



ONA ONLUS

OSSERVATORIO NAZIONALE AMIANTO

ROMA - PRESIDENZA NAZIONALE

VIA CRESCENZIO, 2 - TEL./FAX 06.68890174

E-MAIL: OSSERVATORIOAMIANTO@GMAIL.COM - SITO WEB: OSSERVATORIOAMIANTO.COM

Preg.mo Senatore Dott. Maurizio Sacconi

A tutti gli altri componenti la Commissione Lavoro

Preg.mo Sig. Presidente,

Illustri Senatori,

nel ringraziarVi anticipatamente per aver deliberato l'audizione dell'Osservatorio Nazionale Amianto ONLUS in ordine ai diversi disegni di legge in materia di esposizione ad amianto.

Occorre preliminarmente osservare che tutti i vari disegni di legge affrontano la problematica amianto solo sotto il profilo previdenziale, con alcune, minime, misure in ambito sanitario e quindi in assenza di qualsiasi previsione di prevenzione primaria, e cioè di decontaminazione, che possa quindi prevedere la possibilità di evitare future esposizioni, unico strumento attraverso il quale, unitamente alla ricerca scientifica, poter sconfiggere le patologie asbesto correlate (tumori delle vie aeree tra cui neoplasie del polmone, etc.; delle sierose, quali il mesotelioma della pleura, del pericardio, del peritoneo e della tunica vaginale del testicolo; e in altri organi; e malattie non neoplastiche, quali l'asbestosi, placche pleuriche e ispessimento pleurico).

Solo evitando l'esposizione, si può veramente arrestare il fenomeno epidemico, che determina la morte di più di 5000 persone l'anno, e non solo attraverso i benefici contributivi che non ridanno la salute e non restituiscono la vita.

Per perseguire la prevenzione primaria non è sufficiente la bonifica, occorre una progettualità che presupponga l'ammodernamento delle strutture, delle infrastrutture,

della organizzazione anche industriale, utilizzando la leva fiscale, e anche i fondi strutturali europei; oltre alla ricerca scientifica.

Le diverse proposte di legge si muovono invece sul terreno dell'indennizzo prima di tutto previdenziale, e non sanano e né risolvono il problema, e la stessa dotazione economica prevista, è del tutto insufficiente ad affrontarlo (anche perché continuando le esposizioni si aggrava l'epidemia, e quindi le spese sanitarie e previdenziali, oltre che l'inaccettabilità del costo umano e sociale, per morti prevedibili ed evitabili).

Occorre cioè affrontare questo problema in un modo diverso e moderno, utilizzando strumenti più ampi, che presuppongono anche la programmazione finanziaria, oltre che nuove strategie politiche.

In ordine ai diversi disegni di legge, mi permetto formulare delle osservazioni tecniche:

I. In ordine ai disegni di legge Casson e altri (n. 8 e n. 1645).

Il primo disegno di legge, primo firmatario il Senatore Casson, è stato in parte rivisto e rimodellato con il disegno di legge n. 1645 comunicato alla Presidenza il 22.10.2014, e al di là delle definizioni contemplate nell'art. 1, prevedono una serie di misure previdenziali per i lavoratori esposti all'amianto, e in modo particolare l'abrogazione dell'art. 47, comma 5, della L. 326/03.

Questa norma sancisce la decadenza dai benefici contributivi per esposizione ad amianto per coloro che non hanno presentato la domanda di rilascio di certificato di esposizione all'INAIL entro il 15.06.2005: si tratta dei benefici previsti dall'art. 13 co. 8 l. 257/92.

A rigore sono previsti i casi nei quali non è prevista la decadenza (art. 47 co. 6 bis della L. 326/03 e art. 3 co. 132 della L. 350/03) e ciò si tende a ribadire anche all'art. 2, comma 1, lett. g del Disegno di Legge 1645, anche se questo precetto si ricava dall'interpretazione.

Si ritiene che sarebbe sufficiente la semplice modificazione dell'art. 47 co. 5 della L. 326/03, nell'indicare il luogo del termine precedente (6 mesi dal decreto poi emanato il 27.10.2004), un nuovo termine di un anno dalla emanazione di un nuovo decreto: in questo modo si eviterebbe di stravolgere tutta la normativa e soprattutto si eviterebbero problemi di interpretazione e di applicazione intertemporale delle norme e quindi ogni incertezza, che sarebbe invece fonte di nuovo contenzioso, e comunque di pregiudizio per gli aventi diritto che dovrebbero iniziare nuovi procedimenti amministrativi e poi giudiziari.

Per quanto riguarda il Fondo Vittime Amianto, si condivide l'impostazione, fermo restando che andrebbe studiato un approccio che risolvesse ogni controversia anche risarcitoria, in ottica transattiva, con anticipo degli indennizzi a carico dell'INAIL (in attivo di bilancio), con possibilità di rivalersi nei confronti dei datori di lavoro e dei responsabili, e quindi risolvendo il contenzioso che vede opposte le vittime e le loro famiglie a grossi colossi industriali, e a imputati che hanno enormi disponibilità economiche per potersi difendere.

Quanto all'art. 9 del Disegno di Legge n. 8, avente ad oggetto *assistenza legale gratuita*, si dovrà tener presente il fatto che l'assistenza legale deve essere accompagnata dal presupposto del rapporto fiduciario e che quindi si potrà predisporre un rimborso delle spese legali, a determinate condizioni reddituali, selezionando quindi gli aventi diritto, e assicurando quindi la copertura delle spese a coloro che ne hanno effettiva necessità, semmai, applicando il principio di divieto di condanna alle spese legali nel caso di rigetto delle domande di risarcimento delle vittime, anche alla luce delle recenti modifiche legislative che restringono di molto la possibilità di compensare le spese legali.

