



ORDINE DEGLI  
**INGEGNERI**  
DELLA PROVINCIA  
DI CASERTA

# SEMINARIO DI PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE

## LA SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

***Ing. Sergio Tramontano – 06 luglio 2023***

Ordine Ingegneri Caserta – esperto in materia



● Università  
● degli Studi  
della Campania  
*Luigi Vanvitelli*

## Premessa

1. Evoluzione normativa in materia di sicurezza.  
Accordo Stato-Regioni del 21 dicembre 2011. La formazione dei lavoratori  
Accordo Stato-Regioni del 22 febbraio 2012. Individuazione delle attrezzature di lavoro per le quali è richiesta una specifica abilitazione degli operatori (art. 73, comma 5, d.lgs. 81/2008)
2. Organizzazione della sicurezza
3. Infortunio sul lavoro e malattia professionale
4. Concetti di rischio, danno, prevenzione e protezione. La valutazione del rischio e i documenti.
5. Gestione della prevenzione aziendale: la sorveglianza sanitaria.
6. Gestione delle emergenze
7. Gli organi di vigilanza



## Prima parte

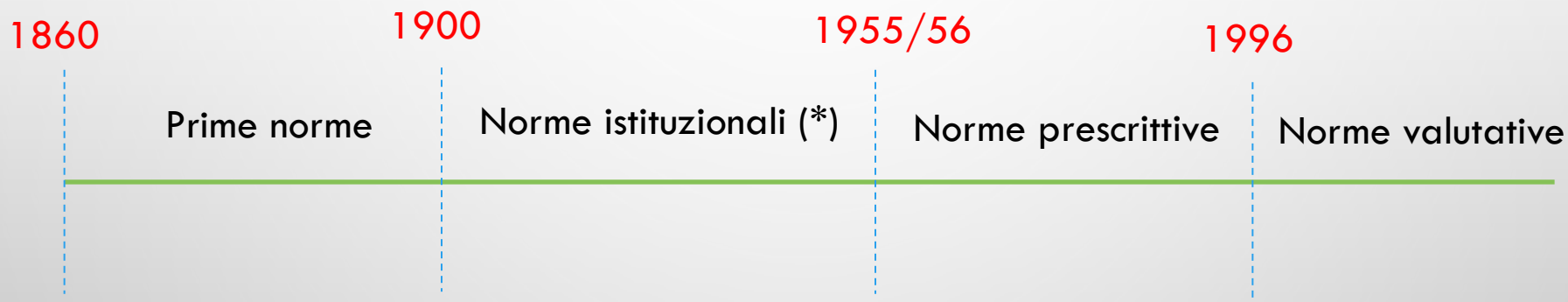
Evoluzione normativa in materia di  
sicurezza.

Accordo Stato-Regioni del 21  
dicembre 2011.

La formazione dei lavoratori



# Evoluzione normativa sull'igiene e la sicurezza nei luoghi di lavoro



(\*) INAIL / Codice civile / Codice Penale, ecc

4 step fondamentali in Italia nell'evoluzione norme salute e sicurezza lavoro



# Evoluzione normativa sull'igiene e la sicurezza nei luoghi di lavoro

1955/56

Norme prescrittive (\*)

## *Manovellismi.*

### Art. 43.

Gli organi per la trasformazione del movimento rotativo in alternativo o viceversa, quali i corsoi, le bielle, gli eccentrici, le manovelle e simili devono essere adeguatamente protetti.

La protezione può omettersi nei telai per il taglio delle pietre, marmo e simili salvo che sussistano particolari condizioni di pericolo, quando gli organi di movimento si trovino in posizione inaccessibile o la forza motrice non sia superiore ad un cavallo-vapore o la velocità non sia superiore ai 60 giri al minuto primo.

1996/2008

Norme valutative (\*\*)

## Art. 4.

### *Obblighi del datore di lavoro, del dirigente e del preposto*

1. Il datore di lavoro è tenuto all'osservanza delle misure generali di tutela previste dall'art. 3 e, in relazione alla natura dell'attività dell'azienda ovvero dell'unità produttiva, deve valutare, nella scelta delle attrezzature di lavoro e delle sostanze o dei preparati chimici impiegati, nonché nella sistemazione dei luoghi di lavoro, i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi quelli riguardanti i gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari.

(\*) Le disposizioni di salute e sicurezza sono inserite direttamente nelle Leggi

(\*\*) Le disposizioni di salute e sicurezza sono prescrittive e valutative (DVR)



# Evoluzione normativa sull'igiene e la sicurezza nei luoghi di lavoro

Legge ordinaria del Parlamento n. 80 del 17/03/1898

Legge sugli infortuni degli operai sul lavoro si applica agli addetti di:

- Cave, miniere, torbiere, costruzioni edili, produzione gas, produzione forza elettrica, imprese telefoniche, uso materie esplodenti, costruzioni marittime;
- Imprese di costruzioni per ferrovie, bonifiche porti, strade e gallerie con più di cinque lavoratori;
- Opifici industriali che fanno uso di macchine con più di cinque lavoratori



## Evoluzione normativa sull'igiene e la sicurezza nei luoghi di lavoro

**Regio Decreto n. 230 del 18/06/1899** – Regolamento generale per la prevenzione degli infortuni nelle imprese e nelle industrie, alle quali si applica la L. 80 del 17/03/1898

**Regio Decreto n. 232 del 18/06/1899** – Approvazione del Regolamento per la prevenzione degli infortuni nelle imprese e nelle industrie che trattano o applicano materie esplosive

**Regio Decreto n. 205 del 27/05/1900** – Approvazione del Regolamento per la prevenzione degli infortuni nelle costruzioni contemplate dalla L. 80 del 17/03/1898



# Evoluzione normativa sull'igiene e la sicurezza nei luoghi di lavoro

Regio Decreto n. 209 del 07/05/1903 - Strade ferrate

Regio Decreto n. 660 del 29/11/1906 - Uso di carburo di calcio e acetilene

Decreto Legge Luogotenenziale n. 1450 del 23/08/1917 - Assicurazione obbligatoria contro gli infortuni sul lavoro in agricoltura

Decreto Legge Luogotenenziale n. 1889 del 21/11/1918 - Approvazione regolamento sugli infortuni sul lavoro in agricoltura

Regio Decreto n. 530 del 14/04/1927  
Regolamento generale sull'igiene del lavoro





# Evoluzione normativa sull'igiene e la sicurezza nei luoghi di lavoro

## Regio Decreto n. 1398 del 19/10/1930 – Codice Penale

Vengono riportati i reati in materia di sicurezza a carico del datore di lavoro

Art. 437:

“Chiunque omette di collocare impianti, apparecchi o segnali destinati a prevenire disastri o infortuni sul lavoro, ovvero li rimuove o li danneggia, è punito con la reclusione da sei mesi a cinque anni”.

Art. 451:

“Chiunque per colpa, omette di collocare ovvero rimuovere o rende insensibili apparecchi o altri mezzi destinati alla estinzione di un incendio o al salvataggio o al soccorso contro disastri o infortuni sul lavoro, è punito con la reclusione fino ad un anno o con la multa da lire duecentomila a un milione”.



## Evoluzione normativa sull'igiene e la sicurezza nei luoghi di lavoro

### Regio Decreto 23 marzo 1933 n. 264 – INFAIL (INAIL)

Istituito con il **Regio Decreto 23 marzo 1933 n. 264** come **INFAIL** (acronimo di Istituto nazionale fascista per l'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro), allo scopo di tutelare, dal punto di vista assicurativo, le vittime degli infortuni sul lavoro, l'ente venne rinominato **INAIL**, dopo la caduta del fascismo.

L'**INAIL** (Istituto nazionale per l'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro – allora INFAIL) nasce nel marzo 1933 con l'emanazione della **Legge 22 giugno 1933 n. 860**, dall'unificazione della Cassa nazionale infortuni e delle Casse private di assicurazione.



# Evoluzione normativa sull'igiene e la sicurezza nei luoghi di lavoro

Con il **Regio Decreto n. 262 del 16/03/1942** il Governo Italiano approva il Codice Civile e interviene in materia di "Tutela delle condizioni di lavoro".

**Art. 2050:** "Chiunque cagiona danno ad altri nello svolgimento di un'attività pericolosa, per sua natura o per la natura dei mezzi adoperati, è tenuto al risarcimento, se non prova di aver adottato tutte le misure idonee ad evitare il danno".

**Art. 2060:** "Il lavoro è tutelato in tutte le sue forme organizzative ed esecutive, intellettuali tecniche e manuali".



# Evoluzione normativa sull'igiene e la sicurezza nei luoghi di lavoro

Regio Decreto 16 marzo 1942 n. 262 - Codice Civile

**Art. 2087:** "L'imprenditore è tenuto ad adottare nell'esercizio dell'impresa le misure che, secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica, sono necessarie a tutelare l'integrità fisica e la personalità morale dei prestatori di lavoro".



# Evoluzione normativa sull'igiene e la sicurezza nei luoghi di lavoro

## Costituzione della Repubblica Italiana (1948)

**Art. 32:** La Repubblica tutela la salute come fondamentale diritto dell'individuo e interesse della collettività e garantisce cure gratuite agli indigenti.

**Art. 35:** La Repubblica tutela il lavoro in tutte le sue forme ed applicazioni. Cura la formazione e l'evoluzione professionale dei lavoratori.

**Art. 41:** L'iniziativa economica privata è libera. Non può svolgersi in contrasto con l'utilità sociale o in modo da recare danno alla sicurezza, alla libertà, alla dignità umana.



# Evoluzione normativa sull'igiene e la sicurezza nei luoghi di lavoro

## Le prime leggi degli anni '50

Nel dopoguerra gli stimoli provenienti dai principi fondamentali della Costituzione, dalle organizzazioni sindacali e dall'adesione dell'Italia al Mercato Comune Europeo, portano un netto rinnovamento nella legislazione sulla sicurezza sul lavoro nel dopoguerra.

La filosofia di queste leggi adotta il criterio della "protezione oggettiva", con il quale si preferisce una risposta prevalentemente "tecnologica", piuttosto che basata sull'impiego del fattore umano.



# Evoluzione normativa sull'igiene e la sicurezza nei luoghi di lavoro

**D.P.R. 27 aprile 1955 n. 547**

Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro

**D.P.R. 19 marzo 1956 n. 303**

Norme generali per l'igiene del lavoro



# Evoluzione normativa sull'igiene e la sicurezza nei luoghi di lavoro

**D.P.R. 07 gennaio 1956 n. 164**

Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni

**D.P.R. 20 marzo 1956 n. 320**

Norme per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro in sotterraneo





# Evoluzione normativa sull'igiene e la sicurezza nei luoghi di lavoro

**D.P.R. 30 giugno 1965 n. 1124**

Testo unico delle disposizioni per l'assicurazione  
obbligatoria contro gli infortuni sul lavoro e le  
malattie professionali

Testo Unico INAIL



# Evoluzione normativa sull'igiene e la sicurezza nei luoghi di lavoro

Statuto dei Lavoratori

Legge 20 maggio 1970 n. 300

Norme sulla tutela della libertà e dignità dei lavoratori, della libertà sindacale e dell'attività sindacale nei luoghi di lavoro e norme sul collocamento

## Art. 9 Tutela della salute e dell'integrità fisica

“I lavoratori mediante le loro rappresentanze, hanno diritto di controllare l'applicazione delle norme per la prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali e di promuovere la ricerca, l'elaborazione e l'attuazione di tutte le misure idonee a tutelare la loro salute e la loro integrità fisica”



# Evoluzione normativa sull'igiene e la sicurezza nei luoghi di lavoro

## Legge di riforma sanitaria

Legge 23 dicembre 1978 n. 833

Istituzione del Servizio Sanitario Nazionale

L'obiettivo è di unificare in capo all'Unità Sanitaria Locale processi ed interventi che fino a questo momento risultano settoriali e disarticolati, come ad esempio:

- funzioni suddivise tra vari Enti (Ispettorati, Enti Locali, ecc.);
- mansioni di controllo e vigilanza;
- l'attività di prevenzione con quella di diagnosi e cura, e con la tutela dell'ambiente.



# Evoluzione normativa sull'igiene e la sicurezza nei luoghi di lavoro

## Disciplina Sanzionatoria

D. Lgs. 19 dicembre 1994 n. 758

Modifiche alla disciplina sanzionatoria in materia di lavoro

Viene introdotto l'istituto della "prescrizione", con la quale viene eliminata la contravvenzione accertata dall'organo di vigilanza in cambio della regolarizzazione entro un termine tecnicamente congruo e del pagamento di un'ammenda in sede amministrativa. L'obiettivo è quello di incentivare il datore di lavoro alla rimozione dei rischi in materia di igiene e sicurezza sul lavoro, depenalizzando le sanzioni, a condizione che le situazioni di rischio riscontrate dall'Organo di vigilanza vengano rimosse nei tempi e nei modi prescritti.



# Evoluzione normativa sull'igiene e la sicurezza nei luoghi di lavoro

**Trattato di Roma 25 marzo 1957**

Formalizza la Costituzione della Comunità Economica Europea ed il principio del Mercato Unico Europeo.



**Direttive comunitarie  
(Europee)**



# Evoluzione normativa sull'igiene e la sicurezza nei luoghi di lavoro

## Direttive Europee

Sono le principali fonti di diritto da cui deriva la legislazione dell'Unione Europea e armonizzano i vari contesti legislativo-normativi degli Stati membri;

Disciplinano le "libera circolazione delle merci, con particolare attenzione alla salvaguardia della sicurezza e della salute delle persone e dell'ambiente interessato".



# Evoluzione normativa sull'igiene e la sicurezza nei luoghi di lavoro

## Direttive Europee

### Direttive sociali



Riguardano problematiche di carattere sociale e definiscono i requisiti minimi che tutti gli Stati Membri devono far rispettare. Stabiliscono inoltre gli obblighi e le competenze del datore di lavoro, dei dirigenti, preposti e lavoratori, responsabilità in materia di prevenzione e conseguenti sanzioni.

