



**LEGAMBIENTE**

# **Liberi dall'amianto**

**I ritardi nelle bonifiche dei siti nazionali,  
i drammatici effetti sulla salute  
e l'urgenza di rendere l'Italia un Paese più sicuro**

**Torino, 6 novembre 2009**

## **Legambiente - Liberi dall'amianto**

### **A cura di**

Stefano Ciafani, Giorgio Zampetti, Katia Le Donne e Viviana Valentini

### **Hanno collaborato alla redazione dei capitoli sui Siti di interesse nazionale**

Vanda Bonardo, presidente di Legambiente Piemonte e Valle d'Aosta

Il Circolo di Legambiente Casale Monferrato

Paolo Fedi, Legambiente Piemonte e Valle d'Aosta

Edoardo Bai, Legambiente Lombardia

Gigi Vecchi, coordinatore Legambiente provincia di Pavia

Francesco Tarantini, presidente di Legambiente Puglia

Michele Buonomo, presidente di Legambiente Campania

Salvatore Granata; segretario di Legambiente Sicilia

Enzo Parisi, Legambiente Sicilia

Tiziano Granata, Legambiente Sicilia

Pippo Giaquinta, Circolo di Legambiente Priolo

Paolo Tuttoilmondo, Circolo di Legambiente Siracusa

Pippo Ruggeri, Circolo di Legambiente Milazzo

### **Si ringraziano**

Pietro Comba e Caterina Bruno, Istituto superiore di sanità, per la documentazione sugli studi epidemiologici

Marco Giangrasso e Emilio Tassoni del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

Nicola De Ruggiero, assessore all'ambiente della Regione Piemonte

Angelo Robotto, Arpa Piemonte

Mario Fugazza, assessore all'ambiente del Comune di Broni

Mario Hubler, direttore generale di Bagnolifutura S.p.A.

Gianfranco Caligiuri, direttore tecnico di Bagnolifutura S.p.A

Domenico Morello, Provincia di Siracusa

Claudio Mariotti, Sviluppo Italia Aree Produttive S.p.A

Angelo Torre, Comune di San Filippo del Mela

## FONTI BIBLIOGRAFICHE

“La chimera delle bonifiche”, dossier di Legambiente, maggio 2005

“Stima dell'andamento della mortalità per mesotelioma pleurico in Italia nel prossimo futuro in relazione a produzione e consumo di amianto grezzo”, Montanaro, Marinaccio, Gorini, Silvestri, Altavista, Mastrantonio, Uccelli, *Int. J. Cancer*, 2005

“Comba: Il tumore alla pleura è la principale causa di morte”, Avanti, marzo 2004

“Incidenza e mortalità delle patologie asbesto correlate in Italia”, Marinaccio - Ispesl, Giornate romane di medicina del lavoro “Antonello Spinazzola” - sezione regionale laziale-abruzzese della S.I.M.L.I.I. - Scuola di Specializzazione in Medicina del Lavoro - Università degli Studi di Roma “La Sapienza”

“Malignant mesotelioma epidemic in Italy. Incidence and etiology by the National Italian Register (ReNaM)”, Marinaccio, Binazzi, Di Marzio et al., 2008

Il Registro Nazionale dei Mesoteliomi (ReNaM), secondo rapporto (DPCM 308/2002), Ispesl

### **Stabilimenti Eternit e Fibronit di Casale Monferrato (Al)**

“Mortalità nella coorte dei lavoratori del cemento amianto della Eternit di Casale Monferrato”, Bertolotti, Ferrante, Mirabelli, Botta, Nonnato, Todesco, Terracini, Magnani, *Epidemiologia e prevenzione*, luglio-ottobre 2008

“Cancer mortality and incidence of mesotelioma in a cohort of wives of asbestos workers in Casale Monferrato, Italy”, Ferrante, Bertolotti, Todesco, Mirabelli, Terracini, Magnani, *Environmental Health Perspectives*, ottobre 2007

Resoconto sullo stato di avanzamento delle attività di bonifica, Ministero dell'ambiente divisione Qualità della vita, aggiornato ad ottobre 2009, sito di Casale Monferrato

Comunicazione scritta, Assessorato all'ambiente della Regione Piemonte, Nicola De Ruggiero

“Sito di Bonifica di Interesse Nazionale di Casale Monferrato: monitoraggio ambientale sul territorio dell'ex USL 76”, A. Robotto, C. Cazzola., Arpa Piemonte

“Bonifica amianto a Casale Monferrato”, P. Coggiola, F. Albertazzi, B. Zavattaro, Settore Tutela Ambiente, Comune di Casale Monferrato, Italia

“Bonifica amianto sul territorio casalese”, Comune di Casale Monferrato, nota Assessorato Tutela Ambiente, 17 ottobre 2009

### **Miniera di Balangero (To)**

“The experience of the Balangero chrysolite asbestos mine in Italy: health effects among workers mining and milling asbestos and the health experience of persons living nearby”, Silvestri, Magnani, Calisti, Bruno, *Can. Mineral.*, 2001

Comunicazione scritta, Arpa Piemonte, Ing. Robotto

Comunicazione scritta, Assessorato all'ambiente della Regione Piemonte, Nicola De Ruggiero

Sito internet società Rsa S.r.l.: <http://www.rsa-srl.it/rsaportal/>

“The experience of the Balangero chrysolite asbestos mine in Italy: health effects among workers mining and milling asbestos and the health experience of persons living nearby”, Silvestri, Magnani, Calisti, Bruno, *Can. Mineral.*, 2001

Resoconto sullo stato di avanzamento delle attività di bonifica, Ministero dell'ambiente divisione Qualità della vita, aggiornato ad ottobre 2009, sito di Balangero

**Miniera di Emarese (Ao)**

Resoconto sullo stato di avanzamento delle attività di bonifica, Ministero dell'ambiente divisione Qualità della vita, aggiornato ad ottobre 2009, sito di Emarese  
"Bonifica di siti inquinati", di Carlo Albonico, Arpa Valle d'Aosta, [www.regione.vda.it](http://www.regione.vda.it)  
Tar Valle d'Aosta, 16 aprile 2008, sentenza n. 33

**Stabilimento Fibronit di Broni (Pv)**

Comunicazione scritta, Assessorato all'ambiente del Comune di Broni, Mario Fugazza  
Agenzia di stampa A.Gi.Pa. Press  
Esposto alla Procura della Repubblica presso il tribunale di Voghera, Legambiente Pavia  
Resoconto sullo stato di avanzamento delle attività di bonifica, Ministero dell'ambiente divisione Qualità della vita, aggiornato ad ottobre 2009, sito di Broni  
"La mortalità per tumore maligno della pleura a Broni (Pavia), 1980-1997", Amendola, Belli, Binazzi, Cavalleri, Comba, Mastrantonio, Trinca, Epidemiologia e Prevenzione, marzo-aprile 2003

**Stabilimento Fibronit di Bari**

"The relationship between malignant mesotelioma and an asbestos cement plant environmental risk: a spatial case-control study in the city of Bari (Italy)", Musti, Pollice, Cavone, Dragonieri, Bilancia, 2008  
Resoconto sullo stato di avanzamento delle attività di bonifica, Ministero dell'ambiente divisione Qualità della vita, aggiornato ad ottobre 2009, sito di Bari - Fibronit

**Stabilimento Eternit di Bagnoli (Na)**

Nota scritta sullo stato d'avanzamento della bonifica a Bagnoli, da Bagnolifutura S.p.A.  
Resoconto sullo stato di avanzamento delle attività di bonifica, Ministero dell'ambiente divisione Qualità della vita, aggiornato ad ottobre 2009, sito di Bagnoli

**Stabilimento Eternit Siciliana S.p.A. di Siracusa (Contrada Targia)**

"Integrated remediation of an industrial settlement polluted by asbestos", Stacul, Mariotti, Liberatore, Mosca, Sviluppo Italia Aree Produttive S.p.A., Consoil 2008  
Estratto delle Conferenze dei Servizi (periodo 2005-2008) per il Sin di Priolo-Augusta, comunicazione scritta dalla Provincia di Siracusa

**Brindisi**

"Mortalità nei comuni della provincia di Brindisi, 1981-2001", Gianicolo, Serinelli, Vigotti, Portaluri, Epidemiologia e Prevenzione, gennaio-febbraio 2008

**Taranto**

"Analisi di mortalità in un sito con sorgenti localizzate: il caso di Taranto", Vigotti, Cavone, Bruni, Minerba, Conversano, Rapporti Istisan 07/50, 2007

**Massa Carrara**

"Studio sulla mortalità degli addetti alla produzione in un'azienda di manufatti in cemento amianto a Carrara", Raffaelli, Festa, Costantini, Leva, Gorini, Medicina del Lavoro, 2007

**San Filippo del Mela (Me)**

“La sorveglianza sanitaria degli ex esposti ad amianto: dall'esperienza di San Filippo del Mela (Me) ad un protocollo condiviso”, Zona, Bruno, Villari, Contiguclia, Iss

“Studio epidemiologico della coorte occupazionale del cemento amianto di San Filippo del Mela (Me)”, Fazzo, Cernigliaro, Nicita, Zona, Bruno, Fiumanò, Villari, Puglisi, Tumino, Marinaccio, Comba, Iss

Documento preparatorio per la Conferenza dei servizi istruttoria del 20.12.07, Sito di Interesse Nazionale di Milazzo, Comune di San Filippo del Mela (Me)

**Emilia Romagna**

“Studio di mortalità degli addetti alla produzione di manufatti in cemento amianto in Emilia-Romagna”, Luberto, Amendola, Belli, Bruno, Candela, Gerignoli, Comba, Epidemiologia e Prevenzione, luglio-ottobre 2004

**Lauria e Castelluccio Superiore (Pz)**

“Mesotelioma pleurico ed esposizione ambientale a fibre minerali: il caso di un'area rurale in Basilicata, Pasetto, Bruni, Bruno, Cauzillo, Cavone, Convertini, De Mei, Marconi, Montagano, Musti, Paoletti, Comba, Iss, 2004

**Biancavilla (Ct)**

“Mortalità e ricoveri ospedalieri nella popolazione di Biancavilla (Ct) con esposizione cronica a fibre naturali”, Cernigliaro, Fano, Pollina Addario, Caruso, Pennini, Forastiere, Peducci, Comba, Scondotto, Epidemiologia e prevenzione, luglio-ottobre 2006

“Stima dell'incidenza del mesotelioma pleurico a Biancavilla, Sicilia, 1998-2004”, Bruno, Belli, Cernigliaro, Cossari, Pennini, Scondotto, Tumino, Nicita, Zona, Comba, Eur. J. Oncol., 2007

Resoconto sullo stato di avanzamento delle attività di bonifica, Ministero dell'ambiente divisione Qualità della vita, aggiornato ad ottobre 2009, sito di Biancavilla

**INDICE**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Premessa .....</b>   | <b>6</b>  |
| <b>1. L'eredità avvelenata dell'amianto in Italia.....</b>                              | <b>12</b> |
| <b>2. Lo stato di avanzamento delle bonifiche nei Siti di interesse nazionale .....</b> | <b>15</b> |
| <b>2.1 Stabilimenti Eternit e Fibronit di Casale Monferrato (Al) .....</b>              | <b>15</b> |
| <b>2.2 Miniera di Balangero (To).....</b>   | <b>18</b> |
| <b>2.3 Miniera di Emares (Ao) .....</b>   | <b>21</b> |
| <b>2.4 Stabilimento Fibronit di Broni (Pv).....</b>                                     | <b>23</b> |
| <b>2.5 Stabilimento Fibronit di Bari.....</b>   | <b>26</b> |
| <b>2.6 Stabilimento Eternit di Napoli - Bagnoli .....</b>                               | <b>28</b> |
| <b>2.7 Stabilimento Eternit Siciliana S.p.A. di Siracusa .....</b>                      | <b>30</b> |

## Premessa

C'è quello naturale che emerge in superficie e giace all'aria aperta nelle miniere o nelle cave abbandonate da almeno vent'anni, quello grezzo contenuto in sacchi spesso malandati e stoccati nei magazzini o nei piazzali degli stabilimenti produttivi e quello miscelato con il cemento nella classica ondulina dei tetti e nelle tamponature degli edifici industriali o domestici realizzati negli anni '70 e '80 e presente diffusamente in tutta Italia. Sono davvero tante le forme in cui si manifesta l'amianto nel nostro Paese, il materiale naturale che continua a mietere vittime per mesotelioma pleurico, il tumore dell'apparato respiratorio strettamente connesso all'inalazione della famigerata fibra killer, con numeri davvero impressionanti: sono infatti oltre 5mila i casi di questo tumore censiti nel Registro nazionale dal 1993 al 2001 - che diventano oltre 9mila se si estende l'analisi fino all'anno 2004 - con un'esposizione che in circa il 70% dei casi è stata professionale.

