



ing. Domenico Mannelli

www.domenicomannelli.it

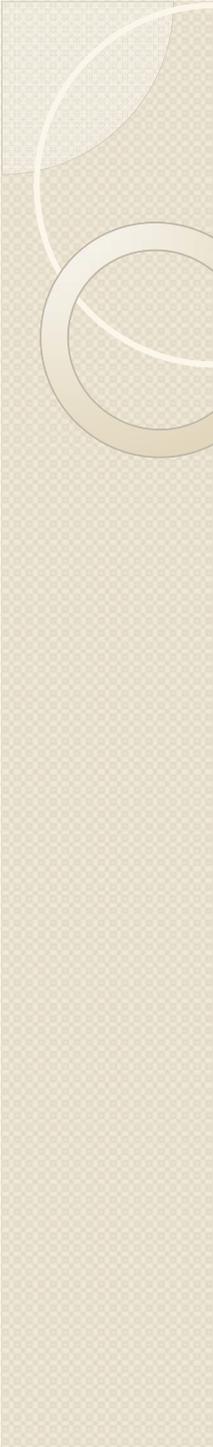
Corso SPP

Modulo A

Lezione A3

**Criteria e strumenti per la
individuazione dei rischi**

**Documento di valutazione dei
rischi**



Articolo 2 Definizione valutazione dei rischi

«valutazione dei rischi»: valutazione globale e documentata di tutti i rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori presenti nell'ambito dell'organizzazione in cui essi prestano la propria attività, finalizzata ad individuare le adeguate misure di prevenzione e di protezione e ad elaborare il programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza

Che cosa è l'infortunio sul lavoro?

Menomazione della capacità lavorativa o morte provocata da causa violenta in occasione dei lavori

CAUSA VIOLENTA



ELEMENTO DETERMINANTE

IN OCCASIONE
DEL LAVORO



ELEMENTO CIRCOSTANZIALE

INABILITA' O MORTE



ELEMENTO CONSEQUENZIALE

L'INFORTUNIO DERIVA DA UN INCIDENTE

INCIDENTE: evento improvviso e non previsto

ANCHE SE PREVEDIBILE

LA MALATTIA PROFESSIONALE O TECNOPATIA È LA
CONSEGUENZA DI UNA SERIE DI AZIONI NOCIVE CHE
MATURANO LENTAMENTE SULL'ORGANISMO DEL LAVORATORE
PER POI TRASFORMARSI IN FORMA MORBOSA INVALIDANTE O
MORTALE

FATTORI



CONCENTRAZIONE AMBIENTALE
DELLA SOSTANZA PERICOLOSA



TEMPO DI ESPOSIZIONE



CARATTERISTICHE FISICHE DEL
LAVORATORE

CAUSA PROSSIMA DEL DANNO (errore attivo/ violazione)

- Atto pericoloso di una o più persone
 - Condizione di pericolo esterna
- Mancato rispetto delle normative di sicurezza
 - Casualità (rara)



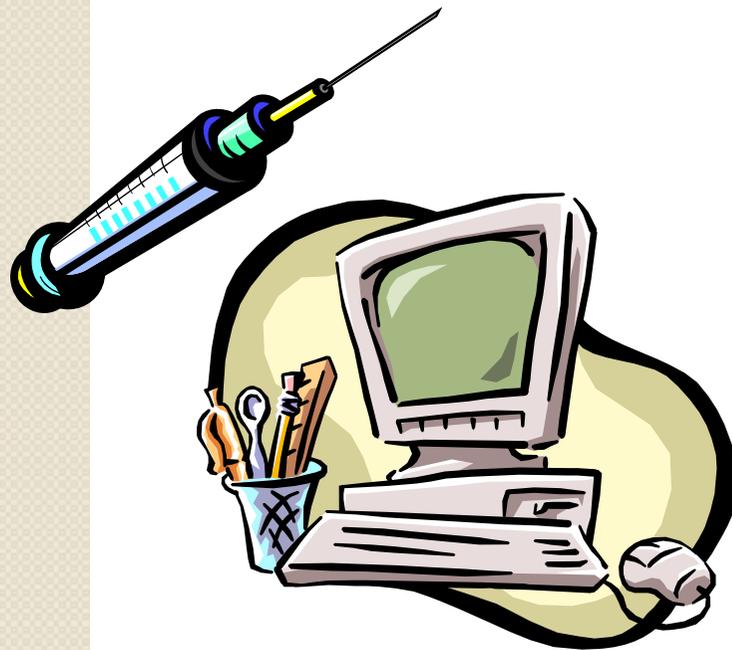
CAUSA REMOTA DEL DANNO (errore latente)

- Mancanza di programmazione ed organizzazione

PERICOLO

È LA CAPACITA' DI CAUSARE DANNO
È UNA REALTÀ: PUÒ

- O ESSERE (ON)
- O NON ESSERE (OFF)



RISCHIO

ESPRIME

1) LA PROBABILITA' CHE SIA RAGGIUNTO

IL LIMITE POTENZIALE DI DANNO

2) LA MAGNITUDO DEL DANNO

DOV'È LO ZOO IN
QUESTA
REGIONE?

ZOO

RISCHIO PER QUESTA SEDE ????

NO!!!!!!!!!!



ULTIME NOTIZIE

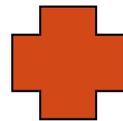
LEONE SCAPPA DA UN CIRCO DI QUESTA CITTA'

RISCHIO PER QUESTA SEDE????



RISCHIO = PERICOLO + ESPOSTI

PERICOLO



PERSONE ESPOSTE

CATEGORIE DI RISCHIO

RISCHI PER LA SICUREZZA O DI NATURA INFORTUNISTICA

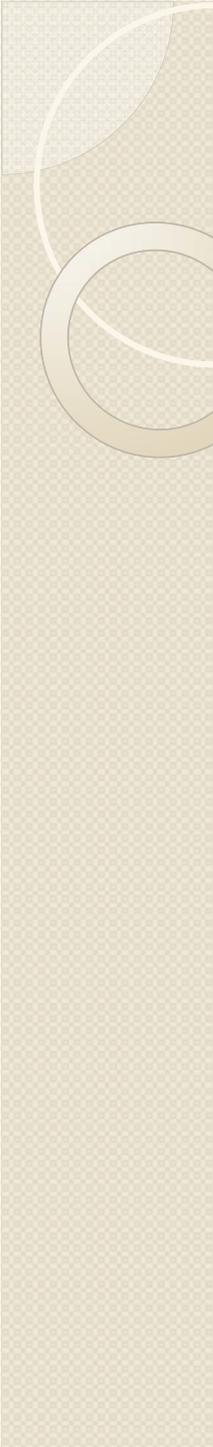
POSSONO CAUSARE INFORTUNI CON DANNI ALLE PERSONE A CAUSA DI UN TRAUMA FISICO DI DIVERSA NATURA (MECCANICA, ELETTRICA, FISICA ECC.)

