



Estratto delle slide
Corso di

Formazione particolare aggiuntiva Responsabili Attività di Didattica e/o di Ricerca di Laboratorio (RADRL)

a cura del Centro Formazione Aware Lab srl

Edizione Speciale riservata



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO

Luglio 2024

FORMAZIONE PARTICOLARE AGGIUNTIVA RADRL

Responsabile per l'Attività di Didattica e/o di Ricerca di Laboratorio (R.A.D.R.L.)

Edizione luglio 2024

A cura del Centro di Formazione Aware Lab srl



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO

1

Argomenti

(Accordo Stato Regioni
del 21 dicembre 2011)

1. I Soggetti della Sicurezza secondo il D. M. 363/98

2. Preposti e Responsabili delle Attività Didattiche e/o di Ricerca in Laboratorio

3. La Valutazione dei Rischi

4. Rischi trasversali e organizzativi

5. DVR, DUVRI e PDE

6. Informazione, Formazione, Addestramento

7. La Comunicazione della Sicurezza

8. Misure tecniche, organizzative e procedurali, il piano di miglioramento

9. Barriere Primarie e Secondarie di protezione

10. Dispositivi di Protezione Collettivi

11. Dispositivi di Protezione Individuali

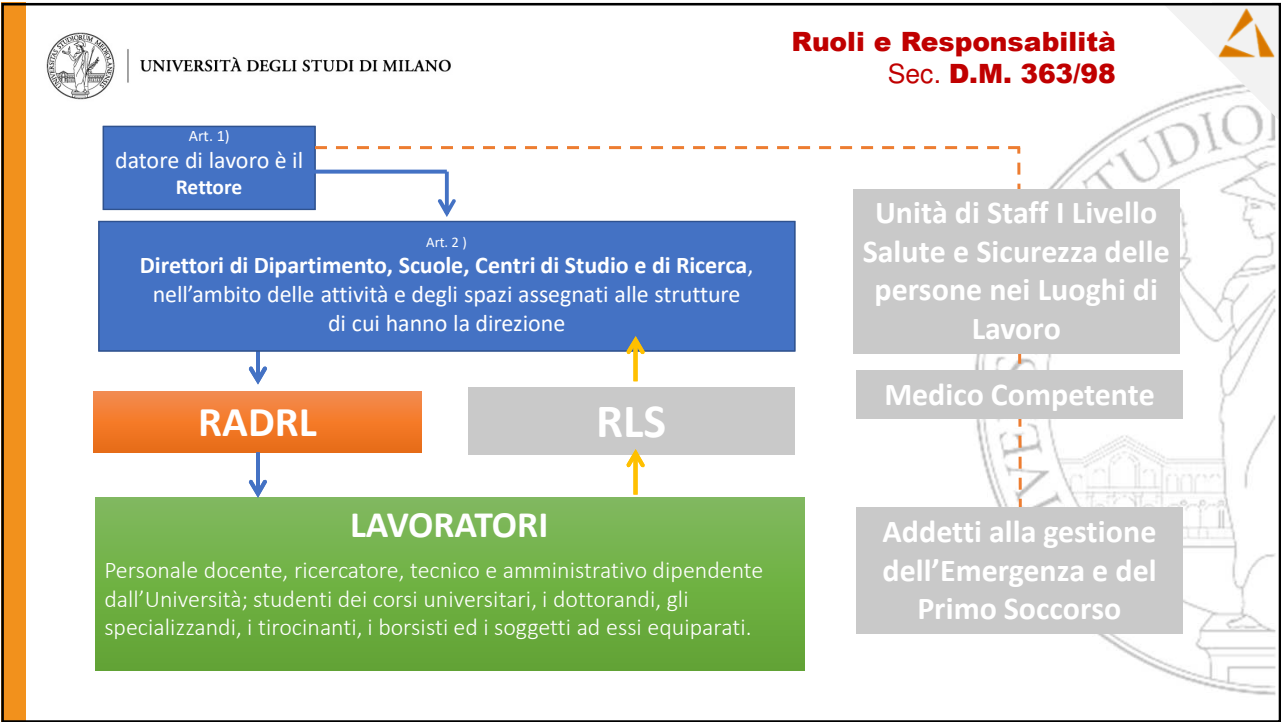
12. La riunione periodica

2



I Soggetti della Sicurezza in riferimento al D. M. 363/98

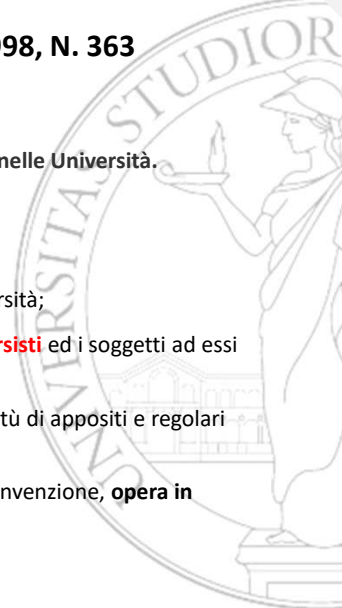
3



4

 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

LAVORATORE



REGOLAMENTO APPLICAZIONE DECRETO 5 AGOSTO 1998, N. 363
(Decreto Rettorale n. 191296 del 26 febbraio 1999)

Il regolamento ha come oggetto la **tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori nelle Università**.

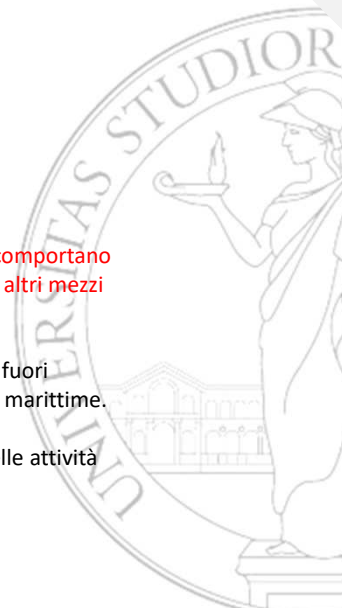
In ambito universitario, **si definiscono lavoratori**:

- 1) il **personale docente, ricercatore, tecnico e amministrativo** dipendente dall'Università;
- 2) gli **studenti dei corsi universitari, i dottorandi, gli specializzandi, i tirocinanti, i borsisti** ed i soggetti ad essi equiparati, **quando frequentino laboratori didattici, di ricerca o di servizio**;
- 4) i **lavoratori non organicamente strutturati**, ma dei quali l'Università si avvale in virtù di appositi e regolari contratti stipulati con gli stessi lavoratori;
- 4) il **personale appartenente ad altri enti, sia pubblici che privati**, che, a norma di convenzione, **opera in locali dell'Università**, salvo diverse specifiche previsioni degli atti convenzionali.

5

 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

LABORATORIO



Regolamento applicazione Decreto 363/98
Si precisa altresì che, ai sensi del comma 3 dell'art. 2 del D.L. 363/98,

sono considerati lavoratori:

«i luoghi o gli ambienti in cui si svolgono attività didattica, di ricerca o di servizio che comportano l'uso di macchine, di apparecchi ed attrezzature di lavoro, di impianti, di prototipi o di altri mezzi tecnici, ovvero di agenti chimici, fisici o biologici.

Sono considerati laboratori, altresì, i luoghi o gli ambienti ove si svolgono attività al di fuori dell'area edificata della sede quali, ad esempio, campagne archeologiche, geologiche, marittime.

I laboratori si distinguono in **laboratori di didattica, di ricerca, di servizio**, sulla base delle attività svolte (omissis...)»

6



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Ruoli e Responsabilità



Compiti dei Direttori di Dipartimento, Scuole, Centri di Studio e di Ricerca

Sono delegati a compiere le seguenti funzioni:

- a) **collaborano**, con il RSPP e con il Medico Competente, alla **valutazione dei rischi**;
- b) **provvedono*** affinché siano **eliminati o ridotti al minimo i rischi**;
- c) **adottano e aggiornano le misure di prevenzione e di sicurezza**;
- d) ai fini della sicurezza, affidano i compiti lavorativi in considerazione delle **capacità e delle condizioni di salute** dei singoli lavoratori;
- e) forniscono ai lavoratori idonei mezzi di protezione;
- f) **provvedono** affinché i lavoratori afferenti alla struttura ricevano **l'informazione e la formazione** sui rischi connessi alle attività svolte e sulle corrette misure di prevenzione e protezione.

**) Far fronte a un bisogno, trovando i mezzi necessari o adottando le misure opportune*



7



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Ruoli e Responsabilità



Art. 2 c.2

Compiti dei Direttori di Dipartimento, Scuole, Centri di Studio e di Ricerca

Sono delegati a compiere le seguenti funzioni:

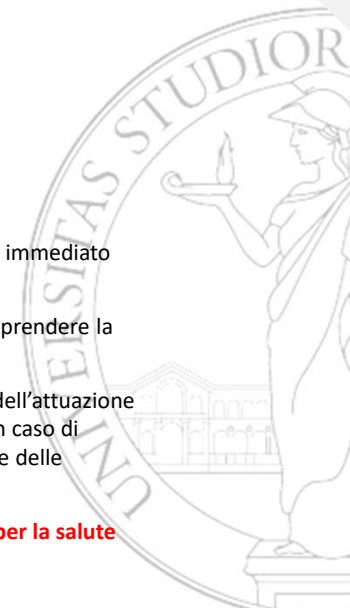
- g) **vigilano** affinché soltanto i lavoratori con adeguate e corrette istruzioni e in possesso delle necessarie professionalità svolgano **lavorazioni a rischio**;
- h) **vigilano** affinché i **lavoratori osservino le norme vigenti in materia di prevenzione, sicurezza e igiene sul lavoro**, nonché le disposizioni emanate in materia dall'Università. **Verificano** altresì **che vengano correttamente utilizzati** i dispositivi di protezione individuale messi a disposizione dei lavoratori medesimi;
- i) **adottano**, in base alle risultanze della valutazione dei rischi, le misure necessarie ai fini della **prevenzione incendi** e per il controllo delle **situazioni di rischio in caso di emergenza e danno istruzioni** affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato e inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa;



8

 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Ruoli e Responsabilità



Art. 2 c.2
Compiti dei Direttori di Dipartimento, Scuole, Centri di Studio e di Ricerca

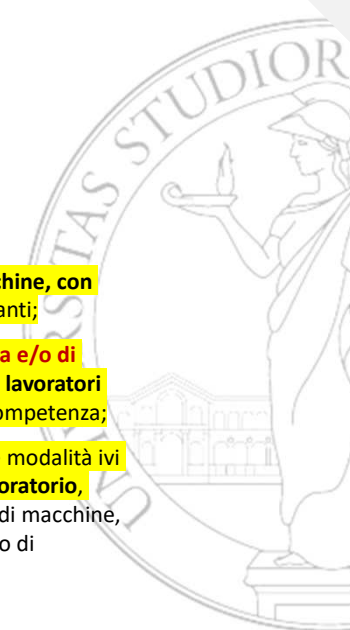
Sono delegati a compiere le seguenti funzioni:

- j) **informano** il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione;
- k) **si astengono**, salvo eccezioni debitamente motivate, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave e immediato;
- l) **designano**, in base alle risultanze della valutazione dei rischi, i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e, comunque, di gestione delle emergenze;
- m) **prendono appropriati provvedimenti affinché le attività svolte non causino rischi per la salute della popolazione o danneggino l'ambiente esterno.**

9

 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Ruoli e Responsabilità



Art. 2 c.2
Compiti dei Direttori di Dipartimento, Scuole, Centri di Studio e di Ricerca

Sono delegati a compiere le seguenti funzioni:

- n) **provvedono** affinché sia realizzata la **regolare manutenzione di attrezzature e macchine, con particolare riguardo ai dispositivi di sicurezza** in conformità alla indicazione dei fabbricanti;
- o) **provvedono, avvalendosi della collaborazione del responsabile dell'attività didattica e/o di ricerca in laboratorio, al controllo costante delle attrezzature e dei comportamenti dei lavoratori quando operano e/o frequentano i laboratori didattici, di ricerca e di servizio di loro competenza;**
- p) **realizzano le misure di prevenzione e sicurezza** di cui all'art. 9 del D.L. 363/98, con le modalità ivi indicate, **congiuntamente con il responsabile dell'attività didattica e/o di ricerca in laboratorio,** quando le attività di ricerca, di didattica e di servizio comportano l'impiego di prototipi di macchine, di apparecchi, di attrezzature di lavoro, di impianti o di altri mezzi tecnici, nonché in caso di produzione, detenzione ed **impiego di nuovi agenti chimici, fisici o biologici.**

10



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Unità di Staff I Livello Salute e Sicurezza delle persone nei Luoghi di Lavoro



L'**Unità di Staff I Livello Salute e Sicurezza delle persone nei Luoghi di Lavoro**, facente capo alla Direzione Generale, provvede alla valutazione dei rischi in tutti gli ambienti di lavoro dell'Ateneo promuovendo attività formative sulla sicurezza. Inoltre, gestisce il servizio di sorveglianza sanitaria e garantisce la tutela della maternità delle lavoratrici madri.

Responsabile

Unità di Staff I Livello Salute e Sicurezza delle persone nei Luoghi di Lavoro

Avv. Giancarlo Paolo Reverberi

giancarlo.reverberi@unimi.it

Responsabile Servizio Prevenzione e Protezione di Ateneo

Ing. Daniele Pupillo

d.pupillo@unimi.it

Via Santa Sofia 9 - 20122 Milano

11



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Ruoli e Responsabilità



Unità di Staff I Livello Salute e Sicurezza delle persone nei Luoghi di Lavoro

Le principali aree di responsabilità funzionali e di carattere trasversale sono riconducibili a:

- valutazione dei rischi in tutti gli ambienti di lavoro dell'Ateneo;
- redazione e aggiornamento dei piani di emergenza e dei documenti di valutazione dei rischi (DVR);
- supporto alle strutture di Ateneo nella compilazione del DUVRI (Documento Unico Valutazione Rischi Interferenze);
- coordinamento delle attività relative all'adozione del sistema di gestione qualità secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 e il sistema integrato di gestione aziendale di Qualità e Sicurezza con riferimento alla norma internazionale BS OHSAS 18001:07 (Occupational Health and Safety Assessment Series) - ISO 45001;
- gestione dell'attività formativa e informativa in materia di sicurezza sul lavoro;
- redazione di documenti programmatici relativi alla tutela della salute dei lavoratori, dell'igiene e della sicurezza dei luoghi di lavoro e dell'ambiente;
- gestione del servizio di sorveglianza sanitaria tramite l'ambulatorio del medico competente e il medico autorizzato d'Ateneo;
- coordinamento delle attività dei Medici Competenti e dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS);
- garanzia della tutela della maternità delle lavoratrici madri, armonizzando le esigenze di prevenzione e protezione dei rischi;

12

Per ulteriori informazioni e approfondimenti:

Avv. Giancarlo Paolo Reverberi
Area Elevate professionalità

Incarichi

- Responsabile Di Staff Di I Livello - Unità di Staff I Livello Salute e Sicurezza delle persone nei Luoghi di Lavoro
- Responsabile Ad Interim Ufficio - Ufficio Igiene e Sicurezza

E-mail: giancarlo.reverberi@unimi.it
Ufficio: 02-503 13490
Mobile: 333-4912174

Via Santa Sofia 9 - 20122 Milano

13

Per ulteriori informazioni e approfondimenti:

Sito web Università degli Studi di Milano

HTTPS://WORK.UNIMI.IT/SERVIZI/LUOGHI_SICUREZZA/896.HTM



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO

Chi e doveWebmailLe sediDipartimenti

LA STATALE
news

LA STATALE
@work

Docenti e ricercatoriTecnici amministrativiAssegnisti e borsisti

Rapporto di lavoro e collaborazione

Carriera, Formazione e Mobilità

Servizi per tutti

Fare ricerca

Fare didattica

Sportelli di orientamento all'utenza

Servizi tecnologici di Ateneo

Acquisti

Missioni

Salute e sicurezza

> Personale e attività

> Addetti al primo intervento

Homepage / Servizi per tutti / Salute e sicurezza

Salute e sicurezza

Attività principali dell'Unità di Staff di I livello Salute e Sicurezza delle Persone nei Luoghi di Lavoro.

Mission Organizzativa

L'Unità di Staff di I livello Salute e Sicurezza delle Persone nei Luoghi di Lavoro, afferente alla Direzione Generale, è organizzata in due uffici:

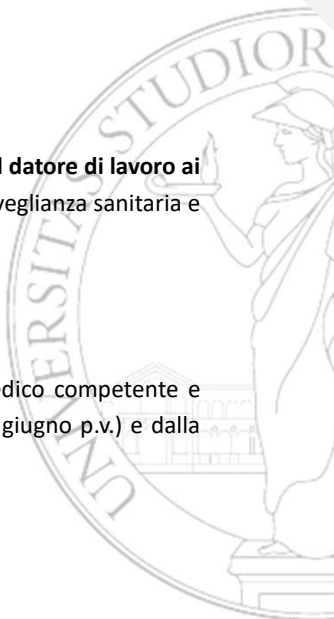
- Ufficio Igiene e Sicurezza
- Ufficio Tutela Salute Attività Gestionali e Sistema Qualità

14



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Ruoli e Responsabilità



Medico Competente

Il medico Competente (Art. 2 – D.Lgs. 81/2008) è un medico che **collabora con il datore di lavoro ai fini della valutazione dei rischi** ed è nominato dallo stesso per effettuare la sorveglianza sanitaria e per tutti gli altri compiti di cui al D. Lgs. 81/2008.

Il coordinatore dei medici competenti è il Dott. **Lorenzo Bordini**.

Il servizio del medico competente è composto dal Dott. **Lorenzo Bordini**, medico competente e autorizzato, dalla Dott.ssa **Silvia Cairoli**, dal Dott. **Stefano Basilico** (fino al 30 giugno p.v.) e dalla Dott.ssa **Lidia Guerrieri** medico competente e autorizzato.

15



aware lab®
consapevolezza in laboratorio

I Soggetti della Sicurezza: Preposti e Responsabili delle Attività Didattiche e/o di Ricerca in Laboratorio

16

PREPOSTO

Secondo il D. Lgs. 81/08, art. 2, il **Preposto** è la persona che in ragione delle competenze professionali e nei limiti di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli

- **sovrintende all'attività lavorativa**
- **garantisce l'attuazione delle direttive ricevute**
- **controlla la corretta esecuzione delle direttive da parte dei lavoratori**
- **esercita un funzionale potere di iniziativa**

In ambito universitario sono per es. i responsabili individuati nell'area umanistica, dei servizi, dell'amministrazione, ecc.

Chi sono i preposti al di fuori dell'Ateneo

- Capufficio
- Capostazione
- Capotreno
- Caposala
- Capofficina
- Caporeparto
- ...

17

Il preposto

La nomina del preposto

La nomina del preposto deve essere fatta dal datore di lavoro, il quale individua una persona che abbia tutte le capacità, le competenze e i requisiti per poter assumere tale incarico.

Formalizzazione della nomina

Nel caso in cui il datore di lavoro nomini ufficialmente un preposto è tenuto a formalizzare tale atto con una lettera di nomina.

La nomina dovrà contenere tutti i dati del preposto e dovrà essere datata e firmata sia da parte del datore di lavoro che dal preposto stesso che accetta per iscritto questa sua funzione.

Con la nomina si conferiscono al preposto tutti i poteri di organizzazione, gestione e controllo per la sicurezza sul lavoro.

18

Il preposto

Obblighi del Preposto

ART. 19 D.Lgs. 81/2008 E S.M.I.

Sovrintendere
e vigilare

sulla osservanza da parte dei singoli lavoratori dei loro obblighi di legge, nonché delle disposizioni aziendali in materia di salute e sicurezza sul lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e individuali messi a loro disposizione.

Attivarsi per identificare le cause di eventuali anomalie e agire se nelle proprie possibilità.

SOVRINTENDERE:

vigilare sul regolare svolgimento di un lavoro o di un'attività

VIGILARE:

prestare attenzione sollecita e assidua: sorvegliare attentamente, controllare con cura

19

Il preposto

Obblighi del Preposto

Sovrintendere
e vigilare

Interviene per modificare il comportamento dei lavoratori non conforme alle disposizioni e istruzioni impartire fornendo le necessarie indicazioni di sicurezza.

In caso di mancata attuazione delle disposizioni o persistenza della inosservanza interrompe l'attività del lavoratore e ne informa i superiori.

Per inadempimento dei precedenti obblighi sono previste sanzioni : **Art. 56 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.**

20

Aware Lab Srl, Milano, Luglio 2024

10

Il preposto



Obblighi del Preposto

Verificare

affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto **adeguate istruzioni** accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico

Richiedere l'osservanza

delle misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e **dare istruzioni** affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato e inevitabile, **abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa**

Frequentare

appositi corsi di formazione secondo quanto previsto dall'articolo 37 e aggiornamento quinquennale e ogni volta sia reso necessario in ragione dell'evoluzione dei rischi o all'insorgenza di nuovi rischi

21

Il preposto



Obblighi del Preposto

Informare

il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione.

Nelle situazioni di emergenza

Astenersi dal richiedere ai lavoratori, salvo eccezioni debitamente motivate, di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un **pericolo grave ed immediato**.

22

Il preposto

Obblighi del Preposto

Segnalare

tempestivamente al datore di lavoro o al dirigente sia le deficienze dei mezzi e delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale, sia **ogni altra condizione di pericolo** che si verifichi durante il lavoro, delle quali venga a conoscenza sulla base della formazione ricevuta.

