

## SEZIONE VI: ALTRI ASPETTI CORRELATI ALLA 6ª MODIFICA.

L'INDAGINE EFFETTUATA SUI LABORATORI ESISTENTI IN ITALIA AI FINI DELLE RICERCHE CONNESSE CON LA NOTIFICA DELLE SOSTANZE CHIMICHE.

R. BINETTI, S. CAROLI.  
Istituto Superiore di Sanità, Roma.

RIASSUNTO. - Vengono presentati i risultati ottenuti a seguito dell'indagine conoscitiva promossa nell'ambito del Gruppo di Studio interministeriale sulle sostanze pericolose, operante presso l'Istituto Superiore di Sanità, relativa all'esistenza ed ai rispettivi campi di attività dei laboratori presenti nel territorio nazionale ed eventualmente interessati ad effettuare le prove e i saggi previsti dagli Allegati VII e VIII della VI Modifica per la notifica delle sostanze messe in commercio dopo il 18 9.1981.

Vengono descritti i problemi e le difficoltà incontrate nella definizione della scheda di indagine, successivamente inviata a un gran numero di Istituti universitari, statali, parastatali, Enti locali, Industrie chimiche e farmaceutiche.

Vengono poi presentate una serie di tabelle in cui si analizzano le risposte pervenute sia in relazione alla loro globalità che rispetto ai singoli settori di appartenenza.

Si conclude con alcune considerazioni circa le prospettive future in questo campo: l'indagine effettuata, anche se del tutto informale, potrebbe costituire la base conoscitiva preliminare nel caso si pervenisse ad un eventuale riconoscimento ufficiale di un numero aperto di laboratori idonei ad eseguire i saggi previsti per la notifica delle nuove sostanze chimiche.

## 1. INTRODUZIONE

Fra i punti più qualificanti della 6ª Modifica sono senz'altro da annoverare gli Allegati VII e VIII, che forniscono dettagliate informazioni sui saggi e i controlli da effettuare all'atto della notifica delle sostanze che verranno messe in commercio dopo il 18.9.1981. Più precisamente l'All. VII prescrive le prove che in ogni caso vanno eseguite per tutte le sostanze nuove, mentre l'All. VIII è relativo alle informazioni e prove complementari eventualmente richieste dall'Autorità competente. Si tratta in sostanza di una serie di informazioni che dovrebbero consentire ad uno Stato membro, e per suo tramite a tutta la Comunità, di valutare l'eventuale pericolosità della sostanza per l'uomo e per l'ambiente.

Salvo però una parte introduttiva relativa all'identità della sostanza, alle utilizzazioni, alla produzione o all'importazione previste, informazioni cioè che solo la ditta notificante può fornire, vengono per il resto elencati una serie di saggi chimico-fisici, tossicologici ed ecotossicologici da determinare sperimentalmente in laboratorio.

L'Allegato V inoltre, anche se attualmente non ancora perfettamente definito e quindi non pubblicato, riporterà i metodi ufficiali riconosciuti dalla CEE per la determinazione dei parametri indicati nei suddetti Allegati VII e VIII.

Già in fase di definizione degli stessi Allegati era però emersa la evidente impossibilità da parte di un numero notevole tanto delle industrie di sintesi che di quelle dei trasformatori, di effettuare in proprio le indagini sperimentali richieste, sia per la loro entità che per la relativa complessità di alcune di esse. La direttiva prevede pertanto che la ditta notificante possa rivolgersi ad un laboratorio esterno opportunamente attrezzato, incalicandolo di effettuare i saggi previsti dall'All. VII e, su eventuale richiesta delle Autorità competenti, anche quelli dell'All. VIII. All'atto della notifica dovranno comunque essere fornite le generalità del laboratorio stesso. Se a ciò si aggiunge che le prove di laboratorio, in base a quanto espressamente indicato, devono essere eseguite conformemente alle buone pratiche di laboratorio, si capisce come, all'atto della pubblicazione della 6ª Modifica ed in vista degli impegni da essa previsti, ci si sia seriamente preoccupati della necessità di effettuare

un'indagine accurata anche se del tutto informale, a livello nazionale, allo scopo di avere presenti l'entità e la consistenza dei laboratori, qualunque sia il loro settore di appartenenza, adeguatamente attrezzati ad effettuare, se non tutti, almeno una parte delle prove e dei saggi prescritti dalla direttiva.

## 2. IMPOSTAZIONE E DIFFUSIONE DELLA SCHEDA DI INDAGINE

Il gruppo di Studio Interministeriale sulle sostanze pericolose, operante presso l'Istituto Superiore di Sanità, si è fatto promotore di questa iniziativa, avviando lo studio e curando la messa a punto di un questionario tecnico per l'individuazione dei laboratori in possesso dei requisiti necessari alla esecuzione dei saggi chimico-fisici, ecotossicologici e tossicologici richiesti dalla 6<sup>a</sup> Modifica. Le difficoltà incontrate all'atto dell'impostazione della scheda sono state molteplici: innanzitutto l'assoluta informalità dell'indagine doveva apparire assolutamente chiara ai destinatari del questionario onde evitare risposte falsate o condizionate da una errata interpretazione del significato dell'indagine stessa; ciò è stato ottenuto allegando ad ogni questionario una lettera di accompagnamento in cui ne venivano chiaramente indicati gli scopi esclusivamente statistici ed il carattere del tutto preliminare.

E' stato proprio nell'impostazione della parte tecnica che si sono incontrate le maggiori difficoltà: pur utilizzando ovviamente come materiale di base gli stessi saggi indicati negli Allegati VII e VIII della 6<sup>a</sup> Modifica, essi dovevano essere riportati nella scheda di indagine tenendo conto da una parte della necessità di una elevata specificità di richieste, proprio per ottenere il massimo valore statistico dalle risposte pervenute, e dall'altra parte della opportunità di formulare le richieste in maniera sufficientemente generica così da consentire agli interessati di individuarsi, e quindi di dare risposte positive e valutabili, in certi saggi pur nella estrema, in alcuni casi, variabilità di essi.

La scheda così approntata risulta composta di tre parti fondamentali: la prima riguarda i dati anagrafici del laboratorio, la seconda le sue caratteristiche generali,

con l'indicazione del personale occupato, dei maggiori settori di attività, delle principali strumentazioni disponibili, della eventuale disponibilità di elaboratori di calcolo e della consistenza dei servizi di biblioteca, e la terza riguardante i saggi eseguibili, con l'indicazione di tutti i saggi chimico-fisici, ivi comprese le caratterizzazioni spettrali, i saggi ecotossicologici ed i saggi tossicologici previsti negli Allegati della 6<sup>a</sup> Modifica.

Il questionario così compilato è stato inviato, sulla base delle indicazioni fornite dal Servizio Documentazione dell'Istituto Superiore di Sanità, a circa 1500 fra laboratori universitari, statali, parastatali, privati, enti locali, associazioni professionali, laboratori ospedalieri e industriali sia chimici che farmaceutici.

### 3. ELABORAZIONE DEI RISULTATI OTTENUTI

Sono pervenute al laboratorio di Tossicologia dello Istituto Superiore di Sanità, a tutto il 31.5.1981, 156 risposte significative, pari quindi a circa il 10% delle schede inviate. Un valore percentuale così basso non deve far pensare ad un parziale fallimento dell'indagine, in quanto volutamente la diffusione del questionario è stata mantenuta su livelli abbondantemente superiori alle reali e prevedibili aspettative, proprio per avere la massima garanzia che i laboratori effettivamente in grado di dare una risposta significativa non sfuggissero poi in qualche modo all'indagine. In altre parole riteniamo che il fatto di aver ricevuto in assoluto 156 risposte statisticamente valutabili costituisca già un primo risultato positivo ed apprezzabile per l'indagine stessa e per i suoi sviluppi futuri.

Presso il Laboratorio di Tossicologia dell'Istituto Superiore di Sanità è in funzione un elaboratore destinato principalmente alla preparazione dell'Inventario Nazionale delle Sostanze Chimiche, previsto dalla legge n.833, e che è stato predisposto anche per la raccolta ed elaborazione dei dati relativi all'Inventario Europeo delle Sostanze Chimiche, previsto dalla 6<sup>a</sup> Modifica. Con un programma operativo, espressamente studiato e messo a punto, nello stesso calcolatore sono stati inseriti, man mano

che pervenivano le risposte, i dati anagrafici, le principali caratteristiche e i saggi eseguibili dai vari laboratori, così come deducibili dalle risposte fornite al questionario di indagine.

Il programma utilizzato consente di effettuare un certo tipo di utilizzazione del materiale immagazzinato in memoria: è possibile infatti richiamare in qualsiasi momento i singoli laboratori per valutare, ad esempio, se è stata data una risposta significativa per un certo numero di saggi, oppure, cosa indubbiamente ancora più interessante, l'operazione inversa, richiedere cioè all'elaboratore l'elenco anagrafico dei laboratori che si dichiarano in grado di effettuare un certo tipo di analisi, e così via. Per poter fornire una valutazione globale il più sintetica possibile delle risposte pervenute, si è però scelta, fra le varie possibilità consentite, quella di indicare, paragrafo per paragrafo, quante risposte in qualche modo positive sono pervenute e il rispettivo valore percentuale rispetto al totale.

Più in dettaglio, nelle Tabelle che seguono vengono riportati gli elaborati, così come stampati dal calcolatore, di tali risposte e del rispettivo valore percentuale prima rispetto ai singoli settori di appartenenza (Tabelle da 1 a 9), ed infine rispetto alla globalità delle risposte pervenute (Tabella n. 10). La tabella n. 11 che segue ha lo scopo di fornire una ulteriore sintesi di quanto compare nelle prime 9 Tabelle: sono riportati infatti tutti i settori di appartenenza, per ognuno dei quali vengono indicati il numero delle risposte pervenute, i campi analitici di attività nei quali il laboratorio si riconosce, la disponibilità di elaboratori e le risposte positive acquisite per capitoli generali (Determinazione del peso molecolare, Composizione percentuale, Identificazione spettrale, Saggi chimico-fisici, Saggi ecotossicologici, Saggi tossicologici); ogni numero è accompagnato dal rispettivo valore percentuale relativamente al totale parziale.

