeologia industriale;

- nell'area Treno Nastri, smontaggio dei quattro camini e passerelle di servizio, rulli di entrata ed uscita forni; attività effettuata dal 1° luglio 1999 in accordo con il promittente acquirente;
- altri smontaggi hanno interessato due capannoni, i carri ponte di servizio dell'ex magazzino BK ed i trasformatori della sottostazione elettrica.

Le attività di cui sopra hanno prodotto nel periodo smontaggi per circa 3.400 ton di carpenterie.

Nel 1999, per le attività svolte direttamente dal personale della Società Bagnoli, sono stati attivati contratti di servizio per sopperire alle necessità di mezzi ed attrezzature eccedenti la dotazione della società stessa; contratti che sono stati assegnati tramite gare ad evidenza pubblica per quanto riguarda il nolo di gru e piattaforme aeree (Sky-worker) e contratti stipulati con le società del gruppo IRI, Garboli-Rep prima e successivamente Pavimental per quanto riguarda i mezzi di movimentazione, caricamento e trasporto materiali provenienti dalle demolizioni.

Con riferimento alle attività di demolizione e smontaggio, nel 1999 sono state inoltre effettuate altre gare ad evidenza pubblica relative a:

- ◆ nolo di mezzi per demolizione manufatti in cemento armato e muratura, movimentazione e trasporto materiali;
- ◆ frantumazione del cemento armato, frantumazione e ricircolo muratura

4. Risanamento Ambientale Area Ex IL VA:

Le attività sviluppate nell'anno '99 hanno riguardato, in particolare, oltre alla 2^a fase di monitoraggio, il proseguimento del recupero, per riutilizzo in cicli industriali, di loppe d'altoforno, scorie d'acciaieria, minerali e fossili di fondo parco, in quantità superiori a quelle previste nel piano CIPE '94.

In dettaglio:

- Frantumazione del cemento armato per circa 125.000 tonnellate.
- Recupero delle materie prime siderurgiche per ≈ 113.500 t di fossili e minerali, residui di lavorazione per ≈ 65.500 t di loppe e scorie, refrattari per ≈ 9.500 t e calcare misto a fossile per ≈ 49.500 t.

Il recupero e ricircolo di quantità molto superiori a quelle previste dal piano CIPE '94 è stato dovuto alla citata evoluzione delle normative in materia ambientale, in particolare per il trattamento dei rifiuti non pericolosi (D.lgs. 22 del 5/2/97 e D.M. del 5/2/98), che non consente il mantenimento in sito di tali materiali (loppe e scorie), e a quantitativi di materie prime rinvenute anche al di sotto del piano campagna.

- ◆ Attività di prosciugamento del bacino di raccolta delle acque industriali di raffreddamento con movimentazione ed accumulo del materiale sedimentato per circa 4000 t.

- ◆ Smaltimento del catrame residuo contenuto nei serbatoi (circa 2800 t) e nei decantatori dopo la cessazione dell'attività siderurgica nell'area cokeria, bonifica degli stessi e loro rottamazione.
- ◆ I materiali di risulta di demolizioni, le acque e i terreni inquinati (circa 2.100 t complessivamente) sono stati inviati a discarica. Le attività in parola sono state eseguite da società aggiudicataria di gara pubblica.
- ◆ Smaltimento del PCB (policlorobifenile) e dei relativi trasformatori (circa 260 t) svolto con contratto assegnato a seguito di gara pubblica.
- ◆ altre attività, quali smaltimento gomme e resine, batterie, oli per un quantitativo di circa 250 t

L'insieme delle attività effettuate dalla Società Bagnoli - volte al riutilizzo o smaltimento di considerevoli quantitativi di materiali che potevano costituire possibili fonti di inquinamento per l'ambiente, suolo, acque sotterranee - si sono caratterizzate come interventi di messa in sicurezza del sito.

La Società Bagnoli, nel corso del 1999, ha avviato una serie di iniziative volte al contenimento e alla soluzione della problematica costituita dalla presenza nell'area ai piedi della collina di Posillipo (zona ex deposito di materiali e ricambi) di cumuli di cemento armato e muratura rinvenienti dalle attività di demolizione di manufatti, edifici e/o strutture civili dell'ex centro siderurgico, per la messa in riserva e trattamento in loco dei quali era stata a suo tempo ottenuta l'autorizzazione dalla Provincia di Napoli.

In particolare, nel 1999 si è provveduto - oltre che ad effettuare la gara ad evidenza pubblica relativa alla frantumazione, di cui al capitolo precedente - alla vendita di cemento armato, previo trattamento ai sensi del Decreto Ministero Ambiente del 5 febbraio '98, prima di 100.000 mc e successivamente di 300.000 mc all'unica società che ha manifestato interesse a seguito della pubblicazione sulla stampa in data 29.6.99 della disponibilità a vendere il suddetto materiale.