I numeri dei casi riscontrati di mesotelioma alla pleura si spiegano anche con il record non invidiabile di produzione di amianto che deteneva l'Italia - secondo produttore europeo, con oltre 3,7milioni di tonnellate di amianto grezzo estratto dal 1946 al 1992 - che è stato prodotto e commercializzato in tutto il Paese con alcune situazioni interessate da quantitativi davvero incredibili. Si va dal milione di metri quadrati delle coperture di edifici privati di Casale Monferrato (Al) ai 45milioni di m<sup>3</sup> di pietrisco di scarto contaminato e utilizzato per il rimodellamento dei versanti e delle valli circostanti la miniera di Balangero (To), passando per i 90mila m<sup>3</sup> di fibra in varie forme contenuto nello stabilimento produttivo di cemento amianto nella città di Bari, fino ad arrivare ai 40mila *big bags* contenenti rifiuti d'amianto prodotti fino ad oggi con la bonifica di Bagnoli a Napoli.

Sono numeri da vera e propria emergenza nazionale che minano profondamente la sicurezza dei cittadini nel nostro Paese, su superfici di territorio davvero incredibili, più nel dettaglio



**Figura 1 - I principali siti di interesse nazionale dell'amianto da bonificare**

circa 75mila ettari, una superficie grande quasi quanto la provincia di Lodi. È questa l'estensione totale delle aree del nostro Paese interessate dalla presenza inquietante dell'amianto e inserite nel Programma nazionale di bonifica del Ministero dell'ambiente. Ci sono ampie porzioni di province come quella di Alessandria - che ospita Casale Monferrato e i 47 comuni limitrofi costruiti con l'amianto -, città come Napoli (a Bagnoli) e Siracusa (in contrada Targia) caratterizzate dalla presenza di stabilimenti di produzione di cemento amianto all'interno delle loro più ampie zone industriali, comuni come Bari e Broni (Pv) che ancora oggi ospitano all'interno del centro abitato importanti siti produttivi dismessi che lavoravano

## Legambiente - Liberi dall'amianto

la fibra killer, fino ad arrivare alle miniere di Balangero (To), la più grande d'Europa, ed Emarese (Ao) da dove veniva estratto il minerale prima della lavorazione nelle cementerie italiane e non solo.

L'urgenza degli interventi di bonifica è dettata soprattutto da motivi legati alla salute dei cittadini. L'Italia infatti è uno dei Paesi in cui l'elevato impiego di amianto ha determinato una situazione critica soprattutto dal punto di vista sanitario, come purtroppo confermano le numerose indagini epidemiologiche realizzate nei siti in cui l'amianto si estraeva o si lavorava.

Sono almeno 2mila all'anno le morti causate dall'esposizione all'amianto nel nostro Paese: circa 900 per mesotelioma pleurico, altrettanti per il tumore ai polmoni, il resto per il tumore alla laringe e alle ovaie. Altre fonti parlano addirittura di 3-4mila decessi all'anno.

Nelle aree in cui l'amianto è stato estratto o utilizzato, è rimasto un segno profondo e si sono verificati, e purtroppo continuano tutt'oggi e continueranno in futuro, casi di malattie e decessi legati all'esposizione alla fibra killer, come dimostrano i dati riportati nel Registro nazionale mesoteliomi (ReNaM), istituito nel 1993 presso l'Ispesl dopo l'approvazione del Decreto Legislativo 277/1991 e supportato dai Registri regionali a cura dei Centri operativi regionali.

I casi tumorali descritti nell'archivio dal 1993 al 2001 erano 5.173, il 76% dei quali erano relativi certamente al mesotelioma pleurico, nota malattia causata dall'amianto. Dei 5.173 casi di mesotelioma pleurico, 1.247 sono stati accertati in Piemonte, 961 in Liguria, 590 in Emilia Romagna e 587 in Veneto.

Per 3.552 casi, pari al 69% del totale, sono state approfondite le cause di esposizione: il 67% ha avuto un'esposizione professionale, il 4% familiare, il 4% ambientale, l'1% per attività di hobby o svago, mentre per il 24% l'esposizione è ignota.

I settori lavorativi che più hanno esposto i lavoratori all'amianto sono stati l'edilizia, i cantieri navali e ferroviari, l'industria pesante (metalmecanica e metallurgica) e ovviamente quella del cemento amianto.

L'aggiornamento del registro fino al 2004 riporta 9.166 casi censiti e il mesotelioma alla pleura è la diagnosi della malattia per il 93% (8.485 casi). Nei casi riguardanti la pleura 6.224 sono stati riscontrati negli uomini (73%) e 2.261 nelle donne (27%).

Tutti questi dati purtroppo sono destinati a crescere alla luce del periodo di latenza della malattia: gli epidemiologi prevedono nei prossimi anni un aumento delle malattie in individui in precedenza esposti nell'ambienti professionali ma anche domestici, stimando il verificarsi di alcune decine di migliaia di casi nei prossimi anni.

Proprio per l'elevato numero di persone coinvolte e per la gravità della situazione sanitaria la questione amianto è finita nelle aule di tribunale. Nell'aprile 2009 si è finalmente aperto, presso il Palazzo di giustizia di Torino, il processo a carico dei responsabili della società Eternit S.p.A., gestore degli stabilimenti di Cavagnolo (To), Casale Monferrato (Al), Bagnoli (Na) e Rubiera (Re), per i danni prodotti alla salute degli operai nelle lavorazioni da amianto, ritenuta responsabile della morte e della malattia di migliaia di persone. Sono migliaia le persone che si sono costituite parte civile al processo contro i due proprietari della Eternit - lo svizzero Schmidheiny e il barone belga De Cartier De Marchienne - imputati di omissione dolosa di cautele contro infortuni sul lavoro e disastro colposo: familiari delle vittime, cittadini che hanno contratto il mesotelioma pleurico e altri soggetti coinvolti a diverso titolo, tra cui Legambiente. È di fine luglio il rinvio a giudizio dei due imputati nel processo che partirà nel capoluogo piemontese il prossimo 10 dicembre.



## Legambiente - Liberi dall'amianto

Ma non c'è solo l'Eternit. Ci sono anche la Fibronit e la Sacelit tra le aziende protagoniste di queste lavorazioni pericolose per la salute umana, i cui stabilimenti produttivi sono oggetto di interventi di bonifica descritti in questo nuovo dossier di Legambiente che presentiamo in occasione della seconda Conferenza nazionale non governativa sull'amianto (Torino, 6 - 8 novembre 2009). Un dossier che è stato preparato dalla nostra associazione con non poche difficoltà dovute alla parziale collaborazione da parte del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare. Come siamo soliti fare, anche in questo caso avremmo voluto basare il nostro lavoro di ricerca partendo dai verbali delle ultime conferenze dei servizi tenutesi presso il Ministero ma questo non è stato possibile perché ancora oggi siamo in attesa dell'autorizzazione da parte della Direzione Generale per la Qualità della Vita che non è arrivata nei tempi sperati. Ci è stata invece fornita una documentazione di sintesi elaborata dai funzionari del Ministero che ha sopperito, almeno in parte, al mancato invio dei verbali delle conferenze istruttorie e decisorie.

Questo rapporto aggiorna quanto scritto nel precedente "La chimera delle bonifiche" del maggio 2005. Un titolo che, come vedremo, avremmo per certi versi potuto utilizzare anche in questa occasione, perché, a più di quattro anni dall'ultimo dossier di Legambiente su questo tema, grandi passi in avanti negli interventi di bonifica dei siti nazionali che hanno a che fare con la presenza dell'amianto non ci sono stati, a parte qualche eccezione.

Tra queste si può citare il caso di Casale Monferrato, dove negli anni '70 lo stabilimento Eternit produceva il 40% del totale nazionale di cemento amianto. In questo sito entrato nel Programma nazionale del Ministero nel 1998 sono state portate a termine le bonifiche dello stabilimento Eternit e della sponda destra del fiume Po (sono state risanate 54mila m<sup>2</sup> di superfici e 6.500 m<sup>2</sup> di spiaggia inquinata con lo smaltimento totale di 28.500 m<sup>3</sup> di materiale contaminato), di 125mila m<sup>2</sup> di coperture di edifici pubblici, di 420mila m<sup>2</sup> di coperture private (su un totale di 1 milione) e di 60 aree tra sottotetti e cortili contaminati da polverino d'amianto per una superficie interessata di 18.500 m<sup>2</sup>.

La seconda eccezione riguarda lo stabilimento Eternit di Bagnoli dove ad oggi nei 20 ettari risultati contaminati dall'amianto, dopo la rimozione di oltre 25mila tonnellate di materiali inquinati mediante 40mila *big bags*, la bonifica è arrivata al 40-45% dell'ultimo lotto dei lavori preventivati e la conclusione definitiva è prevista per i primi mesi del 2010.

Qualche passo in avanti, anche se solo negli interventi di messa in sicurezza di emergenza, c'è stato anche sull'impianto Fibronit di Bari e su quello Eternit di Siracusa.

Nello stabilimento del capoluogo barese sono stati completati la caratterizzazione dell'area, gli interventi di messa in sicurezza d'emergenza, è stato approvato con prescrizioni il progetto preliminare per la realizzazione del parco pubblico a cura del Comune e si è in attesa del progetto definitivo.

Nel sito siracusano invece sono stati eseguiti gli interventi d'emergenza sullo stabilimento, sulla scogliera e sull'area a mare con la rimozione e lo smaltimento di circa 12.500 tonnellate di materiali contaminati da amianto, per una spesa complessiva di circa 24,5milioni di euro.

Per quanto concerne invece i restanti Siti di interesse nazionale contaminati dall'amianto continuano gli imperdonabili ritardi sugli interventi di messa in sicurezza d'emergenza, sulle caratterizzazioni e sui progetti preliminari e definitivi di bonifica.

È il caso di Broni, in provincia di Pavia, nel Programma nazionale di bonifica dal 2002, dove a causa della mancanza di risorse economiche adeguate, sono stati eseguiti solo gli interventi di messa in sicurezza d'emergenza e il piano di caratterizzazione dell'area

## Legambiente - Liberi dall'amianto

Fibronit, mentre queste operazioni preliminari non sono state completate nelle aree Ecored e Fibroservice. Ad oggi il completamento della bonifica del sito, previsto inizialmente per il 2013, ha già subito un ritardo di almeno un anno rispetto al cronoprogramma preventivato.

Sulla miniera di Emarese, in provincia di Aosta, sito nazionale dal 2001, sono stati realizzati solo gli interventi di messa in sicurezza di emergenza, il piano di caratterizzazione è stato approvato nel 2005, mentre ad oggi risultano approvati il progetto preliminare di tutto il sito e il progetto definitivo del primo stralcio del cratere della cava. Nel frattempo sono sorti profondi dissensi tra il Ministero dell'ambiente e gli enti locali - che stanno discutendo della destinazione finale di circa 8mila m<sup>3</sup> di materiale contaminato (smaltimento in situ o conferimento in una discarica già attiva in un comune non distante) e sull'origine del materiale inerte che dovrà costituire il confinamento finale della discarica che verrà realizzata nel sito - che rischiano di spostare ulteriormente la data di completamento dei lavori di bonifica.

I ritardi non mancano neanche sulla bonifica della miniera di Balangero (To), classificato come uno dei primi 15 siti di interesse nazionale addirittura nel 1998. Qui sono stati realizzati solo alcuni interventi di messa in sicurezza d'emergenza riguardanti le due discariche a cielo aperto, le vasche di decantazione e gli stabilimenti produttivi, e proprio in questi ultimi la frammentazione delle proprietà sta ostacolando ancor di più il percorso di risanamento ambientale dell'area.

Il quadro generale sul risanamento delle aree più inquinate dall'amianto è chiaro: le bonifiche vanno a rilento nonostante l'urgenza sanitaria di intervenire per isolare le principali fonti della fibra killer. Per facilitare il percorso che dovrà portarci al risanamento ambientale di queste aree Legambiente avanza una serie di proposte.

Restano irrisolti diversi dei problemi a livello centrale, sollevati dalla nostra associazione nel dossier del 2005:

- il primo è l'inefficiente gestione da parte del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare delle conferenze dei servizi per la valutazione dell'iter e l'autorizzazione dei piani e dei progetti per la bonifica. Considerando che è da almeno 6 mesi che non si organizzano conferenze dei servizi sui siti indagati in questo rapporto - questione di una certa gravità visti i problemi di salute che causa l'esposizione all'amianto -, riteniamo quanto mai attuale la proposta di spostare la gestione dell'iter di bonifica in ambito locale, presso le Regioni o i Comuni, garantendo al Ministero e agli enti tecnici nazionali il compito di supportare, verificare e indirizzare il procedimento;
- anche la trasparenza e la disponibilità delle informazioni sullo stato di avanzamento del risanamento ambientale è un altro problema con cui ci siamo scontrati di nuovo, a 4 anni dal primo dossier sul Programma nazionale di bonifica: riteniamo doveroso che il Ministero dell'ambiente si adoperi per realizzare un portale internet continuamente aggiornato sui siti di interesse nazionale con tutte le informazioni utili a ricostruire l'iter di bonifica;
- è ormai cronica la carenza delle risorse economiche pubbliche per bonificare aree in cui insistono "siti orfani" - come gli stabilimenti produttivi di aziende fallite che lavoravano nel settore del cemento amianto - e questo ritarda enormemente il completamento delle operazioni di bonifica. È di fondamentale importanza la costituzione di un Fondo nazionale per le bonifiche dei siti "senza più padrone", sul modello del *Superfund* statunitense, che garantirebbe risorse adeguate al settore del risanamento con evidenti vantaggi sul fronte ambientale, sanitario e occupazionale;
- l'informazione sui rischi derivanti dall'esposizione alle fibre di amianto dovuta al deterioramento e allo smaltimento illegale delle strutture in cemento-amianto

## **Legambiente - Liberi dall'amianto**

dismesse è assolutamente carente ed è per questo che è necessario che il Ministero dell'ambiente promuova una campagna di sensibilizzazione per i cittadini di rilevanza nazionale che indichi come ci si deve comportare quando si ha a che fare con strutture contaminate in casa, a scuola o presso i luoghi di lavoro;

- è importante poi che il Governo garantisca una continuità di risorse economiche per completare le analisi epidemiologiche nei siti più interessati dall'esposizione all'amianto, a partire dai siti di interesse nazionale da bonificare.

A livello locale è necessario che tutte le Regioni si adoperino per l'approvazione dei piani regionali sull'amianto individuando le criticità, facendo una capillare mappatura degli edifici industriali e residenziali interessati, stabilendo le priorità di intervento, prevedendo le risorse economiche necessarie per facilitare la bonifica delle strutture contaminate da parte degli Comuni e dei singoli cittadini, pianificando la realizzazione di una impiantistica di trattamento e smaltimento a supporto delle auspicabili operazioni di bonifica in prossimità dei luoghi maggiormente interessati dal problema.

Solo cambiando l'approccio dimostrato fino ad oggi nella lotta all'amianto, in l'Italia sarà possibile quella svolta auspicabile e quanto mai necessaria anche alla luce delle evidenze sanitarie in chi lo ha purtroppo inalato. Sta al Governo - e in primis al Ministero dell'ambiente - e alle Regioni dimostrare con atti concreti che questo è un obiettivo condiviso. Finora non è stato così. Non c'è più tempo da perdere, liberiamoci dall'amianto quanto prima. Per fare giustizia di chi ne ha pagato le conseguenze, anche con la vita, e per evitare che tutto questo possa ripetersi per troppo tempo nel futuro.

## Legambiente - Liberi dall'amianto

| Sito di interesse nazionale | Legge istitutiva e decreto di perimetrazione | Superficie totale  | Proprietà del sito  | Tipologia contaminazione  | Risorse   | Stato della bonifica   |
|-----------------------------|--|--------------------|---|---|---|--|
| Casale Monferrato (Al)      | L 426/98<br>10.01.00                         | 74.000 ettari (ha) | Stabilimenti di produzione di manufatti di amianto (Eternit - Fibronit)   | Polveri e scarti di lavorazione nell'area degli ex stabilimenti, diffusione nel centro abitato e nei 47 comuni limitrofi    | Stanziati 35,5milioni di euro in totale   | Conclusa bonifica stabilimento ex-Eternit, smaltimento di 28.5mila m <sup>3</sup> di materiale contaminato, di cui 15mila <i>in situ</i> . 1100 richieste di smaltimento delle coperture private attivate su 2140 presentate. Censiti 120 siti da bonificare dal polverino. Aperta discarica <i>in situ</i>      |
| Balangero (To)              | L 426/98<br>10.01.00                         | 310 ha             | Miniera a cielo aperto, discariche di pietrisco, stabilimenti             | Polvere diffusa in tutta l'area, pietrisco nelle discariche a rischio dilavamento, acqua nella cava e fanghi                | 8,2milioni di euro per interventi di emergenza, altri 24 per completamento bonifica, di cui 3,6 dal primo accordo e 20,4 da trovare | Interventi <i>in situ</i> . Stabilizzazione dei versanti delle discariche di pietrisco quasi completa. Bonificati 15mila m <sup>3</sup> di fanghi. Messa in sicurezza di parti dell'area stabilimenti, rischio crolli causa abbandono degli impianti. Attività a rilento a causa frammentazione delle proprietà. |
| Emarese (Ao)                | DM 468/01<br>26.11.02                        | 15 ha              | Miniera di amianto suddivisa in quattro aree                              | Cumuli di materiali contenenti amianto, diffusione polveri nei centri abitati   | Stanziati 4milioni di euro  | 500mila m <sup>3</sup> di materiale da bonificare. Conclusi interventi di messa in sicurezza di emergenza. Bonifica ancora non avviata.  |
| Broni (Pv)                  | L 179/02<br>26.11.02                         | 14 ha              | Stabilimenti di produzione di manufatti in amianto (Fibronit, Ecored)     | Polveri, fibre e materiali di amianto negli stabilimenti, diffusione polveri nel centro abitato                             | Stanziati 7milioni di euro per interventi d'emergenza. Da reperire altri 30milioni  | Interventi di messa in sicurezza area Fibronit e area Ecored in corso. In discussione costruzione di una discarica per bonifica <i>in situ</i>   |
| Bari                        | DM 468/01<br>08.07.02                        | 15 ha              | Stabilimenti di produzione di manufatti in amianto (Fibronit)             | Fibre, materiali e polveri di amianto negli stabilimenti. Contaminazione dei terreni, diffusione polveri nei centri abitati | 2,2milioni di euro stanziati dalla legge 468/98, altri 10milioni impegnati a favore della Regione                                   | 90mila m <sup>3</sup> di terreno contaminato rilevati dalle indagini di caratterizzazione. Interventi di messa in sicurezza di emergenza completati con confinamento dei materiali <i>in situ</i>  |
| Napoli - Bagnoli            | L 388/00<br>31.08.01                         | 20 ha              | Ex stabilimenti Eternit e Italsider di produzione di manufatti di amianto | Materiali e polveri di amianto negli stabilimenti, rifiuti interrati e contaminazione dei suoli                             | Dato non disponibile  | Terminata bonifica strutture e parte superficiale di 20 ettari di suolo contaminato. Prodotti 25mila tonnellate di materiali contenenti amianto, di cui 9.500 di amianto friabile. 40mila <i>big bags</i> smaltite in discariche fuori dall'Italia   |
| Siracusa - Contrada Targia  | L 426/98<br>10.01.00                         | 7,5 ha             | Ex stabilimento Eternit di produzione di manufatti in cemento amianto     | Fibre e polveri, amianto semilavorato, amianto semi-cementato alle rocce costiere e sui fondali                             | Spesi 24,6milioni di euro per la messa in sicurezza d'emergenza   | Rimossi 9.700 t di materiali contaminati dalla scogliera e 2.200 t dai fondali. Smaltite 550 t di materiali vari (coperture e manufatti, fibre, polveri, sacchi, etc.) e smaltiti <i>ex situ</i> in impianti in Italia e in Germania   |

**Tabella 1 – Riepilogo dell'avanzamento delle bonifiche dei Siti di interesse nazionale dell'amianto**

Fonte: elaborazione Legambiente su dati del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Enti locali, Bagnolifutura S.p.A., Sviluppo Italia aree produttive

## 1. L'eredità avvelenata dell'amianto in Italia

I siti dell'amianto d'importanza nazionale sono stati inseriti nel Programma di bonifica del Ministero dell'ambiente tra il 1998 e il 2002, anni in cui si è iniziato a lavorare per la bonifica delle aree, e lo stato dell'arte di queste attività è descritto in maniera dettagliata nei capitoli che seguono.

L'amianto però non è un problema esclusivo solo di questi siti ma, come dimostrano i risultati delle indagini epidemiologiche e degli studi di caratterizzazione, anche altri stabilimenti presentano problemi legati alla presenza di amianto che si "nascondeva" negli edifici, nei prodotti o nelle attrezzature di lavoro. Ma non abbastanza purtroppo da evitare danni sulla salute dei lavoratori e delle popolazioni locali, stando a quanto dicono gli studi eseguiti nei pressi di grandi siti industriali come Brindisi, Taranto, Massa Carrara, San Filippo del Mela (Me) o Reggio Emilia.

Ma il problema dell'amianto riguarda anche posti in cui non si è mai svolta un'attività industriale che prevedesse l'impiego della micidiale fibra. È questo il caso delle aree di Lauria e Castelluccio Superiore, in provincia di Potenza, e di Biancavilla (Ct). Dove l'amianto nel primo caso e la fluoro-edenite nel secondo (un minerale fibroso differente dall'amianto ma con effetti sulla salute altrettanto gravi) provengono da giacimenti naturali utilizzati per cavare materiale impiegato per la costruzione di edifici o la pavimentazione di cortili o strade. E purtroppo non senza conseguenze sulla salute dei cittadini di quelle aree.

Gli **impianti petrolchimici** ad esempio, contengono amianto nei materiali isolanti e all'interno delle apparecchiature e degli stabilimenti, ma purtroppo non abbastanza confinato da impedire il verificarsi di danni sulla salute dei lavoratori della fabbrica. È stato trovato amianto in alcuni dei principali impianti italiani come quello di Gela, di Porto Marghera e di Brindisi, dove i dati epidemiologici testimoniano come le conseguenze siano visibili ancora oggi. Nell'area di **Brindisi** insiste uno dei 15 siti di interesse nazionale previsti dalla legge 426/98. Il sito comprende uno dei maggiori poli petrolchimici italiani, oltre a diversi impianti industriali, due centrali termoelettriche e alcune discariche abusive. Secondo un recente studio epidemiologico condotto nella provincia di Brindisi relativo al periodo 1981-2001, i decessi per mesotelioma pleurico, malattia strettamente collegata all'esposizione di amianto, in tutta la provincia di Brindisi sono stati 40, di cui 16 registrati nel solo comune di Brindisi, cifra di molto maggiore al numero dei casi attesi (9,34 attesi).

