

**QUESTO MESE:** IL MAQUILLAGE DELL'INDUSTRIA CHIMICA

Direttore Responsabile Marco Stancati  
Capo Redattore Franco D'Amico

RISCHIO CHIMICO:  
UN NEMICO DEBELLATO?

RISCHIO STIRENE  
NEL COMPARTO  
VETRORESINA

Tabelle a cura di Pier Giorgio Ciganotto  
Grafici a cura di Vitalina Paris

Editore INAIL - Sede in Roma, Piazzale Giulio Pastore, 6 - Tel. 06/5487.1  
Segretaria di Redazione Vitalina Paris - Tel. 06/54872256 - Fax 06/54872603  
Spedizione in abbonamento postale - art. 2, comma 20/c, legge 662/1996 - Filiale di Milano  
Iscrizione al N. 178 del 17/4/2000 del Registro della Stampa presso il Tribunale di Roma

NOVEMBRE 2003

NUMERO 11

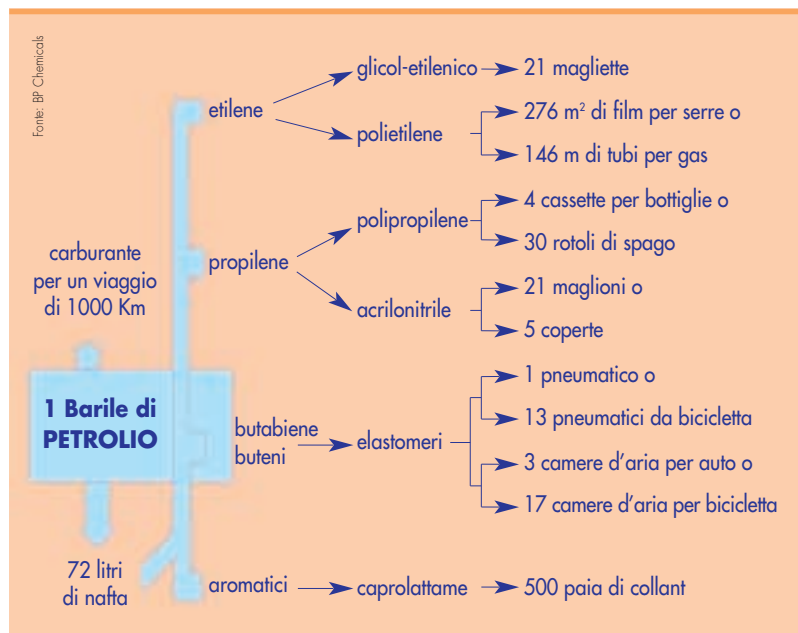
## IL MAQUILLAGE DELL'INDUSTRIA CHIMICA

Euro forte, concorrenza asiatica, scarsa domanda interna e tensioni internazionali sono stati i principali fattori che hanno influenzato negativamente l'economia italiana nell'anno 2002.

Anche l'industria chimica ha risentito di questa fase di stagnazione ma, a differenza di altri settori, ha saputo reagire positivamente grazie alle esportazioni che sono cresciute dell'1% e soprattutto alle buone performance della chimica fine e per il consumo. È stata infatti la produzione dei cosmetici a conseguire il migliore risultato facendo registrare nel 2002 un incremento del 3,1% e realizzando, con oltre 800 aziende, un fatturato di 8,5 miliardi di euro destinato a crescere nel 2003.

In tale contesto, che vede diminuire il peso della tradizionale chimica di base dominata dai grandi poli industriali, il quadro infortunistico dell'industria chimica, che rappresenta meno del 3% di tutte le industrie manifatturiere, ha conosciuto negli ultimi anni un andamento sostanzialmente decrescente sia dei casi denunciati che di quelli indennizzati; in particolare per questi ultimi, il 2002, rispetto all'anno precedente, ha segnato una riduzione del 5,4%, superiore a quella riscontrata per l'intero comparto manifatturiero (-5,1%).

