

Cap. 1

LA VALUTAZIONE E LA GESTIONE DEL RISCHIO

La gestione del rischio è un processo più ampio della semplice valutazione dei rischi, procedura sistematica che deriva dalla corretta identificazione dei fattori di rischio e da un'appropriata stima dei rischi conseguenti. In questo capitolo si delineano i caratteri dei processi di valutazione e gestione dei rischi alla luce dell'evoluzione delle normative per la sicurezza sul lavoro e delle trasformazioni del mercato del lavoro.

1.1 Promozione della salute nei luoghi di lavoro. Il rischio chimico.

È ben noto che la medicina del lavoro nacque grazie alle pionieristiche intuizioni di Bernardino Ramazzini che per primo associò le patologie per l'uomo con l'esposizione ai rischi ambientali e professionali. Tuttavia le geniali osservazioni del Ramazzini, condotte in un'epoca in cui la causa delle malattie infettive era ignota e la scienza medica era ancora basata sulla "teoria dei miasmi" sarebbero rimaste sterili, ed anzi lo sono effettivamente state per oltre due secoli, se la legislazione non avesse costretto i datori di lavoro a identificare, valutare e ridurre i rischi professionali.

Solo le epocali trasformazioni sociali della prima rivoluzione industriale, con il loro carico spaventoso di malattie, sofferenze e perdita di vite umane, avrebbero determinato da un lato la nascita della solidarietà organizzata dei lavoratori (da cui sono scaturite le Società di Mutuo Soccorso e quindi gli Istituti per l'Assicurazione obbligatoria contro gli Infortuni e le Malattie Professionali), dall'altro la elaborazione di un pensiero giuridico (che si è poi trasformato in corpus normativo articolato) tendente a garantire la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori.

Tale legislazione è stata in un primo tempo paternalistica e repressiva, articolata su un insieme rigido di precetti ai quali il datore di lavoro doveva attenersi, pena specifiche sanzioni. E' stato sancito il principio di responsabilità del datore di lavoro, per cui le lesioni prodotte colposamente per l'omissione delle

misure di prevenzione rappresentano un “danno ingiusto” e, in quanto tali, sono assimilabili alle lesioni prodotte direttamente, dando quindi luogo a sanzioni penali.

Sin dalla prima promulgazione della normativa prevenzionistica (come il D.P.R. 547/1955 ed il D.P.R. 303/1956), appositi servizi di vigilanza sono stati individuati per il controllo dell’applicazione delle norme di prevenzione, e lo Stato si è assunto il compito di garantire la tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro a tutti i suoi cittadini. Con la legge 833 del 1978, l’ampio respiro di cui hanno goduto le tematiche di prevenzione ha riguardato anche la salute e sicurezza negli ambienti di lavoro.

Questo impianto giuridico, se pure ha ottenuto risultati apprezzabili in una prima fase di applicazione, non si è rivelato capace, nel lungo periodo, di garantire un continuo miglioramento delle condizioni di lavoro. In Italia, ad esempio, il numero di morti sul lavoro è stazionario, e il tasso di mortalità per lavoro è proporzionalmente doppio di quello di altri Paesi europei che hanno uno sviluppo industriale paragonabile con il nostro, come la Gran Bretagna, e ancora più alto rispetto a quello che si registra nei Paesi scandinavi.

In queste nazioni, di fatto, l’impostazione paternalistica delle leggi sul lavoro ha lasciato il campo, da almeno mezzo secolo, ad una impostazione pro-attiva e partecipativa di promozione della salute nei luoghi di lavoro, che richiede e motiva la partecipazione di tutte le parti sociali e affida ai lavoratori un ruolo di protagonista nel processo di prevenzione. In tale prospettiva il processo di prevenzione è decentrato e la responsabilità della sua attuazione ricade sul datore di lavoro e sui lavoratori.

Il diretto coinvolgimento dei lavoratori, con pari dignità del datore di lavoro e del management, e con l’assistenza di figure tecniche qualificate (servizi di prevenzione e protezione, medici del lavoro) ha riportato la salute sul lavoro nell’ambito della contrattazione e concertazione aziendale, così sollevando in gran parte lo Stato dall’onere di implementare la normativa e consentendogli di liberare risorse per un compito di vigilanza di fatto limitato ai casi di rifiuto del confronto sociale e violazione delle compatibilità ambientali e produttive.

I vantaggi di questa impostazione sono apparsi presto evidenti, così che la maggior parte delle nazioni continentali ha modificato la propria legislazione in questo senso.

Anche la Gran Bretagna, spesso poco sollecitata a seguire gli orientamenti degli altri paesi europei, si è dotata da oltre 20 anni di una legislazione di tipo pro-attivo.

Più di recente la Comunità Europea ha fatto propria l’impostazione nordica, emanando la Direttiva-Quadro del 1989 e numerose altre Direttive sui temi di sicurezza e salute sul lavoro, che i Paesi membri stanno gradualmente recependo mediante un processo legislativo nazionale chiaramente orientato alla promozione della salute.

Il processo di conversione della legislazione sanzionatoria in pro-attiva è

naturalmente più lento nei Paesi con un impianto legislativo maggiormente strutturato. L'Italia, con le sue oltre 300.000 leggi in vigore, oltre mille delle quali concernono il lavoro (senza essere organizzate in un Testo Unico), è stata certamente il Paese con maggiori difficoltà di implementazione dei nuovi orientamenti. Ciò è testimoniato non solo dal lungo lasso di tempo trascorso tra l'emanazione della Direttiva Quadro e quella della legislazione di recepimento, ma soprattutto dalle difficoltà applicative, spesso apparentemente legate a sottigliezze interpretative, ma in realtà derivanti da una incapacità culturale ad accogliere il nuovo.

A tal proposito paradigmatico appare il caso dei lavoratori addetti al videoterminale. Inizialmente normata con il D.Lgs. 626/94, questa categoria di lavoratori ha visto l'introduzione di sostanziali modifiche prima con il D.Lgs. 242/96 e poi con il D.L. 422/00. Rimandando ad altre sedi ed occasioni più appropriate la discussione circa l'opportunità di tali modificazioni, ci preme adesso sottolineare come cambi considerevolmente la linea di intervento sanitario obbligatorio, che comprenderà un numero minimo di lavoratori se ci si limita a coloro che lavorano per quattro ore consecutive senza fare mai una pausa (come era scritto nel testo originale del D.Lgs. 626/94), e viceversa includerà la quasi totalità degli impiegati muniti di un videoterminale se l'intervallo da misurare corrisponde all'intera settimana lavorativa, facendo così cadere di fatto le possibilità di verifica. Ben noto è il clamore e le polemiche che nel nostro Paese hanno accompagnato la messa in atto di tale modificazione. Ovviamente ciò è frutto di quella diversa mentalità e della diversa "educazione" in materia di salute sul lavoro sopra esposta.

Nei Paesi in cui l'orientamento proattivo di promozione della salute è operativo da molti decenni, tutte le scelte tecniche (ivi compresa, per prima, l'identificazione e la valutazione dei rischi) sono concordate tra lavoratori e datore di lavoro; non esiste quindi alcuna difficoltà ad identificare, di comune accordo, i lavoratori professionalmente esposti, distinguendoli da quelli non addetti a videoterminale. Viceversa, nei paesi nei quali predomina ancora l'impostazione paternalistica, si finisce per ricercare una adesione formale quanto afinalistica alla legge. Si originano così dispute prolungate quanto inconcludenti, con una inevitabile distorsione delle risorse, sempre meno utilizzate ai fini di ottenere un reale miglioramento dei livelli di salute e sicurezza o un miglioramento della qualità degli ambienti di lavoro.