### Direttive prodotto



Indicano i requisiti essenziali di sicurezza cui devono attenersi i produttori per garantire la libera circolazione delle loro merci nel mercato comunitario.  
Devono essere recepite senza modifiche degli obiettivi e dei requisiti essenziali.



# Evoluzione normativa sull'igiene e la sicurezza nei luoghi di lavoro

D. Lgs. 19 settembre 1994 n. 626



D. Lgs. 9 aprile 2008 n. 81



Rappresentano il recepimento e l'attuazione delle direttive comunitarie che riguardano il miglioramento della sicurezza e salute dei lavoratori sul luogo di lavoro e danno una forma organica alle normative sulla sicurezza precedenti.



# Evoluzione normativa sull'igiene e la sicurezza nei luoghi di lavoro

D. Lgs. 19 settembre 1994 n. 626



D. Lgs. 9 aprile 2008 n. 81

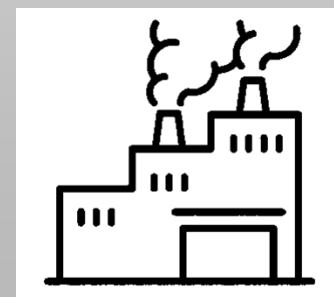


Applicazione

**Pubblico**



**Privato**





# CAMPO DI APPLICAZIONE

- La normativa in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro si applica a tutti i settori di attività, privati e pubblici, e a tutte le tipologie di rischio:
- Scuola, università...
- Uffici
- Industrie,
- Cantieri,
- Imbarcazioni.
- Commercio,
- Agricoltura,
- Servizi terziari,
- Forze armate,
- Protezione civile,
- Lidi balneari
- Alberghi
- Musei
- Chiese
- .....



# Evoluzione normativa sull'igiene e la sicurezza nei luoghi di lavoro

D. Lgs. 19 settembre 1994 n. 626

D. Lgs. 9 aprile 2008 n. 81

Principali  
novità



- Ruolo attivo e consapevole del datore di lavoro, non più solo "debitore" della sicurezza nei luoghi di lavoro, ma "responsabile attivo" del processo di miglioramento delle condizioni della sicurezza
- Coinvolgimento degli altri soggetti presenti nella realtà produttiva
- Creazione di un sistema relazionale più articolato per la gestione della sicurezza
- Non trasferibilità degli obblighi principali del datore di lavoro
- Viene dato risalto alla qualità più che alla quantità degli obblighi
- Vengono normati fattori di rischio specifici quali videoterminali, agenti cancerogeni biologici, carichi di lavoro



D. Lgs. 19 settembre 1994 n. 626

D. Lgs. 9 aprile 2008 n. 81

All'interno dell'Azienda deve essere previsto un **sistema di soggetti** che si occupano della prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali

Si definisce un **percorso** che il datore di lavoro deve seguire ai fini della prevenzione



# La formazione dei lavoratori

## Informazione

Complesso delle attività dirette a fornire conoscenze utili alla identificazione, alla riduzione e alla gestione dei rischi in ambiente di lavoro

## Formazione

Processo educativo attraverso il quale trasferire ai lavoratori ed agli altri soggetti del sistema di prevenzione e protezione aziendale conoscenze e procedure utili alla acquisizione di competenze per lo svolgimento in sicurezza dei rispettivi compiti in azienda e alla identificazione, alla riduzione e alla gestione dei rischi

## Addestramento

Complesso delle attività dirette a fare apprendere ai lavoratori l'uso corretto di attrezzature, macchine, impianti, sostanze, dispositivi, anche di protezione individuale, e le procedure di lavoro



## Formazione dei lavoratori

Il datore di lavoro provvede affinché ciascun lavoratore riceva un'adeguata informazione su:

- rischi per la salute e sicurezza sul lavoro connessi all'attività dell'azienda in generale;
- procedure di primo soccorso, lotta antincendio, evacuazione dei luoghi di lavoro;
- nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di emergenza;
- nominativi del responsabile, degli addetti del Servizio di Prevenzione e Protezione e del Medico Competente;
- rischi specifici cui è esposto in relazione all'attività svolta, normative di sicurezza e disposizioni aziendali in materia;
- pericoli connessi all'uso di sostanze e preparati pericolosi;
- misure e attività di protezione e prevenzione adottate.

Informazione  
Art. 36 D.Lgs.  
81/08



## Formazione dei lavoratori

Il datore di lavoro assicura che ciascun lavoratore riceva una formazione sufficiente ed adeguata in materia di salute e sicurezza, anche rispetto alle conoscenze linguistiche, con particolare riferimento a:

Formazione  
Art. 37 D.Lgs.  
81/08

- concetti di rischio, danno, prevenzione, protezione, organizzazione della prevenzione aziendale, diritti e doveri dei vari soggetti aziendali, organi di vigilanza, controllo, assistenza;
- rischi riferiti alle mansioni e ai possibili danni e alle conseguenti misure e procedure di prevenzione e protezione caratteristici del settore o comparto di appartenenza dell'azienda.

Il datore di lavoro assicura, altresì, che ciascun lavoratore riceva una formazione sufficiente ed adeguata in merito ai rischi specifici



## Formazione dei lavoratori

### Art. 37 comma 2 TUS

2. La durata, i contenuti minimi e le modalità della formazione sono definiti mediante accordo in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano adottato, previa consultazione delle parti sociali, entro il termine di dodici mesi dalla data di entrata in vigore del presente decreto legislativo.

**Entro il 30 giugno 2022**, la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano **adotta un accordo nel quale provvede all'accorpamento, alla rivisitazione e alla modifica degli accordi attuativi del presente decreto in materia di formazione**, in modo da garantire:

- a) l'individuazione della durata, dei contenuti minimi e delle modalità della formazione obbligatoria a carico del datore di lavoro;
- b) l'individuazione delle modalità della verifica finale di apprendimento obbligatoria per i discenti di tutti i percorsi formativi e di aggiornamento obbligatori in materia di salute e sicurezza sul lavoro e delle modalità delle verifiche di efficacia della formazione durante lo svolgimento della prestazione lavorativa.



Accordo in attesa di pubblicazione





## Formazione dei lavoratori

La durata, i contenuti minimi e le modalità della formazione sono definiti mediante accordo in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano



Accordo Stato-Regioni del 21 dicembre 2011



## Accordo Stato-Regioni del 21 dicembre 2011

### 4. ARTICOLAZIONE DEL PERCORSO FORMATIVO DEI LAVORATORI E DEI SOGGETTI DI CUI ALL'ARTICOLO 21, COMMA 1, DEL D.LGS. N. 81/08

Il percorso formativo di seguito descritto si articola in due moduli distinti i cui contenuti sono individuabili alle lettere a) e b) del comma 1 e al comma 3 dell'articolo 37 del D.Lgs. n. 81/08. Inoltre con riferimento ai soggetti di cui all'articolo 21, comma 1, del D.Lgs. n. 81/08, si ritiene che i contenuti e l'articolazione della formazione di seguito individuati possano costituire riferimento anche per tali categorie di lavoratori, tenuto conto di quanto previsto dall'articolo 21, comma 2, lettera b, del D.Lgs. n. 81/08.



## Accordo Stato-Regioni del 21 dicembre 2011

### Formazione Generale

Con riferimento alla lettera a) del comma 1 dell'articolo 37 del D.Lgs. n. 81/08, la durata del modulo generale non deve essere inferiore alle 4 ore, e deve essere dedicata alla presentazione dei concetti generali in tema di prevenzione e sicurezza sul lavoro.

### Contenuti:

concetti di rischio,  
danno,  
prevenzione,  
protezione,  
organizzazione della prevenzione aziendale,  
diritti, doveri e sanzioni per i vari soggetti aziendali,  
organi di vigilanza,  
controllo e assistenza.

Durata Minima: 4 ore per tutti i settori.



## Accordo Stato-Regioni del 21 dicembre 2011

### Formazione Specifica

Con riferimento alla lettera b) del comma 1 e al comma 3 dell'articolo 37 del D.Lgs. n. 81/08, la formazione deve avvenire nelle occasioni di cui alle lettere a), b) e c) del comma 4 del medesimo articolo, ed avere durata minima di 4, 8 o 12 ore, in funzione dei rischi riferiti alle mansioni e ai possibili danni e alle conseguenti misure e procedure di prevenzione e protezione caratteristici del settore o comparto di appartenenza dell'azienda. Tali aspetti e i rischi specifici di cui ai Titoli del D.Lgs. n. 81/08 successivi al I costituiscono oggetto della formazione.

Infine, tale formazione è soggetta alle ripetizioni periodiche previste al comma 6 dell'articolo 37 del D.Lgs. n. 81/08, con riferimento ai rischi individuati ai sensi dell'articolo 28.



# Accordo Stato-Regioni del 22 febbraio 2012.

Individuazione delle attrezzature di  
lavoro per le quali è richiesta una  
specifica abilitazione degli operatori  
(art. 73, comma 5, d.lgs. 81/2008)

## FORMAZIONE ADDETTI ALL'USO DI ATTREZZATURE SPECIFICHE

Per addetti all'uso di attrezzature specifiche (es: carrello elevatore, carro ponte, gru, etc.) si dovrà prevedere un percorso formativo e di addestramento abilitante come previsto dalla Conferenza Stato-Regioni del 12/03/2012.



## FORMAZIONE ADDETTI ALL'USO DI ATTREZZATURE SPECIFICHE

I lavoratori che all'entrata in vigore dell'Accordo C.S.R. 2012 erano in possesso di esperienza documentata, devono comunque aggiornare la Formazione ogni 5 anni





## Seconda Parte

# Organizzazione della sicurezza





# Definizioni

**Sicurezza:** dal latino “sine cura”, ovvero senza preoccupazione.

In generale si definisce come tale la oggettiva condizione di assenza di pericolo, anche se nella realtà una situazione completamente priva di pericolo risulta raramente verificabile.

Per **sicurezza sul lavoro** si intende la situazione in cui il lavoratore è messo in condizioni di lavorare senza esporsi al rischio di incidenti, attraverso accorgimenti, strumenti e tecniche di lavoro che forniscono un ragionevole grado di protezione di fronte al possibile verificarsi di incidenti.



# Definizioni

**Pericolo:** proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni

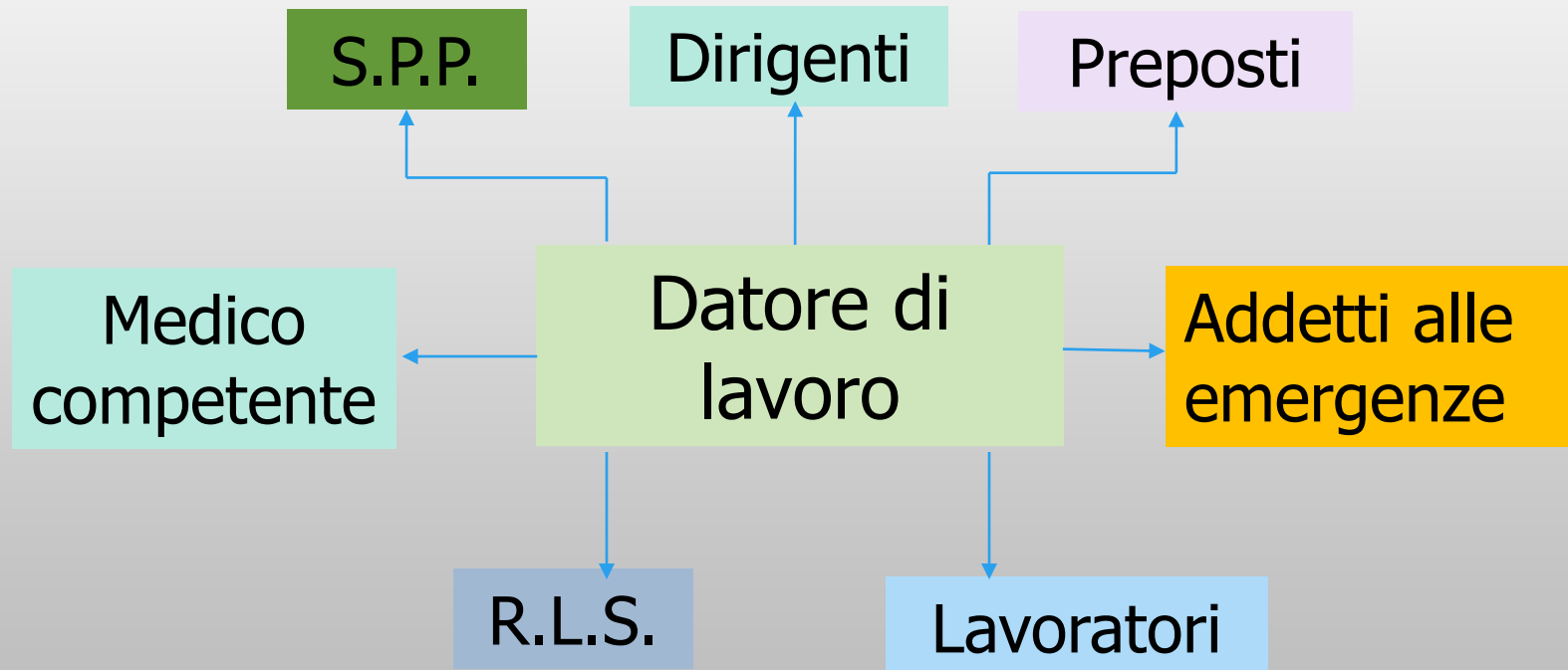
**Rischio:** probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione

**Salute:** stato di completo benessere fisico, mentale e sociale, non consistente solo in un'assenza di malattia o di infermità

**Prevenzione:** il complesso delle disposizioni o misure necessarie, anche secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica, per **evitare o diminuire i rischi professionali** nel rispetto della salute della popolazione e dell'integrità dell'ambiente esterno

**Protezione:** l'insieme delle misure previste e finalizzate **a limitare le conseguenze di un evento dannoso**, dal momento che si verifica.