Interrompere l'attività

In caso di rilevazione di condizioni di pericolo rilevate durante la vigilanza, se necessario, **e comunque, segnalare tempestivamente al datore di lavoro e al dirigente le non conformità rilevate.**

23

Il preposto

Sanzioni per il preposto

Sanzione	Inadempienza
Arresto da 1 a 3 mesi e ammenda da 500 € a 2.000 €	Mancata vigilanza sull'osservanza da parte dei lavoratori degli obblighi e delle disposizioni in materia di sicurezza
Arresto da 1 a 3 mesi e ammenda da 500 € a 2.000 €	Aver chiesto ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione in cui persiste pericolo grave ed immediato
Arresto da 1 a 3 mesi e ammenda da 500 € a 2.000 €	Non aver segnalato tempestivamente a datore di lavoro o dirigente situazioni di pericolo di cui era a conoscenza sulla base della formazione ricevuta
Arresto fino a un mese o ammenda da 300 € a 900 €	Aver permesso a lavoratori che non hanno ricevuto adeguate istruzioni di accedere a zone che li espongono a rischio grave e specifico
Arresto fino a un mese o ammenda da 300 € a 900 €	Non aver richiesto l'osservanza delle misure di controllo per le situazioni di rischio in caso di emergenza e non aver dato istruzioni ai lavoratori per abbandonare la zona pericolosa
Arresto fino a un mese o ammenda da 300 € a 900 €	Non informare il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato sulle disposizioni prese o da prendere per la protezione del rischio stesso
Ammenda da 300 € a 900 €	Non aver frequentato gli appositi corsi di formazione e aggiornamento

24





Riepilogando...

25

Come riconoscere il Preposto

**E' COLUI
CHE SOVRINTENDE
ALL'ATTIVITA' LAVORATIVA**

IL PREPOSTO
non ha né gli oneri,
né le responsabilità
del datore di lavoro o del dirigente
e non può subire pregiudizio alcuno
a causa dello svolgimento della propria attività

Sovrintende al lavoro altrui, con potere di impartire ordini ed istruzioni operative.

È subordinato ai dirigenti e/o al datore di lavoro.

Non ha una qualifica specifica e può ricoprire tutte le posizioni comprese tra il dirigente ed i lavoratori.

Si identifica con chi è in posizione tale da coordinare e sorvegliare l'attività di altri lavoratori ai suoi ordini.

Sovrintende solamente ai lavoratori che fanno capo al suo settore o alla suo gruppo operativo.



26

Aware Lab Srl, Milano, Luglio 2024

13

Su cosa deve vigilare il Preposto

Il preposto



- Modalità operative del lavoro (comportamenti dei lavoratori in relazione all'uso attrezzature).
- Utilizzo dei Dispositivi di Protezione Individuali.
- Utilizzo corretto dei Dispositivi di Protezione Collettiva (pulizia e sicurezza apparecchi; aspirazioni ecc.).
- Vigilanza delle corrette procedure di lavoro.
- **Formazione mirata** e addestramento sicurezza lavoratori.
- Comportamenti personali a rischio (alcool /stupefacenti)
- Organizzazione della sicurezza: situazione generale del reparto (efficienza attrezzature antincendio; luci emergenza; vie di fuga, ecc.).
- Appalti: sorveglianza comportamenti rischiosi ditte in appalto che svolgono lavori presso il laboratorio o i locali di propria pertinenza.

27

Cosa deve conoscere il Preposto

Il preposto



- Il lavoro da svolgere
- Il laboratorio o il luogo di lavoro
- I lavoratori (idoneità alla mansione, loro formazione)
- Il documento di valutazione dei rischi
- Le misure di prevenzione e protezione adottate
- Il programma delle misure di miglioramento
- Le procedure
- Organizzazione della Sicurezza Aziendale
- La pericolosità delle sostanze utilizzate
- I rischi per la Salute e per la Sicurezza
- Le attrezzature di lavoro
- Lo stato di manutenzione di attrezzature e DPC
- Gestione dei DPI

28

Cosa deve fare il Preposto

Il preposto

- **Segnalare** al datore di lavoro o dirigente gli elementi di rischio che nelle fasi lavorative possono causare incidenti o infortuni.
- **Verificare** costantemente l'applicazione concreta da parte dei lavoratori degli ordini / direttive / istruzioni e procedure.
- **Adoperarsi** per rimuovere le cause di pericolosità.
- **Verificare** l'effettiva conoscenza da parte dei lavoratori dei rischi e delle misure preventive in atto.

**Il Preposto è un formatore efficace,
in grado di correggere
i comportamenti rischiosi
messi in atto dai lavoratori.**

29

Cosa fare in pratica?

Il preposto

Per organizzare in modo efficiente la sicurezza nel proprio gruppo:

- **Formazione** accurata di tutti gli operatori (e formalizzarla)
- **Assegnare ruoli e compiti** (senza investiture) in modo chiaro
- **Verificare** sistematicamente (periodicamente) l'acquisizione da parte di tutti gli operatori dei concetti della sicurezza.
- **Organizzare** incontri periodici informali sulle problematiche di sicurezza
- **Premiare** i comportamenti virtuosi
- **Redigere** contestazioni o segnalazioni scritte relative a non conformità
- Stilare una **Check-list di controllo periodico** sia delle attrezzature di lavoro, sia dei comportamenti

30

Il preposto



Bozza definitiva nuovo accordo Stato-Regioni

Nel mese di maggio è stata approvata la bozza definitiva del nuovo accordo Stato Regioni sulla formazione di cui si attende la pubblicazione.

Novità per il Preposto

- **Corso di formazione aggiuntiva per Preposto - 12 ore** in presenza o in videoconferenza
- **Aggiornamento biennale**

31



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

II RADRL



RESPONSABILE delle ATTIVITA' DIDATTICHE e/o di RICERCA in LABORATORIO

Ai sensi dell'art. 2 comma 5 del D.M. 363/98
**si intende per responsabile delle attività didattica
e/o di ricerca in laboratorio**

**il soggetto che, individualmente o come coordinatore di gruppo, svolge
attività didattiche e/o di ricerca in laboratorio**

Gli organi di gestione delle strutture universitarie di cui al punto 2) citato,
secondo regole proprie, individuano, mediante delibere, fra il personale dipendente dell'Università
afferre alla struttura, i suddetti responsabili.

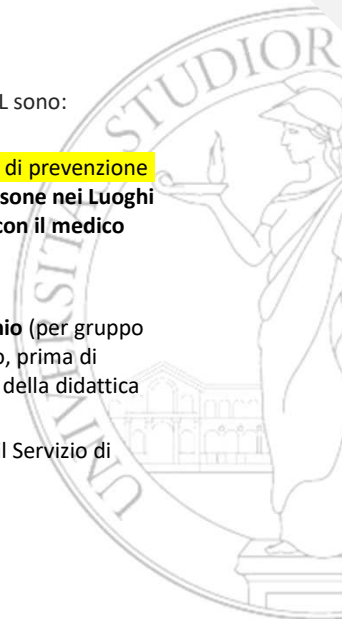
Gli stessi organi individuano, altresì, l'ambito e le attività di didattica e di ricerca entro le quali si configura
la responsabilità dei soggetti indicati al comma precedente.



32

 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

II RADRL



Compiti del RADRL

Gli obblighi e le attribuzioni, in materia di prevenzione e sicurezza, a carico del RADRL sono:

1. Ai fini della **valutazione del rischio e dell'individuazione delle conseguenti misure di prevenzione e protezione**, **collabora con il l'Unità di Staff I Livello Salute e Sicurezza delle persone nei Luoghi di Lavoro e con il Responsabile del Servizio Prevenzione e Sicurezza sul Lavoro, con il medico competente** e con le altre figure previste dalla vigente normativa
2. **Individua i nominativi dei lavoratori equiparati** prima che inizino l'attività;
3. Identifica e **segnala al responsabile della struttura**, tutti i **soggetti esposti a rischio** (per gruppo omogeneo) **comportanti sorveglianza sanitaria** all'inizio di ogni anno accademico, prima di iniziare nuove attività e in occasione di cambiamenti rilevanti dell'organizzazione della didattica o della ricerca
4. **Effettua una ricognizione dei rischi** che l'attività comporta in collaborazione con il Servizio di Prevenzione e Protezione*

33

 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

II RADRL



Compiti del RADRL

5. **Provvede a fornire un'adeguata formazione e informazione** in merito a:
 - gestione della sicurezza
 - rischi specifici connessi alle attività svolte
 - corrette misure di prevenzione e protezione da adottare **in ogni specifica situaz**
 - ✓ rischi riferiti al posto di lavoro e alle attività
 - ✓ possibili danni derivanti dall'utilizzo di sost. e/o apparecchiature pericolose
 - ✓ procedure da attuare in caso di emergenza
6. **Formalizza l'avvenuta informazione e formazione e addestramento**
7. **Consegna i dispositivi di protezione individuale** illustrando la necessità di uso degli : corrette di utilizzo.

L'attività dovrà essere formalizzata (verbale di consegna DPI).

34



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

II RADRL



Compiti del RADRL

In particolare, nei limiti delle proprie attribuzioni e competenze, il RADRL deve:

- Attivarsi** al fine di **eliminare o ridurre al minimo i rischi** in relazione alle conoscenze del progresso tecnico, dandone preventiva ed esauriente informazione al soggetto di vertice della struttura di appartenenza;
- Attivarsi**, in occasione di modifiche delle attività significative per la salute e per la sicurezza degli operatori, **affinché venga aggiornato il documento di valutazione dei rischi**;
- Adottare le misure di prevenzione e protezione, prima che le attività a rischio vengano poste in essere;
- Attivarsi per la vigilanza sulla corretta applicazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi;
- Segnalare sia le deficienze dei mezzi, delle attrezzature e dei DPI, sia ogni altra condizione di pericolo rilevata durante l'attività;
- Frequentare i corsi di formazione ed aggiornamento organizzati dalla struttura di appartenenza, con riferimento alla propria attività ed alle specifiche mansioni svolte.

35

II RADRL



Il RADRL costituisce
un elemento **fondamentale**
all'interno del sistema
di sicurezza di Ateneo.

Al RADRL vengono riconosciuti
margini di **autonomia**:

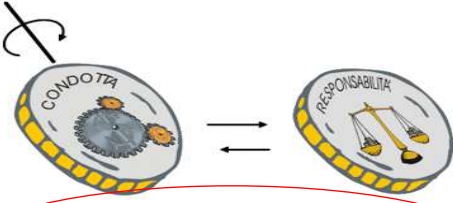
- Nella ricognizione dei rischi
- Nell'informazione e formazione del personale
- Nell'impartire ordini
- Nel dare istruzioni

Il RADRL **non** ha comunque né gli **oneri**,
né la **responsabilità** del Datore di lavoro

36

Esercizio di fatto dei poteri

Le posizioni di garanzia



PRINCIPIO DELL' EFFETTIVITÀ
è responsabile chi:
- doveva e poteva fare ma non ha fatto
- non doveva fare ma ha fatto

RADRL PREPOSTO «DI DIRITTO»

Articolo 299 - Esercizio di fatto di poteri direttivi
Le posizioni di garanzia relative ai soggetti di cui all'articolo 2, comma 1, lettere b), d) ed e), gravano altresì su colui il quale, pur sprovvisto di regolare investitura, eserciti in concreto i poteri giuridici riferiti a ciascuno dei soggetti ivi definiti.

Importanza dell'organigramma gerarchico funzionale con attribuzione di competenze

principio dell'effettività

POSIZIONI DI GARANZIA
Datore di lavoro
Dirigente
RADRL

Sovrapposizione di
RUOLI ACCADEMICI
RUOLI GESTIONALI

Individuazione/consapevolezza
POSIZIONE DI GARANZIA

PREPOSTO «DI FATTO»

37

Esercizio di fatto dei poteri

Preposto di Fatto – esercizio di fatto dei poteri

Chiunque abbia assunto, in qualsiasi modo, posizione di preminenza rispetto agli altri lavoratori, così da poter loro impartire ordini, istruzioni o direttive sul lavoro da eseguire, deve essere considerato, per ciò stesso, tenuto a norma del Decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1955, n. 547, articolo 4, all'osservanza ed all'attuazione delle prescritte misure di sicurezza ed al controllo del loro rispetto da parte dei singoli lavoratori".

(Corte di Cassazione – Penale Sezione IV – Sentenza n. 19553 del 18 maggio 2011 (u. p. 27 gennaio 2011) – Pres. Marzano – Est. Foti – P.M. Monetti – Ric. N. G.

38

Esercizio di fatto dei poteri

Preposto di Fatto

Il preposto di fatto è una figura che non necessita di nomina perché **chiunque abbia prevalenza** (per anzianità, competenza, esperienza...) **sugli altri lavoratori** presenti nel luogo di lavoro **può essere ritenuto preposto di fatto.**

La responsabilità rimane in capo al preposto di diritto, al dirigente e al DdL.

L'art. 20 c.1 specifica la responsabilità personale del lavoratore e nei commi successivi, tra gli altri, l'obbligo di seguire le istruzioni e di adottare le misure di prevenzione e protezione previste.

Non è possibile costituire la figura di preposto di fatto, in quanto ricade automaticamente su chiunque abbia i requisiti di esperienza, competenza ecc. riconosciuti dai colleghi e non smentiti dai superiori e **diviene reale solo nel momento in cui si verifichi un incidente o un infortunio.**

39

Esercizio di fatto dei poteri

Preposto di Fatto

In caso di assenza (es. lezione, esami, convegni, riunioni), il RADRL deve accertarsi che il personale che lascia in laboratorio sia **informato, formato e addestrato** per operare in sicurezza, ossia che abbia le competenze per operare anche senza la sorveglianza diretta del preposto di diritto (RADRL).

In caso contrario, in mancanza di questi presupposti, il preposto di diritto dovrebbe non consentire l'accesso al laboratorio e lo svolgimento di attività in sua assenza.

40

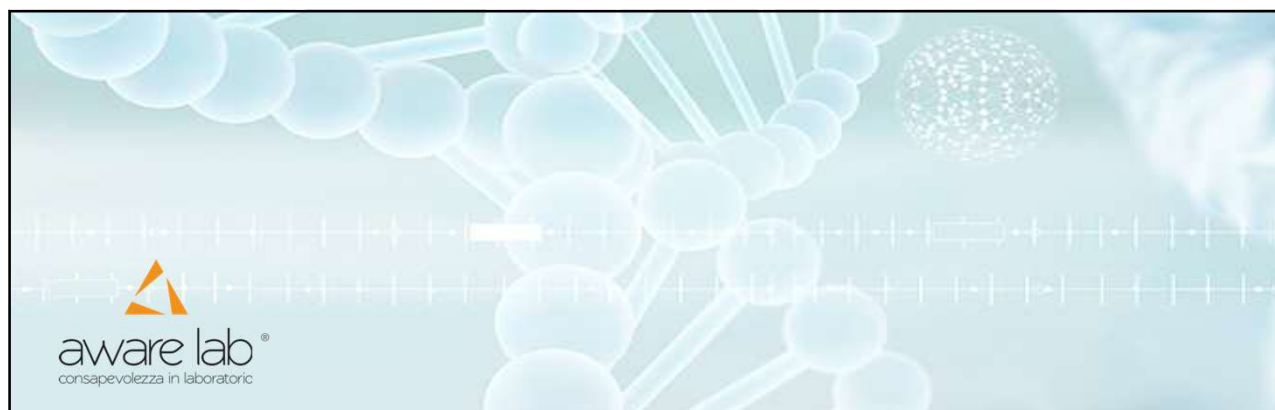
II RADRL



*Occorre affidare i compiti ai lavoratori
tenendo conto delle loro capacità
e delle loro condizioni,
assicurandosi che abbiano
gli strumenti adeguati
per operare in sicurezza.*

Concetto di idoneità del lavoratore alla mansione

41



Incidenti, infortuni, quasi infortuni (*near miss*)

42

INCIDENTI, INFORTUNI e NEAR MISS

Incidente: evento negativo verificatosi durante lo svolgimento del lavoro che non necessariamente comporta un infortunio.

Infortunio: qualsiasi accadimento che abbia avuto conseguenze fisiche o psichiche sull'uomo.

Mancato infortunio (NEAR MISS): evento che avrebbe potuto causare un danno ma che, solo per puro caso, non lo ha fatto!

43

Rilevazione dei quasi incidenti

Valutazione dell'evento

- Identificazione
- Segnalazione
- Informazioni sull'accaduto
- Identificazione delle cause
- Identificazione delle soluzioni

Applicazione di azioni correttive e preventive:

- Tecniche
- Organizzative
- Procedurali
- Formative

Azioni di controllo e verifica

Piramide di Heinrich

Category	Count
Serious Incident	1
Major Incidents	10
Minor Incidents	30
Near-Miss Incidents	600

44

45

46

Perché si tende a non segnalare i near miss

Criticità riscontrabili, implementazione di un near miss reporting:

- Timore di ricevere punizioni
- Timore di essere giudicati negativamente
- Prassi burocratiche difficili nella segnalazione
- Pressioni dei colleghi affinché non si segnali
- Perdita di reputazione
- Percezione che sia più semplice non segnalare
- Noncuranza dell'organizzazione
- Near-miss percepiti come inutili

47

Modulo di esempio

Al Servizio Prevenzione e Protezione di Ateneo

INVIO MEDIANTE E-MAIL

MODULO DI SEGNALAZIONE DI "NEAR MISSES"

01. Riferimenti generali

Responsabile delle Attività:

Struttura di appartenenza:

Sede di lavoro:

Qualifica:

N° telefono: e-mail:

Data: / /

Firma del Docente Responsabile delle Attività

02. Compilazione modulo di segnalazione

Di seguito vengono riportate alcune domande a risposta sintetica per agevolare la compilazione del modulo.

Tipo di evento:

Locale - Codice SIPE:

Soggetti coinvolti (Nome, cognome e qualifica):

Si è già manifestato in passato l'accadimento del quasi-infortunio in questione?

Si

No

Se sì, quando?

Fattori contribuenti:

☐ Inadeguata attrezzatura di lavoro

☐ Illuminazione e/o spazio insufficiente

☐ Impiego di agenti chimici (riportare frasi H delle sostanze se rilevanti ai fini del verificarsi dell'evento)

Frasi H:

☐ Vetreria

☐ Mancanza di procedure operative/inesperienza

☐ Scarsa conoscenza di procedure operative

☐ Postazione di lavoro non idonea (disordine di cavi elettrici, errato posizionamento attrezzature, comportamenti non idonei)

☐ Disattenzione, distrazione

☐ Altro:

Erano presenti sistemi di prevenzione e protezione?

Se sì, quali?

I DPI, se presenti, al momento dell'accaduto sono stati efficaci?

È stata effettuata la segnalazione al Direttore del Dipartimento?

Si

No

Si

No

Si

No

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'EVENTO

48

Aware Lab Srl, Milano, Luglio 2024

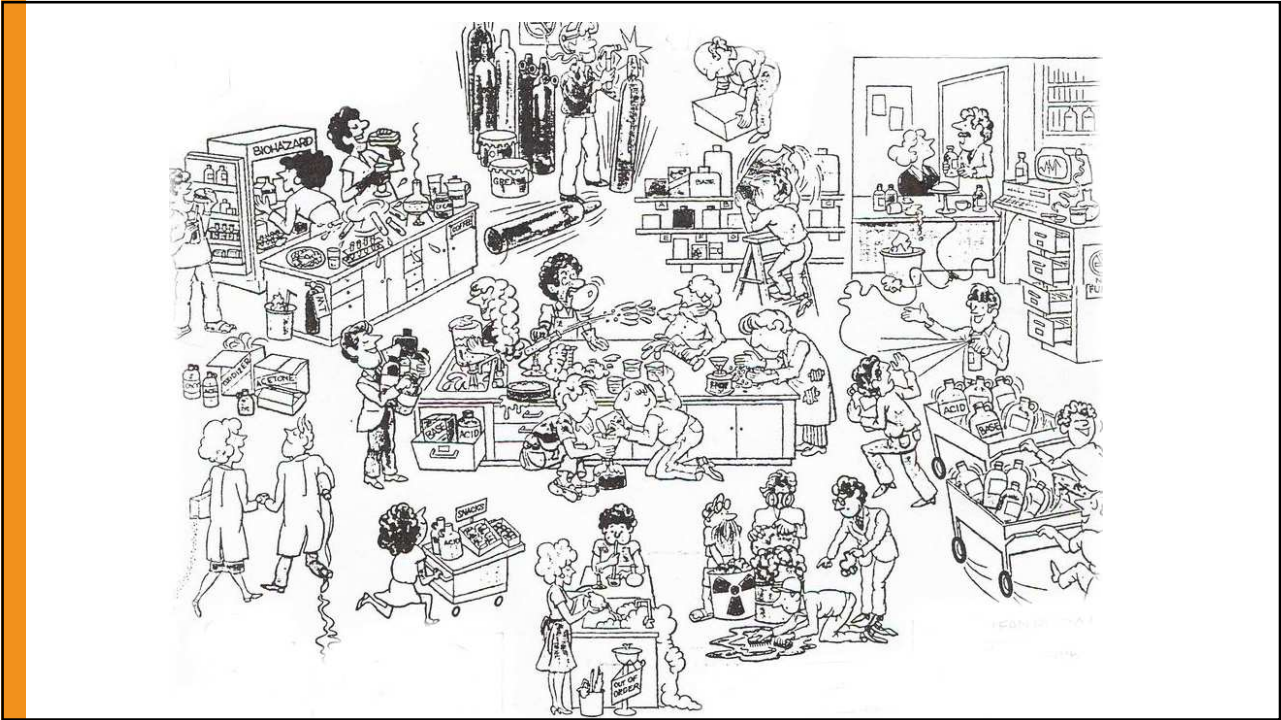
24



aware lab[®]
consapevolezza in laboratorio

La valutazione dei rischi

49



50

Cos'è?



Definizione

L'articolo 2, lettera q), del D. Lgs. n. 81/2008 definisce la **valutazione dei rischi** come "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".

Valutazione dei rischi

La **valutazione dei rischi** non è un semplice e mero adempimento formale e cartaceo, ma uno **strumento di intervento «in progress»** che consente:

- la conoscenza della situazione
- gli interventi da effettuare
- il miglioramento continuo

51

Perché?