Simile per proporzioni è la nota diatriba innescata in Italia dal D.Lgs. 25/02, che modifica il preesistente D.Lgs. 626/94 per quanto riguarda la protezione da agenti chimici. (vedi capp.3-6), circa il significato del termine "rischio moderato".

A nostro avviso l'uso del termine "*moderato*" in luogo di "*slight*" è qualcosa di più di un semplice errore di traduzione: indica che in alcuni strati del nostro Paese oggi non c'è lo spazio per una politica di promozione della salute nei luoghi di lavoro né esiste il "back-ground" culturale per promuoverla.

L'intervento sanitario attivo presuppone infatti, come vedremo in questa ricerca, non solo una metodologia scientificamente verificabile, ma anche e soprattutto il coinvolgimento pienamente consapevole e protratto nel tempo di tutte le parti sociali, datore di lavoro e lavoratori.

Il primo ordine di problemi che è necessario risolvere per mettere in atto una politica di promozione della salute, la cui efficacia sia verificabile come modernamente impone la *evidence-based medicine*, è quindi di tipo squisitamente culturale: occorre riconoscere, cercare e motivare la partecipazione dei lavoratori a tutte le fasi del processo di valutazione e di gestione del rischio chimico, secondo un'ottica non paternalistica, ma realmente democratica.

1.2 Le modificazioni del mercato del lavoro e i loro riflessi sulla salute dei lavoratori

Una seppur sommaria analisi dei modelli proposti per la valutazione del rischio e l'esperienza accumulata negli anni ci inducono a ritenere che per proporre un modello di gestione del rischio professionale che si possa rivelare efficace in tutti gli ambienti di lavoro si debba tener conto delle differenze strutturali tra le aziende oggetto dell'opera di promozione della salute. Un programma pensato e articolato per venire incontro alle esigenze di un grosso complesso industriale ben difficilmente potrà rivelarsi efficiente se applicato ad una media o piccola azienda. Di fatto, mentre sono disponibili ormai numerosi studi condotti a livello di compagnie multinazionali e conglomerati, l'esperienza di promozione della salute nelle piccole e medie imprese (PMI) è ancora ai primi passi, e quella nelle microimprese quasi assente.

Se pure le agenzie europee hanno preso atto di questo dato, e cercano di promuovere la ricerca nella prevenzione per le PMI, questo processo è ancora troppo lento in rapporto all'evoluzione del mercato del lavoro, alle trasformazioni che in esso occorrono e all'impatto che si va determinando anche sui concetti correnti di salute e sicurezza sul lavoro, prevenzione e partecipazione.

Il mercato del lavoro sta andando incontro ad una sostanziale trasformazione, con un incremento del lavoro intermittente. Se esso in passato rappresentava meno del 2% del mercato del lavoro, questa quota è destinata ad accrescersi rapidamente.

Questo fenomeno sta avvenendo così rapidamente da precorrere i tempi legislativi. La materia è ancora solo parzialmente regolamentata da provvedimenti come la L.196/97, alla quale si aggiungono norme a carattere regionale.

Attualmente operano sul mercato, in concorrenza tra loro, tre tipi di aziende che forniscono lavoro:

- Le società che forniscono lavoro interinale;
- Gli uffici di collocamento privati;
- Le società di staff leasing.

Se le società di lavoro interinale sono regolamentate dalla L.196/97, tutte le altre obbediscono solo a normative locali, in un sostanziale clima di “deregulation”. La tendenza a deregolamentare ulteriormente questa quota del mercato del lavoro, riducendo anche i vincoli attualmente previsti per le società fornitrici di lavoro interinale, è viva e presente, per cui c’è da ritenere che nel prossimo futuro una consistente quota di lavoratori opererà in una condizione assai diversa da quella che siamo abituati a considerare in relazione alle attuali grandi imprese industriali e di servizi.

Le varie forme di aziende intermediarie dei rapporti di lavoro sono sostanzialmente in concorrenza tra loro. Gli uffici di collocamento privati, che possono essere aperti anche da Enti e associazioni (come sindacati o organizzazioni dei datori di lavoro) fondano il proprio vantaggio competitivo sulle dimensioni e sulla specificità della committenza.

La differenza sostanziale tra le società fornitrici di lavoro interinale e quelle di staff leasing è che le prime forniscono lavoro a tempo determinato, mentre le seconde forniscono lavoratori a tempo indeterminato. Quest’ultima modalità consente di ridurre ulteriormente il costo del lavoro. La retribuzione infatti è generalmente fissata al livello tabellare più basso, e la contribuzione è mediamente minore nel lavoro a tempo indeterminato rispetto al rapporto a tempo determinato. Ma le aziende di “staff leasing” sembrano dunque avere un vantaggio competitivo, che potrebbe consentire loro di affermarsi rapidamente. Ciò che ha più rilievo ai fini sociali e di tutela della salute, è che il recesso dal rapporto di lavoro da parte dell’azienda utilizzatrice della manodopera è più facile per un lavoratore in “staff leasing” piuttosto che per un classico lavoratore interinale, in certa misura preservato dal licenziamento dalla durata temporanea del suo rapporto di lavoro. Poiché i contratti di fornitura di lavoro prevedono espressamente una clausola di gradimento da parte dell’azienda utilizzatrice, è verosimile ritenere che i lavoratori più attivi sul piano sindacale o di tutela dei diritti alla salute e alla sicurezza nel luogo di lavoro possano trovarsi maggiormente esposti al rischio di un giudizio di “non gradimento” che potrebbe decisamente danneggiare la loro posizione occupazionale anche presso l’azienda fornitrice di manodopera.

Le società di staff leasing si pongono oggi come una reale novità nello scacchiere del lavoro interinale, con vantaggi concorrenziali rispetto agli altri tipi di fornitori di lavoro che risiedono soprattutto nella minore tutela dei lavoratori. In particolare ci preme qui sottolineare un aspetto specifico del lavoro a chiamata: le società fornitrici di manodopera possono a proprio arbitrio stabilire le condizioni per l’assunzione del lavoratore, commisurando tali caratteristiche specifiche alle richieste che hanno dal mercato. Di fatto ciò corrisponde ad eludere il principio della non discriminazione, in quanto la società potrà fissare qualsiasi parametro, ivi comprese, eventualmente, caratteristiche genetiche dei lavoratori.

L’espansione del lavoro interinale comporta anche un altro risultato: il processo di esternalizzazione (outsourcing) delle attività e dei servizi, che ha

caratterizzato negli anni '80-'90 tutte le grandi aziende industriali, generando una serie di problemi di sicurezza e salute nelle ditte appaltatrici e sub-appaltatrici che solo la più recente legislazione in materia sembra voler affrontare, è superato da un altro fenomeno, potenzialmente più deostruente: la nascita delle *neo-microaziende industriali*. In un prossimo futuro, saranno sempre più numerose le aziende composte da un solo imprenditore, o al più da uno staff dirigenziale limitato di 5-6 dirigenti, ma con una capacità produttiva ed un impatto ambientale e sociale confrontabili con quelli di industrie tradizionali di medie dimensioni. In queste neo-microindustrie i mezzi di produzione saranno presi in leasing, ma soprattutto sarà acquisito con contratti di affitto il personale. Un simile tipo di azienda non ha alcun bisogno di esternalizzare, ma può gestire con assoluta libertà le relazioni industriali e la sicurezza e salute sui luoghi di lavoro, nella sostanziale assenza di vincoli legislativi.

