

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

INFN Sezione di Perugia

Indice

Voci

Dispositivi di protezione individuale	1
Rischio	6
Valutazione del rischio	8
Gestione del rischio	11

Riferimenti

Fonti e autori del articolo	13
Fonti, licenze e autori delle immagini	14

Licenze della voce

Licenza	15
---------	----

Dispositivi di protezione individuale

Si intende per **Dispositivi di Protezione Individuale**, definizione spesso surrogata dall'acronimo **DPI**, *qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo (art. 74, comma 1 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81)*

La legge di riferimento è dunque il D.Lgs. 81/2008 che ne prevede l'utilizzo solo quando siano già state adottate *misure tecniche preventive e/o organizzative di protezione collettiva*. In altri termini, il DPI va utilizzato solo quando non è possibile eliminare il → rischio.

I DPI sono divisi in tre categorie, in funzione del tipo di → rischio:

- I categoria - rischio lieve - autocertificato dal produttore
- II categoria - rischio significativo come ad esempio occhi, mani, braccia, viso - prototipo certificato da un organismo di controllo autorizzato e notificato
- III categoria - comprende tutti i DPI per le vie respiratorie e protezione dagli agenti chimici aggressivi - prototipo certificato da un organismo di controllo autorizzato e notificato, e controllo della produzione

Tipologie DPI

Protezione delle vie respiratorie

I DPI a protezione delle vie respiratorie, detti anche APVR, servono a proteggere da sostanze aeriformi potenzialmente nocive (gas, polveri, vapori) e a permettere la normale respirazione quando il livello d'ossigeno è comunque superiore al valore-limite del 17%. Essi vengono classificati come segue:

- a filtro
 - mascherine antipolvere (facciale filtrante) monouso - norme di conformità EN149
 - semimaschere - norme di conformità EN140
 - maschere a pieno facciale - norme di conformità EN136
- isolanti
 - autonomi (autorespiratori) EN137
 - a circuito aperto
 - a domanda a pressione positiva
 - a domanda a pressione negativa
 - a circuito chiuso
 - a produzione d'ossigeno
 - ad ossigeno compresso
 - non autonomi (a circuito d'aria respirabile) EN139
 - con presa d'aria esterna
 - non assistito
 - assistito manualmente
 - assistito con motore
 - ad aria compressa



Maschera a pieno facciale e guanti in lattice

- a flusso continuo
- ad erogazione a domanda con pressione positiva
- ad erogazione a domanda con pressione negativa

I filtri vengono poi classificati con una sigla (in base alla tipologia), con un numero (da 1 a 3 in base al potere filtrante), e con un colore (in base alla sostanza che filtrano), e sono suddivisi come segue:

- antigas FFA(1÷3) (EN 141)
 - ad assorbimento
 - a reazione chimica
 - a catalisi
- antipolvere FFP(1÷3) (EN 143)
- combinati FFA(1÷3)P(1÷3)

(Esempio: filtro combinato gas (basso potere) e polvere (alto potere): **FFAIP3**)

La durata di una bombola d'aria viene calcolata empiricamente moltiplicando il volume in litri per la pressione in bar, tutto diviso 30 (consumo medio di litri per minuto), si ottiene il numero di minuti d'autonomia approssimativa.

(Esempio: bombola da 7 litri a 200 bar di pressione: $7 \times 200 = 1400 \text{ Lt} / 30 \text{ Lt.min} = 45 \text{ minuti circa}$)

Protezione degli arti superiori

I dispositivi per la protezione degli arti superiori riguardano in particolare le mani, maggiormente esposte ai rischi, che possono essere di varia natura:

- Guanti - norme di conformità EN420
 - Rischi meccanici ed elettrostatici - norme di conformità EN388
 - Rischi elettrici/folgorazione - norme di conformità EN60903
 - Rischi chimici e microbiologici - norme di conformità EN374
 - Rischi da freddo - norme di conformità EN511
 - Rischi da calore e fuoco - norme di conformità EN407
 - Rischi da vibrazioni - norme di conformità EN420
- Palmari di sicurezza
- Paramaniche e sopramaniche

I guanti possono essere fatti in diversi materiali:

- plastica
- gomma
- cuoio
- materiale dielettrico (isolamento elettrico)

In particolare, i guanti ad isolamento elettrico devono essere un pezzo solo senza cuciture, in materiale speciale e con spessore unico e costante. Devono essere accompagnati tassativamente da una manichetta che copre l'avambraccio.