## TABELLA N. 1

| ISTITUTI IRI PER IL 1961 |                                |    |       |
|--------------------------|--------------------------------|----|-------|
| Debiti IRI               |                                |    |       |
|                          |                                |    |       |
| 02020100                 | Attività di sviluppo e ricerca | 4  | 14,00 |
| 02020200                 | sviluppo scientifico           | 1  | 14,00 |
| 02020300                 | sviluppo tecnologico           | 1  | 14,00 |
| 02020400                 | sviluppo logico                | 17 | 14,00 |
| 02020500                 | sviluppo altre attività        | 81 | 14,00 |
| 02040000                 | Disseminazione e elaborazione  | 45 | 17,00 |
| 02040100                 | Determinazione e elaborazione  | 17 | 17,00 |
| 02040200                 | comunicazione                  | 17 | 17,00 |
| 02040300                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02040400                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02040500                 | sviluppo                       | 14 | 17,00 |
| 02040600                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02040700                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02040800                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02040900                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02041000                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02041100                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02041200                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02041300                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02041400                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02041500                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02041600                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02041700                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02041800                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02041900                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02042000                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02042100                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02042200                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02042300                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02042400                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02042500                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02042600                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02042700                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02042800                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02042900                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02043000                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02043100                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02043200                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02043300                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02043400                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02043500                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02043600                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02043700                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02043800                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02043900                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02044000                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02044100                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02044200                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02044300                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02044400                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02044500                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02044600                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02044700                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02044800                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02044900                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02045000                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02045100                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02045200                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02045300                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02045400                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02045500                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02045600                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02045700                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02045800                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02045900                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02046000                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02046100                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02046200                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02046300                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02046400                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02046500                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02046600                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02046700                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02046800                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02046900                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02047000                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02047100                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02047200                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02047300                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02047400                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02047500                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02047600                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02047700                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02047800                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02047900                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02048000                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02048100                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02048200                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02048300                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02048400                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02048500                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02048600                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02048700                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02048800                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02048900                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02049000                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02049100                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02049200                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02049300                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02049400                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02049500                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02049600                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02049700                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02049800                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |
| 02049900                 | sviluppo                       | 17 | 17,00 |

TABELLA N. 2

| *****    |  |        |          |
|----------|--|--------|----------|
| IB       | ENTI STRALI                            |        |          |
| *****    |  |        |          |
|          | DESCRIZIONE                            | NUMERO | % TOTALE |
| *****    |  |        |          |
| 01020100 | Attività chimica e fisica              | 1      | 50,00    |
| 01020200 | microbiologia                          | 0      | 0,00     |
| 01020300 | ecofisiologia                          | 0      | 0,00     |
| 01020400 | inseguimento                           | 0      | 0,00     |
| 01020500 | attività                               | 1      | 50,00    |
| 01040000 | Disciplinate elaboratori               | 2      | 100,00   |
| 03010000 | Determinazione peso molecolare         | 1      | 50,00    |
| 03020100 | Composizione %                         | 1      | 50,00    |
| 03020200 | carbonio                               | 1      | 50,00    |
| 03020300 | azoto                                  | 1      | 50,00    |
| 03020400 | ossigeno                               | 1      | 50,00    |
| 03020500 | fosforo                                | 1      | 50,00    |
| 03020600 | solfo                                  | 1      | 50,00    |
| 03020700 | alimenti                               | 1      | 50,00    |
| 03020800 | metalli                                | 1      | 50,00    |
| 03030100 | Spettro A assorbimento, U V            | 1      | 50,00    |
| 03030200 | I R                                    | 2      | 100,00   |
| 03030300 | Spettro N M R                          | 1      | 50,00    |
| 03030400 | Spettro di massa                       | 0      | 0,00     |
| 03030500 | Spettro RX di polvere                  | 0      | 0,00     |
| 03030600 | Spettro di massa massa                 | 0      | 0,00     |
| 03040100 | Punto di fusione                       | 0      | 0,00     |
| 03040200 | Punto di ebullizione                   | 0      | 0,00     |
| 03040300 | Densità relativa                       | 1      | 50,00    |
| 03040400 | Tensione di vapore                     | 0      | 0,00     |
| 03040500 | Tensione superficiale                  | 1      | 50,00    |
| 03040600 | Solubilità in acqua                    | 0      | 0,00     |
| 03040700 | Liposolubilità                         | 0      | 0,00     |
| 03040800 | Capillarizzazione multigolgi/veena     | 0      | 0,00     |
| 03040900 | Punto di infiammabilità                | 1      | 50,00    |
| 03041000 | Inflammabilità - gas liquidi solidi    | 0      | 0,00     |
| 03041100 | Autoinflammabilità                     | 0      | 0,00     |
| 03041200 | Esplorabile                            | 0      | 0,00     |
| 03041300 | Proprietà comburenti                   | 0      | 0,00     |
| 03041400 | Costante di dissociazione in acqua     | 0      | 0,00     |
| 03050101 | Saggi analitici GC GC                  | 1      | 50,00    |
| 03050201 | Dermis                                 | 1      | 50,00    |
| 03050301 | Desossitola                            | 0      | 0,00     |
| 03050402 | stabilizzanti fotocrist                | 0      | 0,00     |
| 03050503 | stabilizzanti idrolisi                 | 0      | 0,00     |
| 03050603 | stabilizzanti ossidazione              | 0      | 0,00     |
| 03050704 | stabilizzanti pH                       | 0      | 0,00     |
| 03050805 | stabilizzanti termici                  | 0      | 0,00     |
| 03050906 | processi degradativi                   | 0      | 0,00     |
| 03051007 | stabilizzanti                          | 0      | 0,00     |
| 03050401 | Desossitola                            | 1      | 50,00    |
| 03050402 | cattone delimitatore                   | 0      | 0,00     |
| 03050403 | cattone delimitatore                   | 0      | 0,00     |
| 03050404 | cattone delimitatore                   | 0      | 0,00     |
| 03050405 | cattone delimitatore                   | 0      | 0,00     |
| 03050406 | cattone delimitatore                   | 0      | 0,00     |
| 03050500 | Beloni del RDE e del CPO               | 1      | 50,00    |
| 03050600 | Inspaccione termico per esplosivo      | 0      | 0,00     |
| 03050701 | Inspaccione della crescita di alghe    | 0      | 0,00     |
| 03050702 | Inspaccione termico piante superiori   | 0      | 0,00     |
| 03050703 | Inspaccione termico vegetali inferiori | 0      | 0,00     |
| 03050704 | biodegradazione                        | 0      | 0,00     |
| 03050705 | biodegradazione a lungo termine        | 0      | 0,00     |
| 03050706 | Tossicità cronica per i pesci          | 0      | 0,00     |
| 03050707 | Tossicità acuta per i volatili         | 0      | 0,00     |
| 03050708 | Tossicità subacuta per i volatili      | 0      | 0,00     |
| 03050709 | Tossicità acuta per i mammiferi        | 0      | 0,00     |
| 03050800 | Saggi analitici del sorpimento         | 0      | 0,00     |
| 03060101 | Ratto locale GC GC                     | 0      | 0,00     |
| 03060102 | analisi GC GC                          | 0      | 0,00     |
| 03060103 | analisi GC GC                          | 0      | 0,00     |
| 03060200 | Iniziazione colture batteriche         | 0      | 0,00     |
| 03060300 | Iniziazione colture fungine            | 0      | 0,00     |
| 03060400 | colture nelle porcellane morte         | 0      | 0,00     |
| 03060500 | Tossicità subacuta per il ratto locale | 0      | 0,00     |
| 03060600 | Saggi di mutagenesi                    | 0      | 0,00     |
| 03060700 | Saggi di citogenesi                    | 0      | 0,00     |
| 03060800 | Saggi di teratogenesi                  | 0      | 0,00     |
| 03060900 | Saggi di fertilità                     | 0      | 0,00     |
| 03061000 | Saggi di tossicità subacuta cronica    | 0      | 0,00     |
| 03061100 | Saggi di tossicità acuta               | 0      | 0,00     |
| 03061200 | Saggi di tossicità                     | 0      | 0,00     |
| 03070000 | Altri tipi di test                     | 0      | 0,00     |

TABELLA N. 3

| ***** ENTI PARASTATALI ***** |                                       |   |        |
|------------------------------|---------------------------------------|---|--------|
| DESCRIZIONE                  | NUMERO                                | % | TOTALE |
| 02020100                     | Attività chimica e fisica             | 7 | 77,77  |
| 02020200                     | - microbiologia                       | 0 | 0,00   |
| 02020300                     | - ecotossicologia                     | 0 | 0,00   |
| 02020400                     | - tossicologia                        | 1 | 11,11  |
| 02020500                     | - altre attività                      | 4 | 44,44  |
| 02040000                     | Disponibilità elaboratori             | 8 | 88,88  |
| 03010000                     | Determinazione peso molecolare        | 4 | 44,44  |
| 03020100                     | Composizione % - carbonio             | 2 | 22,22  |
| 03020200                     | - idrogeno                            | 2 | 22,22  |
| 03020300                     | - azoto                               | 2 | 22,22  |
| 03020400                     | - ossigeno                            | 2 | 22,22  |
| 03020500                     | - fosforo                             | 3 | 33,33  |
| 03020600                     | - zolfo                               | 3 | 33,33  |
| 03020700                     | - cloro                               | 2 | 22,22  |
| 03020800                     | - metalli                             | 4 | 44,44  |
| 03030100                     | Spettri di assorbimento - U V         | 8 | 88,88  |
| 03030200                     | - I R                                 | 7 | 77,77  |
| 03030300                     | Spettri N M R                         | 1 | 11,11  |
| 03030400                     | Spettri di massa                      | 0 | 0,00   |
| 03030500                     | Spettri RA di polvere                 | 1 | 11,11  |
| 03030600                     | Spettri di viscosità                  | 0 | 0,00   |
| 03040100                     | Punto di fusione                      | 4 | 44,44  |
| 03040200                     | Punto di ebollizione                  | 1 | 11,11  |
| 03040300                     | Densità relativa                      | 1 | 11,11  |
| 03040400                     | Tensione di vapore                    | 0 | 0,00   |
| 03040500                     | Tensione superficiale                 | 1 | 11,11  |
| 03040600                     | Solubilità in acqua                   | 1 | 11,11  |
| 03040700                     | Liposolubilità                        | 0 | 0,00   |
| 03040800                     | Coeff. Ripartizione ottanolio/acqua   | 1 | 11,11  |
| 03040900                     | Punto di infiammabilità               | 0 | 0,00   |
| 03041000                     | Infiammabile - ves. liquidi solidi    | 0 | 0,00   |
| 03041100                     | Autoinfiammabilità                    | 0 | 0,00   |
| 03041200                     | Esplosività                           | 0 | 0,00   |
| 03041300                     | Proprietà comburenti                  | 0 | 0,00   |
| 03041400                     | Costante di dissociazione in acqua    | 2 | 22,22  |
| 03050101                     | Serwi ecotoss. D. 50 - pesci          | 0 | 0,00   |
| 03050201                     | - dafnia                              | 0 | 0,00   |
| 03050301                     | Devi. abnormi stab. nelle fotolisi    | 0 | 0,00   |
| 03050302                     | - stab. nelle idrolisi                | 0 | 0,00   |
| 03050303                     | - stab. nelle ossidazioni             | 0 | 0,00   |
| 03050304                     | - stab. nel pH                        | 0 | 0,00   |
| 03050305                     | - stab. alle temperature              | 0 | 0,00   |
| 03050306                     | - processi desmodulati                | 1 | 11,11  |
| 03050307                     | - stabilizzazione                     | 0 | 0,00   |
| 03050401                     | Devi. abnormi - acque dolci/terrestri | 0 | 0,00   |
| 03050402                     | - acque dolci/marine                  | 0 | 0,00   |
| 03050403                     | - acque marine                        | 0 | 0,00   |
| 03050404                     | - suolo                               | 0 | 0,00   |
| 03050405                     | - sedimenti                           | 0 | 0,00   |
| 03050700                     | Determ. del BOD e del COD             | 1 | 11,11  |
| 03050800                     | Tossicità letale nei eff. tossico     | 0 | 0,00   |
| 03050701                     | Inibizione della crescita di alghe    | 0 | 0,00   |
| 03050702                     | Tossicità letale piante superiori     | 0 | 0,00   |
| 03050703                     | Tossicità letale vesmi terrestri      | 0 | 0,00   |
| 03050704                     | Bioaccumulazione                      | 0 | 0,00   |
| 03050705                     | Biodegradazione a lungo termine       | 0 | 0,00   |
| 03050706                     | Tossic. prolungata per i pesci        | 0 | 0,00   |
| 03050707                     | Tossic. acuta per i volatili          | 0 | 0,00   |
| 03050708                     | Tossic. subacuta per i volatili       | 0 | 0,00   |
| 03050709                     | Tossic. per altri organismi           | 0 | 0,00   |
| 03060000                     | Serwi es. ed. del trattamento         | 0 | 0,00   |
| 03060101                     | Ratto orale D. 50                     | 1 | 11,11  |
| 03060102                     | - inalazione D. 50                    | 0 | 0,00   |
| 03060103                     | - cutanea D. 50                       | 1 | 11,11  |
| 03060200                     | Irritazione cutanea contatta          | 1 | 11,11  |
| 03060300                     | Irritazione oculare contatta          | 1 | 11,11  |
| 03060400                     | Sensibilità pelle morcellino ind. 4   | 2 | 22,22  |
| 03060500                     | Serwi subacuta per il ratto (28gg)    | 1 | 11,11  |
| 03060600                     | Serwi di mutagenesi                   | 1 | 11,11  |
| 03060700                     | Serwi di cancerogenesi                | 0 | 0,00   |
| 03060800                     | Serwi di teratogenesi                 | 1 | 11,11  |
| 03060900                     | Serwi di fertilità                    | 1 | 11,11  |
| 03061000                     | Serwi di tossic. subcronica (90gg)    | 1 | 11,11  |
| 03061100                     | Serwi di tossic. cronica              | 1 | 11,11  |
| 03061200                     | Serwi tossicocinetici                 | 1 | 11,11  |
| 03070000                     | Altre test di test                    | 0 | 0,00   |