La minore regolamentazione di tutte le forme di lavoro interinale, ma soprattutto le peculiarità del rapporto di lavoro, inducono a ritenere che la tutela delle condizioni di salute e sicurezza del lavoro in questa parte del mondo del lavoro potrebbe essere meno valida ed efficace.

Nel contratto interinale, difatti, la durata del rapporto di lavoro, tanto quello a tempo determinato fornito dalle tradizionali aziende di lavoro interinali, quanto quello a tempo indeterminato fornito dallo staff leasing, è assolutamente variabile. In molti casi esso tende ad essere estremamente breve. Un esempio è il cosiddetto "job on call", lavoro a chiamata, in cui il lavoratore, dipendente da una azienda di staff leasing, può essere raggiunto in qualsiasi momento da una chiamata e deve garantire la propria disponibilità immediata. E' ben noto che in medicina del lavoro la valutazione del rischio per l'individuo deriva strettamente dal tipo di noxa in gioco e dalla durata di esposizione a ciascun agente di rischio. Nel lavoro a tempo parziale con clausola di elasticità (tipo "job on call") si pongono insormontabili problemi nella identificazione, valutazione e verifica dei fattori di rischio professionali; la estrema elasticità della risposta alla chiamata e la necessità di rendersi immediatamente disponibili pone inoltre difficoltà di non facile soluzione in merito alla formazione dei lavoratori finalizzata alla prevenzione dei rischi specifici e alla loro sorveglianza sanitaria preventiva.

E' difficile ipotizzare che le aziende fornitrici di lavoro interinale possano efficacemente formare i propri lavoratori verso i rischi che essi affronteranno nelle diverse aziende cui saranno forniti, proprio perché le aziende fornitrici non hanno e non possono avere una diretta e specifica conoscenza degli ambienti di lavoro in cui essi andranno a lavorare. La qualifica professionale del lavoratore sarà di scarsa utilità, perché è del tutto differente il profilo di rischio di un saldatore che svolga la sua attività per conto di una azienda termoidraulica, di una metalmeccanica o di una galvanica. Oppure, per fare un altro esempio, sarà sostanzialmente diverso il rischio per un lavoratore addetto alla manutenzione di impianti di condizionamento che sia chiamato in un palazzo adibito a uffici o per lo stesso lavoratore che si trovi a prestare servizio in un ospedale o in un labora-

torio batteriologico. Attualmente gli obblighi di formazione sui rischi sono posti a carico dell'azienda fornitrice di manodopera interinale; il che lascia supporre che possa essere fornita ai lavoratori solo una informazione generica e aspecifica, di problematica utilità nelle situazioni concrete che i lavoratori si troveranno a fronteggiare. In capo all'azienda utilizzatrice v'è invece l'obbligo di informare e formare i lavoratori sui rischi specifici. Per ovviare alla carenza di conoscenze relative al rischio lavorativo specifico che è ravvisabile in questi esempi sarebbe necessario un collegamento tra il datore di lavoro fornitore del lavoro interinale e quello utilizzatore. Ma tale collegamento è un costo, e vi è la tendenza da parte del mercato a rifiutare tutti i costi che non siano espressamente previsti per legge. Da qui scaturisce la possibile inefficienza delle attività di formazione e di sorveglianza sanitaria nel lavoro interinale. Verrebbe anche a cadere, per lo stesso motivo di variabilità, imprevedibilità e difficile registrabilità dell'esposizione, il nesso causale tra esposizione a rischio professionale e malattie, sia sul piano individuale, sia sul piano epidemiologico.

Si può temere che per tale motivo nel prossimo futuro possano aumentare le malattie professionali "orfane", per le quali la specifica causa può essere solo supposta "a posteriori", ma non identificata con certezza e meno che mai prevenuta.

Inoltre, dal momento che tutto l'impianto della prevenzione si basa, nelle normative europee come in quelle a carattere nazionale e locale, sulla relazione diretta tra lavoratore e datore di lavoro ed anche sulla continuità di tale relazione, l'intermediazione nella fornitura di manodopera potrebbe di fatto sminuire la responsabilità dell'imprenditore.

Il lavoratore infatti può risultare protagonista della prevenzione nel momento in cui c'è un rapporto unitario col datore di lavoro. Nel momento in cui questo rapporto si spezza, per l'interposizione di una azienda fornitrice di manodopera, le possibilità del lavoratore di intervenire personalmente sulle tematiche di sicurezza, salute e ambiente sono praticamente azzerate. Il lavoratore che segnalasse eventuali disfunzioni, carenze o inadempienze in materia di sicurezza, assumerebbe una posizione scomoda; proprio per ovviare a ciò è stata definita la figura del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS), cui sono state concesse specifiche prerogative e garanzie. Nelle neo-microaziende e anche nelle più grandi aziende utilizzatrici di manodopera interinale, viceversa, è ben difficile che vi siano le condizioni per l'elezione dei RLS, e in ogni caso è dubbio che questi, ove presenti, possano assumere efficacemente la tutela anche dei lavoratori interinali.

La strada per ovviare a tali difficoltà è ancora in gran parte da tracciare. Una via potrebbe essere quella di ritagliare uno specifico ruolo dei Contratti Collettivi di Lavoro, rafforzando per questo tramite le discipline contrattuali per il lavoro intermittente. Un'altra via, non alternativa alla prima, ma forse più efficace, sarebbe quella di introdurre una legislazione premiante, che potrebbe avere anche carattere locale (regionale o di area), al fine di stimolare la qualità di

impresa e la responsabilità degli imprenditori, accreditando le aziende fornitrici o utilizzatrici di manodopera interinale che dimostrino di avere effettivamente realizzato i principi di promozione della salute nei luoghi di lavoro, in relazione ai rischi professionali.

In conclusione, lo studio di un modello per la valutazione dei rischi professionali (tra cui quello chimico) dovrebbe prevederne la possibilità di applicazione anche alle aziende di piccole dimensioni e a quelle prive di lavoratori direttamente dipendenti.

1.3 Valutazione del rischio

Il termine “valutazione del rischio” (risk assessment nell’accezione britannica) è divenuto di uso comune nel nostro paese dopo l’approvazione delle Direttive comunitarie e il loro recepimento con il D.Lgs 626/94, ma ci sarebbe da chiedersi quanti realmente si rendano conto di quali significati esso comprenda.

Se la valutazione e la gestione del rischio erano atti comuni nell’industria, specie in quella di grandi e medie dimensioni, non bisogna nascondersi che esse rappresentavano una novità per il settore dei servizi e particolarmente per i servizi pubblici. In questa situazione di inadeguatezza culturale si è osservato il proliferare di “esperti” autoreferenti che hanno trovato nella produzione di “documenti di valutazione del rischio” una occasione di guadagno. L’assenza di una certificazione di qualità delle attività di valutazione, prevenzione e sicurezza, che è perdurata fino al 2003, delineano un quadro dove le ombre sono talora più delle luci. Una evenienza frequente è che il processo di valutazione dei rischi sia visto non già come un fondamentale e continuo momento di verifica dell’attività produttiva dal quale dipende la salute dello stesso datore di lavoro e quella dei lavoratori, la sicurezza dell’ambiente esterno e della popolazione nel suo insieme, ma come un adempimento burocratico tra i tanti, da affidare a chi per compilare il documento chiede un prezzo più conveniente delle sanzioni previste per l’omissione.

Va da sé che una scelta di questo tipo non comporta nessun beneficio, né ai fini della promozione della salute, e neppure ai fini dell’adempimento del disposto legislativo. La giurisprudenza, unanime già nei primissimi tempi dopo l’emanazione del D.Lgs. 626/94, ha ritenuto responsabile il datore di lavoro in tutti i casi in cui il documento di valutazione dei rischi non fosse risultato completo e aggiornato (“*culpa in vigilando*”), anche nel caso che la carenza materiale fosse attribuibile ad un consulente esterno (“*culpa in eligendo*”).

La stessa, poco positiva situazione, si ripete nei cantieri temporanei e mobili, dove il processo di valutazione si traduce nella redazione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) (D.Lgs 494/1996 e D.Lgs 528/1999). È stato osservato (Celli e Schiavi, 2003) che la situazione è caratterizzata dal “pre-

valere di uno scenario non proprio positivo nell'ambito della sicurezza" nel quale "l'obbligo di redigere il PSC invece di rappresentare un'occasione per una precisa osservanza delle norme troppo spesso trascurate, rappresenta, nella stragrande maggioranza dei casi, un modo per non avere fastidio da parte degli organi di controllo". In questo modo si assiste comunemente alla redazione di "libroni formalmente compilati e inutili" che passano di mano in mano "non letti, non contestati e assolutamente ignorati dalle ditte appaltatrici, che continuano ad operare secondo le loro abitudini consolidate negli anni passati". Tra le cause che hanno determinato il prevalere di questa situazione negativa gli autori indicano: (1) la disponibilità di programmi computerizzati per la redazione di PSC, che forniscono con estrema facilità, rapidità e bassi costi elenchi di tutti i possibili rischi, dando così la possibilità di redigere immediatamente un "librone voluminoso e pesante", senza ovviamente alcun riferimento al caso specifico; (2) l'ignoranza del committente circa le proprie responsabilità in materia di sicurezza; (3) l'errata convinzione da parte del coordinatore della progettazione che redige il PSC che sia sufficiente produrre una "enciclopedia dei rischi e delle soluzioni" senza scegliere quelle più consone alle caratteristiche dell'opera ed includendo magari anche quelle tecnicamente irrealizzabili, ma lasciando la responsabilità della scelta al coordinatore per l'esecuzione; (4) l'errata convinzione da parte non solo dei datori di lavoro, ma anche da parte di molti soggetti incaricati della vigilanza, che il PSC è tanto più valido quanto più numerose sono le informazioni in esso contenute. La tendenza all'enciclopedismo generico e inapplicabile determina, secondo quanto denunciato dagli stessi autori, anche "la stesura di piani operativi di sicurezza (POS) in perfetta fotocopia con il piano di sicurezza (si cambia solo la prima pagina con le intestazioni di rito), il che svincola completamente le finalità di entrambi i piani riducendo la stesura degli stessi ad un semplice adempimento burocratico".

Per ovviare a tale stato di cose, i suggerimenti proposti sono: (1) eliminazione di tutte le pagine inutili che copiano pedissequamente quanto già stabilito in vari articoli di legge o raccolte di norme, alle quali sarebbe sufficiente rimandare; (2) specificità del piano rispetto all'opera da realizzare; (3) chiara indicazione delle scelte operative tecnicamente possibili e concretamente attuabili; (4) definizione delle procedure da adottare nelle fasi di criticità; (5) effettiva accessibilità del piano di sicurezza, con adozione di un linguaggio elementare e piano e con la preferenza per indicazioni sintetiche e facilmente consultabili (Celli e Schiavi, 2003). Al di là del caso specifico, queste indicazioni sono valide per qualsiasi processo di valutazione del rischio dei quali sia richiesta per legge la documentazione.

In realtà, la valutazione del rischio (VR) è una procedura sistematica strutturata che deriva dalla corretta identificazione dei fattori di rischio e da una appropriata stima dei pericoli che ne derivano, nel quadro di un confronto tra rischi fatto al fine di controllarli o evitarli. La VR richiede l'identificazione e la stima dei rischi, allo scopo di accertare, con metodo probabilistico, l'entità degli

effetti sulla salute delle noxae oggetto di valutazione. Tale procedura è di grande importanza per dare la giusta priorità alle decisioni da prendere, e per ridurre i rischi ad un livello accettabile.

La VR è una operazione complessa, soprattutto quando, passando dalla fase di primo accertamento (identificazione del rischio) e di misura (stima del rischio) a quella operativa, di valutazione propriamente detta, si decide quali livelli di rischio siano accettabili per il singolo individuo o per la collettività. Oltre a dimostrare di essere in regola con le norme ed il rispetto degli standard, la valutazione del rischio aiuta nel valutare le priorità, e, dunque, le decisioni circa l'allocazione delle risorse. Un tale approccio è da tempo ritenuto la pietra miliare di ogni armonica legislazione in materia di salute e sicurezza e di ogni standard.

La metodologia che porta alla valutazione del rischio è stata formalizzata nel 1983 dallo statunitense National Research Council (NRC). Secondo tale procedura, ampiamente accettata ed usata, il processo valutativo consta di 4 fasi: identificazione del rischio, cioè determinazione della presenza e quantità di inquinanti; valutazione della relazione dose-risposta del tossico negli organismi umani; valutazione dell'esposizione, cioè delle condizioni di esposizione e delle dosi ricevute dai lavoratori; caratterizzazione del rischio, cioè stima dell'incidenza degli effetti sfavorevoli nella popolazione di lavoratori.

Questo schema è stato progressivamente arricchito sulla base di varie considerazioni. L'esposizione e la dose non sono sempre equivalenti. Talune caratteristiche dell'agente tossico, come ad esempio le dimensioni delle particelle, o lo stato elettrochimico, possono fortemente influenzare la quantità assorbita e quindi la dose che raggiunge un certo organo critico. L'entità del rischio dipenderà in modo più significativo dalla dose efficace piuttosto che dall'esposizione.

Tutte le metodologie utilizzate nella valutazione del rischio corrispondono sostanzialmente a sistemi di identificazione e valutazione dei problemi. Esse informano in modo sistematico circa le modalità in cui i rischi possono palesarsi, permettono di comprendere in modo più chiaro la loro stessa natura e le possibili conseguenze; inoltre, permettono di migliorare il processo decisionale nella direzione più efficace per prevenire gli infortuni e i danni alla salute.

Le tecniche impiegate nella VR possono essere, e generalmente per la maggior parte sono, qualitative; ma aumentando la complessità delle situazioni da valutare si rendono necessari metodi quantitativi. Il livello di competenze necessario per condurre una VR, così come l'entità dello sforzo e delle risorse necessarie, o il livello di dettaglio necessario per la realizzazione della VR, derivano da natura ed entità dei rischi, così come la complessità e variabilità delle tappe del processo.

Una importante componente del processo di VR è la definizione del percorso da compiere per raggiungere e mantenere un adeguato controllo sui rischi.

Nel definire il livello di controllo 'adeguato' ci si basa sul concetto di 'accettabilità' del rischio; esso deriva da molteplici fattori quali le normative vigenti, il

costo e la praticabilità dei controlli, la tossicità delle sostanze ed il numero di individui coinvolti.

Rampal e Sadhra (1999) hanno proposto un modello di valutazione del rischio che tiene conto del processo decisionale politico-amministrativo. Il processo inizia con l'identificazione del rischio, che richiede l'elaborazione di tutte le informazioni scientifiche, comprendenti sia gli studi sperimentali che le indagini epidemiologiche.