Scopo

- Prevenire i rischi occupazionali
- Informare e addestrare i lavoratori
- Mettere a disposizione l'organizzazione e i mezzi per attuare le misure necessarie

La "valutazione dei rischi" è finalizzata alla realizzazione di **interventi** che consentano:

- l'**individuazione** delle misure di prevenzione e di protezione necessarie ed adeguate
- la stesura di un **programma di azione** e l'impegno per realizzarlo
- il **miglioramento** nel tempo dei livelli di salute e sicurezza sul lavoro

Valutazione dei rischi

Legislazione

Art. 28
Oggetto della valutazione dei rischi

Art. 29
Modalità di effettuazione della valutazione dei rischi

Art. 30
Modelli di organizzazione e di gestione

52

Valutazione dei rischi



Chi ?

Il datore di lavoro

provvede alla valutazione di tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori per tutte le attività svolte nell'ambito della propria unità produttiva.

La valutazione del rischio

è un **obbligo non delegabile** del datore di lavoro.

il servizio di prevenzione e protezione, il medico competente

La VR deve avvenire con la consultazione non solo dei **RLS**

ma anche **con la partecipazione dei lavoratori** potenzialmente esposti.

e tutti coloro che possono dare il loro contributo
(quindi anche il RADRL)
effettuano o contribuiscono all'analisi
e alla valutazione dei pericoli e dei rischi
presenti nell'ambiente di lavoro

53

Valutazione dei rischi



Chi ?

Ai sensi dell'art. 4, comma 1, lettera a), del D.M. 363/98, per quanto attiene alle attività specificamente connesse con la **libertà di insegnamento o di ricerca** che direttamente diano o possano dare origine a rischi, la responsabilità relativa alla valutazione spetta, **in via concorrente, al Datore di Lavoro e al RADRL.**

La valutazione del rischio,
è un **obbligo non delegabile** del datore di lavoro.

Il RADRL collabora con
il servizio di prevenzione e protezione,
il medico competente

e deve avvenire con la consultazione non solo dei RLS
ma anche con la partecipazione dei lavoratori potenzialmente esposti.

54

Valutazione dei rischi

Quando ?

Vi sono precisi momenti e cause che indicano quando vanno fatte l'analisi e la valutazione dei rischi.

Inizio dell'attività

Modifiche significative del processo produttivo o della organizzazione del lavoro*

In relazione al grado di **evoluzione** della tecnica nel campo della prevenzione e protezione

A seguito di **infortuni** significativi

Quando i risultati della **sorveglianza sanitaria** ne evidenziano la necessità

*) Avvio e modifica di attività lavorative ; utilizzo di nuovi "mezzi tecnici" e di nuovi agenti chimici, fisici e biologici; progettazione e utilizzo di prototipi e di nuovi prodotti.

55

Valutazione dei rischi

Come ?

La Valutazione dei Rischi è uno strumento **dinamico**

RICOGNIZIONE

VALUTAZIONE

AZIONE

CONTROLLO

Fase 1: individuare i pericoli e le persone a rischio

Fase 2: valutare e attribuire un ordine di priorità ai rischi

Fase 3: decidere l'azione preventiva e intervenire

Fase 4: controllare, riesaminare e migliorare

56

- 57

In aula il docente non è preposto in relazione al D.Lgs 81/08 in quanto gli studenti non sono lavoratori, ma sulla base del Regolamento di Ateneo e dei VV.FF.

Laboratorio Chimico

Valutazione dei rischi



Rischi per la Sicurezza	Rischi per la Salute	Rischi Trasversali/Organizzativi
Incendi e esplosioni	Esposizione a sostanze tossiche	Gestione scarti chimici
Contatti con sostanze corrosive	Inalazione di vapori nocivi	Manutenzione delle apparecchiature
Accumulo di sostanze chimiche	Assorbimento cutaneo di agenti chimici	Formazione e aggiornamento del personale
Esplosione di reattivi incompatibili	Effetti a lungo termine (cancerogenesi, teratogenesi)	Gestione delle emergenze
Ustioni termiche da fiamme/aperture di calore	Stress termico	Comunicazione dei rischi
Sovraccarico di impianti elettrici	Problemi ergonomici da posture prolungate	Etichettatura e segnaletica adeguata
Perdite e fuoriuscite di materiale	Disturbi visivi per esposizione prolungata a schermi	Pianificazione del lavoro e supervisione

59

Laboratorio Biologico

Valutazione dei rischi



Rischi per la Sicurezza	Rischi per la Salute	Rischi Trasversali/Organizzativi
Contaminazione biologica	Esposizione a agenti patogeni	Gestione dei rifiuti biologici
Esplosioni di reagenti chimici	Allergie e asma da allergeni biologici	Formazione sulla sicurezza biologica
Perdite e fuoriuscite di materiali infettivi	Infezioni acquisite in laboratorio	Manutenzione delle apparecchiature di sicurezza
Punture da aghi e altri taglienti	Effetti tossici di agenti chimici usati in biologia	Protocolli di emergenza e piano di risposta
Incidenti con animali da laboratorio	Stress psicologico da manipolazione animale	Documentazione e tracciabilità delle procedure
Guasti meccanici in apparecchiature critiche (cappe, incubatori, centrifughe)	Disturbi muscoloscheletrici da movimenti ripetitivi o postura scorretta	Integrità dei dati e gestione delle informazioni
Inalazione di polveri o aerosol biologici	Esposizione prolungata a radiazioni UV o sostanze radioattive	Collaborazione interdisciplinare e comunicazione tra team

60

Ricognizione dei rischi

Laboratorio fisica/meccanica

Rischi per la sicurezza	Rischi per la salute	Rischi trasversali o organizzativi
▪ Utilizzo dei luoghi di lavoro ▪ Uso delle attrezzature ▪ Uso di energia elettrica ▪ Impiego di agenti pericolosi ▪ Incendio, esplosione ▪ Parti in movimento ▪ Apparecchi in pressione	▪ Impiego di sostanze pericolose ▪ Agenti fisici (temperatura, rumore, vibrazioni, radiazioni ionizzanti, ottiche artificiali e campi elettromagnetici)	▪ Organizzazione del lavoro ▪ Fattori psicologici ▪ Fattori ergonomici (posturali, movimentazione manuale dei carichi) ▪ Condizioni di lavoro difficili

61

Ricognizione dei rischi

Laboratorio Multimediale
Aula di informatica
Utilizzo videotermini

FATTORI DI RISCHIO	POSSIBILE EVENTO/DANNO
Prolungata posizione seduta statica	Errata postura /Affaticamento muscolare, Disturbi muscolo-scheletrici, Cervicalgia
Prolungato impegno visivo	Affaticamento visivo/lacrimazione, ammiccamento, bruciori oculari
Cattiva qualità dell'immagine sul video	Affaticamento visivo/ lacrimazione, ammiccamento, bruciori oculari
Illuminazione inadeguata (abbagli, riflessi)	Affaticamento visivo/ lacrimazione, ammiccamento, bruciori oculari
Condizioni microclimatiche sfavorevoli	Disagio, cefalea
Conflitti con l'interfaccia elaboratore/uomo	Stress, Affaticamento mentale

62

Ricognizione dei rischi

Attività clinica

Rischi per la sicurezza	Rischi per la salute	Rischi trasversali o organizzativi
- Ferite da taglio e da punta - Luoghi di lavoro - Uso di elettromedicali - Comportamenti anomali del paziente	- Esposizione a farmaci sensibilizzanti - Agenti biologici - Agenti fisici: radiazioni ottiche artificiali (ROAco, ROAnc), rumore, campi elettromagnetici, radiazioni ionizzanti)	- Cross contamination - Organizzazione del lavoro - Fattori psicologici - Fattori ergonomici - Condizioni di lavoro difficili

63

Ricognizione dei rischi

Attività in campo

Campagna

Consenso informato

Rischio	Descrizione	Misure di Protezione
Morsi o punture di insetti	Rischio di morsi da zecche, punture di api o altri insetti	- Utilizzare repellenti per insetti - Indossare abiti a maniche lunghe e pantaloni lunghi
Esposizione a piante urticanti	Contatto con piante come l'ortica o altre piante tossiche	- Indossare guanti e abiti protettivi - Riconoscere e evitare le piante pericolose
Esposizione al sole	Rischio di scottature solari e colpi di calore	- Indossare cappelli a tesa larga e crema solare - Bere molta acqua e fare pause regolari all'ombra
Cadute o scivolamenti	Terreni irregolari e scivolosi	- Indossare scarpe antiscivolo e con supporto alla caviglia - Prestare attenzione ai terreni accidentati
Rischio chimico	Utilizzo di sostanze chimiche per prelievi	- Utilizzare guanti e occhiali protettivi - Gestire correttamente le sostanze chimiche
Incontri con animali selvatici	Rischio di attacchi o incontri pericolosi con animali	- Riconoscere e evitare gli animali selvatici - Portare con sé dispositivi di segnalazione (fischietti, spray)

64

Attività in campo
Fiumi o Laghi

Ricognizione dei rischi

Consenso informato

Rischio	Descrizione	Misure di Protezione
Annegamento	Rischio di caduta in acqua e annegamento	- Indossare giubbotti di salvataggio - Lavorare sempre in coppia
Ipotermia	Rischio di raffreddamento rapido in acqua fredda	- Indossare mute termiche adeguate - Limitare il tempo di permanenza in acqua
Correnti d'acqua	Rischio di essere trascinati via dalle correnti	- Valutare la forza delle correnti prima di entrare in acqua - Utilizzare cavi di sicurezza
Morsi o punture di animali acquatici	Rischio di incontri con animali come pesci, rettili o insetti	- Indossare stivali e abbigliamento protettivo - Evitare zone note per la presenza di animali pericolosi

65

Attività in campo
Mare (Immersioni)

Ricognizione dei rischi

Consenso informato

Rischio	Descrizione	Misure di Protezione
Annegamento	Rischio di problemi durante l'immersione	- Utilizzare equipaggiamento da immersione certificato - Avere un compagno di immersione
Barotrauma	Lesioni da pressione durante l'immersione	- Seguire le procedure corrette di immersione e risalita - Non trattenere il respiro durante la risalita
Esposizione a organismi marini pericolosi	Rischio di punture o morsi da parte di animali marini	- Indossare mute protettive - Evitare il contatto con organismi sconosciuti o pericolosi
Disorientamento o perdita di orientamento	Perdita di orientamento sott'acqua	- Utilizzare bussole e strumenti di navigazione subacquea - Pianificare l'immersione accuratamente

66

Attività in campo

Escursioni in Montagna

Ricognizione dei rischi

Consenso informato

Rischio	Descrizione	Misure di Protezione
Cadute o scivolamenti	Terreni ripidi e rocciosi	- Indossare scarpe da trekking con buona aderenza - Utilizzare bastoni da trekking
Mal di montagna	Problemi dovuti all'altitudine	- Acclimatarsi gradualmente all'altitudine - Bere molta acqua e evitare sforzi eccessivi
Esposizione a condizioni meteorologiche avverse	Rischio di ipotermia o colpi di calore	- Vestirsi a strati per adattarsi alle condizioni meteo - Portare con sé abbigliamento impermeabile
Incontri con animali selvatici	Rischio di attacchi o incontri pericolosi con animali	- Riconoscere e evitare gli animali selvatici - Portare con sé dispositivi di segnalazione (fischietti, spray)
Perdita di orientamento	Rischio di perdita dell'orientamento o di separazione dal gruppo	- Utilizzare bussole e cartine topografiche - Pianificare l'attività accuratamente per garantire i contatti tra tutti i membri del gruppo

67

Consenso Informato - Attività in Campo

Nome dell'Escursione: _____

Data: _____

Luogo: _____

Responsabile dell'Escursione: _____

Informazioni Generali

- **Obiettivi dell'Escursione:**
 - Descrivere brevemente gli obiettivi della ricerca/attività.
- **Durata:**
 - Data e orario di partenza: _____
 - Data e orario di ritorno: _____
 - Altre informazioni per il ritrovo: _____

Esempio di Consenso Informato per Attività in campo

1. Ambiente e Condizioni Meteo

- Esposizione al sole.
- Variazioni improvvise del tempo (pioggia, temporali).
- Temperature estreme (freddo o caldo eccessivo).

2. Terreno e Accessibilità

- Terreni scivolosi o irregolari.
- Percorsi ripidi o difficili da attraversare.
- Presenza di rocce instabili o frane.

3. Fauna e Flora

- Incontri con animali selvatici (insetti, serpenti, cinghiali, ecc.).
- Piante urticanti o velenose.

4. Acqua

- Rischio di annegamento in fiumi, laghi o durante immersioni (se previste).
- Presenza di correnti forti o acque fredde.

Attenzione: Questo è solo un esempio. Consultare il Servizio Prevenzione e Protezione di Ateneo per un modello approvato.

68

Aware Lab Srl, Milano, Luglio 2024

34

Salute e Sicurezza

- Possibili reazioni allergiche (punture di insetti, contatto con piante) e rischio di scottature.
- Affaticamento fisico e rischio di disidratazione.
- Necessità di portare farmaci personali e kit di pronto soccorso.

Equipaggiamento Necessario

- **Abbigliamento:**
 - Abbigliamento a strati adeguato alle condizioni climatiche.
 - Scarpe da trekking robuste e comode.
 - Cappello e occhiali da sole.
- **Protezione Personale:**
 - Crema solare ad alta protezione.
 - Repellente per insetti.
 - Guanti e abbigliamento protettivo.
- **Attrezzatura:**
 - Zaino con copertura antipioggia.
 - Bottiglia d'acqua (almeno 2 litri).
 - Cibo e snack ad alto contenuto energetico.
 - Mappa e bussola o dispositivo GPS.

Esempio di Consenso Informato
per Attività in campo

Comportamenti e Regole di Sicurezza

- Rimanere sempre in gruppo e non allontanarsi da soli.
- Seguire le indicazioni dei responsabili e delle guide.
- Informare immediatamente i responsabili in caso di problemi o emergenze.
- Non toccare animali o piante senza conoscere i rischi associati.
- Utilizzare correttamente tutte le attrezzature di sicurezza fornite.

Dichiarazione di Consenso

Con la presente, dichiaro di aver ricevuto, letto e compreso le informazioni relative ai rischi e alle misure di sicurezza per l'escursione. Accetto di seguire tutte le istruzioni e di utilizzare l'equipaggiamento di protezione fornito. Sono consapevole dei rischi associati all'attività e acconsento a partecipare.

Nome e Cognome dello Studente: _____

Firma dello Studente: _____

Data: _____

Firma del Responsabile dell'Escursione: _____

Data: _____

69

RICOGNIZIONE → VALUTAZIONE

La seconda fase consiste nel valutare il rischio derivante da ciascun pericolo considerando:

- 📌 il grado di **probabilità** che un pericolo possa determinare un danno;
- 📌 la possibile **gravità** del danno:
 - qualora il danno sia contenuto,
 - un infortunio che non provoca lesioni,
 - una lesione superficiale,
 - lividi o lacerazioni,
 - una lesione grave,
 - fratture, amputazioni, malattie,
 - un incidente mortale,
 - tipologia degli infortuni.
- 📌 la **frequenza** dell'esposizione e il numero dei lavoratori esposti.

Valutazione dei rischi

Criteri generali per la valutazione dei rischi

- **Criterio di compartimentazione organizzativa:** per sede lavorativa e per singola struttura organizzativa
- **Criterio di omogeneità:** per gruppi omogenei di lavoratori

70

Valutazione dei rischi

VALUTAZIONE

Valutazione semplice

Per situazioni a basso rischio o con rischi noti.
Basata su osservazioni, dati storici e buon senso.

Valutazione complessa

Per situazioni o lavorazioni con tecnologie complesse, a rischio alto.
Basata su analisi, misurazioni e richiede competenze specifiche.

71

Valutazione dei rischi

L'algorithmo utilizzato per calcolare il livello di rischio fa riferimento al metodo "a matrici", ampiamente utilizzato in Igiene Industriale per la valutazione semi quantitativa dei rischi.

P = **probabilità** di accadimento di un evento dannoso

D = **danno** conseguente all'evento, qualora questo accada

Dalla relazione $P \times D$ scaturisce un valore R (Rischio), che esprime il livello di rischio presente nell'attività in esame,

$$R = P \times D$$

La matrice utilizzata è la matrice 4x4, cioè con 4 graduazioni possibili di probabilità e 4 di danno.

Danno

Prevenzione
Diminuzione
probabilità

Protezione
diminuzione
Danno

Prevenzione
e
Protezione

Probabilità

72

Aware Lab Srl, Milano, Luglio 2024

36

Valutare la probabilità di un evento

Valutazione dei rischi

TABELLA 1 – SCALA DELLE PROBABILITÀ "P" DI ACCADIMENTO DI UN EVENTO

Valore	Livello	Definizioni / criteri
4	Altamente probabile	- Esiste una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori. - Si sono già verificati danni per la stessa mancanza rilevata nel luogo di lavoro in ambienti simili o situazioni operative simili. - Il verificarsi del danno conseguente la mancanza rilevata non susciterebbe alcuno stupore tra gli altri lavoratori.
3	Probabile	- La mancanza rilevata può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto. - È noto qualche episodio in cui alla mancanza rilevata ha fatto seguito il danno. - Il verificarsi del danno ipotizzato, susciterebbe una moderata sorpresa.
2	Poco probabile	- La mancanza rilevata può provocare un danno al contemporaneo verificarsi di particolari condizioni. - Sono noti solo rari episodi già verificatisi. - Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe una discreta sorpresa.
1	Improbabile	- La mancanza rilevata può provocare un danno per concomitanza di più eventi poco probabili indipendenti. - Non sono noti episodi già verificatisi. - Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità.

73

Valutare l'entità del danno

Valutazione dei rischi

TABELLA 2 – SCALA DELL'ENTITÀ DEL DANNO "D"

Valore	Livello	Definizioni / criteri
4	Gravissimo	- Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti anche letali o che possono determinare una condizione di invalidità permanente. - Infortuni o patologie di carattere fisico e/o psicofisiche croniche con effetti totalmente invalidanti.
3	Grave	- Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale. - Infortuni o patologie di carattere fisico e/o psicofisiche croniche con effetti parzialmente invalidanti.
2	Medio	- Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile. - Infortunio o patologie di carattere fisico e/o psicofisiche croniche con effetti reversibili.
1	Lieve	- Infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile. - Piccoli infortuni o patologie di carattere fisico rapidamente reversibili.

74

75

76

PRIORITÀ NELLA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI			Valutazione dei rischi
P1	Elevatissima Priorità		
P2	Alta Priorità		
NON CONFORMITA'	Media Priorità (tre mesi)	Non conformità di carattere tecnico/documentale derivante dall'aggiornamento e/o dall'evoluzione della normativa tecnica di riferimento e non implicante l'insorgere di particolari condizioni di rischio per la sicurezza e la salute dei lavoratori. Gli interventi di adeguamento corrispondenti al presente livello di priorità possono essere programmati nel tempo in funzione della fattibilità degli stessi.	
P3			
DA MIGLIORARE	Bassa priorità (sei mesi, un anno)	Il seguente indice di priorità corrisponde più che ad una non conformità specifica ad uno stato di fatto che, pur rispondente alla normativa di igiene e sicurezza, evidenzia la necessità di essere migliorato ed ottimizzato. Gli interventi di adeguamento corrispondenti, di tipo organizzativo e tecnico, verranno programmati nel tempo con il fine di elevare il livello di prevenzione e ottimizzare lo stato dei luoghi e le procedure di lavoro.	
P4			

77

IL RISCHIO IN LABORATORIO



RISCHI SECONDARI
Possono essere causati dall'adozione delle stesse misure di protezione: Dispositivi di Protezione Individuali (DPI) (es. guanti) e Dispositivi di Protezione Collettiva (DPC) (es. cappa).
Un esempio è l'appannamento della visiera o degli occhiali.

RISCHI RESIDUI
Permangono nonostante le misure di prevenzione e di protezione adottate, come il rischio di taglio dovuto all'uso del bisturi.

78

Criteri per la valutazione dei rischi specifici

Valutazione dei rischi



**Valutazione dei rischi derivanti da elementi strutturali,
impiantistici e dall'igiene degli ambienti di lavoro**

Piano delle Misure di Adeguamento
Piano degli Adeguamenti di Sicurezza Antincendio.

E' prevista una misura alternativa di
**messa in sicurezza temporanea
equivalente**, che deve essere
implementata e sussistere finché la
messa a norma definitiva
non sia stata completata.

79

Valutazione del rischio chimico, cancerogeno e mutageno *(agenti chimici, polveri e fibre)*

Valutazione dei rischi



I dati necessari sono raccolti mediante le informazioni fornite dai Responsabili dei laboratori in cui vengono utilizzati agenti chimici e dai singoli lavoratori, attraverso le schede individuali di rischio compilate e firmate dai lavoratori stessi.

- **sostanza utilizzata (e relative frasi di rischio)**
- **tipologia d'uso**
- **tipo di esposizione**
- **tipologia di controllo dell'esposizione**
- **tempo di esposizione**
- **distanza d'uso**

80

Valutazione dei rischi



Identificazione delle sostanze chimiche presenti

- La pericolosità intrinseca di ogni sostanza
- Le caratteristiche chimico-fisiche
- La temperatura alla quale la sostanza viene impiegata
- La concentrazione e la densità
- Le vie di assorbimento
- La capacità di penetrare nell'organismo
- Gli effetti sinergici negativi dovuti alla presenza di prodotti chimici diversi
- Le quantità utilizzate (globali e per ogni lavoratore)
- Come viene stoccata
- Come viene trasportata

81

Valutazione dei rischi



Identificazione delle attività e modalità

- I processi adottati e le attrezzature impiegate
- I tempi e le frequenze di utilizzo
- Le procedure per l'eventuale neutralizzazione e per lo smaltimento dei rifiuti
- L'informazione e la formazione erogate
- Le misure di prevenzione utilizzate
- Le misure di protezione collettiva
- I dispositivi individuali in dotazione
- Le procedure, le attrezzature e i DPI in caso di emergenza
- I sistemi di controllo e monitoraggio dei livelli di sicurezza fissati
- I valori limite di esposizione
- Le conclusioni tratte da eventuali azioni di sorveglianza sanitaria già intraprese

82

Strumenti per la valutazione del rischio chimico

Valutazione dei rischi



Stime del rischio

(valutazioni di tipo cautelativo basate su dati tecnici disponibili)

Algoritmi

(valutazioni di tipo semiquantitativo basate su parametri indicizzati di calcolo)

Misure

(determinazioni degli inquinanti in ambienti di lavoro)

83

Strumenti per la valutazione del rischio chimico

Valutazione dei rischi



GLI ALGORITMI

Gli algoritmi sono programmi basati su modelli matematici per la valutazione del rischio chimico legato alle sostanze pericolose usate in ambiente di lavoro.

