

LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO PRESSO LO STABILIMENTO DELLA BANCA D'ITALIA PER LA PRODUZIONE DELLE BANCONOTE IN EURO

S. PICHI*, D.A. DE PINTO**

1. Introduzione.

La Banca d'Italia annovera tra i propri compiti istituzionali quello della stampa delle banconote in Euro, alla quale provvede attraverso il Servizio "Fabbricazione Carte Valori", che è articolato su Divisioni amministrative e tecniche; all'interno di queste ultime sono collocati i Reparti operai, ove sono addette le maestranze che curano le diverse fasi della produzione.

Lo stabilimento, sito in Roma - via Tuscolana, si configura, quindi, come un'industria grafica di grandi dimensioni e in esso si svolgono sia le operazioni di stampa vera e propria, sia le operazioni di supporto, quali ad es. la produzione delle lastre da stampa, la manutenzione delle macchine, le analisi chimiche.

Nell'ambito del sistema di contabilità industriale e di gestione della produzione, è stata elaborata una "tabella anagrafica" delle singole lavorazioni svolte all'interno di ciascun Reparto, ove per "lavorazione" si intende l'insieme delle operazioni che costituiscono una distinta fase operativa del ciclo di produzione, come ad es. verniciatura, pulizia delle macchine da stampa, analisi acque reflue, contazione.

E' di chiara evidenza come tali attività, in prevalenza a carattere tecnico-operativo, comportino ai fini della valutazione dei rischi uno spettro di pericoli molto più ampio di quello relativo alle attività a carattere amministrativo relative agli altri comparti della Banca, circostanza che ha richiesto, nell'ambito della più ampia metodologia di valutazione dei rischi, la messa a punto di alcuni sottosistemi dedicati, tra cui assume grande rilevanza quello riguardante il rischio chimico.

2. La metodologia generale di valutazione dei rischi adottata dalla Banca.

La valutazione dei rischi è effettuata secondo una metodologia di valutazione

* Responsabile del Servizio di prevenzione e protezione dai rischi della Banca d'Italia.

** Addetto al Servizio di prevenzione e protezione dai rischi della Banca d'Italia.

sviluppata, con la collaborazione di consulenti esterni, con una specifica attenzione agli aspetti di flessibilità, di misurabilità nonché di confrontabilità sia riguardo ai diversi pericoli tra loro, sia con riferimento all'evoluzione di uno stesso pericolo nel tempo. Adottando la sequenza operativa tipica degli approcci standard del Sistemi di gestione, sono state individuate le seguenti cinque fasi in cui si articola il percorso metodologico:

- **analisi delle caratteristiche operative aziendali**, fase in cui sono state individuate nei Servizi dell'Amministrazione Centrale e nelle attuali 97 Filiali provinciali le Unità organizzative riconducibili a distinti centri di responsabilità e sono state censite le tipologie di attività amministrative e tecnico-operative che all'interno di tali Unità vengono in concreto svolte;
- **identificazione dei pericoli**, fase in cui sono stati identificati i pericoli, suddivisi in "pericoli di sito" e "pericoli di attività"; tra questi ultimi, per i soli comparti tecnici, sono stati identificati i "pericoli di reparto" (comuni a tutte le lavorazioni svolte nel reparto) e i "pericoli di lavorazione" (riguardanti la singola lavorazione); in tal modo è stato possibile creare una matrice in cui si intersecano le attività e i relativi pericoli;
- **indicazione delle misure di prevenzione e protezione (contromisure)**, fase in cui per ciascuna tipologia di pericolo sono state elencate le misure di prevenzione e di protezione previste come adeguate o necessarie per la riduzione del rischio;
- **valutazione dei rischi, fase suddivisa nelle seguenti sottofasi:**
 - *individuazione delle classi di rischio*, in cui, per ciascun pericolo identificato ed in relazione ad ogni singola attività, si è proceduto alla stima delle variabili di probabilità e di danno e le cui diverse associazioni sono poi state rappresentate in forma lineare con la seguente "scala" di classi di rischio.