# Soggetti coinvolti nella gestione della sicurezza





# Attività coinvolte nella gestione della sicurezza

## Attività operative



**Datore di Lavoro**  
(Imprenditore e organizzatore)

**Dirigente** (Organizza il lavoro di altre persone)

**Preposto** (Vigila e sorveglia la corretta esecuzione dei lavori in sicurezza)

**Lavoratore**

Esegue correttamente le procedure lavorative e le procedure di sicurezza

## Attività consultive



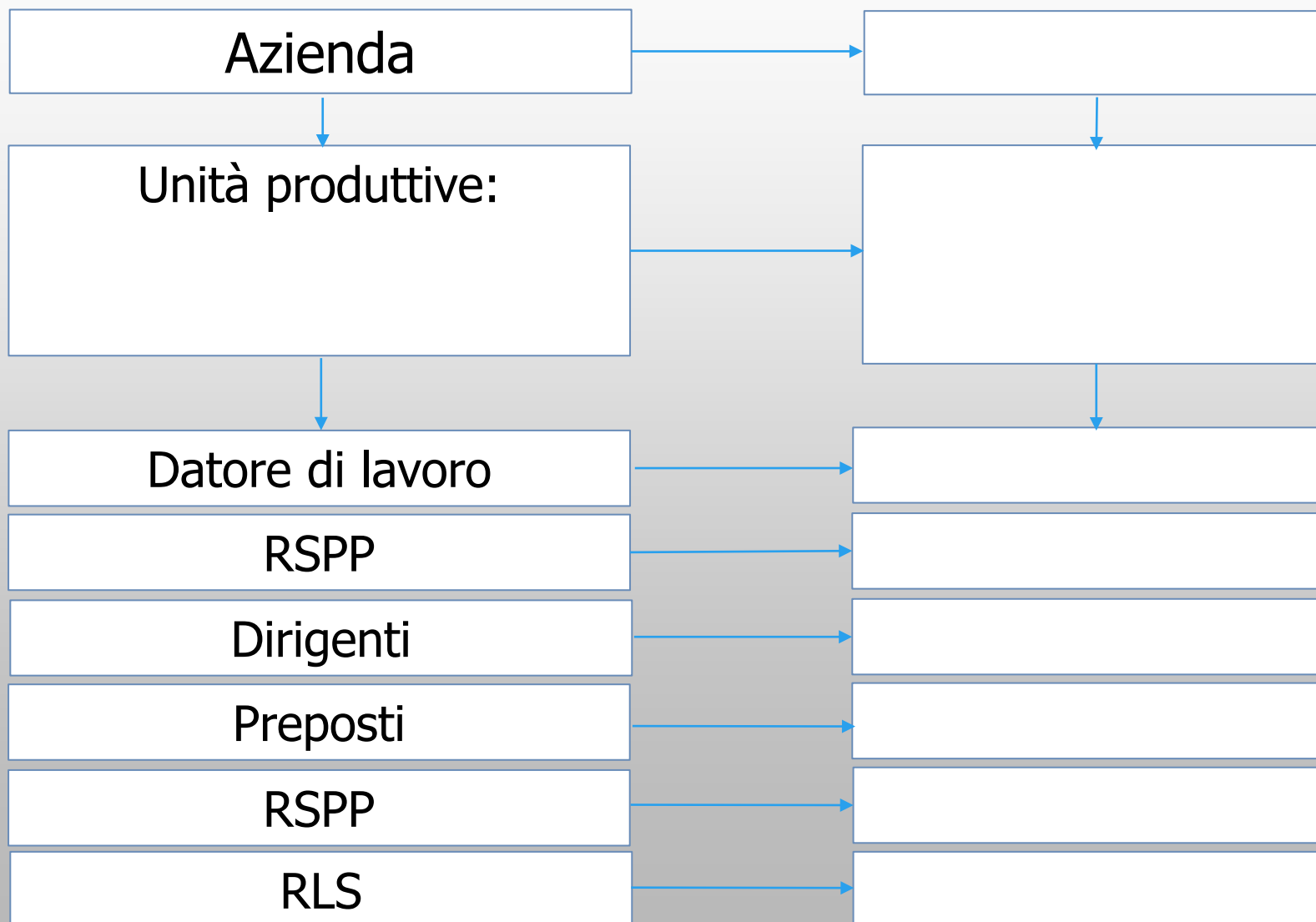
Responsabile Servizio Prevenzione e Protezione (**RSPP**)  
Addetti Servizio Prevenzione e Protezione (**ASPP**)  
Servizio Prevenzione e Protezione

Medico competente

Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (**RLS**)



# Organizzazione





## Il Datore di lavoro

- Provvede alla informazione e formazione dei lavoratori ai sensi degli artt. 36, 37 del D.Lgs. 81/2008, avvalendosi del supporto tecnico-amministrativo del Servizio Prevenzione e Protezione, nonché a dare indicazione ai lavoratori circa i rischi esistenti per la propria salute e sicurezza e sulle correlate misure di prevenzione adottate;
- Adotta, ove necessario e in concorso con i soggetti di cui agli artt. 4, 5, 6, (Dirigente, Preposto e Responsabile dell'Attività), ordini di servizio sugli obblighi di diligenza e di collaborazione che la normativa impone ai lavoratori (art. 2 comma 1, lett. f del "Regolamento di Ateneo per la sicurezza e la salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro").



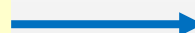
# Le figure della prevenzione

Datore di  
Lavoro

- valuta, avvalendosi della collaborazione del Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione, e ove necessario del Medico Competente, i rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori;
- elabora, avvalendosi della collaborazione dei medesimi soggetti di cui alla lettera precedente, e previa consultazione dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza, il documento di valutazione dei rischi previsto dall'art. 28 del D. Lgs. 81/2008;
- convoca, almeno una volta l'anno, la riunione periodica di prevenzione e protezione dai rischi, di cui all'art. 35 del D. Lgs. 81/2008;
- nomina, previa consultazione dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza, il Responsabile e gli Addetti del Servizio di Prevenzione e Protezione;
- individua il preposto o i preposti per l'effettuazione delle attività di vigilanza di cui all'articolo 19;
- nomina il Medico Competente;
- provvede alla informazione e formazione dei lavoratori ai sensi degli artt. 36, 37 del D.Lgs. 81/2008, avvalendosi del supporto tecnico-amministrativo del Servizio Prevenzione e Protezione, nonché a dare indicazione ai lavoratori circa i rischi esistenti per la propria salute e sicurezza e sulle correlate misure di prevenzione adottate

## Le figure della prevenzione

Datore di Lavoro  
Direttore generale



**Delega di funzioni**  
Art. 16 Dlgs 81/08

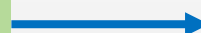
Ove non espressamente esclusa è ammessa alle seguenti condizioni:

- Risulti da atto scritto recante data certa;
- Il delegato deve possedere i requisiti di professionalità ed esperienza richieste dalle funzioni delegate;
- Attribuisca al delegato tutti i poteri di organizzazione, gestione e controllo richiesti dalle funzioni delegate;
- Attribuisca al delegato l'autonomia di spesa necessaria per lo svolgimento delle funzioni delegate;
- La delega deve essere accettata per iscritto.



## Le figure della prevenzione

Datore di Lavoro



**Delega di funzioni**  
Art. 16 Dlgs 81/08

La delega di funzioni non esclude l'obbligo di vigilanza in capo al datore di lavoro in ordine al corretto espletamento da parte del delegato delle funzioni trasferite.



**NON SONO DELEGABILI I SEGUENTI OBBLIGHI** (art. 17 D.Lgs. 81/08):

- La valutazione dei rischi;
- La nomina del Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione



# Le figure della prevenzione

**Dirigente**  
**(ai fini della sicurezza)**

**Art. 2 comma 1, lett. d) D. Lgs. 81/08:**

- Persona che, in ragione delle competenze professionali e di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, attua le direttive del datore di lavoro organizzando l'attività lavorativa e vigilando su di essa;
- l'art. 18 del D. Lgs. 81/08 ne stabilisce gli obblighi e le attribuzioni.

Rappresenta il garante organizzativo della sicurezza in Azienda



# Le figure della prevenzione

**Dirigente  
(ai fini della  
sicurezza)**

**Concorrere** assieme al Direttore Generale, al Servizio Prevenzione e Protezione ed al Responsabile dell'Attività, in relazione alla propria struttura organizzativa ed ai propri luoghi di lavoro, alla valutazione dei rischi ed alla redazione del relativo documento, individuando le misure idonee ad eliminare ovvero a ridurre i rischi stessi;

**Curare l'attuazione delle misure di prevenzione** individuate a seguito della valutazione dei rischi e della elaborazione del relativo documento, predisponendo, in occasione del bilancio di previsione, un piano di realizzazione degli adeguamenti previsti di cui alla lettera precedente;

**Dare disposizioni sulla osservanza e sulla corretta applicazione delle misure di prevenzione e protezione previste**, segnalando al Datore di Lavoro ed al Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione l'inosservanza degli obblighi e la mancata adozione delle stesse;

Inoltre:

**Affidare** ai collaboratori compiti di lavoro tenendo conto delle condizioni e delle capacità dei lavoratori in rapporto alla loro salute e sicurezza;

**Fornire** i necessari e idonei dispositivi di protezione individuale;

**Richiedere** ai lavoratori di osservare le norme vigenti, le disposizioni in materia di sicurezza e igiene del lavoro e l'uso dei mezzi di protezione collettivi e individuali;

**Informare e formare** i lavoratori sui rischi e sulle corrispondenti misure di prevenzione;



# Le figure della prevenzione

Art. 2 comma 1, lett. e) D.Lgs. 81/08:

- Persona che, in ragione delle competenze professionali e di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, sovrintende all'attività lavorativa e garantisce l'attuazione delle direttive ricevute, controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori ed esercitando un funzionale potere di iniziativa;
- l'art. 19 del D.Lgs. 81/08 ne stabilisce gli obblighi e le attribuzioni.

## Preposto

Il Preposto è individuabile tra tutti i lavoratori in base alle funzioni che svolge per maggiore competenza o anzianità di servizio all'interno del proprio ambito lavorativo.

In azienda il preposto potrebbe essere un responsabile di reparto.

Al preposto compete il compito di sovrintendere ovvero di esercitare una funzione di coordinamento sul personale e la vigilanza sulla corretta esecuzione delle attività e sulla attuazione delle misure di prevenzione e protezione



# Le figure della prevenzione

## Preposto Obblighi ed attribuzioni

- **sovrintende e vigila** sull'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 dei dispositivi di protezione individuale messi a loro disposizione e, in caso di rilevazione di comportamenti non conformi alle disposizioni e istruzioni impartite dal datore di lavoro e dai dirigenti ai fini della protezione collettiva e individuale, intervenire per modificare il comportamento non conforme fornendo le necessarie indicazioni di sicurezza. In caso di mancata attuazione delle disposizioni impartite o di persistenza dell'inosservanza, interrompere l'attività del lavoratore e informare i superiori diretti;
- **verifica** affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico;
- **richiede** 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;
- **informa** 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;
- **si astiene**, salvo eccezioni debitamente motivate, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave ed immediato;
- **segnala 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;
- in caso di rilevazione di deficienze dei mezzi e delle attrezzature di lavoro e di ogni condizione di pericolo rilevata durante la vigilanza, **se necessario, interrompe temporaneamente l'attività** e, comunque, segnalare tempestivamente al datore di lavoro e al dirigente le non conformità rilevate;
- **frequenta** appositi corsi di formazione.



# Le figure della prevenzione

## R.L.S.

Art. 2 comma 1, lett. i) D.Lgs. 81/08:

Persona eletta o designata per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e della sicurezza durante il lavoro.

L'art. 50 del D.Lgs. 81/08 ne stabilisce gli obblighi e le attribuzioni.

Accede ai luoghi in cui si svolgono le attività;

E' consultato preventivamente e tempestivamente in ordine alla valutazione dei rischi, individuazione, programmazione, realizzazione e verifica della prevenzione;

E' consultato sulla designazione del Responsabile e degli Addetti al Servizio Prevenzione e Protezione, prevenzione incendi, pronto soccorso ed evacuazione dei lavoratori, del medico competente;

E' consultato in merito all'organizzazione della formazione dei lavoratori incaricati dell'attività di lotta antincendio, pronto soccorso ed evacuazione;

Riceve le informazioni e la documentazione inerente la valutazione dei rischi e le relative misure di prevenzione, nonché quelle inerenti le sostanze e preparati pericolosi, le macchine, gli impianti, l'organizzazione degli ambienti di lavoro, gli infortuni e le malattie professionali

Riceve le informazioni provenienti dai servizi di vigilanza;

Riceve una formazione adeguata;

Promuove l'elaborazione, l'individuazione e l'attuazione delle misure di prevenzione idonee a tutelare la salute e l'integrità fisica dei lavoratori;

Formula osservazioni in occasione di visite e verifiche effettuate dalle autorità competenti;

Partecipa alla riunione periodica;

Fa proposte in merito all'attività di prevenzione;

Avverte il responsabile dell'azienda dei rischi individuati nel corso della sua attività;

Può fare ricorso alle autorità competenti qualora ritenga che le misure di prevenzione e protezione dai rischi adottate dal datore di lavoro e i mezzi impiegati per attuarle non siano idonei a garantire la sicurezza e la salute durante il lavoro.



# Le figure della prevenzione

## R.L.S. / Elezione

Viene eletto o designato direttamente dai lavoratori al loro interno nelle aziende o unita produttive che occupano fino a 15 dipendenti.

Viene eletto o designato tra le rappresentanze sindacali nelle aziende che occupano oltre 15 dipendenti.