RISCHI PER LA SALUTE O DI NATURA IGIENICO AMBIENTALE

SONO I RISCHI CHE POSSONO COMPROMETTERE L'EQUILIBRIO BIOLOGICO DEI LAVORATORI PER ESPOSIZIONE A SOSTANZE CHIMICHE, BIOLOGICHE O A FATTORI FISICI

RISCHI PER LA SICUREZZA O LA SALUTE O DI TIPO TRASVERSALE ORGANIZZATIVO

SONO I RISCHI CHE DERIVANO DAL RAPPORTO TRA UOMO ED ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO



Fattore di rischio o fonte di pericolo

qualsiasi materiale, attrezzatura, impianto, struttura, agente chimico, fisico o biologico, organizzazione, metodo, pratica o condizione di lavoro, ossia qualsiasi oggetto o situazione avente una caratteristica di pericolo.

FATTORI DI RISCHIO

RISCHI PER LA SICUREZZA
*RISCHI DI NATURA
INFORTUNISTICA DOVUTI A:*

- Strutture
- Macchine
- Impianti Elettrici
- Sostanze pericolose
- Sostanze combustibili
- Sostanze esplosive

RISCHI PER LA SALUTE
*RISCHI DI NATURA IGIENICO
AMBIENTALE DOVUTI A:*

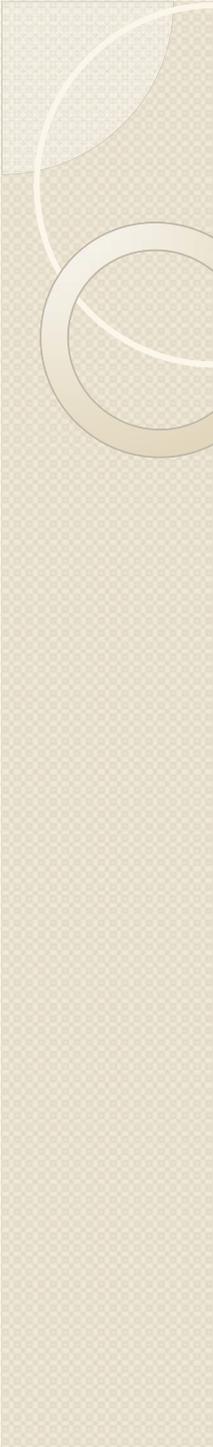
- Agenti Chimici
- Agenti Fisici
- Agenti Biologici

RISCHI PER LA SICUREZZA E
LA SALUTE
*RISCHI DI TIPO COSIDDETTO
TRASVERSALE DOVUTI A:*

- Organizzazione del lavoro
- Fattori psicologici
- Fattori ergonomici
- Condizioni di lav. difficili

Un fattore di rischio particolare

L'interferenza che è un «contatto rischioso» tra il personale del committente e quello dell'appaltatore o tra il personale di imprese diverse che operano nella stessa sede aziendale con contratti differenti.



Concetti e strumenti di base per la valutazione dei rischi: le statistiche

L'analisi degli infortuni in azienda ha un ruolo rilevante nell'approccio alla valutazione dei rischi sul lavoro, in quanto fornisce e consente di elaborare i "dati storici" degli eventi di danno con causa istantanea effettivamente verificatisi: Il registro infortuni

Il registro infortuni

E' obbligatorio per qualsiasi azienda, registrare tutti gli infortuni che comportino l'assenza di almeno un giorno, escluso quello in cui l'evento si è verificato.

Il registro degli infortuni deve essere vidimato in ogni pagina dall'ASL competente, e deve riportare per ogni infortunio:

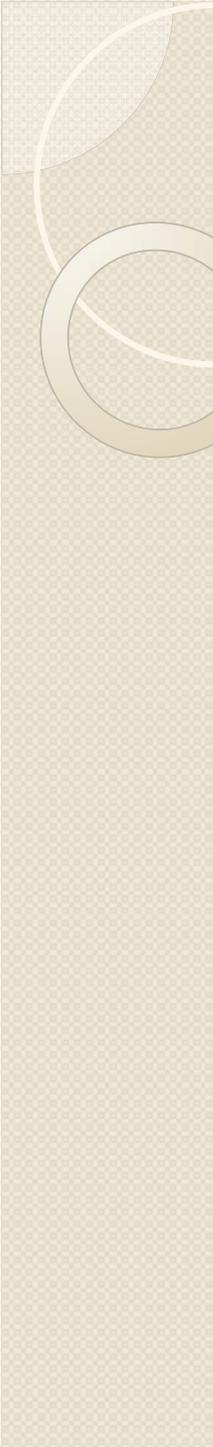
=> data di abbandono e di ripresa del lavoro

=> nome, cognome, età, reparto e qualifica professionale dell'infortunato cause e circostanze dell'infortunio

=> natura e sede della lesione

=> conseguenze dell'infortunio (assenza per inabilità temporanea, % inabilità permanente, morte).

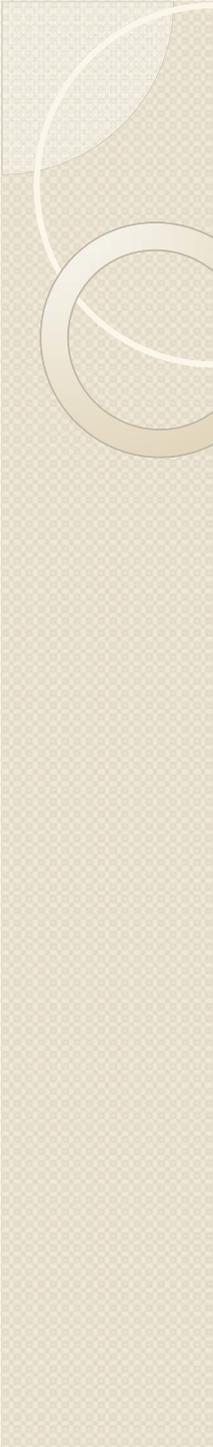
Il D. Lgs. 81/08 ne prevede la sostituzione informatica.



Concetti e strumenti di base per la valutazione dei rischi: gli indici

I dati assoluti derivano dalla pura registrazione degli eventi che si sono verificati, e sono espressi in termini di numero di infortuni o entità delle conseguenze.

I dati pesati, anche detti indici di infortunio, rendono invece conto dell'intensità del fenomeno: sono espressi in termini di numero di infortuni o entità delle conseguenze per ora lavorata o lavoratore.



Concetti e strumenti di base per la valutazione dei rischi: gli indici

I dati sugli infortuni, essendo relativi a condizioni di rischio, devono ovviamente rendere conto dei due aspetti che lo determinano: la probabilità e il danno. Distinguiamo quindi fra dati di frequenza, legati alla probabilità, e dati di gravità, legati all'entità dei danni verificatisi.

INDICI DI FREQUENZA

La dimensione del rischio infortunistico si misura attraverso gli indici di frequenza, presi in esame anche dalla norma UNI 7249, "Statistiche degli infortuni sul lavoro".

Gli indici di frequenza previsti dalla norma UNI hanno al numeratore gli infortuni verificatisi in un anno ed al denominatore le ore lavorate nello stesso anno. Allo scopo di rendere più leggibile il risultato, tale rapporto viene poi moltiplicato per 1.000.000 (un milione).