Semimaschera



Guanto in nitrile

Protezione degli occhi

Gli occhi sono soggetti a diversi rischi: schegge, materiali roventi o caustici o corrosivi, radiazioni, che possono portare a tre tipi di lesioni: meccaniche, ottiche e termiche. Per proteggere questi organi delicati si usano DPI del tipo:

- Occhiali - norme di conformità EN166
- Maschere - norme di conformità EN166
- Visiere - norme di conformità EN166
- Schermi - norme di conformità EN166

eventualmente abbinati a:

- Filtri per saldatura - norme di conformità EN169
- Filtri per raggi ultravioletti - norme di conformità EN170
- Filtri per raggi infrarossi - norme di conformità EN171
- Filtri di protezione solare per uso industriale - norme di conformità EN172

I danni da radiazione si differenziano in base al tipo di luce emessa:

- luce blu: penetrazione della retina;
- infrarosso: deformazione della cornea;
- ultravioletto: arrossamento degli occhi;

Per ovviare a questi problemi vengono sempre più utilizzate maschere auto-oscuranti per saldatori, con filtri opto-elettronici che si oscurano in 0,2 millesimi di secondo dallo scoccare dell'arco elettrico.

Protezione dell'udito

Il danno all'udito (detto ipoacusia professionale) è grave perché non rimarginabile: le cellule uditive, infatti, se danneggiate non possono più rigenerarsi. I DPI per proteggere l'udito sono obbligatori quando non è possibile ridurre il rumore con misure tecniche e quando esso supera i 90 decibel istantanei o gli 85 decibel medi giornalieri; essi sono:

- Cuffie - norme di conformità EN 352-1
 - abbinata ad elmetto (EN 352-3)
 - attiva, con radio incorporata (EN 352-4)
- Tappi auricolari - norme di conformità EN 352-2
 - inserti (filtri)
 - tappi con catenella
- Archetti EN 352-2

I DPI per proteggere l'udito recano una sigla in base alla frequenza che attenuano:

- L da 65Hz a 250Hz
- M da 250Hz a 2000Hz
- H da 2000Hz a 8000Hz



Occhiali di sicurezza



Cuffie antirumore

Protezione del capo

Il dispositivo di protezione per il capo è uno solo:

- Elmetto - norme di conformità EN397

Esso è composto dalle seguenti parti:

- Calotta di protezione
- Bardatura
- Fascia antisudore

e deve avere i seguenti requisiti:

- sufficiente resistenza alla perforazione
- adeguato grado di assorbimento agli urti
- buona aerazione

Il casco o elmetto deve essere compatibile con l'utilizzo di altri DPI (es. cuffie o visiera); inoltre la bardatura deve essere regolabile in altezza e in larghezza.

In un cantiere edile, in prossimità dei ponteggi, è necessario alzare la calotta rispetto alla bardatura per aumentare il grado di assorbimento di eventuale materiale che cada dall'alto.

Protezione degli arti inferiori

La protezione dei piedi è importante sia per la loro incolumità sia per garantire una buona stabilità del lavoratore. In generale, per gli arti inferiori, sono previsti i seguenti DPI:

- Scarpe - norme di conformità EN345
- Ginocchiere
- Ghettoni
- Suole amovibili
- Dispositivi amovibili di protezione per il collo del piede

Le calzature previste in un cantiere edile devono avere necessariamente i seguenti requisiti:

- buona stabilità
- facile slacciamento
- puntale resistente agli urti
- soletta anti-perforazione
- suola antiscivolo
- adeguata protezione caldo/freddo
- calotta di protezione del calcagno
- imbottitura salva-malleolo
- protezione contro le micosi
- protezione contro le cariche elettrostatiche
- parti metalliche anticorrosive

Le calzature di sicurezza vengono identificate mediante la lettera **S** seguita dalla lettera **B** (base) o da un numero da 1 a 5:

- SB scarpa con puntale resistente a forze fino a 1500 N (newton) e ad urti fino a 200 J (joule)
 - S1 scarpa con puntale come sopra e calotta in zona tallone, con proprietà antistatiche
 - S2 scarpa con puntale come sopra, calotta in zona tallone, con proprietà antistatiche ed impermeabilità dinamica
 - S3 scarpa con puntale come sopra, calotta in zona tallone, con proprietà antistatiche, impermeabilità dinamica e soletta anti-perforazione
 - S4 stivale con puntale come sopra e calotta in zona tallone, con proprietà antistatiche
-

- S5 stivale con puntale come sopra e calotta in zona tallone, con proprietà antistatiche e soletta anti-perforazione

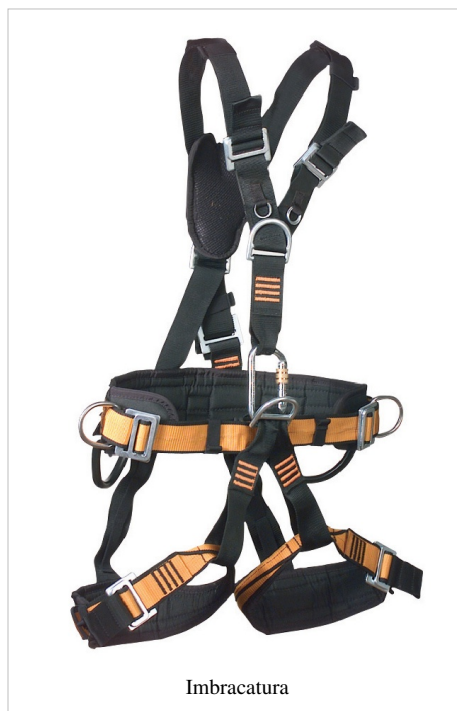
Protezione da cadute dall'alto

I DPI anticaduta rientrano tutti nella III categoria, dati i rischi elevati che derivano dalla caduta, e sono soggetti a particolari procedure di certificazione *CE*; essi si dividono in:

- Imbragatura - norme di conformità EN361
- Cintura con imbracatura - norme di conformità EN358
- Cordino d'aggancio - norme di conformità EN355

Questi dispositivi, come dal **D.P.R. 547/55 art.386**, sono obbligatori non solo per lavori in quota o con pericolo di caduta dall'alto, ma anche per lavori entro pozzi, cisterne e simili. Infatti in caso di infortunio del lavoratore, esso deve poter essere estratto il più velocemente possibile dal pozzo/cisterna o simile.

L'efficacia di un sistema di protezione di caduta dipende in modo determinante dal **punto di ancoraggio**, che ricade sotto la giurisdizione dell'utilizzatore. Per avere un'indicazione su quale modello utilizzare si consiglia di consultare le pubblicazioni che seguono: - linee guida ISPESL specifiche - TEST pubblicati sul sito dell'HSE inglese - Guida ai lavori in elevazione, pubblicato da Maprosti&Lisanti



Imbracatura

Protezione del corpo e della pelle

Sono DPI di vario tipo, appartenenti alla I, II e III categoria:

- Indumenti di protezione (contro aggressioni meccaniche, chimiche, calore, radiazioni, ecc.)
- Dispositivi di protezione di tronco e addome (giubbotti o grembiuli)
- Dispositivi di protezione della pelle (creme protettive, pomate)

Visibilità

- Indumenti ad alta visibilità - norme di conformità EN471

L'art. 21 del codice della strada e l'art. 37 del regolamento hanno reso obbligatori gli indumenti ad alta visibilità recependo la norma europea UNI EN 471 del marzo 1995 con il DM 9 giugno 1995 "Disciplinare tecnico sulle prescrizioni relative ad indumenti e dispositivi autonomi per rendere visibile a distanza il personale impiegato su strada in condizioni di scarsa visibilità".

Oggi tutti coloro che lavorano nei cantieri o in prossimità di essi devono obbligatoriamente indossare indumenti di visibilità fluorescenti e rifrangenti marcati CE in conformità ai requisiti della predetta norma UNI EN 471.



Indumenti ad alta visibilità

Gli indumenti ad alta visibilità sono classificati in 3 classi in funzione della quantità di materiale di fondo e materiale rifrangente necessario per avere un capo certificato secondo la EN 471. Con la Legge 1° agosto 2003, n. 214, si è inoltre voluto dare un'ulteriore svolta alla sicurezza dell'utente debole, rendendo obbligatorio l'uso di dispositivi retroriflettenti per rendere visibili, di giorno come di notte, tutti coloro che per qualsiasi necessità, devono

presegnalare un veicolo fermo sulla carreggiata.

Voci correlate

- DUVRI
- Lavoro
- Sicurezza sul lavoro
- Scienza della sicurezza
- Testo Unico Sicurezza Lavoro
- Linea vita

Collegamenti esterni

- Testo unico sulla sicurezza DLG.s 81/2008 ^[1]

Riferimenti

[1] <http://www.testo-unico-sicurezza.com>

Rischio

Il **rischio** è la probabilità che si verifichino eventi che producano danni a persone o cose (ad es. un incendio, un crollo, etc.), per effetto di una fonte (pericolo).

Esso è definito dal prodotto della frequenza di accadimento e della gravità delle conseguenze (magnitudo).

Concetto di rischio

Quello del rischio è un concetto connesso con le aspettative umane e le capacità umane di predizione/intervento in situazioni non note od incerte. Indica un potenziale effetto negativo su un bene che può derivare da determinati processi in corso o da determinati eventi futuri. Nel linguaggio comune, *rischio* è spesso usato come sinonimo di probabilità di una perdita o di un pericolo/minaccia.

Ci sono molte definizioni di rischio che dipendono dalle applicazioni e dal contesto. Più in generale, ogni indicatore di rischio è proporzionale all'effetto atteso ed alla sua probabilità di accadimento. Le denominazioni dipendono quindi dal contesto del danno e dal suo metodo di misura; ad esempio, nella perdita di una vita umana, il rischio è focalizzato sulla probabilità dell'evento, sulla sua frequenza e circostanza.

Più recentemente al rischio è stato associato un significato più ampio di rischio/opportunità, dove non necessariamente un evento incerto è solo visto come rischio negativo ma anche generare un opportunità positiva. Questo approccio più ampio è derivato dal significato della parola rischio in Inglese (risk) meno preciso e restrittivo rispetto all'italiano dove rischio è collegato quasi esclusivamente ad una minaccia. Approccio e metodo di definizione non cambiano.

Possiamo distinguere due tipi di rischio: il primo basato su stime tecnico-scientifiche ed il secondo, denominato "rischio reale", dipendente dalla percezione umana del rischio.

In pratica, queste due definizioni sono in continuo conflitto tra di loro.

Rischio per l'impresa

All'interno di un'impresa i rischi possono essere divisi anche in:

- **Rischio economico** quando incide sui risultati reddituali; legato all'equilibrio tra costi e ricavi;
- **Rischio finanziario** quando incide sulla liquidità aziendale; legato all'equilibrio tra flussi monetari in entrata e in uscita;
- **Rischio patrimoniale** quando incide direttamente sulle attività e sul patrimonio dell'impresa.

Valutazione del rischio

Il rischio è definito come combinazione di probabilità e di gravità (severità) di possibili lesioni o danni alla salute, in una situazione pericolosa; la «valutazione del rischio» consiste nella valutazione globale di tali probabilità e gravità; tutto allo scopo di scegliere le adeguate misure di sicurezza.

Nella valutazione degli scenari evolutivi possibili di un territorio, quali l'analisi di problematiche di carattere ambientale, il rischio è un valore definito dal prodotto:

$$R = P \times V_u \times V_{al}$$

con

- "P" = pericolosità dell'evento in analisi, ovvero la probabilità che un fenomeno accada in un determinato spazio con un determinato tempo di ritorno
- "Vu" = vulnerabilità, ovvero l'attitudine di un determinato elemento a sopportare gli effetti legati al fenomeno pericoloso (ad esempio nel caso di rischio sismico la capacità di un edificio a resistere all'effetto dello scuotimento)
- "Val" = valore che l'elemento esposto al pericolo assume in termini di vite umane, economici, artistici, culturali o altro

Valutazione professionale

Nella → valutazione del rischio professionale il concetto di rischio combina la probabilità del verificarsi di un evento con l'impatto che questo evento potrebbe avere e con le sue differenti circostanze di accadimento. Secondo la teoria dei prezzi Black-Scholes quando si tratta di beni quotati sul mercato tutte le probabilità e gli impatti sono incorporati nel prezzo.

Rischio di progetto e riserva

Nella gestione progetti (es. in edilizia, infrastrutture, sistemi informativi, impianti, eventi, sviluppo nuovi prodotti, ecc.) il rischio è un aspetto fondamentale ed inevitabile. La parola stesso "progetto" (originariamente derivata da proiettare verso il futuro idee od azioni) implica che non tutte le situazioni/eventi sono certi e che rimane un'incertezza che può generare eventi ed effetti anche dirompenti sugli obiettivi di progetto. Il rischio viene quindi analizzato, classificato, indirizzato e monitorato secondo diverse metodologie e strumenti (es. esempio analisi cause-effetti). Spesso si definisce un piano d'azione per il rischio in cui si affronta e contrasta il rischio nel corso dell'esecuzione del progetto con delle azioni mitiganti (es. indagini supplementari esplorative, test di tecnologia prima dell'utilizzo) ed una riserva economica residua del rischio, data dalla probabilità di accadimento del rischio e dagli effetti stimati - a valle delle azioni mitiganti incluse nel piano d'azione del rischio. I costi totali di progetto sono quindi formati dai costi base di progetto, dai costi di esecuzione del piano d'azione del rischio e dalla riserva residua.

Voci correlate

- Avversione al rischio
- Analisi di rischio
- → Valutazione del rischio
- → Gestione del rischio
- Biorischio
- Decreto Legislativo 231/2001

Collegamenti esterni

- The Risk Management Guide - A to Z and FAQ Reference ^[1]
- BasileaItalia: rischio bancario e accesso al credito ^[2]

Riferimenti

[1] <http://www.ruleworks.co.uk/riskguide>

[2] <http://www.basileaitalia.it>

Valutazione del rischio

La **valutazione del rischio** è una fase del processo di → gestione del rischio. Valutare il rischio significa misurare le due quantità che influiscono sul → rischio R : la grandezza della **potenziale perdita** L e la **probabilità** p che la perdita effettivamente debba essere sostenuta.

$$R_i = L_i p(L_i)$$
$$R_{total} = \sum_i L_i p(L_i)$$

La valutazione del rischio è spesso la fase più importante nel processo di risk management (gestione del rischio) e può anche essere la più difficile e soggetta ad errore. Una volta che i rischi sono stati identificati e valutati, le fasi per gestirli in modo appropriato possono essere più facili da individuare.

Parte della difficoltà del risk management dipende dal fatto che la misurazione delle due quantità che determinano la valutazione del rischio può essere molto difficile. L'incertezza nella misurazione è spesso significativa. Inoltre, il risk management sarebbe più semplice se una singola metrica potesse incorporare tutte le informazioni coinvolte nella misurazione. Invece, poiché due sono le tipologie di quantità che vengono misurate, questo non è possibile. Un rischio con una grande perdita potenziale e una bassa probabilità di accadimento deve essere trattato diversamente da uno con una bassa perdita potenziale ma una alta probabilità di accadimento. In teoria ambedue sarebbero da gestire con la medesima priorità, ma in pratica questo può essere molto difficoltoso quando ci si trova ad avere a che fare con la scarsità di risorse, specialmente della risorsa *tempo*, assegnate al processo di gestione del rischio.

La valutazione del rischio di credito

Il rischio di credito è il rischio che nell'ambito di un'operazione creditizia il debitore non assolva anche solo in parte ai suoi obblighi di rimborso del capitale e di pagamento degli interessi. Il rischio di credito insieme al rischio di mercato e al rischio operativo è diventato di grande attualità in seguito agli accordi di Basilea, accordi internazionali tra i governatori delle banche centrali dei dieci paesi più sviluppati del mondo. Il rischio di credito dei clienti, secondo tali accordi, deve essere calcolato con sistemi precisi dalle banche per garantire la stabilità e la solidità del sistema bancario. Basilea II non propone dei modelli standard di calcolo, tuttavia tiene saldi i principi di trasparenza ed omogeneità nella trattazione ed archiviazione dei dati: le banche sono obbligate ad una rielaborazione continua

delle modalità di produzione dei rating e alla revisione dei coefficienti di ponderazione, mediante osservazione empirica della realtà. Sono infatti tenute a rivedere annualmente i principi di valutazione in uso.

La valutazione del rischio nella tutela della salute umana

Nell'ambito della tutela della salute umana la valutazione del rischio consiste nel processo di quantificare la probabilità del verificarsi a carico degli individui di una popolazione di un effetto dannoso dovuto a certe attività. In molti paesi l'uso di specifiche sostanze chimiche o la conduzione di certi impianti (centrali elettriche, stabilimenti) non è permessa se non viene dimostrato che essa non incrementerà il rischio di morte o malattia oltre un certo limite. Per esempio negli USA la Food and Drug Administration ha richiesto fin dal 1973 che componenti cancerogeni non debbano essere presenti nella carne in una concentrazione che può causare un rischio di cancro superiore a 1 su un milione di persone.

Come viene determinato il rischio

Nella valutazione del rischio sono coinvolte varie fasi che richiedono il contributo di discipline differenti.

La prima fase, l'identificazione del rischio ("hazard identification" in inglese), è finalizzata a determinare la possibilità, per un determinato elemento oggetto della valutazione (sostanza chimica, radiazione, rumore, ecc.), di causare un effetto avverso. La valutazione viene effettuata di preferenza tenendo in considerazione le dosi di esposizione ad un determinato elemento e la loro correlazione con la tipologia, severità e prevalenza dell'effetto avverso nella popolazione in oggetto. Questo viene fatto per i rischi chimici acquisendo il risultato della scienza della tossicologia. Per gli altri tipi di rischio sono coinvolte altre discipline.

Nel corso di questa fase vi è la necessità di estrapolare i risultati da esperimenti sugli animali (ad esempio cavie da laboratorio) ed applicarli agli esseri umani utilizzando le conoscenze di varie discipline specialistiche (tossico-cinetica e metabolismo animale ed umano, anatomo-patologia, eccetera) e la necessità di riportare gli effetti di alti dosaggi a bassi dosaggi. Inoltre, le differenze tra individui dovute a fattori genetici o altro implicano che il rischio può essere più alto per particolari gruppi, che vengono chiamati *popolazione suscettibile*. Per tenere conto degli effetti non noti di queste estrapolazioni, un approccio prudente prevede che vengano inclusi fattori di sicurezza nella stima del rischio, generalmente un fattore di 10 ogni fase non nota.

La seconda fase, detta *quantificazione dell'esposizione*, mira a determinare la quantità di contaminante (dose) che gli individui e la popolazione riceveranno. Questo viene fatto prendendo atto dei risultati della valutazione dell'esposizione. Poiché differenti ambienti e stili di vita, oltre che altri fattori, possono influenzare la quantità di contaminante che viene ricevuta, viene prodotta una distribuzione dello spettro dei possibili valori. Particolare cura viene data alla determinazione dell'esposizione della popolazione suscettibile.

I risultati delle due fasi vengono poi combinati per produrre una *stima del rischio* (Risk Assessment). A causa della differente suscettibilità e delle differenti esposizioni, questo rischio varierà all'interno della popolazione. Per questioni di praticità è spesso preferibile far riferimento ad un singolo valore che quantifichi il rischio per la popolazione oggetto della valutazione sulla base del quale sia possibile prendere decisioni da parte dei soggetti responsabili per la tutela della salute pubblica. Questo aspetto solleva la questione di quanto piccolo debba essere un determinato rischio e quanto piccolo il segmento di popolazione esposta ad un rischio superiore perché un certo livello di esposizione possa essere eticamente e socialmente accettabile come negligibile.

Che cosa si deve fare se, ad esempio, il rischio è molto basso tranne che per lo 0,1% della popolazione? C'è differenza se il rischio comporta ad esempio un evento fatale od un arrossamento cutaneo temporaneo. C'è anche differenza se questo 0,1% è costituito da una popolazione che è possibile proteggere tramite misure di gestione del rischio (comprovata efficacia di misure informative come l'etichettatura di un prodotto, fattività delle misure preventive come ad esempio somministrazione di un farmaco sotto la supervisione medica). Ancora, c'è differenza se questo 0,1% riceve benefici sostanziali che eccedono di gran lunga i rischi potenziali.

In generale si ritiene che se il rischio è più alto per una ben definita sotto-popolazione a causa di una esposizione anormale piuttosto che a causa della suscettibilità biologica, questo gruppo non debba essere considerato dalle regole applicabili alla popolazione generale ma essere oggetto di considerazioni separate e misure di riduzione del rischio specifiche. Per esempio, gruppi particolari di lavoratori soggetti a rischi professionali possono essere protetti da misure legislative "ad hoc".

Va, infine, considerato che l'approccio prudentiale alla stima del rischio porta all'utilizzo di svariati fattori di sicurezza che spesso sovrastimano il rischio reale in maniera consistente. Si può pertanto ottenere una stima del rischio finale eccessivamente prudentiale ed eccessivamente limitativa. Questo potrebbe essere altresì dannoso in quanto potenziale causa di decisioni ad impatto sociale, economico o di salute pubblica sfavorevoli e non sempre facilmente identificabili o quantificabili (per esempio: vietare l'uso di conservanti negli alimenti potrebbe portare ad un aumento delle tossicosi alimentari).

Il concetto di incremento di rischio accettabile

L'idea di non incrementare il rischio per più che uno su un milione è diventata un argomento comune nelle discussioni sulla salute pubblica e nelle discussioni politiche. Come si sia ottenuto il consenso su questa particolare quantità non è chiaro. Da certi punti di vista questo numero ha tutte le caratteristiche per essere considerato un *numero mitico*. La cifra fornisce una base numerica per definire ciò che è considerato una quantità trascurabile di incremento del rischio. Si confronti ad esempio l'indicazione *un incremento di uno su un milione del rischio di cancro* contenuta in molte regolamentazioni con il tipico rischio di mortalità per cancro (una morte su quattro) dei paesi sviluppati.

Si può essere tentati dall'idea di adottare una politica del rischio zero. Dopo tutto la politica del *1 su un milione* causa comunque la morte di centinaia o migliaia di persone in una popolazione sufficientemente grande. In pratica, tuttavia, una vera politica del rischio zero è possibile solo attraverso la soppressione delle attività che causano il rischio. Requisiti più restrittivi, e a volte anche quello del *1 su un milione*, possono non essere tecnicamente disponibili in una certa epoca, o così costosi da rendere l'attività che causa il rischio insostenibile.

Nell'interesse della tutela della salute, i rischi e i benefici delle possibili alternative devono essere accuratamente considerati. Ad esempio, è possibile che le emissioni di un inceneritore ospedaliero causino un certo numero di morti per anno. Ma questo rischio deve essere confrontato e bilanciato con l'alternativa dell'assenza di incenerimento che porta con sé il potenziale rischio di diffusione di malattie infettive. Finché la tecnologia non offre metodi migliori per lo smaltimento dei rifiuti ospedalieri, la scelta basata sulla valutazione del rischio deve essere quella del minor danno. Per questo tipo di scelte, un indicatore di rischio soltanto (quello di una soltanto delle alternative) è raramente sufficiente a dare gli elementi per una decisione informata.

Voci correlate

- Risk management
- Valutazione dell'esposizione
- Valutazione dell'impatto ambientale

Collegamenti esterni

- Testo Unico sulla sicurezza dlgs 81/2008 ^[1]

Gestione del rischio

La **gestione del rischio** (*risk management*) è il processo mediante il quale si misura o si stima il → rischio e successivamente si sviluppano delle strategie per governarlo.

Di regola, le strategie impiegate includono il trasferimento del rischio a terze parti, l'evitare il rischio, il ridurre l'effetto negativo ed infine l'accettare in parte o totalmente le conseguenze di un particolare rischio.

La **gestione del rischio tradizionale** si focalizza sui rischi derivanti da cause fisiche o legali come ad esempio, disastri naturali, incendi, morti e processi penali. La **gestione del rischio finanziario**, invece, focalizza sui rischi governabili usando strumenti di *trade* finanziario.

Occorre notare che recentemente il concetto di rischio tende ad ampliarsi in "rischio/opportunità", dove insieme ad impatti negativi (minacce) sono associati anche potenziali impatti positivi (opportunità) da perseguire. Questa apertura è spinta dal significato della parola rischio in Inglese (risk) meno precisa e rigida rispetto alla traduzione rischio in Italiano.

Si occupano di gestione del rischio sia le grandi imprese che hanno dei team appositi, sia le piccole imprese che praticano informalmente la gestione del rischio.

Priorità

In una gestione del rischio ideale sono trattati per prima cosa i rischi correlati ad una grande perdita ed una grande probabilità di accadere, invece i rischi con bassa probabilità di occorrenza e basse perdite sono trattati con ritardo. In pratica il processo può essere estremamente complesso, infatti rischi con alta probabilità di occorrenza, ma con bassa perdita, e rischi con alta perdita, ma bassa probabilità di occorrenza, possono essere mal governati.

La gestione del rischio molto spesso si confronta con la difficoltà di allocare propriamente le risorse; questo concetto si dice costo di opportunità. Tempo e risorse spese per la gestione del rischio potrebbero essere spese per attività più redditizie. Inoltre la gestione del rischio ideale spende un ammontare di risorse il minimo indispensabile nel processo di riduzione degli effetti negativi dei rischi. Il *costo di opportunità* (o *costo marginale*) differisce dal costo monetario perché comprende non solo il denaro per acquisire il bene ma anche il valore del tempo speso per consumarlo, le aspettative e le opportunità perse. Se un bene non ha costo, può però sempre avere un costo di opportunità.

I passi del processo di gestione del rischio

Cinque sono i passi così descritti in un progetto originario dell'Australia e della Nuova Zelanda.

1. Stabilire il contesto
2. Identificare i rischi
3. Analizzare i rischi
4. → Valutare i rischi
5. Controllare i rischi

Spesso il passo "Controllare i rischi" viene diviso in una fase di preparazione ed approvazione del Piano di azione dei rischi (Risk Action Plan) ed in una fase di esecuzione, controllo e modifica del piano.

In parallelo col processo centrale, sono richieste doti di comunicazione e di consultazione. Monitorare e revisionare è parte intrinseca del processo in modo da assicurare che venga eseguito tempestivamente; l'identificazione, l'analisi, la valutazione ed il controllo sono sempre aggiornati.

La gestione del rischio è quindi un processo ricorsivo, soggetto ad aggiornamenti, e non si esaurisce nell'identificazione iniziale del rischio.

Stabilire il contesto

Stabilire il contesto include pianificare il residuo del processo, l'identità e lo scopo sono fondamentali, le basi sulle quali il rischio sarà valutato e definire lo scheletro per il processo, l'agenda per l'identificazione e l'analisi.

Identificare i rischi

Dopo aver stabilito il contesto, il passo successivo nel processo di controllo è quello di identificare i rischi potenziali. I rischi sono connessi a eventi che quando si verificano causano problemi. Pertanto l'identificazione del rischio può iniziare dalla causa dei problemi o dal problema stesso.

- *Analisi della causa:* la sorgente di rischio può essere interna od esterna al sistema oggetto della gestione del rischio. Esempi di sorgente di rischio sono: i partecipanti a un progetto, i dipendenti di una azienda oppure il tempo atmosferico nei cieli di un aeroporto.
- *Analisi del problema:* i rischi sono collegati all'identificazione dei pericoli (o minacce). Ad esempio: il pericolo di perdere soldi, il pericolo di violazione di informazioni riservate od il pericolo di incidenti od infortuni. Le minacce possono essere correlate a vari soggetti, le più importanti sono connesse con gli azionisti, i clienti e le autorità governative.