Il numero minimo degli RLS dipende dal numero di dipendenti (1 fino a 200, 3 tra 200 e 1000, 6 oltre 1000).

L'elezione avviene, di norma, in corrispondenza della giornata nazionale per la salute e sicurezza sul lavoro.

I lavoratori possono avvalersi di un RLS-T (territoriale).

Il RLS deve ricevere una specifica formazione per i compiti a lui affidati.



# Le figure della prevenzione

## Medico competente

Art. 2 comma 1, lett. h) D.Lgs. 81/08:

Medico in possesso di uno dei titoli e dei requisiti formativi e professionali di cui all'art. 38, che collabora (.....) con il datore di lavoro ai fini della valutazione dei rischi ed è nominato dallo stesso per effettuare la sorveglianza sanitaria (...);  
l'art. 25 del D.Lgs. 81/08 ne definisce i compiti e le attribuzioni.

**Collabora con il S.P.P. alla valutazione dei rischi**, anche ai fini della programmazione, ove necessario, della sorveglianza sanitaria, alla predisposizione dell'attuazione delle misure per la tutela della salute e della integrità psico-fisica dei lavoratori, all'attività di formazione e informazione nei confronti dei lavoratori, per la parte di competenza;

**Programma ed effettua la sorveglianza sanitaria** di cui all'art. 41 attraverso protocolli sanitari definiti in funzione dei rischi specifici;

**Istituisce, aggiorna e custodisce**, sotto la propria responsabilità, una cartella sanitaria e di rischio per ogni lavoratore sottoposto a sorveglianza sanitaria;

**Informa ogni lavoratore** interessato dei risultati della sorveglianza sanitaria di cui all'art. 41 e, a richiesta dello stesso, gli rilascia copia della documentazione sanitaria;

**Visita gli ambienti di lavoro** almeno una volta all'anno o a cadenza diversa che stabilisce in base alla valutazione dei rischi





# Le figure della prevenzione

## Medico competente - Principali compiti

Effettuare gli accertamenti sanitari preventivi e periodici;

Esprimere i giudizi di idoneità alla mansione;

Informare i lavoratori sul significato degli accertamenti sanitari;

Visitare i luoghi di lavoro almeno una volta l'anno.



# Le figure della prevenzione

## Lavoratori

Art. 2 comma 1, lett. a) D.Lgs. 81/08  
l'art. 20 del D.Lgs. 81/08 ne stabilisce compiti e attribuzioni.

Persona che indipendentemente dalla tipologia contrattuale, svolge una attività lavorativa nell'ambito della organizzazione di un datore di lavoro pubblico o privato, con o senza retribuzione, anche al solo fine di apprendere un mestiere, un'arte o una professione, esclusi gli addetti ai servizi familiari.

### Principali obblighi

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.



# Le figure della prevenzione

## Servizio Prevenzione e Protezione

Art. 2 comma 1, lett. l) D.Lgs. 81/08:

Insieme delle persone, sistemi e mezzi esterni o interni all'azienda e finalizzati all'attività di prevenzione e protezione dai rischi professionali per i lavoratori;

l'art. 33 del D.Lgs. 81/08 ne definisce i compiti e le attribuzioni.

### Compiti principali

INDIVIDUARE i fattori di rischio, valutare i rischi e individuare le misure per la salute e la salubrità degli ambienti di lavoro, nel rispetto della normativa vigente sulla base della specifica conoscenza dell'organizzazione aziendale;

ELABORARE, per quanto di competenza, misure di prevenzione e protezione ed i relativi sistemi di controllo;

ELABORARE procedure di sicurezza per le varie attività aziendali;

PROPORRE programmi di formazione ed informazione dei lavoratori;

PARTECIPARE alle consultazioni in materia di tutela della salute e della sicurezza, nonché alla riunione periodica;

FORNIRE a tutti lavoratori informazioni in materia di sicurezza.



# Le figure della prevenzione

## Addetti alle emergenze

Art. 43 D. Lgs. 81/08 e s.m.i.

Lavoratori, designati dal datore di lavoro, 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 primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza.

Seguono corsi di formazione specifici inerenti il ruolo che devono svolgere

Devono essere in numero sufficiente e disporre di attrezzature adeguate, tenendo conto delle dimensioni ovvero dei rischi specifici dell'azienda o dell'unità produttiva.



# Le figure della prevenzione

## Addetti alle emergenze

Addetti al Primo  
Soccorso  
D.M. 388/2003

Addetti alla Lotta  
Antincendio  
D.M. 2 Settembre 2021

I lavoratori non possono rifiutare la designazione  
se non per giustificato motivo



## Riunione Sicurezza

Ove non espressamente esclusa è ammessa alle seguenti condizioni:  
Nelle aziende e nelle unità produttive che occupano più di 15 lavoratori, il DL (o il RSPP) indice almeno una volta all'anno una riunione cui partecipano:

- Datore di Lavoro (o suo Delegato)
- RSPP
- Medico competente
- RLS



Datore di lavoro

R.S.P.P.

Medico competente

R.L.S.



## Sanzioni

Capo IV Sez. I artt. 55-60 D. Lgs. 81/08

Il D. Lgs. 81/08 stabilisce una serie di sanzioni nei confronti dei soggetti protagonisti della gestione della sicurezza nel caso di inadempienze rispetto ai compiti loro attribuiti.

Le sanzioni riguardano nello specifico:

- Datore di lavoro e dirigente (art. 55)
- Preposto (art. 56)
- Medico Competente (art. 58)
- Lavoratori (art. 59)

Per tutti i soggetti le misure sanzionatorie vanno dall'arresto o ammenda alla sanzione amministrativa pecuniaria



# Sanzioni

Capo IV Sez. I artt. 55-60 D. Lgs. 81/08

Per il lavoratore sono previste sanzioni per:

- inosservanza delle disposizioni fornite dal datore di lavoro
- utilizzo non corretto delle attrezzature, sostanze, dispositivi di sicurezza
- rifiuto di uso dei dispositivi di protezione individuale (DPI)
- mancata segnalazione delle deficienze di mezzi e dispositivi nonché di qualsiasi altra eventuale condizione di pericolo di cui venga a conoscenza
- rimozione o manomissione dei dispositivi di sicurezza, di segnalazione o controllo
- rifiuto di partecipare ai programmi di formazione e addestramento
- rifiuto di sottoporsi alla sorveglianza sanitaria

Le sanzioni possono variare da:

Arresto fino a 1 mese (o ammenda da 200 a 600 euro)

Ammenda da 50 a 300 euro





**ORDINE DEGLI  
INGEGNERI**  
DELLA PROVINCIA  
DI CASERTA



## Terza Parte

# Infortunio sul lavoro e malattia professionale



# Infortunio e malattia professionale

D.P.R. 30 giugno 1965 n. 1124

## Infortunio

Evento per causa violenta avvenuto in occasione o per causa di lavoro, da cui derivi la morte o un'inabilità permanente al lavoro, assoluta o parziale, ovvero un'inabilità temporanea assoluta che comporti l'astensione dal lavoro per più di tre giorni.



Per causa violenta

## Malattia professionale

Evento per causa violenta avvenuto in occasione o per causa di lavoro, da cui derivi la morte o un'inabilità permanente al lavoro, assoluta o parziale, ovvero un'inabilità temporanea assoluta che comporti l'astensione dal lavoro per più di tre giorni.



Azione graduale nel tempo



# Infortunio e malattia professionale

## D.P.R. 30 giugno 1965 n. 1124

### Infortunio

Può avvenire:  
sul luogo di lavoro  
durante il tragitto casa-lavoro (infortunio in itinere)  
durante una missione autorizzata

### Il lavoratore deve

Inviare una dichiarazione con la descrizione dell'accaduto, accompagnata dal certificato del Pronto Soccorso o del Medico del SSN dalla quale risultino diagnosi e giorni di prognosi

Aggiornare la struttura di afferenza inviando ogni successivo certificato medico di continuazione o chiusura dell'infortunio gli venga rilasciato.

Contattare l'Ufficio del Personale e il Servizio Prevenzione e Protezione nel caso di assenza superiore a 60 giorni per effettuare la visita di idoneità alla mansione prevista dalla legge (art. 41 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)



# Infortunio e malattia professionale

D.P.R. 30 giugno 1965 n. 1124

## Malattia professionale

Infermità in modo "esclusivo o prevalente"  
Non è sufficiente l'occasione di lavoro, ovvero un rapporto anche mediato o indiretto con il rischio, come nel caso degli infortuni, ma deve sussistere un "rapporto causale o concausale diretto" tra il rischio professionale e la malattia.

## Il lavoratore deve

Presentare la denuncia di malattia professionale al datore di lavoro entro il termine di 15 giorni dalla manifestazione della malattia (o dalla compilazione del primo certificato medico), allegando copia della certificazione medica acquisita.

Se il lavoratore non svolge più attività lavorativa, può presentare la denuncia direttamente all'INAIL.

Il Datore di Lavoro provvede ad inviare la denuncia all'INAIL entro 5 giorni dal ricevimento della prima documentazione



ORDINE DEGLI  
**INGEGNERI**  
DELLA PROVINCIA  
DI CASERTA



## Quarta Parte

Concetti di rischio, danno, prevenzione e  
protezione.

La valutazione del rischio e i documenti



## Articolo 2 D.Lgs. 81/08 valutazione dei rischi

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

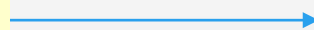
### Definizioni

**PERICOLO**: la proprietà potenzialmente causa di danno posseduta da una determinata entità (composti chimici, agenti fisici, agenti biologici, condizioni particolari di lavoro ecc).

**RISCHIO**: la possibilità che un pericolo possa provocare danno effettivo in condizioni di impiego o di normale attività

## Esempio

Corrente elettrica



Pericolo

Se l'impianto elettrico è a norma, se viene utilizzato correttamente, se viene fatta regolarmente la manutenzione il RISCHIO elettrico per il lavoratore tende a zero.

Il rischio è quindi decresce in relazione alle misure di prevenzione e protezione adottate.



## Articolo 28 - Oggetto della valutazione dei rischi

La valutazione di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a), anche nella scelta delle attrezzature di lavoro e delle sostanze o dei preparati chimici impiegati, nonché nella sistemazione dei luoghi di lavoro, deve riguardare tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi quelli riguardanti gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari, tra cui anche quelli collegati allo stress lavoro-correlato, secondo i contenuti dell'accordo europeo dell'8 ottobre 2004 e quelli riguardanti le lavoratrici in stato di gravidanza, secondo quanto previsto dal decreto legislativo 26 marzo 2001, n. 151, nonché quelli connessi alle differenze di genere, all'età, alla provenienza da altri Paesi e quelli connessi alla specifica tipologia contrattuale attraverso cui viene resa la prestazione di lavoro.

## Articolo 29 - Modalità di effettuazione della valutazione dei rischi

Il datore di lavoro effettua la valutazione ed elabora il documento di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a), in collaborazione con il responsabile del servizio di prevenzione e protezione e il medico competente, ove previsto.

Le attività ...sono realizzate previa consultazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.





## Il DVR deve contenere il seguente elenco di argomenti

- Generalità sulla Azienda
- Schema delle responsabilità per settore aziendale
- Schema organizzativo del personale per mansioni, rischi annessi e dotazioni fornite
- Macchinari e mezzi operativi utilizzati, dichiarazione di conformità, DPI che obbligatoriamente gli addetti devono utilizzare durante l'esercizio della propria attività.
- Attrezzature di servizio
- Descrizione delle fasi operative del lavoro e delle prescrizioni che il personale deve osservare nell'espletamento delle operazioni giornaliere.
- Criteri e metodologie adottate per la valutazione dei rischi
- Rischi per la sicurezza dei lavoratori
- Schede di valutazione dei rischi
- Tabella interventi di miglioramento ed obiettivi da raggiungere.