L'indice dunque fornisce il numero di infortuni avvenuti ogni milione di ore lavorate.

$$\text{IF} = \frac{\text{n}^\circ \text{ infortuni} \times 1.000.000}{\text{ore lavorate}}$$

In alcuni casi l'indice di frequenza è calcolato ponendo al denominatore il numero di operai (o di addetti) anziché le ore lavorate.

$$\text{IF} = \frac{\text{n}^\circ \text{ infortuni} \times 1.000}{\text{n}^\circ \text{ operai anno}}$$

INDICI DI GRAVITA'

La norma UNI 7249, "Statistiche degli infortuni sul lavoro", prevede come principali misure del danno infortunistico (cioè della serietà delle conseguenze degli incidenti sul lavoro) gli indici di gravità. Essi vengono calcolati con una delle due formule seguenti (in realtà la norma UNI cita solo la prima):

$$IG \approx \frac{gT+gP+gM}{\text{ore lavorate}} 1.000.000$$

$$gP \approx \frac{\sum \text{perci}}{100} 7500 \quad (\text{somma dei giorni convenzionali di invalidità permanente})$$

con perci = grado di inabilità permanente espresso in percentuale

$$gM = 7.500M \quad (\text{somma dei giorni convenzionali di invalidità dei casi mortali})$$

con M = n° dei casi di morte

In pratica l'indice di gravità rappresenta il numero di giornate ~~mediamente perse~~ ^{perdute} da ogni addetto a causa degli infortuni. Per il calcolo si fanno le seguenti considerazioni sul numero di giorni perduti:

- per un infortunio con inabilità temporanea si considera l'effettivo numero di giorni perduti
- per un infortunio con inabilità permanente si fa l'ipotesi che ogni grado di inabilità corrisponda a 75 giorni perduti
- per un infortunio con morte si ipotizzano 7500 giorni perduti

BANCHE DATI

Nel sito ISPEL, www.ispesl.it, accedendo alla sezione "Statistiche" si trovano le aree tematiche:

"Infortuni": "Banca dati interattiva degli infortuni 1994- 2002" (Dati assoluti, fonte e codifiche INAIL), "Atlante degli infortuni anni 1994-1997". "Archivio storico infortuni e malattie professionali" (tabelle e grafici dei dati assoluti sugli infortuni denunciati e dell'indice di frequenza di quelli indennizzati, per gli anni 1980-1997), "Infortuni mortali" (presentazione. e risultati del progetto di studio sugli infortuni mortali del periodo 2002-2004, promosso da regioni e province autonome, INAIL e ISPEL, su dati da fonti ASL e INAIL)

"Malattie professionali": "Secondo rapporto MALPROF" (Approfondimenti, grafici e tabelle con dati ASL assoluti e tassi di incidenza per 100.000 abitanti, su malattie professionali segnalate alle ASL di Lombardia e Toscana nel periodo 2001-2002, "Malattie professionali" (Dati INAIL su malattie indennizzate, manifestatesi negli anni 1990-1999,)

BANCHE DATI INTERNAZIONALI

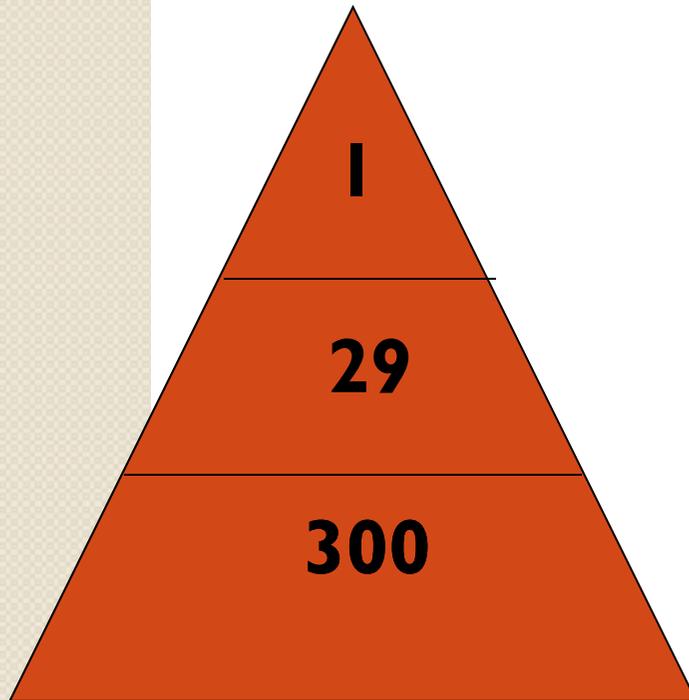
ILO (www.ilo.org dati mondiali accedendo a "Social protection", quindi "The Infocus programme on safework", e all'area tematica "Accident and disease information")

OSHA, Agenzia europea per la sicurezza e la salute sul lavoro (<http://europe.osha.eu.int>, dati europei anche per paesi membri e non membri, cliccando su "accesso diretto" e quindi entrando nella sezione "Statistiche")

NIOSH (www.cdc.gov/niosh, dati U.S.A. nella sezione "Data & Statistics")

OSHA (www.osha.gov, dati U.S.A. nella sezione "Statistics")

TRIANGOLO DI HEINRICH



INCIDENTI CON INFORTUNIO A
GRAVITA' TOTALE (Mortale o
Invalidante)

INCIDENTI CON INFORTUNIO A
GRAVITA' NON TOTALE

INCIDENTI SENZA INFORTUNIO

L'analisi dei quasi incidenti

I quasi incidenti sono da attribuire ad anomalie di funzionamento senza conseguenze, carenze anche organizzative, comportamenti non corretti ecc.. .

Se per individuare il rischio ci si deve riferire a una possibilità, ossia anche una semplice potenzialità, i quasi incidenti sono indicatori di rischio .

E' quindi estremamente utile adottare procedure o prassi aziendali, previa un'adeguata informazione e formazione dei lavoratori, per assicurare la segnalazione, e quindi la registrazione dei quasi incidenti e degli infortuni con conseguenze leggere.

LINEE GUIDA CEE SULLA VALUTAZIONE DEI RISCHI SUL LAVORO

L'obiettivo della valutazione dei rischi consiste nel consentire al datore di lavoro di prendere i provvedimenti che sono effettivamente necessari per salvaguardare la sicurezza e la sanità dei lavoratori.

Questi provvedimenti comprendono:

- prevenzione dei rischi professionali
- informazione dei lavoratori
- formazione professionale degli stessi
- organizzazione e mezzi destinati a porre in atto i provvedimenti necessari.

Eliminare e non spostare il rischio

È essenziale che i rischi non siano semplicemente "spostati", cioè che la soluzione di un problema non ne crei un altro di nuovo. Ad esempio, sarebbe di dubbio vantaggio montare doppi vetri sulle finestre di un ufficio per ridurre il rumore proveniente dall'esterno, se ciò non è accompagnato dalla messa in opera di un sistema adeguato di ventilazione.

Eliminare e non spostare il rischio

Un altro aspetto di pari importanza è che il rischio non deve essere trasferito in un altro settore.

Ad esempio, si deve evitare che lo scarico di un impianto di ventilazione di sostanze tossiche sia montato in modo tale che la sua uscita comporti rischi per un'altra zona di lavoro o per il pubblico. Si è visto infatti che in un ospedale l'uscita del sistema di ventilazione di un obitorio si trovava direttamente al di sotto delle finestre di un reparto pediatrico.