- Generalmente viene considerato il **rischio chimico di tipo inalatorio**, ma alcuni programmi consentono di valutare anche il rischio di assunzione della sostanza pericolosa **per contatto** con la pelle e/o **per ingestione** nonché **rischi di tipo diverso**, quali spargimento accidentale, incendio, scoppio, ecc.
- In ogni algoritmo verrà quindi definita una scala di punteggi (score) che consenta di valutare il **rischio chimico** come :
 - «Basso» o «NON basso» per la sicurezza
 - «Irrilevante» o «NON irrilevante» per la salute

84

Valutazione dei rischi

Strumenti per la valutazione del rischio chimico

GLI ALGORITMI

I programmi più noti e diffusi a livello italiano sono:

- **MoVa RisCh 2018** *elaborato dai Tecnici della Regione Emilia Romagna ed ampiamente utilizzato anche nella Regione Toscana e Lombardia (probabilmente è il programma più utilizzato a livello nazionale)*
- **Info Risk 2.0 (AlPiRisCh rev 13.03.17)** *(elaborato dai Tecnici della Regione Piemonte)*
- **CHEOPE – CLP rev 2.11 del 2016** *(Chemical Exposure Evaluation) prodotto dalla Associazione Ambiente e Lavoro basato su una metodologia consolidata e validata del Coordinamento Tecnico delle Regioni e delle Province Autonome*
- **ISPRA (rev III – 2017)** *realizzato dal Centro interagenziale "Igiene e Sicurezza del Lavoro" composto da diverse ARPA (agenzie regionali per l'ambiente) in collaborazione con ISPRA e INAIL*

85

Valutazione dei rischi

Rischio basso per la sicurezza o irrilevante per la salute

Principi generali di prevenzione dei rischi D.Lgs. 81/2008 – art. 224

Progettazione ed organizzazione dei sistemi di lavorazione;

Fornitura di attrezzature idonee per il lavoro specifico e procedure di manutenzione adeguate;

Riduzione al minimo del numero dei lavoratori esposti;

Riduzione al minimo della durata e dell'intensità dell'esposizione;

Misure igieniche adeguate;

Riduzione al minimo delle quantità di agenti chimici nel luogo di lavoro in funzione di quelle effettivamente necessarie alla lavorazione;

Metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi, nonché dei rifiuti che contengono i suddetti agenti chimici.

86

Valutazione dei rischi



Rischio NON basso per la sicurezza o NON irrilevante per la salute

Principi generali di prevenzione dei rischi D.Lgs. 81/2008 – art. 225

- Sostituzione dell'agente o del processo pericoloso;
- Progettazione dei processi lavorativi e controlli tecnici;
- Utilizzo di attrezzature di lavoro e materiali adeguati;
- Adozione di misure organizzative;
- Utilizzo di sistemi di protezione collettiva alla fonte;
- Misure di protezione individuale (DPI);
- Monitoraggio periodico dell'aria e delle superfici;
- Sorveglianza sanitaria dei lavoratori esposti.

87

Valutazione dei rischi



Valutazione del rischio biologico

Nella valutazione del rischio biologico nei laboratori e negli stabulari si deve tener conto

- della classificazione degli agenti biologici che presentano o possono presentare un pericolo per la salute umana (rif.to art. 268 e allegato XLVI TUSSL)
- dell'informazione sulle malattie che possono essere contratte;
- dei potenziali effetti allergici e tossici;
- della conoscenza di una patologia della quale è affetto un lavoratore, che è da porre in correlazione diretta all'attività lavorativa svolta;
- del sinergismo dei diversi gruppi di agenti biologici utilizzati

Esposizione deliberata (es. lab microbiologia): rif.to livelli di contenimento All. XLVII

Esposizione potenziale (es. laboratori analisi): misure di prevenzione e protezione

88

Valutazione Rischio MOGM

Valutazione dei rischi

Definizioni

D.Lgs : 206/2001 in attuazione della Direttiva 98/81/CE che modifica la Direttiva 90/219/CE)

Per **Impiego confinato** si intende “ogni attività nella quale i microrganismi vengono modificati geneticamente o nella quale tali MOGM vengono messi in coltura conservati, utilizzati, trasportati, distrutti, smaltiti o altrimenti utilizzati, e per la quale vengono usate misure specifiche di contenimento, al fine di limitare il contatto degli stessi con la popolazione o con l’ambiente”.

Per **Incidente** si intende “ogni evento imprevisto che comporti una diffusione non intenzionale di agenti biologici e di MOGM nel corso del loro impiego confinato che possa presentare un pericolo immediato o differito, per la salute dell’uomo o per l’ambiente”.

Per **Utilizzatore** si intende “il responsabile scientifico e gestionale dell’impiego confinato di MOGM”.

Per **Titolare dell’impianto** si intende “il datore di lavoro così come definito dall’art.2 del D. Lgs 81/2008”.

Per **Notifica** si intende “la presentazione da parte dell’utilizzatore o del titolare dell’impianto al Ministero della Salute dei documenti contenenti le informazioni richieste.”

89

Valutazione Rischio MOGM

Valutazione dei rischi

La valutazione della classe dell’impiego confinato

Le attività che utilizzano MOGM sono classificate in 4 classi:

Classe 1: impieghi confinati che presentano rischi nulli o trascurabili, ovvero operazioni per le quali un livello 1 di contenimento è adeguato a proteggere la salute umana e l’ambiente.

Classe 2: impieghi confinati a basso rischio, ovvero operazioni per le quali un livello 2 di contenimento è adeguato a proteggere la salute umana e l’ambiente.

Classe 3: impieghi confinati che presentano un rischio moderato, ovvero operazioni per le quali un livello 3 di contenimento è adeguato a proteggere la salute umana e l’ambiente.

Classe 4: impieghi confinati ad alto rischio, ovvero operazioni per le quali un livello 4 di contenimento è adeguato a proteggere la salute umana e l’ambiente.

90

ELEMENTI DI VALUTAZIONE

d) La **probabilità** che gli effetti potenzialmente nocivi si realizzino.

91

COLTURE CELLULARI



92

Valutazione dei rischi

1. Identificazione e valutazione dei rischi.

↓

Per le colture cellulari di origine animale il livello di rischio dipende dalla linea che deve essere utilizzata e se questa è in grado di provocare danni all'uomo.

Classificazione:

RISCHIO BASSO

- Linee cellulari continue non umane o derivate da primati;
- Linee di origine umana ben caratterizzate

RISCHIO MEDIO

- Linee cellulari eucariotiche poco caratterizzate

RISCHIO ELEVATO

- Linee cellulari di origine umana o derivate da primati o ematiche
- Linee cellulari con agenti patogeni endogeni (la classificazione precisa dipende dall'agente patogeno)
- Linee cellulari usate in seguito a infezione sperimentale (la classificazione dipende l'agente infettante)

93

Valutazione dei rischi

Altri rischi valutati nel DVR

1. Valutazione dei rischi derivanti dalla presenza di amianto

2. Valutazione dei rischi derivanti da lavoro notturno

3. Valutazione dei rischi per le lavoratrici in stato di gravidanza e allattamento

4. Valutazione dei rischi connessi alle differenze di genere e di età

5. Valutazione dei rischi connessi alle differenze di provenienza

6. Valutazione dei rischi da stress lavoro correlato

7. Valutazione dei rischi derivanti da alcol dipendenza e tossico dipendenza

8. Valutazione dei rischi derivanti dal lavoro in quota

9. Valutazione dei rischi derivanti dal lavoro svolto in ambienti confinati

10. Valutazione dei rischi derivanti dall'utilizzo di mezzi per il sollevamento e la movimentazione dei materiali

11. Valutazione dei rischi connessi al lavoro in solitudine

12. Valutazione dei rischi derivanti dalla guida di automezzi aziendali

13. Valutazione dei rischi degli spostamenti durante le trasferte

94



UN ESEMPIO PRATICO

- STEP 1 Individuazione delle aree di lavoro e delle mansioni con esposizione ad agenti chimici, fisici e/o biologici
- STEP 2 Identificazione delle fonti di pericolo per ogni area di lavoro
- STEP 3 Individuazione delle attività e dei punti critici
- STEP 4 Identificazione degli agenti chimici, fisici o biologici presenti
- STEP 5 Identificazione dei lavoratori esposti

95



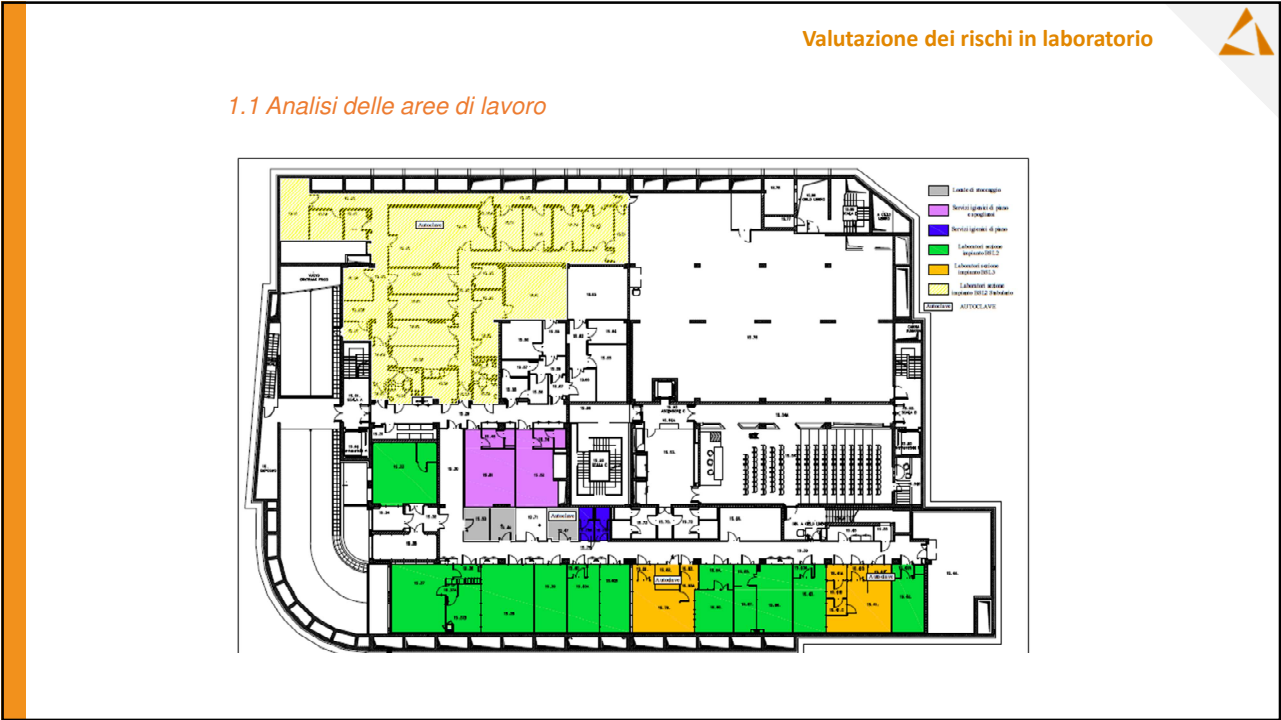
UN ESEMPIO PRATICO

STEP 1 Individuazione delle aree di lavoro con esposizione ad agenti chimici, fisici, biologici e delle mansioni

All'interno di ciascun laboratorio, occorre definire il tipo di esposizione e delimitare le diverse aree di lavoro. A solo titolo di esempio:

- Area di ricezione dei campioni
- Area di stoccaggio / immagazzinamento dei campioni
- Area di preparazione
- Area analitica
- Area di refertazione
- Area di stoccaggio rifiuti
- Altro

96



Valutazione dei rischi in laboratorio

1.2 Individuazione delle mansioni

Gruppo Omogeneo	ADDETTI ATTIVITA' DI LABORATORIO Area GMP (Production & Quality control)
Ambiente di lavoro	REPARTO GMP e QC (Production & Quality Control)
Descrizione Attività	attività di produzione vaccini adenovirali (GMP) e controlli qualità in laboratorio (QC)
Gruppo Omogeneo	ADDETTI WASHING & MEDIA PREPARATION
Ambiente di lavoro	REPARTO L011a (Glass Washing)
Descrizione Attività	Gli addetti eseguono attività di lavaggio della vetreria raccolta nei vari laboratori
Gruppo Omogeneo	ADDETTI ATTIVITA' DI LABORATORIO HIGH THROUGHPUT BIOLOGY & SCREENING
Ambiente di lavoro	LABORATORIO
Descrizione Attività	Gli addetti eseguono attività di ricerca
Gruppo Omogeneo	ADDETTI ATTIVITA' DI LABORATORIO IN VIVO PHARMACOLOGY
Ambiente di lavoro	LABORATORIO
Descrizione Attività	Gli addetti eseguono attività di ricerca

98

Valutazione dei rischi in laboratorio



Esempio

Per ogni mansione individuata a rischio biologico definire il tipo di esposizione

Uso o impiego deliberato di agenti biologici

(ai sensi dell'art.267 del D. Lgs. 81/2008)

quando questi ultimi vengono appositamente immessi nei cicli lavorativi e vengono trattati, manipolati o trasformati in qualità di "materia prima", "substrato", catalizzatore, "reagente" o "prodotto".

Esposizione potenziale

presenza occasionale di agenti biologici qualora vi sia: manipolazione di liquidi e materiali biologici; analisi su campioni di alimenti; analisi su campioni di terreni; diagnostica chimico-clinica; attività agricola; attività zootecnica; attività veterinaria; stabulazione animali.

Valutazione dei rischi in laboratorio



STEP 2. Identificazione delle fonti di pericolo per ogni area di lavoro

- **Strumentazione analitica e attrezzatura di laboratorio** (frigoriferi, agitatori, bagnomaria, bilance, cappe chimiche, attrezzi e vetreria, stufe, liofilizzatori, evaporatori, piastre riscaldanti, sistemi filtranti, vortex, pipette, ecc.)
- Agenti biologici
- Sostanze chimiche, cancerogeni e mutageni, nanomateriali
- Agenti fisici: ROA, alte o basse temperature, vibrazioni, rumore, radiazioni ionizzanti, ecc.
- Fonti di gas, vapori, aerosol e polveri
- Banchi di lavoro
- Indumenti / DPI sporchi e/o contaminati
- Impianti di climatizzazione
- Impianto idrico



STEP 3. Individuazione delle attività e dei punti critici

Tutte le attività di laboratorio in cui vi sia probabilità di entrare in contatto con gli agenti pericolosi, mediante diverse vie. Per esempio:

- **Apertura di campioni** contenenti agenti pericolosi
- **Operazioni effettuate all'esterno di DPC** (contatto o inalazione di polveri, vapori e aerosol)
- **Travaso di sostanze chimiche** (contatto diretto, inalazione di vapori aerosol e polveri, contaminazione dell'ambiente)
- Contatto con contenitori contaminati
- In generale, fasi di lavoro in cui vi sia produzione di schizzi, spruzzi, aerosol, emissioni (es. centrifugazione, apertura di contenitori ecc.) e con possibilità di contaminazione diretta, inalazione, iniezione di sost. pericolose
- **Campionamenti effettuati in condizioni ambientali particolari**

101



STEP 4 Identificazione degli agenti chimici, fisici o biologici presenti

Occorre valutare:

- I processi adottati e le attrezzature impiegate
- I tempi e le frequenze di utilizzo
- Le procedure per l'eventuale neutralizzazione e per lo smaltimento dei rifiuti
- L'informazione e la formazione erogate
- Le misure di prevenzione utilizzate
- Le misure di protezione collettiva
- I dispositivi individuali in dotazione
- Le procedure, le attrezzature e i DPI in caso di emergenza
- I sistemi di controllo e monitoraggio dei livelli di sicurezza fissati
- I valori limite di esposizione
- Le conclusioni tratte da eventuali azioni di sorveglianza sanitaria già intraprese

102

Valutazione dei rischi in laboratorio			
STEP 4 Identificazione degli agenti biologici presenti			
AGENTI BIOLOGICI (AB)	GRUPPO	VIE DI ESPOSIZIONE	POTENZIALI EFFETTI SULLA SALUTE
Virus potenzialmente o deliberatamente presenti, es.:			
Virus HBV, virus HCV	Gruppo 3 (**), D per HBV: V	Via parenterale (punture con aghi e oggetti taglienti infetti); contatto delle mucose con fluidi biologici (soprattutto sangue)	Epatite B, epatite C; cirrosi epatica, tumore epatico
Virus HIV	Gruppo 3 (**), D	Via parenterale (punture con aghi e oggetti taglienti infetti); contatto delle mucose con fluidi biologici (soprattutto sangue)	AIDS

103

Valutazione dei rischi in laboratorio			
STEP 4 Identificazione degli agenti biologici presenti			
AGENTI BIOLOGICI (AB)	GRUPPO	VIE DI ESPOSIZIONE	POTENZIALI EFFETTI SULLA SALUTE
Batteri potenzialmente o deliberatamente presenti:			
Batteri vari a esposizione deliberata (anche geneticamente modificati) impiegati nell'attività di ricerca e nei test diagnostici, o ad esposizione potenziale	Gruppi 2,3 se naturali; se MOGM valutare la classe di impiego secondo il D.Lgs 206/2001	Contatto, via parenterale, via inalatoria, via oro-fecale	Patologie diverse secondo le specie

104

Valutazione dei rischi in laboratorio

STEP 4 Identificazione degli agenti biologici presenti

AGENTI BIOLOGICI (AB)	GRUPPO	VIE DI ESPOSIZIONE	POTENZIALI EFFETTI SULLA SALUTE
Funghi e Parassiti potenzialmente o deliberatamente presenti, es.:			
Funghi vari a esposizione deliberata o potenziale	Gruppi 2,3	Contatto, via inalatoria	Patologie diverse secondo le specie, anche di natura allergica
Parassiti vari	Gruppi 2,3	Contatto, via oro-fecale	Patologie diverse secondo le specie, anche di natura allergica

105

Valutazione dei rischi in laboratorio

STEP 4 Identificazione degli agenti chimici presenti

- La pericolosità intrinseca di ogni sostanza
- Le caratteristiche chimico-fisiche
- La temperatura alla quale la sostanza viene impiegata
- La concentrazione e la densità
- Le vie di assorbimento
- La capacità di penetrare nell’organismo
- Gli effetti sinergici negativi dovuti alla presenza di prodotti chimici diversi
- Le quantità utilizzate (globali e per ogni lavoratore)
- Come viene stoccata
- Come viene trasportata

106

Valutazione dei rischi in laboratorio

STEP 5

Identificazione dei lavoratori esposti

Esempi di soggetti potenzialmente esposti / mansioni svolte	Categorie sensibili (segnalazione a cura del medico Competente)	Tipologia e Frequenza dell'esposizione
- Ricercatori / Tecnici di laboratorio/ Studenti, ecc. - Addetti alla manutenzione / riparazione impianti e strumentazioni - Addetti alle pulizie / disinfezione - Addetti alla disinfezione / derattizzazione - Per le imprese di pulizia, disinfezione, derattizzazione o manutenzione, è fondamentale la valutazione del rischio da interferenza (DUVRI);	- Donne in gravidanza - Condizioni individuali di ipersuscettibilità - Lesioni – patologie cute – mucose - Flogosi in atto - Deficit immunologici - Assenza di immunoprofilassi - Trattamenti immunosoppressori ad es., FANS, cortisonici, terapia radiante, agenti, alchilanti, antimetaboliti - Patologie immunosoppressori ad es., diabete, nefropatie croniche, epatopatie croniche, emopatie, asplenia (mancanza di milza), trapianti, neoplasie, malassorbimento, malattie autoimmunitarie - Minori	- Occasionale - Costante - Periodica

107

Valutazione dei rischi

RICOGNIZIONE → VALUTAZIONE → AZIONE

Misure di prevenzione e protezione

Le misure di prevenzione e protezione che scaturiscono dall'analisi e dalla valutazione dei rischi consistono:

- nell'elaborazione di procedure di sicurezza;
- nell'elaborazione di procedure di emergenza e di primo soccorso;
- nell'indicazione di dispositivi di protezione collettivi e individuali;
- nella progettazione ergonomica dei posti di lavoro;
- nell'elaborazione di un programma di informazione e formazione per tutti i lavoratori e di formazione e addestramento per gli addetti a mansioni specifiche.

108

AZIONE

Valutazione dei rischi



Misure di carattere generale

- Misure tecniche organizzative e procedurali del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i., idonee al tipo di attività svolta.
- Buona igiene personale, lavaggio delle mani dopo aver starnutito, tossito, pulito il naso, usato il bagno.
- Ventilazione adeguata degli spazi chiusi.
- Corretta igiene degli ambienti di lavoro.
- Utilizzo di salviette monouso.
- Utilizzo di appositi contenitori per le salviette usate.
- Formazione e informazione.

109

Misure specifiche

Valutazione dei rischi



- Misure specifiche per i laboratori con uso deliberato e potenziale (del livello di contenimento adeguato).
- Servizi sanitari per il personale dotati di docce
- Lavaggi oculari.
- Lavandini con rubinetti azionabili senza l'impiego delle mani
- Disinfezione periodica delle superfici di lavoro.
- Tempestivo allontanamento dei rifiuti, in particolare del materiale organico.
- Utilizzo di DPI e DPC correttamente mantenuti (per quanto riguarda la loro pulizia e il controllo della loro funzionalità).
- Indumenti protettivi riposti separatamente dagli abiti civili.
- Impiego di tappetini adesivi all'ingresso dei laboratori
- Utilizzo preferibile di materiale usa e getta.
- Divieto di mangiare, bere e fumare nelle aree di lavoro.
- Formazione e informazione specifica.
- Sorveglianza sanitaria.
- Corrette procedure di lavoro per le attività che comportano esposizione al rischio biologico
- Procedure per le emergenze.