RISCHIO BASSO	RISCHIO MODESTO	RISCHIO MEDIO	RISCHIO ALTO	RISCHIO MOLTO ALTO
1-----5	6-----10	11-----15	16-----20	21-----25

- *definizione dell'intervallo di classificazione*, in cui è stato stabilito in via esperienziale, per ogni pericolo, il "range di pertinenza" nell'ambito dello spettro complessivo 1-25, di cui alla precedente rappresentazione grafica;
- *individuazione dei pericoli applicabili*, in cui per ciascuna Unità esaminata sono state elencate le tipologie di pericoli presenti;
- *verifica dello stato di attuazione delle contromisure*, in cui per ciascuna tipologia di pericolo vengono riscontrate e opportunamente ponderate le misure di prevenzione e di protezione;
- *valutazione finale*, in cui per ogni Servizio /Filiale, con riferimento ai diversi pericoli viene calcolato, con l'ausilio di un'applicazione informatica di supporto, il rischio residuo;

- **definizione delle priorità e degli interventi programmati**, fase in cui, sulla base di predeterminate categorie di priorità, viene fissato il piano degli interventi, di mantenimento (nel caso di rischio residuo basso o modesto) o di miglioramento (per livelli di rischio residuo più alti).

3. Il modello di valutazione dei rischi da agenti chimici prescelto.

Prima dell'emanazione del Decreto legislativo 2 febbraio 2002, n. 25, la valutazione del rischio chimico presso i comparti tecnici della Banca era effettuata soprattutto avvalendosi degli esiti delle periodiche indagini ambientali, volte a misurare la concentrazione di agenti chimici aerodispersi, quali ad es. composti organici volatili, metalli pesanti, polveri.

A seguito dell'entrata in vigore del citato decreto è stata costituita una task-force interna alla Banca, alla quale è stato assegnato il compito di individuare un modello operativo idoneo ad effettuare la valutazione dei rischi chimici con riferimento all'utilizzo, all'immagazzinamento, al trasporto e allo smaltimento degli agenti chimici utilizzati in tutti i Reparti della Banca, modello che potesse altresì opportunamente integrarsi con la metodologia generale di valutazione dei rischi descritta nel paragrafo precedente.

L'esigenza di adottare un modello di calcolo teorico per valutare i **rischi connessi con l'utilizzo dei prodotti chimici** nasce in dipendenza dell'estrema difficoltà di effettuare misurazioni puntuali del livello degli inquinanti negli ambienti di lavoro, dovuta all'assenza, per molte sostanze, di parametri di riferimento stabiliti dai vari organismi internazionali nonché all'impossibilità, in alcuni casi, di rilevare la concentrazione di taluni agenti a causa delle proprietà chimico-fisiche (scarsa volatilità, liposolubilità, ecc.) degli stessi.

Dopo un'attività di ricerca e di analisi, alla quale hanno collaborato anche consulenti esterni, si è ritenuto di adottare uno dei modelli di "calcolo teorico" elaborati presso organismi pubblici.

I modelli esaminati sono stati selezionati fra quelli riportati nelle "Linee guida per la protezione da agenti chimici" del Coordinamento tecnico per la sicurezza nei luoghi di lavoro delle Regioni e delle Province autonome. Hanno formato oggetto di analisi i modelli:

- della Regione Piemonte;
- delle Regioni Emilia e Romagna, Lombardia e Toscana;
- "CH.E.O.P.E." (Chemical Exposure Operating Evaluation).

Fra le metodologie analizzate, è stata prescelta, su parere conforme dei consulenti esterni, quella elaborata dalla "**Regione Piemonte**", in quanto ritenuta più rispondente alla natura delle lavorazioni svolte nello Stabilimento di produzione delle banconote.

La valutazione del rischio da esposizione viene condotta prendendo in considerazione i seguenti quattro fattori:

- **gravità** intrinseca potenziale dell'agente chimico (**A**), attribuita sulla base delle frasi di rischio del prodotto utilizzato;

- **durata effettiva dell'esposizione al prodotto (B₁)**, attribuita sulla base dei tempi di esposizione di ciascun addetto al prodotto stesso;
- **livello di esposizione (C₂)** determinato sulla base dei quantitativi utilizzati;
- **fattore correttivo (K)**, che consente di tener conto della possibilità di contatto cutaneo, delle caratteristiche chimico-fisiche della sostanza, dell'impianto e del processo produttivo nonché degli eventuali dispositivi di protezione tecnica adottati.

A ciascuno di tali fattori sono associati appositi valori numerici che consentono di calcolare l'indice di rischio mediante l'applicazione della seguente formula:

$$\text{Indice di rischio} = A \times B_1 \times (C_2 + K)$$

Il risultato finale che in tal modo si ottiene viene espresso in scala numerica variabile da 0 a 100, segmentata in 5 classi di rischio. E' stata poi elaborata un'apposita tabella di raccordo con le 2 classi di rischio contenute nella normativa ("moderato" e "non moderato") nonché con le classi di rischio della già descritta metodologia generale adottata dalla Banca, anch'essa su 5 classi (basso, modesto, medio, alto, molto alto). Per il rischio chimico, anche sulla base degli esiti delle valutazioni condotte negli anni precedenti, in sede di fissazione del "range di pertinenza" non sono state previste le classi "alto" e "molto alto": infatti la limitata pericolosità media dei prodotti utilizzati e il ricorso a sistemi chiusi e automatizzati determinano, come dimostrato dalle indagini ambientali, un livello di rischio relativamente basso e comunque mai superiore a "medio".

Metodologia della Regione Piemonte		D.Lgs. 626/94	Metodologia della Banca d'Italia	
Indice di rischio	Classe di rischio	Classi di rischio	Classe di rischio	Indice di rischio
1 - 10	BASSO	MODERATO	BASSO	1 - 5
11 - 25	MODESTO	NON MODERATO	MODESTO	6 - 10
26 - 50	MEDIO		MEDIO	11 - 15
51 - 75	ALTO			
76 -100	MOLTO ALTO			

È da precisare che viene valutato il rischio chimico associato a ciascuna lavorazione. Dal punto di vista operativo si procede a:

- individuare i prodotti chimici effettivamente utilizzati nell'ambito della lavorazione considerata e nell'anno di riferimento;

- effettuare la ponderazione, per ciascun prodotto utilizzato nella lavorazione, del fattore di gravità (ricavato in base alle frasi di rischio riportate nella relativa scheda di sicurezza), del fattore di durata (in funzione del tempo effettivo di esposizione al prodotto), del fattore di esposizione (attraverso la stima dei quantitativi medi utilizzati settimanalmente) e del fattore correttivo (sulla base delle modalità di utilizzo e delle caratteristiche chimico-fisiche del prodotto).

Ai fini del calcolo dell'indice di rischio associato alla lavorazione, a maggior tutela dei lavoratori, si procede a moltiplicare i dati relativi ai diversi fattori per ciascun prodotto ove:

- al fattore **di gravità** della lavorazione corrisponde il fattore di gravità più alto tra quelli associati ai prodotti usati nella lavorazione;
- ai fattori di **durata**, di **esposizione** e **correttivo** corrispondono i valori più alti associati ai prodotti usati con fattore di gravità diverso da zero.

Sempre a titolo di maggior cautela, nel caso in cui una delle lavorazioni svolte in un reparto abbia un rischio superiore a moderato, tutte le misure di prevenzione e protezione previste dalla normativa, compresa la sorveglianza sanitaria, sono estese a tutti gli addetti al reparto stesso.

La metodologia così individuata, è stata sottoposta ad una fase di test da parte dei consulenti esterni per verificarne l'efficacia. A tal fine, è stata effettuata un'indagine ambientale presso uno specifico reparto volta, laddove possibile, a rilevare la presenza dei prodotti chimici normalmente impiegati durante il ciclo lavorativo e a determinare le corrispondenti classi di rischio. L'applicazione delle due metodiche, teorica ed empirica, ha prodotto valori inquadrabili nella medesima classe di rischio, confermando in tal modo l'affidabilità del modello "teorico" adottato.

In definitiva, la sperimentazione del predetto modello, ha permesso di ritenere che, in attesa dell'elaborato della Commissione ministeriale, previsto dal ripetuto D.Lgs. 25/2002, si possa definire **moderato** un rischio che rientri nella classe di rischio basso in sintonia con i criteri di valutazione prescelti.

Per ciò che attiene alle fasi di **immagazzinamento, trasporto e smaltimento dei prodotti chimici**, sono previste idonee procedure interne scritte, atte a garantire il massimo livello di protezione degli addetti. Inoltre, dopo aver effettuato una specifica **indagine** circa la congruità dei criteri adottati, avvalendosi anche della consulenza di esperti esterni, si provvede a:

- svolgere periodicamente un'attività di **formazione** mirata;
- aggiornare periodicamente le **procedure** di sicurezza (in situazioni di lavoro normale), le modalità di ripristino delle condizioni di sicurezza (in caso di piccoli sversamenti di prodotti chimici) ed il piano di emergenza volto a fronteggiare le situazioni critiche.

4. L'esito della valutazione del rischio chimico presso il Servizio Fabbricazione Carte Valori.

Il processo valutativo effettuato con riferimento all'anno 2007, ha interessato

complessivamente n. **239** prodotti chimici (n. 260 nella precedente valutazione relativa all'anno 2006). Per ciascuno di essi è stata redatta una "scheda prodotto/lavorazione", in cui sono stati riportati i fattori associati all'utilizzo del prodotto considerato nell'ambito delle diverse lavorazioni in cui viene impiegato. Sono state quindi redatte n. **349** schede, in quanto taluni prodotti sono impiegati in più lavorazioni (per uno stesso prodotto viene redatto un numero di schede pari alle lavorazioni in cui è utilizzato).

Per ciò che attiene ai "fattori di gravità", è stata riscontrata la netta prevalenza di prodotti con fattore di gravità pari a zero (non pericolosi per la salute degli addetti).

Fattore di gravità	Numero prodotti utilizzati			
	Anno 2007		Anno 2006	
0	130	54,4%	140	53,8%
1	28	11,7%	30	11,5%
2	44	18,4%	61	23,5%
3	26	10,9%	20	7,7%
4	2	0,8%	2	0,8%
5	9	3,8%	7	2,7%
TOTALE	239		260	

Appare utile sottolineare che con il passaggio dalla Lira all'Euro, la Banca d'Italia provvede alla produzione di tali nuovi biglietti sulla base di standard qualitativi fissati dalla Banca Centrale Europea e pertanto l'utilizzo dei materiali e dei prodotti necessari per la produzione dei diversi tagli della nuova moneta è, in larga misura, vincolato dalle scelte effettuate a livello comunitario.

Peraltro, nell'ambito dei Gruppi di lavoro per la fissazione degli standard delle caratteristiche qualitative dell'Euro, formati da esponenti delle Banche Centrali Nazionali, viene prestata grande attenzione alle tematiche della sicurezza, con lo sviluppo di modalità di produzione più sicure sia attraverso la sostituzione dei prodotti più pericolosi, sia con la migrazione verso tecnologie alternative più avanzate, che minimizzano l'utilizzo dei prodotti chimici.

Le **lavorazioni** che comportano l'utilizzo di prodotti chimici sono risultate n. **61** e non hanno subito variazioni numeriche rispetto all'anno precedente.

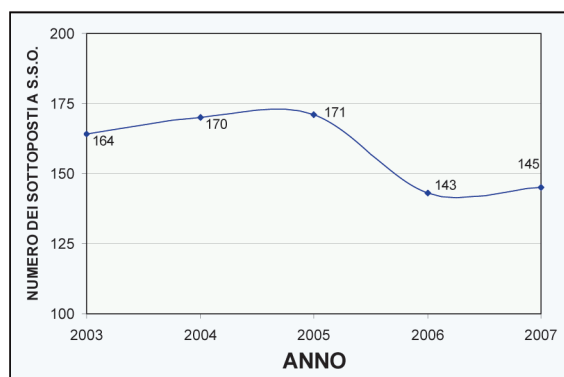
Il calcolo per la determinazione dei suddetti indici ha confermato l'assenza di lavorazioni contraddistinte dall'indice di rischio "ALTO" o "MOLTO ALTO", evidenziando la seguente distribuzione delle lavorazioni per classe di rischio:

Classe di rischio	Numero prodotti utilizzati			
	Anno 2007		Anno 2006	
MODERATO	46	75%	45	748%
MODESTO	14	23%	16	26%
MEDIO	1	2%	0	
TOTALE	61		61	

Per tutte le lavorazioni contraddistinte da rischio “modesto” o “medio”, si provvede, con cadenza triennale, ad effettuare **indagini ambientali** con misurazioni della concentrazione degli agenti chimici aerodispersi, nonché attività di **formazione e informazione** specifiche sui rischi provenienti dall'utilizzo dei prodotti chimici.

Nel caso delle lavorazioni contraddistinte da rischio “medio” (nel 2007 soltanto una) le attività di formazione e informazione e la verifica dell'efficienza dei dispositivi di protezione collettiva, vengono svolte con maggiore frequenza.

Come detto, tutti gli addetti che effettuano lavorazioni caratterizzate da rischio superiore al moderato (basso) sono assoggettati alla **sorveglianza sanitaria** obbligatoria. Si rappresenta di seguito l'andamento del numero degli elementi sottoposti a tale sorveglianza per il rischio chimico nel periodo 2003-2007: La flessione registrata a partire dal 2006 è legata a una riduzione del numero dei reparti con livello di rischio superiore a moderato.



5. L'esito della valutazione presso il laboratorio chimico del Servizio Fabbricazione Carte Valori.

Presso il laboratorio chimico vengono svolte 5 lavorazioni nelle quali sono impiegati prodotti chimici: analisi chimiche e/o merceologiche di acque reflue, di materie prime, di bagni galvanici, di soluzioni di pulitura della macchine da stampa e di materiale ausiliario.

La metodologia di valutazione viene applicata, secondo i criteri in precedenza esposti [a ciascuna lavorazione è assegnato il fattore di gravità (A), il fattore di esposizione (B1) e il fattore correttivo (K) più alti tra quelli dei prodotti utilizzati; per il calcolo del fattore C2, vengono sommati i quantitativi di tutti i prodotti con classe di gravità diversa da zero], come risulta nell'esempio sotto riportato:

L07 analisi soluzione di pulitura					
DENOMINAZIONE	GRAVITA' (A)	FATTORE DI ESPOSIZIONE	QUANTITATIVI ANNUALI	CORRETTIVO (K)	
CLOROFORMIO	5	occasionale	1	1	
ACIDO CLORIDRICO 0,1N	2	occasionale	1,5	1	
BLU DI METILENE	2	occasionale	0,1	0,5	
TRIMETIL-CETIL AMMONIO BROMURO	1	occasionale	0,1	0,5	
FENOLFTALEINA	0	occasionale	0,05	0,5	=2.7

Dalla valutazione dei rischi effettuata con riferimento all'anno 2007, è emerso che delle 5 lavorazioni esaminate, 3 lavorazioni risultavano caratterizzate da un rischio moderato, mentre 2 lavorazioni erano contraddistinte da rischio superiore a moderato, rispettivamente, 1 lavorazione a rischio modesto e 1 a rischio medio, come più analiticamente risulta dalla seguente tabella.

Cod. lav.	Lavorazione	Fattore di gravità max fra quelli assegnati	Durata effettiva dell'esposizione	Fattore di durata	Consumi annui	Consumi settimanali (consumi annui / 45)	Fattore di esposizione - livello stimato	Fattore correttivo (valore massimo individuato)	Indice di rischio 2007	Classe di rischio 2007	Classe di rischio 2006	modificato 2007 - 2006
		A		B1			C2	K	A x B1 x (C2+K)			
L01	Analisi acque reflue	4	Frequente	2	8,95	0,2	1	1	16	MODESTO	MODESTO	
L02	Analisi materie prime	5	Frequente	2	64,5	1,4	2	1	30	MEDIO	MODESTO	★
L03	Analisi bagni galvanici	5	Occasionale	1	13,41	0,3	1	1	10	MODERATO	MODESTO	★
L07	Analisi soluzione di pulitura	5	Occasionale	1	2,7	0,1	1	1	10	MODERATO	MODERATO	
L08	Analisi materiale ausiliario	2	Occasionale	1	11	0,2	1	1	4	MODERATO	MODERATO	

Nel corso del 2006, è stata effettuata un'indagine a cura di consulenti esterni, finalizzata alla misurazione della concentrazione degli agenti chimici aerodispersi nell'ambito delle lavorazioni contraddistinte da rischio superiore a moderato.

Per ciò che attiene, in particolare, alle misurazioni effettuate presso il laboratorio chimico, sono emersi livelli di concentrazione di agenti aerodispersi sempre inferiori al 10% dei TLV considerati. Di seguito si riporta uno stralcio dei risultati dell'indagine relativamente a talune delle sostanze aerodisperse misurate.

Agente misurato	Valore (mg/m ³)	Tecnica analitica
Polveri inalabili	0,38	Filtro fibra di vetro da 47 mm (ambientale)
Solfati (come acido solforico)	0.0198	
Cromo	< limite di rilevabilità del metodo	Filtro estere di cellulosa da 37 mm (ambientale)
Mercurio	< limite di rilevabilità del metodo	
Ferro	< limite di rilevabilità del metodo	
Idrocarburi alifatici (espressi come isoottano)	0,14	Fiala a carbone attivato (ambientale)
Cloroformio	0,05	
Idrocarburi alifatici (espressi come isoottano)	8,68	Campionatore passivo a diffusione (personal)
Etanolo	6,84	
Cloroformio	0,17	

Inoltre, nell'ambito della stessa indagine sono state aggiornati i criteri di tenuta del laboratorio e le procedure di sicurezza da adottare nello svolgimento delle analisi chimiche.

6. Affinamento metodologico riguardante la totalizzazione delle sostanze chimiche.

In seguito ad approfondimenti congiunti effettuati con esponenti del Servizio Pre.Sal. della ASL RM/C, la Banca ha effettuato una simulazione della valutazione dei rischi da agenti chimici, utilizzando una metodologia di valutazione "per sostanze".

Nella fattispecie si è proceduto, per ciascun reparto, ad individuare tutte le sostanze pericolose contenute nei prodotti chimici utilizzati, al fine di determinare l'indice di rischio associato all'uso di ciascuna singola sostanza pericolosa.

Successivamente è stato calcolato l'indice di rischio associato a ciascuna sostanza pericolosa secondo la ripetuta formula contenuta nel modello della Regione Piemonte:

$$\text{Indice di rischio} = A \times B_1 \times (C_2 + K)$$

dove:

- il **fattore di gravità (A)** corrisponde a quello correlato alle frasi di rischio¹ della sostanza;
- il **fattore di esposizione (C)**² è determinato in base al calcolo dei quantitativi complessivi, per addetto, delle sostanze presenti nei prodotti utilizzati nel reparto, secondo la seguente tabella.

Quantitativi settimanali (Kg o l)	C2
< 1	1
> 1 ≤10	2
- > 10 ≤100	- 3
> 100 ≤1000	4
> 1000	5

- il fattore di **durata B**₁ e il fattore **correttivo K** corrispondono ai valori massimi dei fattori di durata e ai correttivi associati ai prodotti in cui la sostanza è contenuta.

Dal calcolo dell'indice di rischio è stata poi determinata la **classe di rischio** della sostanza secondo i criteri della metodologia della Regione Piemonte.

Poiché dagli esiti della simulazione è emerso che la metodologia adottata dalla Banca, grazie ai meccanismi di ponderazione utilizzati, stima un livello di rischio più elevato di quello ottenuto con la valutazione "per sostanza" e tenuto comunque conto dei vantaggi informativi che derivano dall'esame completo e sistematico della totalizzazione delle sostanze pericolose presenti nei prodotti chimici utilizzati, la Banca, pur continuando a effettuare la valutazione con i criteri sin qui adottati, ha implementato la metodologia attivando un segmento informativo che prevede il computo delle sostanze pericolose utilizzate negli ambienti di lavoro presso lo Stabilimento di Fabbricazione Carte Valori.

Tali informazioni saranno messe a disposizione del Medico Competente, il quale se ne potrà avvalere per svolgere una attività di sorveglianza sanitaria sempre più mirata sia con riferimento alle condizioni obiettive in cui si svolgono le singole lavorazioni, sia con riferimento alla situazione soggettiva di ogni singolo lavoratore.

Inoltre, tali dati rappresentano tanto per dirigenti ed i preposti, quanto per il Servizio di prevenzione e protezione, un patrimonio informativo al quale attingere per la messa a punto delle misure di sicurezza.

I dati sulle singole sostanze appaiono, infine, molto utili per l'effettuazione delle indagini ambientali, in quanto forniscono direttamente l'elenco delle sostanze pericolose presenti nei prodotti utilizzati.

¹ Secondo quanto riportato nelle schede di sicurezza o nella classificazione europea.

² I quantitativi di sostanze simili da un punto di vista chimico-tossicologico ma caratterizzate da un diverso numero CAS sono stati sommati al fine di contemplare possibili effetti additivi.

E' previsto che il suddetto segmento informativo sia aggiornato in occasione delle periodiche tornate di valutazione dei rischi da agenti chimici.