Il primo passo in ogni valutazione del rischio consiste nel fornire una dettagliata descrizione del processo e/o delle attività; tale descrizione permette di evitare confusione in una fase successiva, e di definire i limiti ed i collegamenti con altri processi/attività. La realizzazione di un elenco di tutti i rischi noti in un ambiente di lavoro deve comprendere i rischi presenti durante attività di lavoro normali o eccezionali, come disfunzioni o operazioni di manutenzione. L'elenco degli agenti nocivi può essere ricavato sulla base di un esame delle materie prime, di una attenta analisi del processo che consenta di identificare i prodotti intermedi e quelli finiti, di un sopralluogo e di informazioni raccolte direttamente dai lavoratori in specifiche aree produttive. In questa fase devono anche essere enunciati gli obiettivi del progetto, i materiali che saranno utilizzati/trasformati e il tipo di esposizione per gli individui coinvolti nella produzione e nelle operazioni di manutenzione.

Il riferimento agli standard deve essere puntuale e rispettoso delle normative vigenti. Poiché la valutazione del rischio è usata anche come strumento per dimostrare il rispetto di leggi e regolamenti, è molto importante circoscrivere lo studio ad una precisa gamma di pericoli e di potenziali conseguenze, in relazione alle specifiche di legge.

Avendo definito scopi ed obiettivi, l'identificazione del pericolo è il terzo ma più importante passo in ogni studio di valutazione del rischio, dal momento che l'omissione nel documento di un qualunque pericolo in questa fase, porterà automaticamente alla mancata valutazione del rischio ad esso associato.

E' importante a tal riguardo distinguere tra pericoli persistenti (quelli sempre presenti, inerenti l'attività lavorativa e le attrezzature in condizioni ordinarie) e quelli che possono derivare da guasti e/o errori (per esempio guasti meccanici o malfunzionamento di software, o anche un errore umano prevedibile). Per essere sicuri di aver preso in considerazione tutti i rischi si può fare uso di una checklist. La lista di controllo viene generalmente utilizzata per identificare pericoli persistenti, mentre tecniche più articolate "open-ended" possono essere necessarie per identificare ed analizzare guasti ed errori.

I rischi che derivano da guasti alle apparecchiature e dall'errore umano richiedono i seguenti accorgimenti:

1. una dettagliata identificazione dei rischi, da eseguire per tutte le fasi del ciclo della macchina. Per ogni rischio bisognerebbe individuare cause e concause;
2. l'analisi dei sistemi di lavoro e delle procedure stabilite, per individuare

chi e quando potrebbe essere esposto ad un rischio (operatori addetti alla normale conduzione della macchina, addetti alla manutenzione, al montaggio, alla pulizia, etc.).

Nella valutazione del processo o dell'attività produttiva, può essere utilizzata con successo una lista di controllo che permetta di identificare il tipo di pericolo, la sua causa, chi e quando può essere esposto ad un particolare rischio.

Sono state proposte numerose tecniche per l'individuazione del rischio, tra cui la Hazard and operability study (HAZOP), la Failure mode and effect analysis (FMEA), la Task analysis: di esse si tratterà nel capitolo 6.

La valutazione dell'esposizione dei lavoratori può essere ricavata da semplici sopralluoghi, o da analisi igienico-industriali più o meno dettagliate, a seconda della natura del rischio.

La caratterizzazione del rischio consente di ordinare i fattori di rischio e di stabilire un ordine di priorità nelle misure da prendere. Gli interventi preventivi e le operazioni di controllo devono tenere conto dei costi e dei benefici che sono attesi. Non è difatti proponibile un intervento preventivo che non comporti vantaggi, come non è razionale la proposta di un investimento che non produca benefici. L'intero processo deve essere periodicamente sottoposto ad audit e revisione.

Nello stimare o misurare il rischio, ci sarà sempre un certo grado di incertezza, in genere associato alle tecniche utilizzate, alla quantità o alla qualità dei dati raccolti o alla carenza di elementi di giudizio disponibili. L'incertezza è per definizione "la carenza di informazioni rilevanti per il processo decisionale". Un modo per ridurre il livello di incertezza consiste nello sviluppare e testare specifici modelli (come il metodo Monte Carlo), che permettono di valutare le diverse ipotesi di cosa potrebbe accadere in determinate circostanze e condizioni. Ciononostante, un grado di incertezza rimarrà sempre, poiché non esiste un modello in grado di prendere in considerazione tutte le variabili possibili e di azzerare l'incertezza.

Il processo di valutazione deve necessariamente essere integrato e affiancato da un contemporaneo processo di comunicazione, tramite il quale ciascuna delle diverse fasi della valutazione viene portata a conoscenza dei lavoratori e dei dirigenti, ma anche delle comunità, dei loro rappresentanti e delle autorità locali interessate ai problemi di salute e sicurezza. Per essere efficace la comunicazione deve risolvere alcune problematiche. La più rilevante è probabilmente la necessità di rivolgersi a persone diverse, eterogenee per livello culturale e capacità di discernere un ragionamento scientifico. Un altro problema consiste nella necessità di fare affermazioni chiare e sintetiche su materie spesso assai complesse. E' necessario fornire dati quantitativi relativi ad esempio ai livelli di esposizione, alla probabilità che l'agente tossico causi effetti sfavorevoli, alla gravità degli eventi attesi, al rilievo dei fattori che possono influenzare gli effetti tossici, come ad esempio l'età della popolazione, la presenza di donne e bambini, ecc.

Nel comunicare il rischio, si deve tenere presente che la pubblica opinione è una forza potente, che può essere manipolata dai media e da interessi politici. Il pubblico ed i media percepiscono il rischio in modo diverso; la loro valutazione della severità dei rischi è spesso influenzata dai potenziali danni o benefici personali, dalle informazioni disponibili e dalla familiarità e comprensione del rischio. Il rischio percepito e quello reale possono essere molto differenti. Il pubblico teme particolarmente l'ignoto. Uomini e donne hanno una diversa percezione del rischio (Jungerman et al. 1996). Nella comunicazione dei rischi i servizi sanitari degli enti pubblici hanno un ruolo rilevante.

Non vi è dubbio che la legislazione in materia di salute e sicurezza del lavoro rappresenti il principale fattore di stimolo per l'opera di valutazione dei rischi. Le caratteristiche della legislazione informano naturalmente l'opera di prevenzione, così che l'entità, la direzione e in definitiva l'efficacia delle attività di prevenzione finiscono per dipendere in larga misura dal disegno legislativo.

In molti paesi le leggi in materia di tutela della salute e sicurezza dei lavoratori hanno avuto in un primo tempo esclusivamente valore prescrittivo e repressivo. Solo di recente si è fatta strada l'opinione che sia necessaria una legislazione più elastica e responsabilizzante, di significato proattivo e che abbia una valenza preventiva.

Alcuni esempi di legislazione eminentemente repressiva, originata generalmente da disastri ambientali o del lavoro, sono la britannica Offshore Installation Regulation (safety case) del 1992, introdotta dopo la tragedia della Piper Alpha, che costò la vita a 167 persone, o la Direttiva Seveso.

Viceversa, la legislazione a carattere partecipativo e di stimolo alla gestione della salute e sicurezza si è sviluppata dapprima nei paesi scandinavi, da dove il modello partecipativo si è gradualmente esteso a tutta l'Europa con le Direttive CEE e con le leggi di recepimento nazionali da esse derivate. Anche in Gran Bretagna il modello scandinavo ha funzionato da stimolo per l'adozione di una legislazione orientata alla promozione della salute, compiuto con l'introduzione dello Health and Safety at Work Act (HSWA) nel 1974. Esso contiene il chiaro obbiettivo di svolgere la valutazione del rischio, in virtù del seguente assunto: "per quello che è ragionevolmente praticabile". Obblighi più specifici per la stima del rischio sono stati stabiliti nei Control of Lead at Work Regulations, del 1980. L'obbligatorietà della valutazione del rischio e di piani di sicurezza in alcuni lavori ad alto rischio, come ad esempio le piattaforme petrolifere, sono inseriti nelle norme CIMAH (Control of Industrial Major Accident and Hazard) del 1984, emendate poi nel 1990. Comunque, quella che tra le leggi britanniche è probabilmente la più importante per quanto riguarda la copertura e gli obblighi specifici per la valutazione dei rischi, è la normativa COSHH (Control of Substances Hazardous to Health) del 1988, rinnovata poi nel 1994. Altri esempi di leggi britanniche specifiche in materia di valutazione del rischio sono: Control of Asbestos at Work Regulations del 1985, Ionizing Radiation Regulations del 1985, Noise at Work Regulations del 1989.

Più recentemente, il concetto di valutazione del rischio è stato introdotto in un set di direttive europee per la salute e la sicurezza, i cui obiettivi erano stati implementati in Gran Bretagna nel cosiddetto pacchetto di regolamenti (six-pack). Le specifiche di queste regolamentazioni sono state messe insieme sotto un ombrello di leggi implementate in Gran Bretagna come Management of Health at Work Regulations, del 1992, che determina che ogni datore di lavoro svolga “un’accurata e adeguata valutazione del rischio” per la salute e la sicurezza dei propri lavoratori che impedisca a chi lavora di ammalarsi a causa della propria attività.

Anche negli USA il concetto di valutazione del rischio ha avuto una sua evoluzione storica. L’OSHA Act negli Stati Uniti non menziona la stima del rischio di per sé, ma focalizza sul rischio individuale per i lavoratori esposti a diversi agenti ai limiti di esposizione permessi (PELs) durante la vita lavorativa. Nel caso dell’esposizione a cancerogeni nei luoghi di lavoro, i limiti standard erano settati al valore più basso tecnicamente fattibile con un costo accettabile. La “benzene decision” della Corte Suprema nel 1980 ha imposto che, prima che l’OSHA definisca uno standard, deve essere innanzitutto dimostrato che la sostanza chimica in questione abbia “un rischio significativo”. Il tentativo dell’OSHA di fissare i limiti per 426 sostanze chimiche basato su standard esterni o su una generale stima del rischio anziché su una dimostrazione dei rischi significativi è stato bocciato dalla Corte nel 1992.

Infine, occorre tenere conto che il processo di valutazione è strettamente correlato con la ricerca scientifica: esso infatti riceve informazioni derivanti da studi sperimentali sugli animali, in vitro, epidemiologici e dall’esposizione professionale, e al tempo stesso l’evoluzione della ricerca fornisce nuovi spunti per l’approfondimento dei meccanismi che regolano esposizione, dose e risposta biologica.

Scopo della valutazione dei rischi è di fornire gli elementi su cui deve basarsi la sorveglianza sanitaria, la formazione e informazione dei lavoratori e soprattutto la programmazione degli interventi di bonifica ambientale.

1.4 Terminologia e definizioni chiave

La standardizzazione della metodologia della valutazione deve presupporre l’omogeneizzazione della terminologia utilizzata nella stima e nella gestione del rischio. Ovviamente, è essenziale comprendere perfettamente le parole chiave e le frasi usate nel campo della valutazione dei rischi. Di seguito presenteremo alcuni dei termini chiave più rilevanti.

Fattori di rischio e loro identificazione

Un fattore di rischio o pericolo (hazard) è una sostanza, un agente o una situazione fisica potenzialmente dannosa in relazione alla capacità di provocare

lesioni o malattie, danni alla proprietà, danni all'ambiente o una combinazione di queste cose. I pericoli possono essere di natura fisica, chimica, biologica, ergonomica e psicosociale. L'identificazione del fattore di rischio, il primo passo nella valutazione del rischi, è una operazione di tipo puramente qualitativo ed è definito come il riconoscere un pericolo e poterne definire le caratteristiche.

Rischio e valutazione del rischio

Il rischio (risk) è definito come la potenzialità che un prodotto o una attività lavorativa causi lesioni o danni alla salute. E' la probabilità che la sostanza o l'agente causi effetti avversi durante l'uso e/o l'esposizione, e la possibile estensione del danno ad altri soggetti della popolazione. Dunque è da considerarsi funzione sia dell'esposizione al fattore di rischio sia della probabilità del danno indotto dal fattore di rischio stesso.

L'estensione del rischio riguarda la popolazione che potrebbe essere interessata dal rischio stesso, ad esempio il numero di persone che potrebbero essere esposte e le conseguenze di tale esposizione.

La valutazione del rischio è il processo generale col quale si stima la grandezza (o l'entità) del rischio e si decide quando questo è tollerabile o comunque accettabile, tenendo conto di tutte le variabili che sono in gioco.

Classificazione del rischio

La classificazione del rischio permette agli operatori della sicurezza di distinguere e differenziare il rischio in base a determinati parametri qualitativi.

Il rischio, infatti, può assumere connotazioni differenti a seconda dei "punti di vista" secondo i quali viene valutato.

I principali parametri tramite i quali possono essere classificati i rischi sono la "mansione" (potenzialità della fonte di pericolo), la "popolazione", la "consapevolezza del lavoratore" e la "tollerabilità del rischio".

Parleremo quindi di rischio convenzionale o specifico, individuale o collettivo, volontario o involontario e tollerabile o intollerabile.

Non bisogna perciò meravigliarsi se il medesimo rischio è definito contemporaneamente specifico, individuale e trascurabile: semplicemente cambia il parametro secondo il quale in quel momento tale rischio è valutato.

Poiché i rischi presenti nell'ambiente di lavoro possono essere molteplici, appare necessario inserirli in una scala di priorità. Benché agenzie governative e strutture private che si occupano di sicurezza sul lavoro abbiano proposto ed utilizzino sistemi collaudati per la valutazione del rischio, non v'è ancora accordo intorno ad una metodologia standardizzata da utilizzare nella classificazione del rischio.

Una tecnica comunemente utilizzata classifica il rischio mediante una matrice che correla l'entità del danno con la sua potenziale occorrenza.

$$R = G * F$$

Dove R è il rischio, G la gravità del danno per la salute, F la frequenza attesa dell'evento.

Il criterio di accettabilità delle conseguenze può essere basato sulla frequenza o sulla probabilità dell'evento. Le conseguenze peggiori o catastrofiche sono accettabili solo quando la probabilità o la frequenza di accadimento di tale evento è molto piccola. La probabilità di eventi negativi può essere stimata usando informazioni storiche o tecniche particolari, come l'analisi dell'albero degli errori o l'analisi dell'albero degli eventi.

L'Istituto Americano degli Ingegneri Chimici ha sviluppato delle linee-guida semiquantitative per la classificazione dei rischi che servono a dare una idea immediata del livello di rischio prima di procedere, se necessario, ad una valutazione più appropriata. In Classe I sono collocati quei rischi di significatività tale da richiedere l'arresto immediato della produzione o la chiusura immediata degli impianti finché il pericolo non viene ridotto. I rischi di Classe II sono quelli per cui è necessaria un'azione immediata per ridurre la pericolosità e per i quali dovrebbe essere iniziato immediatamente un programma che trovi una soluzione definitiva. I rischi di Classe III sono quelli di natura meno seria, per i quali la situazione andrebbe comunque corretta quanto prima. Questi rischi sono correlati sia ai processi specifici che ai sistemi di valutazione. La classe IV di rischio, infine, è costituita da tutte quelle realtà in cui è consigliabile una riduzione del rischio o comunque un miglioramento nella sua gestione.

- *Classificazione secondo la mansione*

Un *rischio convenzionale* (o *generico*) è, ad esempio, la possibilità che ciascuno di noi ha d'incorrere in un incidente stradale. Il medesimo rischio (quello di incidente stradale) diventa *specifico* per i lavoratori addetti alla guida degli autobus, dei mezzi pesanti, delle automobili.

- *Classificazione secondo il carattere temporale*

In ogni ambiente di lavoro devono essere identificati sia i rischi *continui* che quelli *discontinui*. I rischi continui sono quelli che sono inerenti all'attività lavorativa o alle apparecchiature in condizioni normali, per esempio macchinari non insonorizzati o presenza di sostanze tossiche e infiammabili. I rischi non continui sono quelli che insorgono per danni del sistema (rottura di una macchina), operazioni non abitudinarie (prelievo manuale di campioni, procedure d'emergenza) o errori umani.

- *Classificazione secondo la popolazione*

Nel momento in cui ci si appresta a valutare un rischio, occorre distinguere tra il rischio per gli individui e quello, più generale, per la società. Il *rischio individuale* è quello che solitamente più interessa la gente comune, che vuole sapere, ad esempio, qual è il rischio che deriva dai pericoli a cui essi sono esposti; viceversa, i politici o comunque tutti coloro che devono prendere decisioni in merito sono maggiormente interessati al *rischio collettivo*.

Il rischio individuale è quel rischio a cui un'ipotetica persona "media", che, cioè, si assume abbia caratteristiche rappresentative della popolazione, va incontro. E' quindi il rischio di un individuo in quanto tale, ed è la sua frequenza che ne determina il livello di pericolo. Una stima del rischio individuale, quindi, dipenderà dalla frequenza del danno o dell'evento indesiderato, dal tempo per il quale l'individuo è esposto al pericolo e dalla vulnerabilità dell'individuo. La stima del rischio individuale di morte per una particolare causa è la possibilità (per 1 milione) che la persona muoia per quella precisa causa in un anno, su tutta la vita lavorativa. Le stime del rischio vengono condotte sugli esposti a rischio.

In matematica, il rischio individuale può essere utilmente calcolato utilizzando la seguente formula:

$$\text{Rischio individuale} = F * P_1 * P_2$$

dove F è la frequenza dell'evento indesiderato, P₁ è la probabilità che la persona muoia e P₂ la probabilità che la persona sia esposta al pericolo.

Il rischio collettivo è la probabilità che eventi sfortunati avvengano in un gruppo di persone (solitamente 3 o più). Come per la misurazione del rischio individuale, esso dipende dalla frequenza del danno o dell'evento indesiderato, dal tempo nel quale il gruppo è esposto al pericolo e dalla vulnerabilità degli individui che formano il gruppo. Quello che è anche compreso nella valutazione di questo tipo di rischio è il numero delle persone del gruppo: maggiore è il gruppo esposto, maggiore è il rischio collettivo. Esistono vari tipi di rischio collettivo: nazionale, locale o di categoria. Il rischio collettivo è solitamente valutato facendo una stima del rischio derivante da gravi pericoli industriali, potenzialmente in grado di causare danni su vasta scala nonché perdite di vite umane. Secondo i Regolamenti CIMAH le valutazioni devono essere eseguite da operatori industriali. Nel contesto di questi gravi pericoli industriali, viene comunemente usata la curva FN. Essa mostra la frequenza (F) provata o predetta di un evento responsabile della morte di un certo numero di persone (N). Con le valutazioni di tipo quantitativo del rischio proveniente da questi gravi pericoli industriali, comunque, si riesce unicamente a stimare il rischio reale all'interno di un ordine di grandezza.

- *Classificazione secondo la conoscenza del lavoratore*

Generalmente, sia gli individui sia la collettività accettano maggiormente il

rischio volontario che quello *involontario*. I rischi di alcuni hobby, come ad esempio gli sport estremi, sono alti. Ciò nonostante, sono numerose le persone che deliberatamente scelgono di intraprendere tali attività, in quanto ritengono il rischio accettabile, dopo aver confrontato il piacere ed i pericoli che da essi derivano. Sicuramente meno accettato è il rischio di percorrere un tragitto più o meno lungo e faticoso per recarsi al lavoro, in quanto si tratta di un rischio parzialmente volontario. Infine, i rischi imposti agli individui senza che gli stessi ne siano a conoscenza e tanto meno acconsentano, tendono a non essere accettati, anche se magari inferiori a quelli volontari. Ad esempio, citiamo il rischio connesso con le emissioni elettromagnetiche prodotte dalle linee di alta tensione o dagli impianti di telecomunicazioni.

- *Classificazione secondo la tollerabilità*

Distinguiamo a questo proposito i rischi cosiddetti *tollerabili* e quelli *intollerabili* o *insostenibili*.

In molti casi i rischi possono essere tollerati in funzione dei benefici che da essi derivano. I rischi sono meno facilmente accettati se agli individui o alla comunità che sopporta il rischio stesso non deriva alcun beneficio. La tollerabilità si riferisce alla pacifica convivenza con un rischio che assicuri comunque precisi benefici, e alla convinzione che il rischio stesso sia comunque ben controllato. Nell'ambito del "rischio tollerabile" rientra un insieme di rischi che non sono del tutto trascurabili e che non possono essere ignorati, ma che devono comunque essere tenuti sotto controllo e ridotti fin quanto è possibile. Questi rischi sono solitamente bilanciati da un beneficio. La decisione su quale sia il livello tollerabile di rischio è solitamente politica. I rischi inaccettabili sono quelli che stanno oltre la regione della tollerabilità.

Generalmente i rischi sono considerati "trascurabili" quando la probabilità di conseguenze avverse è inferiore a uno su un milione annuo; tale livello di rischio non ha ripercussioni sulla vita quotidiana. I rischi sono classificati come "accettabili o quasi accettabili" se la probabilità di serie conseguenze avverse supera uno su milione per anno, ma essi fanno parte dell'insieme dei rischi presenti nella vita quotidiana e apparentemente accettati dalla società, il cosiddetto "rischio di fondo", che comprende attività tipo guidare una macchina, etc. Si tratta quindi più propriamente di rischi "tollerabili", in quanto si applica sostanzialmente un concetto di accettabilità sociale.

1.5 Gestione del rischio

La gestione del rischio si attua sulla base di considerazioni politiche, sociali, economiche e tecniche connesse con la valutazione del rischio. Essa comporta necessariamente la formulazione di un elenco di priorità di intervento, fatto

sulla base dell'entità dei rischi che sono stati riscontrati. La gestione del rischio comporterà, in particolare, la definizione dei seguenti aspetti:

1. l'adeguatezza raggiunta nel controllo del rischio;
2. i possibili interventi per la ulteriore riduzione del rischio;
3. le priorità;
4. il miglioramento del livello di protezione dei lavoratori.

La gestione del rischio (che la normativa europea assegna al datore di lavoro per tramite del Servizio di Prevenzione e Protezione e del suo responsabile) implica, tra l'altro, l'esatta cognizione da parte dei lavoratori del concetto di rischio, e più nello specifico, della pericolosità intrinseca di certe lavorazioni o di alcune agenti (chimici, fisici o biologici) e dei rischi per la salute derivanti dall'incongrua esposizione a noxae morbigene. Tale cognizione viene definita *percezione del rischio*. La percezione del rischio, patrimonio comune a tutti noi per le esposizioni ad agenti comunemente considerati dannosi, richiede adeguata opera di formazione in merito a sostanze o processi lavorativi innovativi o dei quali, comunque, non a tutti è nota la potenzialità lesiva. La conoscenza o percezione, o meglio ancora, la consapevolezza del rischio consente al lavoratore di impiegare tutti i dispositivi protettivi idonei alla minimizzazione dell'esposizione e di suggerire le strategie preventive da adottare.

La prevenzione ed il controllo degli effetti tossici per l'uomo derivanti dall'esposizione ad agenti chimici si basa su un corretto processo di valutazione dei rischi.

Negli USA, la Commissione del Congresso su Valutazione e Controllo del Rischio nel 1996 ha proposto il principio secondo cui la gestione del rischio deve scaturire dal coinvolgimento sia del datore di lavoro sia dei lavoratori. Su questa stessa linea si sono orientati, da sempre, gli organismi europei. Il coinvolgimento dovrebbe avvenire in un processo a più fasi, delle quali la prima è la formulazione del problema in termini che tengano conto del contesto ambientale e delle esigenze di salute pubblica. Si deve quindi procedere all'investigazione ed analisi dei rischi, all'identificazione delle possibili opzioni di riduzione del rischio e alla valutazione di ogni possibile conseguenza, sociale, economica, etica, legale, delle opzioni. La fase decisionale e le azioni di bonifica e limitazione del rischio devono basarsi sul parere cooperativo di datori di lavoro e lavoratori; deve seguire una fase di valutazione delle conseguenze dell'azione effettuata. Il meccanismo utilizzato su base nazionale può essere facilmente estrapolato a livello di azienda, impianto industriale o compagnia.

L'identificazione dei rischi è il momento più importante nel processo di valutazione e gestione dei rischi. Solo i rischi identificati, difatti, possono essere successivamente controllati.

I principali metodi usati per identificare i rischi presenti in un ambiente di lavoro prevedono: le statistiche sugli infortuni e sulle malattie professionali; le indagini condotte in caso di incidenti, malattie professionali o disturbi dei lavoratori; gli audit; le checklist; le ispezioni sul luogo di lavoro.

L'analisi degli infortuni e delle malattie professionali dovrebbe mirare a confrontare il numero attuale di ciascun tipo di infortunio con gli obiettivi fissati sulla base della precedente esperienza. Il confronto può rivelare una particolare distribuzione degli infortuni, l'esistenza di carenze nelle procedure operative, sistemi di lavoro non sicuri, rischi particolari o condizioni ambientali che richiedono interventi immediati.

Una appropriata analisi statistica può consentire l'identificazione di aree o processi alle quali va dedicato un successivo approfondimento, assistere nell'identificazione di futuri target, fornire un indicatore di performance che può essere confrontato con quello di altre aziende o settori industriali. Inoltre l'analisi del fenomeno infortunistico può essere utile a giustificare l'investimento in prevenzione, va incontro a richieste di legge, e può essere utile per fini formativi.

Ciascun caso di infortunio o incidente dovrebbe essere studiato in dettaglio, con attenzione al luogo in cui è avvenuto, al tipo di attività o compito che era in esecuzione, alla natura dell'infortunio (o dei sintomi di malattia), all'epidemiologia del fenomeno presso altri lavoratori, ai sistemi di lavoro e ai controlli in uso. Questa indagine può servire ad identificare e a rimuovere le cause dell'infortunio e quindi ad eliminare il rischio, o almeno a circoscriverlo ed evitarlo ("avoiding risk", da non confondere con "eliminating risk", è una tecnica che riprogetta l'attività per trattare un insieme diverso di rischi, normalmente più bassi di quelli preesistenti).

La gestione del rischio, qui trattata solo nel suo aspetto di gestione delle problematiche di salute, sicurezza ed ambiente, è in realtà un'attività molto più ampia, che nelle aziende comprende anche la gestione dei rischi finanziari, produttivi, sociali ecc. Ad esempio, si parla di "accettazione del rischio" (Accepting Risk) per indicare una tecnica di gestione del rischio che consente al management di valutare il costo della gestione del rischio a fronte dei benefici ottenibili con la riduzione del rischio. Tale analisi del rapporto tra costi e benefici (Cost/Benefit Analysis) è uno strumento di gestione del rischio usato per prendere decisioni sull'accettazione del rischio. L'accettazione del rischio (Risk Acceptance), cioè la decisione consapevole di soffrire le conseguenze di possibili eventi, è di competenza del Governance Team costituito dal vertice aziendale e dal consiglio di amministrazione. In ogni tipo di valutazione del rischio, a qualunque fine orientata, l'entità del rischio accettabile dovrebbe essere fissata a priori prima dell'esecuzione della valutazione stessa. La risposta strategica di un'organizzazione al rischio si traduce in una "azione di governo del rischio" (Corporate Governance), che normalmente comprende varie attività e funzioni quali la Leadership, la Rassicurazione, l'Amministrazione, ecc. La "rassicurazione" (Assurance) è rappresentato dall'insieme di ritorni sull'efficacia ed efficienza della gestione, sulla conformità alle leggi e alle norme e sulla precisione ed affidabilità delle informazioni finanziarie. Sia l'audit interno che la gestione del rischio sono parti del processo di assicurazione.

BIBLIOGRAFIA

- Celli S, Schiavi M. Quale piano di sicurezza e di coordinamento? Lavoro e Salute, 2003, 1/2: 5-6
- Jungerman H, Pfister HR, Fischer K. Credibility, information preferences, and information interests. Risk Analysis 1996; 16: 251-61
- McClellan RO, Risk Assessment, in: Rom WN (Ed.) Environmental & Occupational Medicine, Lippincott-Raven, Philadelphia, 1998: 1691-1708.
- National Research Council (NRC). Risk assessment in the Federal Government: managing the process. Washington, National Academy Press, 1983.
- Molyneaux MKB. Organizing for risk assessment and management. In: Sadhra SS, Rampal KG (Eds) Occupational Health. Risk Assessment and Management. Blackwell Science Ltd, Oxford, 1999, pag.22-37
- Nicoll PG. Auditing risk assessment and management. In: Sadhra SS, Rampal KG (Eds) Occupational Health. Risk Assessment and Management. Blackwell Science Ltd, Oxford, 1999, pag. 315-343
- Rampal KG, Sadhra SS. Basic concepts and developments in health risk assessment and management. In: Sadhra SS, Rampal KG (Eds) Occupational Health. Risk Assessment and Management. Blackwell Science Ltd, Oxford, 1999, pag. 3-21.
- Rial R. The role of occupational health personnel in assessing chemical risks at workplaces. Proceedings of the International Symposium on Good Occupational Health Practice and Evaluation of Occupational Health Services, 8-10 June 1998, Espoo, Finland, pag. 70-74.
- U.S. Environmental Protection Agency (EPA), Office of Prevention, Pesticides and Toxic Substances. Health effects test guidelines: acute inhalation toxicity. Report n. EPA/712-C-96 193. Washington DC, EPA, 1996.
- U.S. Environmental Protection Agency (EPA). Proposed guidelines for neurotoxicity risk assessment. Fed Reg 1995; 60: 52032-56
- U.S. Environmental Protection Agency (EPA), Office of Prevention, Pesticides and Toxic Substances. Biochemical test guidelines: immunotoxicity. Report n. EPA/712-C-96 193. Washington DC, EPA, 1996.
- U.S. Environmental Protection Agency (EPA). Proposed guidelines for carcinogenic risk assessment. Fed Reg 1996; 61: 17959-18011.
- Waterman L. What is 'risk assessment' anyway? Health and Safety at Work. 1993, 1: 15-16