TABELLA N. 6

| ***** INFRASIELE ***** |  |    |        |    |
|------------------------|--|----|--------|----|
| DEFINIZIONE            | NUMERO                                 | %  | TOTALE |    |
| 02020100               | Attività chimica e estera              | 40 | 83,25  | 48 |
| 02020200               | Microbiologica                         | 14 | 29,16  | 48 |
| 02020300               | Entomologica                           | 7  | 14,58  | 48 |
| 02020400               | Fisiologica                            | 11 | 22,91  | 48 |
| 02020500               | Salute, attività                       | 11 | 22,91  | 48 |
| 02040000               | Descrizione elaborazioni               | 11 | 22,91  | 48 |
| 02050000               | Determinazione medio ambiente          | 21 | 43,75  | 48 |
| 03020100               | Composizione chimica                   | 21 | 43,75  | 48 |
| 03020200               | Carbogene                              | 19 | 39,58  | 48 |
| 03020300               | Acido                                  | 18 | 37,50  | 48 |
| 03020400               | Alcolico                               | 17 | 35,41  | 48 |
| 03020500               | Alimento                               | 16 | 33,33  | 48 |
| 03020600               | Alimento                               | 16 | 33,33  | 48 |
| 03020700               | Alimento                               | 16 | 33,33  | 48 |
| 03020800               | Alimento                               | 16 | 33,33  | 48 |
| 03030100               | Spettro di assorbimento UV             | 42 | 87,50  | 48 |
| 03030200               | IR                                     | 34 | 70,83  | 48 |
| 03030300               | Spettro NIR                            | 18 | 37,50  | 48 |
| 03030400               | Spettro di massa                       | 1  | 2,08   | 48 |
| 03030500               | Spettro RX di polveri                  | 2  | 4,16   | 48 |
| 03030600               | Spettro di assorbimento                | 1  | 2,08   | 48 |
| 03040100               | Punto di ebullizione                   | 18 | 37,16  | 48 |
| 03040200               | Punto di ebullizione                   | 11 | 22,91  | 48 |
| 03040300               | Densità relativa                       | 41 | 85,41  | 48 |
| 03040400               | Tensione di vapore                     | 19 | 39,58  | 48 |
| 03040500               | Tensione superficiale                  | 14 | 29,16  | 48 |
| 03040600               | Solubilità in acqua                    | 11 | 22,91  | 48 |
| 03040700               | Cinesolubilità                         | 15 | 31,25  | 48 |
| 03040800               | Coeff. Riariazione amotropica          | 17 | 35,41  | 48 |
| 03040900               | Punto di infiammabilità                | 11 | 22,91  | 48 |
| 03041000               | Infiammabilità - gas liquidi volatili  | 7  | 14,58  | 48 |
| 03041100               | Autofiammabilità                       | 4  | 8,33   | 48 |
| 03041200               | Esplorabilità                          | 6  | 12,50  | 48 |
| 03041300               | Protezione combustione                 | 2  | 4,16   | 48 |
| 03041400               | Costante di dissociazione in acqua     | 14 | 29,16  | 48 |
| 03050101               | Bassi acidi, 10-50, a defniz.          | 6  | 12,50  | 48 |
| 03050201               | Acido                                  | 7  | 14,58  | 48 |
| 03050301               | Descrizione stabilità biologica        | 7  | 14,58  | 48 |
| 03050401               | Stabilità biologica                    | 7  | 14,58  | 48 |
| 03050501               | Stabilità ossidativa                   | 2  | 4,16   | 48 |
| 03050601               | Stabilità PH                           | 9  | 18,75  | 48 |
| 03050701               | Stabilità termica                      | 12 | 25,00  | 48 |
| 03050801               | Stabilità termica                      | 7  | 14,58  | 48 |
| 03050901               | Stabilità chimica                      | 1  | 2,08   | 48 |
| 03050401               | Descrizione catture dell'ossigeno      | 1  | 2,08   | 48 |
| 03050402               | Catture dell'ossigeno                  | 0  | 0,00   | 48 |
| 03050403               | Catture dell'ossigeno                  | 0  | 0,00   | 48 |
| 03050404               | Acido                                  | 1  | 2,08   | 48 |
| 03050405               | Sedimenti                              | 1  | 2,08   | 48 |
| 03050500               | Retorno del 600 e del 600              | 18 | 37,16  | 48 |
| 03050600               | Tossicità termine in effluente         | 2  | 4,16   | 48 |
| 03050701               | Inibizione della crescita di alghe     | 2  | 4,16   | 48 |
| 03050702               | Tossicità termine finale super.        | 1  | 2,08   | 48 |
| 03050703               | Tossicità termine valori finali        | 0  | 0,00   | 48 |
| 03050704               | Riaccumulazione                        | 2  | 4,16   | 48 |
| 03050705               | Bioaccumulazione a lungo termine       | 2  | 4,16   | 48 |
| 03050706               | Tossicità letale per i pesci           | 1  | 2,08   | 48 |
| 03050707               | Tossicità per i volatili               | 1  | 2,08   | 48 |
| 03050708               | Tossicità subacuta per i volatili      | 0  | 0,00   | 48 |
| 03050709               | Tossicità per gli organismi            | 3  | 6,25   | 48 |
| 03050806               | Saggi ad adattamento                   | 4  | 8,33   | 48 |
| 03060101               | Ratto grigio DL 50                     | 15 | 31,25  | 48 |
| 03060102               | giocattolo DL 50                       | 1  | 2,08   | 48 |
| 03060103               | contenuto DL 50                        | 10 | 20,83  | 48 |
| 03060200               | Inibizione colonie conifera            | 10 | 20,83  | 48 |
| 03060300               | Inibizione oculare conifera            | 14 | 29,16  | 48 |
| 03060400               | Sensibilità merle porcilline India     | 10 | 20,83  | 48 |
| 03060500               | Tossicità subacuta per il ratto (28gg) | 11 | 22,91  | 48 |
| 03060600               | Saggi di fertilità                     | 6  | 12,50  | 48 |
| 03060700               | Saggi di fertilità                     | 5  | 10,41  | 48 |
| 03060800               | Saggi di fertilità                     | 10 | 20,83  | 48 |
| 03060900               | Saggi di fertilità                     | 10 | 20,83  | 48 |
| 03061000               | Saggi di tossicità subacuta (28gg)     | 5  | 10,41  | 48 |
| 03061100               | Saggi di tossicità acuta               | 8  | 16,66  | 48 |
| 03061200               | Saggi di tossicità                     | 6  | 12,50  | 48 |
| 03070000               | Altri tipi di test                     | 0  | 0,00   | 48 |

TABELLA N. 7

| *****                             |                                       |        |        |         |
|-----------------------------------|---------------------------------------|--------|--------|---------|
| # IN CORPUSCOLI OSPEDALIERI ***** |                                       |        |        |         |
| *****                             |                                       |        |        |         |
| #                                 | DESCRIZIONE                           | NUMERO | %      | TOTALE# |
| *****                             |                                       |        |        |         |
| # 02020100                        | Attività chimica e fisica             | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 02020100                        | microbiologia                         | 1      | 100,00 | 1 #     |
| # 02020200                        | ematologia                            | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 02020300                        | oncologia                             | 1      | 100,00 | 1 #     |
| # 02020400                        | attività allivata                     | 1      | 100,00 | 1 #     |
| # 03040000                        | disponibilità (laboratori)            | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03010000                        | delimitazione peso molecolare         | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03020100                        | Composizione % carbonio               | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03020200                        | idrogeno                              | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03020300                        | azoto                                 | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03020400                        | ossigeno                              | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03020500                        | fosforo                               | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03020600                        | zolfo                                 | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03020700                        | cloro                                 | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03020800                        | metalli                               | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03030100                        | Spettro di assorbimento U V           | 1      | 100,00 | 1 #     |
| # 03030200                        | " I R                                 | 1      | 100,00 | 1 #     |
| # 03030300                        | Spettro N M R                         | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03030400                        | Spettro di massa                      | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03030500                        | Spettro KK di polvere                 | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03030600                        | Spettro di risonanza                  | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03040100                        | Punto di fusione                      | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03040200                        | Punto di ebollizione                  | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03040300                        | Densità relativa                      | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03040400                        | Tensione di vapore                    | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03040500                        | Tensione superficiale                 | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03040600                        | Solubilità in acqua                   | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03040700                        | Liposolubilità                        | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03040800                        | Coeff. Ripartizione n-octanolo/acqua  | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03040900                        | Punto di infiammabilità               | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03041000                        | Infiammabilità - nei liquidi solidi   | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03041100                        | Autoinfiammabilità                    | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03041200                        | Esplosività                           | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03041300                        | Proprietà contornali                  | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03041400                        | Costante di dissociazione in acqua    | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03050100                        | Sassi solfati DL 50 - acqua           | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03050200                        | " idrata                              | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03050300                        | Descrittoria stabilità fotolisi       | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03050400                        | " idrolisi                            | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03050500                        | " ossidazione                         | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03050600                        | " pH                                  | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03050700                        | " stabilità termica                   | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03050800                        | " processi degradaz.                  | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03050900                        | " stabilità chimica                   | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03050400                        | Descrittoria acque dolci(aerob)       | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03050400                        | " acque dolci(aerob)                  | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03050400                        | " acque marine                        | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03050400                        | " suolo                               | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03050400                        | " sedimenti                           | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03050500                        | Determ. del BOD e del COD             | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03050600                        | Tossic. lungo termine no eff. tossico | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03050700                        | Inibizione della crescita di alghe    | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03050700                        | Tossic. lungo termine esatte supec.   | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03050700                        | Tossic. lungo termine vermi terrest.  | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03050700                        | Bioaccumulazione                      | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03050700                        | Biodegradazione a lungo termine       | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03050700                        | Tossic. acuta per i pesci             | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03050700                        | Tossic. acuta per i volatili          | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03050700                        | Tossic. subacuta per i volatili       | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03050700                        | Tossic. altri organismi               | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03050800                        | Sassi azo- ad- der- sorbimento        | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03060100                        | Rattoonale DL 50                      | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03060100                        | " inalazione CL 50                    | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03060100                        | " cutanea DL 50                       | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03060200                        | Irritazione cutanea coniglio          | 0      | 0,00   | 2 #     |
| # 03060300                        | Irritazione oculare coniglio          | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03060400                        | Sensibiliz. pelle morcellano jndia    | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03060500                        | Tossic. subacuta per il ratto (28gg)  | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03060600                        | Sassi di mutagenesi                   | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03060700                        | Sassi di cancerogenesi                | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03060800                        | Sassi di teratogenesi                 | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03060900                        | Sassi di fertilità                    | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03061000                        | Sassi di tossic. subcronica (90gg)    | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03061100                        | Sassi di tossic. cronica              | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03061200                        | Sassi tossicocinetici                 | 0      | 0,00   | 1 #     |
| # 03070000                        | Altra lista di testi                  | 0      | 0,00   | 1 #     |

TABELLA N. 8

| ORGANIZZAZIONI PRIVATE |   |   |        |
|------------------------|---|---|--------|
| DESCRIZIONE            | NUMERO                                  | % | TOTALE |
| 02020100               | Attività chimica e fisica               | 1 | 50,00  |
| 02020200               | microbiologia                           | 0 | 0,00   |
| 02020300               | ecotossicologia                         | 0 | 0,00   |
| 02020400               | tossicologia                            | 0 | 0,00   |
| 02020500               | altre attività                          | 2 | 100,00 |
| 02040000               | Disponibilità elaboratori               | 2 | 100,00 |
| 03010000               | Determinazione peso molecolare          | 0 | 0,00   |
| 03020100               | Composizione % carbonio                 | 0 | 0,00   |
| 03020200               | idrogeno                                | 0 | 0,00   |
| 03020300               | azoto                                   | 0 | 0,00   |
| 03020400               | ossigeno                                | 0 | 0,00   |
| 03020500               | Fosforo                                 | 0 | 0,00   |
| 03020600               | zolfo                                   | 0 | 0,00   |
| 03020700               | alogeni                                 | 0 | 0,00   |
| 03020800               | metalli                                 | 1 | 50,00  |
| 03030100               | Spettri di assorbimento U V             | 1 | 50,00  |
| 03030200               | I R                                     | 0 | 0,00   |
| 03030300               | Spettri N N R                           | 0 | 0,00   |
| 03030400               | Spettri di massa                        | 1 | 50,00  |
| 03030500               | Spettri RX di polvere                   | 0 | 0,00   |
| 03030600               | Spettri di x-massa                      | 0 | 0,00   |
| 03040100               | Punto di fusione                        | 0 | 0,00   |
| 03040200               | Punto di ebollizione                    | 0 | 0,00   |
| 03040300               | Densità relativa                        | 0 | 0,00   |
| 03040400               | Tensione di vapore                      | 0 | 0,00   |
| 03040500               | Tensione superficiale                   | 0 | 0,00   |
| 03040600               | Solubilità in acqua                     | 0 | 0,00   |
| 03040700               | Lineosolubilità                         | 0 | 0,00   |
| 03040800               | Coeff. Ripartizione ottanolio/acqua     | 0 | 0,00   |
| 03040900               | Punto di infiammabilità                 | 0 | 0,00   |
| 03041000               | Infiammabilità - gas liquidi solidi     | 0 | 0,00   |
| 03041100               | Autoinfiammabilità                      | 0 | 0,00   |
| 03041200               | Esplodività                             | 0 | 0,00   |
| 03041300               | Proprietà comburenti                    | 0 | 0,00   |
| 03041400               | Costante di dissociazione in acqua      | 0 | 0,00   |
| 03050101               | Sassi ecotoss. LC 50                    | 0 | 0,00   |
| 03050201               | Definie                                 | 0 | 0,00   |
| 03050301               | Deriv. antibiotica stabil. fotolisi     | 0 | 0,00   |
| 03050302               | stabil. idrolisi                        | 0 | 0,00   |
| 03050303               | stabil. ossid. riduz.                   | 0 | 0,00   |
| 03050304               | stabil. pH                              | 0 | 0,00   |
| 03050305               | stabil. temperat.                       | 0 | 0,00   |
| 03050306               | processi degradat.                      | 0 | 0,00   |
| 03050307               | stabil. chimica                         | 0 | 0,00   |
| 03050401               | Deriv. antibiotica (acqua dolci/terrob) | 0 | 0,00   |
| 03050402               | acqua dolci/terrob)                     | 0 | 0,00   |
| 03050403               | acqua marine                            | 0 | 0,00   |
| 03050404               | suolo                                   | 0 | 0,00   |
| 03050405               | sedimenti                               | 0 | 0,00   |
| 03050500               | Determ. del BOD e del COD               | 1 | 50,00  |
| 03050600               | Tossic. lungo termine su erf. lussorio  | 0 | 0,00   |
| 03050701               | Inibizione della crescita di alghe      | 0 | 0,00   |
| 03050702               | Tossic. lungo termine piante super.     | 0 | 0,00   |
| 03050703               | Tossic. lungo termine vermi terrest.    | 0 | 0,00   |
| 03050704               | Bioaccumulazione                        | 1 | 50,00  |
| 03050705               | Biodegradazione a lungo termine         | 0 | 0,00   |
| 03050706               | Tossic. prolungata per i pesci          | 0 | 0,00   |
| 03050707               | Tossic. acuta per i volatili            | 0 | 0,00   |
| 03050708               | Tossic. subacuta per i volatili         | 0 | 0,00   |
| 03050709               | Tossic. per altri organismi             | 0 | 0,00   |
| 03050800               | Sassi ex-ant-de- assorbimento           | 0 | 0,00   |
| 03060101               | Ratto orale DL 50                       | 1 | 50,00  |
| 03060102               | inhalazione CL 50                       | 0 | 0,00   |
| 03060103               | cutanea DL 50                           | 1 | 50,00  |
| 03060200               | Irritazione cutanea coniglio            | 0 | 0,00   |
| 03060300               | Irritazione mucoide coniglio            | 0 | 0,00   |
| 03060400               | Sensibilità pelle emulzione india       | 0 | 0,00   |
| 03060500               | Tossic. subacuta per il ratto (28gg)    | 1 | 50,00  |
| 03060600               | Sassi di mutagenesi                     | 0 | 0,00   |
| 03060700               | Sassi di cancerogenesi                  | 0 | 0,00   |
| 03060800               | Sassi di teratogenesi                   | 0 | 0,00   |
| 03060900               | Sassi di fertilità                      | 0 | 0,00   |
| 03061000               | Sassi di tossic. subcronica (90gg)      | 1 | 50,00  |
| 03061100               | Sassi di tossic. cronica                | 0 | 0,00   |
| 03061200               | Sassi tossicocinetici                   | 1 | 50,00  |
| 03070000               | Altri tipi di test                      | 0 | 0,00   |

TABELLA N. 9

| *****         |  |          |       |        |
|---------------|--|----------|-------|--------|
| # 11 ALTRI    |  |          |       |        |
| *****         |  |          |       |        |
| # DESCRIZIONE |  | # NUMERO | %     | TOTALE |
| *****         |  |          |       |        |
| # 02020100    | Attività chimica e fisica              | 2        | 50,00 | 4      |
| # 02020200    | microbiologia                          | 2        | 50,00 | 4      |
| # 02020300    | ecotossicologia                        | 1        | 25,00 | 4      |
| # 02020400    | toxicologia                            | 2        | 50,00 | 4      |
| # 02020500    | altre attività                         | 2        | 50,00 | 4      |
| # 02040000    | Disponibilità elaboratori              | 3        | 75,00 | 4      |
| # 03010000    | Determinazione peso molecolare         | 2        | 50,00 | 4      |
| # 03020100    | Composizione % carbonio                | 1        | 25,00 | 4      |
| # 03020200    | idrogeno                               | 1        | 25,00 | 4      |
| # 03020300    | azoto                                  | 2        | 50,00 | 4      |
| # 03020400    | ossigeno                               | 1        | 25,00 | 4      |
| # 03020500    | Fosforo                                | 2        | 50,00 | 4      |
| # 03020600    | zolfo                                  | 2        | 50,00 | 4      |
| # 03020700    | alogeni                                | 2        | 50,00 | 4      |
| # 03020800    | metalli                                | 2        | 50,00 | 4      |
| # 03030100    | Spettri di assorbimento, UV            | 2        | 50,00 | 4      |
| # 03030200    | IR                                     | 2        | 50,00 | 4      |
| # 03030300    | Spettri NMR                            | 2        | 50,00 | 4      |
| # 03030400    | Spettri di massa                       | 0        | 0,00  | 4      |
| # 03030500    | Spettri RX di polvere                  | 0        | 0,00  | 4      |
| # 03030600    | Spettri di raggi-massa                 | 0        | 0,00  | 4      |
| # 03040100    | Punto di fusione                       | 2        | 50,00 | 4      |
| # 03040200    | Punto di ebollizione                   | 2        | 50,00 | 4      |
| # 03040300    | Densità relativa                       | 2        | 50,00 | 4      |
| # 03040400    | Tensione di vapore                     | 0        | 0,00  | 4      |
| # 03040500    | Tensione superficiale                  | 1        | 25,00 | 4      |
| # 03040600    | Solubilità in acqua                    | 2        | 50,00 | 4      |
| # 03040700    | Liposolubilità                         | 2        | 50,00 | 4      |
| # 03040800    | Coeff. Ripartizione n-ottanolo/acqua   | 2        | 50,00 | 4      |
| # 03040900    | Punto di infiammabilità                | 1        | 25,00 | 4      |
| # 03041000    | Infiammabilità - per liquidi solidi    | 0        | 0,00  | 4      |
| # 03041100    | Autoinfiammabilità                     | 1        | 25,00 | 4      |
| # 03041200    | Esplosività                            | 1        | 25,00 | 4      |
| # 03041300    | Proprietà componenti                   | 1        | 25,00 | 4      |
| # 03041400    | Costante di dissociazione in acqua     | 1        | 25,00 | 4      |
| # 03050101    | Sewi ecotoss. LC 50                    | 0        | 0,00  | 4      |
| # 03050201    | deriva                                 | 0        | 0,00  | 4      |
| # 03050301    | Desid. antibiotica stab. alla fotolisi | 1        | 25,00 | 4      |
| # 03050402    | stab. alla idrolisi                    | 0        | 0,00  | 4      |
| # 03050503    | stab. alla ossidazione                 | 0        | 0,00  | 4      |
| # 03050604    | stab. al pH                            | 0        | 0,00  | 4      |
| # 03050705    | stab. alla temperatura                 | 0        | 0,00  | 4      |
| # 03050806    | processi descadenz.                    | 0        | 0,00  | 4      |
| # 03050907    | stab. chimica                          | 0        | 0,00  | 4      |
| # 03050401    | Desid. biotica (acqua dolce/mare)      | 0        | 0,00  | 4      |
| # 03050402    | acqua dolce/mare)                      | 0        | 0,00  | 4      |
| # 03050403    | acqua marina                           | 0        | 0,00  | 4      |
| # 03050404    | suolo                                  | 0        | 0,00  | 4      |
| # 03050405    | sedimenti                              | 0        | 0,00  | 4      |
| # 03050500    | Determ. del BOD e del COD              | 1        | 25,00 | 4      |
| # 03050600    | Tossic. lungo termine su eff. tossico  | 0        | 0,00  | 4      |
| # 03050701    | Inibizione della crescita di alghe     | 0        | 0,00  | 4      |
| # 03050702    | Tossic. lungo termine piante superiori | 0        | 0,00  | 4      |
| # 03050703    | Tossic. lungo termine vermi terrestri  | 0        | 0,00  | 4      |
| # 03050704    | biocumulazione                         | 0        | 0,00  | 4      |
| # 03050705    | Biodegradazione a lungo termine        | 0        | 0,00  | 4      |
| # 03050706    | Tossic. cronica per i pesci            | 0        | 0,00  | 4      |
| # 03050707    | Tossic. acuta per i volatili           | 0        | 0,00  | 4      |
| # 03050708    | Tossic. subacuta per i volatili        | 0        | 0,00  | 4      |
| # 03050709    | Tossic. per altri organismi            | 1        | 25,00 | 4      |
| # 03060800    | Sewi as- ad- des- sorbimento           | 0        | 0,00  | 4      |
| # 03060101    | Ratto orale DL 50                      | 2        | 50,00 | 4      |
| # 03060102    | inhalazione CL 50                      | 0        | 0,00  | 4      |
| # 03060103    | cutanea IL 50                          | 2        | 50,00 | 4      |
| # 03060200    | Irritazione cutanea coniglio           | 2        | 50,00 | 4      |
| # 03060300    | Irritazione oculare coniglio           | 2        | 50,00 | 4      |
| # 03060400    | Sensibilità pelle moccilliano indica   | 1        | 25,00 | 4      |
| # 03060500    | Tossic. subacuta per il ratto (28gg)   | 1        | 25,00 | 4      |
| # 03060600    | Sewi di cancerogenesi                  | 2        | 50,00 | 4      |
| # 03060700    | Sewi di teratogenesi                   | 2        | 50,00 | 4      |
| # 03060800    | Sewi di fertilità                      | 3        | 75,00 | 4      |
| # 03061000    | Sewi di tossic. subcronica (90gg)      | 3        | 75,00 | 4      |
| # 03061100    | Sewi di tossic. cronica                | 2        | 50,00 | 4      |
| # 03061200    | Sewi tossicocinetici                   | 1        | 25,00 | 4      |
| # 03070000    | Altre tipi di test                     | 0        | 0,00  | 4      |

TABELLA N. 10

| ***** T O T A L I ***** |  |     |        |     |
|-------------------------|--|-----|--------|-----|
| DESCRIZIONE             | NUMERO                                   | %   | TOTALE |     |
| 02020100                | Attività chimica e fisica                | 11  | 71,15  | 156 |
| 02020200                | microbiologia                            | 22  | 136,71 | 176 |
| 02020300                | ecotossicologia                          | 20  | 124,74 | 156 |
| 02020400                | toxicologia                              | 41  | 254,23 | 176 |
| 02020500                | altre attività                           | 31  | 191,06 | 176 |
| 02040000                | Disponibilità elaborazioni               | 29  | 180,46 | 156 |
| 03010000                | Determinazione peso molecolare           | 11  | 67,93  | 156 |
| 03020100                | Composizione % carbonio                  | 32  | 197,13 | 176 |
| 03020200                | idrogeno                                 | 40  | 244,43 | 176 |
| 03020300                | azoto                                    | 13  | 79,56  | 176 |
| 03020400                | ossigeno                                 | 37  | 227,00 | 176 |
| 03020500                | fosforo                                  | 34  | 208,00 | 176 |
| 03020600                | zolfo                                    | 36  | 221,30 | 176 |
| 03020700                | altri elementi                           | 36  | 221,30 | 176 |
| 03030100                | metalli                                  | 73  | 451,75 | 176 |
| 03030200                | Spettri di assorbimento U V              | 110 | 678,41 | 176 |
| 03030300                | I R                                      | 37  | 227,17 | 176 |
| 03030400                | Spettri N M R                            | 49  | 299,41 | 176 |
| 03030500                | Spettri di massa                         | 3   | 1,71   | 176 |
| 03030600                | Spettri RX di polvere                    | 1   | 0,64   | 176 |
| 03030700                | Spettri di raggi-X                       | 1   | 0,64   | 176 |
| 03040100                | Punto di fusione                         | 34  | 208,00 | 176 |
| 03040200                | Punto di ebollizione                     | 24  | 146,41 | 176 |
| 03040300                | Densità relativa                         | 70  | 430,07 | 176 |
| 03040400                | Tensione di vapore                       | 17  | 103,67 | 176 |
| 03040500                | Tensione superficiale                    | 28  | 171,44 | 176 |
| 03040600                | Solubilità in acqua                      | 51  | 311,69 | 176 |
| 03040700                | Liposolubilità                           | 19  | 116,08 | 176 |
| 03040800                | Coeff. Rifrazione mol/nolo/20°C          | 31  | 190,17 | 176 |
| 03040900                | Punto di infiammabilità                  | 43  | 263,68 | 176 |
| 03041000                | Infiammabilità - gas liquidi solidi      | 13  | 79,56  | 176 |
| 03041100                | Autoinfiammabilità                       | 7   | 41,48  | 176 |
| 03041200                | Esplosività                              | 5   | 30,12  | 176 |
| 03041300                | Proprietà compatenti                     | 5   | 30,12  | 176 |
| 03041400                | Costante di dissociazione in acqua       | 23  | 140,44 | 176 |
| 03050101                | Scavi ecotoss. DL 50 - acqua             | 22  | 134,10 | 176 |
| 03050201                | ecotoss. DL 50 - Jafnia                  | 6   | 36,84  | 176 |
| 03050301                | Deer. antibiotica - stabilizz. coliformi | 11  | 67,93  | 176 |
| 03050302                | stabilizz. coliformi                     | 9   | 55,76  | 176 |
| 03050303                | stabilizz. ossigeno                      | 7   | 43,08  | 176 |
| 03050304                | stabilizz. pH                            | 12  | 73,89  | 176 |
| 03050305                | stabilizz. temperat.                     | 11  | 67,93  | 176 |
| 03050306                | Processo sterilizz.                      | 11  | 67,93  | 176 |
| 03050307                | stabilizz. chimica                       | 1   | 0,64   | 176 |
| 03050401                | Deer. antibiotica - acque dolci(aerob)   | 5   | 30,12  | 176 |
| 03050402                | acque dolci(aerob)                       | 2   | 12,28  | 176 |
| 03050403                | acque marine                             | 3   | 18,42  | 176 |
| 03050404                | suolo                                    | 3   | 18,42  | 176 |
| 03050405                | sedimenti                                | 4   | 24,56  | 176 |
| 03050500                | Deleam. del BOD e del COD                | 71  | 434,01 | 176 |
| 03050600                | Tossicità termine no. eff. tossico       | 3   | 1,79   | 176 |
| 03050701                | inibizione della crescita di alghe       | 4   | 2,45   | 176 |
| 03050702                | inibizione termine piante superiori      | 1   | 0,64   | 176 |
| 03050703                | Tossicità termine vertebrati             | 9   | 55,76  | 176 |
| 03050704                | Biodegradazione                          | 7   | 43,08  | 176 |
| 03050705                | Biodegradazione a lungo termine          | 3   | 18,42  | 176 |
| 03050706                | Tossicità coliformi per i pesci          | 7   | 43,08  | 176 |
| 03050707                | Tossicità coliformi per i vegetali       | 3   | 18,42  | 176 |
| 03050708                | Tossicità coliformi per i vegetali       | 2   | 12,28  | 176 |
| 03050709                | Tossicità per altri organismi            | 10  | 61,41  | 176 |
| 03050800                | Scavi ecotoss. DL 50 - sedimenti         | 10  | 61,41  | 176 |
| 03060101                | Ratto locale DL 50                       | 32  | 195,91 | 176 |
| 03060102                | inibizione DL 50                         | 3   | 18,42  | 176 |
| 03060103                | inibizione DL 50                         | 22  | 134,10 | 176 |
| 03060200                | Inibizione coliformi compatibili         | 20  | 122,28 | 176 |
| 03060300                | Inibizione coliformi compatibili         | 24  | 146,41 | 176 |
| 03060400                | compatibilità con il coliformi indici    | 21  | 127,86 | 176 |
| 03060500                | Tossicità coliformi per il ratto (DL50)  | 23  | 140,44 | 176 |
| 03060600                | Scavi di mutagenesi                      | 23  | 140,44 | 176 |
| 03060700                | Scavi di cancerogenesi                   | 17  | 103,67 | 176 |
| 03060800                | Scavi di teratogenesi                    | 20  | 122,28 | 176 |
| 03060900                | Scavi di fertilità                       | 20  | 122,28 | 176 |
| 03061000                | Scavi di cancer. sperimentale (cancer)   | 22  | 134,10 | 176 |
| 03061100                | Scavi di tossicità cronica               | 13  | 79,56  | 176 |
| 03061200                | Scavi tossicocinetici                    | 18  | 109,75 | 176 |
| 03061300                | Altri test in test                       | 2   | 12,28  | 176 |

TABELLA N. 11

| TIPO DI LABORATORIO |       |          |         |        |       |       |       |       |       |       |     |
|---------------------|-------|----------|---------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| UNIV.               | STAT. | F. STAT. | E. LOC. | PROF.  | IND.  | OSF.  | PRIV. | ALTRO |       |       |     |
| T=1                 | T=2   | T=9      | T=17    | T=2    | T=48  | T=1   | T=2   | T=4   |       |       |     |
| F %                 | F %   | F %      | F %     | F %    | F %   | F %   | F %   | F %   | P %   | P %   | P % |
| #Chimic#            |       |          |         |        |       |       |       |       |       |       |     |
| #Fisica#43          | 61    | 1 50     | 7 78    | 15 88  | 2 100 | 14 83 | -     | -     | 1 50  | 2 50  |     |
| #Microb#10          | 14    | -        | -       | 4 23   | 1 50  | 14 29 | 1 100 | -     | -     | 2 50  |     |
| #Ecotox#13          | 18    | -        | -       | 5 29   | 1 50  | 3 6   | -     | -     | -     | 1 25  |     |
| #Tossic#18          | 25    | -        | 1 11    | 6 47   | -     | 11 23 | 1 100 | -     | -     | 2 50  |     |
| #Altri #31          | 44    | 1 50     | 4 44    | 9 53   | 1 50  | 31 64 | 1 100 | 2 100 | 2 50  |       |     |
| #Diseun#48          | 68    | 2 100    | 6 89    | 5 29   | -     | 31 64 | -     | -     | 2 100 | 3 75  |     |
| #Determ#19          | 27    | 1 50     | 4 44    | 2 12   | 1 50  | 23 48 | -     | -     | -     | 2 50  |     |
| #Concep#30          | 42    | 1 50     | 4 44    | 11 65  | 1 50  | 41 65 | -     | -     | 1 50  | 2 50  |     |
| #Ident.#48          | 68    | 2 100    | 8 89    | 16 94  | 2 100 | 44 92 | 1 100 | 2 100 | 2 50  |       |     |
| #Saggi #26          | 39    | 1 50     | 4 44    | 13 76  | 2 100 | 45 94 | -     | -     | -     | 2 50  |     |
| #Saggi #31          | 44    | 1 50     | 2 22    | 17 100 | 2 100 | 31 65 | -     | -     | 2 100 | 2 50  |     |
| #Saggi #26          | 37    | -        | 3 33    | 12 12  | 1 50  | 16 33 | -     | -     | 1 50  | 4 100 |     |

## 4. VALUTAZIONI CONCLUSIVE

L'esame delle schede pervenute, riportato in sintesi nelle precedenti Tabelle ne consente ovviamente solo una valutazione quantitativa di massima: sappiamo cioè che un certo laboratorio si è dichiarato in condizioni di effettuare un certo tipo di saggi, talvolta con l'indicazione delle metodiche impiegate, ma assolutamente nulla si può dire su come tali metodiche vengano applicate; d'altra parte l'indagine, per lo meno in questa prima fase, prescindeva dal livello qualitativo di esecuzione dei saggi, per il quale sarebbe stato necessario tener presenti i principi di buona pratica di laboratorio, già discussi in altra relazione. Rimanendo quindi nell'ambito di una valutazione di tipo puramente numerico, emergono comunque una serie di considerazioni:

- Troppo scarse sono le risposte pervenute dagli Enti statali, ospedalieri, dai laboratori privati e dalle associazioni professionali per poterne dare una valutazione statistica significativa;

- Gli Istituti Universitari, pur riuscendo nel complesso a coprire tutti i settori di attività oggetto di indagine, presi singolarmente risultano estremamente settorializzati in campi di ricerca che spesso esulano da quelli espressamente indicati nel questionario;

- In generale si è notata una maggiore disponibilità nei confronti dei saggi tradizionalmente più noti e con un carattere applicativo immediato (identificazione spettrale, saggi chimico-fisici, tossicità acuta su animali da laboratorio ecc.), mentre rara si è dimostrata la disponibilità completa nei confronti di saggi più complessi o che comunque richiedono tempi più lunghi di attuazione (tossicità a medio e lungo termine, ecotossicità ecc.).

Si nutre quindi qualche perplessità in base ai dati ottenuti dall'indagine, circa la reale completa fattibilità a livello nazionale, sia presso i laboratori industriali che al di fuori di essi, della globalità dei saggi previsti dalla 6ª Modifica per la definizione del dossier di base ed eventualmente di quello complementare da presentare all'atto della notifica di una nuova sostanza. Si spera comunque che l'indagine, oltre a fornire un primo quadro della situazione nazionale in questo settore, sia anche servita come stimolo ad affrontare problemi e tematiche nuove, indubbiamente utilissime in un prossimo futuro

quando le varie legislazioni e regolamentazioni sul controllo del potenziale pericolo delle sostanze chimiche nei confronti dell'uomo e dell'ambiente entreranno in vigore.