(Alessandro Salvati)



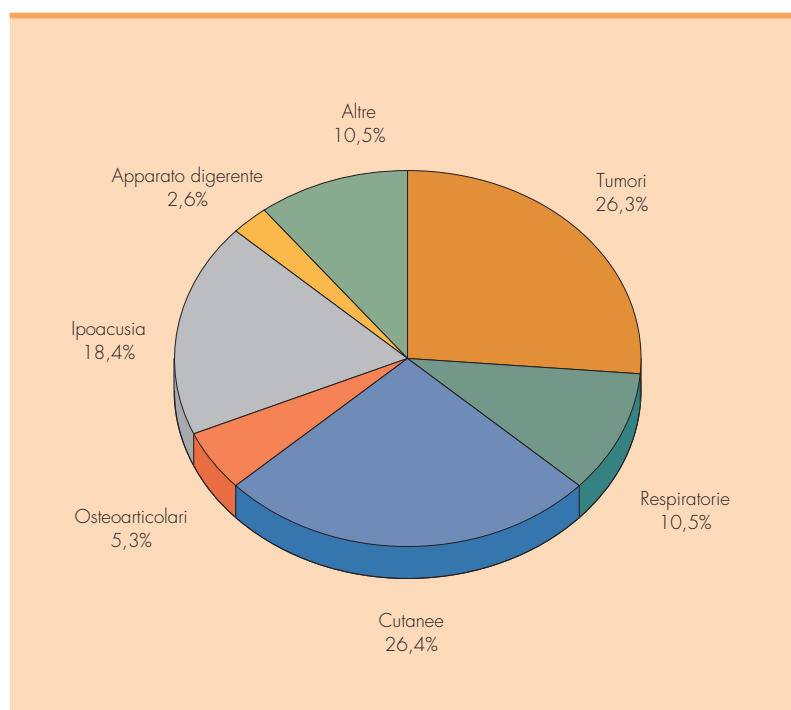
TAV. 1: ECONOMIA DI UN BARILE DI PETROLIO

### CASI DI INFORTUNIO INDENNIZZATI NELLE INDUSTRIE MANIFATTURIERE (a) - ANNI 2000 - 2002

INDUSTRIE	2000	2001	2002	Var. % 2002/01	Comp. % 2002
Alimentare	19.075	18.985	18.590	-2,08	8,09
Tessile	15.196	15.635	14.725	-5,82	6,40
Conciarie e cuoio	4.916	4.928	4.827	-2,05	2,10
Legno	11.993	11.604	11.440	-1,41	4,98
Carta	9.183	9.534	9.011	-5,49	3,92
Petrolio	451	512	484	-5,39	0,21
<b>Chimica</b>	<b>6.477</b>	<b>6.513</b>	<b>6.162</b>	<b>-5,40</b>	<b>2,68</b>
Gomma	13.045	13.200	12.898	-2,29	5,61
Lavorazione minerali	18.001	18.028	17.445	-3,23	7,59
Metalli	61.419	62.482	58.778	-5,93	25,56
Meccanica	34.797	35.422	33.230	-6,19	14,45
Macch. elettriche	13.267	13.278	12.096	-8,90	5,26
Mezzi di trasporto	17.667	16.661	15.518	-6,86	6,75
Altre industrie	15.500	15.519	14.717	-5,17	6,40
<b>TOTALE</b>	<b>240.986</b>	<b>242.300</b>	<b>229.922</b>	<b>-5,11</b>	<b>100,00</b>

(a) Dati stimati. Casi indeterminati ripartiti proporzionalmente.

Per sensibilizzare, informare, aggiornare lavoratori, imprenditori e operatori della sicurezza sui rischi da agenti chimici in ambiente di lavoro e sulla loro prevenzione, quest'anno sia la "Settimana Europea" che l'annuale convegno prevenzionistico modenese (Ambiente Lavoro Convention) sono stati orientati su tale tema. Fino a qualche anno fa la massiccia esposizione a metalli (piombo, mercurio, cromo, ecc.), a polveri nocive (silice, amianto), a solventi (esano, toluene, xilene, ecc.) incideva pesantemente sulla salute dei lavoratori. Il progresso tecnologico e l'adozione di normative mirate hanno permesso di attenuare, in Europa come in Italia, la frequenza dei casi di silicosi, saturnismo, neuropatia e intossicazione acuta. Ma, nonostante i progressi, molti agenti chimici patogeni sono ancora largamente presenti nei luoghi di lavoro e causano malattie di diversa gravità: dalle allergie ai tumori, senza dimenticare asbestosi e mesoteliomi, assai frequenti ad oltre un decennio dalla messa al bando dell'amianto. Le figure professionali più colpite vanno dai parucchieri ai verniciatori, ai