- 2^ Fase di Monitoraggio

Al fine di acquisire la conoscenza di dettaglio delle sostanze inquinanti eventualmente penetrate nei suoli delle ex aree produttive ILVA ed ETERNIT, delle relative concentrazioni e della loro tendenza all'ulteriore diffusione nei terreni e nelle falde acquifere, si è proceduto alla seconda fase di Monitoraggio finalizzata all'esatta valutazione dell'estensione delle superfici contaminate, all'accertamento dei valori d'inquinamento ed al loro confronto con i valori limite imposti dalla normativa in vigore; a questo scopo, gli approfondimenti sono stati condotti seguendo schemi a maglie di 50 m. per 50 m., nelle aree dove inizialmente non era stata rilevata una contaminazione significativa, e di 25 m. per 25 m., dove la prima indagine aveva evidenziato importanti livelli d'inquinamento.

In conformità con la legge 582/96 ed il D.M. 471/99 si è realizzata una campagna di carotaggi nelle aree limitrofe al sito industriale, per rilevare le concentrazioni di composti organici ed inorganici caratteristiche delle aree non interessate dall'insediamento industriale. I dati rilevati sono stati utilizzati dalla Commissione degli Esperti per integrare i valori limiti delle concentrazioni di inquinante come indicati alla col. A della Tab.1 del D.M. 471.

Sono stati effettuati complessivamente circa 2300 carotaggi e 7000 analisi.
Le determinazioni analitiche sono state eseguite dal Centro Sviluppo Materiali - CSM di Pomezia (Gruppo I.R.I.).

Esse sono state controllate da un laboratorio estero che è stato prescelto tra quelli indicati dalla Commissione degli Esperti (Fugro - Consult - GmbH) secondo standard fissati dalla stessa Commissione nella misura del 5% del totale dei campioni analizzati.

Nel 1999 sono state eseguite sette campagne di prelievo d'acque di falda, superficiali e profonde, con relative analisi dei parametri fisico-chimici caratterizzanti e degli elementi potenzialmente inquinanti.

In sintesi è emerso:

- idrocarburi (Policiclici Aromatici e Totali): una significativa contaminazione è stata riscontrata anche nelle acque di falda provenienti dall'area urbana esterna, a dimostrazione dell'esistenza di un problema più ampio e generale;
- metalli (manganese, ferro e arsenico): i contenuti elevati non sono riconducibili alla contaminazione superficiale d'eguale natura, ma derivano dalla risalita dei fluidi profondi che rappresentano una caratteristica dell'intera area flegrea.

Si è inoltre realizzato uno studio idrogeologico dell'area, determinando i parametri geofisici necessari per definire la direzione di deflusso delle acque di falda e nel contempo dimensionare un ulteriore intervento di messa in sicurezza del sito, diretto al trattamento delle acque sotterranee.

- Bonifica da amianto aree ex ETERNIT ed ex ILVA

Nel corso del 1999 sono state portate a compimento significative bonifiche da amianto nell'area ex ILVA, mentre per quanto riguarda i lavori nell'area ex ETERNIT - assegnati anch'essi a seguito d'appalto-concorso pubblico si è registrato un significativo avanzamento, tenuto conto che il materiale contenente amianto rimosso e inviato allo smaltimento è stato pari a circa il 60% di quanto previsto.

Tutta l'attività svolta è stata rigorosamente controllata per quanto concerne il rischio per la salute dei lavoratori addetti e della popolazione delle aree limitrofe ai siti da bonificare. A questo scopo, la rete di monitoraggio per la valutazione delle fibre d'amianto aerodisperse intorno all'area in questione, in accordo con le ASL competenti, è stata validata e resa definitivamente operativa a partire da gennaio 1999; si evidenzia come sono stati effettuati 755 campionamenti ed analisi, una significativa parte delle quali eseguite con la più sofisticata tecnica della microscopia elettronica a scansione.

In nessuna delle stazioni di rilevamento e in nessun periodo dell'anno si sono superati i valori considerati accettabili dall'Organizzazione Mondiale della Sanità per gli ambienti di vita in generale, pur essendo in corso numerose attività di bonifica.

Contemporaneamente alle valutazioni all'esterno dello stabilimento, venivano

effettuate misure di controllo interno della dispersione delle fibre in tempo reale e ciò per intervenire con misure correttive in ipotesi di valori che da parte della Direzione dei Lavori fossero stati ritenuti degni d'attenzione.

In ogni caso, anche nei cantieri i valori di concentrazione rilevati sono stati comunque sempre contenuti entro livelli di circa un decimo di quelli previsti dal D.lgs. 277/91 per il controllo del rischio di esposizione dei lavoratori.

A questo scopo, all'interno dell'area ex ETERNIT è stato istituito un laboratorio attrezzato di analisi in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria dei Materiali e della Produzione dell'università degli Studi di Napoli.

Complessivamente le misure e le analisi ambientali effettuate all'interno dell'area da bonificare, sono state circa 890, oltre alle 50 analisi effettuate per la rimozione dei tetti e per la bonifica della condotta fumi della caldaia n. 6 nell'area ex Ilva.