**IL RISCHIO**  
appare sotto un duplice aspetto

Per la  
sicurezza

Per la  
salute

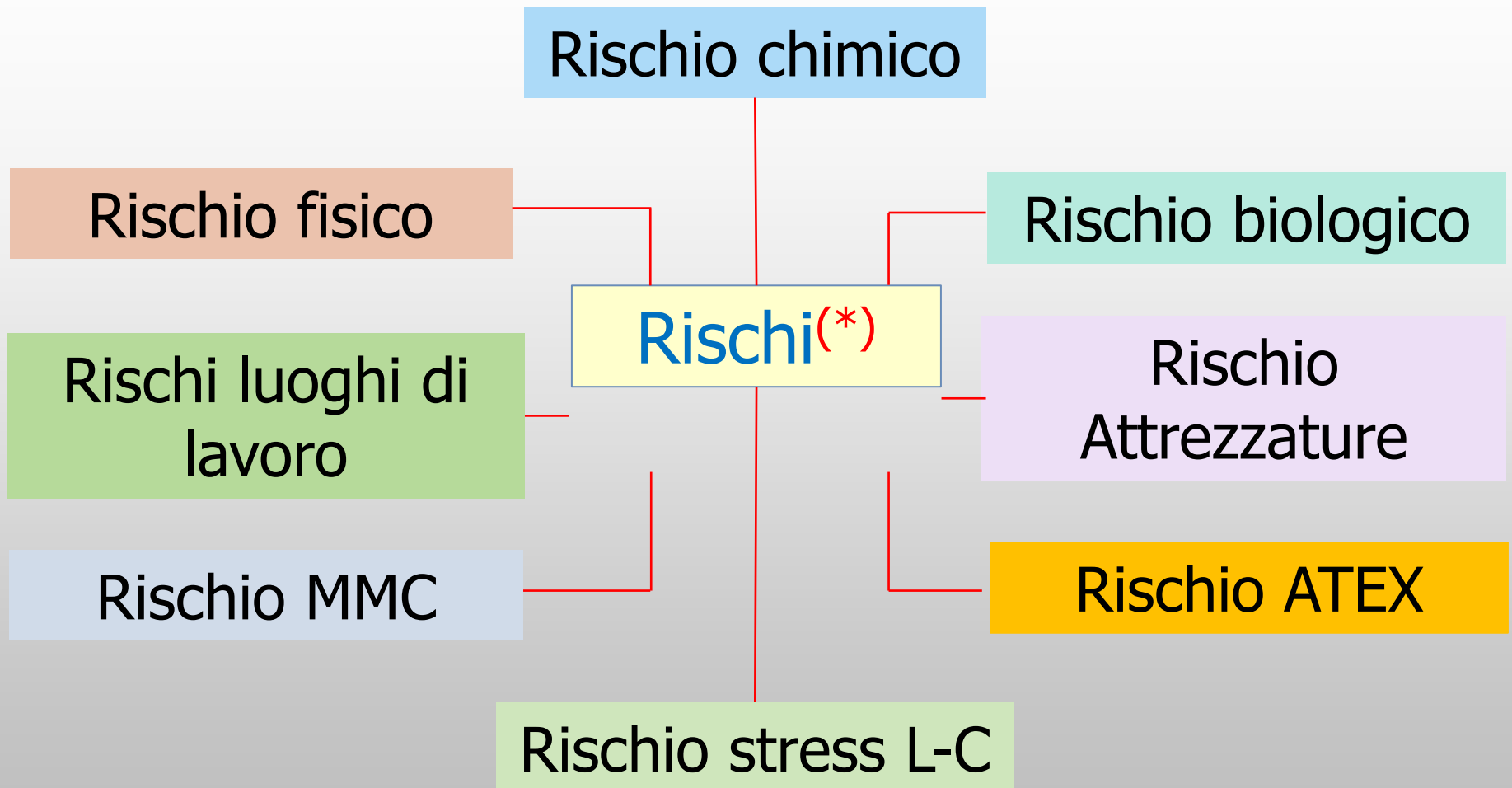


## I rischi per la sicurezza

possono riguardare la collettività dei lavoratori di una azienda (es. derivati dalla mancata applicazione delle norme antincendio) ovvero possono riguardare il singolo lavoratore come avviene nel caso della mancanza di dispositivi di sicurezza su macchine o apparecchiature varie con conseguente possibilità di infortuni sul lavoro.

## I rischi per la salute

sono rappresentati da fattori di rischio (chimici, fisici, biologici, biomeccanici, relazionali) in grado di provocare un danno alla salute in modo acuto (infortunio o malattia infortunio) o cronico (malattia professionale); essi inoltre sono peculiari dell'ambiente di lavoro.



(\*) Devono essere individuati e valutati tutti i rischi



## RISCHIO LEGATO A FATTORI FISICI

La patologia professionale legata a fattori fisici può essere dovuta a:

Rumore

Vibrazioni

Campi elettromagnetici

Radiazioni ottiche artificiali



## RISCHIO LEGATO AD AGENTI CHIMICI

La patologia professionale legata a fattori fisici può essere dovuta a:

Agenti chimici  
Agenti cancerogeni  
Amianto



## RISCHIO CHIMICO

Nel DVR devono essere valutati i rischi derivati dagli agenti chimici per la salute, per la sicurezza e per l'ambiente.

“Il rischio (chimico) relativo all'esposizione di un lavoratore ad una sostanza pericolosa per la salute è funzione della **probabilità** che si verifichi un potenziale **danno** alla salute alle condizioni di uso ed esposizione, e del livello di danno prodotto”

La metodologia per la valutazione del rischio chimico per la sicurezza deve consentire di quantificare l'entità dei rischi esistenti prendendo in considerazione tutte le sostanze e preparati.

Il metodo deve permettere di calcolare il livello di rischio (LR) come il prodotto di almeno tre variabili:

- livello di pericolosità oggettiva
- livello di esposizione
- livello di conseguenze

La valutazione del rischio chimico per la salute deve essere effettuata analizzando almeno i seguenti parametri e prendendo in considerazione tutte le sostanze e miscele.

indice di pericolosità della sostanza o miscela

- proprietà chimico-fisiche
- quantità in uso
- tipologia d'uso
- tipologia di controllo
- tempo di esposizione



## RISCHIO CHIMICO

### Caratteristiche di pericolosità delle sostanze

La mancata conoscenza di ciò che si manipola è stata ed è tutt'oggi causa di incidenti nei più svariati luoghi di lavoro e oltre ai possibili effetti sull'uomo vanno considerati anche quelli sull'ambiente.

La conoscenza delle caratteristiche di pericolosità delle sostanze è quindi un elemento indispensabile perché possano essere impiegate limitando il rischio per gli addetti al più basso livello possibile.

In tutta l'Unione Europea sono considerati PERICOLOSI, e come tali regolamentati, le sostanze e le miscele rientranti in una o più delle categorie stabilite dal Regolamento "CLP" (CE) n. 1272/2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.



## RISCHIO CHIMICO

### Caratteristiche di pericolosità delle sostanze



Possono provocare incendi o esplosioni:

- infiammabili
- comburenti
- esplosivi
- gas sotto pressione



Sono pericolosi per la salute:

- tossici
- nocivi
- irritanti
- sensibilizzanti
- corrosivi
- cancerogeni
- mutageni
- tossici per la riproduzione



Pericoloso per l'ambiente acquatico

# RISCHIO CHIMICO

## Metodi e strumenti per riconoscere i pericoli

### 1. Etichettatura e imballaggio di sostanze e miscele

L'etichetta rappresenta una fonte di informazione per l'utilizzatore e consente di evitare malintesi ed errori di manipolazione delle sostanze chimiche; aiuta nelle operazioni di stoccaggio ed è utile in caso di infortunio. Poiché l'eliminazione dei prodotti pericolosi può comportare gravi problemi per l'ambiente, l'etichetta fornisce indicazioni sulla gestione dei residui e la protezione dell'ambiente. Le etichette ed i simboli di pericolo costituiscono uno strumento rapido ed importante per il riconoscimento dei pericoli.

Gli elementi standardizzati inclusi nell'etichetta sono:

- Identificativo del prodotto
- Pittogrammi
- Indicazioni di pericolo
- Consigli di prudenza
- Informazioni del fornitore

#### Acetato di etilene



H225 Liquido e vapori facilmente infiammabili.  
H319 Provoca grave irritazione oculare.  
H336 Può provocare sonnolenza o vertigini.  
EUH066 L'esposizione ripetuta può provocare secchezza o screpolature della pelle.

#### Prevenzione

P210 Tenere lontano da fonti di calore/scintille/ fiamme libere/superfici riscaldate. Non fumare.

P240 Mettere a terra/massa il contenitore e il dispositivo ricevente.

#### Reazione

P305 + P351 + P338 IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.

#### Immagazzinamento

P403 + P233 Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato.

Azienda xxxxxx n. xxxx Città xxxxxxxx Prov. xx Tel. xxxxxx

## RISCHIO CHIMICO

### Metodi e strumenti per riconoscere i pericoli

L'etichetta deve essere apposta saldamente su uno o più facce dell'imballaggio che contiene direttamente la sostanza o la miscela (art. 31 del CLP).

Essa deve essere leggibile orizzontalmente quando l'imballaggio si trova in posizione normale.

Etichetta  
CLP



# RISCHIO CHIMICO

## Metodi e strumenti per riconoscere i pericoli

### 2. La Scheda di Sicurezza (SDS)

Le schede di sicurezza sono uno strumento di fondamentale importanza nella valutazione del rischio chimico, in quanto sono utili per fornire una panoramica completa di tutti i pericoli e i rischi legati al prodotto. Ogni lavoratore DEVE consultare la SDS prima di utilizzare una sostanza o miscela chimica.





# RISCHIO CHIMICO

## Metodi e strumenti per riconoscere i pericoli

### 2. La Scheda di Sicurezza (SDS)

La struttura della scheda di dati di sicurezza deve essere composta dalle seguenti 16 sezioni obbligatorie:

1. identificazione della sostanza / miscela e della società / impresa produttrice;
2. identificazione dei pericoli;
3. composizione / informazione sugli ingredienti;
4. misure di primo soccorso;
5. misure antincendio;
6. misure in caso di rilascio accidentale;
7. manipolazione e immagazzinamento;
8. controllo dell'esposizione / protezione individuale;
9. proprietà fisiche e chimiche;
10. stabilità e reattività;
11. informazioni tossicologiche;
12. informazioni ecologiche;
13. considerazioni sullo smaltimento;
14. informazioni sul trasporto;
15. informazioni sulla regolamentazione;
16. altre informazioni.



## RISCHIO LEGATO AD AGENTI BIOLOGICI

### **Agente biologico:**

qualsiasi microrganismo anche se geneticamente modificato, coltura cellulare ed endoparassita umano che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni

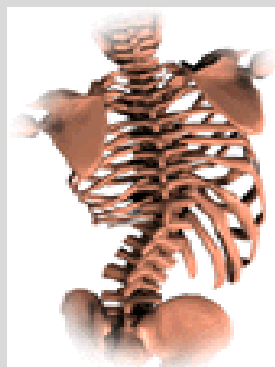
**Microrganismo:** qualsiasi entità microbiologica, cellulare o meno, in grado di riprodursi o trasferire materiale genetico

**Coltura cellulare:** il risultato della crescita in vitro di cellule derivate da organismi pluricellulari

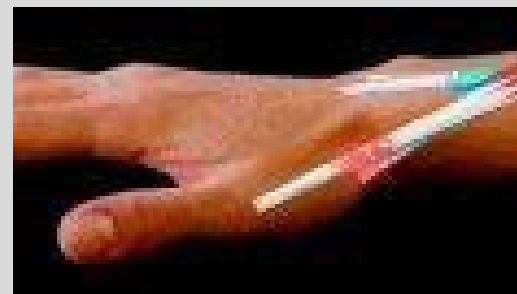
## RISCHIO LEGATO A MMC

L'uso della forza manuale per il trasferimento di oggetti è ravvisato dalla letteratura come elemento di possibile sovraccarico meccanico del rachide dorso-lombare. In realtà vengono riconosciuti diversi tipi di sindromi muscolo-scheletriche:

Patologia del rachide



Patologia da ipersollecitazione degli arti superiori





## Come valutare i rischi sul posto di lavoro:

1. Identificare i rischi
2. Individuare gli eventuali esposti e le modalità di esposizione
3. Valutare i rischi e le conseguenti misure di prevenzione
4. Proporre gli interventi ed i tempi di esecuzione
5. Modificare la valutazione e, se necessario, aggiornarla

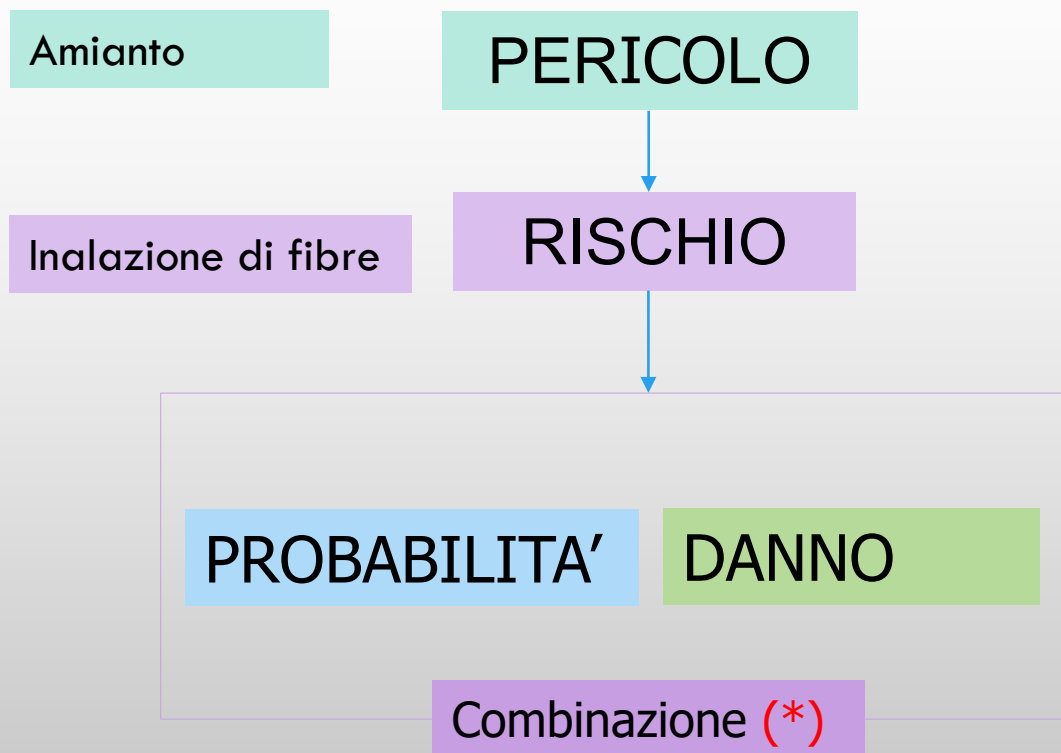




## Dinamicità della valutazione

La valutazione dei rischi deve essere effettuata secondo un concetto di sicurezza dinamica, volta al continuo miglioramento dei livelli di sicurezza in azienda.

La valutazione dei rischi non deve essere considerata come un intervento rivolto alla rilevazione delle inadempienze alle norme di sicurezza vigenti e che potrebbero essere presenti sul luogo di lavoro, ma come una base per ricavarne le indicazioni utili per la realizzazione del programma di sicurezza, cioè di quel programma volto alla definizione delle misure di prevenzione e protezione per assicurare ai lavoratori sempre maggiori livelli di sicurezza sul luogo di lavoro.