La valutazione dei rischi

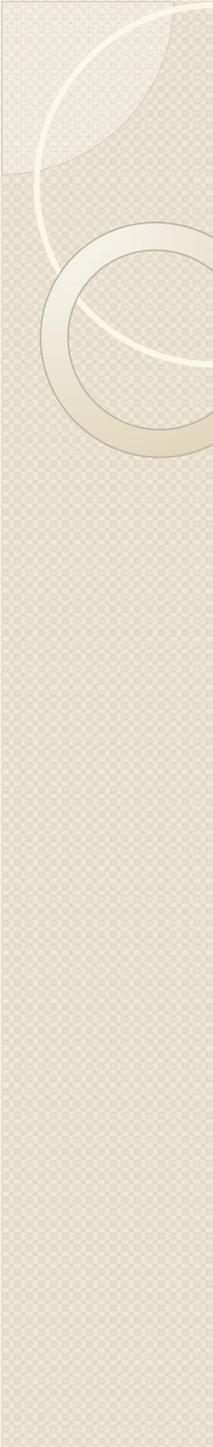
La valutazione dei rischi è articolata come segue:

- identificazione dei pericoli;
- identificazione dei lavoratori (o di terzi) esposti a rischi potenziali;
- valutazione dei rischi, dal punto di vista qualitativo o quantitativo;
- studio sulla possibilità di eliminare i rischi e, in caso contrario,
- decisione sulla necessità di introdurre ulteriori provvedimenti per eliminare o limitare i rischi.

Cosa valutare

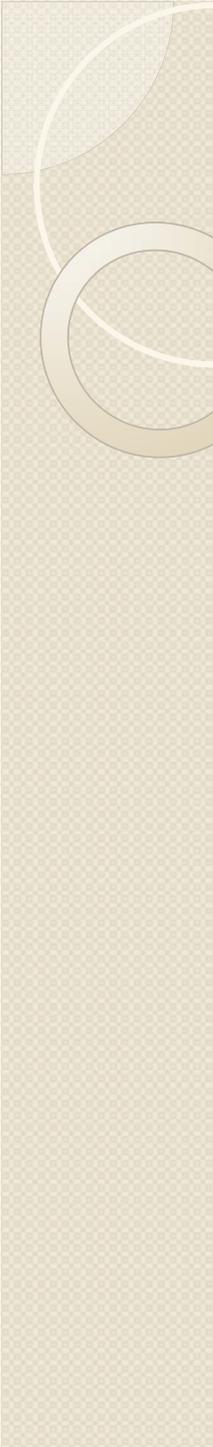
La valutazione deve riguardare i rischi derivanti dall'attività lavorativa e che risultano ragionevolmente prevedibili.

Quelli derivanti invece dalla vita di tutti i giorni, in generale, e che non fanno oggetto di particolari preoccupazioni (p.es. il fatto che un impiegato d'ufficio si ferisca mentre taglia un pezzo di carta) non richiederanno di norma un'attenzione così minuziosa, a meno che l'attività o l'organizzazione del lavoro aggravi questi rischi.



Lavoratori che possono risultare esposti a rischi maggiori secondo linee guida CEE

- lavoratori portatori di handicap
- lavoratori molto giovani ed anziani
- donne incinte e madri che allattano
- personale non convenientemente formato o inesperto (es. : nuovi assunti, lavoratori stagionali o temporanei)
- persone che lavorano in spazi confinati o scarsamente ventilati
- addetti alla manutenzione
- dipendenti che evidenziano malattie del sistema immunitario
- dipendenti con malattie croniche antecedenti, per es. bronchite
- dipendenti che sono sottoposti a trattamento farmacologico tale da aumentarne la vulnerabilità.

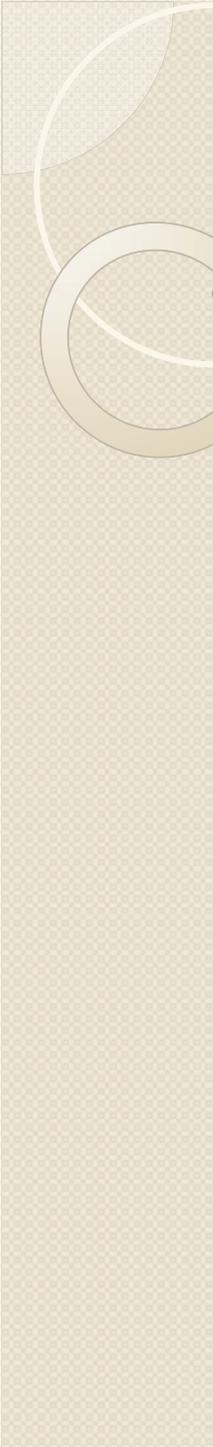


Criteri da applicare alla valutazione dei rischi

Norme legali

Norme e orientamenti pubblicati, p. es.

norme tecniche nazionali, codici di buona pratica, livelli di esposizione professionale, norme delle associazioni professionali, orientamenti dei fabbricanti ecc.



Norma UNI EN 1050 “Sicurezza del macchinario - Principi per la valutazione del rischio”

L'analisi dei rischi permette di ricavare le informazioni necessarie per la valutazione dei rischi

L'analisi dei rischi e' suddivisa in tre fasi:

- 1) determinazione dei limiti della macchina
- 2) identificazione dei pericoli
- 3) stima dei rischi ad essi associati.

FASI DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO

- a) acquisizione dati e studio dell'impianto
- b) individuazione dei rischi potenziali e quindi delle unità interessate e delle sostanze pericolose
- c) identificazione degli eventi primari e delle sequenze che possono portare all'incidente
- d) valutazione della probabilità del manifestarsi dell'incidente
- e) valutazione delle conseguenze
- f) valutazione quantitativa del rischio
- g) analisi e presentazione dei risultati



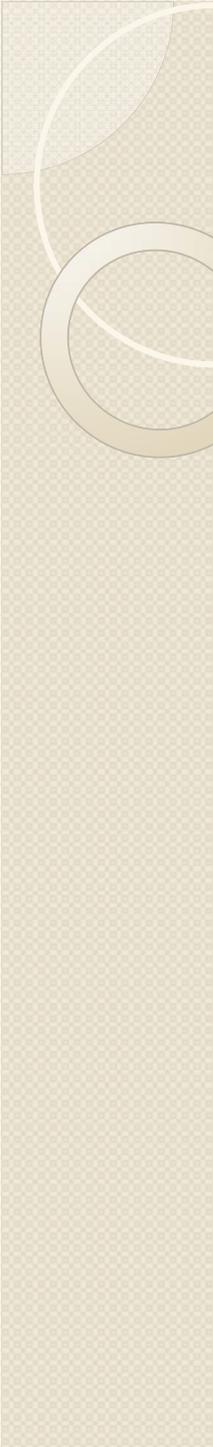
Articolo 28 - Oggetto della valutazione dei rischi

Valutazione anche

- nella scelta delle attrezzature di lavoro e delle sostanze o dei preparati chimici impiegati,
- nonché nella sistemazione dei luoghi di lavoro,
- di tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi quelli riguardanti gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari, tra cui anche quelli collegati allo stress lavoro-correlato, ..e quelli riguardanti le lavoratrici in stato di gravidanza,nonché quelli connessi alle differenze di genere, all'età, alla provenienza da altri Paesi e quelli connessi alla specifica tipologia contrattuale attraverso cui viene resa la prestazione di lavoro.