**TAV. 2: CASI DI MALATTIA PROFESSIONALE INDENNIZZATI NELL'INDUSTRIA CHIMICA PER TIPO DI MALATTIA - ANNO EVENTO 2001**

muratori, ai conciatori, ai saldatori fino a gommisti, cromatori e carrozzieri, ma l'attenzione va puntata soprattutto sull'industria chimica che, tra le manifatturiere, provoca il maggior numero di tumori (circa 1/6 del totale negli ultimi anni). Annualmente, circa il 2% dei casi denunciati all'INAIL per neuropatia è riconducibile ad agenti chimici ma bisogna ricor-

dare come appena dieci anni fa tale percentuale toccasse il 6%. I numeri dicono dunque che molto è stato fatto ma anche che la strada della sensibilizzazione delle imprese, perché attuino procedure di prevenzione collettiva e di protezione dei singoli lavoratori contro il rischio chimico, non è stata ancora del tutto percorsa.

(Silvia Mochi)

### CASI DI MALATTIA PROFESSIONALE INDENNIZZATI NELLE INDUSTRIE MANIFATTURIERE PER TIPO DI MALATTIA - ANNI DEFINIZIONE 1999 - 2002

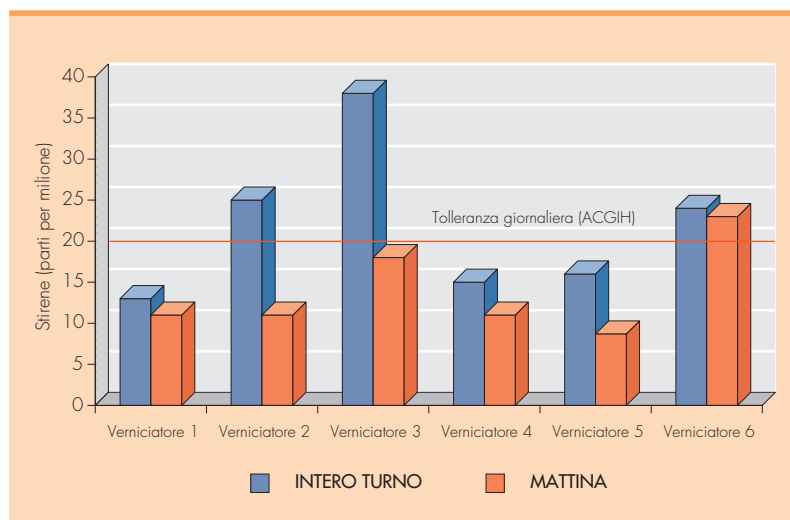
Tipo di malattia	Alimentari e tessili	Conciarie e cuoio	Legno	Carta e cartotec.	Petrolio	Chimica	Gomma e plastica	Minerali non metall.	Metalli	Altre	TOTALE
Tumori	16	15	21	9	6	49	40	23	96	232	507
Organi di senso (a)	6	-	10	-	-	1	-	12	13	19	61
Circolatorie	8	4	4	3	2	-	3	48	44	46	162
Respiratorie	125	15	52	9	3	39	23	170	193	404	1.033
Cutanee	80	46	21	10	2	39	39	120	184	341	882
Osteoarticolari	239	66	24	19	1	9	33	120	125	361	997
Ipoacusia	315	21	263	88	10	74	78	374	1.145	941	3.309
Altre	84	29	13	10	4	17	17	56	76	171	477
<b>TOTALE</b>	<b>873</b>	<b>196</b>	<b>408</b>	<b>148</b>	<b>28</b>	<b>228</b>	<b>233</b>	<b>923</b>	<b>1.876</b>	<b>2.515</b>	<b>7.428</b>

(a) Esclusa ipoacusia.