UNI EN ISO 12100

**DANNO**

Lesione fisica o danno alla salute

**PERICOLO**

Potenziale sorgente di danno

**RISCHIO**

Combinazione della probabilità di accadimento di un danno e della gravità di quel danno

(\*) Nell'esempio a seguire si utilizzerà, come «Combinazione», la formula  $R = P \times D$



**RISCHIO** = **PROBABILITA** x **DANNO**

**RISCHIO** = **PREVENZIONE** x **PROTEZIONE**

PROBABILITA'



**DANNO**



### Prevenzione:

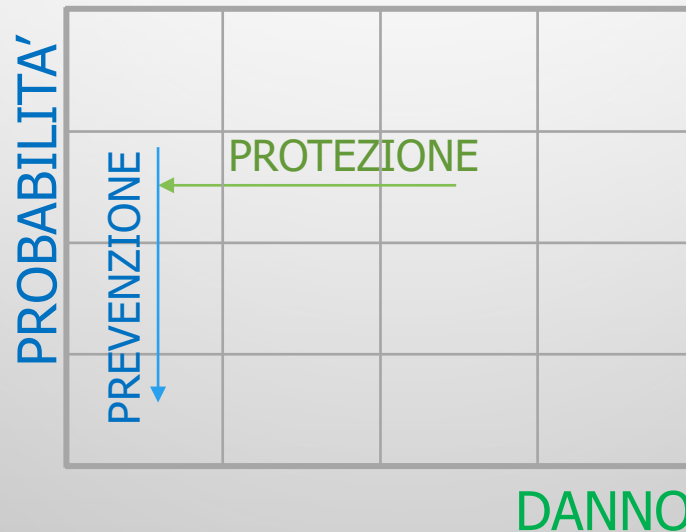
il complesso delle disposizioni o misure necessarie, anche secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica, per **evitare o diminuire i rischi professionali** nel rispetto della salute della popolazione e dell'integrità dell'ambiente esterno

**Es: Informazione, formazione e l'addestramento, la progettazione la costruzione ed il corretto utilizzo degli ambienti di lavoro, macchine, ed impianti; l'adozione di comportamenti e procedure operative adeguate.**

### Protezione:

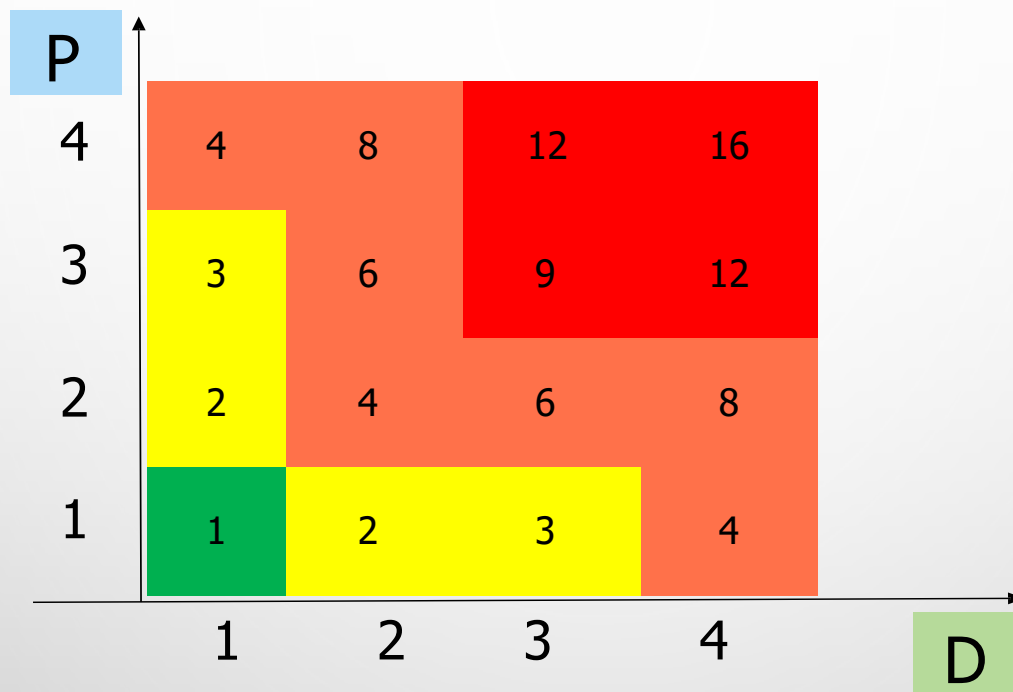
l'insieme delle misure previste e finalizzate **a limitare le conseguenze di un evento dannoso**, dal momento che si verifica.

**Es: DPI (Scarpe, guanti, occhiali, tappi), DPC (aerazione, reti di protezione cadute dall'alto, cappe aspirazione), presidi antincendio.**



**Le misure di Prevenzione hanno priorità su quelle di Protezione**

Formula per il calcolo del Rischio:  $R = P \times D$



$P = 1, 2, 3, 4$

$D = 1, 2, 3, 4$

$R > 8$

Azioni correttive indilazionabili

$R \leq 8$

Azioni correttive necessarie da programmare con urgenza

$R \geq 2 \text{ e } \leq 3$

Azioni correttive e/o migliorative programmate nel breve-medio termine

$R = 1$

Azioni migliorative da valutare in fase di programmazione

## Tabella scala del danno (D)

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

## Tabella scala della probabilità (P)

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



## ESEMPIO DI CALCOLO

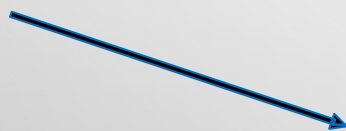
$$R = 3 \times 4$$

$$P = 3$$



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

$$D = 4$$



**4** - gravissimo: morte o invalidità totale





## IL RISCHIO MINIMO NON E' MAI ZERO

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

P = 1



**1 improbabile:**

non sono noti episodi già verificatisi

D = 1



**1 lieve:**

infortunio con inabilità rapidamente reversibile  
o effetti rapidamente reversibili



# ESEMPIO

## CALCOLO DEL LIVELLO DI RISCHIO

**Lavoratore:** edile

**Attività:** opera su un tetto h. 8 mt **senza DPI protezioni** 1 sett.



# ESEMPIO

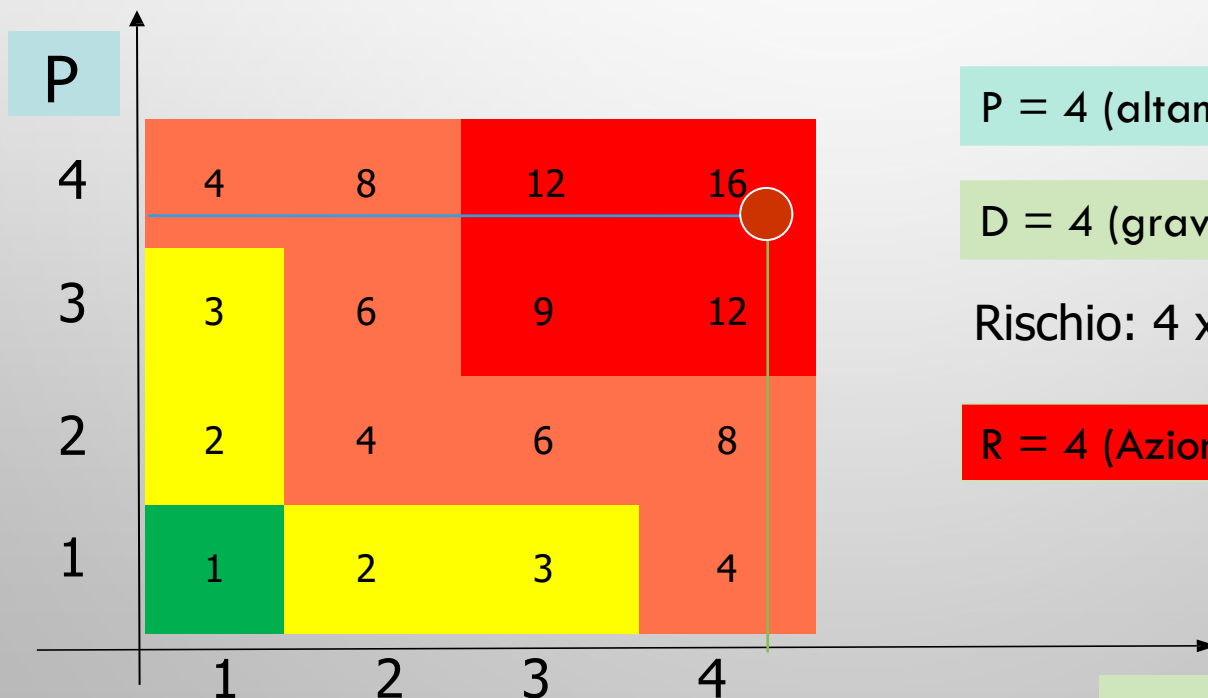
## CALCOLO DEL LIVELLO DI RISCHIO

(SENZA MISURE DI PROTEZIONE: DPI - Cintura)

(SENZA MISURE DI PREVENZIONE: Es. Accesso limitato a 4 h/g)

Lavoratore: edile

Attività: opera su un tetto h. 8 mt senza DPI protezioni 1 sett.



P = 4 (altamente probabile)

D = 4 (gravissimo)

Rischio: 4 x 4 (valutativo)

R = 4 (Azioni correttive indilazionabili)

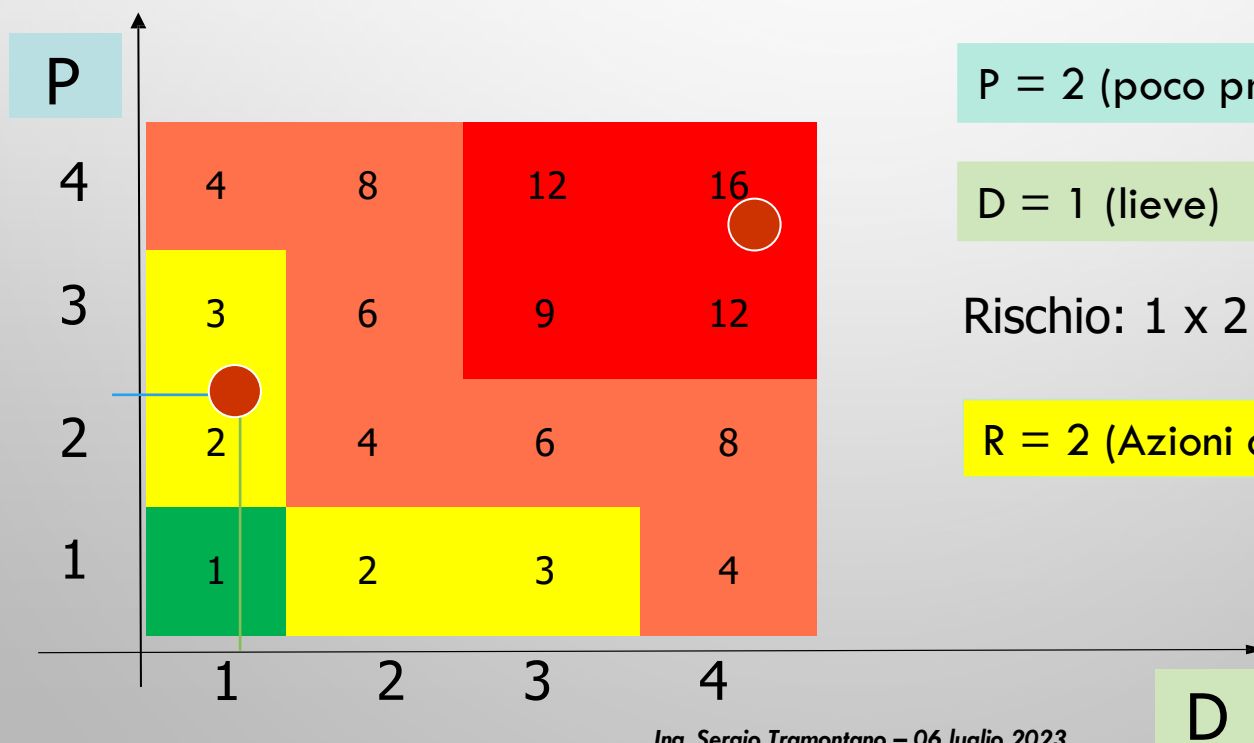
# ESEMPIO

## CALCOLO DEL LIVELLO DI RISCHIO

- con MISURE DI PROTEZIONE: DPI – Cintura (diminuisce il danno del rischio)
- con MISURE DI PREVENZIONE: ACCESSO 4 h/g (diminuisce la probabilità del rischio)

**Lavoratore:** edile

**Attività:** opera su un tetto h. 8 mt con DPI protezioni 1 sett.



P = 2 (poco probabile)

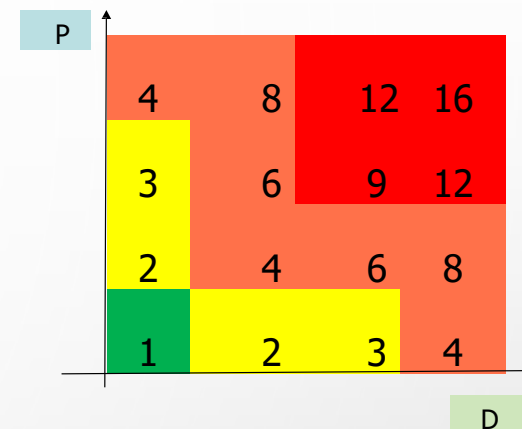
D = 1 (lieve)

Rischio: 1 x 2 (valutativo)

R = 2 (Azioni correttive programmabili)



# Il Datore di Lavoro è il soggetto obbligato alla Valutazione dei Rischi



**DATORE DI LAVORO**

**RSPP**

**Medico  
Competente**

**Valutazione dei rischi**

Il Datore di lavoro valuta, avvalendosi della collaborazione del Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione, e ove necessario del Medico Competente, i rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori.