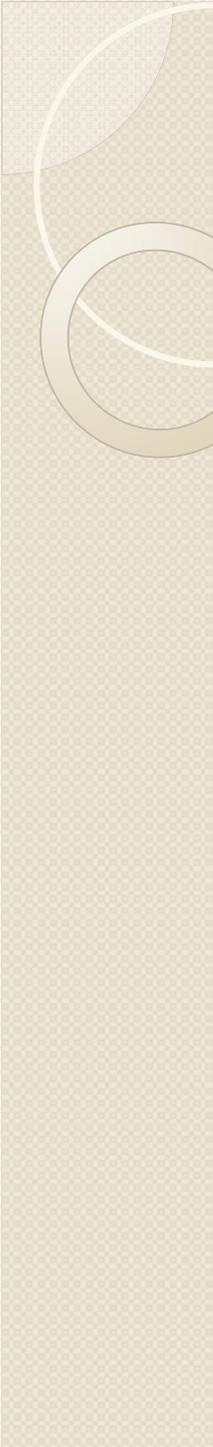
Articolo 28 - Oggetto della valutazione dei rischi

2. Il documento ..redatto a conclusione della valutazione può essere tenuto.. su supporto informatico e, deve essere munito,, **di data certa o attestata** dalla sottoscrizione del documento medesimo da parte del datore di lavoro, nonché, ai soli fini della prova della data, dalla sottoscrizione del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza o del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza territoriale e dal medico competente ove nominato e **contenere:**



Articolo 29 - Modalità di effettuazione della valutazione dei rischi

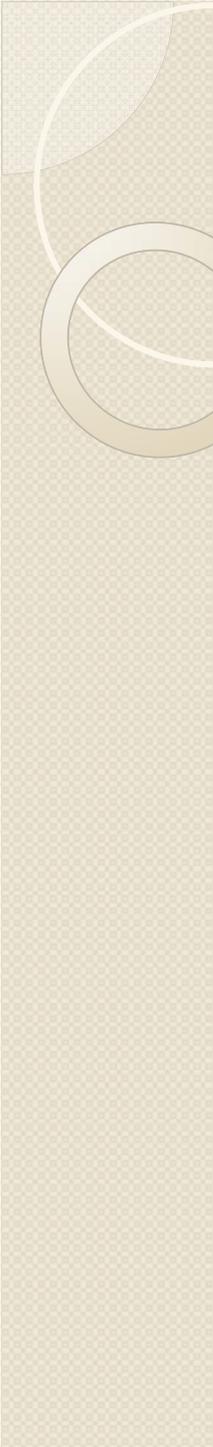
1. Il datore di lavoro effettua la valutazione ed elabora il documento .., in collaborazione con il responsabile del servizio di prevenzione e protezione e il medico competente, *ove previsto*.
2. Le attività ...sono realizzate previa consultazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.



DVR

Documento redatto a conclusione della valutazione dei rischi presenti nell'istituto scolastico.

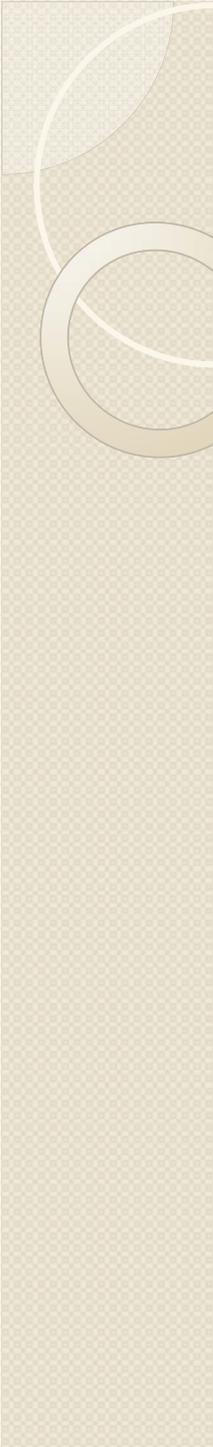
Deve essere elaborato dal datore di lavoro con la collaborazione del SPP e del MC.



PSC Piano di sicurezza e coordinamento

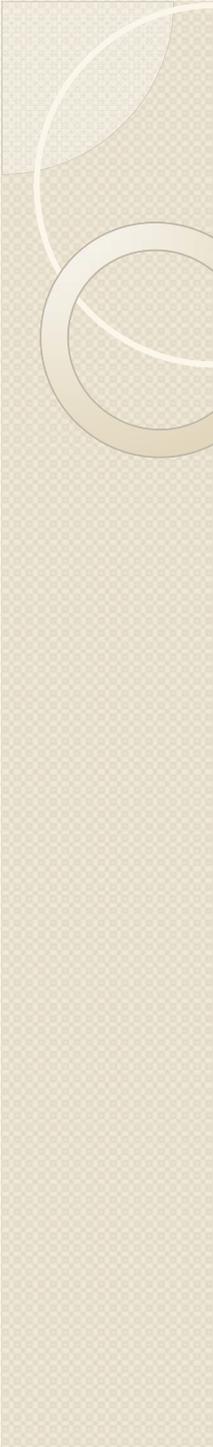
Piano costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Deve essere realizzato nei cantieri edili con almeno due imprese da un tecnico abilitato Coordinatore della sicurezza nominato dal committente del cantiere.



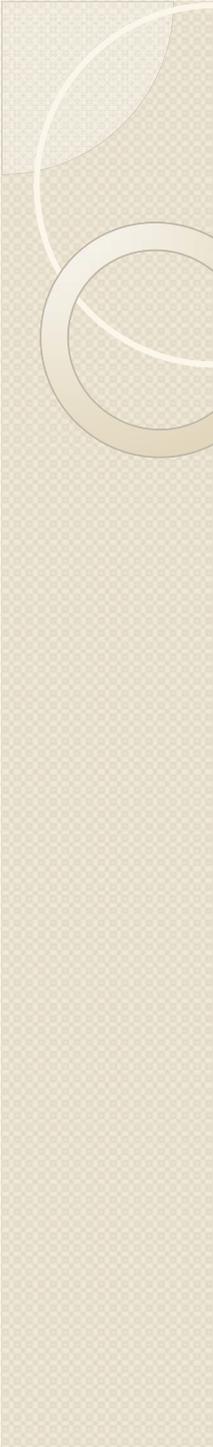
POS Piano operativo di sicurezza

Documento di valutazione del rischio che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice presente in un cantiere edile redige in riferimento al singolo cantiere interessato,



DUVRI

Documento di valutazione dei rischi da interferenze che deve essere redatto dal dirigente dell'ente locale che affida il contratto di appalto e che deve essere condiviso dal dirigente scolastico



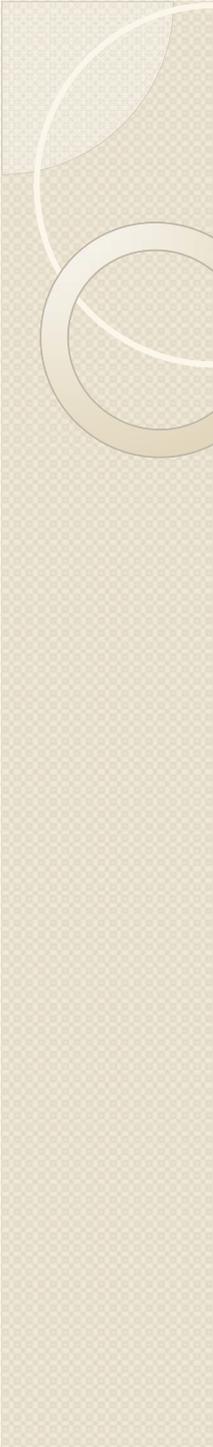
Metodologia

Per una corretta valutazione dei rischi occorre che il servizio di prevenzione e protezione adotti una metodologia che risulti la più idonea per la tipologia della propria "unità produttiva".