II. In ordine al disegno di legge n. 631 (Senatore Scilipoti).

E' l'unico disegno di legge che sembra affrontare la problematica amianto sotto il profilo della prevenzione primaria, e si propone di modificare le norme del D.L.vo 81/2008, nelle parti in cui stabiliscono i limiti di soglia, per tendere cioè all'azzeramento dell'aerodispersione delle fibre di amianto e quindi delle esposizioni a polveri e fibre di amianto in ambito lavorativo.

La misura è condivisibile, però vanno affrontati tutti i problemi della rimozione, che ci potrà essere solo e soltanto in ambito di un programma di ammodernamento delle strutture industriali, in modo da renderle più produttive, meno inquinanti, quindi con risparmio in termini di costi previdenziali e sanitari, che potranno permettere di compensare gli investimenti, attraverso la leva fiscale e l'utilizzo dei fondi strutturali europei.

Occorre quindi inserire queste norme nell'ambito di un più vasto disegno politico e finanziario, oltre che normativo, che affronti e risolva il problema.

III. Quanto al disegno di legge n. 1268 (Senatrice Simeoni più altri).

Questo disegno di legge tende ad imporre la mappatura e la segnaletica e a modificare le norme previdenziali, e il contenuto della norma che tende ad abrogare il termine di decadenza per coloro che non hanno fatto la domanda all'INAIL entro il 15.06.2005 è

condiviso dall'associazione, ed è concorde al contenuto dei disegni di legge di tutte le altre forze politiche.

Per quanto riguarda le prestazioni sanitarie, al di là di quanto contenuto nell'art. 4 e 5, occorre rilevare che sia necessario promuovere e intensificare la ricerca scientifica, e dotare le cliniche del lavoro già presenti sul territorio nazionale delle necessarie risorse.

Quanto all'art. 6 che propone modifiche al codice penale, si rileva che l'aggravante che si vorrebbe inserire è già contemplato all'art. 61, al n. 11 del codice penale, che prevede la commissione del reato con abuso "*di autorità o di relazioni domestiche, ... di prestazione di opera*", e sono altresì previste anche delle aggravanti specifiche, nelle norme di cui agli artt. 589 e 590 c.p., alle quali ci si riporta.

*** **

Un'ultima considerazione: in tema di **prescrizione penale**, si deve far presente che i termini sono stati già raddoppiati (ex art. 157, comma 6, del codice penale), e conseguentemente il problema deve essere risolto celebrando velocemente i processi; semmai sarebbe opportuno che ci fosse un approccio coerente con il principio di precauzione (art. 191 TFUE), anche in tema di esercizio della giurisdizione penale, per evitare quindi le esposizioni, e quindi il danno, agendo cioè in prevenzione.

Non tutto può essere risolto con l'azione penale, che non restituisce la salute e la vita, che sono anche dal punto di vista giuridico i beni più preziosi.

Si ringrazia anticipatamente la Commissione Lavoro del Senato e si porgono i più distinti saluti.

Roma, 13.01.2015

Il Presidente
(Avv. Ezio Bonanni)



Bouonn

22034/14

ESENTE



LA CORTE SUPREMA DI CASSAZIONE

Oggetto

SEZIONI UNITE CIVILI

Regolamento di giurisdizione

Composta dagli Ill.mi Sigg.ri Magistrati:

- Dott. LUIGI ANTONIO ROVELLI - Primo Pres.te f.f. - R.G.N. 22788/2013
- Dott. MARIO FINOCCHIARO - Presidente Sezione - Cron. 22034
- Dott. RENATO RORDORF - Presidente Sezione - Rep. CU
- Dott. VITTORIO RAGONESI - Consigliere - Ud. 15/07/2014
- Dott. VINCENZO DI CERBO - Rel. Consigliere - CC
- Dott. CAMILLA DI IASI - Consigliere -
- Dott. STEFANO PETITTI - Consigliere -
- Dott. ANTONIO GRECO - Consigliere -
- Dott. PASQUALE D'ASCOLA - Consigliere -

ha pronunciato la seguente

ORDINANZA

sul ricorso 22788-2013 proposto da:

COMUNE DI TRIESTE, in persona del Sindaco pro-tempore, elettivamente domiciliato in ROMA, VIA COLA DI RIENZO 28, presso lo studio dell'avvocato ROBERTO ZAZZA, che

2014

lo rappresenta e difende unitamente all'avvocato

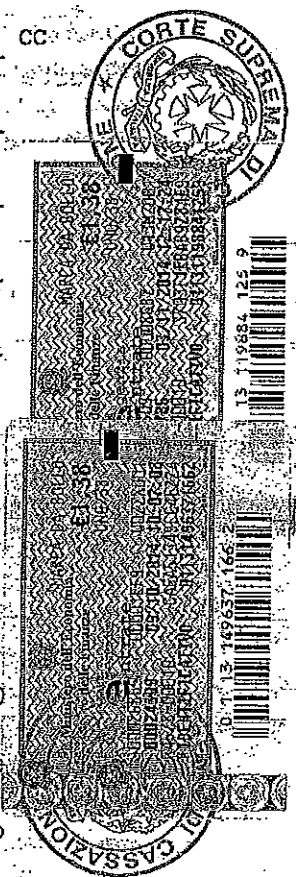
395

PIERPAOLO SAFRET, per delega a margine del ricorso;

- ricorrente -

contro

PERSICH NICOLE, PASUTTO SANTINA, PERSICH LUCA, in



proprio e nella qualità di eredi di Roberto Persich,
elettivamente domiciliati in ROMA, VIA CRESCENZIO 2,
presso lo studio dell'avvocato EZIO BONANNI, che li
rappresenta e difende unitamente all'avvocato ALBERTO
KOSTORIS, per delega a margine del controricorso;

- controricorrenti -

per regolamento di giurisdizione in relazione al
giudizio pendente n. 722/2012 TRIBUNALE di TRIESTE;

udito l'avvocato Lucia CAMPOREALE per delega
dell'avvocato Ezio Bonanni;

udita la relazione della causa svolta nella camera di
consiglio del 15/07/2014 dal Consigliere Dott. VINCENZO
DI CERBO;

lette le conclusioni scritte del Sostituto Procuratore
Generale dott. Federico Sorrentino, il quale chiede che
le Sezioni unite della Corte di cassazione, in camera
di consiglio, dichiarino la giurisdizione del giudice
ordinario, con le conseguenze di legge.



Pres. L. Rovelli

Est. V. Di Cerbo

ORDINANZA

PREMESSO IN FATTO

1. Il Comune di Trieste ha proposto ricorso per regolamento preventivo di giurisdizione ai sensi dell'art. 41 cod. proc. civ. con riferimento al procedimento promosso dinanzi al Tribunale di Trieste in funzione di giudice del lavoro da Santina Pasutto, Luca Persich e Nicol Persich, quali eredi di Roberto Persich, già dipendente del Comune di Trieste, deceduto il 1° agosto 2008 per malattia professionale dovuta all'esposizione all'amianto.
2. L'amministrazione ricorrente ha premesso che il procedimento suddetto aveva ad oggetto la domanda, proposta *iure successionis*, di risarcimento del danno patito dal loro congiunto e derivante dalla malattia professionale dallo stesso contratta e dalla quale era derivato il decesso; la domanda risarcitoria era basata sull'assunto della violazione, da parte dell'ente datore di lavoro, di "disposizioni di natura contrattuale"; nel ricorso dinanzi al Tribunale di Trieste si faceva peraltro riferimento anche alla responsabilità extracontrattuale; il Comune di Trieste si era ritualmente costituito nel suddetto giudizio eccependo preliminarmente il difetto di giurisdizione del giudice ordinario; l'INAIL era intervenuta nel giudizio dinanzi al Tribunale di Trieste al fine di esercitare azione di rivalsa nei confronti del Comune di Trieste; il Tribunale adito aveva rigettato con ordinanza la suddetta eccezione ed aveva disposto la prosecuzione del giudizio.
3. Ciò premesso il Comune ricorrente ha chiesto alle Sezioni Unite della Corte di cassazione di dichiarare la giurisdizione del giudice amministrativo a conoscere della suddetta domanda, ad avviso dell'amministrazione ricorrente e determinante, ai fini del riparto di giurisdizione ex art. 69, comma 7, d.lgs. n. 165 del 2001, la circostanza, emersa chiaramente dalle risultanze probatorie acquisite agli atti del processo, secondo cui Roberto Persich, successivamente al 19 giugno 1996, non fu più esposto all'amianto. Non è invece rilevante la circostanza che l'eziologia lavorativa delle patologie riscontrate in capo al Persich è stata accertata dopo il 30 giugno 1998 come pure il fatto che l'aggravamento delle suddette patologie si è verificato dopo la data di cessazione del rapporto di lavoro.
4. Gli eredi sopra indicati hanno resistito con controricorso col quale hanno sostenuto la giurisdizione del giudice ordinario.
5. Il Procuratore Generale ha depositato conclusioni scritte con le quali ha chiesto che venga dichiarata la giurisdizione del giudice ordinario.

CONSIDERATO IN DIRITTO

6. Preliminarmente devono essere rigettate le eccezioni di inammissibilità del ricorso per regolamento di giurisdizione formulate dai ricorrenti in primo grado, eccezioni basate, da un lato, sull'assunto dell'assenza dei requisiti di cui all'art. 366, comma 1, nn. 3 e 4 cod. proc. civ. e, dall'altro sull'assunto della mancata notifica del ricorso stesso all'INAIL, intervenuto nel giudizio di merito ex artt. 10 e 11 d.lgs. n. 1124 del 1965.
7. Ed infatti, contrariamente a quanto dedotto nel controricorso, il ricorso per regolamento di giurisdizione contiene una sufficiente esposizione dei fatti di causa, delle argomentazioni e delle norme poste a sostegno della domanda. Sotto altro profilo deve rilevarsi che il ricorso stesso è stato correttamente notificato a tutte le parti del giudizio pendente dinanzi al Tribunale di Trieste e, segnatamente, non solo ai ricorrenti nel giudizio di merito ma anche all'INAIL, come risulta dalla copia dello stesso, recante tutte le relazioni di notifica, prodotta con nota di deposito in data 8 luglio 2014.
8. Ciò premesso, deve osservarsi che i ricorrenti nel giudizio di merito hanno chiesto la condanna del Comune di Trieste al risarcimento dei danni subiti dal loro dante causa a seguito della malattia professionale contratta nello svolgimento dell'attività prestata alle dipendenze del Comune nonché al risarcimento dei danni subiti *iure proprio* dagli stessi eredi; a sostegno delle domande viene invocata la responsabilità contrattuale e, in subordine, la responsabilità extracontrattuale del Comune, sull'assunto, da un lato, della sussistenza di inadempimenti da parte di quest'ultimo alle proprie obbligazioni quale datore di lavoro con conseguente violazione, in particolare, degli obblighi imposti dall'art. 2087 cod. civ., e, dall'altro, della sussistenza di condotte penalmente rilevanti poste in essere da un dipendente dell'amministrazione comunale.
9. A sostegno della propria argomentazione a favore della sussistenza della giurisdizione del giudice amministrativo il Comune di Trieste sostiene in primo luogo che la domanda dei ricorrenti dinanzi al giudice del merito sarebbe fondata sull'accertamento della responsabilità contrattuale dell'amministrazione comunale per violazione dell'art. 2087 cod. civ. Deduce altresì che, come si evince dalla narrativa del ricorso proposto dagli eredi Persich, la malattia professionale e la successiva morte del *de cuius* erano riconducibili allo svolgimento dell'attività di meccanico (ed alla conseguente esposizione alle fibre di amianto) protrattasi fino al 19 giugno 1996. Poiché tale esposizione all'amianto costituiva il fatto materiale posto alla base della pretesa dedotta in giudizio, sussisteva secondo l'amministrazione comunale, la giurisdizione del giudice amministrativo, in applicazione del criterio fissato dall'art. 69, comma 7, d.lgs. n. 165 del 2001, trattandosi di fatti verificatisi anteriormente al 30 giugno 1998.
10. La tesi del Comune di Trieste finalizzata all'affermazione della giurisdizione del giudice amministrativo non può essere accolta anche se il Collegio condivide l'assunto secondo cui la domanda dei ricorrenti in primo grado è basata sulla sussistenza di una responsabilità contrattuale.

11. Sotto quest'ultimo profilo deve ricordarsi che, secondo il costante insegnamento di queste Sezioni Unite (cfr., ad esempio, Cass. S.U. 8 luglio 2008 n. 18623), ove il pubblico dipendente proponga, nei confronti dell'amministrazione datrice di lavoro, domanda di risarcimento danni per lesione dell'integrità psico-fisica, non rileva, ai fini dell'accertamento della natura giuridica dell'azione di responsabilità proposta, la qualificazione formale data dal danneggiato in termini di responsabilità contrattuale o extracontrattuale, ovvero mediante il richiamo di norme di legge (artt. 2043 e ss., 2087 cod. civ.), indizi di per sé non decisivi, essendo necessario considerare i tratti propri dell'elemento materiale dell'illecito posto a base della pretesa risarcitoria, onde stabilire se sia stata denunciata una condotta dell'amministrazione la cui idoneità lesiva possa esplicarsi, indifferentemente, nei confronti della generalità dei cittadini e nei confronti dei propri dipendenti, costituendo, in tal caso, il rapporto di lavoro mera occasione dell'evento dannoso, oppure se la condotta lesiva dell'amministrazione presenti caratteri tali da escluderne qualsiasi incidenza nella sfera giuridica di soggetti ad essa non legati da rapporto d'impiego e le sia imputata la violazione di specifici obblighi di protezione dei lavoratori (art. 2087 cod. civ.), nel qual caso la responsabilità ha natura contrattuale conseguendo l'ingiustizia del danno alle violazioni di taluna delle situazioni giuridiche in cui il rapporto di lavoro si articola e sostanziandosi la condotta lesiva nelle specifiche modalità di gestione del rapporto di lavoro.

12. Alla luce di tali principi non può dubitarsi della riconducibilità dell'azione risarcitoria proposta dai ricorrenti in primo grado nell'ambito della responsabilità contrattuale. Ed infatti essa è finalizzata all'accertamento della responsabilità dell'amministrazione comunale per la violazione di obblighi specifici posti a carico del datore di lavoro, quale quello di informare il dipendente dei rischi connessi all'espletamento di determinate mansioni, quello di predisporre adeguati strumenti di protezione e di adottare le necessarie misure di prevenzione, obblighi tutti riconducibili alle previsioni di cui all'art. 2087 cod. civ.

13. Dalle suddette conclusioni in tema di natura giuridica dell'azione proposta dai ricorrenti in primo grado non può tuttavia desumersi la sussistenza della giurisdizione amministrativa.

14. Queste Sezioni Unite hanno più volte precisato (cfr., in particolare, Cass. S.U. 15 maggio 2012 n. 7504) che, in materia di rapporti di lavoro instaurati con lo Stato ed altre pubbliche amministrazioni, l'art. 69, comma 7, del d.lgs. 30 marzo 2001, n. 165, nell'escludere dal trasferimento alla giurisdizione ordinaria tutte le controversie che, sebbene introdotte successivamente alla data del 30 giugno 1998, abbiano ad oggetto questioni attinenti al periodo di rapporto di lavoro pubblico anteriore a tale data, utilizza una locuzione generica, che pone l'accento sul dato storico, costituito dall'avverarsi dei fatti materiali e delle circostanze in relazione alla cui giuridica rilevanza sia sorta la controversia. In altre parole, secondo il suddetto orientamento che deve essere in questa sede pienamente ribadito, la giurisdizione deve essere determinata *quoad tempus* in base ai fatti costitutivi del diritto rivendicato

- tutte le volte in cui essi vengano in rilievo a prescindere dal loro collegamento con uno specifico atto di gestione del rapporto da parte dell'amministrazione.
15. Con riferimento al caso di specie il fatto costitutivo del diritto al risarcimento del danno deve essere necessariamente individuato nell'insorgenza della patologia atteso che prima di tale momento e, segnatamente, al momento della cessazione dell'esposizione all'amianto, non era ipotizzabile (e comunque non è stato ipotizzato) un danno risarcibile.
16. Poiché, come è pacifico fra le parti, la patologia di Roberto Persich, dante causa del ricorrenti in primo grado, è stata diagnosticata nel 2004, sussiste, in applicazione dei principi sopra enunciati, la giurisdizione del giudice ordinario, trattandosi di controversia relativa ad una questione attinente al periodo del rapporto di lavoro successivo al 30 giugno 1998.
17. Deve sottolinearsi che la soluzione accolta è coerente con l'orientamento ormai consolidato di queste Sezioni Unite (cfr., ad esempio, Cass. S.U. 23 novembre 2012 n. 20726) secondo cui, in tema di pubblico impiego contrattualizzato, nel regime transitorio di devoluzione del contenzioso alla giurisdizione del giudice ordinario, il disposto dell'art. 69, comma 7, del d.lgs. n. 165 del 2001 stabilisce, come regola, la giurisdizione del giudice ordinario, per ogni questione che riguardi il periodo del rapporto successivo al 30 giugno 1998 o che parzialmente investa anche il periodo precedente, ove risulti essere sostanzialmente unitaria la fattispecie dedotta in giudizio, e lascia residuare, come eccezione, la giurisdizione del giudice amministrativo, per le sole questioni che riguardino unicamente il periodo del rapporto compreso entro la data suddetta.
18. La fattispecie in esame non può certamente essere ricondotta a questa seconda ipotesi di carattere eccezionale, atteso che, come si è prima rilevato, la malattia del Persich, pur essendo eziologicamente riconducibile (secondo la tesi sviluppata nel ricorso di merito) a situazioni lavorative antecedenti rispetto al discrimine temporale del 30 giugno 1998, è stata diagnosticata in epoca successiva a tale data.
19. Deve in definitiva dichiararsi la giurisdizione del giudice ordinario con conseguente rimessione delle parti innanzi al Tribunale di Trieste, che provvederà altresì sulle spese del presente giudizio di regolamento di giurisdizione.

P.Q.M.

La Corte a Sezioni Unite dichiara la giurisdizione del giudice ordinario; rimette le parti, anche per le spese, dinanzi al Tribunale di Trieste.

Così deciso nella Camera di consiglio delle Sezioni Unite del 15 luglio 2014.

Il Presidente

L. A. Rovelli
L. A. Rovelli

DEPOSITATO IN CANCELLERIA
oggi, 17 OTT 2014
Il Funzionario Giudiziario
Anna PANTALEO



Il Funzionario Giudiziario
Dott.ssa Anna PANTALEO

ASBESTOS



Indian Minerals Yearbook 2012

(Part- III : Mineral Reviews)

51st Edition

ASBESTOS

(FINAL RELEASE)

GOVERNMENT OF INDIA
MINISTRY OF MINES
INDIAN BUREAU OF MINES

Indira Bhavan, Civil Lines,
NAGPUR – 440 001

PHONE/FAX NO. (0712) 2565471
PBX : (0712) 2562649, 2560544, 2560648
E-MAIL : cme@ibm.gov.in
Website: www.ibm.gov.in

February, 2014

2 Asbestos

Asbestos is a group of six naturally occurring fibrous silicate minerals. The physical properties, besides fibrous character, such as, fineness, flexibility, tensile strength & length of fibres, infusibility, low heat conductivity and high resistance to electricity & sound as also to corrosion by acids, make asbestos commercially important. Commercial asbestos is classified into two main mineralogical groups: serpentine asbestos or chrysotile asbestos and amphibole asbestos. The latter includes asbestos minerals, such as, tremolite, actinolite, anthophyllite, amosite and crocidolite. Commercially, chrysotile asbestos is far superior in physical properties and hence more valuable than amphibole asbestos.

India's asbestos requirement is mainly met through imports from Russia, Kazakhstan, Brazil and Canada.

RESOURCES

As per the UNFC system, the total resources of asbestos in the country as on 1.4.2010 are placed at 22.17 million tonnes (Table-1). Of these, 2.5 million tonnes are reserves and 19.6 million tonnes are remaining resources. Out of the total resources, Rajasthan accounts for 13.6 million tonnes (61%) and Karnataka 8.28 million tonnes (37%). The remaining two percent resources are estimated in Jharkhand, Andhra Pradesh, Odisha and Uttarakhand.

Table-2 summarises the mineralogical varieties of asbestos occurring in various parts of the country.

PRODUCTION, STOCKS & PRICES

The production of asbestos at 280 tonnes in 2011-12 increased by about 4% as compared to that in the previous year. There were 5 reporting mines in both the years. However, production of asbestos was reported by three mines in Andhra Pradesh. Two asbestos mines in Rajasthan reported production of associated minerals only. In 2011-12, the entire production of 280 tonnes was of chrysotile variety of asbestos and was produced by three mines in Cuddapah district of Andhra Pradesh.

The entire production of asbestos was from private sector in both the years. Padma Minerals (P) Ltd contributed above 75% of the chrysotile variety. The remaining production was reported by Baba Minerals Corporation (Tables-3 to 5).

The mine-head stocks of asbestos at the beginning of the year were 8 tonnes and 19 tonnes at the end of the year (Table - 6).

The average daily employment of labour strength was 39 in 2011-12 as against 57 in the preceding year. Prices of asbestos are furnished in the General Review on 'Prices'.

Table - 2 : Occurrences of Asbestos in India

State	District	Mineralogical variety
Andhra Pradesh	Cuddapah	Chrysotile
Jharkhand	Singhbhum	Chrysotile, tremolite, chrysotile mixed with other minerals
Karnataka	Chickmagalur Hassan Mandya Mysore Shimoga	Amosite Anthophyllite Mixed amphibole minerals Chrysotile Amosite
Rajasthan	Ajmer Bhilwara Dungarpur Pali Rajsamand Udaipur	Mixed amphibole minerals -do- -do- Tremolite, chrysotile mixed with other amphibole minerals Tremolite, actinolite and mixed amphibole minerals Chrysotile, tremolite and mixed amphibole minerals
Uttarakhand	Chamoli	Others

ASBESTOS

Table - 1 : Reserves/Resources of Asbestos as on 1.4.2010
(By Grades/Stages)