# Il **DVR** Documento di **V**alutazione dei **R**ischi

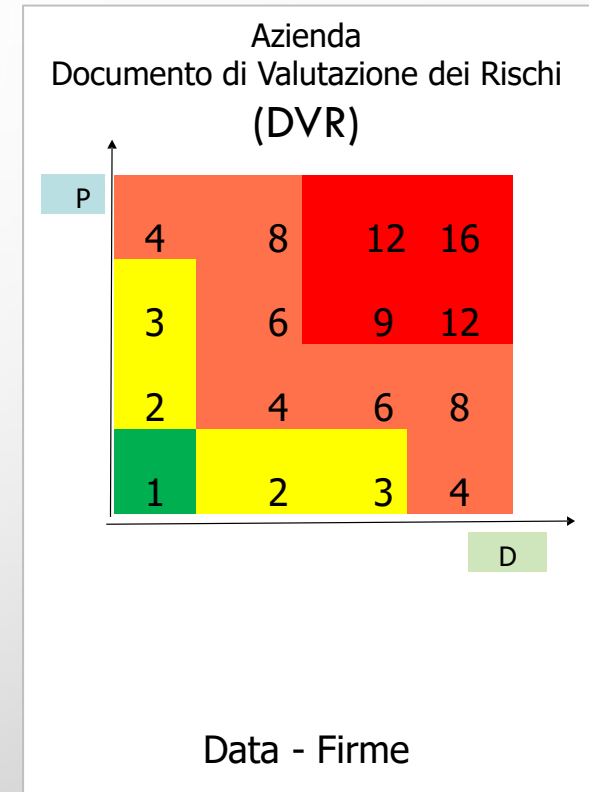
Al termine della Valutazione dei Rischi deve essere redatto un Documento «**DVR**» firmato da:

Datore di Lavoro

Responsabile Servizio di Prevenzione e Protezione

Medico Competente

Rappresentante dei Lavoratori per la sicurezza



Il Documento di Valutazione dei Rischi (DVR) è redatto a conclusione della valutazione di tutti i rischi presenti in azienda.



## Mappa della procedura di valutazione del rischio





## Metodologia e criteri

**A) INDIVIDUAZIONE DI TUTTI I POSSIBILI PERICOLI ESISTENTI NEGLI AMBIENTI E NEI LUOGHI DI LAVORO ED IN PARTICOLARE:**

Studio del posto di lavoro (requisiti degli ambienti di lavoro, vie di accesso, sicurezza delle attrezzature, microclima, illuminazione, rumore, agenti fisici, chimici, ecc)

Identificazione delle attività eseguite (per valutare i rischi derivanti dalle singole fasi)

Conoscenza delle modalità di esecuzione del lavoro (in modo da controllare il rispetto delle procedure e se queste comportano altri rischi, ivi compresi i rischi determinati da interferenze tra due o più lavorazioni singole)

Nella fase A il lavoro svolto è suddiviso, ove possibile, in singole fasi e sono individuati i possibili pericoli che minacciano il lavoratore nello svolgimento delle proprie mansioni





**B) VALUTAZIONE DEI RISCHI** RELATIVI AD OGNI PERICOLO  
INDIVIDUATO NELLA FASE PRECEDENTE

**C) INDIVIDUAZIONE DELLE POSSIBILI CONSEGUENZE, CONSIDERANDO  
CIÒ CHE POTREBBE RAGIONEVOLMENTE ACCADERE (DANNO)**

**D) VALUTAZIONE DELLA PROBABILITA'** DELLA CONSEGUENZA  
INDIVIDUATA NELLA PRECEDENTE FASE



Dalla combinazione dei due fattori  
precedenti (**PROBABILITA'** e **DANNO**)  
viene ricavato il **LIVELLO DEL RISCHIO**



## Principi gerarchici della prevenzione dei rischi

1. eliminazione dei rischi;
2. sostituire ciò che è pericoloso con ciò che non è pericoloso o lo è meno;
3. combattere i rischi alla fonte;
4. applicare provvedimenti collettivi di protezione piuttosto che individuali;
5. adeguarsi al progresso tecnico ed ai cambiamenti nel campo dell'informazione;
6. cercare di garantire un miglioramento del livello di protezione.



## DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

Per DPI si intende qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciare la sicurezza o la salute durante il lavoro.

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

- MEZZI di protezione collettiva
- MISURE, METODI o PROCEDIMENTI di ORGANIZZAZIONE del lavoro
- MISURE TECNICHE di prevenzione

## DISPOSITIVI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

Tutti i D.P.I. devono essere marcati e devono essere accompagnati dalla documentazione con le istruzioni di uso e manutenzione.



Un DPI puo' essere considerato idoneo quando soddisfa le seguenti condizioni :

- Efficace rispetto al rischio
- Appropriato rispetto alla mansione svolta
- E' confortevole rispetto all'uso
- In dotazione sufficiente



# INDUMENTI DI PROTEZIONE

## Protezione delle mani



## Protezione dei piedi



## Apparecchi di protezione delle vie respiratorie:

Si utilizzano per proteggere le vie respiratorie, dalle sostanze nocive presenti sotto forma di gas, vapori, polveri, nebbie ed aerosol.

### DIPENDENTI DALL'ATMOSFERA:

- respiratori a filtro
- facciali filtranti

### INDIPENDENTI DALL'ATMOSFERA:

- autorespiratori



## PROTEZIONE DELL'UDITO

L'adozione di otoprotettori (cuffie e inserti auricolari) deriva dai livelli di esposizione giornaliera personale valutati ai sensi del D.Lgs. 81/08



## PROTEZIONE DEGLI OCCHI E DEL VOLTO

Per le mansioni che espongono gli occhi e il volto dell'operatore a:

**rischio chimico**: getti o spruzzi o vapori di sostanze corrosive o irritanti;

**rischio biologico**: getti o spruzzi di liquidi biologici;

**rischio infortunio** collegato alla proiezione di corpi contundenti (schegge, scintille, trucioli, polvere, ecc.), o esposizione a calore, radiazioni, ecc.

Per queste attività devono essere indossati occhiali, visiere o schermi adeguati.



## PROTEZIONE DELLA TESTA

La protezione del capo è necessaria ogni volta che ci sia rischio di urti o di caduta di materiali dall'alto.

I dispositivi per la protezione del capo possono essere integrati con cuffie, visiere etc. per la protezione da rischi multipli.

I dispositivi per la protezione del capo sono realizzati in modo da assorbire l'energia d'urto, il danno parziale può non essere immediatamente visibile, quindi, qualsiasi protettore sottoposto a un grave urto deve essere sostituito.

Alcuni DPI necessitano di un corso di addestramento per assicurarne l'uso corretto







## SEGNALETICA

E' dedicata una intera sezione (Titolo V) del D.Lgs. 81/2008 alla segnaletica da apporre nei luoghi di lavoro.

Il Datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza qualora i rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, ovvero sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva.



# SEGNALETICA

## Tipi di segnali

- 1) **segnale di divieto**: un segnale che vieta un comportamento che potrebbe far correre o causare un pericolo;
- 2) **segnale di avvertimento**: un segnale che avverte di un rischio o pericolo;
- 3) **segnale di prescrizione**: un segnale che prescrive un determinato comportamento;
- 4) **segnale di salvataggio o di soccorso**: un segnale che fornisce indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio;

## SEGNALETICA

### 1) Segnale di divieto:

Un segnale che vieta un comportamento che potrebbe far correre o causare un pericolo;



## SEGNALETICA

### 2) Segnale di avvertimento:

Un segnale che avverte di un rischio o pericolo;



## SEGNALETICA

### 3) Segnale di prescrizione (obbligo):

Un segnale che prescrive un determinato comportamento;



## SEGNALETICA

### 4) Segnale di salvataggio o di soccorso:

Un segnale che fornisce indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio;





**ORDINE DEGLI  
INGEGNERI**  
DELLA PROVINCIA  
DI CASERTA



## Quinta parte

# Gestione della prevenzione aziendale: la sorveglianza sanitaria



# Sorveglianza sanitaria

## Art. 41 Titolo I Sezione V

E' EFFETTUATA DAL:

MEDICO COMPETENTE  
interno, esterno,  
pubblico, privato

COMPRENDE:

- ACCERTAMENTI PREVENTIVI
- ACCERTAMENTI PERIODICI

VALUTAZIONE  
IDONEITA' ALLA  
MANSIONE SPECIFICA

Collabora con D.d.L. e S.P.P. per misure di tutela

Visite mediche richieste dal lavoratore

Visite mediche per cambio mansione

Visite dopo assenza > 60 die continuativi

Verifica assenza di alcol-dipendenza e di assunzione  
sostanze psicotrope

Cartella sanitaria e di rischio per ogni lavoratore

Visita ambienti almeno 1 volta all'anno con R.S.P.P.

Informazioni ai lavoratori e a R.L.S

Comunica i risultati collettivi anonimi nella riunione  
periodica

Collabora con D.d.L. a organizzare il Pronto Soccorso





## Sorveglianza sanitaria Art. 41 Titolo I Sezione V

### Comprende:

**Visita medica preventiva:** constata l'assenza di controindicazioni al lavoro cui il lavoratore è destinato al fine di valutare la sua idoneità alla mansione specifica (art. 41 comma 2 lettera a).

**Visita medica periodica:** controlla lo stato di salute dei lavoratori esposti e esprime il giudizio di idoneità alla mansione specifica (art. 41 comma 2 lettera b).

**Visita medica su richiesta del lavoratore:** se ritenuta dal Medico Competente correlata coi rischi professionali, o alle sue condizioni di salute, suscettibili di peggioramento a causa dell'attività lavorativa svolta (art. 41 comma 2 lettera c)

**Visita medica in occasione di cambio mansione** (art. 41 comma 2 lettera d).

**Visita medica alla cessazione del rapporto di lavoro**, ove previsto dalla norma vigente (art. 41 comma 2 lettera e).

**Visita medica preventiva in fase pre-assuntiva:** questo tipo di accertamento può essere anche svolto dai dipartimenti di prevenzione della ASL, su scelta del Datore di lavoro. (art. 41 comma 2 lettera e-bis)

**Visita medica precedente la ripresa del lavoro**, a seguito di assenza per motivi di salute superiore ai sessanta (60) giorni continuativi (art. 41 comma 2 lettera e-ter)



## Sorveglianza sanitaria Art. 41 Titolo I Sezione V

### Quali sono i rischi:

UTILIZZO DI APPARECCHIATURE CON VIDEO TERMINALE (VDT)  
CHIMICO  
BIOLOGICO  
CANCEROGENI E MUTAGENI  
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI (MMC)  
RUMORE  
RADIAZIONI OTTICHE ARTIFICIALI  
CAMPI ELETTROMAGNETICI  
VIBRAZIONI  
AMIANTO

Il D.Lgs. 81/2008 non comprende i rischi derivanti da esposizioni a radiazioni ionizzanti per i quali vige il D.Lgs. 101/2020



## Sorveglianza sanitaria

### Rischio da Videoterminale (VDT) - Titolo VII

#### Che cosa è un VDT:

Per vdt si intende uno schermo alfanumerico o grafico a prescindere dal tipo di procedimento di visualizzazione utilizzato.

#### Quando si è esposti:

Si è esposti a questo rischio qualora si utilizzi tale apparecchiatura in modo sistematico o abituale, per almeno venti (20) ore alla settimana.

#### Interruzioni:

Il lavoratore ha diritto a una interruzione della sua attività al vdt mediante pause ovvero cambiamento di attività. Le modalità di tali interruzioni sono stabilite dalla contrattazione collettiva anche aziendale, in mancanza di questa il lavoratore ha diritto ad una pausa di quindici (15) minuti per ogni centoventi minuti di lavoro al vdt. Tali pause non sono cumulabili né all'inizio né al termine dell'orario di lavoro.

#### Disturbi:

Disturbi per la vista e gli occhi, Problemi legati alla postura Affaticamento fisico e mentale.

#### Accertamenti medici:

Videotest e visita muscolo-scheletrica.



## Sorveglianza sanitaria

### Movimentazione Manuale dei Carichi (MMC) – Titolo VI

#### Che cosa si intende per MMC:

Operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare e spostare un carico.

#### Disturbi:

Sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombare, che si traduce in patologie delle strutture osteoarticolari, muscolotendinee e nervovascolari.

#### Accertamenti Medici:

Visita muscolo scheletrica.



## Sorveglianza sanitaria

### Rumore – Titolo VIII capo II

Quando si è sottoposti a sorveglianza sanitaria:

quando il rumore supera i valori superiori di azione (**LEX = 85 dB(A)**) e  $p_{peak} = 140 \text{ Pa}$  (137 dB (C) riferito a  $20 \mu\text{Pa}$ ),

quando si superino i valori inferiori di azione (**LEX = 80 dB(A)**) e  $p_{peak} = 112 \text{ Pa}$  (135 dB (C) riferito a  $20 \mu\text{Pa}$ ) e il lavoratore lo richieda e il medico competente lo ritenga necessario.

**Disturbi:**

Acusia.

**Accertamenti Medici:**

Audiometria.



## Sorveglianza sanitaria

### Vibrazioni - Titolo VIII capo III

Tipologie di Vibrazioni meccaniche e disturbi che possono arrecare:

- **vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio**: comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari;
- **vibrazioni trasmesse al corpo intero**: comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide;

Quando si è esposti a Vibrazioni meccaniche:

Sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria i lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione, così come definiti nell'art. 201:

**per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio:**

il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, che fa scattare l'azione, è fissato a 2,5 m/s<sup>2</sup>.

**per le vibrazioni trasmesse al corpo intero:**

il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a 0,5 m/s<sup>2</sup>;

Accertamenti Medici:

Visita muscolo scheletrica.



## Sorveglianza sanitaria

### Campi elettromagnetici (CEM) - Titolo VIII capo IV

#### Che cosa sono:

campi magnetici statici e campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici variabili nel tempo di frequenza inferiore o pari a 300 GHz;

#### Sorveglianza sanitaria:

Sono sottoposti a sorveglianza sanitaria i lavoratori per i quali è stata rilevata un'esposizione superiore ai valori d'azione così come riportati nell'allegato XXXVI, lettera B, tabella 2.