110

Valutazione dei rischi in laboratorio



I principi generali della prevenzione

- **Eliminare i rischi alla fonte**
- **Assegnare i compiti solo a personale qualificato**
- Adeguare il posto di lavoro ai singoli individui
- Tener conto del grado di evoluzione della tecnica
- Sostituire ciò che è pericoloso con ciò che non è pericoloso o che è meno pericoloso
- Dare priorità alle misure di protezione collettiva
- **Impartire adeguate istruzioni e curare l'informazione e la formazione dei lavoratori**

111

Valutazione dei rischi



In particolare il programma degli interventi di miglioramento comprende

Gli interventi da prendere in considerazione sono quelli di carattere tecnico (su impianti, attrezzature, locali, ecc.), e organizzativo-procedurali (attività di informazione, formazione, addestramento, procedure di lavoro formalizzate, fornitura e uso D.P.I. , ecc.).

In particolare tra quelli organizzativo-procedurali, sono particolarmente contemplati:

- la formazione specifica e l'informazione periodica del personale riguardo ai pericoli a cui sono esposti e alle misure di prevenzione e protezione da adottare;
- **l'elaborazione di procedure da diffondere agli operatori sulle misure da adottare in caso di emergenza;**
- la sensibilizzazione del personale sull'importanza del corretto utilizzo dei DPI e sul rispetto delle misure igieniche in generale.
- La sensibilizzazione del personale sul corretto uso dei DPC e delle misure di protezione e contenimento in relazione ai livelli di rischio degli agenti biologici manipolati
- Il puntuale e costante aggiornamento degli agenti biologici manipolati, preventivamente all'impiego, con comunicazione tempestiva la Servizio di Prevenzione e Protezione.

112



Misure di prevenzione e protezione

Informazione (es. quaderni informativi sulla sicurezza redatti dall'USPP)

Formazione e addestramento (Acc. Stato-Regioni 21/12/2011)

- **Generale** di 4 ore
- **Specifico** rischio basso (4 ore) medio (8 ore) alto (12 ore)
- **Mirata o Speciale** (ex art. 73) su attrezzature di lavoro (durata variabile)
- **Aggiuntiva Preposti e RADRL** (8 ore)
- **Dirigenti** (16 ore)
- Corsi di formazione particolare degli incaricati alle **squadre di emergenza**

113



Misure di prevenzione e protezione

Dispositivi di Protezione Collettiva

Sono tutti i sistemi che eliminano o riducono il pericolo alla fonte, come barriere, schermi, cappe chimiche, i sistemi di sicurezza dei macchinari, ecc.

Dispositivi di Protezione Individuale

Sono forniti ai lavoratori in funzione della valutazione dei rischi. L'acquisto e la distribuzione sono a cura della Struttura Organizzativa cui il lavoratore afferisce. I lavoratori devono essere informati e formati sulle modalità per il corretto utilizzo e gestione del DPI in dotazione

114

Valutazione dei rischi



Intervenire con azioni concrete !

Coinvolgere i lavoratori e i loro rappresentanti:

- **informandoli** delle misure messe in atto
- **comunicando i nominativi** delle persone incaricate
- fornendo una **informazione** adeguata
- e una **formazione** specifica e,
- se necessario, l'**addestramento**

115

Valutazione dei rischi



Sorveglianza sanitaria

Valutazione medica periodica dei lavoratori
esposti a rischi lavorativi, effettuata con
l'obiettivo di proteggere la loro salute e prevenire le
malattie correlate al lavoro in relazione ai
fattori di rischio professionali ed alle
modalità di svolgimento

Scheda di destinazione lavorativa

116

Valutazione dei rischi

RICOGNIZIONE → VALUTAZIONE → AZIONE → CONTROLLO

Verifica
e aggiornamento periodico
delle misure di prevenzione
e protezione adottate

Stima
dei rischi residui
di esposizione

117

Valutazione dei rischi

CONTROLLO: miglioramento

Gli interventi di miglioramento comprendono

Interventi di carattere tecnico
su impianti, attrezzature, locali, DPC, ecc.

Interventi organizzativo-procedurali
attività di informazione, formazione, addestramento,
procedure di lavoro formalizzate, fornitura e uso DPI

118

Valutazione dei rischi



CONTROLLO: miglioramento

In particolare tra quelli organizzativo-procedurali, sono particolarmente contemplati:

- la formazione specifica e l'informazione periodica del personale riguardo ai pericoli a cui sono esposti e alle misure di prevenzione e protezione da adottare;
- l'elaborazione di procedure da diffondere agli operatori sulle misure da adottare in caso di emergenza;
- la sensibilizzazione del personale sull'importanza del corretto utilizzo dei DPI e sul rispetto delle misure igieniche in generale.
- La sensibilizzazione del personale sul corretto uso dei DPC e delle misure di protezione e contenimento in relazione ai livelli di rischio degli agenti biologici manipolati
- Il puntuale e costante aggiornamento degli agenti biologici e dei prodotti chimici manipolati, preventivamente all'impiego, con comunicazione tempestiva la Servizio di Prevenzione e Protezione.

Piano di Miglioramento Aziendale

119

Valutazione dei rischi



La valutazione dei rischi deve essere quindi aggiornata in seguito all'introduzione di nuove apparecchiature, prototipi, sostanze chimiche e nanomateriali, nuove metodiche con potenziali rischi per la salute e/o la sicurezza.

L'Ateneo è a disposizione per informazioni e supporto nella ricognizione dei pericoli e dei rischi presenti negli ambienti di lavoro.

120



aware lab[®]
consapevolezza in laboratorio

Rischi trasversali e organizzativi

121



I fattori trasversali e organizzativi in laboratorio

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

Considerare come possibili elementi critici:

- età
- differenza di genere
- provenienza da altri paesi
- stress lavoro-correlato

122

I fattori trasversali in laboratorio



L'età

L'elemento "età" è un **fattore di attenzione** nel valutare i rischi di natura tradizionale.

L'età non è un fattore di rischio, ma una **variabile significativa** di potenziale influenza sui rischi.

Questa influenza può determinare rischi particolari che possono interessare "gruppi di lavoratori esposti".

- i lavoratori tra i **18** e i **24 anni**
- i lavoratori che superano i **50 anni**
- le lavoratrici che superano i **45 anni**

123

I fattori trasversali in laboratorio



Vulnerabilità dei giovani

I lavoratori con età compresa tra 18 e 24 anni risultano maggiormente coinvolti negli infortuni sul lavoro.

- Perché sono **disorientati** e hanno **scarsa familiarità** con il luogo di lavoro
- **non hanno esperienza** sufficiente per riconoscere i rischi
- possono essere ancora immaturi dal punto di vista psicologico (*es. emulazione, timidezza, scarso senso di responsabilità,...*)
- Non hanno ancora competenze e conoscenze specifiche (*es. utilizzo DPC e DPI*)
- Tendono a sottovalutare i propri errori (*incidenti, piccoli infortuni*)

124

I fattori trasversali in laboratorio

Categorie sensibili

- Donne in gravidanza
- Ipersuscettibilità individuale:
 - ✓ Lesioni-patologie cute-mucose
 - ✓ Flogosi in atto
 - ✓ Deficit immunologici
 - ✓ Assenza di immunoprofilassi
 - ✓ Trattamenti immunosoppressori
 - es. cortisonici, terapia radiante, agenti alchilanti, antimetaboliti*
 - Patologie immunosoppressanti come ad es., diabete, nefropatie croniche, epatopatie croniche, emopatie, asplenia (mancanza della milza), trapianti, neoplasie, malassorbimento, malattie autoimmunitarie*

125

I fattori trasversali in laboratorio

Provenienza da altri paesi

E' compito del RADRL informare-formare-addestrare i propri collaboratori in una lingua a loro comprensibile.

Attenzione particolare va dedicata alla lingua e alle abitudini particolari (alimentazione, abbigliamento, fede religiosa, comportamenti sociali, percezione del rischio, ecc.)

126

I fattori trasversali in laboratorio



L'idea di genere

Problematiche di genere nella valutazione dei rischi:

- ✓ preoccuparsi di tutelare la salute delle **donne**
- ✓ gli uomini e le donne **non** fronteggiano gli stessi rischi
- ✓ a parità di rischio, gli uomini e le donne **non** adottano le medesime modalità di risposta



127

I fattori trasversali in laboratorio



Non sono solo differenze biologiche

Molte delle differenze fra uomini e donne possono essere ricondotte alle seguenti 4 categorie

- esposizione

(si svolgono i lavori o mansioni diverse, o si svolge in modo diverso lo stesso lavoro);

- effetti e risultati

(differenze negli effetti sulla salute dovuti a specificità biologiche, a stereotipi, a diverse percezioni della malattia, al contesto sociale, alla scelta di indicatori, etc.);

- capacità lavorativa

(disparità di accesso alla formazione professionale, alla carriera e nella definizione delle competenze);

- interazioni fra lavoro e vita familiare/sociale.

128

TUTELA DELLA GRAVIDANZA

Concetti chiave

Tra i rischi lavorativi da valutare, in particolare per quanto riguarda la **differenza di genere** , rientra quello delle **lavoratrici che si trovano in gravidanza** .

La gravidanza, infatti, è un periodo molto particolare per una donna e, in base all'attività lavorativa svolta, ci possono essere dei rischi per la salute sia della lavoratrice sia del bambino.

Le differenze di genere rientrano nei cosiddetti rischi trasversali, altrimenti detti organizzativi, di cui abbiamo parlato in precedenza.

129

TUTELA DELLA GRAVIDANZA

Per saperne di più...

NORMATIVA

(D.Lgs 151/2001)

Per la tutela delle lavoratrici è stata istituita una normativa specifica, il **D.lgs. 151/2001**.

Il D.lgs. 151/2001 è definito "**Testo unico a tutela della maternità e paternità**" e, oltre a disciplinare i congedi, i riposi ed i permessi, tutela la salute e la sicurezza delle lavoratrici sia in gravidanza sia dopo il parto.

**D.lgs.
151/2001.**

Il testo unico di tutela della maternità e paternità prevede che la lavoratrice non svolga attività lavorativa nel periodo che va da 2 mesi prima la data presunta del parto a 3 mesi successivi al parto.

130

TUTELA DELLA GRAVIDANZA

NORMATIVA

(D.Lgs 151/2001)

Esistono indicazioni specifiche per quanto concerne:

- La valutazione del rischio
- La proibizione di adibire la lavoratrice a lavori vietati**
- Il divieto di lavoro notturno
- L'astensione anticipata del congedo di maternità. Nei casi in cui ci siano complicanze nella gestazione oppure quando le condizioni di lavoro siano a rischio e la lavoratrice non possa essere cambiata di mansione.
- Nel dettaglio la tutela delle lavoratrici copre tutto il periodo della gravidanza e fino a sette mesi di età del bambino.

Nel momento in cui la lavoratrice mette a conoscenza il Datore di Lavoro della gravidanza, quest'ultimo dovrà attuare subito le misure di prevenzione e protezione adeguate.

D.lgs.
151/2001.

131

RISCHI IN GRAVIDANZA

LAVORI VIETATI IN GRAVIDANZA

(D.Lgs 151/2001)

Attività Vietate	Descrizione	Attività Vietate	Descrizione
Esposizione a Sostanze Chimiche Pericolose	Evitare o limitare l'esposizione a sostanze chimiche nocive che potrebbero danneggiare la salute della madre o del feto.	Stress Fisico e Psicologico Eccessivo	Evitare situazioni lavorative estremamente stressanti per proteggere la salute mentale e fisica della madre e del feto.
Movimentazione Manuale di Carichi Pesanti	Evitare il sollevamento o la movimentazione di carichi pesanti per ridurre il rischio di lesioni alla madre o al feto.	Ambiente di Lavoro Fisico Non Sicuro	Assicurare che l'ambiente di lavoro sia sicuro per prevenire incidenti o lesioni durante la gravidanza. Evitare lavori su scale ed impalcature mobili e fisse, con pericolo di cadute
Esposizione a Radiazioni Ionizzanti	Evitare l'esposizione a radiazioni ionizzanti, come raggi X o gamma, che possono essere dannose per il feto.	Esposizione a Agenti Fisici Nocivi	Limitare l'esposizione a agenti fisici dannosi, come rumore, vibrazioni, per proteggere la salute della madre.
Lavori Notturni o Turni Notturni	Evitare o ridurre al minimo i turni notturni o il lavoro notturno per proteggere il sonno e il benessere della madre.	Lavori in piedi	Evitare lavori che comportano una posizione in piedi per più di metà dell'orario o che obbligano ad una posizione particolarmente affaticante o scomoda
Esposizione a Agenti Biologici	Evitare l'esposizione a agenti biologici che potrebbero causare infezioni o malattie alla madre o al feto.	Attività Stressanti o Violente	Evitare situazioni lavorative stressanti o violente che potrebbero mettere a rischio la sicurezza della madre e del feto. Porre attenzione alle condizioni di temperatura del microclima.

132

Per saperne di più...

RISCHI IN GRAVIDANZA

LAVORATRICI GESTANTI: agenti chimici

In particolare, le gestanti **NON POSSONO IN ALCUN MODO UTILIZZARE LE SEGUENTI SOSTANZE:**

- SOSTANZE **MUTAGENE:** possono provocare difetti genetici

- SOSTANZE **CANCEROGENE:** possono provocare il cancro

- SOSTANZE **TERATOGENE:** possono danneggiare la fertilità o il feto o che possono essere nocive per i bambini allattati al seno

•Agenti mutageni: sostanze chimiche come il benzene, il formaldeide, il biossido di azoto.

•Agenti reprotossici: sostanze chimiche come il piombo, il mercurio, il cloroformio.

133

Per saperne di più...

RISCHI IN GRAVIDANZA

LAVORATRICI GESTANTI: agenti chimici

Ricordiamo che gli agenti tossici per il ciclo riproduttivo sono riconoscibili dalla specifica etichettatura e frasi di rischio.

In particolare:

• H360 – Può nuocere alla fertilità o al feto

• H361 – Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto

• H362 – Può essere nocivo per i lattanti allattati al seno.

FONDAMENTALE L'UTILIZZO SISTEMATICO DEI
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Tossicità per la riproduzione			
Classificazione	Categorie 1A e 1B	Categoria 2	Effetti sull'allattamento o attraverso l'allattamento
Pittogramma			Nessun Pittogramma
Avvertenza	Pericolo	Attenzione	Nessun avvertenza
Indicazione di pericolo	H360 Può nuocere alla fertilità o al feto (indicare l'effetto specifico, se noto) (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo)	H361 Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto (indicare l'effetto specifico, se noto) (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo)	H362 Può essere nocivo per i lattanti allattati al seno

134

Per saperne di più...

RISCHI IN GRAVIDANZA

LAVORATRICI GESTANTI: agenti biologici

Solo se autorizzate, le lavoratrici gestanti possono lavorare con agenti biologici a patto che utilizzino specifici Dispositivi di Protezione Individuale.

Molti agenti biologici possono provocare danni al feto.

Possono essere anche trasmessi successivamente durante e dopo il parto, nel corso dell'allattamento, o a seguito di altri tipi di stretto contatto fisico tra madre e neonato.

FONDAMENTALE L'UTILIZZO SISTEMATICO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Alcuni esempi:

- il virus della rosolia può portare ad aborto spontaneo, infezioni e malformazioni fetali
- Cytomegalovirus (CMV): un virus comune che può essere trasmesso attraverso il contatto con fluidi corporei infetti come saliva, urina o sangue, che può causare danni al feto

135

Rischi trasversali e organizzativi

Valutazione dei rischi trasversali organizzativi

Sono correlati all'interazione tra il lavoratore e l'organizzazione del lavoro e comprendono fattori di tipo ergonomico, psicologico ed organizzativo che possono esporre il lavoratore a molteplici fattori di disagio.

organizzazione del lavoro

fattori psicologici

fattori ergonomici

condizioni di lavoro difficili

136

Rischi trasversali e organizzativi

E' essenziale adottare misure di prevenzione e gestione del rischio. Il coinvolgimento attivo dei lavoratori nella promozione di una cultura della sicurezza è fondamentale per mitigare tali rischi e garantire un ambiente di lavoro sicuro e salutare.

Rischio Trasversale/Organizzativo	Descrizione	Impatto sulla Salute e Sicurezza dei Lavoratori
Sovraccarico di Lavoro	Assegnare ai lavoratori un carico di lavoro eccessivo	Stress, affaticamento, errori sul lavoro, infortuni
Manutenzione Inadeguata	Mancata manutenzione o manutenzione insufficiente	Aumento del rischio di guasti, malfunzionamenti di attrezzature
Scarso Coinvolgimento dei Lavoratori	Mancata partecipazione dei lavoratori alle decisioni aziendali. Scarsa chiarezza dei ruoli e responsabilità	Mancata identificazione e gestione dei rischi, mancanza di aderenza alle norme di sicurezza
Mancanza di Formazione	Assenza o formazione insufficiente sulle procedure di sicurezza	Aumento del rischio di incidenti, esposizione a sostanze pericolose
Cultura della Sicurezza	Cultura aziendale che non mette in primo piano la sicurezza	Mancata attenzione ai rischi, scarsa adesione alle norme di sicurezza

137

Rischi trasversali e organizzativi

PRINCIPI DI ERGONOMIA

L'ergonomia è la scienza che studia le performance lavorative e il loro benessere, in relazione alle finalità della propria attività, alle attrezzature di lavoro e all'ambiente di lavoro.

Il D.Lgs. 81/08 (art. 15) definisce le misure generali di tutela nel rispetto dei **principi ergonomici**

- **Organizzazione del Lavoro**
- **Concezione delle Postazioni di Lavoro**
- **Scelta delle Attrezzature di Lavoro**
- **Definizione dei Metodi di Lavoro**

138

STRESS LAVORO-CORRELATO

Nell’Accordo quadro europeo del 2004 lo Stress lavoro- correlato viene definito come

*«una condizione che può essere accompagnata da **disturbi o disfunzioni di natura fisica, psicologica o sociale** ed è conseguenza del fatto che taluni individui **non si sentono in grado di corrispondere alle richieste o alle aspettative riposte in loro**».*

Lo Stress lavoro- correlato appartiene alla più ampia categoria dei **rischi psicosociali**, che comprende anche:

- Mobbing
- Burn-out
- Violenza sul lavoro *(sia essa a carattere sessuale, morale e fisica)*

139

STRESS LAVORO-CORRELATO E BURN OUT

Possibili Cause di Stress Lavoro-Correlato e Burn-Out

Cause di Stress L-C	Descrizione
Carichi di Lavoro Eccessivi	Un elevato volume di lavoro, scadenze strette e un sovraccarico di compiti.
Pressioni Temporalì	La necessità di lavorare sotto pressione con scadenze strette e un ritmo lavorativo serrato.
Mancanza di Controllo sul Lavoro	Scarso margine decisionale e mancanza di autonomia nell'esecuzione delle attività lavorative.
Ambiente di Lavoro Fisico	Condizioni lavorative sfavorevoli, come temperature estreme o esposizione a sostanze nocive.
Conflitti Interpersonali	Disaccordi o tensioni con colleghi, superiori o dipendenti.

140

STRESS LAVORO-CORRELATO E BURN OUT

Possibili Cause di Stress Lavoro-Correlato e Burn-Out

Cause di Stress L-C	Descrizione
Inadeguata Gestione del Tempo	Difficoltà nell'organizzazione e nella pianificazione del lavoro.
Precarietà e Insicurezza Lavorativa	Preoccupazioni riguardanti la stabilità del lavoro e l'incertezza sul futuro lavorativo.
Disparità tra Requisiti Lavorativi e Abilità	Quando le richieste del lavoro superano le capacità e le competenze dei lavoratori.
Isolamento Sociale	Mancanza di supporto sociale e interazione con i colleghi sul posto di lavoro.
Ambiguità dei Ruoli	Mancanza di chiarezza riguardo ai compiti e alle responsabilità lavorative.

141

MOBBING

Cos'è il Mobbing

Il termine “mobbing” (dall’inglese “to mob”, verbo che significa «**aggre­dire, attac­care**») indica un insieme di comportamenti aggressivi e persecutori posti in essere sul luogo di lavoro, al fine di colpire ed emarginare la persona che ne è vittima.

Il mobbing sul lavoro può manifestarsi in una serie di comportamenti nocivi, tra cui

- insulti,
- pettegolezzi e diffamazione,
- derisione,
- umiliazione,
- ostracismo (la tendenza ad isolare qualcuno),
- delega di compiti inutili o eccessivamente onerosi.

142

MOBBING



Effetti sul lavoratore

E' fondamentale osservare che le azioni di mobbing non vengono riconosciute immediatamente, in quanto **si sviluppano nel tempo**.

Nel suo insieme, azioni come queste creano un **ambiente di lavoro ostile**, che può portare a gravi problemi di salute mentale, come

- depressione e ansia,
- calo della produttività.

143

SLC, BUORN-OUT, MOBBING



Migliorare la **comunicazione interna** consente di identificare precocemente situazioni che degenerando possono portare a Stress Lavoro Correlato, Mobbing e Burn-out dei lavoratori.

Cosa fare

- Creare un ambiente di lavoro in cui la comunicazione è **trasparente, onesta e rispettosa** può incoraggiare i dipendenti a segnalare comportamenti e situazioni critiche.
- Favorire l'**espressione libera e costruttiva** sull'operato di colleghi e superiori contribuisce a creare un clima di apertura e collaborazione.
- Trasformare un momento di crisi in una **opportunità** per migliorare l'ambiente di lavoro,
- Agire prontamente e con decisione,

144

Per saperne di più...



