

Scopo

Scopo del presente capitolo é illustrare e definire la metodologia utilizzata per la progettazione e la realizzazione dell'attività di identificazione dei pericoli e di valutazione dei rischi svolta presso gli ambienti di lavoro dell' **Istituto Comprensivo Varese 2 – “Silvio Pellico”**.

Valutazione del rischio

La valutazione dei rischi per la sicurezza e la tutela della salute rappresenta il punto centrale dell'attività preventiva richiesta dagli artt. 28 – 29 – 30 Sezione II Capo III Titolo I D.Lgs. 81/08 e s.m.i..

Anche se inserita tra le misure generali di tutela, essa va vista non come formale adempimento, ma come strumento di lavoro utilizzabile, con criteri e metodologia rigorosa, per stimare la possibile entità del danno, intesa quale conseguenza del rischio per la sicurezza e la salute dei lavoratori nell'espletamento delle loro mansioni.

La valutazione del rischio é pertanto un processo (l'insieme delle strutture organizzative, delle responsabilità, delle procedure e delle risorse mobilitate) al fine di:

- identificare le fonti di pericolo presenti nel ciclo lavorativo (mansione, posto di lavoro, luogo di lavoro);
- individuare i rischi potenziali per la sicurezza e la salute conseguenti all'esposizione durante l'attività lavorativa;
- stimare l'entità dei rischi di esposizione.

Metodologia

Nell'attività di identificazione e valutazione del rischio si é tenuto conto di due principi fondamentali nella fase preparatoria, e cioè:

- strutturare la valutazione in modo da garantire l'esame di tutti i pericoli degni di importanza (per es.: non trascurare i compiti, come il lavoro di pulizia, che può aver luogo nelle ore di lavoro normali, né le attività, quali la compattazione degli scarti);
- una volta identificato un determinato rischio, iniziarne la valutazione per studiare la possibilità di eliminarlo, individuandone la causa sorgente.

Il modello di valutazione dei rischi adottato si struttura nelle seguenti fasi operative:

- analisi del sistema organizzativo aziendale e del processo produttivo;
- identificazione dei pericoli (fattori di rischio) in tutti gli aspetti dell'attività lavorativa e delle persone che possono incorrere in pericoli;
- una stima dei rischi naturali e residui;
- decisione su quali nuove eventuali misure debbano essere introdotte per eliminare o ridurre i rischi residui, considerando quale direttrice ciò che é ritenuta essere la buona pratica corrente;
- definizione, in via prioritaria, delle misure cautelari da adottare.

Analisi del sistema

Lo scopo dell'analisi della sicurezza di un'azienda é quello di ridurre la probabilità di guasto e di incidente a persone e cose.

Gli incidenti si producono quando più guasti e disfunzioni del processo produttivo si combinano e costituiscono un pericolo; lo scopo primario dell'analisi é quindi quello di identificare le relazioni casuali tra eventi umani, comportamenti delle macchine e dell'ambiente che risultano nelle situazioni di pericolo e trovare delle soluzioni per migliorare il loro impatto riprogettando e migliorando il sistema.

Un sistema consiste di componenti, ovvero di elementi costituenti le parti, di materiali e prodotti utilizzati e trattati, nonché del personale coinvolto nel suo funzionamento: il sistema é integrato nell'ambiente fisico - sociale ed é soggetto a invecchiamento.

Ogni componente del sistema produttivo di un'azienda é correlato con gli altri in modo specifico e componenti identici (due macchine, due persone addette allo stesso compito, ecc.), che possono avere caratterizzazioni diverse in sistemi o sottosistemi

diversi: pertanto la valutazione del rischio va preceduta dall'identificazione e l'analisi delle relazioni tra componenti e la topografia del sistema.

Identificazione dei pericoli

L'identificazione delle fonti di pericolo costituisce il primo passo del processo di valutazione; tale fase ha come obiettivo quello di definire l'insieme dei rischi presenti.

Questa fase é avviata mediante:

- la consultazione e la partecipazione dei lavoratori, i quali sono tenuti a esprimere le proprie valutazioni dei pericoli e dei loro effetti dannosi;
- l'esame sistematico di tutti gli aspetti dell'attività lavorativa, e cioè guardando cosa succede di fatto sul posto di lavoro o durante l'attività lavorativa; pensare alle operazioni che esulano dalla routine e che hanno carattere intermittente (p.e.: operazioni di manutenzione, carico e scarico); tenere conto di eventi non pianificati ma prevedibili, quali le interruzioni delle attività di lavoro;
- identificazione degli effetti del lavoro che costituiscono altrettante cause potenziali di danno (pericoli) concentrandosi su quelli che possono avere luogo a causa dell'attività lavorativa;
- l'applicazione del concetto di pericolo in modo assai ampio, così da tenere conto non soltanto dei vari aspetti oggettivi, bensì anche del modo in cui i dipendenti interagiscono con gli stessi durante l'esecuzione delle loro mansioni.