Metodologia

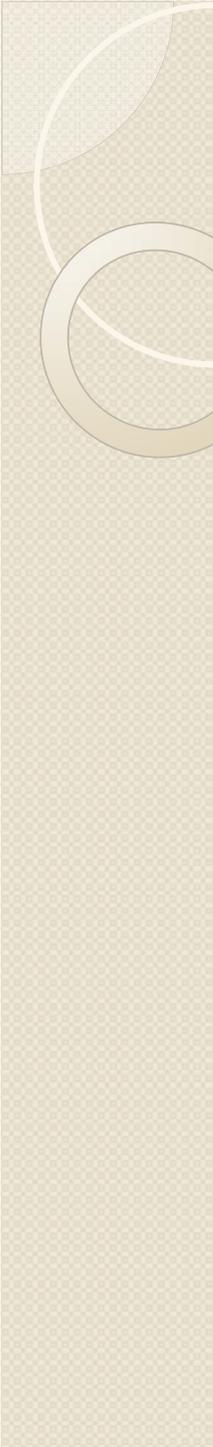
Il procedimento di valutazione si può quasi sempre sviluppare inquadrando i rischi lavorativi, identificando prima di tutto i luoghi atti a contenere i posti di lavoro, ubicati all'interno dell'azienda ovvero dell'unità produttiva, nonché di ogni altro luogo nell'area della medesima azienda ovvero unità produttiva comunque accessibile per il lavoro.



Metodologia

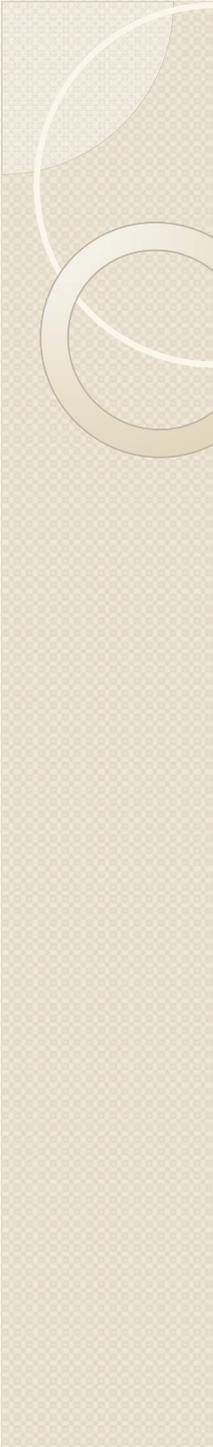
L'attività di individuazione deve essere fatta tenendo conto dei seguenti criteri:

1. criterio di compartimentazione organizzativa,
2. criterio di omogeneità,
3. criterio di completezza



Criterio di compartimentazione organizzativa

Devono essere trattate unitariamente le aree che rispondono funzionalmente a una posizione chiave dell'organigramma aziendale, in modo da fare riferimento univoco ad un responsabile (ad esempio, magazzino ricevimento merci, produzioni utilities, magazzino prodotti finiti, officine, mense, servizi generali, ecc.)



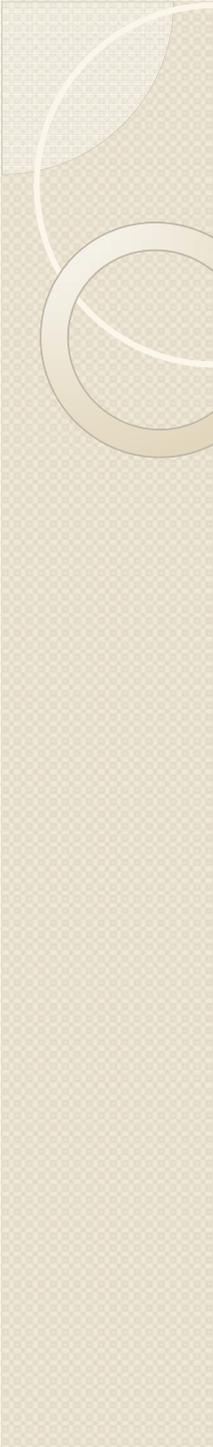
Criterio di omogeneità

Devono essere raggruppate tra loro situazioni simili per il tipo di lavoro svolto, le attrezzature e i materiali utilizzati, per le condizioni ambientali o per il luogo nelle quali si svolge (ad esempio, sala fornitori, sala disegno, sala controllo, ecc.)



Criterio di completezza

Deve essere tenuto presente che in particolare, l'esame deve essere esteso anche alle occupazioni saltuarie (ad esempio, interventi di manutenzione) e a quelle stagionali (ad esempio, centrale di riscaldamento).



Come valutare i rischi sul posto di lavoro: le cinque fasi

Identify the hazards

Decide who might be harmed and how

Evaluate the risks and decide on precaution

Record your findings and implement them

Review your assessment and update if necessary

Identificare i rischi

Decidere chi potrebbe essere danneggiato e come

Valutare i rischi e decidere sulla prevenzione

Registrazione i provvedimenti e la loro esecuzione

Modificare la valutazione e, se necessario,
aggiornarla

TIPO DI ANALISI DI RISCHIO

TECNICHE QUALITATIVE

(valide per ricercare eventi indesiderati)

CHECK LIST

ANALISI SISTEMATICA DEI DISEGNI, DELLE SCHEDE OPERATIVE DI PROCESSO, DELLE SPECIFICHE DEI PRODOTTI E DELLE APPARECCHIATURE EFFETTUATA CON L'USO DI UN QUESTIONARIO-GUIDA.

Questa tecnica usa una lista scritta di proposizioni per verificare lo **stato del sistema**.

Tali liste, dette appunto *Check lists*, in molti casi possono essere trovate in banche dati competenti, in altre devono essere redatte dal responsabile dell'analisi.

Le proposizioni, spesso sotto forma di domande, vengono raggruppate per fattore di rischio oppure per argomento, tipo materiali, attrezzature, procedure.

TIPO DI ANALISI DI RISCHIO

TECNICHE QUALITATIVE

(valide per ricercare eventi indesiderati)



WHAT-IF ANALYSIS
+
CHEK LIST

La tecnica prevede la costituzione di un team apposito costituito da persone che hanno una certa familiarità con l'impianto in esame. Il lavoro procede in modo singolare: ogni membro del team espone una serie di domande del tipo

COSA SUCCEDDE SE?

Analizzando le risposte si giunge ad identificare i possibili incidenti. Questo particolare approccio è detto **brain storming**: la bontà, ed insieme il limite di questa tecnologia, risiede nella capacità ed esperienza di coloro che compongono il team.