Stress e Burnout tra gli Studenti Universitari

Stress e burnout si riferiscono a stati di esaurimento fisico, emotivo e mentale causati da stress cronico. Nel contesto universitario, questo può derivare da una varietà di fonti, inclusa la pressione per il successo accademico, la gestione del tempo tra studio e altre responsabilità, e le aspettative personali e esterne.

Principali cause di stress e burnout tra gli studenti universitari

- carichi di studio eccessivi,
- pressioni per eccellere negli esami e nelle valutazioni,
- incertezze future riguardo alla carriera,
- problemi finanziari, difficoltà abitative
- difficoltà di bilanciare vita accademica, vita sociale ed eventuale lavoro
- eventuali situazioni di mobbing o di molestie sessuali verbali o fisiche

145

Per saperne di più...



Stress e Burnout tra gli Studenti Universitari

Per gli studenti impegnati in campi altamente tecnici e pratici come quelli biomedici e radiologici, vi è l'ulteriore pressione di dover apprendere competenze complesse e gestire responsabilità in ambienti ad alto rischio.

Effetti sulla Salute

- Fisici:** Gli effetti fisici dello stress e del burnout possono includere stanchezza cronica, disturbi del sonno, mal di testa, problemi digestivi e un sistema immunitario indebolito, aumentando la suscettibilità a malattie.
- Mentali/Emotivi:** Gli effetti mentali includono ansia, depressione, riduzione dell'autostima, irritabilità, e una diminuzione della capacità di concentrazione e di prestazione. Questo non solo compromette le prestazioni accademiche ma può influenzare negativamente le relazioni personali e la qualità della vita.

Gestione del Tempo e delle Aspettative

Gli studenti dovrebbero essere incoraggiati a sviluppare competenze efficaci nella gestione del tempo e a stabilire obiettivi realistici, per ridurre la pressione e bilanciare meglio studio, lavoro e tempo libero.

146

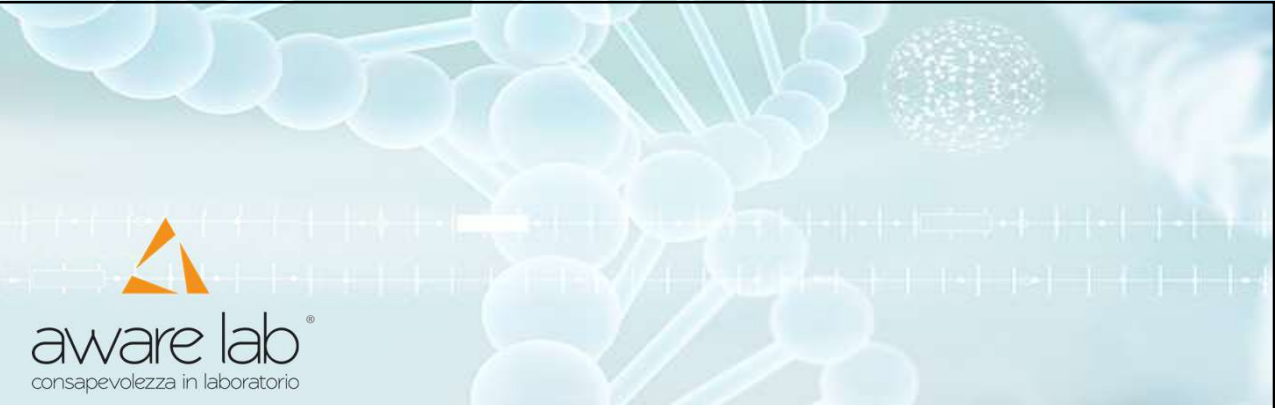
Per saperne di più...



Stress e Burnout tra gli Studenti Universitari

Tipo di Stress	Descrizione	Cause Principali
Stress Acuto	Risposta immediata e momentanea a una situazione di pressione o sfida.	Eventi di vita improvvisi, scadenze imminenti, nuove sfide (es. esami, scadenze imminenti, presentazioni o colloqui).
Stress Cronico	Stress che persiste nel tempo, diventando una condizione costante e sovraccaricante.	Pressioni accademiche prolungate, incertezze future, gestione difficile del tempo tra studio e altre responsabilità, preoccupazioni finanziarie, conflitti interpersonali.
Burnout	Stato di esaurimento fisico, emotivo o mentale causato da stress cronico e prolungato.	Carichi di studio eccessivi, pressioni per eccellere, difficoltà di bilanciare vita accademica, lavoro e tempo libero, mancanza di supporto, mancanza di riconoscimento.
Mobbing	Esposizione prolungata a comportamenti ostili sul posto di lavoro, come umiliazioni, isolamento, dequalificazione.	Ambiente di lavoro tossico, mancanza di supporto, riconoscimento inadeguato, conflitti interpersonali, discriminazione o pregiudizio.

147



aware lab[®]
consapevolezza in laboratorio

DVR (Documento di Valutazione dei Rischi)
DUVRI (Documento di Valutazione dei Rischi Interferenziali)

PDE (Piano d’Emergenza)

148

IL DVR



Concetti chiave

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI (DVR)

Il **Documento di Valutazione dei Rischi** – anche noto con l'acronimo di **DVR** è il **testo in cui sono indicati tutti i rischi** a cui sono esposti i lavoratori di un determinato luogo di lavoro;

in esso sono contenute tutte le informazioni utili a mettere in atto un apposito **piano di prevenzione e protezione finalizzato ad eliminare o a ridurre al minimo le probabilità che accadano incidenti o eventi dannosi** (adempimento obbligatorio D.Lgs 81/2008).

149

IL DVR



DVR (Documento di Valutazione dei Rischi)

- Individua **tutte** le fonti potenziali di pericolo
- Identifica i lavoratori esposti
- Verifica l'adeguatezza delle misure già esistenti
- Verifica le possibili soluzioni integrative e migliorative
- Definisce l'ordine di priorità e programmazione degli interventi futuri

Viene firmato dal DdL-RSPP-MC-RLS

150

IL DUVRI

DUVRI (Documento di Valutazione dei Rischi Interferenziali)

I rischi da interferenza sono di diverse tipologie:

rischi dovuti allo svolgimento delle attività ordinarie dell'impresa committente;

rischi dovuti ai lavori che si svolgono nel medesimo ambiente da parte di più imprese appaltatrici;

rischi dovuti a situazioni pericolose o uso promiscuo di attrezzature messe a disposizione dall'impresa committente.

Rischi Appaltatore C

Rischi Appaltatore A

Rischi Appaltatore B

Ambiente di lavoro del Committente
Rischi per i dipendenti

151

IL DUVRI

Documenti che il Datore di lavoro committente deve richiedere alla ditta appaltatrice

TESSERA DI RICONOSCIMENTO

Il personale occupato dall'impresa appaltatrice o subappaltatrice deve essere munito di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del Datore di lavoro.

Cognome e nome del lavoratore

n. matricola

Data assunzione

Impresa

Sede

P.IVA

Nome del datore di lavoro

Tessera di riconoscimento
In conformità con Legge 136/2011 e con provvedimento 23/11/06 del Garante per la Protezione dei dati Personali

152

Aware Lab Srl, Milano, Luglio 2024

76

153

154



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Piano di emergenza



Acronimo

Figura

Descrizione

CE	Coordinatore delle emergenze	Sovrintende e coordina tutte le azioni da intraprendere durante un'emergenza. L'incarico e' soggetto a nomina. Normalmente sono nominati in tre per ogni area per garantire la presenza.
SE	Squadra di emergenza	Si attiva per le azioni da compiere nei confronti di un'emergenza. E' composta dagli addetti alla prevenzione incendi, lotta antincendio, gestione delle emergenze (D.M. 10.03.1998) e dagli addetti al primo soccorso (D.M. 388/15.07.2003)
RSPP		E' il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione dell'Università Statale di Milano.
RC	Responsabile delle comunicazioni esterne (Ufficio Stampa)	E' autorizzato a gestire le comunicazione esterne (es. media) in caso di emergenza. Non gestisce le comunicazioni di servizio.
AD	Ausiliari assistenza disabili	Al verificarsi di un'emergenza agisce per la salvaguardia di persone che manifestano una disabilità. L'incarico non e' soggetto a nomina.

Acronimi utilizzati

PC	Personale con Compiti specifici	Personale interno con incarichi particolari come, ad esempio, interrompere l'erogazione dell'energia elettrica. L'incarico viene affidato dal CE nel momento dell'emergenza e non è soggetto a nomina.
PO	Postazione operativa	Il personale della postazione operativa gestisce le comunicazioni di servizio coordinandosi con CE. L'incarico non è soggetto a nomina. La postazione operativa è individuata normalmente con la portineria o, in alternativa, nella segreteria del/di un Dipartimento.
PI	Personale Interno	Personale con buona conoscenza del luogo
PE	Personale Esterno	Personale non a conoscenza del luogo
LO	Personale in Orari non consueti	Personale che si trova a lavorare in orari diversi dal "normale" orario di lavoro e/o da quanto specificato nel resto del documento.

155



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Piano di emergenza



In particolare:

Procedure generali di intervento per tipologia di accadimento

Le procedure operative da attuare variano a seconda della specifica tipologia di accadimento, fermo restando che gli incaricati della gestione della emergenza valuteranno di volta in volta le circostanze, l'evoluzione degli eventi e le azioni da porre in essere per la tutela della integrità fisica dei presenti.

L'evacuazione dell'unità produttiva normalmente deve essere effettuata per i seguenti accadimenti:

- Incendio
- Terremoto / crollo di strutture interne
- Fuga di gas / sversamento di sostanze chimiche pericolose
- Contaminazione da sostanze radioattive
- Contaminazione da sostanze biologiche
- Malori / incidenti ed infortuni

In altre circostanze, invece, può risultare più opportuno che i lavoratori restino all'interno dei locali di lavoro o che si effettui una evacuazione parziale dell'edificio, come per esempio nei seguenti casi:

- Alluvione
- Tromba d'aria
- Scoppio/crollo all'esterno (gas edifici vicini, caduta di aeromobili, ecc.)
- Minaccia diretta con armi ed azioni criminose
- Presenza di un folle.

156

Piano di emergenza	
ALLARME DI PRIMO LIVELLO	PREALLARME
Rappresenta uno stato di allerta nei confronti di un possibile evento pericoloso. Lo scopo del preallarme è di attivare tempestivamente le figure competenti individuate nel piano di emergenza; in questo modo la struttura risulterà pronta ed organizzata ad affrontare una eventuale evacuazione. Qualsiasi componente della SE, qualora ravvisi una situazione di potenziale pericolo per le persone, anche prima di aver contattato il CE provvede a diramare il preallarme che consiste, prevalentemente, nell'allontanamento delle persone dal luogo dell'evento e/o nella richiesta di messa in sicurezza di un impianto. Qualora la situazione lo richieda il preallarme dovrà essere comunicato (es a voce, a mezzo telefono) solo alle persone interessate (SE, CE) Comunicato a voce	
ALLARME DI SECONDO LIVELLO	EVACUAZIONE
Rappresenta la necessità di abbandonare lo stabile nel minor tempo possibile. Le modalità di evacuazione dello stabile sono decise dal CE (es. evacuazione di un solo piano o parte di edificio, evacuazione a fasi successive piano 4, piano 3, ecc). Viene diramato dal CE attraverso apposito dispositivo. Comunicato con allarme sonoro continuo di almeno 30"	
FINE EMERGENZA	CESSATO ALLARME
Rappresenta la fine dello stato di emergenza reale o presunta. Viene diramato dal CE quando le condizioni di sicurezza all'interno dell'ufficio sono state ripristinate. Comunicato a voce	

157

 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO	Piano di emergenza
Comportamento in caso di incendio, terremoto, sversamento sostanze chimiche	
Tutti devono: • Osservare le procedure del piano di emergenza e attenersi alle indicazioni degli addetti alla gestione delle emergenze. • Evitare di intralciare i percorsi di esodo. • Prestare aiuto a chi è in difficoltà e mantenere la calma. • Non utilizzare ascensori e montacarichi. • Non percorrere le vie di esodo in direzione contraria al flusso di evacuazione. • Gli addetti alla assistenza dei disabili raggiungano tempestivamente la persona a loro assegnata. • Lasciare al coordinatore delle emergenze il compito di chiamare i soccorsi esterni. • In caso di evacuazione, raccogliersi nelle specifiche aree di raccolta e attendere la verifica delle presenze da parte degli incaricati.	

158



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Piano di emergenza

Comportamento in caso di incendio o terremoto

INCENDIO	TERREMOTO
Allontanarsi celermente dall'incendio, se possibile chiudere le finestre e, quando tutti sono usciti, la porta del locale e tutte le porte antincendio.	Allontanarsi da finestre, vetri, specchi e oggetti pesanti.
Se si tratta di un principio d'incendio valutare le possibilità di estinguere le fiamme, ma solo se si ha la specifica preparazione.	Aprire la porta (la scossa potrebbe incastrare i battenti) e ripararsi sotto tavoli o strutture portanti.
Se la via di esodo più vicina è ostacolata da fumo o fiamme utilizzare le vie alternative di deflusso.	Non uscire durante la scossa, non sostare sui balconi.
In caso di impossibilità di evacuare verso l'esterno, allontanarsi il più possibile dall'incendio e se possibile raggiungere una terrazza o dei bagni.	In caso di necessità, terminata la scossa, il coordinatore delle emergenze può decidere l'evacuazione dell'edificio.
Se non è possibile uscire chiudere la porta e utilizzare indumenti bagnati per occludere le fessure sotto alle porte.	Se le scosse dovessero compromettere la stabilità al punto di non permettere l'esodo, non sostare al centro della stanza, ma rifugiarsi sotto un tavolo robusto, a ridosso degli angoli, vicino alle pareti perimetrali o in un sottoscala.
Se le fiamme hanno raggiunto una persona, farla stendere a terra e soffocare le fiamme con coperte o indumenti.	In caso di evacuazione muoversi lungo i muri, anche scendendo le scale, saggiando il pavimento con il piede che non sopporta il peso del corpo per verificare che le vie di fuga siano percorribili in sicurezza. In caso contrario attendere i soccorsi esterni.
In presenza di fumo camminare chini proteggendo bocca e naso con un fazzoletto bagnato.	Non usare fiammiferi, accendini o fiamme libere perché le scosse potrebbero avere danneggiato le tubazioni del gas e se possibile interrompere l'erogazione del gas.
Allontanare gli arredi combustibili dalla porta e accostarli alla finestra se non intralciano un eventuale accesso dall'esterno o comunque lontano dalle persone.	Se durante la scossa ci si trova all'aperto, sostare lontano da edifici, grandi alberi, linee elettriche, ponti, pareti franose. Evitare l'uso di automobili.

159



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Piano di emergenza

Comportamento in caso di sversamento di sostanze chimiche

Fare sempre riferimento alle schede di sicurezza delle sostanze sversate per le operazioni di emergenza e di bonifica

SOSTANZE O PRODOTTI LIQUIDI	SOSTANZE O PRODOTTI IN POLVERE O GRANULI
Distribuire la sostanza assorbente partendo dalla periferia dello spargimento.	Se previsto dalla scheda di sicurezza, inumidire le polveri o usare panni umidi.
Attendere il solidificarsi della sostanza assorbente.	
Asportare con paletta e spatola il materiale solidificato.	Asportare con paletta e spatola.
Se indicato dalla scheda di sicurezza, lavare con acqua o altro liquido.	Se indicato dalla scheda di sicurezza, lavare con acqua o altro liquido.
Raccogliere eventuali frammenti di vetro con la paletta monouso, pinze o tamponi di cotone per i pezzi più piccoli.	Raccogliere eventuali frammenti di vetro con la paletta monouso, pinze o tamponi di cotone per i pezzi più piccoli.
Asciugare e verificare che non vi sia scivolosità residua.	Asciugare e verificare che non vi sia scivolosità residua.
Raccogliere il prodotto assorbito, i frammenti di vetro e i materiali utilizzati e inserirli nei contenitori omologati per la raccolta dei materiali inquinanti.	Raccogliere il prodotto assorbito, i frammenti di vetro e i materiali utilizzati e inserirli nei contenitori omologati per la raccolta dei materiali inquinanti.
Smaltire secondo le procedure dell'Ateneo.	Smaltire secondo le procedure dell'Ateneo.

Ripristinare il kit di pronto intervento. Se il prodotto è defluito negli scarichi in maniera significativa o si evidenziano situazioni anomale, informare il Responsabile della struttura che provvederà ad avvisare il SPP

160



Comportamento in caso di sversamento di agenti biologici

Nel caso di dispersione nell’ambiente di un agente biologico o di materiale infetto, tutte le persone presenti devono immediatamente abbandonare la zona interessata dall’evento.

Utilizzare i DPI a disposizione.

Chiudere le porte dei laboratori.

Assicurarsi, senza esporsi a rischio, che il materiale biologico sia protetto/inertizzato e mettere in atto tutte le misure necessarie ad evitare la dispersione del materiale nell’ambiente.

Avvisare con la massima tempestività possibile gli addetti alla gestione dell’emergenza e rimanere in prossimità della più vicina via di esodo in attesa che venga eventualmente diramato l’ordine di evacuazione generale dell’edificio o di una parte di esso.

Informare RSPP

La bonifica dell’ambiente deve essere condotta da personale appositamente istruito e dotato di mezzi necessari.

Il materiale usato (materiale decontaminante liquido o solido) e gli indumenti protettivi devono essere smaltiti secondo le procedure usate per i rifiuti potenzialmente infetti.

161



Informazione, formazione e addestramento

162

Sapere (*Informazione*)

Complesso delle attività dirette a fornire conoscenze utili alla identificazione dei pericoli, alla riduzione e alla gestione dei rischi

Saper Fare (*Addestramento*)

Complesso delle attività dirette a far apprendere l'uso corretto di attrezzature, macchine, impianti, sostanze, sistemi di protezione collettiva e dispositivi di protezione individuale e le procedure di lavoro

Saper Essere (*Form-Azione*)

Processo educativo attraverso il quale **trasferire conoscenze e consapevolezza utili** all'acquisizione di competenze per lo svolgimento in sicurezza dei propri compiti

163

TU.SSL D.Lgs. 81/08

Art. 36

Obbligo di informazione

Art. 37

Obbligo di formazione dei lavoratori

Art. 73

il datore di lavoro provvede
"affinché i lavoratori incaricati dell'uso delle attrezzature che richiedono conoscenze e responsabilità particolari ricevano una informazione, formazione ed addestramento adeguati e specifici, tali da consentire l'utilizzo delle attrezzature in modo idoneo e sicuro, anche in relazione ai rischi che possano essere causati ad altre persone".

164

INFORMAZIONE

Obblighi del Datore di lavoro

L'informazione deve essere effettuata al momento dell'ingresso del lavoratore in azienda.

Il Datore di lavoro provvede affinché ciascun lavoratore riceva una adeguata informazione:



1

sui **rischi specifici** cui è esposto in relazione all'attività svolta, le normative di sicurezza e le disposizioni aziendali in materia;

2

sui **pericoli** connessi all'uso delle sostanze e dei preparati;

3

sulle **misure** e sulle attività di **protezione e prevenzione** adottate;

165

INFORMAZIONE

- **Tipologie di rischio** presenti nei cicli lavorativi, loro dislocazione, rischi per la salute connessi al loro impiego (compresi i rischi aggiuntivi dovuti al fumo, alcol,...)
- **Precauzioni da prendere** per evitare l'esposizione (misure tecniche, organizzative, procedurali).
- **Misure igieniche** da osservare
- Necessità di indossare e impiegare indumenti di lavoro e **Dispositivi di Protezione Individuale** e loro corretto impiego
- Le tecniche, le procedure e le attrezzature da adottare per operare in sicurezza
- Modalità per **prevenire il verificarsi di incidenti** e misure da adottare per ridurre al minimo le conseguenze.
- Come comportarsi in caso di **emergenza**

166

INFORMAZIONE



Con quali strumenti?

- Assemblee e riunioni
- Libretti informativi generici e di istruzione
- Affissioni, cartelloni, avvisi
- Intranet, chat, forum
- News, bollettini
- Audiovisivi, filmati, **foto**

167

FORMAZIONE



Con quali strumenti?

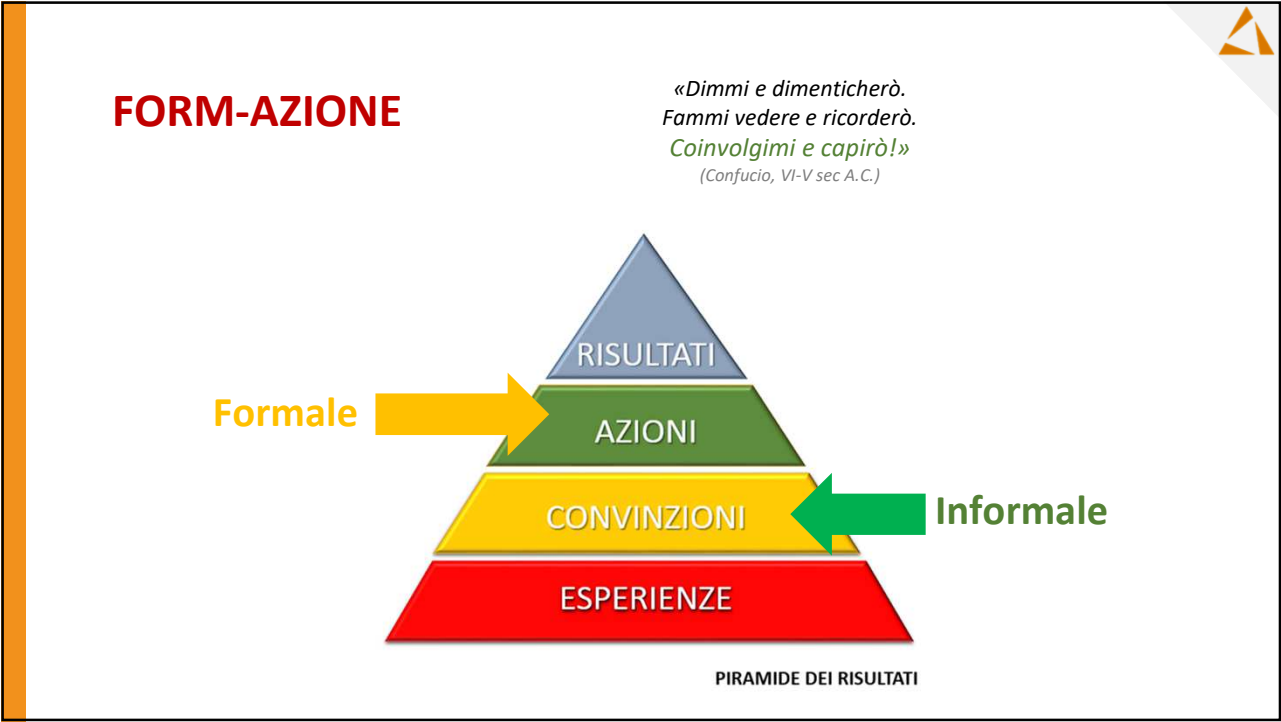
- Lezioni frontali
- Discussioni in piccoli gruppi a seguito della spiegazione di una procedura o dell'uso di un DPI
- Esperienze vissute in prima persona di situazioni pericolose
- Simulazioni seguite da un confronto

**Deve esserci evidenza della
formazione effettuata**

E' importante far emergere i punti di vista dei partecipanti !