Più specificatamente, l'identificazione delle fonti di pericolo é effettuata secondo le fasi che seguono:

Analisi dell'organizzazione	<ul style="list-style-type: none"> • interviste individuali o di gruppo • diagnosi dei vari sottosistemi dell'organizzazione • indagine sui processi organizzativi quali la presa di decisione, i modelli e gli spiriti di comunicazione
Analisi dei rischi di infortunio	<ul style="list-style-type: none"> • rispondenza delle macchine e degli impianti alle norme di sicurezza • analisi degli infortuni per la valutazione del rischio specifico • valutazione statistica degli infortuni
Analisi del rischio ambientale	<ul style="list-style-type: none"> • osservazione dell'ambiente fisico di lavoro • intervista sul posto di lavoro ai lavoratori al fine di identificare particolari rischi • osservazione dei comportamenti realmente attuati sul posto di lavoro • i pericoli potenziali per i soggetti che agiscono con le parti del corpo interessate e le possibili conseguenze • coordinamento della raccolta dati su aree di lavoro e transito e sulle modalità di movimentazione e stoccaggio • coordinamento della raccolta dati sulle caratteristiche dei sistemi di ventilazione e/o condizionamento per la tutela della salute • esame delle schede di sicurezza dei prodotti utilizzati

<p>Analisi delle postazioni di lavoro</p>	<ul style="list-style-type: none"> • raccolta delle caratteristiche dei posti di lavoro e rilievo preliminare dei livelli di illuminazione e delle condizioni microclimatiche specifiche • valutazione delle condizioni ergonomiche, e dei problemi legati alla postura e all'affaticamento fisico o mentale con rischi per la vista • analisi dei risultati emersi per definire i posti di lavoro su cui effettuare specifici approfondimenti strumentali • programmazione degli eventuali approfondimenti ambientali che potranno riguardare il posto di lavoro o l'edificio nel suo complesso
<p>Analisi del rischio da impianti</p>	<p>Acquisizione della documentazione esistente sui seguenti argomenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prevenzione incendi • impianti elettrici • apparecchi a pressione • impianti di sollevamento <p>Dopo l'esame della documentazione vengono segnalate le situazioni che sono carenti dal punto di vista organizzativo</p>

Stima dei rischi

Per valutare il rischio si è preso in considerazione il contributo che portano i diversi fattori di rischio.

Generalmente, questa valutazione viene fatta solo dal punto di vista qualitativo, limitandosi a valutare quali sono le cause che generano rischi e quali possono essere le sue ripercussioni sulle persone e sui processi lavorativi.

Tuttavia non è sempre sufficiente limitarsi a fare un'analisi meramente qualitativa, ma è necessario arrivare a valutare la portata delle conseguenze e la probabilità che questi si verifichino.

Quantificare la criticità di un rischio è di aiuto nella scelta delle azioni correttive conseguenti, anche per stabilire chiaramente la demarcazione fra un rischio accettabile e quello che non lo è.

Poiché arrivare a conoscere la probabilità di determinati accadimenti non è un compito facile, non potendo sempre disporre di sufficienti dati storici o di esperienze, si è provveduto in modo da avere almeno un'idea sull'ordine della grandezza della probabilità, poiché in questo modo abbiamo potuto stabilire delle priorità di attuazione per eliminare o controllare quelle situazioni che presentano un rischio maggiore.

Il metodo di stima adottato permette di identificare in modo molto semplice un valore quanti - qualitativo dei rischi e di valutare la priorità degli interventi di adeguamento necessari. Questa valutazione può essere intrapresa servendosi di una griglia di criticità.

La valutazione del rischio effettivo avviene associando ad ogni argomento di rischio per ogni sorgente individuata una probabilità di accadimento di incidente provocata da tale sorgente ed una magnitudo di danno derivante atteso. La probabilità di accadimento è fissata in quattro livelli di valore numerico P1, P2, P3 e P4. La magnitudo del danno atteso è fissata parimenti in quattro livelli di valore D1, D2, D3 e D4. L'entità del rischio associato ad una sorgente per ogni possibile argomento è rappresentata dal prodotto del valore della magnitudo del danno D per il valore della probabilità di accadimento P relativi a quel rischio. Nelle tabelle allegate sono descritti i livelli di danno e probabilità considerati.

Eliminazione e riduzione del rischio

L'obiettivo di questa fase consiste nell'individuazione delle misure e delle azioni necessarie per prevenire e proteggere i lavoratori dai rischi individuati.

Viene successivamente elaborato un elenco delle misure di sicurezza da adottare per eliminare i rischi o per prevenirli. Questa definizione tiene conto della gravità dei rischi, della probabilità che si verifichi un incidente, del numero di persone che possono esserne coinvolte e del tempo necessario per porre in atto le misure di prevenzione.

Alcuni problemi non possono essere risolti immediatamente, per cui è possibile che un programma basato sulla definizione di un elenco di priorità debba tenere conto della possibilità di intervenire a breve, a medio e a lungo termine. In definitiva, in base alla valutazione combinata dei danni e delle probabilità di rischio individuati, occorre determinare quale parte del rischio totale iniziale deve essere eliminato, ridotto o trasferito ad altri livelli di responsabilità (coperture assicurative, accordi contrattuali) o mantenuto.

Le misure protettive adottate per eliminare il rischio devono essere ottimizzate per bilanciarne il costo con il corrispondente livello di sicurezza raggiungibile. La sicurezza non può non tenere conto anche degli aspetti economici che l'azienda deve sostenere per raggiungere il livello di rischio ritenuto accettabile.

SCALA DELL'INDICE "D" (MAGNITUDO DEL DANNO POTENZIALE)

VALORE	CRITERI
1	Infortunio o episodio di esposizione con inabilità rapidamente reversibile. Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili.
2	Si sono verificati danni che hanno prodotto inabilità temporanea con prognosi ≤ 3 giorni di guarigione. Nell'ambito dell'attività è stata individuata una tipologia di incidente durante una fase dell'attività che può causare danni lievi a persone o cose. Sono presenti agenti biologici del gruppo 1, sostanze e/o preparati tossici per ingestione, nocivi per inalazione e/o contatto cutaneo o irritanti.
3	Si sono verificati danni che hanno prodotto inabilità temporanea con prognosi $3 < \leq 30$ giorni di guarigione. Nell'ambito dell'attività è stata individuata una tipologia di incidente durante una fase dell'attività che può causare danni moderati a persone o cose e/o produrre una limitata contaminazione dell'ambiente. Sono presenti sostanze e/o preparati cancerogeni, agenti biologici del gruppo 2, molto tossici per ingestione e/o contatto cutaneo, infiammabili, comburenti.
4	Si sono verificati danni che hanno prodotto sulle persone effetti irreversibili (morte, perdite anatomiche e/o funzionali). Si sono verificati danni che hanno prodotto inabilità temporanea con prima prognosi > 30 giorni di guarigione. Nell'ambito dell'attività è stata individuata una tipologia di incidente durante una fase dell'attività che può causare danni gravi a persone o cose e/o produrre alta contaminazione dell'ambiente. Sono presenti sostanze e/o preparati cancerogeni e tossici o molto tossici, altamente infiammabili, capaci di esplodere, molto pericolosi per l'ambiente, agenti biologici dei gruppi 3 o 4.

SCALA DELL'INDICE "P" (PROBABILITA' - FREQUENZA EVENTI)

VALORE	CRITERI
1	La mancanza rilevata può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili e indipendenti. Non sono noti episodi già verificatesi e il verificarsi del danno susciterebbe incredulità.
2	Il fattore di rischio può provocare un danno solo in circostanze occasionali o sfortunate di eventi. Non sono noti o sono noti solo rari episodi già verificatisi. Non esiste una correlazione tra attività lavorativa e fattori di rischio. Esiste una correlazione tra l'attività e un migliore andamento infortunistico e/o di malattie professionali su un periodo significativo (tre, cinque anni).
3	Il fattore di rischio può provocare un danno, anche se solo in maniera automatica o diretta. E' noto qualche episodio che, per la tipologia considerata ha dato luogo a danno. L'attività lavorativa comporta la necessità di intervento su attrezzatura di lavoro in funzionamento. Esiste una correlazione tra l'attività e/o il fattore di rischio e le anomalie dell'andamento infortunistico e/o di malattie professionali su un periodo significativo (tre, cinque anni).
4	Si sono registrati danni per la tipologia considerata (incidenti, infortuni, malattie professionali). L'attività lavorativa richiede una particolare organizzazione del lavoro perché presenta interferenze, sovrapposizioni, incompatibilità di operazioni. Esiste una correlazione tra l'attività e/o il fattore di rischio ed il peggioramento dell'andamento infortunistico e/o di malattie professionali su un periodo significativo (tre, cinque anni).

SCALA DEL RISCHIO

LEGENDA		
9 - 16	Alto	Area in cui individuare e programmare miglioramenti con interventi di protezione e prevenzione per ridurre sia la probabilità che il danno potenziale.
6 - 8	Medio	Area in cui individuare e programmare miglioramenti con interventi di protezione e prevenzione per ridurre prevalentemente o la probabilità o il danno potenziale.
2 - 4	Lieve	Area in cui verificare che i pericoli potenziali siano sotto controllo.
1	Trascurabile	Area in cui i pericoli potenziali sono sufficientemente sotto controllo.