Per questo motivo spesso si utilizza una tecnica mista

Check list /What-if

in modo da superare la staticità delle check lists ed al contempo raggiungere quella completezza di analisi che la semplice What-if non garantisce.

FORMULA DEL RISCHIO COMPLETA

$$R=f(f,m,K)$$

$$\frac{R = f \times m}{K_i}$$

r : rischio

F (P): frequenza (probabilità) attesa di evento indesiderato che provoca un danno

M (D) : magnitudo (grandezza) del danno che l'evento può causare

K_i = In-Formation Training = fattore integrato di informazione, formazione, addestramento, istruzione, aggiornamento, equipaggiamento, pronto intervento, eliminazione di comportamenti errati o inidonei, ecc.

Tabella Scala delle probabilità (P)

Valore	Livello	Definizioni / Criteri
4	Altamente probabile	<p>Esiste una correlazione diretta fra la mancanza rilevata e il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori.</p> <p>Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nella stessa azienda o in azienda simile o in situazioni operative simili (consultare le fonti di dati su infortuni e malattie professionali, dell'azienda, dell'USSL, dell'ISPESI, etc...).</p> <p>Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore in azienda.</p>
3	Probabile	<p>La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico e diretto.</p> <p>E' noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito un danno.</p> <p>Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa in azienda.</p>
2	Poco probabile	<p>La mancanza rilevata può provocare un danno, solo in circostanze sfortunate di eventi.</p> <p>Sono noti solo pochissimi episodi già verificatesi.</p> <p>Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa</p>
1	Improbabile	<p>La mancanza rilevata può provocare un danno, solo in circostanze sfortunate di eventi poco probabili, indipendenti. Non sono noti episodi già verificatisi.</p> <p>Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità.</p>

Tabella Scala dell' entità del danno (D)

Valore	Livello	Definizioni / Criteri
4	Gravissimo	<p>Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale.</p> <p>Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti.</p>
3	Grave	<p>Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale.</p> <p>Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti.</p>
2	Medio	<p>Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile.</p> <p>Esposizione cronica con effetti reversibili.</p>
1	Lieve	<p>Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile.</p> <p>Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili.</p>

ESEMPIO CALCOLO DEL RISCHIO

$$R = 3 \times 4 = 12$$

$$P = 3$$

$$D = 4$$

3)probabile: è noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno

4)gravissimo: morte o invalidità totale

IL RISCHIO MINIMO

$$R = 1 \times 1 = 1$$

P = 1



1) improbabile: non sono noti episodi già verificatisi

D = 1



1) lieve: infortunio con inabilità rapidamente reversibile o effetti rapidamente reversibili

Matrice di valutazione del Rischio: $R = P \times D$

P					
	4				
	3				
	2				
	1				
		1	2	3	4
					D

$R > 8$

Azioni correttive indilazionabili

$4 \leq R \leq 8$

Azioni correttive necessarie da programmare con urgenza

$2 \leq R \leq 3$

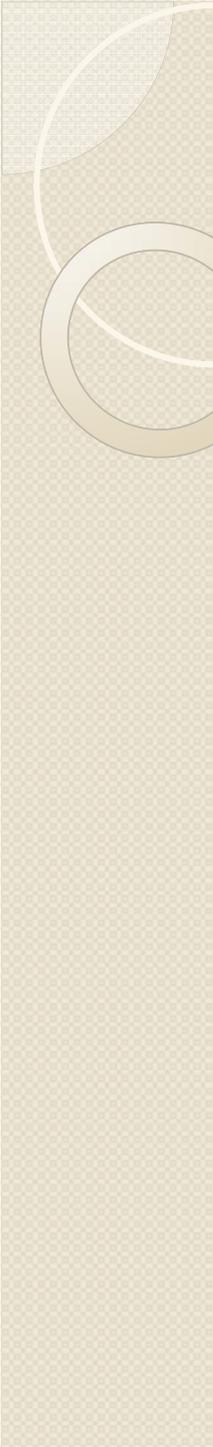
Azioni correttive e/o migliorative da programmare nel breve-medio termine

$R = 1$

Azioni migliorative da valutare in fase di programmazione

Contenuto del documento valutazione dei rischi

1. Dati generali identificativi della scuola
 2. Descrizione dell'attività normale e prevedibile.
 3. Organigramma funzionale se disponibile e/o descrizione di incarichi e mansioni del personale nella scuola dal quale si evinca la figura del datore di lavoro e delle altre eventuali figure gerarchiche (dirigenti, preposti, ecc.); descrizione degli incarichi propri di ciascuna delle funzioni aziendali individuate.
 4. Indicazione delle figure del Servizio di Prevenzione e Protezione: nominativo del R.S.P.P. e degli eventuali altri addetti al S.P.P., nominativo del medico competente, nominativo del R.L.S., posizione del R.S.P.P. : interno, esterno, datore di lavoro stesso.
E' conveniente che per RSPP e addetti SPP interni, venga specificata la funzione che essi già svolgono nella scuola.
 5. Indicazione delle figure dedicate all'emergenza, evacuazione rapida e primo soccorso.
- Il documento indica gli addetti dedicati all'emergenza e le risorse assegnate (tempo per la formazione, mezzi, strutture ecc.).



Contenuto del documento valutazione dei rischi

6. Descrizione delle attività e delle modalità di gestione della sicurezza nella scuola .

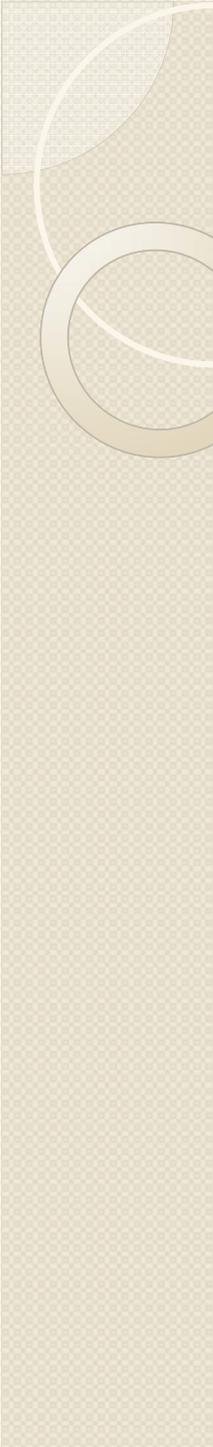
Descrivere

come il Servizio di Prevenzione e Protezione s'interfaccia con le funzioni scolastiche come sono pianificate, organizzate e verificate le attività lavorative in riferimento agli aspetti preventivi di sicurezza e igiene;

come avviene il controllo delle misure di prevenzione attuate per verificarne lo stato di efficienza e funzionalità.

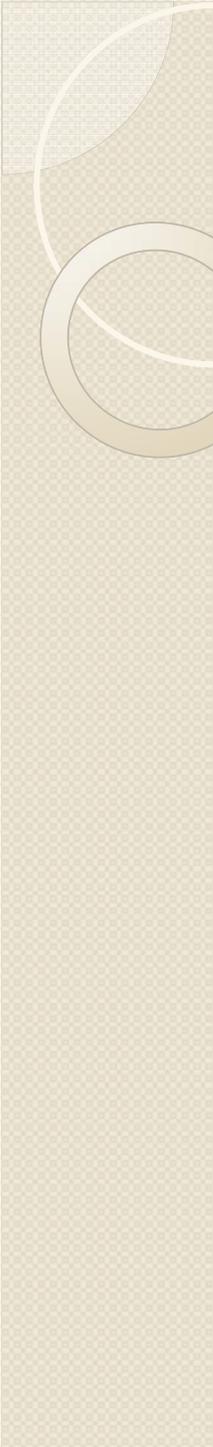
7. Elencazione e descrizione delle attività effettuate all'interno della scuola affidate a terzi (appalto).