Un diverso impiego dell'amianto è quello della **cantieristica navale**, dove le proprietà isolanti e l'alta resistenza del minerale fibroso sono state sfruttate per la produzione di una grande quantità di materiali e manufatti vari, impiegati in questo settore. Tra tutti spiccano i cantieri di Monfalcone, Trieste e **Taranto**. Quest'ultimo insiste nell'area industriale tra le più grandi d'Europa, dove i fattori di rischio sono riconducibili a diversi impianti, ma in cui la gran parte dell'amianto è stato impiegato e deriva dalle attività legate alla cantieristica navale. Taranto è tra i siti di interesse nazionale da bonificare fin dal 1998 ed è stata dichiarata "area ad elevato rischio ambientale". Secondo lo studio Istisan del 2007, che analizza la mortalità dei residenti nel comune di Taranto negli anni 1970-2004, i valori riscontrati per gli uomini sono superiori alle medie regionali già dal 1970 e negli anni recenti, a partire dal 1990, anche per le donne. Ma il dato che suscita maggiore interesse per valutare l'esposizione all'amianto è quello riguardante i casi di tumore alla pleura, strettamente correlato all'esposizione al minerale. La mortalità riscontrata a Taranto è molto elevata rispetto alla media regionale, anche fino a 5 volte superiore.

Un altro sito inserito nel programma nazionale di bonifica che comprende diverse attività e stabilimenti industriali, e in cui l'amianto ha lasciato un segno indelebile sulle persone che hanno lavorato e vissuto dentro e nei pressi dell'area, è quello di **Massa Carrara**, che ospitava gli **stabilimenti Fibronit**. La lavorazione del cemento amianto iniziò nel 1939 e proseguì in modo ininterrotto fino al 1981. Le lavorazioni erano essenzialmente manuali, e prevedevano l'uso di utensili tipici per l'edilizia. Due indagini igienico-ambientali svolte dal servizio di Medicina Preventiva dei Lavoratori del Comune di Carrara presso lo stabilimento hanno descritto la mortalità su un campione di 262 lavoratori (200 uomini e 62 donne) impiegati alla Fibronit tra gli anni '40 agli anni '80. L'osservazione comincia a gennaio 1963 e si conclude a dicembre 2003. Il confronto dei dati con la media regionale mostra per gli uomini un significativo aumento della mortalità per malattie dell'apparato respiratorio (14 decessi con un valore osservato oltre 233 volte più grande rispetto all'atteso, di cui 5 per asbestosi con un valore osservato oltre 2.000 volte maggiore rispetto all'atteso) e per tumore alla pleura (4 decessi, un valore osservato oltre 10.000 volte più grande rispetto all'atteso).

Anche nel comune di **San Filippo del Mela (Me)** si è lavorato per decenni con l'amianto: dal 1953 al 1993 ha operato la **Sacelit** una fabbrica per la produzione di manufatti in cemento-amianto. Lo stabilimento sorge nella Piana del Mela, inserita nel 2005 tra i siti di bonifica di interesse nazionale (Sin), comprendendo anche l'ex Sacelit. L'area è oggetto insieme alle altre aree a rischio ambientale della Sicilia di uno studio epidemiologico condotto dal Dipartimento Osservatorio Epidemiologico della Regione. Le indagini epidemiologiche sull'area sono ancora in corso e rientrano in un progetto più ampio di Iss e Oms dal titolo "Studi di coorte nelle aree ad elevato rischio ambientale in Sicilia". Ma già dai primi studi effettuati dall'Istituto superiore di sanità risulta un consistente numero di eventi di patologie asbesto-correlate. Il campione considerato comprende 183 soggetti e sono stati riscontrati 21 ricoveri per asbestosi e due per tumore maligno alla pleura. Inoltre nel comune di San Filippo del Mela sono stati indennizzati dall'Inail 12 casi di asbestosi. Risultati che sottolineano l'importanza di ulteriori accertamenti per valutare l'impatto sanitario che la lavorazione del cemento amianto ha avuto sui lavoratori e sulla popolazione locale. Nonostante le evidenze dell'elevato stato di contaminazione di amianto del sito e l'avvio già da qualche anno dell'istruttoria di bonifica, ancora oggi le attività tardano ad iniziare.

Ma non sono solo i principali siti industriali italiani a pagare le conseguenze dell'amianto. Sul nostro territorio sono presenti decine di stabilimenti che in passato producevano **cemento amianto** e che purtroppo ancora oggi fanno sentire la loro presenza sul territorio e sulla popolazione. Ne è un esempio la diffusa produzione di manufatti in cemento amianto in **10 stabilimenti nelle province di Reggio Emilia, Modena e Ferrara**. L'elevato numero di addetti che vi hanno operato giustifica le indagini epidemiologiche condotte in quest'area, indagini che confermano un accresciuto rischio di tumori respiratori fra i lavoratori di questo settore, che fino agli anni '80 hanno lavorato in condizioni di assoluta mancanza di sistemi di protezione anche nelle fasi di lavorazione ad elevato rischio di inalazione della fibra. L'esito dell'indagine, che riguarda il periodo dal 1952 al 1998 avvalorava l'indicazione di un accresciuto rischio di mesotelioma pleurico. Una ulteriore conferma della tesi si è avuta grazie al confronto con i dati del Registro mesoteliomi dell'Emilia Romagna. La mortalità per tutte le cause osservata sui 3.358 casi (2.712 maschi e 646 femmine) presi in esame dagli studi supera di gran lunga quella attesa. Lo stesso vale per la mortalità per tumore maligno (250 osservati rispetto a 1,9 attesi) e per malattie

## Legambiente - Liberi dall'amianto

dell'apparato respiratorio, fra le quali ci sono 3 decessi per asbestosi. Un incremento rilevante rispetto all'atteso è stato osservato anche per i tumori alla pleura con 18 osservati, valore che supera di oltre 2mila volte il numero di casi attesi.

A proposito dell'esposizione "ambientale" all'amianto, invece, meritano attenzione i risultati pubblicati recentemente sull'Annuario dell'Istituto superiore di sanità sull'**area di Lauria e Castelluccio Superiore in provincia di Potenza**, dove si sono riscontrati alcuni casi di mesotelioma pleurico riconducibili a una esposizione ambientale naturale alla fibra, causata dal tipo di rocce affioranti nell'area. Si tratta di rocce presenti nel sistema montuoso della zona e nel bacino di Lauria che contengono la tremolite, un minerale anfibolico che appartiene al gruppo di minerali noto con il nome di amianto. La segnalazione del rischio di esposizione al minerale fibroso arriva dalla tesi di specializzazione di un operatore dell'Asl n. 3 di Lagonegro su alcuni casi di mesotelioma insorti nella popolazione della zona. L'attenzione su quest'area ha portato l'avvio di indagini epidemiologiche da parte del COR (Centro Operativo Regionale del Registro nazionale mesoteliomi) Basilicata in collaborazione con il COR della Puglia e l'Istituto superiore di sanità. I risultati hanno messo in luce come l'esposizione ha coinvolto la popolazione in generale cui è conseguita un'elevata incidenza di mesotelioma pleurico. In particolare 3 casi ricadono nel territorio dei Comuni esaminati, di cui uno è imputabile esclusivamente all'esposizione ambientale all'amianto. Gli altri due invece sono legati a una possibile esposizione occupazionale. Dato importante è che per tutti i casi la causa è da ricercare nel materiale fibroso naturalmente presente nella zona, che ha causato una dispersione di fibre nell'aria provenienti da molteplici sorgenti. La fibra infatti si trova nei suoli e in diversi materiali usati localmente, in particolare nella costruzione degli edifici.

Un caso molto simile lo troviamo a **Biancavilla**, il paese in provincia di Catania, in cui l'elevata incidenza del mesotelioma pleurico ha portato l'attenzione ad un largo e ampio rischio di diffusione ambientale. Un'indagine epidemiologica pubblicata nel 2007 e che prende in considerazione il periodo 1998-2004, ha individuato 19 casi di mesotelioma (9 uomini e 10 donne). Una situazione confrontabile a quella di altre regioni italiane note per la presenza di importanti sorgenti di esposizione ad amianto. I dati quindi dimostrano una diretta correlazione tra i casi osservati e la presenza di fibre di fluoro-edenite (un minerale fibroso con caratteristiche simili all'amianto) nell'ambiente urbano e limitrofo. Fibre che derivano dalla precedente attività intensiva della cava di Monte Calvario ed evidenziano la complessità del processo di valutazione dell'esposizione, attuale e pregressa, per la popolazione residente.

Questi casi testimoniano come purtroppo l'amianto non riguardi solo i grandi siti industriali dove il minerale veniva estratto o lavorato, e che far fronte ad una contaminazione di tipo ambientale e diffusa sul territorio richiede interventi molto più complessi. Biancavilla ne è un esempio significativo, inserito nel Programma di bonifica con il Decreto 468/2001 e ancora oggi in attesa di una soluzione definitiva, sebbene siano già stati eseguiti alcuni interventi di messa in sicurezza di emergenza.

## 2. Lo stato di avanzamento delle bonifiche nei Siti di interesse nazionale

### 2.1 Stabilimenti Eternit e Fibronit di Casale Monferrato (Al)



Figura 2 - Stabilimento Eternit di Casale Monferrato (foto degra™)

Il sito fu riconosciuto come “area critica” con la legge 461 del 1996, per la diffusa presenza di manufatti di amianto, alcuni dei quali in completo stato di degrado. Con la legge 426/98 l’area è stata inserita nel Programma nazionale di bonifica. La perimetrazione, avvenuta con decreto del 10 gennaio 2000, comprende un territorio di 48 comuni, 45 dei quali in provincia di Alessandria, 2 in provincia di Vercelli e uno in

provincia di Asti, per una superficie totale di 74mila ettari.

A Casale Monferrato avevano sede gli stabilimenti Eternit e Fibronit. Da sempre il nome del Comune è associato all’amianto, infatti dagli impianti di Casale negli anni ‘70 proveniva il 40% di tutta la produzione nazionale. Ma già negli anni ‘80 ci fu un brusco calo dell’attività con una forte riduzione del numero di dipendenti: se nel periodo 1950-1980 ci sono state quasi 5.000 assunzioni, nel 1981 il numero degli operai era sceso a 570. Nel 1986 la fabbrica venne chiusa in seguito ad alcune indagini epidemiologiche che dimostrarono che l’amianto aveva causato durante tutto il periodo di attività la morte di molte persone tra i dipendenti e la popolazione locale. In un precedente rapporto di Legambiente (*La chimera delle bonifiche*, 2005) sono stati riportati i risultati degli studi dell’Istituto superiore di sanità, che tracciano una situazione sanitaria critica della zona collocando la provincia di Alessandria tra quelle che presentano il numero più elevato di mesoteliomi maligni alla pleura, concentrati in particolare nell’area di Casale Monferrato dove sino al 2008 sono stati rilevati oltre 1.200 decessi per malattie asbesto correlate.

#### Le indagini epidemiologiche

Anche i dati che arrivano da studi e indagini più aggiornati confermano, anzi aggravano, il bilancio della situazione, come si legge in due studi recenti entrambi condotti dalle Università di Novara e di Torino insieme al Centro di Riferimento per l’Epidemiologia e la Prevenzione Oncologica in Piemonte e all’Ospedale Santo Spirito di Casale Monferrato. Nei due lavori si sono presi in considerazione non solo i lavoratori ma anche le mogli degli operai impiegati nel settore con risultati che confermano una situazione decisamente allarmante.

Il primo studio, pubblicato nell’ottobre del 2007, ha avuto come oggetto di indagine 1.780 donne sposate con operai impiegati negli stabilimenti dell’amianto e che a loro volta non erano direttamente impiegate in questo settore. I risultati confermano l’esposizione domestica all’amianto causata dalle fibre portate a casa involontariamente dagli operai, ad



## **Legambiente - Liberi dall'amianto**

esempio quelle che rimanevano sugli abiti di lavoro, e le gravi conseguenze sulla salute. Sono stati osservati 21 casi di tumore alla pleura (su 1,2 casi attesi) e 11 casi di mesotelioma maligno alla pleura (su 0,44 attesi) con un rapporto di mortalità standard molto elevato.

Il secondo studio riguarda invece 3.443 lavoratori dello stabilimento (di cui 2.663 maschi e 780 donne) ed evidenzia un aumento statisticamente significativo, in entrambi i sessi, della mortalità causata da tutte le malattie collegate con l'esposizione all'amianto, ovvero tumore polmonare, tumore della pleura, tumore del peritoneo e asbestosi. Aspetto importante di questo studio è la dimostrazione della dipendenza del manifestarsi delle malattie amianto correlate dal tempo di esposizione, dalla latenza (intervallo tra l'assunzione e il termine dell'indagine) e dagli anni trascorsi dalla cessazione dell'esposizione. In particolare i casi di tumori maligni del polmone e della pleura, nel caso di lunghi tempi di esposizione, avvengono dopo latenze più brevi e superati i 30 anni dalla cessazione dell'esposizione all'amianto il numero di casi comincia a diminuire. Al contrario i casi di tumore del peritoneo e di asbestosi aumentano all'aumentare della latenza.

### **Le attività di bonifica**

A seguito del riconoscimento del sito all'interno del Programma nazionale sono stati previsti alcuni interventi, quali la bonifica dello stabilimento Eternit, la bonifica lungo la sponda destra del Po in corrispondenza del punto di scarico dei reflui della ditta Eternit, la rimozione dei manti di copertura in cemento-amianto degli edifici pubblici nel territorio della USL 76. Oltre a questi interventi il piano ha previsto anche l'allestimento e la gestione di un'area di discarica finalizzata allo smaltimento dell'amianto proveniente dalle attività di bonifica. Le bonifiche sono iniziate nel 1998 sul patrimonio pubblico e nel 2005 su quello privato.

Ad oggi si sono conclusi gli interventi di bonifica dello stabilimento Eternit (conclusasi nel 2006) e quello della sponda destra del fiume Po. Queste operazioni hanno previsto la rimozione di 54mila metri quadrati di superfici e 6.500 metri quadrati di spiaggia contaminata con lo smaltimento di oltre 28.500 metri cubi di materiale contaminato (15mila smaltiti all'interno delle vasche sotterranee dello stabilimento).

Oltre queste attività, che riguardano esclusivamente l'area industriale, la bonifica prevede anche la rimozione e lo smaltimento dei materiali contenenti amianto presenti negli edifici pubblici e privati dei comuni interessati. Quest'azione rappresenta la parte più complessa del programma di bonifica sia perché gli interventi coinvolgono direttamente i luoghi di vita e lavoro nei comuni dell'area, sia perché l'amianto è stato utilizzato per molti anni nei modi più diversi. Oltre alle lastre di cemento-amianto (che rappresentano la parte più facilmente individuabile e meno rischiosa da smaltire) l'amianto è stato "disperso" all'interno delle abitazioni, in particolar modo nei sottotetti, come materiale isolante in forma friabile, e questa frazione, chiamato polverino, richiede delicati interventi di bonifica, trasporto e smaltimento.

Per semplificare gli interventi e rimuovere il prima possibile l'amianto contenuto negli edifici pubblici e privati sono stati attivati sia gli accordi di programma (dal 1998 al 2007) sulla bonifica delle coperture pubbliche, sia un sistema di incentivi e finanziamenti per l'amianto presente nelle abitazioni e sui tetti privati.

Nel primo caso (coperture pubbliche) attraverso gli accordi di programma si è già provveduto alla rimozione e smaltimento di circa 125mila metri quadrati.

## Legambiente - Liberi dall'amianto

Gli incentivi previsti sul territorio dei 48 Comuni per lo smaltimento delle coperture private invece hanno già portato, a settembre 2009, all'attivazione di circa 1.100 richieste per lo smaltimento di oltre 420mila metri quadrati, su un totale di 2.140 richieste presentate per la bonifica di oltre un milione di metri quadrati. Numeri che fanno capire l'immensa quantità di amianto sparso per il territorio.

L'ultimo punto, forse il più complesso riguarda il polverino sparso all'interno degli edifici o usato per pavimentazioni e coperture nei cortili e nelle strade, miscelato con sabbia e ghiaia, ad oggi sono stati censiti oltre 120 siti in cui è presente questa polvere micidiale (nel 2004 erano 60 quelli noti). Su questo è stata messa a punto una particolare metodologia di bonifica, approvata dal Ministero dell'ambiente nel 2004, e ad agosto 2009 erano state bonificate 60 aree (34 sottotetti e 26 cortili) per 18.500 metri quadrati.

Per smaltire e mettere in sicurezza tutto il materiale derivante dalle attività appena descritte nel 2002 è stata aperta una discarica per materiale compatto (lastre) e dal 2006 anche per il friabile (polverino). La capacità dell'impianto è di 25mila metri cubi per il primo lotto e 58mila per il secondo lotto per smaltire le lastre e 5mila metri cubi per il materiale friabile. È stato un intervento strategico che ad oggi ha permesso, stando a quanto riportato su un documento del Settore tutela ambiente del Comune di Casale Monferrato, di smaltire tutte le lastre di cemento amianto e l'amianto friabile asportati finora dal territorio.

Sul piano delle risorse economiche ad oggi, stando ai dati della Regione Piemonte, la bonifica ha previsto l'assegnazione di oltre 35milioni di euro, cifra raggiunta dopo la stipula dell'accordo di programma del 27 aprile 2006 tra Ministero dell'ambiente, Regione Piemonte, Provincia di Alessandria e Comune di Casale, che integra i finanziamenti statali e regionali già in essere, e l'accordo integrativo del 30 settembre 2008 che stanziava ulteriori 6,5milioni di euro per la bonifica del polverino e delle coperture. Il riepilogo è riportato nella tabella che segue:

| <b>Titolo intervento</b>   | <b>Costo (euro)</b>  |
|--|----------------------|
| Bonifica stabilimento "Eternit"                                  | 5.004.466,40         |
| Discarica monouso per amianto                                    | 3.098.741,39         |
| Concorso alla gestione discarica e raccolta Rca                  | 1.032.913,80         |
| Censimento coperture (Arpa/Asl)                                  | 154.937,07           |
| Bonifica utilizzi impropri materiali contenenti amianto          | 5.792.962,24         |
| Rimozione manti di copertura in cemento-amianto edifici pubblici | 3.926.839,29         |
| Bonifica sponda destra fiume Po                                  | 824.827,59           |
| Monitoraggio aria  | 774.685,35           |
| Monitoraggio salute popolazione                                  | 258.228,45           |
| Impianto inertizzazione amianto                                  | 387.342,67           |
| Centro di informazione amianto                                   | 103.291,38           |
| Contributi rimozione coperture e manufatti                       | 12.703.996,40        |
| Monitoraggio e gestione interventi Pnb                           | 1.410.000,00         |
| <b>TOTALE</b>  | <b>35.473.232,04</b> |

Fonte: Regione Piemonte, assessorato all'ambiente

## 2.2 Miniera di Balangero (To)



**Figura 3 - La miniera a cielo aperto di Balangero**

(foto lonesone:cyclcr)

sconvolgendone la morfologia e lasciando dietro una quantità spropositata di fibre e di materiali di scarto che hanno inquinato la zona e contaminato i lavoratori della miniera e gli abitanti dei vicini centri urbani.

L'amianto era estratto da una roccia serpentinosa, di tipo crisotilo, con coltivazione a cielo aperto. Al termine della sua attività il sito della miniera si estendeva su una superficie di 310 ettari, che comprendono la cava a cielo aperto a gradoni, riempita di acqua sorgiva e meteorica per un volume di circa 2milioni di metri cubi; gli stabilimenti con le gallerie per il trasporto dei materiali, gli impianti di lavorazione e stoccaggio dell'amianto; due discariche a cielo aperto (una verso Balangero, l'altra verso il paese di Corio) dove veniva riversato il pietrisco di scarto dalla frantumazione della roccia amiantifera; alcune vasche di decantazione lungo i corsi d'acqua della zona. Stiamo parlando di oltre 45milioni di metri cubi di materiali contenenti amianto (di cui 800mila in fibra libera) accumulati intorno ai bacini di coltivazione, 15mila metri cubi di fanghi ad elevato tenore di amianto, 40mila metri quadrati di superficie per gli ex stabilimenti di produzione, solo per dare qualche numero che aiuti a inquadrare le dimensioni del problema.

### Le indagini epidemiologiche

Numeri che si sono tradotti purtroppo in altre cifre drammatiche, in asbestosi, malattie polmonari, tumori. Per valutare l'impatto sulla salute della miniera di Balangero vale la pena ricordare i risultati di uno studio condotto dall'Università di Firenze, dal Centro di Riferimento per l'Epidemiologia e la Prevenzione Oncologica in Piemonte, dalla Asl di Orbassano (To) e dall'Istituto superiore di sanità. Tale ricerca prende in considerazione gli effetti sui lavoratori direttamente impiegati nell'estrazione e nella lavorazione della crisolite. Anche se si tratta di un lavoro pubblicato alcuni anni fa, nel 2001 (che a sua volta si riferisce anche ad altri lavori condotti negli anni precedenti sulla zona), i risultati riportati dimostrano come l'attività di estrazione dell'amianto abbia lasciato un segno indelebile sulla salute dei lavoratori. Le indagini condotte nell'area hanno preso in esame 1.058 minatori nel periodo 1946-1987, impiegati per almeno un anno nella miniera. I risultati dimostrano un incremento statisticamente significativo di mortalità totale, con 427 casi osservati rispetto a 286 attesi e in particolare di quella da tumore alla pleura che aumenta all'aumentare con l'esposizione cumulativa alle fibre di amianto aerodisperse nell'area della

miniera e nelle zone circostanti. Nell'ambito dell'inchiesta Eternit di Casale Monferrato sono in corso indagini anche su almeno un centinaio di decessi di ex dipendenti della miniera, purtroppo ancora senza sviluppi rilevanti.

### Le attività di bonifica

Il 29/12/1992 è stato sottoscritto un accordo di programma tra Ministero del commercio, dell'industria e dell'artigianato, Ministero della sanità, Regione Piemonte, Comunità montana Val di Lanzo, i Comuni di Balangero e di Corio e la Provincia di Torino, per il risanamento ambientale della miniera. In seguito all'accordo, nel 1994 si è costituita la società Rsa Srl, una società a capitale interamente pubblico, passata poi *in house* alla Regione Piemonte a fine 2007, il cui oggetto è l'attuazione dell'accordo di programma per la messa in sicurezza e il risanamento della miniera e lo sviluppo dell'area. Con l'inserimento del sito nel Programma nazionale di bonifica con la legge 426/98 e la successiva perimetrazione, eseguita con decreto il 10 gennaio 2000, è iniziata l'istruttoria di bonifica per l'area della ex miniera.

Al termine della sua attività la miniera presentava una serie di problematiche di contaminazione derivanti anche dalla complessità del sito. Entrambe le discariche di materiale sui due versanti avevano pendenze molto elevate (in alcuni punti anche oltre i 40°) e l'assenza di vegetazione causava piccole frane, smottamenti, creazione di calanchi e dilavamento, rimettendo in circolo il materiale di scarto e le polveri. Si stima una quantità di amianto del 3% nei 60mila metri cubi accumulati sul versante Balangero della discarica e nei 50mila del lato Corio. L'area degli stabilimenti presentava un alto stato di contaminazione diffusa da polvere da amianto negli impianti, nei magazzini, e nelle aree pavimentate all'aperto dove erano anche presenti dei cumuli di fibre libere e di sabbia. Sempre negli stabilimenti l'abbandono della struttura determina un alto rischio di crolli delle strutture. Altre problematiche dell'area sono rappresentate dalle vasche in località Rio Pramollo e da altre sparse nell'area interessata, che servivano per la decantazione del materiale fine derivante dalle attività di recupero (sedimenti limosi di cui si stima un 30% di fibre di amianto) degli sterili a granulometria fine e dalle acque di lavaggio degli sterili. Stiamo parlando di oltre 40mila metri cubi in totale di materiali fangosi pieni di amianto.

La prima fase delle attività di bonifica, conclusa nel 2006, si è concentrata sulla sicurezza idrogeologica e idraulica dell'area e sulla messa in sicurezza di emergenza di alcune parti dell'area degli stabilimenti. Sulle due discariche sono stati eseguiti vari interventi di ingegneria naturalistica per il controllo delle acque superficiali, utilizzando palizzate e terre. Sono stati costruiti gradoni per diminuire la pendenza dei versanti e ridurre quindi lo scivolamento del materiale verso valle.

Sulla discarica lato Corio è stata anche costruita una teleferica per il trasporto del materiale ai piedi della discarica, per ridurre il passaggio dei mezzi di trasporto e diminuire il movimento di polveri e di materiale contaminato.

Il lato Balangero è stato interessato anche da interventi di sistemazione della rete viaria. Su entrambi i lati sono stati fatti interventi di stabilizzazione dei versanti mediante compost e innesto di specie arbustive pioniere. Sebbene la copertura vegetale dei due versanti sia ancora parziale, gli studi di Rsa, Arpa Piemonte e dell'Università di Torino hanno rilevato una riduzione delle fibre aerodisperse tra il 50% e il 65%.

Sono stati poi portati a termine interventi di bonifica e copertura delle vasche di decantazione di 15mila metri cubi di fanghi ad elevato tenore di amianto in località Rio Pramollo.

## Legambiente - Liberi dall'amianto

Nell'area degli stabilimenti e degli impianti sono stati realizzati interventi vari di messa in sicurezza di emergenza, come la recinzione dell'area, il confinamento statico dei magazzini, la messa in sicurezza di cumuli di sabbia all'aperto e di un cumulo di fibra libera, il consolidamento di due silos metallici contenenti filler di amianto che rischiavano il crollo, la bonifica di rifiuti non di amianto.

Nella zona è stato installato un sistema di monitoraggio per controllare la stabilità dei versanti, e un monitoraggio meteorologico-ambientale di 5 stazioni, che in particolare tiene sotto controllo la dispersione nell'aria delle fibre. È stato installato anche un laboratorio in sito e sistemi di riduzione delle polveri nei luoghi di lavoro e nei mezzi utilizzati dal personale addetto alle operazioni di bonifica.

Nel 2007 è stato approvato il piano di caratterizzazione presentato dalla società Rsa. Nel dicembre dello stesso anno è stato stipulato un nuovo Accordo di programma per il finanziamento del completamento delle opere in atto e degli interventi di messa in sicurezza di emergenza, caratterizzazione, bonifica e ripristino ambientale e di riqualificazione del sito. Il nuovo accordo stabilisce l'impiego di circa 8milioni di euro per progetti realizzati o da realizzare già avviati o individuati, fondi residui delle risorse stanziati inizialmente, e assegna altri 24milioni di euro per la programmazione e il completamento degli interventi programmati, di cui 20 ancora da reperire. L'accordo di programma è stato preceduto dalla costituzione di un gruppo tecnico di lavoro tra Asl, Arpa e Enti scientifici nazionali per la definizione di metodologie di analisi delle concentrazioni di amianto nelle acque superficiali.

Si è aperta quindi la seconda fase della bonifica, che si concentrerà sulla qualità delle acque superficiali e del bacino dentro la cava, e sulla messa in sicurezza e bonifica degli stabilimenti, mentre contemporaneamente verranno portati a compimento i lavori di sistemazione idraulica e di stabilizzazione e rivegetazione dei versanti delle due discariche e della rete viaria.

Le attività purtroppo procedono a rilento, soprattutto quelle riguardanti la bonifica dell'area degli ex-stabilimenti, a causa della frammentazione delle proprietà in gioco. La Rsa srl è infatti proprietaria dal 2004 dei terreni e degli immobili, proprietà che a lavori completati dovrebbe tornare agli enti locali interessati, mentre i beni mobili presenti nel sito (ad eccezione del frantoio mobile di proprietà della ditta M.C.S.) sono stati acquisiti nel luglio 2008 dalla ditta Salpa Srl. Di fatto, questa frammentazione crea incertezza sulle responsabilità e sulle competenze delle azioni da compiere per la bonifica dell'area degli stabilimenti, bloccando questa parte dei lavori.

Oltre al completamento delle opere di messa in sicurezza e bonifica, sono cominciati anche i piani di riqualificazione e sviluppo dell'area. Fin dal 2003 la stessa Rsa ha aperto un ecomuseo che è riconosciuto come centro di educazione ambientale, e organizza visite didattiche per studenti all'interno della miniera su percorsi attrezzati per far conoscere la geologia del luogo, le problematiche ambientali e la storia industriale dell'area. Ma di maggiore rilevanza è il progetto annunciato nell'ottobre 2009 dall'Assessore all'ambiente della Regione Piemonte, Nicola De Ruggiero, per riqualificare l'area della discarica lato Balangero e farla diventare un gigantesco parco fotovoltaico. L'obiettivo è l'installazione di 21.300 moduli da circa 170 W cadauno per una superficie netta di 95mila metri quadrati che genereranno una potenza totale di poco intorno ai 3,8 MWp, investimento che permetterà anche di rientrare economicamente degli investimenti fatti e da effettuare per il completo recupero dell'area.

## 2.3 Miniera di Emarese (Ao)



**Figura 4 - La miniera di amianto di Emarese**

Nell'ex miniera di Emarese in Valle d'Aosta l'attività estrattiva è iniziata in seguito alla scoperta di un filone contenente amianto nel 1872 e si è conclusa nel 1970. Nell'area sono ancora presenti ingenti cumuli di detriti contenenti amianto, derivanti dalle vecchie attività di estrazione. La perimetrazione del sito approvata con Dm del 26/11/2002 divide l'area in quattro zone (A, B, C, D) per un'estensione totale di 150mila metri quadrati circa.

Di queste l'area di cava A è a 100 metri dal centro urbano di Chassant, frazione di Emarese, ed è di conseguenza quella a maggior rischio. Le altre aree sono invece più distanti dal centro urbano, raggiungibili in alcuni casi solo attraverso sentieri a piedi.

### Le attività di bonifica

Il volume totale di materiale derivante dalle attività edilizie, di escavazione e di miniera è stimato intorno ai 500mila metri cubi. Nonostante il sito sia stato inserito nel Programma nazionale di bonifica nel 2001 (Dm 468/2001) e siano stati stanziati oltre 4milioni di euro, ancora oggi la bonifica vera e propria non è partita e sono stati conclusi solo gli interventi di messa in sicurezza di emergenza. Questi hanno riguardato interventi di chiusura delle vecchie gallerie utilizzate per l'estrazione dell'amianto con reti di acciaio per impedirne l'accesso, il posizionamento di cartellonistica per segnalare il pericolo di rischio amianto e il divieto di accesso presso ogni imbocco della galleria (ad esclusione di quelle inaccessibili perché irraggiungibili anche a piedi) e nell'area circostante le discariche e le varie aree minerarie.

Anche il piano di caratterizzazione è stato redatto e approvato nel gennaio 2005 con una conferenza dei servizi decisoria. I risultati della fase di caratterizzazione hanno evidenziato concentrazioni elevate di amianto all'interno della matrice solida (suolo, rocce e materiali presenti nell'ex area di cava), mentre il valore di fibre nell'aria e nell'acqua sorgiva presente nella zona è risultato molto basso.

Sulla base di questi dati è stato redatto il progetto di messa in sicurezza permanente delle discariche. La proposta prevede il confinamento del materiale all'interno del sito stesso per evitare la dispersione di fibre nell'ambiente, una soluzione presentata come la più efficace per ridurre il rischio e la più fattibile visto che ridurrebbe al minimo la movimentazione del materiale contenete amianto. Il confinamento sarebbe ultimato dalla copertura delle discariche con uno strato di materiale inerte.

Ma sulla provenienza di questo materiale si è innescata una discussione tra le parti interessate alla bonifica, prevalentemente la Regione Valle d'Aosta e il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, che, di fatto, ha fermato gli interventi e ad oggi, nonostante siano stati approvati il progetto preliminare di bonifica di tutto il Sin e il

## Legambiente - Liberi dall'amianto

progetto definitivo 1° stralcio del cratere nell'area A, ancora non si è partiti con i lavori. Su questo c'è stata anche una sentenza del Tribunale amministrativo regionale della Valle d'Aosta dell'aprile 2008 in favore della Regione che le permette di utilizzare per la copertura delle discariche materiale ricavato nel corso dell'esecuzione di progetti di pertinenza regionale o comunale, riducendo in questo modo i costi e le difficoltà per reperire le ingenti quantità di fondi necessarie per gli interventi. Chiaramente previa caratterizzazione dei materiali stessi in modo che non determinino rischi per la salute e per l'ambiente in cui vengono impiegati.

Un altro dibattito in corso riguarda lo smaltimento di una parte del materiale contaminato da amianto. Si tratta di una piccola quantità rispetto al totale, circa 8mila metri cubi, che secondo una prescrizione tecnica del Ministero dell'ambiente dovrebbe essere trasferito nel vicino comune di Pontey che dispone di una discarica per rifiuti speciali non pericolosi dotata di una cella per smaltire l'amianto. Il sindaco di Pontey ha chiesto alla Regione di opporsi a questa scelta e di utilizzare i fondi stanziati per il trasferimento di questo materiale per bonificarlo sul posto. Una soluzione questa che ridurrebbe di molto la possibilità di dispersione di fibre nell'aria durante le fasi di movimentazione e trasporto del materiale.

Il risultato è che a otto anni di distanza dall'inserimento del sito nel Programma nazionale di bonifica e dopo 40 anni dalla fine delle attività di estrazione, nella miniera di Emarese la *“zona è caratterizzata attualmente dalla presenza di cumuli di materiale contenente amianto”*, come si legge da un documento inviatoci dal Ministero dell'ambiente, materiale che aspetta di essere bonificato o quantomeno messo in sicurezza.

## 2.4 Stabilimento Fibronit di Broni (Pv)



Figura 5 - L'area Fibronit a Broni (foto NightFlier)

Il sito di interesse nazionale di Broni comprende un'area di circa 14 ettari che include vari impianti ed edifici suddivisi su 3 diverse proprietà. La storia del sito comincia nel 1919 quando la Cementifera Italiana Fibronit S.p.A. inizia qui la produzione di cemento, e in seguito nel 1932 quella di cemento-

amianto. La materia prima era costituita per l'80% da cemento portland e per il restante da amianto crisotilo, amosite e crocidolite. Nel 1981 la società separa la gestione della produzione di manufatti in cemento e amianto e tutto il complesso degli impianti di Broni passa alla nuova società Cementifera Fibronit. Questa società continua a produrre tubi e lastre contenenti amianto fino al giugno 1993, secondo il programma di dismissione previsto dalla Legge 257/92. Nel 1996 la società cambia nuovamente nome diventando "Finanziaria Fibronit S.p.A." e apre un ramo di produzione di materiali in fibro-cemento, ramo che nel 1998 diventerà una società a parte con il nome di Ecored S.p.A.. Nel frattempo la Finanziaria Fibronit nel 1997 va in liquidazione per poi dichiarare fallimento nel 2003.

In questi stabilimenti per oltre sessant'anni sono stati prodotti manufatti di cemento-amianto come tubi "a bicchiere", lastre ondulate, canne quadre per camini, pezzi speciali e raccorderia di completamento, per una produzione stimata di 8.000 tonnellate all'anno. La linea di produzione Ecored di manufatti in fibro-cemento è iniziata e proseguita in vecchi ambienti dove prima si produceva amianto senza fare alcuna opera di pulizia o bonifica. Alcuni capannoni sono stati ceduti negli anni ad altre società. Dopo il fallimento e la chiusura dei vari stabilimenti, nulla è stato fatto per la bonifica, nonostante l'accertata situazione di inquinamento ambientale e il rischio di diffusione delle fibre di amianto nel territorio circostante. Gli impianti infatti si trovano molto vicino al centro abitato di Broni, a circa 600 metri in linea d'aria dal centro storico e ora, in seguito allo sviluppo urbanistico della città, anche a pochi metri dalle case.

### Le indagini epidemiologiche e gli aspetti giudiziari

I quasi 4mila lavoratori impiegati nello stabilimento nei sessant'anni di attività svolgevano le loro mansioni in condizioni tutt'altro che ottimali. I casi di malati per asbestosi riconosciuti dall'Inail sono 173, dato che però non fotografa la situazione reale dei malati per amianto.

La procura di Voghera ha disposto una indagine epidemiologica allo scopo di verificare l'entità dei danni causati dalle produzioni Fibronit. Danni riguardanti non solo gli operai,



## **Legambiente - Liberi dall'amianto**

ma anche le popolazioni dei Comuni di Broni, Stradella, Cigognola, Bastida Pancarana e Redavalle da cui provenivano segnalazioni di casi di mesotelioma fra i residenti che non avevano mai lavorato in Fibronit. L'indagine ha riguardato i 1.502 impiegati dalla Fibronit dopo il 1950 (su 3.426 totali risultati dal libro matricola), di cui 1.427 uomini e 75 donne, e di costoro è stata studiata la causa di mortalità fino a fine giugno 2004. I risultati dell'indagine sono di 99 casi di tumore polmonare, 34 di tumore alla pleura (mesoteliomi) e 1 di tumore del peritoneo. Considerando che per 106 decessi su 649 non si è potuto riscontare la causa di morte, è molto probabile che i casi di tumori da amianto siano superiori. Tra gli uomini sono più elevate, rispetto all'atteso, le neoplasie alla pleura, compresi i mesoteliomi, i tumori polmonari e quelli peritoneali. Anche nelle donne si notano gli stessi incrementi, ma il loro piccolo numero complessivo non consente di trarre conclusioni definitive. Nel solo Comune di Broni i decessi per mesotelioma sono stati 27 nei maschi e 19 nelle femmine, numeri decisamente superiori a quelli della perizia Inail (tra i maschi c'è sicuramente qualche lavoratore Fibronit).

Purtroppo, dato il lungo periodo di latenza fra esposizione e manifestazione del tumore, nonostante l'azienda sia chiusa da tempo, ci si aspetta un aumento dei casi di mesotelioma: si calcola che il picco di mortalità sarà raggiunto soltanto nel 2015-2020, dopo di che il tasso di mortalità comincerà a scendere.

A fronte di una situazione sanitaria preoccupante, la reazione di Broni è stata silente e rassegnata per anni. Fino al 2008, anno in cui a seguito di una assemblea pubblica sul tema indetta dall'Amministrazione comunale, Legambiente e Cgil, viene presentato un esposto sottoscritto in più riprese da più di 70 cittadini di Broni e dei paesi limitrofi, che ha dato slancio alla vertenza legale alla Fibronit, fino a quel momento limitata alle sole denunce di due cittadini. La vertenza è proseguita con una lettera al Presidente della Repubblica sollecitandone l'intervento, e con la costituzione a Broni della sezione Broni/Oltrepò della Aiea (Associazione Italiana Esposti Amianto). La Procura di Voghera è comunque all'opera e tre ex amministratori e dirigenti Fibronit sono sotto indagine. L'inchiesta verrà chiusa entro la fine del 2009.

### **Le attività di bonifica**

Nonostante l'inquinamento e il grave rischio sanitario per Broni, l'avvio delle attività di bonifica è stato piuttosto lento. Soltanto nel 1999, con una prima ordinanza dell'Assessorato regionale alla sanità, si comincia a parlare di bonificare l'area. Nel 2001 il Comune di Broni attiva i poteri sostitutivi nei confronti delle proprietà inadempienti, nel frattempo fallite. Il sito di Broni è poi stato inserito nel Programma nazionale di bonifica con la Legge 179/2002, mentre il Decreto di perimetrazione è stato approvato il 26 novembre 2002, a nove anni dalla chiusura delle attività.

Il sito, di superficie pari a circa 14 ettari, comprende tre aree: l'area ex Fibronit di circa 10 ha, di cui circa il 35% coperta da capannoni e la restante è quasi totalmente pavimentata; l'area ex Ecored, di circa 3 ha, di cui 2,2 occupati dal corpo principale di fabbrica, entità condivisa con la Fibronit, e 8mila metri quadrati da settori scoperti; la Fibroservice Srl, proprietaria di alcuni fabbricati per una superficie di circa 1.000 m<sup>2</sup> su cui si trovano un edificio adibito a uffici e un'area di deposito e magazzino.

Ad oggi sono stati eseguiti interventi vari di messa in sicurezza (trattamento e smaltimento dei rifiuti e dei materiali di amianto, parziale smaltimento di quelli non contenenti amianto presenti sui piazzali, smaltimento di materiali vari pericolosi come oli e vernici) e

## **Legambiente - Liberi dall'amianto**

l'elaborazione del Piano di caratterizzazione dell'area ex Fibronit. Sono cominciati anche i lavori di messa in sicurezza di emergenza nell'area ex Ecored. I lavori al momento programmati prevedono la bonifica e lo smontaggio di una parte dei macchinari e degli impianti nei capannoni, e la copertura e sigillatura dei capannoni e successiva bonifica. Sono previsti anche i Piani di caratterizzazione per le aree ex Ecored e Fibroservice.

Ma il proseguimento dei lavori è legata al reperimento di fondi. La Regione Lombardia ha stanziato per i primi interventi di emergenza quasi 1,3milioni di euro, altri fondi vengono dal Ministero dell'ambiente, parliamo di oltre 2,7milioni di euro per interventi d'urgenza e relativi all'Accordo di programma. Nel luglio 2008 è stato sottoscritto un accordo integrativo che aggiunge altri 3milioni di euro per i primi interventi di emergenza. Per il completamento totale della bonifica sono richiesti altri 21milioni di euro, più altri 10milioni per la realizzazione e gestione di una eventuale discarica in loco per le attività di bonifica, cifra che potrebbe raddoppiare nel caso si scegliesse di smaltire l'amianto altrove. Inizialmente era stato stimato di completare i lavori entro il 2013, ma si è già in ritardo di almeno un anno, e se non saranno trovati i fondi necessari questi ritardi sono destinati ad aumentare notevolmente. Al momento sono disponibili 2,3milioni di euro, e per accelerare un po' le operazioni si è deciso di lottizzare l'area e procedere prima sui capannoni più degradati. Ma di fatto è tutto bloccato per la mancanza di risorse.

Per questo è prematuro parlare di piani di sviluppo per l'area. La proprietà del sito sta per passare al Comune, che per il suo sviluppo futuro prevede una destinazione d'uso di tipo commerciale e industriale. L'area è talmente vasta rispetto alle potenzialità del Comune che un utilizzo pubblico della sua totalità sarebbe difficile, si prevede infatti il coinvolgimento di privati nella sua riqualificazione. Ma stiamo comunque parlando di tempi ancora molto lunghi e ad oggi non ci sono progetti in essere.

## 2.5 Stabilimento Fibronit di Bari



**Figura 6 - La Fibronit di Bari prima degli interventi**

(foto comitatofibronit.org)

Istituito come Sito di interesse nazionale da bonificare con Decreto n° 468/2001, il sito di Bari - Fibronit riguarda le aree private dell'ex stabilimento di produzione di cemento amianto e le aree ad esso connesse per circa 150.000 metri quadrati. Dopo 50 anni di operatività, le attività dell'azienda sono cessate nel 1985 e nel 1995 l'area è stata sottoposta a sequestro giudiziario. Il sito è all'interno dell'area metropolitana di Bari e confina con i quartieri densamente popolati di Japigia, Madonnella e San Pasquale. La zona è collocata in un'area fortemente urbanizzata

dove nel corso del tempo si è accumulato materiale costituito da scarti di lavorazione contenenti fibre di amianto.

Durante i primi trent'anni di attività le varie fasi di lavorazione che prevedevano impiego di amianto avvenivano senza alcuna prevenzione a garanzia della salute dei lavoratori e della popolazione residente nelle aree adiacenti la fabbrica. Le operazioni di trasporto avvenivano in sacchi di juta e il materiale subiva processi meccanici di frantumazione, rettificazione e taglio a secco. L'elevata concentrazione di fibre nell'aria conseguente alla totale mancanza di misure di precauzione e di contenimento della polvere d'amianto ha lasciato purtroppo un segno profondo sulla salute dei lavoratori e della popolazione locale.

### Le indagini epidemiologiche

Dal 1993 al 2003 secondo il Registro regionale dei mesoteliomi si sono registrati su 273 casi controllati 48 mesoteliomi maligni nella zona vicino l'impianto Fibronit di Bari. Si è riscontrato un epicentro di irraggiamento della malattia su persone che vivevano in un raggio di 500 m dall'impianto, confermando l'evidente associazione tra mesotelioma ed esposizione all'asbesto. Anche altri studi recenti (Comba 2003, Goldberg e Luce 2005), evidenziano la stretta correlazione tra esposizione industriale e il rischio cancro tra i vicini residenti. È perciò evidente, secondo lo studio del 2008 di Pollice, Musti, *et al.*, una relazione diretta tra il mesotelioma pleurico e l'azienda Fibronit per l'esposizione professionale e ambientale nella città di Bari. Ad aggravare il tutto è stata la forte urbanizzazione che c'è stata negli anni successivi al 1930 (anno in cui nasceva la fabbrica, ai tempi al di fuori della città) che ha inglobato gli stabilimenti. Dal 2003 altri 15 casi di mesotelioma maligno registrati tra i residenti nelle prossimità della Fibronit rafforzavano l'evidenza di un'incidenza di malattie dovute alla fabbrica.

### Le attività di bonifica

Le criticità rappresentative del sito sono dovute alla presenza di manufatti, rifiuti, coperture e impianti che contengono il materiale pericoloso. Le aree contaminate nei casi più gravi raggiungevano anche lo spessore di 6 metri, per una volumetria complessiva di circa 90.000

## **Legambiente - Liberi dall'amianto**

m<sup>3</sup> arrivando ad interessare anche il terreno su cui sono situati i capannoni. Anche i sottoservizi e il sistema fognario risultano contaminati da polveri e residui di lavorazione di amianto. In più un aspetto importante dell'inquinamento prodotto dall'attività industriale della Fibronit riguarda l'accumulo di materiali contenenti amianto all'interno dell'area dello stabilimento, senza contare lo stato di degrado in cui hanno versato per anni i capannoni.

Ad oggi è stata completata la caratterizzazione dell'area da parte della Curatela Fallimentare, a cui era stata affidata la tutela a seguito del sequestro. Inoltre sono già stati attivati e completati gli interventi sulle aree private di messa in sicurezza di emergenza, i cui soggetti realizzatori sono stati il Commissario delegato per l'emergenza ambientale in Puglia e il Comune di Bari.

I fondi previsti per la bonifica, stanziati con la legge n° 426/98, sono 2,2milioni di euro da sommarsi ai 10milioni di euro che il Commissario delegato per l'emergenza ambientale in Puglia ha impegnato a favore della Regione per le operazioni di bonifica e di messa in sicurezza di emergenza. Altri interventi programmati interesserebbero l'intera area pubblica di 150mila metri quadrati, nel caso dell'esproprio da parte del Comune che ha presentato un progetto preliminare, approvato con prescrizioni dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare in occasione della Conferenza dei servizi decisoria del luglio 2008, per la realizzazione del parco pubblico. Si è in attesa del progetto definitivo.

## 2.6 Stabilimento Eternit di Napoli - Bagnoli



**Figura 7 - L'area ex Italsider a Bagnoli** (foto R.W.W. ©)

A.N.M. Azienda napoletana mobilità; Terme di Agnano S.p.A.; Ippodromi e città S.p.A.; Cavone degli sbirri; La Rocca autodemolizioni; Avicoltura; Parteno signal; Enel; Area poligoni), oltre all'area della colmata a mare la cui bonifica è di competenza dell'Autorità portuale di Napoli. Il territorio individuato dalla perimetrazione si estende dalla linea di costa sud-occidentale ai rilievi collinari settentrionali, per una superficie totale di circa 961 ettari, 200 dei quali sono occupati dall'area industriale ex Ilva ed ex Eternit. Di questi circa 20 ettari sono quelli in cui si è addensato l'amianto oggetto della presente scheda. L'attività dello stabilimento Eternit parte nel 1938, negli anni settanta la società entra in crisi e cessa la propria attività nel 1985.

### Le attività di bonifica

L'1 aprile 1996 si costituisce la Società Bagnoli S.p.A., strumento dell'Iri (Istituto per la ricostruzione industriale) per l'attuazione del piano di recupero dell'area, che fu quindi incaricata dell'abbattimento delle strutture, della vendita di alcune di esse, della bonifica dei suoli e del recupero dei materiali non venduti. Nello stesso anno viene emanata la Legge 582, recante disposizioni urgenti per il risanamento del sito industriale di Bagnoli, che ha disciplinato un apposito piano Cipe per lo smantellamento e la rottamazione degli impianti, la bonifica e il riutilizzo, in conformità agli strumenti urbanistici predisposti dal Comune di Napoli per le aree degli stabilimenti ex-Eternit. La legge speciale puntava alla bonifica, alla rimozione di tutti i rifiuti interrati e al loro smaltimento. Nel 2001 il comune di Napoli acquisisce la proprietà delle aree ex Ilva ed Eternit e nel 2002 si costituisce la società per azioni di trasformazione urbana, la "Bagnolifutura S.p.A.", con il 90% di partecipazione del Comune.

Il Decreto di approvazione del progetto definitivo di bonifica delle aree è stato firmato dai Ministri dell'ambiente e della tutela del territorio, della salute, e delle attività produttive il 31 luglio 2003 e gli interventi di bonifica, almeno per quanto riguarda l'area contaminata da amianto, dovrebbero terminare a breve. Quest'area può essere suddivisa in 16 ettari, che sono quelli in cui operava la fabbrica Eternit, e 4 ettari che riguardano un'area di proprietà Italsider in cui si svolgevano attività legate alla produzione di materiali in cemento-amianto.

All'interno dell'area relativa al sito Napoli Bagnoli - Coroglio, individuato come Sito di interesse nazionale dalla Legge n. 388/2000 (Finanziaria 2001), erano presenti diversi agglomerati industriali. Infatti con il Decreto di perimetrazione del 31 agosto 2001 viene individuata un'area al cui interno, oltre alle aree Ilva ed Eternit, risultavano presenti altre 12 aziende (Cementir; I.D.I.S. Fond. Città della scienza; Ferrovie dello Stato;

## Legambiente - Liberi dall'amianto

Su quest'ultima area ha lavorato dal 2006 al 2008 la Bagnolifutura S.p.A. arrivando al completamento della bonifica. La caratterizzazione ha confermato l'elevata contaminazione da amianto dei suoli anche fino a 2,5 metri sotto il livello del suolo. Per questo gli interventi di bonifica hanno dovuto prevedere anche una fase di separazione di questi materiali dal terreno non contaminato per evitare di rimuovere volumi molto maggiori del necessario. Il materiale contenente amianto asportato da questo intervento ammonta a circa 15mila tonnellate che si sommano a quanto era stato rimosso nel 2001-2002, ovvero 2.200 tonnellate di materiale compatto e circa 400 di materiale contenente amianto friabile.

Ma l'area più delicata è quella degli stabilimenti che si estende per i restanti 16 ettari. Qui le attività di smontaggio, demolizione e rimozione dei materiali contenenti amianto erano già state avviate dalla società Bagnoli S.p.A.. La rimozione dei prodotti stoccati all'interno della fabbrica è terminata nel 2000 con 5.800 tonnellate di materiale compatto asportate e 400 di materiale friabile. Dal 2005 l'attività di bonifica è stata assegnata alla società Bagnolifutura che ha provveduto a completare anche gli interventi di demolizione degli impianti e che sta ancora operando sulla bonifica dei terreni. I lavori ad oggi hanno riguardato la rimozione della pavimentazione e l'asportazione dei primi 50 cm di terreno individuati come contaminati già dalle fasi di caratterizzazione, ma nel corso dei lavori è emersa una situazione più complessa. Sono stati infatti individuati cunicoli, canali, cavidotti, condotte e tubazioni di grosso diametro in cui è presente l'amianto. Questo ha portato ad una nuova serie di interventi per un'area molto estesa, circa 60mila metri quadrati ed uno spessore del terreno di circa 2 metri.

Ad oggi sono terminati i lavori per circa il 40-45% dell'ultimo lotto dei lavori e la Bagnolifutura prevede di chiudere nei primi mesi del 2010. Stando ai dati della stessa società, ad oggi sono state prodotte oltre 25mila tonnellate di materiali contenenti amianto, di cui 9,5mila di amianto friabile. Per quantificare anche visivamente questi quantitativi basta pensare che oltre 40mila *big bags* di materiale contenente amianto sono partiti da Bagnoli per lo smaltimento in discarica, avvenuto fuori dai confini italiani.

## 2.7 Stabilimento Eternit Siciliana S.p.A. di Siracusa



Figura 8 - L'ex Eternit di Siracusa

Con la Legge 426/98 l'area di Priolo è diventata uno dei primi 15 Siti di interesse nazionale da bonificare, perimetrato con Dm il 10 gennaio 2000 per una superficie totale di circa 3.350 ettari. L'area perimetrata è ubicata sui territori dei Comuni di Augusta, Priolo, Melilli, Siracusa, Floridia e Solarino. Tra le decine di aziende che hanno operato e operano nel sito industriale di Priolo-Augusta ci sono anche gli ex stabilimenti dell'Eternit, dismessi negli anni '90, per la produzione di manufatti in cemento-amianto, che dal 1953 al 1993, nell'ex stabilimento "Eternit" sito in contrada Targia, a sud di Priolo, furono prodotti, in notevolissima quantità.

La superficie industriale riguardante l'ex stabilimento "Eternit" si estende per circa 7,5 ettari e al suo interno sono state rinvenute notevoli quantità di amianto sia allo stato lavorato (o semilavorato), che come polveri e

fibre in cumuli e/o sacchi, molti dei quali danneggiati. Anche nella fascia costiera, costituita prevalentemente da scogliera, furono rinvenute notevoli quantità di amianto "cementato" alla matrice naturale, che sottoposto ai continui cicli di bagnatura/asciugatura (pioggia/sole), rilasciava in continuo fibre di amianto nell'ambiente circostante rendendo insalubre buona parte di contrada Targia.

Un posto questo che non può più restare abbandonato a se stesso. Non si trova ai confini del mondo, ma è la porta d'ingresso nord di Siracusa, nel golfo di Santa Panagia, a pochi chilometri da Priolo, Belvedere, Augusta e Melilli. Immediatamente confinante ad "Eternit Siciliana", ricade anche l'area archeologica di Stentinello, un antico insediamento preistorico di grandissima importanza. Per dare idea però dello stato di abbandono di questa zona, nell'area esterna gli stabilimenti, anch'essa da bonificare, era stato realizzato un deposito auto abusivo di una concessionaria, non protetto da recinzioni e vigilanza, diventato pertanto un rifugio dove passare la notte.

### Le attività di bonifica

Dal 2005 ad oggi si sono svolte per il Sin di Priolo 8 conferenze di servizi tra decisorie e istruttorie. L'ultima risale all'ottobre del 2008.

Nel 2005, a seguito dell'indagine preliminare per la valutazione del livello di contaminazione da amianto del sito, in cui si è rilevato anche la contaminazione dei fondali dell'area prospiciente lo stabilimento, si è deciso di procedere alla messa in sicurezza di emergenza (Mise) non solo dell'area interessata dagli stabilimenti e dai capannoni, ma anche della scogliera e del tratto a mare antistanti gli impianti.

Dapprima infatti è stata individuata l'area stabilimenti dell'estensione totale di 80.000 m<sup>2</sup>, 25.000 dei quali non pavimentata, 14.000 pavimentata e coperta, e 41.000 solo pavimentata. Ma ad essere inquinate sono risultate anche buona parte della costa antistante lo stabilimento e un ampio specchio di mare. L'area a mare in particolare era divenuta luogo privilegiato di scarico illegale di notevoli cumuli di amianto lavorato e, come descritto nel

## Legambiente - Liberi dall'amianto

progetto di Mise, il materiale da rimuovere dai fondali è stato quantificato in almeno 30 cm di spessore.

A fine 2005 però, a parte gli esiti delle indagini preliminari, non era stata ancora presentata alcuna documentazione sulla caratterizzazione dell'area ex Eternit, necessaria invece per il progetto di bonifica. Partono intanto le gare di appalto per gli interventi di Mise e la ditta affidataria dei lavori è la Sviluppo Italia Aree Produttive che svolgerà gli interventi tra il 2006 e il 2008.

Nel 2006, con l'unica conferenza di servizi svolta durante l'anno, si prendeva atto del Piano d'intervento per la messa in sicurezza di emergenza (Mise) dello specchio d'acqua antistante lo stabilimento.

Gli interventi di Mise per lo stabilimento e della scogliera, così come comunicato da Sviluppo Italia, si sono conclusi nel 2008, ma si attende ancora il Piano di caratterizzazione dell'area dello stabilimento Eternit al fine di predisporre l'intervento di bonifica.

Nell'ultima conferenza dei servizi fatta, risalente a oltre un anno fa, si attendevano le relazioni di collaudo per dichiarare concluso l'intervento di Mise dell'area a mare e la certificazione e il parere tecnico della Asl e dell'Ispesl per la scogliera. Di quest'ultima, inoltre, è stato richiesto anche il Piano di caratterizzazione.

Per la scogliera l'intervento è stato effettuato mediante rimozione di amianto da soprassuolo. Per l'area a mare sono stati rimossi i rifiuti tramite escavazione subacquea. Circa 30 cm di sedimenti sono stati rimossi sull'intera area (3 ha). In seguito è stata effettuata anche una rimozione idraulica. Il materiale totale asportato è stato: 9.728 tonnellate dalla scogliera e 2.218 tonnellate di materiale contenente amianto dall'area a mare.

Gli interventi effettuati durante la messa in sicurezza di emergenza dello stabilimento sono stati relativi alla rimozione e allo smaltimento di:

- tutte le coperture e le partizioni orizzontali e verticali realizzate in cemento-amianto (eternit);
- tutti i pilastri realizzati con camicia di amianto;
- sacchi e cumuli contenenti amianto in polvere situati sia all'interno che all'esterno dei fabbricati;
- residui di lavorazione in amianto cementati nelle apparecchiature industriali, coibentazione di tubazioni, e le altre tipologie di rifiuti presenti nell'area;

Il materiale di risulta da queste attività è risultato di 548 tonnellate.

La messa in sicurezza del terreno (inquinato nel corso del tempo dal deposito di "sfridi di cemento-amianto") è stata effettuata mediante la sua copertura con apposite tecniche di impermeabilizzazione.

Tutto il materiale prodotto durante le operazioni di Mise (12.493 tonnellate) è stato smaltito in 7 impianti italiani e 2 tedeschi con regolare autorizzazione, così come dichiarato da Sviluppo Italia.

Il costo totale delle operazioni di messa in sicurezza di emergenza eseguite presso il sito ammonta a 24.618.942 euro, così suddivisi: 1.852.622 euro per l'area industriale dell'ex stabilimento "Eternit"; 8.574.406 euro per la striscia di costa e l'area scogliera; 14.191.914 euro per l'area a mare.