Quando sono note le origini o i problemi, l'evento che un'origine può attivare o l'evento che può condurre ad un problema possono essere oggetto di approfondimento. Per esempio, i soci che partecipano a un progetto che si ritirano durante lo svolgimento dello stesso possono mettere in pericolo il finanziamento del progetto; informazioni riservate possono essere sottratte dai dipendenti autorizzati anche se la rete informatica è protetta da intrusioni esterne; un fulmine può colpire un aereo durante il decollo e ferire tutti i passeggeri a bordo.

Il metodo per identificare i rischi può dipendere dalla cultura, dalla pratica d'industria e dalla accondiscendenza. I metodi d'identificazione sono formati da template o dallo sviluppo di template per l'identificazione della sorgente, problema o evento. I più comuni metodi di identificazione del rischio sono:

- *Basato su obiettivi:* le organizzazioni ed i team di progetto hanno degli obiettivi. Ogni evento che può mettere in pericolo l'acquisizione parziale di un obiettivo è identificato come rischio.
- *Basato sullo scenario:* nell'analisi dello scenario differenti scenari sono creati. Gli scenari possono essere l'alternativa per acquisire un obiettivo, o una analisi dell'interazione di forze in una battaglia di marketing, per esempio. Ogni evento che attiva uno scenario alternativo indesiderato è identificato come un rischio.

Voci correlate

- → Rischio
- → Valutazione del rischio

Fonti e autori del articolo

Dispositivi di protezione individuale *Source:* <http://it.wikipedia.org/w/index.php?oldid=27527049> *Contributors:* AleMogliani, Archenzo, Aushulz, Avesan, Baruneju, Biopresto, Capt yossarian, Civvi, Clausgalt, Dangerfield, Enricofoqli, Hellis, Jalpa, Lionsecurity, Littoria, Llorenzi, Mazinga66, Metralla, Nosferatu, PaneBiancoLiscio, Runabout, Scriban, Square87, Vituzzu, 12 anonymous edits

Rischio *Source:* <http://it.wikipedia.org/w/index.php?oldid=27548355> *Contributors:* Afraietta, Alfio, Annatapessima, Assioma, Bartolone, Bruno Settimo, Ciapetti, Condor33, DMor, DarkAp, Dch, Filnik, Fireblade, Frieda, Gacio, Guidomac, Ilenia stel, Losògià, Maledriver, Matsoftware, Maurizio.Cattaneo, Moongateclimber, Pil56, Ripepette, Sbisolo, Sentruper, Twice25, Vmoscarda, Zappuddu, 20 anonymous edits

Valutazione del rischio *Source:* <http://it.wikipedia.org/w/index.php?oldid=27520249> *Contributors:* Ales pac, Condor33, Giuseppeturrisi, Maurizio.Cattaneo, Pracchia-78, S2812911, Sentruper, 4 anonymous edits

Gestione del rischio *Source:* <http://it.wikipedia.org/w/index.php?oldid=27503346> *Contributors:* Alphamu57, Berto77, Bultro, Condor33, DMor, Ettore Scarlino, Giovannimacchia, Ilenia stel, Losògià, Mauro742, Senpai, Sentruper, Tiesse, Wetto, 10 anonymous edits

Fonti, licenze e autori delle immagini

Immagine:Influenza virus research.jpg *Source:* http://it.wikipedia.org/w/index.php?title=File:Influenza_virus_research.jpg *License:* Public Domain *Contributors:* Photo Credit: James Gathany Content Providers(s): CDC

Immagine:Mask.jpg *Source:* <http://it.wikipedia.org/w/index.php?title=File:Mask.jpg> *License:* GNU Free Documentation License *Contributors:* User:Haragayato

Immagine:Disposable nitrile glove.jpg *Source:* http://it.wikipedia.org/w/index.php?title=File:Disposable_nitrile_glove.jpg *License:* Public Domain *Contributors:* Cjp24, LadyInGrey, Mattes, Werneuchen

Immagine:SafetyGlassesShield.jpg *Source:* <http://it.wikipedia.org/w/index.php?title=File:SafetyGlassesShield.jpg> *License:* Creative Commons Attribution-Sharealike 2.0 *Contributors:* Graibeard

Immagine:Loud environment headphones.jpg *Source:* http://it.wikipedia.org/w/index.php?title=File:Loud_environment_headphones.jpg *License:* GNU Free Documentation License *Contributors:* Avron, Koba-chan, Nosferatu it, 1 anonymous edits

Immagine:Kong - firebrigade.jpg *Source:* http://it.wikipedia.org/w/index.php?title=File:Kong_-_firebrigade.jpg *License:* Creative Commons Attribution 2.0 *Contributors:* Original uploader was Brocc at it.wikipedia

Immagine:Life vest.jpg *Source:* http://it.wikipedia.org/w/index.php?title=File:Life_vest.jpg *License:* Public Domain *Contributors:* Ibn Battuta, Mattes, TCY, Wmahan

Licenza

Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported
<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>