Modalità di organizzazione delle attività svolte in appalto. Il documento descrive come vengono individuate e verificate le imprese sotto il profilo della sicurezza. Come viene effettuato il coordinamento e con quali procedure.



Contenuto del documento valutazione dei rischi

8. Indicazione dei soggetti coinvolti nella valutazione dei rischi e delle modalità di coinvolgimento nelle fasi di avvio ed aggiornamento di tale processo :
 - figure previste dal D.Lgs. 81/08: medico competente, rappresentante dei lavoratori, figure dirigenziali, lavoratori, ecc.
 - altre figure.
9. Individuazione dei centri/fonti di pericolo per la sicurezza e la salute dei lavoratori.
10. Specificazione dei criteri e metodi per la stima dell'esposizione in riferimento ai centri/fonti di pericolo individuati.
11. Specificazione della metodologia adottata e dei criteri utilizzati per valutare la rilevanza (quantificazione del grado di rischio) e gestire i rischi individuati.



Contenuto del documento valutazione dei rischi

12. Individuazione/descrizione delle misure di prevenzione e protezione programmate per eliminare o ridurre il livello dei rischi determinati in conseguenza della valutazione.

S'indicheranno:

12.1. misure tecniche

12.2. individuazione dei Dispositivi di Protezione Individuale

12.3. misure organizzative

- programmi di formazione
- programmi di informazione
- programmi di controllo e verifica dell'applicazione ed idoneità delle misure messe in atto
- programmi di manutenzione

12.4. misure procedurali

- procedure di sicurezza
- sorveglianza sanitaria
- programmi di monitoraggio dell'esposizione.

Contenuto del documento valutazione dei rischi

13. Tempi di attuazione in riferimento alle misure tecniche, organizzative e procedurali individuate al punto 12.

Il piano di attuazione dovrà contemplare i tempi previsti per la realizzazione degli interventi, le figure incaricate e la verifica della loro effettiva messa in atto

14. Gestione e revisione del documento di valutazione dei rischi.

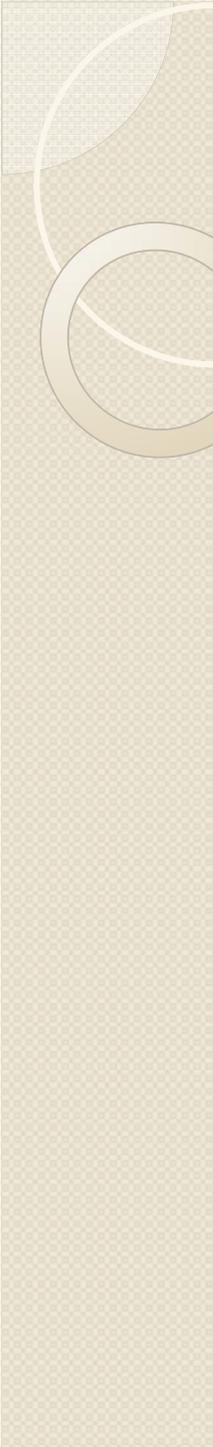
Il documento di valutazione dei rischi indica le date di compilazione e di revisione di tale atto; indica il/i nominativo/i del/i compilatore/i.

- posto all'ordine del giorno degli argomenti della riunione periodica di sicurezza ;
- sottoposto all'attenzione del rappresentante dei lavoratori, in occasione di revisioni o aggiornamenti del documento effettuate in seguito a modifiche lavorative, modifiche tecniche, ecc.;
- portato a conoscenza di (indicare i destinatari), mediante (indicare le modalità)

15. Individuazione delle mansioni che eventualmente espongono i lavoratori a rischi specifici che richiedono una riconosciuta capacità professionale, specifica esperienza, adeguata formazione e addestramento.*

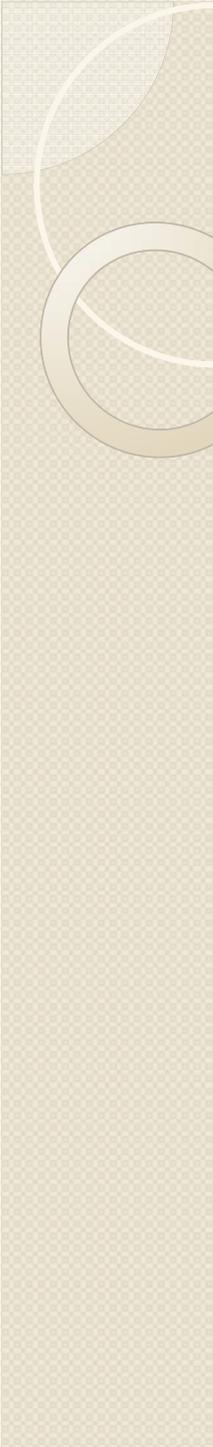
17 Relazione sulla valutazione di tutti i rischi per la sicurezza e la salute durante l'attività lavorativa, nella quale siano specificati i criteri adottati per la valutazione stessa;*

* Modifiche introdotte dal D. Lgs. 81/08



Documentazione di riferimento del documento di valutazione dei rischi

1. Documentazione sanitaria (programma di sorveglianza sanitaria, relazioni del medico competente sullo stato di salute dei lavoratori, misurazioni ambientali e biologiche dei rischi, verbali di sopralluogo del medico competente/RSPP).
2. Piano di emergenza/disposizioni per la prevenzione incendi.
3. Verbali riunione periodica e verbali altre riunioni pertinenti alla sicurezza.
4. Documentazione sull'attività formativa e informativa di tutte le figure aziendali.
5. Relazioni sull'andamento infortunistico e sulle cause e circostanze degli eventi.



Tecniche di monitoraggio

Questionari

Analisi comparative di settore

Attività di auditing e ispezioni

Anche la riunione periodica deve essere una verifica di efficienza ed efficacia

VERBALE DI RIUNIONE PERIODICA PER LA PREVENZIONE E PROTEZIONE DEI RISCHI (ART. 11 COMMA 5 D.LGS 626/94)

L'anno _____ il giorno _____ del mese di: _____

presso _____

In applicazione all'art 11 comma 1 del D.L.gs. 626/94, convocati nelle forme di legge, sono intervenuti:

Datore di lavoro/suo rappresentante Sig. _____

Responsabile del SPP Sig. _____ Medico competente (se previsto) Sig. _____

Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza Sig. _____

Consulente esterno (qualora esistente)..... Sig. _____

Sig. _____ Sig. _____ Sig. _____ Argomenti trattati:

Problemi emersi:

Soluzioni possibili:

Incarichi affidati e scadenze previste:

I partecipanti:

Sig. _____

Sig. _____

Sig. _____

Il Verbalizzante _____ Inserito a verbale: Sul punto sotto elencato il Sig. _____

nella sua qualità di
esprime le seguenti osservazioni o pareri difformi:

