



OSSERVATORIO NAZIONALE
AMIANTO
Presidenza Nazionale



**Seconda Conferenza Internazionale
"Lotta all'amianto: il diritto incontra la scienza"**

Regione Lazio – Sala Tirreno 21 Marzo 2014

**LA CONSULENZA TECNICA D'UFFICIO COME MEZZO DI PROVA PER
LA SUSSISTENZA DELL'ESPOSIZIONE QUALIFICATA ALL'AMIANTO:
METODOLOGIA D'INDAGINE E CRITERI DI ACCERTAMENTO
(Ing. Giuseppe Infusini)**

PRIMA PARTE: I BENEFICI PREVIDENZIALI

1 - I BENEFICI PREVIDENZIALI DEI LAVORATORI ESPOSTI

In questi ultimi anni si registra un aumento del numero di cause intentate dai lavoratori nei confronti dell'INPS per la **mancata concessione dei benefici previdenziali di cui all'art. 13, comma 8, della L. 257/1992**, per ex-esposti ad amianto. In ciò ha contribuito la richiesta di parità di trattamento con lavoratori di vari aziende che, per **simili mansioni ed analogia di lavorazioni**, avevano già ottenuto i benefici previdenziali a seguito di atti di indirizzo del Ministero del Lavoro emanati nel corso degli anno 2000 e 2001 (per es. atto Guerrini del 08.03.2001-Centrali termoelettriche, reparto manutenzione). Di conseguenza numerose sono le Consulenze Tecniche affidate ai Professionisti (tecnici, medici del lavoro, medici legali) al fine di accertare la sussistenza dei presupposti di legge per il riconoscimento dei benefici previdenziali a questi lavoratori.

2 - I PRESUPPOSTI DI LEGGE PER IL RICONOSCIMENTO DEI BENEFICI PREVIDENZIALI

Ai sensi dell'art. 2 del Decreto Interministeriale del 27.10.2004 attuativo dell'art. 47 del D.L. 269/2003 (Determinazione del beneficio pensionistico e criteri di accertamento), l'esposizione si ritiene "**qualificata**" nel caso in cui il lavoratore sia stato occupato, **per un periodo non inferiore a 10 anni**, in attività lavorative comportanti esposizione all'amianto, **in concentrazione media annua non inferiore a 100 fibre/litro** (0,1 f/cm³) come valore medio su otto ore al giorno.

Nel suddetto periodo dovranno essere computate le pause "fisiologiche" di attività (riposi, ferie, festività) che rientrano nella normale evoluzione del rapporto di lavoro. **Dunque sono due gli elementi che qualificano l'esposizione: l'ultradecennalita' e la concentrazione**

3- LA NORMA VARIATA (ex art. 13, c. 8, L. 257/92)

Per i lavoratori che siano stati esposti all'amianto per un periodo superiore a dieci anni, l'intero periodo lavorativo soggetto all'assicurazione obbligatoria contro le malattie professionali derivanti dall'esposizione all'amianto, gestita dall'INAIL, è moltiplicato, ai fini delle prestazioni pensionistiche, per il coefficiente di 1,25. (comma prima sostituito dall'art. 1, c. 1, del DL 5 giugno 1993, n°169; poi così modificato dal **c. 1 dell'art. 47 del DL 30 settembre 2003, n°269**, convertito nella L. 24 novembre 2003, n°326. DM 27.10.2004 di attuazione dell'art. 47 del DL 269/2003)

A norma dell'art. 1, comma 20, della L. 24.12.2007, n°247, il periodo di attività lavorativa svolta con esposizione all'amianto deve essere considerato fino all'avvio dell'azione di bonifica e, comunque, non oltre il 2 ottobre 2003.

4 - IL TERMINE PER LE DOMANDE

(Art. 1- D. Interministeriale 27.10.2004, attuativo del D.L. 30 settembre 2003, n°269)

Ai lavoratori che sono stati esposti all'amianto per periodi lavorativi soggetti all'assicurazione obbligatoria contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali, gestita dall'INAIL, che abbiano già maturato, alla data **del 2 ottobre 2003**, il diritto al conseguimento dei benefici previdenziali di cui all'art. 13, comma 8, della legge 27 marzo 1992, n. 257, e successive modificazioni, **si applica la disciplina previgente** alla medesima data, fermo restando, qualora non abbiano già provveduto, l'obbligo di presentazione della domanda di cui all'art. 3 entro il termine di 180 giorni, a pena di decadenza, dalla data di entrata in vigore del presente decreto (termine scaduto il 15.06.2005, definitivamente stabilito dalla L. 24.12.2007, n°247).

SECONDA PARTE: LA SOGLIA DI RISCHIO

5 - LE DIFFICOLTA' DEL CONSULENTE

Lo schema istruttorio della Consulenza è condizionato **dall'arduo compito** assegnato al CTU il quale, a notevole **distanza di tempo**, con riferimento alle singole collocazioni lavorative (reparti, periodi) deve accertare la sussistenza di una esposizione "**qualificata**" all'amianto, ovvero un'esposizione che comporti il superamento del valore limite previsto dal D.L. N°269/2003 (**soglia di rischio**). Infatti le vertenze si riferiscono ad aziende nelle quali, proprio a causa delle disposizioni legislative sulla dismissione e bonifica dell'amianto, **sono mutate, nel tempo, le condizioni produttive, la frequenza e la durata dell'esposizione dei ricorrenti**.

In alcuni casi il ciclo produttivo è mutato ed in altri è proprio l'azienda che non esiste più.

6 - LA SOGLIA DI RISCHIO

La Suprema Corte, con una serie di recenti pronunce, è pervenuta alla affermazione dei seguenti principi:

a) **l'esistenza di una soglia di rischio** è elemento indispensabile per il diritto ai benefici previdenziali sia per le richieste successive all'entrata in vigore del D.L. n. 269/2003 che per quelle precedenti (Cass. n° 22422/2006 e Cass. n°15800/2006);

b) per la individuazione di tale soglia **occorre sempre un accertamento tecnico**, salvo i casi in cui l'INAIL abbia rilasciato il c.d. attestato di rischio sulla base degli atti di indirizzo adottati dal Ministero competente (Cass. n° 15800/2006);

c) la **soglia di rischio** è quella del D. Lgs. n. 277/1991 (Cass. n°4913/2001; Cass. n°16118/2005; Cass. n°15119/2005, Cass. n° 16256/2003, Cass. n°10185/2002 ed altre);

7 - LA DIMOSTRAZIONE DEL SUPERAMENTO DELLA SOGLIA DI RISCHIO

Per quanto attiene le **modalità con cui può essere dimostrata l'esposizione**, più recentemente la Corte Suprema si è espressa nel senso che "*la prova dell'inquinamento ambientale che grava sul lavoratore deve essere valutata in termini di ragionevole certezza, nel senso che.....questa può essere ravvisata in presenza di un elevato grado di probabilità, che può essere ritenuto sussistente sulla base delle valutazioni compiute dal consulente*" (v., in motivazione, Cass. n°27297/2006; Cass. 20 settembre 2007, n°19456 ed inoltre le precedenti: Cass. 18.11.2004 n°21862, Cass. 1 agosto 2005, n°16119; Cass. 24 settembre 2007, n°19692; Corte di Appello di Bari, sez. lavoro, sent. del 7 aprile 2008; Cass. n°9680/2009; Cass. 29 marzo 2011, n°7142 Cass, sez. lavoro 18 maggio 2012, n. 7962).

Quindi il superamento della soglia di rischio può essere accertato anche adottando il **criterio della rilevante probabilità**. Tale accertamento di fatto è insindacabile in sede di legittimità, se congruamente motivato

8 - LE MOTIVAZIONI CONTENUTE NELLE SENTENZE Cass. 7142/2011 e 7962/2012

L'attribuzione dell'eccezionale beneficio di cui alla Legge 27 marzo 1992, n. 257, articolo 13, comma 8, presuppone **l'assegnazione ultradecennale del lavoratore a mansioni comportanti un effettivo e personale rischio morbigeno**, a causa della presenza nel luogo di lavoro, di una concentrazione di fibre di amianto superiore ai valori limite indicati nel Decreto Legislativo n. 277 del 1991 e s.m.i.; **al fine del riconoscimento di tale beneficio, non è necessario che il lavoratore fornisca la prova atta a quantificare con esattezza la frequenza e la durata dell'esposizione,**

potendo ritenersi sufficiente, qualora ciò non sia possibile, avuto riguardo al tempo trascorso e al mutamento delle condizioni di lavoro, che si accerti, anche a mezzo di consulenza tecnica, la rilevante probabilità di esposizione del lavoratore al rischio morbigeno, attraverso un giudizio di pericolosità dell'ambiente di lavoro, con un margine di approssimazione di ampiezza tale da indicare la presenza di un rilevante grado di probabilità di superamento della soglia massima di tollerabilità (così anche in Cass n°16119/2005 e 27297/2006).

9 - LA SVOLTA DELLA GIURISPRUDENZA: LA RAGIONEVOLE VEROSIMIGLIANZA

Con le citate sentenze, di fatto, assistiamo ad un **mitigazione** del rigore della prova sulla frequenza e durata dell'esposizione. Infatti la soluzione delle sentenze di **Cass. 7142/2011 e 7962/2012**, è conforme al contenuto del **D.M. 27.10.2004** di attuazione dell'art. 47 D.L. 30.09.03 n. 269 (conv. nella L. 24.11.03 n. 326) ove si stabilisce che l'INAIL, cui è demandato il compito di accertare la sussistenza e la durata dell'esposizione all'amianto, "*si avvale dei dati delle indagini mirate di igiene industriale, di quelli della letteratura scientifica, delle informazioni tecniche, ricavabili da situazioni di lavoro con caratteristiche analoghe, nonché di ogni altra documentazione e conoscenza utile a formulare un giudizio sull'esposizione all'amianto fondato su criteri di ragionevole verosimiglianza*" (art. 3, comma 7, del decreto).

10 - LA DIVERSA INTERPRETAZIONE DELLA SENTENZA N°5/2000

Nessun richiamo al superamento di "valori di soglia", secondo tali giuristi, sancisce la decisione n°5/2000 della Corte Cost. che afferma "*il concetto di **esposizione ultradecennale**, coniugando l'elemento temporale con quello di attività lavorativa soggetta al richiamato sistema di tutela previdenziale (art. 1 e 3 DPR n°1124 del 1965), viene ad implicare, necessariamente, quello di rischio, e, più precisamente di rischio morbigeno rispetto alle patologie, quali esse siano, che l'amianto è capace di generare per la presenza nell'ambiente di lavoro*"

Questa interpretazione è stata adottata in diverse sentenze (prima, è bene precisare, della L. n° 269/2003) delle quali la più rappresentativa è quella del Tribunale di Ravenna del 13 aprile 2001 il cui estensore si è espresso nel senso che: "*In base alla L. n. 257/1992, secondo l'interpretazione della Corte costituzionale resa con la sentenza 12 gennaio 2000, n° 5, i benefici per l'esposizione all'amianto non sono limitati a chi era soggetto al premio per l'asbestosi, né solamente a chi ha perso il posto nel settore amianto, ma sono dovuti a tutti i lavoratori esposti per oltre dieci anni all'amianto - in funzione compensativa/risarcitoria - senza che sia necessario raggiungere una soglia di esposizione.*

Successivamente, però, la sentenza n° 4913/2001 (e successive) della Corte di Cassazione ha introdotto, il requisito della "*soglia rischio*", cioè del parametro "*quantitativo*" da superare affinché venga riconosciuta l'effettiva esposizione diretta o ambientale all'amianto da parte del lavoratore.

11 - VALORI LIMITE AMMESSI CONTRASTANTI

Dalla lettura delle norme in vigore riguardanti i valori indicativi della presenza di **contaminazione ambientale da fibre di amianto**, si rilevano palesi contrasti:

- a) 0,1 fibre/cm³ (100 fibre/litro) è il valore limite massimo di esposizione oltre il quale non possono essere sottoposti i lavoratori negli ambienti di lavoro, secondo l'**art. 254 D. Lvo 81/2008**;
- b) 2 fibre/litro è il valore massimo ammesso per la presenza di fibre aerodisperse negli ambienti bonificati, secondo il **D.M.6.9.94** (Normative e metodologie tecniche di applicazione dell'art. 6 e

12 della L. 257/92, punto 2c e 6b - criteri per la certificazione della restituibilità). Valori superiori a tale concentrazione possono essere indicativi di una situazione di inquinamento in atto

In merito a ciò è necessario ricordare comunque che la scienza medica non stabilisce un limite al di sotto del quale si è certi di non poter contrarre alcuna malattia collegata con la presenza di amianto.

TERZA PARTE: LA CTU TECNICO-AMBIENTALE

12 - IL QUESITO POSTO AL CTU

Al CTU, solitamente, il Giudice del Lavoro pone il seguente quesito:

“Accerti il C.T.U., avvalendosi di tutta la documentazione necessaria, comprese eventuali altre C.T.U. espletate in giudizi analoghi e relativi allegati, nonché quelle esistenti presso l’I.N.A.I.L.:

- 1) la sussistenza dell’esposizione al rischio amianto del ricorrente, nei termini e nelle modalità previste dall’art. 13 c. 8 della L. 257/92, accertando se nelle lavorazioni erano impiegati materiali o semilavorati contenenti amianto;*
- 2) se le macchine utilizzate prevedevano componenti, parti o materiali d’uso in amianto;*
- 3) se, comunque, negli ambienti lavorativi dove ha prestato l’attività il ricorrente vi era presenza di fibre di amianto;*
- 4) la durata dell’eventuale esposizione con l’indicazione della concentrazione della quantità di fibre/litro, anche in rapporto alla specificità delle mansioni effettivamente svolte, alla consistenza delle materie prime utilizzate, all’amianto effettivamente riscontrato negli ambienti di lavoro, alla durata e modalità di esposizione così come specificato nel D. L.vo 277/91 e, per i giudizi iniziati con ricorso depositato dopo il 02.10.2003, con il coefficiente di cui all’art. 47 del D.L. 269/2003”.*

13 - IL PERCORSO ISTRUTTORIO DELLA CONSULENZA:

CRONOLOGIA DELLE INDAGINI

Sulla base dell’esperienza personale e delle indicazioni di letteratura, ho elaborato il percorso delle indagini che deve seguire il Consulente, secondo il seguente schema:

- 1 - ESAME DELLA DOCUMENTAZIONE AGLI ATTI DI CAUSA
- 2 - ANAMNESI LAVORATIVA DEI RICORRENTI
- 3 – ACQUISIZIONI DI DOCUMENTI
 - 3/A -documentazione acquisita dal datore di lavoro)
 - 3/B – documentazione acquisita dall’A.S.P. – dipartimento prevenzione
- 4 - SOPRALLUOGO NEGLI AMBIENTI DI LAVORO
- 5 - RICERCA DI LETTERATURA
 - 5/A - ricerca dei valori delle concentrazioni di amianto di specifiche lavorazioni
 - 5/B - casistica giurisprudenziale: le conclusioni di sentenze di settore
- 6 - RAZIONALIZZAZIONE DELLE INDAGINI ESPLETATE ED ACCERTAMENTO DELL’ESPOSIZIONE

13.1 - ESAME DELLA DOCUMENTAZIONE AGLI ATTI DI CAUSA

Prima di ogni altra attività il Consulente deve esaminare e vagliare attentamente la documentazione agli atti di causa (tuttavia spesso carente). In particolare egli dovrà tenere conto:

- delle prove testimoniali presenti nei verbali di causa;
- delle motivazioni esposte nell'atto di ricorso al Giudice del lavoro;
- del libretto di lavoro (sono indicati: qualifica, periodi di impiego e aziende presso le quali il lavoratore ha svolto la sua attività);
- eventuali pareri espressi dalla CON.T.A.R.P. – INAIL (Consulenza Tecnica Accertamento Rischi Professionali Protezione e Prevenzione);
- di eventuali Consulenze Tecniche di Parte allegate agli atti di causa.

Tutte queste informazioni, evidentemente, andranno confrontate con gli esiti degli altri successivi accertamenti.

13.2 - ANAMNESI LAVORATIVA

Interessa l'ambiente in cui ha lavorato il ricorrente, le cui risultanze e circostanze devono essere confrontate con gli esiti del sopralluogo.

Il Consulente Tecnico d'Ufficio dovrà acquisire dall'Azienda tutta la documentazione tecnica relativa agli **ambienti di lavoro** ed al **ciclo produttivo**.

Questa indagine dovrà essere condotta con meticolosità, stante la sua fondamentale importanza ai fini della ricostruzione dei periodi di esposizione. Essa dovrà accertare:

- la mansione, il tipo di attività svolta, il reparto di appartenenza ed i rispettivi periodi di impiego;
- l'esistenza di eventuali ordini di lavoro, report di giornata, ecc.;
- numero di lavoratori presenti nello specifico reparto;
- l'utilizzo di eventuali dispositivi di protezione;

In riferimento al **ciclo produttivo**, il CTU dovrà conoscenza dettagliata delle attività lavorative che comporta il ciclo produttivo ed acquisire (a secondo dell'azienda):

- lo schema di funzionamento di macchine ed apparecchiature, i relativi collegamenti elettromeccanici e delle tubazioni;
- le caratteristiche termodinamiche di eventuali **cicli termici**;
- i parametri di esercizio degli impianti (T, P), di scambiatori di calore, turbine, ecc..
- i disegni rappresentativi dei corpi di fabbrica che ospitano l'attività quali: planimetrie, piante, sezioni al fine di valutare la superficie e volumetria degli ambienti, **la presenza di aperture** (porte, finestre), la presenza di eventuali dispositivi di aspirazione.

Lo scopo di questa attività del Consulente è quello di tener conto delle **mansioni specifiche** svolte dal lavoratore nel corso della sua attività lavorativa, se sia venuto a contatto con componenti di impianto contenenti amianto (esposizione diretta) e stabilire il livello di contaminazione dell'ambiente di lavoro (esposizione ambientale/indoor).

13.3/A- ACQUISIZIONI DI DOCUMENTI (dal datore di lavoro)

E' il terzo passo importante prima di procedere al sopralluogo degli ambienti di lavoro (laddove ancora esistenti) e pervenire ad alla ricostruzione più attendibile delle fonti di esposizione all'amianto ed alla probabile entità dell'esposizione a cui potrebbe essere stato esposto il lavoratore nello svolgimento delle sue mansioni. Il CTU dovrà acquisire dal datore di lavoro:

- a) Il **curriculum** del lavoratore, riportante la tipologia delle attività svolte nel corso del rapporto d'impiego, le mansioni ed i reparti di appartenenza, eventuale formazione/informazione;

- b) **la mappatura dell'amianto**, riportata sia graficamente che su schede, in ottemperanza al DM 06.09.1994, a cui il datore di lavoro doveva ottemperare, anche nelle aziende in cui l'amianto non era utilizzato come materia prima, ma comunque era presente nel ciclo produttivo (per es. centrali termoelettriche, cementifici, comparto siderurgico, ecc.); di fatto si tratta delle **Schede Informative per la valutazione del rischio**, il controllo, la manutenzione e la bonifica di materiali contenenti amianto presenti nell'opificio;
- c) eventuali monitoraggi ambientali
- d) Piani di Lavoro per la rimozione di MAC (materiale contenente amianto);
- e) certificazioni sulla restituitività degli ambienti;
- f) Relazioni Annuali utilizzo e/o smaltimento e/o bonifica amianto (Legge 257/92 art. 9), che le Aziende dovevano redigere e che, in prima applicazione, dovevano riferirsi anche alle attività svolte nell'ultimo quinquennio; tali Relazioni dovevano riportare: attività svolta, procedimenti applicati, tipi e quantitativi di rifiuti smaltiti, esposizione ad amianto degli addetti, caratteristiche dei prodotti contenenti amianto, ecc..;
- g) eventuali **relazioni di sopralluogo** da parte del Dipartimento Prevenzione delle ASP (prima denominate U.S.L.) spesso conseguenti all'applicazione della **Circ. Min. San. n°45 del 10.07.1986** – Piano di interventi e misure tecniche per la individuazione ed eliminazione del rischio connesso all'impiego di materiali contenenti amianto in edifici scolastici ed ospedalieri pubblici e privati);
- h) eventuali dichiarazioni rilasciate dal RSPP Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione).

13.3/B– ACQUISIZIONI DI DOCUMENTI (dall'A.S.P.)

E' di fondamentale importanza che il CTU acquisisca (facendosi autorizzare dal Giudice) dagli **archivi ASP** tutta la documentazione inerente interventi di coibentazione/scoibentazione e bonifiche di ambienti, macchine, strutture, ecc.. A partire dall'entrata in vigore del D. Lvo 277/91 infatti, per ogni intervento del genere era necessario trasmettere il **Piano di Lavoro (art. 34)**, attendere la sua approvazione e successivamente procedere ai lavori di bonifica.

Nel Piano di Lavoro l'impresa specializzata ed incaricata della bonifica doveva indicare obbligatoriamente:

- la descrizione delle aree / impianti da bonificare con allegate disegni rappresentativi della collocazione del MAC;
- la tipologia, stato di conservazione, e la presunta quantità del materia da rimuovere;
- l'allestimento del cantiere, i confinamenti, le attività di bonifica, le procedure di accesso e di uscita, il monitoraggio ambientale, le attività di smaltimento (insacco ed allontanamento dei rifiuti), ecc..

Inoltre, alla fine degli interventi l'ASP, provvedeva ad accertare la restituibilità degli ambienti in sicurezza, previo determinazione della concentrazione delle fibre aerodisperse con l'uso della SEM - microscopia elettronica a scansione (punto 6/b del DM 6.9.94 – limite max 2 f/l).

Utilissimi, inoltre sono i seguenti documenti eventualmente presenti:

- le prescrizioni disposte dall'ASP sui Piani di Lavoro trasmessi;
- i verbali di sopralluogo degli ispettori ASP;
- le foto allegate ai sopralluoghi.

13.4 - IL SOPRALLUOGO NEGLI AMBIENTI DI LAVORO

Questa attività del CTU rappresenta l'altra fondamentale indagine che, unitamente alle precedenti gli consentono di poter assolvere al suo mandato. In sede di sopralluogo potrà essere possibile:

- verificare la presenza o meno (ancora) di amianto;

- contestualizzare le informazioni documentali già vagliate;
 - identificare gli ambienti di lavoro interessati alla causa anche se dovessero essere stati sottoposti a bonifica (nella gran parte dei casi gli ambienti sono stati già bonificati);
 - identificare macchinari, attrezzature, valvole tubi, caldaie, ecc.. ove era presente l'amianto.
- Bisogna considerare che in diversi comparti produttivi (produzione energia elettrica, industrie siderurgiche e meccaniche, industrie chimiche, cantieristica navale, rotabili ferroviari, ecc..) **l'amianto è stato ampiamente utilizzato nel passato** per la coibentazione e l'isolamento termico di apparecchiature o parti di esse, sotto forma di impasto cemento-amianto (valvole, tubi, caldaie, ecc.) od anche amianto a spruzzo. Per tale motivo cospicue esposizioni hanno riguardato talune figure professionali particolarmente esposte come ad esempio i manutentori, i meccanici, gli elettricisti, i saldatori, i muratori, ecc. che, per le loro mansioni, venivano a contatto diretto con l'amianto, oltre che a quelle che risultavano esposte, **indirettamente, nello svolgimento di altre mansioni nello stesso ambiente di lavoro.**

13.5/A – LA RICERCA DI LETTERATURA

(ricerca dei valori delle concentrazioni di amianto di specifiche lavorazioni)

In molti casi, in assenza della documentazione di cui si è già argomentato e delle indagini ambientali, è possibile ricostruire le caratteristiche e l'entità dell'esposizione del lavoratore attraverso i dati di letteratura di settore, riguardante dati sui livelli di esposizione personale di la lavoratori impiegati in vari comparti produttivi. I più noti sono quelli pubblicati da Verdel, Ripanucci e Ballarà – CON.T.A.R.P. INAIL (Mappa storica dell'esposizione all'amianto nell'industria italiana; Valutazione dell'esposizione all'amianto ai fini dei benefici previdenziali) sulla Rivista degli Infortuni e delle Malattie Professionali.

Verdel e Ripanucci, in particolare, propongono ed applicano, per il calcolo della concentrazione media di fibre di amianto, un **criterio** (di cui si tratterà successivamente) messo a punto in Germania dall' Hauptverband der Berufsgenossenschaften nel 1993, con proprie istruzioni ad uso interno degli istituti assicuratori tedeschi, concernenti indirizzi relativi alla determinazione della dose cumulativa di fibre d'amianto nei luoghi di lavoro. A seguito dell'uso di questo criterio (contenuto nelle Linee Guida di condotta nelle Consulenze Tecniche INAIL), nel corso del tempo l'INAIL, si è dotata di una **banca dati** che raccoglie i dati sulle concentrazioni di fibre d'amianto negli ambienti di lavoro, ricorrendo sia alla vasta casistica tedesca, che alla pubblicistica ed alla sperimentazione internazionale e nazionale (Software DatAmiant elaborato dall'ing. Stefano Casini – INAIL).

Adottando tale criterio/formula si perviene **al valore dell'esposizione media su base annuale** per ciascuna lavorazione interessata, **sulla base delle ore** (o frazioni) d'occupazione giornalmente trascorse in presenza di una specifica concentrazione dell'inquinante.

Per potere calcolare l'esposizione su base annuale, è **necessario conoscere** tre fondamentali parametri: la **concentrazione** dell'inquinante alla quale il lavoratore è stato puntualmente esposto nel corso di quella determinata attività lavorativa (dato che può essere estrapolato dalla banca dati), la **durata** di detta operazione e la **frequenza** (espressa in giorni / anno) di detta operazione.

La formula è legata a lavorazioni comportanti la manipolazione diretta di materiale contenente amianto.

13.5/B – LA RICERCA DI LETTERATURA

(casistica giurisprudenziale: le conclusioni di sentenze di settore)

Assolutamente utile, da ricercare ed esaminare attentamente, sono le sentenze (Tribunali, Corti di Appello e Cassazione) che hanno trattato cause per il riconoscimento dell'esposizione qualificata all'amianto di lavoratori che hanno svolto identiche o simili attività lavorative rispetto a quella del ricorrente. Ancor di più è utile reperire quelle sentenze che hanno riguardato anche le stesse tipologie di aziende (per es. produzione energia elettrica)

Generalmente queste sentenze sono molto articolate e definiscono:

- l'esposizione diretta ed indiretta (bystander)
- le attività lavorative connesse con le mansioni del ricorrente
- le modalità con cui il Consulente è giunto alle sue determinazioni
- l'entità (a volte non numericamente quantificata), della contaminazione ambientale, espressa in maniera qualitativa (massiccia/rilevante)

In alcune di esse si rileva che il Giudici sono pervenuti a riconoscere l'esposizione qualificata all'amianto **senza la necessità di disporre l'accertamento tecnico**, per esempio in casi di similarità con mansioni contenute in atti di indirizzo ministeriale)

Le sentenze, dunque, possono contenere elementi utili allo svolgimento della Consulenza sia in ordine agli ambienti di lavoro che alle mansioni svolte dal ricorrente, ove si tratti di esposizioni accertate in aziende simili, il cui ciclo produttivo, ambienti di lavoro e mansioni svolte dai lavoratori, presentavano caratteristiche analoghe a quelle oggetto di CTU.

13.6 - LA RAZIONALIZZAZIONE DELLE INDAGINI ESPLETATE ED ACCERTAMENTO DELL'ESPOSIZIONE

(esposizione diretta, indiretta ed ambientale: metodologia di accertamento ed indicatori)

Raccogliendo e razionalizzando le risultanze documentali, gli esiti dei sopralluoghi, le ricerche di letteratura e tutte le altre informazioni a disposizione, **sulla base delle proprie cognizioni tecniche**, il CTU può riuscire nel suo "arduo" compito nella maniera più scientifica, **con alto grado di probabilità** senza far richiamo alla sua esclusiva "coscienza", o applicare "artifici matematici" del tutto arbitrari (per esempio inappropriato uso della "formula tedesca" - v. parag. 13.6.3.1).

13.6.1 - ESPOSIZIONE DIRETTA ED ESPOSIZIONE AMBIENTALE ALL'AMIANTO

Nella valutazione dell'esposizione all'amianto di un lavoratore bisogna considerare l'azione dei due seguenti contributi:

- a) quello derivante da attività che lo portano ad avere un **contatto diretto** con l'amianto;
- b) quello derivante dalla **contaminazione ambientale**

L'esposizione totale si ottiene, quindi, dalla somma dell'esposizione personale e di quella ambientale secondo la seguente formula:

$$E_{tot} = \sum E_i + E_{amb} \quad \text{in cui:}$$

$\sum E_i$ è la sommatoria dei **singoli contributi di esposizione individuale** derivanti dalle diverse tipologie di attività che comportano il contatto diretto (o manipolazione) con materiali contenenti amianto

E_{amb} in rappresenta il contributo derivante dall'esposizione ambientale

Quindi il Consulente deve tener conto del rischio esposizione sia in dipendenza delle mansioni specifiche del lavoratore che del contesto ambientale in cui lo stesso ha svolto le proprie attività lavorative.

13.6.2 - ESPOSIZIONE DIRETTA ED INDIRETTA

L'esposizione si definisce **diretta (o personale)** quando si accerta che essa è conseguenza delle specifiche mansioni svolte dal lavoratore (manipolazione e/o contatto con materiali contenente amianto);

L'esposizione si definisce (invece) **indiretta** quando si accerta che il lavoratore, pur non venendo a contatto con materiali contenenti amianto, **ha svolto le sue mansioni in locali o ambienti ove l'amianto è stato utilizzato in maniera massiccia nelle componenti impiantistiche** (coibentazioni di apparecchiature varie, tubazioni, ecc..), **determinando una contaminazione rilevante e diffusa di fibre di amianto, costante degli ambienti di lavoro.**

L'esposizione definita "indiretta", che ricorre in alcune sentenze di settore, non è altro che una forma particolare dell'esposizione ambientale . Infatti il lavoratore che, pur svolgendo mansioni che non lo pongono in contatto con materiali contenenti amianto, si trova a svolgere il suo lavoro vicino alla fonte d'inquinamento (per es. da attività di altri addetti su freni e frizioni) può risultare esposto "**indirettamente**" in virtù della sua posizione nell'ambiente di lavoro contaminato da amianto (posizione definita di **bystander**). Si confronti, all'uopo, la sentenza della Corte d'Appello di Bari del 03.03.2008 che ha riconosciuto l'esposizione qualificata ad un lavoratore che svolgeva le mansioni di "disegnatore progettista" all'interno di un'officina dove venivano ridotti i ferodi.

13.6.3 - METODOLOGIA DI ACCERTAMENTO DELL'ESPOSIZIONE DIRETTA

13.6.3.1 - Esposizione diretta (singola attività lavorativa)

La procedura di calcolo utilizzata dalle sezioni tecniche regionali dell'I.N.A.I.L. (CON.T.A.R.P.) consiste nell'applicazione della seguente formula (criterio Tedesco):

$$E = \frac{F \times t \times g}{1920} \quad \text{dove:}$$

E = concentrazione media giornaliera di fibre d'amianto alla quale il lavoratore è stato esposto durante l'anno, in fibre/cm³ (non meno di 10 anni per poter accedere ai benefici previdenziali)

F = concentrazione fibre di amianto nell'ambiente, in fibre/ cm³

t = ore lavorate giornalmente: per esposizioni giornaliere di pochi minuti, t va posto pari ad 1 ora; per esposizioni di pochi minuti non giornaliere, saltuarie nel corso della settimana, t va posto pari ad 0.5 ore

g = giorni effettivi nel corso dell'anno in cui si è lavorato in presenza della concentrazione di fibre **F**
1920 = ore lavorative annue convenzionali (8 ore per 240 giorni, equivalente a 48 settimane lavorative all'anno).

L'applicazione della suddetta formula per il calcolo dell'esposizione trova ragionevole consenso allorquando sia noto il **fattore "t", ricavato sulla base di notizie certe e documentate** (frequenza e durata degli interventi); **in assenza di tali dati, a mio parere, il suo utilizzo è del tutto arbitrario ed ingiustificato.** Infatti qualora tale formula utilizzi dati del tutto presuntivi ed

impropri (come risulta da diverse CTU che ho esaminato), l'esposizione che ne deriva non può avere alcun valore scientifico.

E' utile precisare che la formula considera i tempi effettivi di servizio, escludendo i periodi di astensione dal lavoro.

13.6.3.2 - Esposizione diretta (diverse attività lavorative)

Per lavoratori impiegati in più mansioni comportanti l'esposizione di retta all'amianto viene usata la formula di G. Massacci, P.L. Cocco, C. Manca, G. Avataneo, G. Gigli, G. Usala. In pratica tale formula non è altro che la riscrittura della formula adottata da Verdel-Ripanucci (1966) che raccoglie le variazioni succedutesi nel corso della storia lavorativa individuale:

$$E = [\sum TiFi \times (Te/T_0)] / (\sum Ti)$$

dove:

E = concentrazione media giornaliera delle fibre cui il lavoratore è stato esposto nel corso di una carriera lavorativa

Fi = concentrazione delle fibre nell'ambiente nell'iesimo periodo di lavoro, rilevabile da stime elaborate sulle misurazioni disponibili, sulla base di simulazione di condizioni di lavoro non più esistenti, o, in loro sostituzione, approssimabile in maniera critica a partire da dati pubblicati (Verdel e Ripanucci, 1996) o reperibili nella banca dati Amyant dell'INAIL;

Ti = durata dell'iesimo periodo di lavoro;

Te = durata dell'esposizione riferita ad un anno;

T₀ = durata standard dell'attività lavorativa nel corso di un anno, corrispondente ad 8 ore al giorno per 240 giorni all'anno, equivalente a 48 settimane lavorative all'anno o a circa 11 mesi all'anno.

13.6.4 - METODOLOGIA DI ACCERTAMENTO DELL'ESPOSIZIONE INDIRETTA O AMBIENTALE

Si tratta di un accertamento tecnico di una tipologia di esposizione frequente e complessa. Infatti Sono molte ancora le cause pendenti presso i Tribunali – Sezione Lavoro, riguardanti l'accertamento dell'esposizione indiretta o ambientale a carico di lavoratori. Alla valutazione di questo tipo di esposizione (come prima definita al par. 13.6.2), **in assenza di indagini scientifiche** e in conseguenza della trasformazione subite dagli ambienti di lavoro, si può pervenire attraverso un attento e scrupoloso **esame di tutti gli elementi oggettivi e certi**, tali da costituire una molteplicità di **indici presuntivi** che, se concordanti tra loro, possono portare a ritenere, sebbene in via presuntiva, **ma comunque con ragionevole certezza e con alto grado di probabilità, l'esistenza (o non) dell'esposizione qualificata al rischio amianto negli ambienti di lavoro.**

Tali indici attengono a dati, prove e circostanze che, **contestualizzate con lo stato dei luoghi**, consentono di definire l'entità della contaminazione ambientale da amianto (**diffusa e massiccia/rilevante, pericolosità dell'ambiente**).

13.6.4.1 – ELEMENTI OGGETTIVI (INDICATORI DEL CONTESTO AMBIENTALE)

(N.B.: metodologia specificatamente applicabile per materiali costituiti da amianto di tipo friabile)

Gli elementi oggettivi che concorrono alla definizione di “**pericolosità dell’ambiente**” e che possono comportare l’esistenza di una “**rilevante esposizione a fibre d’amianto**” possono essere:

- il cattivo stato di conservazione del MAC (per es.: danneggiato, manomesso);
- l’assenza di uno strato protettivo sulla superficie esterna del MAC (vernici incapsulanti);
- la non sporadicità degli interventi di manutenzione accidentale/ordinaria;
- la scorretta procedura delle operazioni di rimozione/bonifica (sicuramente tale fino al 1992);
- la consistente quantità di materiale contenente amianto rimosso e smaltito;
- ambienti di lavoro del tipo chiuso, con ampi vuoti;
- presenza di pavimenti grigliati, con possibilità che le fibre d’amianto possano trasferirsi da ambiente ad ambiente anche nel senso verticale;
- limitati accessi d’aria ed assenza di impianti di aerazione;
- attività comportanti dispersione di fibre nell’ambiente considerato: per es. interventi manutentivi (accidentale o programmati) sulle parti d’impianto comportanti la messa a nudo del pezzo da lavorare e, quindi, la demolizione, manipolazione, movimentazione, stazionamento del vecchio coibente e riapplicazione di nuovo coibente;
- vibrazioni proprie delle apparecchiature e tubazioni sottoposti ad alte temperature e pressione (per es. negli impianti termodinamici: possibili colpi di ariete all’interno delle tubazioni, le dilatazioni termiche differenziali tra materiale coibente e materiale coibentato erano causa, oltre che di possibili danneggiamenti del coibente, anche di rilascio/dispersione delle fibre rilasciate e di quelle depositatesi in precedenza);
- l’accesso a molte apparecchiature da parte dei manutentori potevano anche comportare l’appoggio o il camminamento su condotte e apparecchiature coibentate, che quindi venivano spesso lesionate con successivo rilascio di materiale fibroso (caso di impianti per la produzione di energia elettrica e simili);
- la depolverizzazione degli indumenti di lavoro dalle sostanze polverose contenenti amianto avveniva spesso accanto alla zona di lavoro; nella stessa area poteva essere effettuato lo stoccaggio del materiale di risulta in sacchi non meglio specificati (modalità sicuramente adottate prima del 1992);
- pulizia o rimozione di MAC dagli ambienti effettuata con scope, pale e soffiatori ad aria compressa provocando ulteriori dispersioni del materiale fibroso;

Ulteriori considerazioni che il Consulente deve valutare sono le seguenti:

- a) l’uso ed il maneggio di materiali contenenti amianto era molto diffuso prima dell’avvento della legge 257/92;
- b) i lavoratori non avevano alcuna cognizione sui possibili danni alla salute che tale materiale poteva arrecare nelle operazioni di messa in opera come per esempio: impasti di cemento-amianto, tagli di materiale compatto, di guarnizioni, corde, tessuti e quant’altro; per tali operazioni, prima dell’avvento della L257/92, non veniva adoperata alcuna precauzione per la protezione individuale.

13.6.4.2 – UTILI LE SENTENZE DI RIFERIMENTO (esposizione ambientale)

In molte sentenze che hanno trattato l'**esposizione ambientale** e' emerso che:

*“Ai fini dell'accoglimento della domanda di ammissione ai benefici previdenziali, i giudici di merito sono soliti ritenere sufficiente una conclusione peritale in termini di **elevato grado di probabilità** del superamento del valore limite di esposizione alle fibre di amianto, a condizione che il giudizio a carattere tecnico-scientifico, sia basato sulla ricostruzione dell'ambiente di lavoro, sull'individuazione delle fonti di esposizione all'amianto e sui dati dell'anamnesi lavorativa dell'interessato, oltre che sull'analisi della letteratura per analoghe situazioni lavorative”.*

Per esempio nella Sentenza del **Tribunale di Barcellona, Sezione Lavoro, n°384/2005** si legge:

*“...gli addetti all'area esercizio svolgevano l'attività lavorativa nei medesimi luoghi di lavoro di quelli addetti all'area manutenzione, ciò porta ragionevolmente alla conclusione che essi hanno subito un'esposizione all'amianto in tutto e per tutto analoga a quella che hanno subito gli addetti all'area manutenzione, cui il beneficio è stato riconosciuto sia nell'atto di indirizzo del Ministero che dalla CON.T.A.R.P. **Di conseguenza, anche i lavoratori dell'area esercizio hanno lavorato in un ambiente in cui esisteva una concentrazione di fibre di amianto superiore a 100 fibre/litro.**”*

(Centrale Termoelettrica S. Filippo Mela)

Di seguito si citano le seguenti altre sentenze di riferimento

- 1) Lavoratore “**bystander**” con mansioni di “**disegnatore progettista**” svolte all'interno di una officina-torneria in Modugno (*Corte d'Appello di Bari, sentenza del 03.03.2008, stabilimento non menzionato*);
- 2)) Lavoratrice che ha prestato la propria attività nei reparti di “testurizzazione, torcitura, orditura” presso uno stabilimento (non menzionato) di produzione di filati sintetici (*Cassazione, sentenza n°9192 del 7.06.2012*);
- 3) Dipendente con la qualifica di “**geometra**”, responsabile di Azienda che commercializzava manufatti in cemento amianto (*Tribunale di Bari, sezione lavoro, sentenza n°9848/2000, Azienda non menzionata*);
- 4) lavoratore della Casaralta S.p.A., azienda che si occupava della fabbricazione e manutenzione di carrozze ferroviarie, pur non impegnato in lavorazioni di dismissioni comportanti l'uso dell'amianto (*Corte d'Appello di Bologna, sentenza del 02.02.2006*);
- 5) Lavoratore che ha svolto le mansioni di “facchino addetto al carico, scarico e movimentazione merci e materiali vari” presso stabilimento petrolchimico (*non menzionato -Cassazione, sentenze n°16838 e 16839 del 30.07.2011*);
- 6) Lavoratore che ha svolto le mansioni di “**assistente tecnico** preposto ai reparti di produzione di ossido di carbonio e di polietilene” presso stabilimento petrolchimico (*non menzionato, Cassazione, sentenza n°9157 del 06.06.2012*);
- 7) Lavoratore che ha prestato servizio all'interno di una struttura produttiva (non menzionata) con compiti di “**vigilanza e controllo**” (*Cassazione, sentenza n°7142 del 29.03.2011*);
- 8) Lavoratore che ha svolto mansioni che **non esponevano** alla manipolazione diretta di materiale amiantifero presso Breda Fucine S.p.a. (*Tribunale di Milano, sezione lavoro, sentenza del 27.10.2005, relativamente al ricorrente C.*).
- 9) Lavoratori della ex acciaieria di Terni, che hanno svolto mansioni **non comportanti la manipolazione diretta** di materiale contenente amianto (*Tribunale di Terni – sentenza del 18.12.2000, n°221*).

13.6.4.3 - IMPORTANTI SENTENZE DI RIFERIMENTO NEL SETTORE DELLE CENTRALI TERMOELETTRICHE

- 1) lavoratori (n°91) che hanno prestato la loro attività presso la Centrale Termoelettrica Enel di S. Filippo del Mela (Me) svolgendo le mansioni di “**addetti all’area di esercizio**” (*mansioni non rientranti in quelle previste dall’atto di indirizzo emanato dal Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale del 7.03.2001 - protocollo Guerrini – Tribunale di Barcellona, sezione lavoro, sentenza n°384 del 09.02.2005*);
- 2) lavoratore che ha prestato servizio in Centrale Termoelettrica Enel (non menzionata) in qualità di “**addetto ausiliario caldaie, operatore a giro, operatore di unità**” (*Tribunale di Bari, sentenza n°9431 del 18.05.2005*);
- 3) lavoratore che ha prestato servizio in varie Centrali Termoelettriche Enel e che, limitatamente al periodo che va dal luglio 1975 al luglio 1976, svolgendo le mansioni di “**manutentore e collaudatore caldaia**” presso la Centrale Enel di Rossano Calabro, è stato riconosciuto esposto all’amianto in una quantità presumibilmente superiore al valore di soglia (*Tribunale di Milano, sezione lavoro, sentenza n°5489 del 24.12.2008*);
- 4) lavoratore che ha prestato servizio presso la Centrale Termoelettrica Enel di Brindisi (poi Edipower) svolgendo le mansioni di “**operaio, manutentore meccanico e saldatore tubista, addetto al reparto esercizio**” (*Tribunale di Brindisi, sezione lavoro, sentenza n°50 del 11.01.2011*);
- 5) lavoratore che ha prestato servizio presso la Centrale Termoelettrica Enel di Brindisi (poi Edipower) svolgendo le mansioni di “**operatore a giro, operatore di unità reparto esercizio**” (*Tribunale di Brindisi, sezione lavoro, sentenza n°2714 del 12.07.2012*) e lavoratore addetto alla “manutenzione elettrica” (*sentenza n°3809 del 13.11.2012*);
- 6) n°6 lavoratori che hanno prestato servizio presso la Centrale Termoelettrica Enel di Turbigo (poi Edipower) svolgendo, rispettivamente, le seguenti mansioni:
 - a) addetto alla manutenzione strumenti e strumentista;
 - b) operatore ausiliario GIT-A-B; Unità di conduzione di turno;
 - c) aiutante generico; sostituto operatore ausiliario e meccanico qualificato;
 - d) aiuto operatore a giro; operatore ausiliario; operatore di unità;
 - e) elettricista(*Corte d’Appello di Milano-Sez. Lavoro, sentenza n°241 del 15.04.2005*)

QUARTA PARTE

CASO PRATICO DI UNA CTU SULLA VALUAZIONE DELL'ESPOSIZIONE DI LAVORATORI PRESSO LA CENTRALE TERMOELETTRICA ENEL DEL MERCURE SITA IN LAINO BORGO (CS)

Vista panoramica del Centrale nell'anno del suo avvio (1963)



DATI TECNICI DELLA CENTRALE

Costruzione: anno 1962

Unità Produttive: N°2 da 75MW

Prima Unità: interrotta, con cessazione di servizio il 1° maggio 1997

Seconda Unità: disattivata e dismessa dal 1 ottobre 1993

INFORMAZIONI ASSUNTE DALLA DOCUMENTAZIONE ACQUISITA

Primo intervento di bonifica: dicembre 1991

Primo verbale di sopralluogo effettuato dal PMP di Cosenza-USL: 29.11.89

Applicazione della Circ. Min. San. n°45/1986: SI

Esistenza di verbali di sopralluogo USL: SI

Materiale contenente amianto presente in maniera massiccia e diffusa: SI

Quantità di MAC rimosso: ton. 4443 (friabile ton. 1577; compatto ton. 2866)

Collocazione fonti di esposizione all'amianto più rilevanti: sala macchine e caldaie

Stato del MAC: materiale coibente in cattivo stato ed in progressivo deterioramento, in condizioni di rilasciare fibre negli ambienti, sottoposto a vibrazioni, shock termici e dinamici

Tipologia di mansioni svolte dai ricorrenti (afferenti all'area esercizio ed esclusi dal protocollo Guerrini): aiuto meccanico, elettricista, addetto squadra combustibili, operatore a giro

Riconducibilità di lavorazioni ed ambienti di lavoro con altre centrali simili: SI

INDICATORI SPECIFICI

Per questa centrale e' stata verificata l'esistenza di **indicatori specifici** che hanno consentito di addivenire ad un giudizio di **pericolosità ambientale** che coinvolgeva tutti i lavoratori del **reparto esercizio indipendentemente dalle mansioni alle quali essi erano addetti**. I ricorrenti hanno svolto la loro attività lavorativa in ambienti in cui vi era una presenza massiccia e diffusa di fibre comportante, di per sé, un'esposizione continuativa e quotidiana all'amianto, **con elevato grado di probabilità che l'intensità di esposizione alle fibre d'amianto abbia superato la concentrazione media annua di 100 fibre/litro (0,1 fibre/cm³)** come valore medio su otto ore al giorno, cioè la "soglia minima" indicata dal D. L.vo n°277/91 e s.m.i.

Le sentenze precedentemente citate sull'esposizione ambientale (parag. 13.6.4.3) sono state particolarmente utili allo svolgimento della citata Consulenza sia in ordine agli ambienti di lavoro che alle mansioni svolte dai ricorrenti. Si tratta, infatti, di esposizioni accertate in Centrali Termoelettriche Enel di vecchia generazione, il cui ciclo produttivo, ambienti di lavoro e mansioni svolte dai lavoratori, presentano caratteristiche analoghe a quelle della Centrale Termoelettrica del Mercure.

Giuseppe Infusini

Ingegnere Chimico libero professionista e Docente di Chimica.

Esperto in materia ambientale e del territorio.

Consulente Tecnico d'Ufficio presso il Tribunale di Cosenza e di Castrovillari, Sezione Lavoro, per la valutazione dell'esposizione al rischio amianto nei termini e nelle modalità previste dall'art. 13 c. 8 della L. n°257/92.

Nel novembre 2011 ha costituito l'Associazione, senza finalità di lucro, denominata ONA Onlus - Comitato Provinciale di Cosenza, di cui ne è il Coordinatore Provinciale (www.onacosenza.it).

Altre informazioni sull'attività professionale dell'ing. Infusini sono liberamente reperibili consultando il sito web www.infusini.it.