Fermo restando che questa indagine potrà in futuro essere ampliata ed allargata ad altri settori eventualmente sfuggiti in questa prima fase (a tal fine ogni suggerimento sarà apprezzato ed attentamente valutato), si può concludere sottolineando come i risultati ottenuti, anche se in modo del tutto informale, potrebbero costituire la base conoscitiva preliminare nel caso si pervenisse ad un eventuale riconoscimento ufficiale di un numero aperto di laboratori idonei ad eseguire i saggi previsti per la notifica delle nuove sostanze chimiche.

---

Si ringraziano i Sigg. Romanini Laura e Longo Marcello per la collaborazione tecnica prestata.

APPLICAZIONE DELLA DIRETTIVA 79/381 CEE DETTA 6<sup>a</sup> MODIFICA  
ALL'IMPORTAZIONE DELLE SOSTANZE CHIMICHE IN TERRITORIO  
DELLA COMUNITA'

E. BELTRAMI

Associazione Italiana Commercio Chimico, Milano

RIASSUNTO. - Considerando i numerosi aspetti del commercio chimico regolati dalla 6<sup>a</sup> Modifica CEE, si esaminano le differenze tra questa ed alcune delle normative in proposito emanate in diversi Paesi terzi giungendo ad evidenziare la necessità di una diffusa informazione ai fornitori di tutti i più importanti Paesi produttori extra CEE.

Si considera poi la necessità di perseguire una armonizzazione sia all'esterno che all'interno della Comunità su tutti gli elementi rilevanti ai fini dell'attuazione di quanto prescritto dalla nuova normativa, considerando le diversità che già si rendono evidenti man mano che i Paesi membri emanano o preparano le varie legislazioni nazionali per il suo recepimento.

Dopo alcuni accenni agli oneri derivanti dall'osservanza di alcune procedure, vengono formulate proposte per agevolare l'interpretazione e la applicazione dei principi contenuti nella Direttiva CEE.

La 6<sup>a</sup> Modifica, alla quale si è giunti attraverso le varie Direttive CEE emanate a partire dal 1967, ha assunto un notevole effetto innovativo sulle procedure di commercializzazione dei prodotti chimici in quanto essa incide su numerosi aspetti che vanno al di là di una semplice

regolamentazione dei prodotti pericolosi.

Basta considerare l'obbligo di notifica per tutte le sostanze chimiche immesse per la prima volta sul mercato a partire dal 19.9.1981 e la compilazione dell'inventario di tutte quelle regolarmente prodotte e commerciate in precedenza in ambito CEE, per rendersi conto della portata di tale normativa.

Esaminando tale direttiva a confronto con le normative esistenti in materia in altri Stati, abbiamo constatato come non vi sia una esatta corrispondenza con esse, perché queste ultime talvolta sono rivolte maggiormente a regolamentare particolari aspetti, talaltra sono invece più complesse giungendo fino a prevedere il rilascio di una autorizzazione o a disciplinare anche la produzione.

Fra le più note normative dei Paesi extra comunitari, ricordiamo quelle:

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| - Svizzera            | del 1969 |
| - Giapponese          | del 1973 |
| - Statunitense (TSCA) | del 1976 |
| - Norvegese           | del 1976 |
| - Svedese             | del 1973 |
| - Canadese            | del 1975 |

Il primo problema quindi che dovremo affrontare nei confronti dei cosiddetti "Paesi terzi", notoriamente produttori ed esportatori di prodotti chimici verso la CEE, sarà quello di una sistematica ed esauriente azione informativa.

Tale azione, da attuarsi anche mediante una pubblicazione simile a quelle diffuse da Svezia e Norvegia, dovrebbe essere svolta dalla CEE e dagli Addetti Commerciali dei 10 Paesi membri.

Si otterrebbe così il risultato di mettere in evidenza le nuove procedure previste ed i dati richiesti, dando un aiuto ai vari operatori della CEE nell'avallare le loro richieste ai fornitori.

Già adesso riceviamo, infatti, sollecitazioni in tal senso da numerosi operatori che non riescono talvolta a convincere i fornitori a dare loro gli elementi di base per poter fare il controllo delle sostanze che verranno comprese nell'inventario di base e prepararsi eventualmente per le dichiarazioni supplementari.

Alla base di una informazione efficace dovrebbe però esservi una effettiva uniformità di procedure fra i 10 Paesi

si membri, poichè altrimenti rischieremmo di provocare ulteriore confusione e quindi complicazioni.

Purtroppo emergono già differenze tra il testo originario della Direttiva ed i testi di alcune leggi di recepimento nazionale, sia per quanto attiene alle procedure che alla loro entrata in vigore. E' questo un problema che raccomandiamo particolarmente ai nostri rappresentanti nei vari organi tecnici di Bruxelles per evitare che la mancanza di armonizzazione provochi anche il flusso di prodotti da Paesi terzi verso alcune nazioni piuttosto che altre, essendo facoltà degli importatori di scegliere il Paese di notifica e quindi logica la preferenza per quelli con le condizioni più favorevoli a danno degli altri.

#### 1. EINECS - INVENTARIO DELLE SOSTANZE ESISTENTI

Per le sostanze importate dai Paesi extra CEE gli operatori dovranno controllare se esse sono state comprese nell'inventario di base ECOLIN elaborato dalla Commissione CEE.

In caso contrario dovranno fare una dichiarazione supplementare avvalendosi dei moduli A, B, C a seconda dei casi.

Il dichiarante, però, può essere "una persona stabilita nella Comunità che ha già immesso la sostanza sul mercato nel periodo tra il 1.1.1971 ed il 18.9.1981".

Proponiamo che nella legge italiana la facoltà venga estesa anche al Rappresentante-Agente, purchè ben inteso sia in grado di presentare i documenti attestanti l'avvenuta importazione. Questo faciliterebbe la comunicazione dei dati trattandosi in tal caso di persona "più vicina" al fabbricante e ritenuta più idonea ad agire con "riservatezza".

Per prepararsi a questo gli importatori dovranno munirsi dei seguenti dati relativi alle sostanze importate come tali:

- . N° CAS
- . Formula chimica e di struttura
- . Nome chimico specifico
- . Per sostanze scarsamente definite e non aventi N° CAS, le sostanze di partenza e lo schema di reazione.

Per i preparati dovranno preparare i dati suddetti

per le sostanze che li compongono.

## 2. ETICHETTATURA PROVVISORIA DELLE SOSTANZE PERICOLOSE NON COMPRESSE NELL'ALLEGATO 1

L'Art. 5 paragrafo 2 della 6<sup>a</sup> Modifica prevede che es sa avvenga a cura del fabbricante (stabilito o no nella Comunità) o del suo rappresentante.

In questo caso - a differenza di quanto previsto per la notifica - l'onere di adeguarsi alle prescrizioni viene attribuito anche al fabbricante non stabilito nella Co munità e ad un non meglio definito "rappresentante".

Questi potrebbe infatti essere un "legale rappresen- tante" munito di poteri conferiti con una procura dal pro- duttore o un Rappresentante commerciale-Agente. La nostra proposta è di ampliare tale definizione al Rappresentante -Agente ed all'importatore.

Infatti è possibile che produttori insediati in Pae- si geograficamente lontani e non esportatori abituali, non vogliano adottare una particolare etichettatura e sotto- stare all'onere inevitabile di approntarla nelle lingue nazionali dei Paesi importatori. Secondo la nostra propo- sta l'obbligo si trasferirebbe automaticamente all'impor- tatore CEE che dovrebbe provvedere all'etichettatura allo atto della immissione sul mercato ed al Rappresentante - Agente che (quando esistente) sarebbe tenuto a collabora- re con lui.

## 3. NOTIFICA DELLE NUOVE SOSTANZE

Anche in questa procedura, riveste per noi una parti- colare importanza la figura del notificante che - a somi- glianza di quanto proposto per le dichiarazioni supplemen- tari - dovrebbe essere, oltre all'importatore, anche il Rappresentante - Agente.

A complemento delle motivazioni esposte in preceden- za, nel caso della notifica, si aggiunge la necessità di

una persona in grado di fornire tutte le informazioni supplementari che devono essere fornite alle Autorità nazionali o comunitarie (come per l'Articolo 6, par. 4) o di provvedere agli adempimenti supplementari che possono essere richiesti dalle Autorità (Art. 7.1). Tale persona deve essere inoltre in possesso dei dati quantitativi che metano in grado il notificante di conoscere quando scatta l'obbligo di fornire i dati scientifici complementari previsti per le diverse fasi o livelli, al raggiungimento di quantitativi progressivi di sostanza immessi sul mercato nell'anno o cumulati.

Un importatore-utilizzatore come potrebbe sapere quanto è stato fornito ad altri clienti?

Questa problematica dovrebbe quindi conferire un particolare ruolo al Rappresentante-Agente (residente nella CEE) dei Produttori extra comunitari, anche perchè al suo normale lavoro commerciale se ne aggiungerà uno non indifferente per lo svolgimento di formalità e adempimenti cui gli importatori-utilizzatori cercheranno di sottrarsi, anche in considerazione degli oneri connessi.

#### 4. FASCICOLO TECNICO

La notevole mole di dati richiesti e le possibili differenze di metodi di controllo e di valutazione, pongono un altro grave problema di armonizzazione con le altre aree economiche al quale - da quanto ci consta - si sta già attivamente lavorando con la cooperazione dell'OCSE.

In questa sede desideriamo solo ricordarlo, perchè da esso potrebbero derivarne pesanti conseguenze per gli importatori con rischio di pericolose emarginazioni.

#### 5. CONCLUSIONI

Vorrei esprimere ancora due considerazioni:

Una prima di apprezzamento e di ringraziamento all'Istituto Superiore di Sanità, del quale abbiamo potuto ap-

prezzare la competenza e l'infaticabile attività.

Una seconda di speranza:

I nostri operatori, pur rendendosi conto degli oneri e delle implicazioni che comporta la 6<sup>a</sup> Modifica, valutano positivamente l'importanza che essa assume come modo razionale di affrontare i problemi.

Si augurano quindi che il suo recepimento nella nostra normativa avvenga in modo tale da fornire alle Autorità pubbliche ed agli operatori dei riferimenti precisi per avere una "certezza" nei comportamenti da adottare, sottraendoli a possibili turbative derivanti da azioni di improvvisati gruppi di opinione a motivazione emozionale.

UTILIZZAZIONE DELLE NORME COMUNITARIE SULLE SOSTANZE  
CHIMICHE AI FINI DELLA PREVENZIONE NEGLI AMBIENTI DI LAVORO

M. GUERRIERI\*, R. MORELLI\*\* e L. ROSSI\*\*\*

\* Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale, Roma

\*\* ENPI, Roma

\*\*\* Istituto Superiore di Sanità, Roma

RIASSUNTO. - L'attuale legislazione in materia di sicurezza ed igiene del lavoro, che risulta dispersa in molti testi normativi, prevede, per quanto riguarda le sostanze chimiche, da un lato misure tecniche preventive di carattere organizzativo, tecnico e sanitario espresse in termini molto generici e dall'altro misure specifiche di prevenzione relative a singole sostanze o a particolari aspetti della sicurezza tra loro spesso non coordinate ed armonizzate. Di qui discende la difficoltà nell'interpretazione della norma e l'ampio marginè di discrezionalità affidato agli addetti alla vigilanza con conseguente disparità di comportamento di fronte a situazioni analoghe.

Per contro le direttive comunitarie sulle sostanze pericolose ed in particolare la "sesta modifica", valutando i diversi aspetti della pericolosità delle sostanze e delle loro miscele sulla base di criteri ben definiti, introducono un principio di uniformità per il giudizio delle situazioni di rischio dovute alla presenza di sostanze pericolose nelle attività lavorative e per la scelta delle misure preventive da adottare. Al tempo stesso tuttavia la applicazione di tali direttive, oltre a creare talora contrastanti con norme preesistenti - dei quali vengono regolati vari esempi significativi - mette in luce la fragmentarietà e lacunosità della legislazione italiana evidenziando la necessità ormai non più procrastinabile di un'opera armonizzatrice che elimini i motivi di contenzioso ed incertezza giuridica ed eviti inutili oneri dovuti

al contemporaneo conformarsi a disposizioni differenti.

Gli AA. infine, dopo aver sottolineato il carattere innovativo e altamente prevenzionale della notifica delle "nuove" sostanze, previsto nella VI Modifica, esaminano la possibilità di utilizzazione di alcune norme comunitarie ai fini della realizzazione pratica degli obiettivi e dei principi enumerati in forma programmatica nella recente legge che istituisce il Servizio Sanitario Nazionale.

## 1. INTRODUZIONE

Il tema che ci si propone di affrontare può essere sviluppato nel modo seguente:

- individuando nei testi legislativi di base in materia di sicurezza sul lavoro e nelle leggi e regolamenti particolari le disposizioni riguardanti la protezione dei lavoratori dai rischi connessi alla presenza, nei cicli lavorativi, di sostanze o prodotti chimici dotati di pericolosità per via delle proprietà chimico-fisiche da essi possedute o dell'azione biologica che essi possono esercitare sull'organismo umano;
- esaminando, successivamente, dal punto di vista specifico della protezione dei lavoratori, il complesso di direttive comunitarie, attuate o di prossima attuazione, già illustrate dai precedenti relatori, mettendone in relazione le norme, le disposizioni ed i principi col complesso di norme e di disposizioni esistenti in Italia in materia di sicurezza sul lavoro;
- analizzando norme, disposizioni ed altri elementi delle Direttive comunitarie, in particolare della 831/79, la cosiddetta VI Modifica, che si prestino in particolare modo ad essere sfruttati a fini prevenzionistici negli ambienti di lavoro, ipotizzandone possibili utilizzazioni concrete;
- considerando infine quelli che sono, nelle previsioni della legge 23 dicembre 1978 n. 833, istitutiva del Servizio Sanitario Nazionale, nuovi adempimenti per le aziende ove vengono impiegate sostanze chimiche, ai quali potrebbe essere ottemperato utilizzando gli strumenti offerti dalla Direttiva 831/79.

## 2. NORMATIVA ITALIANA SULLE SOSTANZE CHIMICHE IN MATERIA DI SICUREZZA SUL LAVORO

Una rassegna dell'intera normativa sulla sicurezza del lavoro, della quale viene dato un quadro schematico nell'allegato I, porta ad operare una distinzione fra:

- regolamenti generali di prevenzione infortuni ed igiene sul lavoro, che dettano disposizioni tecniche ed organizzative per le sostanze o prodotti chimici pericolosi, considerati nella loro globalità;
- varie disposizioni specifiche riguardanti singole sostanze (legge sul benzene) o sostanze individuate per destinazione d'impiego (legge sui fitofarmaci e sui gas tossici) o per caratteristiche di pericolosità (legge su gli oli minerali).

Tra le disposizioni del primo tipo sono da intendere l'obbligo, per il datore di lavoro, di adottare misure come, ad esempio, il custodire le sostanze o i prodotti pericolosi in contenitori chiusi ed a tenuta provvisti di indicazioni sul contenuto e di contrassegni indicanti la natura del pericolo; l'evitare di accumulare le sostanze ed i prodotti pericolosi nei luoghi di lavoro in quantità superiori al fabbisogno delle lavorazioni, avendo inoltre cura di asportarne frequentemente gli scarti ed i rifiuti; l'effettuare le operazioni lavorative in locali o luoghi isolati; il ridurre lo sviluppo e la diffusione negli ambienti di lavoro delle stesse sostanze o prodotti sotto forma di gas, vapori, polveri; l'attuare una forma di controllo sulla presenza e l'entità di dette emissioni mediante misurazioni frequenti o l'installazione di segnalatori automatici; e ancora il tenere a disposizione dei lavoratori maschere ed apparecchi respiratori per la difesa dall'azione di sostanze e prodotti tossici, infettanti, asfissianti; la predisposizione di prese d'acqua o recipienti contenenti soluzioni neutralizzanti, o bagni e docce laddove vi sia rischio di contatto o di investimento da parte di liquidi corrosivi.

Tra le disposizioni del secondo tipo si possono comprendere tanto alcune norme sull'impiego di singole sostanze pericolose, come divieti o restrizioni di impiego, contenute in appositi provvedimenti di legge, quanto le varie forme di autorizzazione od al deposito o all'impiego di singole sostanze, o di autorizzazione alla produzione di sostanze o prodotti, da concedersi di volta in volta in relazione all'agibilità di ambienti ed idoneità di

impianti, od alla verifica e controlli di impianti ove si lavorano sostanze e prodotti con determinate caratteristiche di pericolosità, contenute tutte in provvedimenti particolari riguardanti determinati aspetti della sicurezza.

Completano infine il quadro normativo ora abbozzato le disposizioni relative al controllo sanitario che i datori di lavoro debbono assicurare ai lavoratori occupati in attività che espongono all'azione di determinate sostanze, indicate talora individualmente, talora per famiglie chimiche.

### 3. DIRETTIVE COMUNITARIE SULLE SOSTANZE CHIMICHE E LORO RIFLESSI SULLA NORMATIVA ITALIANA DI SICUREZZA: COMPLEMENTARIETA' E DIFFORMITA'

Con la legge 29 maggio 1974 n. 256 "Classificazione e disciplina dell'imballaggio e dell'etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi", integrata dal Decreto di applicazione del 17 dicembre 1977, che recepisce la Direttiva 548/67 del 27 giugno 1967 (Classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze pericolose) fino alla quinta modifica, vengono introdotte nella normativa italiana di sicurezza sul lavoro nuovi elementi di notevole importanza. Essi sono:

- la definizione che viene data per le "sostanze", intese come gli elementi chimici ed i loro composti allo stato naturale od ottenuti mediante lavorazioni industriali, e per i "preparati", vale a dire i miscugli o soluzioni composti da due o più sostanze;
- l'individuazione di otto categorie di pericolosità, mediante definizioni che in taluni casi sono accompagnate da un parametro di riferimento e da un metodo di prova per la relativa determinazione;
- una lista di un migliaio di sostanze di uso industriale più diffuso classificate, vale a dire collocate in una o più classi di pericolosità e corredate da indicazioni sui rischi ad esse inerenti e sulle misure di sicurezza da seguire durante il loro impiego;
- norme ben precise di etichettatura riguardanti tanto la presentazione delle etichette (forma, grandezza, colori, aspetto dei contrassegni di rischio) quanto gli elementi che sulle etichette devono comparire.

Per comprendere la portata delle novità introdotte,

occorre rifarsi nuovamente al quadro normativo preesistente.

Abbiamo visto come questo comprenda delle disposizioni dall'applicazione generalizzata le quali, peraltro, a parte il fatto di essere espresse in modo assai generico-com'è il caso, del resto, di molta parte delle norme di igiene del lavoro - risultano viziate da un'incertezza di fondo, originata dall'assenza di qualsiasi elemento che possa far individuare quali sono "le materie ed i prodotti pericolosi o nocivi" (tali sono i termini usati) vale a dire quelli che vengono chiamati "esplosibili", "infiammabili", "tossici", "asfissianti", "irritanti", "corrosivi", cui le disposizioni stesse vanno applicate.

Tale stato di cose ha fatto sì che la decisione sulle particolari misure da adottare in presenza di questa o quella sostanza venisse di volta in volta affidata all'apprezzamento tanto del datore di lavoro, cui la legge impone l'osservanza della norma, quanto dell'addetto alla vigilanza, cui spetta verificare se tale osservanza ha luogo, ed al quale per altro la legge conferisce, per l'espletamento di tale mansione, un ampio potere discrezionale.

Non di rado, pertanto, anche per via della vastità e complessità della materia, che richiederebbe appunto, in ciascun operatore una conoscenza assai vasta ed approfondita sulla pericolosità delle sostanze chimiche, con la quale supplire alla carenza di norme ben precise, si è assistito all'imposizione di misure differenti da parte di diversi operatori per casi tra loro simili, oltre che ad una frequente apertura di contenzioso.

La definizione di sostanza e di preparato pericoloso e delle diverse categorie di pericolosità data dalla legge 29 maggio 1974 n. 256 rendono senz'altro i contorni del campo di applicazione meno vaghi, pur non eliminando del tutto gli inconvenienti riscontrati nel passato. Infatti, mentre risulta possibile individuare con certezza ad es. quali sono le sostanze ed i preparati liquidi "facilmente infiammabili ed infiammabili", altrettanto non è possibile fare con altre categorie di sostanze e preparati come ad esempio i tossici, "nocivi", "corrosivi", "irritanti".

Tale problema non sussiste però evidentemente per le sostanze individualmente classificate, vale a dire quelle inserite nella lista allegata al decreto ministeriale 17 dicembre 1977, per le quali in più, oltre alla stessa classificazione, viene data tutta una serie di ulteriori indicazioni.

A ciascuna sostanza, infatti, attraverso le indicazioni di rischio viene riconosciuta una pericolosità potenziale, dovuta, cioè, alle proprietà intrinseche alla sostanza stessa (tipo di azione sull'organismo od intensità dell'azione a seconda delle vie di penetrazione, ecc.; caratteristiche chimico-fisiche) espressa - a parte l'assegnazione della sostanza stessa ad una o più classi convenzionali di pericolosità - mediante indicazioni di rischio (es.: "Può formare perossidi esplosivi"; "Nocivo per inalazione"; "Irritante per le vie respiratorie"; "Pericolo di effetti cumulativi"; "Pericolo di effetti irreversibili assai gravi"; etc.). Le indicazioni di rischio sono per lo più accompagnate da consigli di prudenza, che sono da intendere come indicazioni, talora semplicemente complementari o rafforzative (es.: "Non respirare i vapori") talora aventi il carattere di vere e proprie prescrizioni tecniche relative all'impiego o al deposito della sostanza stessa (es.: "Mantenere il recipiente ben chiuso"; "Non chiudere ermeticamente il recipiente"; "In caso di ventilazione insufficiente, usare un apparecchio respiratorio adatto"), o infine altre che in considerazione di tali proprietà tengono presenti le situazioni lavorative concrete ("Usare indumenti protettivi adatti"; "Togliersi immediatamente di dosso gli indumenti contaminati").

Ci si può chiedere che significato possano avere, da un punto di vista giuridico, tali indicazioni, in particolare modo quelle che comportano a loro volta degli obblighi ben precisi per il datore di lavoro. In attesa di un chiarimento, che si potrà forse avere dalla stessa pratica dell'applicazione della legge, si può pur sempre rilevare come i dati sopra visti, pur sempre dotati di una certa ufficialità, vengano a costituire comunque una base indicativa comune sulla quale orientare le misure da attuare o, rispettivamente, la richiesta di attuazione di misure preventive da parte tanto del datore di lavoro che dell'addetto alla vigilanza.

Le norme di etichettatura, pure date dalla legge 29 maggio 1974 n. 256, permettono di dare attuazione, sulla base di indicazioni assai precise, ad un particolare obbligo che la normativa preesistente esprimeva in termini generici.

Ciò è valido non soltanto per le sostanze, ma anche per i preparati, per i quali sono state emanate da tempo due Direttive specifiche - la "Direttiva solventi" del 4. 6.1973 e la Direttiva "Pitture, vernici, inchiostri da stampa, adesivi ed affini" del 7 novembre 1977 - che non

sono ancora trasposte nella legge 256/74 ma che gran parte dei produttori da tempo applica spontaneamente, sì che un buon numero di prodotti giungono al lavoratore che dovrà utilizzarli già provvisti di etichetta, ciò che vogliono, appunto, le norme generali di prevenzione degli infortuni e di igiene del lavoro.

Se da un lato però le disposizioni della legge 256/74 si inseriscono proficuamente nel vecchio quadro normativo generale di sicurezza e di igiene del lavoro sia sotto lo aspetto di una migliore precisione di obblighi sia sotto l'aspetto di una migliore protezione del lavoratore, dall'altro esse sono spesso in contrasto con le disposizioni contenute nelle normative particolari relative a singole sostanze o a gruppi di sostanze. Nelle tabelle II e III sono riportati tra i numerosi esistenti, alcuni esempi significativi di evidenti contrasti o di difformità di giudizio. Dalla tabella II si rileva che alcune sostanze (il cloruro di metile, l'etilmercaptano, il toluene, lo xilene, ecc.) che sono classificate nocive dalla direttiva CEE sono considerate tossiche dalla legislazione italiana e pertanto per il produttore di tali sostanze si porrà il dubbio di quale norma seguire. Infatti se da una parte la sentenza della Corte di Lussemburgo del 5 aprile 1979 ha stabilito che, in certe particolari condizioni, è d'applicazione la norma comunitaria anche in assenza di una legge di recepimento e nonostante la sussistenza di una preesistente legge nazionale, dall'altra, in tali casi, a livello nazionale si continua talora a denunciare alla giustizia i responsabili della commercializzazione di sostanze etichettate conformemente alla normativa CEE. Dalla Tabella III viceversa si rileva come alcune sostanze (acetato di stagno trifenile, acido ossalico, ecc.) giudicate dannose per la salute ai sensi delle direttive CEE, non sono tra quelle per le quali sono previste dal DPR 303 del 19 marzo 1956 le visite mediche preliminari e periodiche o al contrario come alcune sostanze per le quali sono previste le visite mediche non rientrano tra quelle classificate dalla CEE (esacloroetano) o, se classificate, non rientrano tra quelle giudicate dannose per la salute (acetone, metiletilchetone, acetato di metile, ecc.)

Tali difformità di giudizio, sebbene siano da evitare o quanto meno da correggere, sono spiegabili se si pensa che a livello CEE sono state accolte almeno inizialmente classificazioni provenienti da norme sui trasporti di sostanze pericolose aventi quindi finalità differenti, o se si pensa al grande intervallo di tempo trascorso tra

l'adozione del D.P.R. 303 e l'adozione delle normative CEE sulle sostanze pericolose.

#### 4. LA VI MODIFICA E LA PREVENZIONE SUI LUOGHI DI LAVORO

L'azione sviluppata dalla CEE per le sostanze pericolose, è destinata a subire una evoluzione con l'applicazione della Direttiva 831/79, grazie ad un ulteriore affinamento, che con tale Direttiva viene operato, della suddivisione delle classi di pericolo (vengono, tra l'altro previste le nuove classi delle sostanze "cancerogene", "teratogene" e "mutagene") e, soprattutto alla definizione oltre che di metodi di prova, di criteri con i quali viene resa possibile l'assegnazione delle sostanze a quelle categorie di pericolo i cui contorni erano rimasti incerti (ad es. la categoria delle sostanze tossiche, dalla quale vengono inoltre enucleate le "altamente tossiche", dalle nocive, corrosive, irritanti, comburenti).

Altro elemento di progresso è poi la fissazione di criteri per l'attribuzione delle "frasi di rischio" e dei "consigli di prudenza". La fissazione di criteri per i "consigli di prudenza", in particolare, riveste interesse in quanto essa è fatta considerando, oltre che il rischio potenziale connesso ad una sostanza (ad esempio il grado di tossicità per le diverse vie di assorbimento) e le altre caratteristiche di essa che possono concorrere a determinare la pericolosità effettiva (es.: tensione di vapore, stabilità chimica, ecc.) anche le possibili destinazioni d'uso e le situazioni lavorative che possono verificarsi. Così operando, si crea una base per una eventuale futura regolamentazione di sicurezza che indichi il tipo di apprestamento difensivo da predisporre sul posto di lavoro in funzione della appartenenza della sostanza ad una data categoria di pericolosità.

Con l'obbligo che viene posto al produttore di provvedere ad una etichettatura provvisoria delle sostanze da lui immesse sul mercato è inoltre assicurato che non soltanto le sostanze specificamente regolamentate su base comunitaria - attualmente in numero alquanto limitato - ma tutte le sostanze pericolose pervengono ai lavoratori che dovranno impiegarle munite di una etichetta. Tale misura, da sempre prevista dalla normativa generale di prevenzio-

ne infortuni e di igiene del lavoro, è rimasta assai spesso senza attuazione da parte di imprenditori di aziende utilizzatrici per mancanza di un adeguato strumento di legge che estendesse l'obbligo stesso alle ditte fornitrici delle sostanze.

Gli elementi della Direttiva 831/79 di più immediata e diretta utilizzazione a fini preventivi sul luogo di lavoro sono comunque da ricercarsi in quello che è l'obbligo principale della norma, vale a dire l'adempimento della notifica e sono tutti quei dati relativi alla pericolosità delle sostanze che il "notificante" deve fornire e che la norma, giustamente, non considera come dati "riservati". In particolare, le precauzioni concernenti la manipolazione, il deposito, il trasporto, l'incendio e le misure di emergenza in caso di dispersione accidentale e di infortunio alle persone, sono destinati, dopo una valutazione critica da parte della CEE, che potrà peraltro disporre diversamente da quanto proposto dal "notificante", ad essere pubblicate accanto agli altri elementi che figurano nella lista delle sostanze classificate (vale a dire le "frasi di rischio" ed i "consigli di prudenza").

Sarà presumibilmente la stessa esperienza che verrà fatta della nuova disciplina ad indicare il valore che possono avere in concreto tali dati, l'utilizzazione che potrà fare di essi il datore di lavoro nell'adempimento dei suoi obblighi di tutela dei lavoratori e quale possa essere il valore giuridico di misure iscritte come "raccomandazioni" in un testo di norme vincolanti per gli Stati comunitari.

##### 5. NORMATIVA CEE SULLE SOSTANZE CHIMICHE E LEGGE 833/78

Sono stati finora esaminati i punti di contatto tra la normativa CEE e l'attuale legislazione italiana sulle sostanze chimiche in materia di sicurezza sul lavoro. Qui ci limiteremo ad accennare brevemente ad alcuni adempimenti previsti dalla legge 833/78 e per i quali la normativa CEE può costituire un punto di riferimento.

L'articolo 24 della legge 833/78 delega il governo a emanare un testo unico in materia di sicurezza sul lavoro. Sebbene i termini di tale delega siano ormai scaduti, non è venuta meno la necessità di procedere ad un tale adempi

mento. In tale sede si potranno pertanto risolvere i vari problemi cui si è accennato in precedenza, conformandosi alle direttive europee.

L'articolo 4 della legge 833/78 prevede che "siano fissati e periodicamente sottoposti a revisione limiti massimi di esposizione relativi ad inquinanti di natura chimica". Nella scelta delle sostanze da regolamentare potrà essere utile il vaglio già effettuato in sede CEE sull'impiego di tali sostanze in Europa così come sarà utile la massa di informazioni che per le nuove sostanze sarà contenuta nel fascicolo tecnico che accompagnerà ogni notifica. L'elenco dettagliato delle informazioni tecniche previsto dagli allegati VII e VIII della VI Modifica così come i dati contenuti nell'articolo 5 della proposta di direttiva CEE (in via d'adozione) sui rischi di incidenti rilevanti connessi con determinate attività industriali, può essere di riferimento per l'attuazione pratica dell'obbligo che l'articolo 20 della legge 833/78 impone alle aziende costringendole a "comunicare le sostanze presenti nel ciclo produttivo e le loro caratteristiche tossicologiche ed i possibili effetti sull'uomo e sull'ambiente". E' ovvio che per le sostanze presenti attualmente sul mercato non potranno essere richieste tutte quelle informazioni, essendo esse spesso sprovviste di dati tossicologici ed ecotossicologici. Potrà essere anche mutuato da tali direttive il concetto di limiti quantitativi al di sotto dei quali, per le sostanze stesse, è da presumere una non significatività ai fini dei rischi e quindi l'esclusione dalla notifica. Si tratta di problemi che sarebbe assai grave lasciare totalmente affidati alla discrezionalità delle autorità locali.

Infine un'ultima considerazione. L'utilità delle direttive CEE sulle sostanze chimiche per quanto riguarda i loro riflessi sulla normativa italiana in materia di sicurezza sul lavoro è innegabile. Tuttavia solo un riordino completo e puntuale della normativa vigente potrà risolvere i mille problemi che la genericità della legislazione italiana comporta sia alle aziende che devono applicare le norme sia agli addetti che sono chiamati a farle rispettare.

TABELLA I

ELENCO DEI PRINCIPALI TESTI NORMATIVI SULLA SICUREZZA E L'IGIENE DEL LAVORO IN  
MATERIA DI SOSTANZE CHIMICHE

|  | Titolo   | Riferimento  |
|--|--|--|
| TESTI GENERALI   | - Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro.....   | D.P.R. 27 aprile 1955, n. 547                            |
|  | - Norme di prevenzione degli infortuni sul lavoro integrative di quelle emanate con D.P.R. 27.4.1955 n. 547..... | D.P.R. 19 marzo 1956, n. 302                             |
|  | - Norme generali per l'igiene del lavoro   | D.P.R. 19 marzo 1956, n. 303                             |
|  | - Tabelle delle malattie professionali...  | D.P.R. 9 giugno 1975, n. 482                             |
| TESTI PARTICOLARI  | - Approvazione del Regolamento generale per l'impiego dei gas tossici.....                                       | 9 gennaio 1927, n. 147 e successive modificazioni        |
|  | - Esplosivi.....   | R.D. 6 maggio 1940, n. 635 (T.U. delle leggi di P.S.)    |
|  | - Olf minerali e carburanti.....   | D.M. del 31 luglio 1934                                  |
|  | - Fitofarmaci.....   | D.P.R. del 3 agosto 1968, n. 1255                        |
|  | - Benzolo e omologhi (limitazioni d'impiego).....  | Legge del 5 marzo 1963, n. 245                           |
|  | - Biacca (divieto dell'uso nelle pitture)..  | Legge 19 luglio 1961, n. 706                             |
|  | - Carburante di calcio e acetilene.....  | R.D. 20 novembre 1906, n. 660 e successive modificazioni |
| - Impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione e d'incendio..... | D.M. 22 dicembre 1958 e norme CEI n. 64-2  |  |

TABELLA II

ALCUNI ESEMPI DI DIFFERENZA TRA CLASSIFICAZIONE ED ETICHETTATURA CEE E NORME ITALIANE  
IN VIGORE

| SOSTANZA  | CEE                                     | ITALIA  |
|---|---|---|
| <u>Legge sui gas tossici</u><br>Cloruro di acetile<br>Etilmercaptano          | Nocivo<br>Nocivo                        | Tossico<br>Tossico  |
| <u>Legge sui fitofarmaci</u><br>Diazinone<br>Fosalone<br>Malathion<br>Lindano | Tossico<br>Tossico<br>Nocivo<br>Tossico | II° classe (nocivo)<br>II° classe (nocivo)<br>III° classe<br>II° classe |
| <u>Legge sui benzene</u><br>Toluene<br>Xilene                                 | Nocivo<br>Nocivo                        | Tossico<br>Tossico  |
| <u>Legge sugli esplosivi</u><br>Acetilurto di rame                            |   | Esplosivo   |

TABELLA IIIALCUNI ESEMPI DI DIFFICOLTA' DI VALUTAZIONE TRA NORME CEE E NORME ITALIANE

| Sostanze                                 | Classificazione CEE | Visite mediche D.P.R. 303 |
|--|---------------------|---------------------------|
| Acetato di stagno trifenile              | Tossico             | No                        |
| Acido ossalico                           | Nocivo              | No                        |
| Acido acrilico e altri<br>acidi organici | Corrosivo           | No                        |
| Acetone                                  | Inflammabile        | Si                        |
| Metiletilchetone                         | "                   | "                         |
| Acetato di metile                        | "                   | "                         |
| Esaclorostano                            | —                   | "                         |