



*Consiglio Nazionale delle Ricerche*

COMMISSIONE DI STUDIO PER IL COORDINAMENTO DELLE INIZIATIVE DEL CNR  
NEL CAMPO DELL'AMIANTO E DELLA SUA DISMISSIONE E SOSTITUZIONE

## **L'Industria e l'amianto: I nuovi materiali e le nuove tecnologie a dieci anni dalla Legge 257 / 1992**



**I grattacapi del boia: il condannato vestito con amianto non prende fuoco**  
*(stampa francese del XIV secolo in cui si riferisce del viaggio di Marco Polo in Cina  
Bibliothèque Nationale, Paris)*

**26 – 27 – 28 novembre 2002**

**Aula Convegni del CNR  
Pz.le Aldo Moro, 7 - R O M A**

## **L'Industria e l'amianto: i nuovi materiali e le nuove tecnologie a dieci anni dalla Legge 257/1992**

### **Obiettivi**

A dieci anni dalla legge che ha eliminato l'amianto dai cicli produttivi, si vuole fare il punto su quanto è stato fatto e su quanto rimane da fare, in particolare sui materiali sostitutivi, sulle bonifiche e in materia di smaltimento e trattamento dei rifiuti.

Questi gli argomenti che saranno sviluppati:

- **Materiali sostitutivi:** stato attuale delle conoscenze dei possibili effetti sulla salute umana e sull'ambiente; caratteristiche e prestazioni; tecnologie di produzione e nuovi materiali.
- **Bonifiche:** stato di attuazione delle grandi bonifiche; monitoraggio ambientale; nuove strategie di intervento.
- **Trattamenti di inertizzazione:** strategie di modificazione dell'amianto; verifica dell'inattivazione; valutazione costi / benefici.

*Il Convegno si articolerà in otto sessioni, all'interno delle quali saranno presentate le relazioni scientifiche. Ad ogni relazione sarà riservato il tempo di **15 minuti: 10 per la presentazione, 5 per la discussione.** Tutti i riassunti saranno pubblicati sugli **Atti del Convegno.***

*A metà giornata si svolgeranno delle **Tavole rotonde** della durata di un'ora per una discussione approfondita tra tutti i partecipanti sulle problematiche più salienti ed attuali. Saranno inoltre esposti dei **pannelli illustrativi** da parte di **Imprese** operanti nel settore.*

### **Comitato Scientifico**

- A. Marabini - CNR - Chairperson
- A. Campopiano - ISPESL
- R. Cioffi - Università della Basilicata
- R. De Silva - ASSING
- G. Donelli - Istituto Superiore di Sanità
- F. Ferri - ENEA
- L. Fiumi - CNR
- A. Fonda - Ministero dell'Ambiente
- B. Fubini - Università di Torino
- A. Lapicciarella - CNR
- A. Liberatore - CNR
- L. Nicolais - CNR
- M. Palumbo - CNR
- S. Paolasini - Centro Ricerche FIAT
- P. Plescia - CNR
- G. Quattroni - ENEL-Produzione

### **Comitato Organizzatore**

- A. Marabini
- P. Plescia
- F. Ferri
- L. Fiumi

# PROGRAMMA CONVEGNO CNR AMIANTO 26 – 27 – 28 NOVEMBRE 2002

## MARTEDI – 26/11/2002

- 8.30 Registrazione  
9.00 Apertura dei lavori e salute delle Autorità  
**Prof.ssa Anna Marabini** - Coordinatore Commissione Amianto del CNR  
**Prof. Lucio Bianco** - Presidente del CNR  
**On.le Antonio Guidi** - Sottosegretario del Ministero della Salute e Presidente della Commissione Nazionale Amianto, ex-Legge 257/92  
**On.le Roberto Tortoli** - Sottosegretario del Ministero dell'Ambiente  
**Dr. Fabrizio Oleari** - Direttore Generale del Ministero della Salute