Si riporta sotto, a titolo di esempio, uno stralcio del report informativo sulle sostanze pericolose utilizzate nel laboratorio chimico.

Cod. Lav	Lavorazione	Cod. prod.	Denominaz. Prodotto	CAS	sostanze	Frasi R sostanze	Frequenza uso	% max	Consumi annui del	consumo annuo della sostanza
Divisione Prestampa e Controllo tecnico - Settore controllo tecnico										
L01	analisi acque reflue	25082	NERO ERIOCROMO T	1787-81-7	3-idrossi-4-[(1-1-idrossi-2-naftilazo)-7-nitronaftil]ammina	R20/21/22	occasionale		0,05	0
L01	analisi acque reflue	6033	ACETILENE		ACETILENE	R5 R6 R12	occasionale	100	3,5	3,5
L02	analisi materie prime	6033	ACETILENE		ACETILENE	R5 R6 R12	occasionale	100	3,5	3,5
					ACETILENE		occasionale			7
L02	analisi materie prime	15734	ACETONE RPE		ACETONE RPE	R11 - R36 - R66 - R67	occasionale	100	3	3
L02	analisi materie prime	10298	ACIDO ACETICO GLACIALE		ACIDO ACETICO GLACIALE	R10 R35	occasionale	100	1	1
L03	analisi bagni galvanici	10298	ACIDO ACETICO GLACIALE		ACIDO ACETICO GLACIALE	R10 R35	occasionale	100	0,6	0,6
					ACIDO ACETICO GLACIALE		occasionale			1,6
L03	analisi bagni galvanici	5985	Acido bórico		Acido bórico	NON CLASSIFICABILE	occasionale	100	0,5	0,5
L01	analisi bagni galvanici	15730	Tampone PH4		Acido citrico anidro	NON CLASSIFICABILE	occasionale	0,8	1	0,008
L01	analisi acque reflue	9345	ACIDO CLORIDRICO 35%	7647-01-0	ACIDO CLORIDRICO	R34/37	occasionale	35	1	0,35
L02	analisi materie prime	9345	ACIDO CLORIDRICO 35%	7647-01-0	ACIDO CLORIDRICO	R34/37	occasionale	35	3	1,05
L03	analisi bagni galvanici	9345	ACIDO CLORIDRICO 35%	7647-01-0	ACIDO CLORIDRICO	R34/37	occasionale	35	2	0,7
L07	analisi soluzione di pull	23892	ACIDO CLORIDRICO 0,1N		ACIDO CLORIDRICO	R34 - R37	occasionale	35	0,5	0,175
					ACIDO CLORIDRICO	R34 - R37	frequente			2,275

7. Conclusioni.

Pur nel passaggio ad una nuova metodologia, incentrata su rilevazioni e ponderazioni di dati obiettivi, la Banca ha ritenuto di mettere a punto criteri di valutazione del rischio chimico ampiamente garantistici nel percorso che porta all'individuazione degli elementi da assoggettare a sorveglianza sanitaria.

Il bilancio dell'applicazione della nuova metodologia di valutazione del rischio chimico, che vedrà nel 2008 il sesto anno di applicazione, appare sin qui positivo. La completezza della rilevazione, la sistematicità dell'aggiornamento dei dati sui prodotti e sui livelli di esposizione, gli interventi di formazione e di informazione indotti dal relativo piano di interventi a valle delle attività di ponderazione, sono tutti fattori che hanno certamente indotto una crescita complessiva del livello di consapevolezza in ordine alle tematiche in parola tra tutti i soggetti interessati e come tali sono da registrare nell'attivo.

Pur tuttavia, si ha ben presente che in materia di sicurezza sul lavoro, e in particolare per i rischi che comportano in prevalenza l'insorgere di malattie professionali, è indispensabile proseguire nell'opera di sensibilizzazione affinché i soggetti coinvolti ai diversi livelli esprimano nell'attività quotidiana una spontanea adesione alle procedure di sicurezza, anche nei momenti di tensione operativa,

In tale ottica, la Banca ha approntato e distribuito a tutti gli addetti dei Reparti operai un opuscolo avente ad oggetto "La sicurezza nei comparti tecnico-operativi, in cui è dato ampio rilievo alla problematiche del rischio chimico, attraverso l'illustrazione sintetica delle "cose da fare" e le "cose da non fare" in ordine all'utilizzo e alla gestione dei prodotti chimici.