Le attività di produzione di manufatti in vetroresina hanno avuto un'ampia espansione grazie alle caratteristiche di leggerezza, impermeabilità e resistenza degli elementi prodotti. Le applicazioni più frequenti comprendono la realizzazione di scafi, parti di carrozzeria per autoveicoli, antenne paraboliche e manufatti industriali vari.

La costruzione dei manufatti avviene apponendo su appositi stampi strati alternati di fibre di vetro e resine in poliestere che, polimerizzando per azione catalitica nelle normali condizioni di temperatura e pressione, conferiscono rigidità alla struttura.

La natura delle materie prime impiegate (acetone, stirene, fibre vetrose a filamento continuo) e le modalità di lavorazione, che nella generalità dei casi sono di natura artigianale, possono determinare un rischio chimico di esposizione professionale. Tipica di questo comparto è una delle più elevate esposizioni a stirene che oggi si registrano in un ambiente industriale, almeno nel mondo occidentale.



TAV. 3: ESPOSIZIONE PERSONALE DEGLI ADDETTI ALLA VERNICIATURA A STIRENE DI UNA AZIENDA DI VETRORESINA - ANNO 2002

La principale via di penetrazione nell'organismo è quella inalatoria, mentre risulta trascurabile l'assorbimento cutaneo dei vapori. La tossicità acuta dello stirene si manifesta con irritazioni agli occhi, alla pelle ed al tratto respiratorio, con depressione del sistema nervoso centrale.

Esposizioni croniche possono causare dermatiti, asma, cefalea, vertigini, produrre effetti sul sistema nervoso centrale, causare alterazioni ematiche e della fun-

zionalità epatica. Lo stirene è classificato dallo IARC come possibile cancerogeno per l'uomo (gruppo 2B).

Soltanto una corretta valutazione del rischio e l'adozione delle necessarie misure preventive, quali l'installazione di adeguati sistemi di captazione localizzata e l'uso di idonei dispositivi di protezione individuale, possono portare ad una efficace riduzione dell'esposizione dei lavoratori.

(Paola Ricciardi)

### CASI E IMPORTI DI RENDITA DIRETTA PER MALATTIE PROFESSIONALI IN VIGORE AL 31.12.2002 (a)

CLASSI DI ETÀ (Anni)	AGRICOLTURA				INDUSTRIA			
	TOTALE		di cui: DONNE		TOTALE		di cui: DONNE	
	CASI	IMPORTI ANNUI (b)	CASI	IMPORTI ANNUI (b)	CASI	IMPORTI ANNUI (b)	CASI	IMPORTI ANNUI (b)
Fino a 34	32	68	7	12	619	1.180	141	147
35 - 39	55	72	16	20	1.147	1.792	222	269
40 - 44	114	220	33	55	2.447	4.374	348	538
45 - 49	194	367	62	103	5.484	11.228	480	900
50 - 54	273	578	90	186	12.629	28.395	882	1.605
55 - 59	508	1.184	190	434	23.307	59.756	1.339	2.852
60 - 64	781	1.958	269	621	33.931	97.746	1.793	3.853
65 - 69	1.264	3.469	415	1.008	41.825	140.424	2.107	5.138
70 - 74	1.588	4.623	445	1.159	42.676	176.005	2.247	6.675
75 - 79	1.497	4.866	383	1.167	34.060	169.957	2.134	7.028
80 - 84	863	3.099	250	855	18.210	104.953	1.379	5.380
85 e oltre	481	2.108	119	451	8.041	56.085	652	3.260
<b>TOTALE</b>	<b>7.650</b>	<b>22.612</b>	<b>2.279</b>	<b>6.071</b>	<b>224.376</b>	<b>851.895</b>	<b>13.724</b>	<b>37.645</b>

(a) Esclusi circa 200 casi indeterminati. (b) Importi in migliaia di euro.

## INFORTUNI E MALATTIE PROFESSIONALI (1)

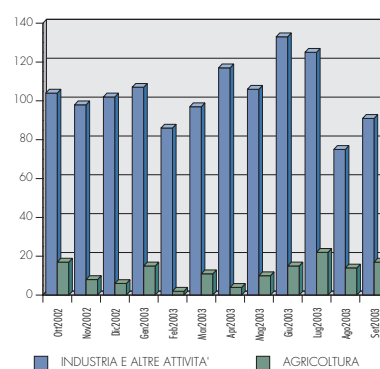
PERIODI	INFORTUNI				MALATTIE PROFESSIONALI		
	Industria e altre attività	Agricoltura	TOTALE	% Agric. su TOTALE	Industria e altre attività	Agricoltura	TOTALE
Settembre 2002	80.335	6.855	87.190	7,86	1.787	61	1.848
Settembre 2003	83.195	6.913	90.108	7,67	1.882	79	1.961
Variazione %	3,56	0,85	3,35	-	5,32	29,51	6,11
Ott. 2001 - Set. 2002	937.136	77.928	1.015.064	7,68	25.184	919	26.103
Ott. 2002 - Set. 2003	926.410	75.050	1.001.460	7,49	23.962	1.079	25.041
Variazione %	-1,14	-3,69	-1,34	-	-4,85	17,41	-4,07

(1) Dati stimati.

## CASI MORTALI PER INFORTUNIO (2)

PERIODI	INFORTUNI		
	Industria e altre attività	Agricoltura	TOTALE
Settembre 2002	88	17	105
Settembre 2003	91	17	108
Variazione %	3,41	0,00	2,86
Ott. 2001 - Set. 2002	1.305	151	1.456
Ott. 2002 - Set. 2003	1.241	141	1.382
Variazione %	-4,90	-6,62	-5,08

(2) Per data dell'infotunio. Dati stimati; sono esclusi i casi definiti negativamente entro 180 giorni dall'evento.



TAV. 4: CASI MORTALI PER DATA EVENTO

# LA PRODUZIONE INAIL

## RENDITE DIRETTE COSTITUITE (3)

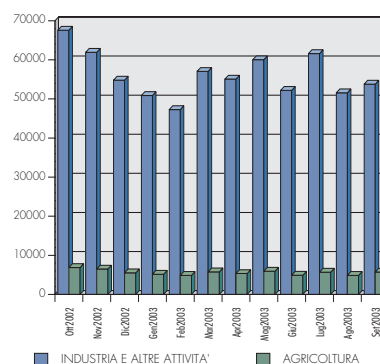
PERIODI	REGIME TESTO UNICO				REGIME DANNO BIOLOGICO			
	Industria e altre attività	Agricoltura	TOTALE	% Agric. su TOTALE	Industria e altre attività	Agricoltura	TOTALE	% Agric. su TOTALE
Settembre 2002	236	33	269	13,98	414	71	485	14,64
Settembre 2003	156	24	180	15,38	469	73	542	13,47
Variazione %	-33,90	-27,27	-33,09	-	13,29	2,82	11,75	-
Ott. 2001 - Set. 2002	2.743	385	3.128	12,31	3.820	508	4.328	11,74
Ott. 2002 - Set. 2003	2.110	339	2.449	13,84	5.967	759	6.726	11,28
Variazione %	-23,08	-11,95	-21,71	-	56,20	49,41	55,41	-

(3) Per data di costituzione.

## CASI DI INFORTUNIO INDENNIZZATI PER INABILITÀ TEMPORANEA (4)

PERIODI	INFORTUNI		
	Industria e altre attività	Agricoltura	TOTALE
Settembre 2002	61.175	6.269	67.444
Settembre 2003	53.788	5.708	59.496
Variazione %	-12,08	-8,95	-11,78
Ott. 2001 - Set. 2002	538.907	56.480	595.387
Ott. 2002 - Set. 2003	673.806	67.159	740.965
Variazione %	25,03	18,91	24,45

(4) Per data di definizione.



TAV. 5: CASI INDENNIZZATI PER DATA DI DEFINIZIONE