Inoltre l'area ex ETERNIT risultava invasa da notevole vegetazione spontanea, conseguenza dell'abbandono di tale area dopo la cessazione dell'attività produttiva nel 1985. Preliminare, quindi, dell'attività di bonifica è stata l'attività di disboscamento, per la quale è stato presentato e approvato dall'ASL, un Piano di lavoro specifico. Effettuato il disboscamento, si è proceduto al monitoraggio e al censimento di tuffi i materiali contenenti amianto.

Dopo l'installazione dei cantieri, le attività di concreta bonifica hanno avuto inizio con la sistematica rimozione dei materiali e l'invio degli stessi agli smaltimenti, come da dispositivi di legge vigenti.

I materiali pericolosi sono stati predisposti per l'invio a impianto di inertizzazione (Soc. INERTAM - Bordeaux - Francia).

Nell'anno si sono avuti, da parte delle autorità competenti, il rilascio di n. 6 "Certificati di restituibilità" per ultimazione di bonifiche dei tetti in area ex Eternit, n. 2 "Certificati di restituibilità" per ultimazione di bonifiche dei tetti e n. 1 "Certificato di restituibilità" per la caldaia n. 6 della centrale termica in area ex Ilva.

Nell'area ex Eternit sono stati bonificati e avviati allo smaltimento circa 2.600 t di materiali contenenti amianto, nonché rifiuti vari per un totale di circa 160 t.

Nell'area industriale ex ILVA si è provveduto alla rimozione di tetti in cementoamianto da n. 6 fabbricati (smaltendo 30 ton di materiale in cemento amianto), e alla bonifica condotta fumi caldaia n. 6 della centrale termoelettrica (smaltendo 1.2 ton. di materiale).

5. Adempimenti di cui alla legge 582/96:

Va segnalato che, nel rispetto del già citato comma 4 dell'art. 1 della L 582/96, è rimasta aperta al pubblico per tutto l'anno la Mostra informativa denominata Infobox.

Nel mese di aprile si è tenuta la conferenza informativa sulla bonifica, con la presenza di qualificati partecipanti, nel corso della quale è stato illustrato l'avanzamento delle attività di risanamento del sito.

6. Treno Nastri:

Per quanto riguarda la vendita del Treno Nastri, venute a cadere le trattative di vendita sviluppate con vari operatori siderurgici (Coliers, Colakoglu, G.D.S. ed altri), è emerso un rinnovato interesse del gruppo Sahavirya Steel Holding con il quale in data 4 luglio 1999

si è raggiunta un'intesa confermata poi in un accordo preliminare di acquisto, sottoscritto in Bangkok il 20 novembre.

7. Progetto Preliminare di Bonifica:

Nella realizzazione delle attività di risanamento a Bagnoli sono intervenuti, come precedentemente detto, significativi elementi di novità - quali, in particolare, la citata evoluzione della normativa ambientale, le quantità decisamente superiori alle previsioni del Piano CIPE e la più puntuale conoscenza dei dati relativi all'inquinamento - che hanno modificato sensibilmente il quadro di riferimento esistente in sede di redazione del citato Piano.

In considerazione di tali aspetti, la Società Bagnoli ha elaborato il progetto preliminare di bonifica, adeguandosi anche ai contenuti del D.M. n. 471 del 25.10.99 attuativo dell'art.17 del D.lgs. 22/97.

La Società ha progettato, inoltre, un intervento di messa in sicurezza, mediante barriera idraulica, per impedire che i contaminanti organici, riscontrati nelle acque sotterranee e nei suoli, si trasferiscono, mediante deflusso idrico superficiale o sotterraneo all'esterno del sito (in particolare nel mare antistante). La barriera idraulica è costituita da 29 pozzi di emungimento e da un impianto di trattamento delle acque prelevate dai pozzi.

Il progetto, che ha un grado di approfondimento superiore a quello generalmente presente in un documento preliminare, contiene i dati relativi alle aree interessate dalla bonifica, il loro grado di contaminazione, le tipologie di intervento e la descrizione degli impianti necessari.

Sono inoltre presentate diverse alternative di intervento che vengono esaminate sulla base dei requisiti tecnico-economici ed in relazione agli aspetti urbanistici e di tutela ambientale. Per ciascuna alternativa sono valutati i tempi e i costi d'intervento, con conseguente determinazione dei fabbisogni finanziari integrativi della L. 582/96.

Il Comitato di Coordinamento e di Alta Vigilanza ed il Ministero dell'ambiente, hanno valutato il Progetto Preliminare di bonifica di buona qualità e hanno richiesto, previo alcune implementazioni e modifiche, la stesura di elaborati con carattere di definitività.

A gennaio '99, è stato raggiunto un avanzamento lavori del 51,3 % rispetto al totale dei costi previsti dal Piano approvato dal CIPE; avendo quindi superato il 50 % previsto dal Protocollo d'Intesa del 30.03.1996, è stato autorizzato l'accredito a favore della Società Bagnoli della 4^a rata di finanziamento ex L. 582/96.

Nel successivo mese di Luglio, è stato superato il 65% dell'avanzamento lavori ed è stato, conseguentemente, autorizzato l'accredito della 5^a rata del summenzionato finanziamento.