### **I SESSIONE “I materiali sostitutivi dell'Amianto”**

*Presiedono: Prof. L.Nicolais – CNR-ITMC, Dr. F.Cavariani – ASL-Viterbo*

- 9,30 **Impiego della fibra di roccia nel materiale d'attrito come sostitutivo della fibra d'amianto** - F.Borsboom - *Lapinus Fibres bv; C.Navire - Isibond SpA; D.Venezia - Itaprochim SpA.*  
9,45 **The refractory ceramic fibres de-vefrification during high temperature working conditions** - Comodi Paola<sup>1</sup>, Garofani Patrizia<sup>1</sup>, Gatta Giacomo Diego<sup>1</sup>, Zanazzi Pier Francesco<sup>1</sup>, Vivani Riccardo<sup>2</sup>, Cera Fabio<sup>1</sup> - <sup>1</sup> *Dip. Scienze della Terra, Univer- sità di Perugia*  
10.00 **Il PVA nel fibrocemento** - Franco Pacchioni - *Consorzio PVA Cemento*  
10.15 **La valutazione della durabilità di componenti in fibrocemento ecologico destinati per le coperture** - P.Dessy – *CNR-ITC*  
10,30 **Misure da adottare per un uso sicuro delle fibre vetrose artificiali e delle fibre ceramiche refrattarie** F.Cavariani - *ASL Viterbo, Laboratorio di Igiene Industriale, Centro Regionale Amianto; S.Silvestri - U.O. Epidemiologia Occupazionale, CSPO, Firenze*  
10.45 **Effetti citotossici e danni ossidativi indotti in vitro dall'esposizione a fibre sostitutive dell'amianto (MMVF)** - C. Fanizza<sup>1</sup>, D.Cavallo<sup>1</sup>, A.Campopiano<sup>1</sup>, S.Casciardi<sup>1</sup>, F.Fioravanti<sup>1</sup>, D.Ramires<sup>1</sup>, P.De Simone<sup>1</sup>, M.Papacchini<sup>1</sup>, G.Cardinali<sup>2</sup>, D.Kovacs<sup>4</sup>, M.Bellocchi<sup>2</sup>, M.R.Torresi<sup>2,4</sup>, V.Maresca<sup>3</sup>, E.Flori<sup>3</sup>, M.Picardo<sup>3</sup>, B. Perniconi<sup>1</sup>, C.L.Ursini<sup>1</sup>, G.Spagnoli<sup>1</sup>, A.Moccaldi<sup>1</sup> - <sup>1</sup> *ISPESL, Roma, <sup>2</sup> Istituto Dermatologico San Gallicano, IRCCS, IFO, Roma, <sup>3</sup> Laboratorio di Fisiopatologia Cutanea, Istituto Derma- tologico San Gallicano, IRCCS, IFO, Roma, <sup>4</sup> Dip. di Medicina Sperimentale e Patologia, Università di Roma “La Sapienza”, Roma*  
11.00 Coffee break

### **II SESSIONE “I materiali sostitutivi dell'Amianto”**

*Presiedono: Ing. G.Morini - Confindustria; Dr. S.Silvestri – CSPO-Firenze*

- 11,30 **Fibre vetrose sintetiche: classificazione sanitaria ed attuali ipotesi sui meccanismi di azione biologica** - A.Marconi - *Laboratorio di Igiene Ambientale, Istituto Superiore di Sanità, Roma.*  
11.45 **Caratterizzazione meccanica di fibre minerali-MMMF: effetto della composizione chimica** - M.Lavorgna<sup>1</sup>, M.Germani<sup>2</sup>, A.Distefano<sup>2</sup>, M.Palumbo<sup>1</sup>, L.Nicolais<sup>1</sup> - <sup>1</sup> *Istituto per la Tecnologia dei Materiali Compositi ITMC-CNR; <sup>2</sup> Commer SpA*  
12.00 **Caratterizzazione chimico-fisica dei prodotti di trasformazione ad alta temperatura di fibre sostitutive dell'amianto e loro possibile rischio** - G.Falini, E.Foresti, M.Gazzano, I.G.Lesci e N.Roveri - *Dip. di Chimica “G.Ciamician”, Alma Mater Studiorum Università di Bologna e ISOF-CNR; M.Tomatis e B.Fubini - Dip. di Chimica IFM, Università di Torino; M.Dondi - IRTEC-CNR*  
12,15 **Materiali sostitutivi dell'amianto: il reale contenuto percentuale di fibre con diametro inferiore a tre micron** - L.Bologna, I.Coretti, E.Lauria, Maria Wojtowicz - *Centro Regionale Amianto - ARPA Piemonte*  
12.30 **Primi risultati sull'individuazione di un metodo per la caratterizzazione dimensionale delle SVF** - A.Campopiano, S.Casciardi, F.Fioravanti, D.Ramires - *Laboratorio Polveri e Fibre, DIL, ISPESL*  
13.00 Lunch  
14.00 **Visita esposizione Ditte**

### **14.30 Tavola Rotonda “I materiali sostitutivi dell'amianto: prestazioni e aspetti sanitari”**

*Presiedono: Prof.ssa B.Fubini - Università di Torino, Dr.ssa A.Fonda - Ministero dell'Ambiente*

- 15.30 Coffee break

### **III SESSIONE “Monitoraggio/Analisi/Bonifica”**

*Presiedono: Dr.ssa M.Palumbo – CNR-ITMC; Dr. L.Martinelli – ARPAV*

- 16,00 **Inquinamento da amianto nei centri urbani. Verifica della presenza di fibre mediante prelievo di particelle aerodisperse** - E.Barrese, G.M.Crisci, F.Gagliardi - *Dip. di Scienze della Terra, Università della Calabria*  
16.15 **Il ruolo della Regione Basilicata a sostegno degli interventi di bonifica nel patrimonio di edilizia pubblica** - R.Cioffi, F.Giordano, S.Roselli - *Dip. di Ingegneria e Fisica dell'Ambiente, Università degli Studi della Basilicata; N.Vignola, G.Manicinelli - Dip. Ambiente e Territorio - Regione Basilicata*  
16,30 **Valutazione del rischio ambientale da fibre di amianto in siti dell'Appennino Emiliano con affioramenti naturali di Pietre Verdi: primi risultati e considerazioni** - Orietta Sala<sup>1</sup> et Altri - *gruppo “Pietre Verdi” Regione Emilia Romagna; <sup>1</sup> ARPA Reggio Emilia, Laboratorio Specialistico Amianto e Fibre*  
16,45 **Metodologie di intervento in siti estrattivi di rocce verdi in presenza di tremolite asbestiforme. Un modello esecutivo di recupero per un contesto naturalistico di elevato valore ambientale** - F.Burrigato<sup>1</sup>, L.Papacchini<sup>2</sup>, F.Rossini<sup>3</sup>, F.Monti<sup>2</sup> - <sup>1</sup> *Dip. di Scienze della Terra-Università. “La Sapienza”, Roma; <sup>2</sup> Ufficio speciale Prevenzione e Protezione-Università “La Sapienza”, Roma; <sup>3</sup> Dip. di Produzione Vegetale-Università della Tuscia, Viterbo*  
17,00 **Preparazione e caratterizzazione di uno standard puro di crisotilo** - G.Falini<sup>1</sup>, E.Foresti<sup>1</sup>, M.Gazzano<sup>1</sup>, A.F.Gualtieri<sup>2</sup>, G.Lesci<sup>1</sup>, N.Roveri<sup>1</sup> - <sup>1</sup> *Dip. di Chimica “G.Ciamician”, Università di Bologna; <sup>2</sup> Dip. di Scienze della Terra, Università di Modena e R.E*  
17.15 Conclusioni

## MERCOLEDÌ – 27/11/2002

### **IV SESSIONE “Monitoraggio/Analisi/Bonifica”**

*Presiedono: Prof. R. Cioffi - Univ. della Basilicata, Dr.ssa A. Campopiano - ISPESL*

- 9.00 **Realizzazione di una mappa del rischio mediante dati storici e monitoraggio di siti estrattivi ed industriali interessati** - P. Caramuscio<sup>1</sup>, F. De Luca<sup>1</sup>, G. Belardi<sup>2</sup>, E. Spaziani<sup>2</sup>, A. Coro<sup>3</sup>  
*<sup>1</sup> ENEL Produzione Ricerca; <sup>2</sup> CNR-IGAG; <sup>3</sup> Professionista nel settore Ambientale*
- 9,15 **Problemi legati alla caratterizzazione e classificazione dei materiali fibrosi presenti in natura** - C. Clerici - *Dip. di Georisorse e Territorio, Politecnico di Torino*, E. Lauria, M. Wojtowicz - *Centro regionale Amianto, ARPA Piemonte*
- 9,30 **Rilevamento delle coperture in cemento-amianto con il metodo MIVIS** - L. Fiumi<sup>1</sup>, A. Campopiano<sup>2</sup>, S. Casciardi<sup>2</sup> F. Fioravanti<sup>2</sup>, D. Ramires<sup>2</sup> - *<sup>1</sup> Laboratorio Aereo Ricerche Ambientali IIA, CNR; <sup>2</sup> Laboratorio Polveri e Fibre, Dip. Igiene del Lavoro, ISPESL*
- 9,45 **Sviluppo di un modello previsionale per l'analisi e la gestione del rischio da fall-out di fibre di amianto in edifici a differente destinazione d'uso** - A. Marabini - *CNR, M.Palumbo - CNR ITMC, R. Cioffi - DIFA Università della Basilicata, P. Plescia - CNR ISMN*
- 10.00 **Ex miniera di amianto di Balangero (TO) – Il risanamento ambientale della grande discarica lapidea sul versante di Corio** - G. Pancotti, B. Visconti, A. Ghione - *R.S.A. S.r.l. - Società a capitale pubblico per il Risanamento e lo Sviluppo Ambientale dell'ex miniera di amianto di Balangero e Corio*
- 10,15 **Siti contaminati da amianto: una proposta di determinazione quantitativa in riferimento al D.M. 471/1999** - E. Foresti<sup>1</sup>, M. Gazzano<sup>1</sup>, A.F. Gualtieri<sup>2</sup>, I.G. Lesci<sup>1</sup>, B. Lunelli<sup>1</sup>, G. Pecchini<sup>3</sup>, E. Renna<sup>3</sup>, N. Roveri<sup>1</sup> - *<sup>1</sup> Dip. di Chimica “G.Ciamici-cian”, Università di Bologna e ISOF; <sup>2</sup> Dip. di Scienze della Terra, Università di Modena e Reggio Emilia; <sup>3</sup> ARPA Azienda Regionale per la Prevenzione e l'Ambiente, Sez. Provinciale di Reggio Emilia*
- 10.30 **Trattamento dei percolati delle discariche per RCA: sperimentazione per una corretta depurazione** - F. Paglietti - *ISPESL- Dip. di Igiene del Lavoro: Laboratorio Polveri e Fibre; L. Zamengo, S. Polizzi - Università Ca'Foscari di Venezia, Dip. di Chimica Fisica; M. Giangrosso - Ministero dell'Ambiente, Servizio RIBO - Rifiuti e Bonifiche; G. Fasciani - Barri-calla S.p.A. Collegno – Torino*
- 11.00 Coffee break

### **V SESSIONE “Monitoraggio/Analisi/Bonifica”**

*Presiedono: Dr. R. De Silva – ASSING S.p.A.; Dr. P. Plescia – CNR-ISMN*

- 11.30 **Esperienza di bonifica di impianti di verniciatura con guarnizioni in amianto e coibenti in lana minerale in una grande area industriale dismessa** - A.Baj - *Ospedale di Desio (MI), Unità Operativa di Medicina del Lavoro; T.Quaianni, M.Camisasca, E.Colombo - Servizio Prevenzione e Sicurezza Ambienti di lavoro ASL3 Monza; F.Mandelli - CM Cantieri Moderni S.r.l., Ranica – BG*
- 11.45 **L'amianto in matrice friabile: dati analitici di bonifiche in edifici civili e in impianti industriali a confronto nei quinquenni 1993-1997 e 1998-2002** - A.Branca, R.Marino - *B.e.t.a. S.r.l., Napoli*
- 12.00 **Nuove strategie per un monitoraggio del rischio ambientale e umano in rapporto al problema amianto** - G. Biagini - *Istituto di Morfologia umana, Università di Ancona; C.Franceschi - Dip. di Patologia Sperimentale Università di Bologna; G.Lenaz - Dip. di Biochimica “G.Moruzzi”, Università di Bologna; N. Roveri - Dip. di Chimica “G.Ciamici-cian”, Università di Bologna; P.Violante - Dip. di Medicina Clinica e Biotecnologia Applicata “D.Campanacci”, Università di Bologna*
- 12.15 **Esperienze di una bonifica industriale con manufatti contaminati da amianto e materiale radioattivo** - C. Demofonti - *NUCLECO S.p.A*
- 12.30 **Analisi qualitativa in MOCF: problematiche connesse con l'espressione dei risultati** - M.Magro, G.Spina, C.Palella - *Laboratorio Chimico della Camera di Commercio Industria e Artigianato di TORINO*
- 12.45 **Indumenti di protezione da fibre di amianto, riferimenti normativi e valutazioni tecniche** - P.M. Rossin—*INDUTEX SpA*
- 13.00 Lunch
- 14.00 Visita esposizione Ditte**
- 14.30 Tavola Rotonda “Strategie di intervento per la riduzione del rischio amianto”**  
*Presiedono: Prof. G.Donelli - ISS, Dr. E.Olzi – CNR-IENI*
- 15.30 Coffee break

### **VI SESSIONE “Monitoraggio – Analisi – Bonifica”**

*Presiedono: Dr.ssa F.Ferri – ENEA; Dr.ssa L.Fiumi – CNR-IIALARA*

- 16.00 **Amianto nelle bombole di acetilene, una bonifica insolita: aspetti igienistici e di sicurezza** - Massimo Guidi - *ASLN.12 VENEZIA*
- 16.15 **Valutazione dell'efficacia di confinamento di un sistema di bonifica non convenzionale per tubazioni aeree coibentate con amianto** - V.Pianelle - *Agenzia Regionale Protezione Ambiente della Lombardia, Dip. di Milano; A.Baj - Presidio Ospedaliero di Desio, Unità Operativa di Medicina del Lavoro; L.Parrella - Galileo Ambiente S.n.c.; F.Mandelli - CM Cantieri Moderni S.r.l*
- 16.30 **Controsoffitti in cemento-amianto: un problema da non sottovalutare?** - S.Peterle, D.Marcolina - *ULSS n. 1 Belluno - Dip. di Prevenzione - SPISAL*
- 16.45 **Bonifica di amianto friabile applicato sull'infradosso della copertura di un fabbricato produttivo all'interno di una cartiera** - M.Camilla Masini - *TESECO SpA*
- 17.00 Conclusioni

## GIOVEDÌ - 28/11/2002

### VII SESSIONE “Modificazione ed Inertizzazione”

*Presiedono: Prof.ssa A.Marabini - Commissione CNR Amianto; Dr. G.Quattroni – ENEL-Produzione*

- 9.00 **Nuovi possibili polimeri incapsulanti per il trattamento di manufatti contenenti amianto** - I.Fenoglio, M.Tomatis, F.Turci e B.Fubini - *Dip. di Chimica I.F.M. e Centro Interdipartimentale “G.Scansetti” per lo studio degli amianti e di altri parti - colati nocivi, Università degli Studi di Torino*
- 9.15 **Materiali contenenti amianto in matrice cementizia: possibile riutilizzo quale materia prima seconda nella realizzazione di laterizi** - F.Balenzano, R.Laviano, M.Moresi, D.Perniola - *Dip. Geomineralogico, Università degli Studi di Bari*
- 9.30 **Il recupero di rifiuti contenenti amianto attraverso processi metamorfici: l’esperienza CORDIAM** - S.Beseghini - *CNR-IENI; A.Marabini - Commissione di Studio per il coordinamento delle iniziative del CNR nel campo dell’amianto e della sua dismissione e sostituzione; A.Montagna - Ecotec SpA; P.Plescia - CNR-ISMN*
- 9.45 **Il trattamento mecanochimico di materiali contenenti amianto: risultati della sperimentazione in impianto pilota e possibilità di recupero dei prodotti ottenuti** - Paolo Plescia - *CNR – ISMN*
- 10.00 **Impianto mobile con torce al plasma da 1 MW per l’inertizzazione di rifiuti contenenti amianto** - F.Salvati, M.Pinti, G.Faslivi - *Centro Sviluppo Materiali S.p.A., Roma; L.D’Amico, E.Bemporad - Azienda Municipale Ambiente S.p.A., Roma*
- 10.15 **Applicazione per l’ambiente di una torcia al plasma: trattamento di rifiuti contenenti amianto** - S. Tilche - *EURO - PLASMA*
- 10.30 **Inertizzazione pirolitica dell’amianto crisolito** - Carlo Frapporti - *ASPIRECO Srl*
- 10.45 **Impianto mobile ICAM di inertizzazione/stabilizzazione in matrice cementizia di rifiuti contenenti amianto** - M. Tammaro - *Task Force PROMEZ - Centro Ricerche ENEA Trisaia*

Coffee break

### VIII SESSIONE “Esperienze Istituzionali”

*Presiedono: Prof. G.Donelli - ISS, Dr. M.Alessi - Ministero della Salute*

- 11.30 **Le bonifiche (rimozione o incapsulamento) in Liguria** - A.Verardo - *Regione Liguria, Servizio Igiene Pubblica e Veterinaria*
- 11.45 **Casale Monferrato e Balangero: esperienze e riflessioni sulla gestione di interventi di interesse nazionale** - Stefano Rigatelli - *Regione Piemonte (Direzione Tutela e Risanamento Ambientale)*
- 12.00 **Aggiornamento sui provvedimenti adottati presso il gruppo FS SpA per i rotabili con componenti contenenti amianto e siti di accantonamento** - M.Raspini, A.Poggesi - *TRENITALIA - UTR Direzione Ricerca Ingegneria e Costruzioni*
- 12.15 **Bonifiche dell’amianto** - R.Rossi - *CGIL Nazionale*
- 12.30 **Pareti in cemento-amianto in strutture prefabbricate, destinate ad uso scolastico, nel territorio “Alto Friuli”, Gemona del Friuli. Strategia di intervento** - C. Driussi, C.Cussigh, F. Fiori, S.Venturini - *Dip. di Prevenzione, U.O.P.S.A.L., A.S.S. n. 3 “Alto Friuli”; F.Gatto - Dip. di Prevenzione, U.O.P.S.A.L., A.S.S. n. 1 “Triestina”*
- 12.45 **Bonifiche da amianto: il caso di un insediamento per la produzione di cemento-amianto nella città di Bari ed il rischio di mesotelioma** - M.Musti, D.Cavone - *RENAM-COR Puglia – Dip. di Medicina Interna e Medicina Pubblica, Sezione di Medicina del Lavoro – Università degli Studi di Bari; A.Pollice, M.Bilancia - Dip. di Scienze Statistiche, Università degli Studi di Bari*

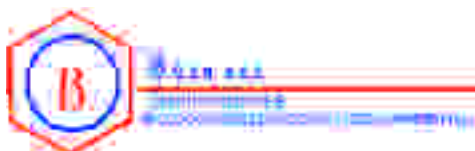
13.00 Lunch

### 14.00 Visita esposizione Ditte

#### 14.30 Tavola Rotonda: “Il pubblico e il privato a fronte dell’attuale normativa sull’amianto”

*Presiedono: Dr. F. DePoli – Ministero Ambiente; Dr.ssa M. Palumbo - CNR ITMC*

15.30 Chiusura dei lavori



CONSORZIO  
PRODUTTORI LASTRE  
IN PVA CEMENTO



Tecnopur

**Segreteria Organizzativa:**

Francesca Gervasi  
C/o ISMN-CNR  
Via dei Taurini, 19 - 00185 Roma  
fax 06 4993 77 60  
e-mail [f.gervasi@dcas.cnr.it](mailto:f.gervasi@dcas.cnr.it)

*Per informazioni si prega di utilizzare la posta elettronica ed eventualmente rivolgersi a:*

Arch. Lorenza Fiumi  
CNR IIA LARA  
Tel. 06 9100312-3-4-5

*Per informazioni logistiche si può contattare:*

MISS MAC. VIAGGI c/o CNR – Via dei Ramni, 21 – 00185 ROMA  
Tel. 06 4993 3040 / 1 – Fax 06 4993 3073 (Annarita Rosati – Lucia Bianconi)