Grade/State	Proved STD111	Reserves		Remaining resources					Inferred STD333	Reconnaissance STD334	Total resources (A+B)		
		Probable STD121	STD122	Total (A)	Feasibility STD211	Pre-feasibility STD221	Measured STD331	Indicated STD332				Total (B)	
All India : Total	1700152	4588	806101	2510841	109641	3072849	3257941	100687	2527918	10528926	57800	19655762	22166603
By Grades													
Chrysotile	5754	-	9028	14782	856	3117	9191	2885	17619	41992	-	75660	90442
Amosite	-	-	-	-	-	-	-	-	3987	4459680	-	4463667	4463667
Tremolite	-	-	-	-	-	94768	116516	-	2426700	1562125	-	4200109	4200109
Chrysotile mixed with others	-	-	-	-	-	3871	18309	-	-	336	-	22516	22516
Mixed Amphibole	1634775	4588	770739	2410102	108785	2638007	2975117	87802	42101	4121718	-	9973530	12383632
Actinolite	-	-	-	-	-	-	-	-	311	34000	-	34311	34311
Anthophyllite	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20000	-	20000	20000
Others	-	-	-	-	-	332459	99675	-	-	-	-	432134	432134
Not-known	59623	-	26334	85957	-	627	39133	-	-	279574	57800	377134	463091
Unclassified	-	-	-	-	-	-	-	10000	37200	9500	-	56700	56700
By States													
Andhra Pradesh	5754	-	9028	14782	856	3117	9191	-	1500	27085	-	41749	56531
Jharkhand	-	-	-	-	-	3871	18309	2885	5769	124059	-	154893	154893
Karnataka	-	-	-	-	-	-	-	-	2441037	5841420	-	8282457	8282457
Odisha	-	-	-	-	-	-	-	10000	37200	9500	-	56700	56700
Rajasthan	1694398	4588	797073	2496059	108785	3065861	3230441	87802	42101	4528861	57800	11119651	13615710
Uttarakhand	-	-	-	-	-	-	-	-	311	-	-	311	311

Figures rounded off.

ASBESTOS

Table – 3 : Principal Producers of Asbestos, 2011-12

Name & address of producer	Location of mine	
	State	District
Padma Minerals (P) Ltd, 1/5A, Ambikapalli Road, Pulivendla, Cuddapah Distt. Cuddapah – 516 390 Andhra Pradesh.	Andhra Pradesh	Cuddapah
Baba Minerals Corporation, 1/125 Krishnappa Nagar, Near Rly. Station, Cuddapah Distt. Cuddapah Andhra Pradesh.	Andhra Pradesh	Cuddapah

**Table – 4 : Production of Asbestos, 2009-10 to 2011-12
(By States)**

(Qty in tonnes; value in ₹ '000)

State	2009-10		2010-11		2011-12(P)	
	Quantity	Value	Quantity	Value	Quantity	Value
India	243	12268	268	13341	280	12827
Andhra Pradesh	243	12268	268	13341	280	12827
Rajasthan	-	-	-	-	-	-

**Table – 5 : Production of Asbestos, 2010-11 and 2011-12
(By States/Districts/Grades)**

(Qty in tonnes; value in ₹ '000)

State/District	No. of mines	2010-11			Value	No. of mines	2011-12(P)			Value
		Quantity					Quantity			
		Chrysotile	Amphibole	Total			Chrysotile	Amphibole	Total	
India	5	268	-	268	13341	5	280	-	280	12827
Private sector	5	268	-	268	13341	5	280	-	280	12827
Andhra Pradesh	3	268	-	268	13341	3	280	-	280	12827
Cuddapah	3	268	-	268	13341	3	280	-	280	12827
Rajasthan*	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-
Ajmer	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-

*Production of felspar and quartz reported as associated minerals.

**Table – 6 : Mine-head Stocks of Asbestos, 2011-12 (P)
(By State/Grades)**

(Qty in tonnes)

State	At the beginning of the year			At the end of the year		
	Chrysotile	Amphibole	Total	Chrysotile	Amphibole	Total
India	8	-	8	19	-	19
Andhra Pradesh	8	-	8	19	-	19
Rajasthan	-	-	-	-	-	-

MINING & MILLING

The mines in Rajasthan producing amphibole variety of asbestos were small opencast workings and were operated manually.

The usual method of mining chrysotile in Pulivendla tehsil, Cuddapah district, Andhra Pradesh, is by opening an incline along the dip varying from 20° to 25°, keeping the trap as floor and limestone as roof. Two or three such inclines are converted into a regular underground mine by developing levels and winzes connecting them and adopting board-and-pillar system of development. In almost all the mines, operations like blast hole drilling, hoisting, pumping and ventilation are mechanised.

The run-of-mine is subjected to manual sorting of asbestos-bearing rock (ABR). ABR is then hand-combed for chipping off the asbestos-bearing portion in small pieces of about 2.5 cm for producing asbestos concentrates. From ABR, the serpentine is removed as a waste. The asbestos concentrate is fed manually into hopper of a hammer mill. In hammer mill, asbestos and other minerals are separated and then fed to double-deck screen having 10 to 40 mesh sieves. The screening gives three fractions: (a) oversize, (b) middling, and (c) tailing.

Tailing is taken as a waste which generally does not contain appreciable quantity of asbestos. The oversize is recycled in the hammer mill, and the middling fibre is sucked up by a cyclone and collected.

GRADING & MARKETING

Small fibres recovered through milling process account for nearly a two-third production. The general grading system adopted is as follows:

Grade	Fibre Size	Method
Grade - As	45 mm and above	Hand-sorted
Grade - A	Between 25 and 45 mm	
Grade - B	Between 12 and 25 mm	
Grade - C	Above 16 mesh	Mill-processed
Grade - D3	24 mesh	
Grade - D4	40 mesh	
Grade - D6	60 mesh	

Producers of amphibole asbestos sell their output as crude or fluff and powder.

CLASSIFICATIONS

Various classifications of chrysotile asbestos followed in India are based, by and large, on fibre length:

- (1) Grade As or A Special - 25.4 mm fibres or larger
 - As₁ - 25.4 mm and larger fibres but brittle compared to As or A Special
 - A - 19.05 to 25.4 mm fibres
 - A₁ - 19.05 to 25.4 mm fibres but brittle compared to A
 - A₂ - 19.05 to 25.4 mm fibres but brittle compared to A₁
- Grade B - 6.35 to 19.05 mm fibres
 - B₁ - 6.35 to 19.05 mm fibres but brittle compared to B
 - B₂ - 6.35 to 19.05 mm fibres but brittle compared to B₁
 - C - Below 6.35 mm fibres
- (2) Grade A Special - Above 31.5 mm
 - A - Between 19 and 31.5 mm
 - B - Between 6.3 and 19 mm
 - C - Below 6.3 mm including powder
 - D - Dust

(3) Quebec standard asbestos testing machine classification of chrysotile asbestos according to groups is given below:

Crude Asbestos

- Group No. 1 Crude No. 1: Consists basically of crude, 3/4 inch and longer staple
- Group No. 2 Crude No. 2: Consists basically of crude, 3/8 to 3/4 inch staple.

Milled Asbestos

Standard designation of grade	Guaranteed minimum spinning test
Group No. 3 (spinning fibres)	
3 D	10.5-3.9-1.3-0.3
3 Z	0-8-6-2
Group No. 4 (shingle fibres)	
4 D	0-7-6-3
4 Z	0-1.5-9.5-5

(Contd.)

ASBESTOS

(Concl'd.)

Standard designation of grade	Guaranteed minimum spinning test
Group No. 5 (paper fibres)	
5 D	0-0.5-10.5-5
5 R	0-0-10-6
Group No. 6 (waste)	
6 D	0-0-7-9
Group No. 7 (shorts or refuse)	
7 D	0-0-8-11
7 W	0-0-0-16
Group No. 7 (floats)*	
7 RF	No test
7 TF	No test
Group No. 8 (sand & gravel)	
8 S	Less than 50 lb per cu ft loose measure
8 T	Less than 75 lb per cu ft loose measure.
Group No. 9 (gravel & stone)	
9 T	More than 75 lb cu ft loose measure

* The suffix 'F' designates 'floats' in the case of 7R and 7T grades.

USES

Industrial use of asbestos is linked with the type of asbestos. Chrysotile asbestos, being more fibrous and possessing better tensile strength than amphibole variety is used in the manufacture of asbestos fabrics, cement sheets, pipes and allied products. It is also used in brake linings, insulation and fireproof clothing. Short fibres are used with cement as binders for manufacturing asbestos-cement products. Amphibole asbestos generally finds use in heat insulation and treatment of acids. Anthophyllite and tremolite fibres, although of good length, are too weak and brittle to be spun. They are therefore used for boiler lagging, hard-setting magnesia composition and as a filler in asbestos paints and various asbestos-moulded articles.

CONSUMPTION

The reported consumption of asbestos in 2011-12 was about 104 thousand tonnes and was almost entirely utilised for manufacturing asbestos-cement and asbestos-based products. (Table - 7).

**Table - 7 : Reported Consumption of Asbestos
2009-10 to 2011-12
(By Industries)**

Industry	(In tonnes)		
	2009-10	2010-11(R)	2011-12 (P)
All Industries	104000	103200	104200
Asbestos products	103900(22)	103100(22)	104100(22)
Refractory	100(4)	100(4)	100(4)
Others (foundry, paper paint)	++	++	++

Figures rounded off.

Figures in parentheses denote the number of units in organised sector reporting consumption.*

*(*Includes actual reported consumption and/or estimates made wherever required).*

SUBSTITUTION

Material substituted for asbestos include calcium silicate, carbon fibres, fibres of cellulose, ceramic, glass & steel, wollastonite and several organic fibres like aramid, polyethylene, polypropylene and polytetrafluoroethylene. Where reinforcement properties of fibres are not required, several non-fibrous minerals are also considered for possible substitution. However, no single substitution is found to be as versatile or as cost-effective as asbestos.

THE ENVIRONMENTAL IMPACT OF ASBESTOS

Asbestos used as a part of construction material due to flame retardant quality, pose major risk to human health and environment.

ASBESTOS

Asbestos has been linked in number of serious medical conditions. These include the lungs and respiratory problems because asbestos is made of tiny fibres that when released into the air can settle inside the lungs and irritate the tissues in the chest cavities.

Besides the personal health, asbestos has negative impact on the environment. A study presented in 2006 at the international conference on Health, the Environment and justice found that asbestos dust can easily travel through the air into the water supply. It can also settle on the surface of the soil instead of getting absorbed into the ground, which means that it can still get picked up by the wind and inhaled into human respiratory system.

TRADE POLICY & LEGISLATION

No restrictions have been imposed on exports of asbestos in the amended Foreign Trade Policy, 2009-14. As per the prevailing Foreign Trade Policy, asbestos under heading 2524 can be imported freely with the exception of amosite which is restricted. However, the imports of crocidolite, actinolite, anthophyllite, amosite and tremolite are restricted in terms of Interim Prior Informed Consent (PIC) Procedure of Rotterdam Convention for Hazardous Chemicals and Pesticides.

Ministry of Environment and Forest, vide Notification dated 13.10.1998, under Sections 3 (1) and 6 (2) (d) of Environment (Protection) Act, 1986 and Rule 13 of Environment (Protection) Rules, 1986, has prohibited the imports of waste asbestos (dust and fibre), being a hazardous waste detrimental to human health and environment.

WORLD REVIEW

Large reserves are located mainly in Canada, China, Kazakhstan and Russia. The world production of asbestos was around 2 million tonnes in 2011. Russia was the leading producer and accounted for 49% production, followed by China (21%), Brazil (15%) and Kazakhstan (11%) (Tables - 8 and 9).

**Table - 8 : World Reserves of Asbestos
(By Principal Countries)**

Country	Reserves
World: Total	Large
Brazil	Moderate
Canada	Large
China	Large
Kazakhstan	Large
Russia	Large
USA	Small
Other countries	Moderate

Source: Mineral Commodity Summaries, 2013.

**Table - 9 : World Production of Asbestos
(By Principal Countries)**

Country	(In '000 tonnes)		
	2009	2010	2011
World: Total	2113	2028	2023
Brazil	288	312	310
Canada (chrysotile) ^c	150	100	50
China ^a	440	400	440
Kazakhstan	230	214	223
Russia ^a	1000	1000	1000
Zimbabwe (chrysotile)	5	2	-
Other countries	-	-	-

Source: World Mineral Production, 2007-2011.

ASBESTOS

FOREIGN TRADE

Exports

Exports of asbestos were 1296 tonnes in 2011-12 as compared to 231 tonnes in the previous year.

Exports were mainly to Italy. Exports of asbestos-cement products were 41,304 tonnes in 2011-12 as compared to 44,449 tonnes in the preceding year. Exports of asbestos cement products were mainly to UAE (52%), Saudi Arabia (19%), Nepal (7%), and Qatar (5%) (Tables-10 to 12).

Imports

Imports of asbestos were 378,122 tonnes in 2011-12 against 365,795 tonnes in the previous year. The imports comprised chrysotile asbestos 377,302 tonnes and asbestos (others) 820 tonnes. Imports of asbestos were mainly from Russia (51%), Kazakhstan (18%), Brazil (13%) and Canada (7%). A total of 6,641 tonnes asbestos-cement products were also imported in 2011-12 as against 5,561 tonnes in the previous year. Imports were mainly from Thailand (82%) (Tables-13 to 16).

**Table – 10 : Exports of Asbestos : Total
(By Countries)**

Country	2010-11		2011-12	
	Qty (t)	Value (₹'000)	Qty (t)	Value (₹'000)
All Countries	231	1154	1296	2862
Italy	-	-	1040	1850
Nepal	209	390	124	487
Nigeria	-	-	38	148
Kenya	-	-	28	144
Ghana	++	48	15	138
French Polynesia	-	-	++	59
Cameroon	-	-	51	35
Other countries	22	716	++	1

**Table – 11 : Exports of Asbestos (Others)
(By Countries)**

Country	2010-11		2011-12	
	Qty (t)	Value (₹'000)	Qty (t)	Value (₹'000)
All Countries	182	566	1276	2667
Italy	-	-	1040	1850
Nepal	166	293	119	430
Nigeria	-	-	38	148
Kenya	-	-	28	144
French Polynesia	-	-	++	59
Cameroon	-	-	51	35
Other countries	16	273	++	1

**Table – 12 : Exports of Asbestos Cement Products
(By Countries)**

Country	2010-11		2011-12	
	Qty (t)	Value (₹'000)	Qty (t)	Value (₹'000)
All Countries	44449	655180	41304	883930
UAE	28492	402964	21682	462828
Saudi Arabia	3459	41743	7668	160257
Qatar	1241	14944	2093	47226
Nepal	2612	43353	2691	42975
Israel	-	-	663	22751
Angola	28	172	1112	20885
South Africa	1587	21268	354	19804
Oman	76	1456	1247	18152
Canada	707	8858	870	14706
Maldives	200	3471	300	8858
Other countries	6047	116951	2624	65488

ASBESTOS

**Table - 13 : Imports of Asbestos : Total
(By Countries)**

Country	2010-11		2011-12	
	Qty (t)	Value (₹'000)	Qty (t)	Value (₹'000)
All Countries	365795	10025266	378122	11991739
Russia	178479	4872619	193207	5951611
Brazil	55414	1722218	47484	1692332
Canada	58052	1629659	25323	805482
Kazakhstan	51844	1428290	66493	2081109
China	2204	59392	17577	560103
USA	928	25566	3152	111736
Poland	67	2520	2946	102314
Japan	-	-	2330	69085
Thailand	337	7274	2197	64494
Korea Rep. of	92	2084	1995	62523
Other countries	18378	275644	15418	490950

**Table - 14 : Imports of Asbestos (Chrysotile)
(By Countries)**

Country	2010-11		2011-12	
	Qty (t)	Value (₹'000)	Qty (t)	Value (₹'000)
All Countries	353441	9939377	377302	11964029
Russia	176782	4856407	193129	5948611
Brazil	55414	1722218	47484	1692332
Canada	57562	1616584	25105	797786
Kazakhstan	51844	1428290	66267	2073950
China	2141	56746	17559	559356
USA	928	25566	3132	111165
Poland	67	2520	2946	102314
Japan	-	-	2272	67298
Thailand	337	7274	2197	64494
UAE	392	11975	1319	59902
Other countries	7974	211797	15892	486821

**Table - 15 : Imports of Asbestos (Others)
(By Countries)**

Country	2010-11		2011-12	
	Qty (t)	Value (₹'000)	Qty (t)	Value (₹'000)
All Countries	12354	85889	820	27710
Russia	1697	16212	78	3000
Canada	490	13075	218	7696
China	63	2646	18	747
Korea, Rep. of	36	775	202	6750
Kazakhstan	-	-	226	7159
Japan	-	-	58	1786
USA	-	-	20	571
Other countries	10068	53181	++	1

**Table - 16 : Imports of Asbestos Cement
Products
(By Countries)**

Country	2010-11		2011-12	
	Qty (t)	Value (₹'000)	Qty (t)	Value (₹'000)
All Countries	5561	111165	6641	202887
Thailand	5185	86457	5474	115781
China	151	9033	705	33858
USA	45	4234	141	19679
UAE	1	281	5	12330
Philippines	102	1290	57	2344
Italy	++	589	3	1910
Malaysia	20	857	87	5578
Saudi Arabia	++	794	96	5697
Germany	2	773	8	1824
Sweden	-	-	17	1358
Other countries	55	6857	48	2528

FUTURE OUTLOOK

The resources of chrysotile variety of asbestos are very much limited in India. So, there is an urgent need to go for detailed exploration as the internal demand for asbestos in the country cannot be met

from indigenous production. The apparent demand of asbestos was estimated to be 393 thousand tonnes in 2011-12 and is expected to touch 605 thousand tonnes by 2016-17 with 9% growth rate as per the Report of the Working Group for 12th Plan.