(Condividere – Coinvolgere)

168



169

ADDESTRAMENTO

Art 37 c.4bis

L’addestramento viene effettuato da persona esperta e sul luogo di lavoro. Consiste nella prova pratica, nel caso dell’uso corretto e in sicurezza di attrezzature, macchine, impianti, sostanze, dispositivi, anche di protezione individuale.

Con quali strumenti?

- Esercitazioni pratiche in piccoli gruppi
- Affiancamento operativo sul posto di lavoro
- Simulazioni di evacuazioni o di gestione dell’emergenza (antincendio, primo soccorso, sversamenti accidentali, etc.)

Deve esserci evidenza dell’addestramento effettuato

170

Compiti del RADRL

Informare, formare e addestrare

i lavoratori:

- Al momento dell'ingresso in laboratorio
- Ad ogni **variazione** di mansione
- All'introduzione di nuove apparecchiature e nuove metodiche
- Ad ogni variazione delle **condizione** di esposizione al rischio

171



aware lab®
consapevolezza in laboratorio

La Comunicazione della Sicurezza

172

COMUNICAZIONE



COMUNICARE viene dal latino “communicare” cioè mettere in comune tra due o più persone esperienze, informazioni, pensieri, emozioni.

«COMUNICARE non significa solo inviare informazioni all’indirizzo di un’altra persona. Significa creare negli altri un’esperienza, coinvolgerli fin nelle viscere e questa è una ABILITA’ EMOTIVA.»

(Daniel Goleman, psicologo, scrittore e giornalista statunitense)

173

COMUNICAZIONE



La coerenza nella comunicazione

Spesso si crede che **comunicare significhi parlare**, elaborare parole, frasi, discorsi. Ma questo riguarda principalmente il **CONTENUTO** della comunicazione.

COMUNICARE non è PARLARE.

Comunicare è prima di tutto un problema di **coerenza** tra i diversi canali che utilizziamo consapevolmente e inconsapevolmente.

174

COMUNICAZIONE

E' impossibile NON comunicare

Paul Watzlawick, Palo Alto, CA

Una proprietà fondamentale del comportamento
è che il comportamento NON ha il suo opposto:

NON comportamento = comportamento



Non Comunicazione = Comunicazione

175

COMUNICAZIONE

E' impossibile NON comunicare

Ai fini della Sicurezza serve che sia:

Intenzionale

↔

Rivolta ad uno scopo

Conscia

↔

Basata su una volontà razionale

Efficace

↔

In grado di raggiungere gli
obiettivi che si prefigge

Reciproca

↔

Fondata sull'interazione

176

Aware Lab Srl, Milano, Luglio 2024

88

COMUNICAZIONE

Tutto è comunicazione

anche quando non è intenzionale e non è consapevole

Qualsiasi interazione umana è una forma di comunicazione

Ogni comportamento comunica un messaggio ed è, di conseguenza, da considerare una forma di comunicazione.



177

«Non siamo macchine pensanti che si emozionano,
ma macchine emotive che pensano»

(Antonio Damasio - neurologo, neuroscienziato, psicologo portoghese)

178

COMUNICAZIONE

Canali di comunicazione

NON VERBALE:
Riguarda la gestualità, la postura, la prossemica (lo spazio e le distanze che l'uomo tende a interporre tra sé e gli altri), la mimica facciale, i movimenti.

PARAVERBALE:
Il tono della voce, il timbro, il volume, il ritmo, la velocità, la cadenza, le pause.

VERBALE:
Il linguaggio vero e proprio, il significato della comunicazione, i codici, le parole.

179

COMUNICAZIONE

Canali di comunicazione

In un processo comunicativo la componente verbale rappresenta solo il 7% della comunicazione totale, la comunicazione non verbale il 55% e la comunicazione paraverbale il 38%.

E evidente che **nella comunicazione tra le persone, le componenti non verbale e paraverbale sono predominanti** e siamo obbligati a tenerne conto se vogliamo che la nostra comunicazione sia efficace.

180



181



182

COME COMUNICARE

Bias della comunicazione

Il termine "**bias**" si riferisce a una predisposizione, inclinazione o pregiudizio che distorce il modo in cui percepiamo, elaboriamo o interpretiamo le informazioni.

Questo può influenzare il nostro giudizio, le decisioni e i comportamenti in modo inconscio o conscio, portandoci a fare scelte non completamente razionali o imparziali.

I bias possono derivare da vari fattori, inclusi esperienze personali, stereotipi culturali, informazioni ricevute, e tendenze cognitive innate.

183

COME COMUNICARE

Bias della comunicazione

Si tratta quindi di pregiudizi astratti che non si basano su dati di realtà, ma si acquisiscono a priori senza critica o giudizio.

I bias possono avere un impatto significativo in numerosi contesti, come nel processo decisionale, nella valutazione delle persone, nella ricerca scientifica e nella giustizia, portando a distorsioni e ingiustizie.

Riconoscere e comprendere i propri bias è un passo cruciale per sviluppare un pensiero critico e prendere decisioni più oggettive ed equilibrate.

Vediamo insieme alcune tra le più diffuse tipologia di bias.

Bias di conferma

Si attua nel momento in cui si prendono in considerazione e si valorizzano solo notizie, pareri o evidenze che confermano quello di cui già siamo convinti. Soprattutto si tende a ignorare tutte le evidenze che contraddicono le convinzioni.

Bias Illusione di controllo

E' la tendenza a sovrastimare la capacità di influenzare gli eventi esterni per ottenere quello che si vuole.

184

Aware Lab Srl, Milano, Luglio 2024

92

COME COMUNICARE

Bias della comunicazione

Bias dell'eccesso di fiducia
E' l'eccessiva fiducia nei propri giudizi e valutazioni, derivante dal credere che si posseggano informazioni più accurate e complete di quanto non lo siano realmente.

Bias del punto cieco
Consiste nella convinzione di essere più obiettivi rispetto alla maggior parte della gente. È una sorta di sovrastima delle proprie capacità di giudizio, avente come conseguenza la difficoltà di ammettere di poter sbagliare.

Bias della negatività
Determina un'eccessiva attenzione rivolta verso elementi negativi, che sono considerati come i più importanti. A causa di questa distorsione cognitiva, si tende a dare maggior peso agli errori o agli aspetti negativi, attribuendo così una valutazione negativa alla comunicazione.

Bias di proiezione
Quando si è soliti pensare che la maggior parte delle persone la pensi come noi.

185

COME COMUNICARE

Bias della comunicazione

Bias dello status quo
Detto anche bias della resistenza al cambiamento, in cui ogni cambiamento spaventa e preoccupa, per questo si tende mantenere le cose così come sono.

Bias dell'illusione della frequenza
Il cervello tende a selezionare solo le informazioni che si riferiscono a quello che interessa, sovrastimando di conseguenza la frequenza di informazioni possedute.

Bias di omissione
E ' la tendenza sistematica a preferire scelte che comportano l'omissione, l'evitamento, anziché l'azione, anche quando si è esposti a rischi oggettivi.

Bias di azione
E' la tendenza ad agire anche quando l'azione è meno vantaggiosa dell'omissione.

186

COME COMUNICARE



Il rumore

La comunicazione può anche essere disturbata dalla presenza di quello che viene definito **RUMORE NELLA COMUNICAZIONE**, per esempio:

- Un disturbo o una interferenza che influenza la recezione del messaggio (il messaggio che si riceve è diverso da quello inviato).
- Fattori che minacciano, ostacolano, mettono a repentaglio o distorcono la comunicazione.
- Possono essere rumori oggettivi (ambiente) o soggettivi (un semplice errore o l'uso di termini o immagini che non riescono a comunicare con chiarezza il messaggio) o semplicemente il momento che si sceglie per comunicare.

187

COMUNICAZIONE



Ogni comunicazione
ha un livello di **contenuto**

e uno di **relazione**

188

COMUNICAZIONE

La relazione

è spesso inconsapevole
nella comunicazione

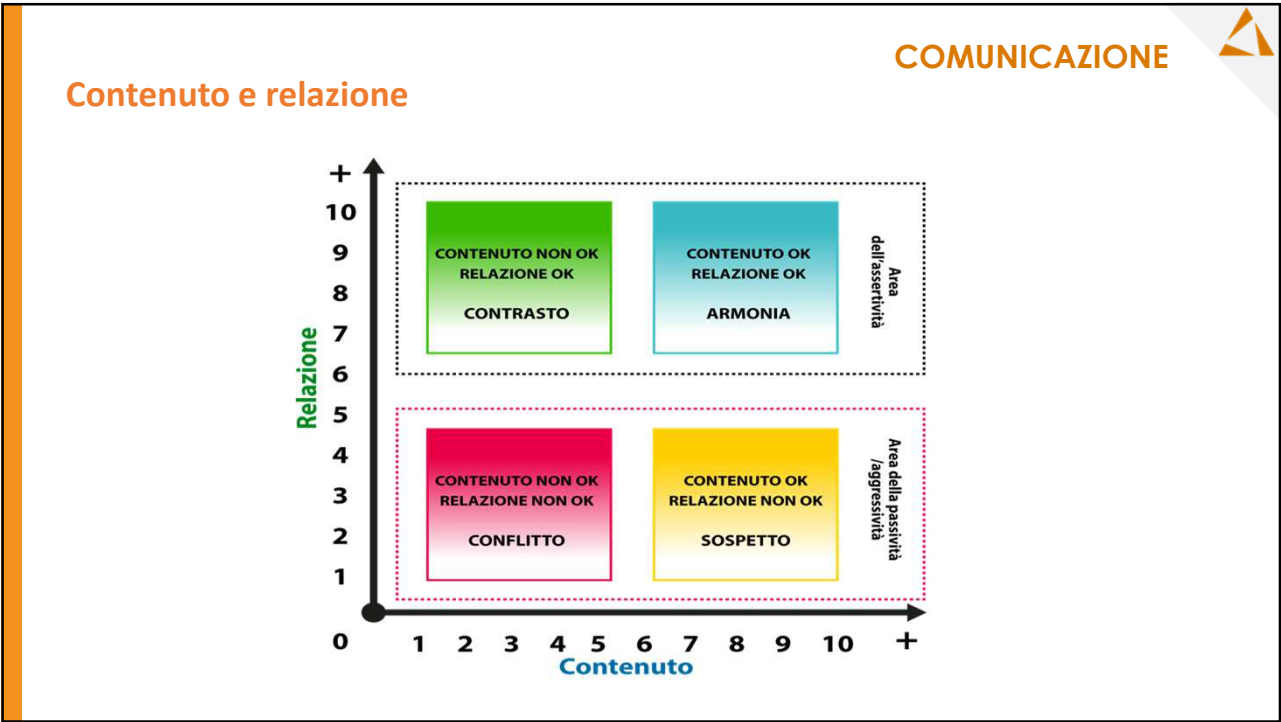
Quando non c'è coerenza tra contenuto e relazione,
la **relazione** è preponderante rispetto al **contenuto**.

*Se la relazione non è un problema,
il piano del contenuto prevale*

*Se la relazione è problematica,
il contenuto diventa meno importante*

Una relazione problematica pregiudica il trasferimento
del messaggio e la comunicazione.

189



190

COMUNICAZIONE



Comunicare ai giovani la Sicurezza

- Perché diventi un atto normale
- Perché è una competenza chiave per il loro futuro professionale

191

COMUNICAZIONE



Le dinamiche di gruppo

Quando si ha una dinamica di gruppo si ha sempre a che fare con due conflittualità:

quella dell'individuo col piccolo gruppo

quella del piccolo gruppo col resto della collettività.

La permanenza di un individuo in un gruppo porta al raggiungimento di alcune finalità:

1. il raggiungimento di un livello di sicurezza ossia la capacità di vivere un equilibrio con l'insicurezza
2. L'accelerazione dei processi di apprendimento
3. L'influenza sul ritmo dello sviluppo intellettuale
4. L'influenza della dinamica individuo-gruppo sulla maturazione affettiva dell'individuo

192

Aware Lab Srl, Milano, Luglio 2024

96

Consapevolezza

RESILIENZA Capacità di adattamento al cambiamento	NEUTRA	Non ho capito ma mi adeguo	Accettazione acritica
	DISFUNZIONALE	Se mi costringono mi adeguo	Negazione, contrasto. Per rischio sanzioni o discredito sociale
	FUNZIONALE	Se mi convincono mi adeguo	Consapevolezza. Per approfondimento informazioni

193

COMUNICAZIONE

Condividere

Tendenzialmente facciamo
ciò che vediamo fare intorno a noi,
NON quello che ci vien detto di fare.

Ma siamo disposti
a sopportare un disagio
se vediamo che esso è
condiviso

194

COMUNICAZIONE

Condividere

L’approccio alla prevenzione può essere:

positivo

, quando è ben gestito il lavoratore ha la **percezione del rischio** e accetta le procedure di sicurezza

negativo

, quando **non** è ben gestito il lavoratore è **indifferente** al rischio e alle procedure

Creare una cultura condivisa della sicurezza

195

COMUNICAZIONE

Formare alla sicurezza

Formare

 significa **indurre un cambiamento** nel modo di operare e soprattutto **nel modo di pensare** la propria sicurezza

Nell’adulto diversi fattori possono condizionare l’apprendimento e l’adozione di comportamenti “sicuri”

- naturale diffidenza verso il nuovo
- “sicurezza” acquisita in anni di pratica
- difficoltà ad accettare cambiamenti nelle proprie abitudini
- conflittualità verso l’istituzione
- altri atteggiamenti psicologici (es. *timidezza, delusione, disinteresse, disaffezione, emulazione*)

196

COMUNICAZIONE



La «leva» più potente non è la paura.

Spesso la motivazione umana non segue un processo logico lineare e le cose non funzionano sempre come vorremmo.

Infatti le persone agiscono seguendo **stimoli irrazionali** e utilizzare una strategia indiretta può rivelarsi estremamente più efficace rispetto a fare insorgere sentimenti di paura che possono portare a una chiusura netta.

La sola paura (di punizioni, sanzioni o discredito sociale) è un pessimo motivatore, è più utile spostare l'attenzione sui vantaggi che un approccio funzionale può generare al destinatario del messaggio.

**Le persone agiscono per raggiungere i loro scopi, non i nostri!
Si possono informare gli altri delle proprie ragioni,
ma li si persuade solo con le loro.**

197

COMUNICAZIONE



Facciamoci tre semplici delle domande

Prima di trasferire un messaggio è buona regola porsi alcune domande.

Ad esempio:

- Che cosa posso fare di diverso e più utile per migliorare l'efficacia della comunicazione?
- Quali strumenti posso utilizzare per farmi ascoltare e seguire?
- Sto davvero lavorando sulle strategie motivazionali ad personam o continuo a usare le mie?

198

COMUNICAZIONE

Ma quali tecniche allora sono efficaci per raggiungere gli obiettivi?

- Per esempio un piano efficace suddiviso in **piccoli step** è più facile da accettare rispetto ad un programma «tutto e subito» che può destabilizzare e indurre a temere di non essere all'altezza. Darsi dei tempi e rispettarli aiuta a stimolare il miglioramento.
- Comunicare i propri obiettivi cercando di **condividerli** piuttosto che imporli.
- Fare comprendere le cose positive che accadrebbero al raggiungimento degli obiettivi ed eventualmente stabilire **ricompense** in base ai progressi fatti.
- Tenere traccia dei miglioramenti è una forte leva motivazionale, fa capire esattamente dove si è arrivati e quanto ti manca per arrivare al traguardo.
- **“Non puoi migliorare ciò che non puoi misurare”.**

199

COMUNICAZIONE

I 5 assiomi della motivazione alla sicurezza

1. La MOTIVAZIONE passa attraverso la COMICAZIONE
2. Nella motivazione umana le relazioni creano un significato ovvero l'automotivazione è stimolata dalle relazioni
3. Le persone agiscono secondo il loro scopo

MOTIV —————> AZIONE
4. L'ambiente condiziona il comportamento
5. **Il vero esperto è colui che crea altri esperti**

200

COMUNICAZIONE



I risultati

Un buon piano di coinvolgimento, anche attraverso l'utilizzo di check-list mirate permette:

- l'emersione di situazioni meno evidenti/nascoste e la capacità di individuarle autonomamente
- comportamenti consapevoli, orientati al raggiungimento degli obiettivi comuni
- atteggiamenti proattivi autonomi (capacità di individuare soluzioni)
- riduzione di comportamenti inadeguati, incidenti e near-miss

201

COMUNICAZIONE



I vantaggi

Un gruppo di lavoro affiatato che condivide obiettivi comuni

- è consapevole dei pericoli e dei rischi
- segnala non conformità e individua spunti di miglioramento
- impara reciprocamente dai propri errori
- è flessibile, in grado di adattarsi rapidamente alle necessità aziendali (resilienza funzionale)
- incoraggia i comportamenti virtuosi, corregge i comportamenti pericolosi

202

COMUNICAZIONE



Realizzare un cambiamento nelle nostre abitudini non è facile

Il raggiungimento degli obiettivi della Sicurezza è un processo lento e costante.

La vera chiave per farlo
è instaurare nuove abitudini più funzionali.

Giorno dopo giorno.



*"Ci sono cose che vanno fatte ogni giorno.
Mangiare sette mele la domenica sera
invece che una al giorno
semplicemente non produrrà l'effetto desiderato."*

(JIM ROHN)

203

- Consapevolezza
- Coinvolgimento
- Condivisione
- Comunicazione
- Collaborazione
- Creatività

La Sicurezza è un lavoro di squadra



204

COMUNICARE LA SICUREZZA *(Alcuni consigli pratici)*

Come concepire efficaci strategie di comunicazione

- 1. Definizione del problema
- 2. Creazione del messaggio
- 3. Trasmissione del messaggio
- 4. Ricezione del messaggio
- 5. Sollecitare un feedback e dargli il seguito appropriato



Maggiori informazioni su
<https://osha.europa.eu/it>



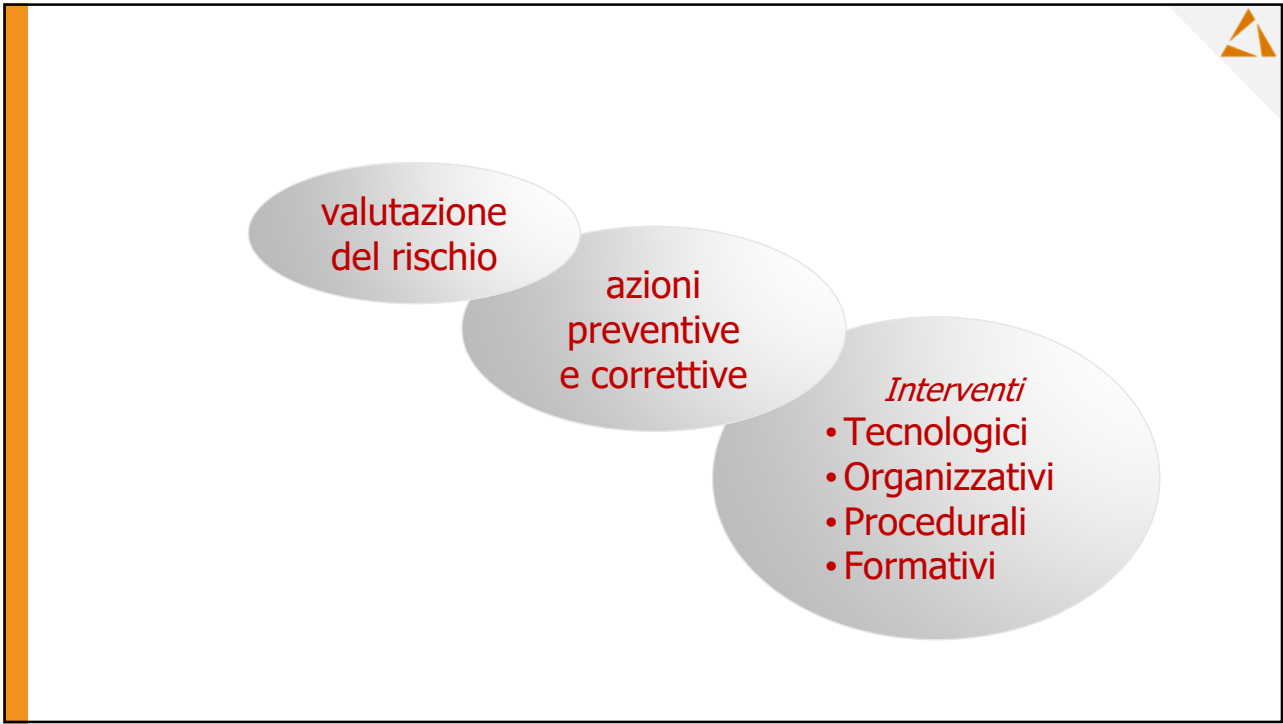
205



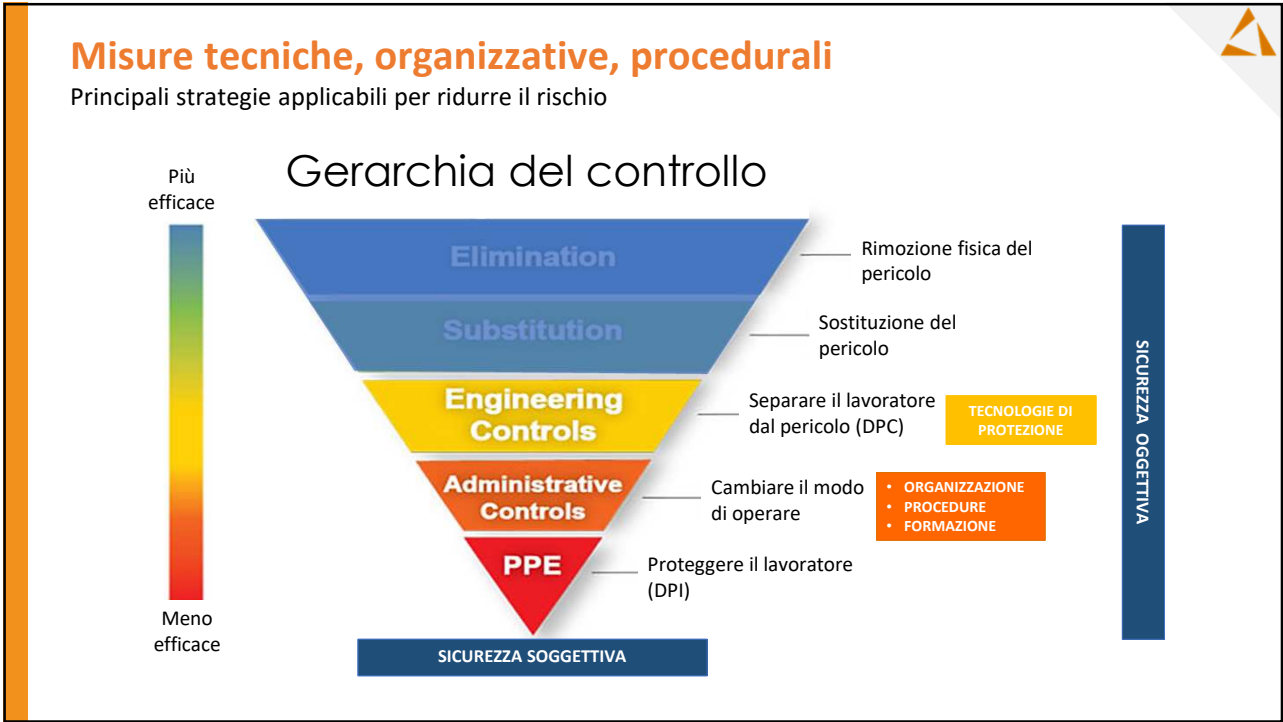
Misure tecniche, organizzative e procedurali

Il piano di miglioramento

206



207



208

Misure tecniche

Ridurre il rischio alla fonte
(esempio tramite l'utilizzo
di una strumentazione
più ergonomica
ed efficiente)

Utilizzare tecniche di
lavorazione che riducano
sensibilmente il danno
prodotto (ad esempio
utilizzo di materie prime
o processi lavorativi
meno inquinanti
rispetto ad altri)

Ridurre la propagazione
del rischio nell'ambiente
(ad esempio tramite
l'utilizzo di DPC, dispositivi
di protezione collettivi)
Le misure tecniche sono
quindi quegli interventi
su spazi, impianti, arredi,
macchine, attrezzature,
sostanze e preparati.

209

Misure organizzative e procedurali

Per misure organizzative e procedurali si intendono quelle misure che
intervengono sull'organizzazione dei mezzi e degli uomini.

Misure organizzative:



Misure procedurali:



210

Il piano di miglioramento

Il piano di miglioramento sicurezza sul lavoro è un obbligo sancito dal D.Lgs. 81/08 (art. 28 comma c).

Ogni Datore Di Lavoro deve adoperarsi per mantenere soddisfacenti i requisiti di sicurezza aziendali attraverso un piano di miglioramento che deve contenere:

- Il programma delle misure opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza
- L’individuazione delle procedure per l’attuazione delle misure da realizzare
- Le funzioni aziendali che vi debbono provvedere

Il piano di miglioramento dovrebbe essere realizzato in concomitanza con il Documento di Valutazione dei Rischi definendo la pianificazione degli interventi a breve, medio e lungo periodo.

211

Il piano di miglioramento

Programma misure prevenzione e protezione					
Rischio		Programma adeguamento		Programma miglioramento	
Pericolo	Livello di rischio	Misura	Livello priorità	Misura	Livello priorità
Pericolo 1	Livello	Misura 1A	PAXX	Misura 1M	PMXX
Pericolo 2	Livello	Misura 2A	PAXX	Misura 2M	PMXX
		Allegati Codifica n. X/ZZZZ		Allegati Codifica n. X/ZZZZ	

212

Il piano di miglioramento

Il piano di miglioramento deve essere implementato tenendo in considerazione tutti gli aspetti legati alla sicurezza sul lavoro, tra cui:

- La gestione degli spazi e degli accessi
- La gestione delle risorse
- La gestione delle emergenze
- La gestione degli incidenti e degli infortuni
- La gestione dei rifiuti
- La gestione dei DPC e dei DPI
- I controlli e le manutenzione di impianti e apparecchiature
- La segnaletica di sicurezza
- Gli adempimenti specifici per ogni attività lavorativa
- Il piano formativo (informazione, formazione e addestramento)

213

AGGIORNAMENTO

Attività di monitoraggio

La valutazione dei rischi **non** deve essere una **azione sporadica**, ma deve essere periodicamente riesaminata e, se del caso, **rivista ed aggiornata** utilizzando tutte le informazioni che dovranno essere raccolte con adeguate attività di monitoraggio.

- » Modifica dell'attività lavorativa
- » Introduzione di nuovi processi o attrezzature e materiali
- » Variazione nell'organizzazione del lavoro
- » Inserimento di nuove situazioni lavorative
- » Modifica dei dati di riferimento
- » Nuove informazioni o normative sulle misure di sicurezza
- » Indagini a seguito di infortunio o "mancato infortunio".

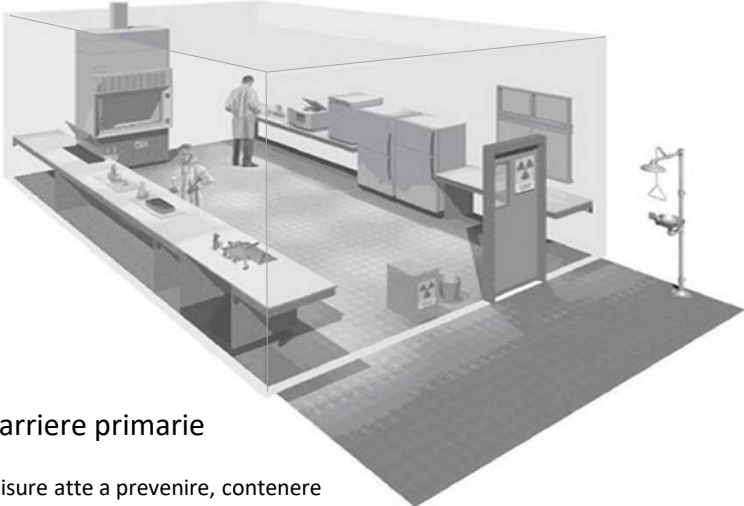
214



Barriere primarie e secondarie di protezione

215

BARRIERE PRIMARIE DI PROTEZIONE



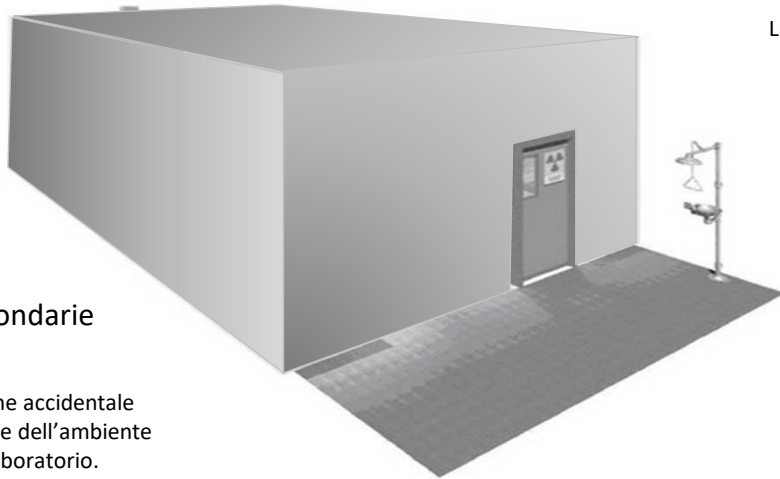
Barriere primarie

misure atte a prevenire, contenere o eliminare il rischio di esposizione dei lavoratori e la contaminazione del luogo di lavoro.

- DPC**
*Schermi, cancelli, carter
Cappa chimica
Cabina Biohazard
Armadi di sicurezza*
- DPI**
*Corpo
Mani
Occhi e viso
Vie respiratorie*
- Norme igieniche**
*Vaccinoprofilassi
Sterilizzazione*

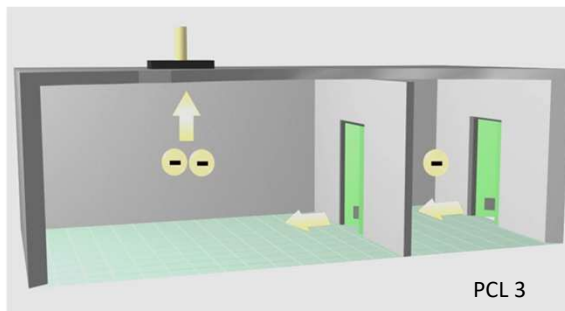
216

impediscono
la contaminazione accidentale
della collettività e dell'ambiente
all'esterno del laboratorio.

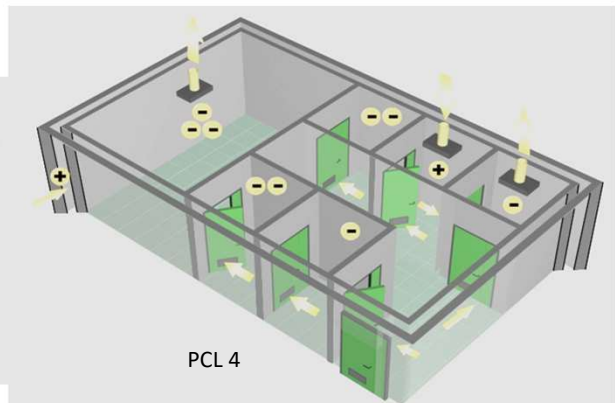


-
- PCL 2

PCL 2



PCL 3



109



219

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

I più diffusi DPC presenti nei laboratori

- cappe di sicurezza microbiologica
- cappe per rischio chimico e biologico
- armadi per sostanze chimiche e infiammabili
- sistemi di ricambio e di depurazione dell'aria
- rilevatore di incendio
- sistemi di sterilizzazione e autoclavi
- lavaocchi e docce di emergenza
- porte tagliafuoco

220

DPC RISCHI FISICI

Rischi meccanici:
Tutti i carter delle attrezzature di lavoro compresi eventuali cancelli con interblocchi e protezioni con fotocellule piuttosto che tappeti sensibili.

Radiazioni ottiche e ionizzanti:
Schermi opachi e tende da saldatura. Schermi e contenitori di protezione.

Rumore:
Carter fono isolanti, pareti fono assorbenti o fono isolanti ed eventuali cuffie a protezione totale della attrezzatura rumorosa.

Rischio Elettrico:
tutti i sistemi di isolamento e di segregazione delle parti in tensione.

221

DPC RISCHIO CHIMICO



Aspirazioni Localizzate



Cappe da chimica A ricircolo



Cappe da chimica a espulsione totale



Sistemi aperti (tenuta dinamica)



Sistemi chiusi (tenuta statica)







222



Banchi sterili

CAPPE PEI BIOLOGIA

BANCHI STERILI (CLEAN BENCHES)



DPC RISCHIO BIOLOGICO

Cappe BioHAZARD

ISOLATORI

CABINE DI SICUREZZA MICROBIOLOGICA (CAPPE BioHAZARD)





AUTOCLAVI

223

VERIFICA PERIODICA

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

Verifica della sicurezza in fase operativa *(in operation)*

Le misurazioni sono effettuate con la cappa o l'ambiente nelle condizioni operative, con inserite le attrezzature di lavoro e nelle stessa situazione in cui si trova ad operare il lavoratore.

Verifica della conformità della cappa *(at rest)*

Le misurazioni sono effettuati con il piano di lavoro sgombrato di oggetti per un confronto dei valori riscontrati con il type test del fabbricante o con il verbale di collaudo redatto al momento dell'installazione.

La frequenza della verifica periodica emerge dal Documento di Valutazione dei Rischi.

224



I Dispositivi di Protezione Collettiva richiedono un'attenta valutazione in merito

- scelta
- procedura di acquisto
- collocazione, installazione e collaudo
- corretto utilizzo (*formazione e addestramento*)
- verifiche periodiche e la manutenzione preventiva
- gestione delle emergenze
- smaltimento a fine vita

225



DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

Compiti del RADRL

Sovrintendere e vigilare sulla osservanza da parte dei singoli lavoratori dei loro obblighi di legge, nonché nell'uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuale messi a loro disposizione

Verificare affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni accedano alle attrezzature che comportino rischi per la salute o la sicurezza

Segnalare tempestivamente al direttore di dipartimento sia le **deficienze dei mezzi e delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale**, sia **ogni altra condizione di pericolo** che si verifichi durante il lavoro, delle quali venga a conoscenza

226



Dispositivi di Protezione Individuale

227

Dispositivi di Protezione Individuale

D.Lgs. 81/2008 *Titolo III Capo II Articolo 74*

"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."

Dispositivi Medici

(D.Lgs 46/97)

"Qualsiasi strumento, apparecchio, impianto, sostanza o altro prodotto, utilizzato da solo o in combinazione, destinato dal fabbricante ad essere impiegato nell'uomo a scopo di diagnosi, prevenzione, controllo, terapia o attenuazione di una malattia...."

228

Dispositivi di Protezione Individuale



Quando i DPI devono essere impiegati?

I DPI devono essere impiegati quando i rischi **non** possono essere **evitati** o sufficientemente **ridotti** da:

misure tecniche di **prevenzione**;

mezzi di protezione **collettiva**;

misure, metodi o procedimenti di **riorganizzazione** del lavoro.

La **mancata** applicazione di questi principi è sanzionabile con pena pecuniaria o detentiva, sia a carico del Datore di lavoro, sia del Dirigente.

229

Dispositivi di Protezione Individuale



Obblighi dei lavoratori

Art. 20 c.1 TU SSL

Ogni lavoratore deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, **su cui ricadono** gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.

Art. 20 c.2

Il lavoratore deve utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, nonché i DPC e i DPI messi a loro disposizione

230

Dispositivi di Protezione Individuale

3° Cat.

RISCHI DI MORTE
LESIONI GRAVI O
A CARATTERE
PERMANENTE

La persona che usa
i DPI non ha la
possibilità di
percepire
tempestivamente
la verifica
istantanea di
effetti lesivi

Obbligatorie la formazione
e l'addestramento all'uso e deve
esserne data evidenza

231

Dispositivi di Protezione Individuale

Un utile promemoria:

1. I dpi vanno indossati **prima** di compiere una operazione a rischio e mantenuti fino a quando cessa il pericolo.

2. Devono essere adeguati alla morfologia del lavoratore (*foggia, taglia, regolazione, fissazione*)

3. Non devono rappresentare un ulteriore pericolo (*tatto, mobilità, tic*)

4. Devono essere compatibili tra loro (*es. facciale filtrante e occhiali, guanto e camice*)

5. Devono essere igienici e non provocare problemi al lavoratore (allergie, sostituzione frequente)

232

Dispositivi di Protezione Individuale



6. Se riutilizzabili devono essere igienizzati regolarmente e tra un lavoratore e l'altro (a cura del DDL)
7. E' obbligatoria l'adozione da parte del DDL
8. E' obbligatorio indossarli e averne cura da parte del lavoratore
9. E' obbligo del preposto vigilare che siano utilizzati (e dare il buon esempio!)
10. Utilizzare gli infortuni e i mancati incidenti per sensibilizzare i collaboratori
11. Formare gli operatori all'utilizzo dei DPI (*addestramento*)

233

Dispositivi di Protezione Individuale



Riepilogando, è importante

1. **Formalizzare la formazione e l'addestramento**
2. Coinvolgere i lavoratori nella scelta del DPI e proporre modelli alternativi
3. Comprendere le cause dell'eventuale rifiuto
4. Dare il buon esempio
5. Sensibilizzare tutti i ruoli responsabili della sicurezza
6. Utilizzare gli infortuni e i mancati incidenti sul lavoro
7. Formare gli operatori all'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale
8. Gradualità nell'introduzione dell'utilizzo del nuovo dispositivo di protezione individuale
9. Gratificare e rinforzare i comportamenti corretti
10. Prevenire gli infortuni sul lavoro con la correzione dei comportamenti scorretti

234



235

LA RIUNIONE PERIODICA

I convocati

(art. 35 del D.Lgs. 81/2008)

Negli enti e nelle aziende che occupano più di 15 lavoratori, il Datore di lavoro, direttamente o tramite il servizio di prevenzione e protezione dai rischi, indice almeno una volta all'anno una riunione cui partecipano:

- Il Datore di lavoro o un suo rappresentante
- Il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione dai Rischi (RSPP)
- Il Medico competente, ove nominato
- Il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS)

!

Per quanto concerne le aziende con meno di 15 dipendenti, l'art. 35 prevede che sia comunque possibile richiedere tale incontro, una facoltà concessa al RLS, al fine di discutere i temi legati alla sicurezza e alla prevenzione dei rischi e degli infortuni dei dipendenti dell'impresa.

236

LA RIUNIONE PERIODICA

Obiettivi

(art. 35 del D.Lgs. 81/2008)

Durante la riunione periodica **vengono esaminati una serie di aspetti legati alla prevenzione dei rischi e delle malattie professionali in azienda.**

L'obiettivo di questa riunione è valutare i principali fattori di rischio presenti nell'ambiente aziendale, analizzando innanzitutto le misure già intraprese per la prevenzione e la protezione dei lavoratori.

Nell'incontro le parti valutano anche la necessità di realizzare delle **attività specifiche di formazione dei dipendenti**, oppure altri interventi orientati al miglioramento della sicurezza nell'impresa.

Il verbale è obbligatorio e a disposizione dei partecipanti.

237

LA RIUNIONE PERIODICA

Caratteristiche

(art. 35 del D. Lgs. 81/2008)

Vista la sua efficacia nella gestione dei rischi aziendali, **può essere indetta anche più volte nell'arco di un anno, e comunque ogni qualvolta esistano significativi cambiamenti strutturali, organizzativi, tecnologici** che possano esporre i lavoratori a nuovi rischi.

Oltre a rappresentare un obbligo di legge, **si tratta di un'azione essenziale per il bene dell'impresa e la tutela dei lavoratori.** E' un incontro molto importante che richiede la partecipazione di alcune figure interne e professionisti esterni all'organizzazione.

238

LA RIUNIONE PERIODICA



Andare oltre la riunione periodica

Decisioni

- programma di miglioramento
- assunzioni di responsabilità
- indicazioni di lavoro
- gestione della sicurezza

Per **singole tematiche**
sono da privilegiarsi **riunioni mensili o bimestrali**.

I soggetti partecipanti alla riunione
non devono sentirsi obbligati e costretti,
ma vivere la riunione come un'**opportunità**
per la promozione della prevenzione
e della sicurezza.

239

LA RIUNIONE PERIODICA



A cosa servono le riunioni

- Risoluzione dei conflitti di gruppo, confronto
- Fare emergere situazioni e comportamenti a rischio
- Fare emergere l'esigenza di sicurezza dei lavoratori
- Trovare insieme le soluzioni
- Senso di appartenenza a pratiche sicure
- Valorizzare il lavoro di gruppo
- Condividere responsabilità, valori e obiettivi
- Stimolare il desiderio di miglioramento

240



241



Aware Lab srl è specializzata in consulenza, servizi SSL e formazione rivolte al particolare mondo del laboratorio

- **Consulenza su problematiche di progettazione di laboratori**
- **Valutazione dei rischi**
- **Consulenza e Servizi in affiancamento al SPP**
- **Corsi di formazione e di aggiornamento professionale per il laboratorio**



aware lab®
consapevolezza in laboratorio

Azienda con Sistema di Gestione Qualità certificato da Kiwa-Cermet secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015





242



243

Dall'ideazione del layout
alla gestione quotidiana del laboratorio,
ogni decisione inciderà sulla sicurezza
e sulla qualità del lavoro.

Occorre ad ogni livello
la consapevolezza delle proprie azioni.

aware lab[®]
consapevolezza in laboratorio

**CONSULENZA TECNICA
PROGETTUALE E GESTIONALE
PER LABORATORI IN EVOLUZIONE**

**CORSI DI FORMAZIONE
E AGGIORNAMENTO PROFESSIONALE
DEDICATI AL MONDO DEL
LABORATORIO**

*Per approfondimenti
sulla sicurezza in laboratorio*
www.awarelab.it
info@awarelab.it

Per domande, dubbi osservazioni sul corso:
info@awarelab.it

corso	redazione	verifica	approvazione
AWL-011-08	PC	PAP	PAP
PRM_21_Mor00	17/06/2024	19/06/2024	19/06/2024

244