#### Disturbi:

Le conoscenze attuali non sono ancora in grado di evidenziare connessioni di causa-effetto fra l'esposizione a campi elettromagnetici e l'insorgere di patologie, che però potrebbero emergere in futuro attraverso nuovi studi (vedi studio dell'OMS <http://www.who.int/peh-emf/about/WhatisEMF/en/index1.html>). Per questo motivo il D.lgs 81 all'art. 206 afferma che le disposizioni in esso contenute riguardano i soli effetti nocivi a BREVE TERMINE conosciuti nel corpo umano; quelli a lungo termine non sono contemplati perché ancora non noti. Particolare attenzione per questo rischio va riservata ai lavoratori particolarmente sensibili (donne in gravidanza e minorenni) e ai portatori di dispositivi medici elettronici (es. pacemaker)

#### Accertamenti Medici:

Secondo il protocollo del nostro Ateneo, viene eseguito un videotest.



## Sorveglianza sanitaria

### Radiazioni ottiche artificiali - Titolo VIII capo V

#### Che cosa sono:

Radiazioni elettromagnetiche nella gamma di lunghezza d'onda compresa tra 100 nm e 1 mm;

#### Disturbi:

Possono provocare effetti nocivi sugli occhi e sulla cute.

#### Accertamenti Medici:

Visita oculistica con un medico specialista.





## Sorveglianza sanitaria

### Agenti chimici - Titolo IX capo I

#### Che cosa sono:

tutti gli elementi o composti chimici, sia da soli sia nei loro miscugli, allo stato naturale o ottenuti, utilizzati o smaltiti, compreso lo smaltimento come rifiuti, mediante qualsiasi attività lavorativa, siano essi prodotti intenzionalmente o no e siano immessi o no sul mercato.

#### Chi è esposto:

Tutti i lavoratori che utilizzano agenti chimici classificati come molto tossici, tossici, nocivi, sensibilizzanti, corrosivi, irritanti, tossici per il ciclo riproduttivo, cancerogeni e mutageni di categoria 3.

#### Disturbi e patologie:

Sono determinati in base alla sostanza o alle sostanze utilizzate.

#### Accertamenti Medici:

In questo caso gli accertamenti prevedono un prelievo del sangue e una visita con il Medico Competente, il quale come esame strumentale esegue una spirometria.

Per questo tipo di rischio l'art. 229 prevede:

- 1) Visita preventiva – prima di adibire il lavoratore alla mansione
- 2) Visita periodica con cadenza annuale
- 3) Visita alla cessazione del rapporto di lavoro



## Sorveglianza sanitaria

### Agenti cancerogeni e mutageni - Titolo IX capo II

Che cosa sono:

#### A) Agente cancerogeno:

una sostanza che risponde ai criteri relativi alla classificazione quali categorie cancerogene 1 o 2, stabiliti ai sensi del Decreto Legislativo 3 febbraio 1997, n. 52(N), e successive modificazioni;  
un preparato contenente una o più sostanze di cui al numero 1), quando la concentrazione di una o più delle singole sostanze risponde ai requisiti relativi ai limiti di concentrazione per la classificazione di un preparato  
nelle categorie cancerogene 1 o 2 in base ai criteri stabiliti dai Decreti legislativi 3 febbraio 1997, n. 52, e 14 marzo 2003, n. 65(N) e successive modificazioni;  
una sostanza, un preparato o un processo di cui all'ALLEGATO XLII, nonché una sostanza od un preparato emessi durante un processo previsto dall'ALLEGATO XLII

#### B) Agente mutageno:

una sostanza che risponde ai criteri relativi alla classificazione nelle categorie mutagene 1 o 2, stabiliti dal Decreto Legislativo 3 febbraio 1997, n. 52(N), e successive modificazioni;  
un preparato contenente una o più sostanze di cui al punto 1), quando la concentrazione di una o più delle singole sostanze risponde ai requisiti relativi ai limiti di concentrazione per la classificazione di un preparato  
nelle categorie mutagene 1 o 2 in base ai criteri stabiliti dai Decreti legislativi 3 febbraio 1997, n. 52, e 14 marzo 2003, n. 65(N) e successive modificazioni;



## Sorveglianza sanitaria

### Agenti cancerogeni e mutageni - Titolo IX capo II

#### Accertamenti Medici per gli esposti ad agenti cancerogeni e mutageni:

Come per gli agenti chimici, gli accertamenti prevedono un prelievo del sangue e una visita con il Medico Competente, il quale come esame strumentale esegue una spirometria.

#### Registro dei cancerogeni:

Si ricorda che gli esposti a cancerogeni e mutageni devono essere iscritti in un registro nel quale è riportata, per ciascuno di essi, l'attività svolta, l'agente cancerogeno o mutageno utilizzato e, ove noto, il valore dell'esposizione a tale agente. Detto registro è istituito ed aggiornato dal datore di lavoro che ne cura la tenuta per il tramite del medico competente. Il responsabile del servizio di prevenzione ed i rappresentanti per la sicurezza hanno accesso a detto registro.

In caso di cessazione del rapporto di lavoro, il datore di lavoro invia all'INAIL (ex- ISPESL), per il tramite del medico competente, la cartella sanitaria e di rischio del lavoratore interessato unitamente alle annotazioni individuali contenute nel registro e, secondo le previsioni dell'articolo 25 del D. Lgs. 81, ne consegna copia al lavoratore stesso.



## Sorveglianza sanitaria

### Agenti Biologici – Titolo X

#### Che cosa sono:

Qualsiasi microrganismo anche se geneticamente modificato, coltura cellulare e endoparassita umano che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni.

#### Sono suddivisi in quattro gruppi in base al rischio di infezione:

**Agente biologico del gruppo 1:** agente che presenta poche probabilità di causare malattie in soggetti umani.

**Agente biologico del gruppo 2:** agente che può causare malattie in soggetti umani e costituire un rischio per i lavoratori; è poco probabile che si propaga nella comunità; sono di norma disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche.

**Agente biologico del gruppo 3:** agente che può causare malattie gravi in soggetti umani e costituire un serio rischio per i lavoratori; l'agente biologico può propagarsi nella comunità, ma di norma sono disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche

**Agente biologico del gruppo 4:** agente che può provocare malattie gravi in soggetti umani e costituire un serio rischio per i lavoratori e può presentare un elevato rischio di propagazione nella comunità; non sono disponibili, di norma, efficaci misure profilattiche o terapeutiche.

Nell'allegato XLVI è riportato l'elenco degli agenti biologici dei gruppi 2, 3 e 4.

Gli agenti biologici del gruppo 2 e 3 sono soggetti a comunicazione all'organo di vigilanza territorialmente competente, almeno 30 giorni prima dell'inizio dei lavori

Gli agenti biologici del gruppo 4 sono invece soggetti ad autorizzazione da parte del Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali. Ottenuta tale autorizzazione si deve procedere alla comunicazione all'organo di vigilanza territorialmente competente.



## Sorveglianza sanitaria

### Agenti Biologici – Titolo X

#### Registro degli esposti:

I lavoratori addetti ad attività comportanti l'uso di agenti biologici del gruppo 3 o 4 sono iscritti in un registro in cui vengono riportati, per ciascuno di essi, l'attività svolta, l'agente utilizzato e gli eventuali casi di esposizione individuale.

Tale registro è istituito dal datore di lavoro, viene tenuto dal RSPP e ne viene inviata copia all'INAIL.

#### Accertamenti Medici:

In questo caso gli accertamenti prevedono un prelievo del sangue e una visita con il Medico Competente, il quale come esame strumentale esegue una spirometria.



## Sorveglianza sanitaria

### Amianto – Titolo IX capo III

#### Chi è esposto:

Sono considerati esposti all'amianto i lavoratori che si occupano di manutenzione, rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto, smaltimento e trattamento dei relativi rifiuti, nonché bonifica delle aree interessate.

Tali lavoratori sono sottoposti a visita medica preventiva, cioè prima di essere adibiti a una delle suddette attività a rischio amianto e a visita periodica, almeno una volta ogni tre anni, o con periodicità fissata dal medico competente. Tale sorveglianza sanitaria deve anche verificare la possibilità per tali lavoratori di indossare i dispositivi di protezione respiratoria.

Infine all'atto di cessazione del rapporto di lavoro, il lavoratore deve essere sottoposto a visita medica e in tale occasione il medico competente deve fornirgli tutte le indicazioni relative alle prescrizioni mediche da osservare ed all'opportunità di sottoporsi a successivi accertamenti sanitari.

#### Patologie:

Mesotelioma.



## Sorveglianza sanitaria

### Amianto – Titolo IX capo III

#### Registro degli esposti:

Così come per gli agenti cancerogeni e per gli agenti biologici dei gruppi 3 e 4, è necessario iscrivere nel registro degli esposti tutti i lavoratori che sono esposti alla soglia di 1/10 del valore limite individuato nel 0, 1 fibre per centimetro cubo di aria, misurato come media ponderata nel tempo di riferimento delle otto ore o che per una causa non prevedibile o accidentale si sono trovati esposti a un valore anomalo. In tale registro sono riportati, per ciascun lavoratore, l'attività svolta e, ove noto, il valore di esposizione. Copia del registro viene inviata agli organi di vigilanza e all'INAIL, la quale conserva la cartella sanitaria e di rischio e l'iscrizione nel registro di ciascun lavoratore per un periodo di quaranta anni dalla cessazione dell'esposizione.

Tale registro è istituito e aggiornato dal datore di lavoro, per tramite del medico competente. Il RSPP e gli RLS hanno accesso a detto registro.

#### Accertamenti Medici:

In questo caso gli accertamenti prevedono oltre all'anamnesi individuale, l'esame clinico generale ed in particolare del torace, nonché esami della funzione respiratoria.



## Sorveglianza sanitaria

### Convocazioni per la Sorveglianza sanitaria e idoneità al lavoro

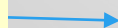
#### Chi viene convocato:

Vengono sottoposti ai controlli medici evidenziati da ciascun rischio lavorativo, tutti i lavoratori che sono stati valutati esposti dal datore di lavoro.

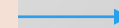
#### Chi esegue le convocazioni:

Le convocazioni sia dei prelievi ematici sia delle visite mediche sono gestite interamente dal SPP, che attraverso un database, convoca ciascun lavoratore esposto in base alla scadenza della precedente idoneità rilasciata dal medico competente.

Convocazione



Controlli medici:  
visita medica e/o prelievo  
ematico



idoneità





## Sorveglianza sanitaria

### Giudizio di idoneità

L'idoneità è il documento che il medico competente rilascia al lavoratore e in copia al datore di lavoro, a termine di tutti i controlli medici, riportante il giudizio relativo alla mansione specifica del lavoratore.

Il giudizio può essere di:

- Idoneità
- Idoneità parziale, temporanea o permanente, con prescrizioni o limitazioni
- Inidoneità temporanea (devono essere indicati i limiti temporali)
- Inidoneità permanente

Avverso al giudizio del medico competente ivi compresi quelli formulati in fase preassuntiva, è ammesso ricorso, entro trenta giorni dalla data di comunicazione del giudizio medesimo, all'organo di vigilanza territorialmente competente che dispone, dopo eventuali ulteriori accertamenti, la conferma, la modifica o la revoca del giudizio stesso.

## Sorveglianza sanitaria

### Periodicità dei controlli medici Art. 41 comma 2 lettera b)

E' normalmente stabilita in UNA VOLTA ALL'ANNO.  
Può essere variata dal Medico Competente, tenendo conto sia dei lavoratori particolarmente sensibili sia dei risultati della valutazione dei rischi.  
Dipende dal rischio a cui lavoratore è esposto e dalla sua età anagrafica

UNA volta l'anno:  
Rumore  
Chimico  
Biologico  
MOGM  
Cancerogeni e mutageni  
Radiazioni ottiche artificiali  
Vibrazioni

Ogni DUE anni  
Movimentazione  
manuale dei  
carichi

Periodicità in base all'età anagrafica:  
VDT

Una volta ogni 2 anni  
per chi è sopra i 50 anni  
e per chi sia stato  
riconosciuto al controllo  
precedente idoneo con  
prescrizioni o limitazioni.

Una volta ogni  
5 anni per chi  
è sotto i 50  
anni



ORDINE DEGLI  
**INGEGNERI**  
DELLA PROVINCIA  
DI CASERTA



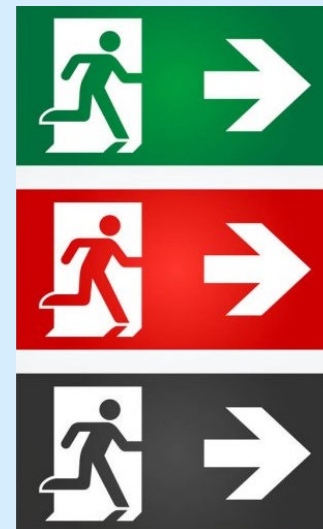
## Sesta Parte

# Gestione delle emergenze

## Procedure da adottare in caso di emergenza

### Il piano di emergenza in caso di incendio

- Piano di emergenza;
- Procedure da adottare quando si scopre un incendio;
- Procedure da adottare in caso di allarme;
- Piano di evacuazione;
- Procedure di chiamata dei servizi di soccorso;





## Il piano di emergenza

Nel piano di emergenza sono contenute le informazioni-chiave da mettere in atto per i primi momenti secondo i seguenti obiettivi principali:

- Salvaguardia ed evacuazione delle persone (obiettivo primario);
- Messa in sicurezza degli impianti;
- Confinamento dell'incendio;
- Protezione dei beni e delle attrezzature;
- Tentare l'estinzione dell'incendio.



## Il piano di emergenza

In caso di emergenza è fondamentale affrontare i primi momenti, nell'attesa dell'arrivo delle squadre dei Vigili del Fuoco.

Un buon piano di emergenza è l'insieme di poche, semplici ed essenziali azioni comportamentali.

### Scopo

Consentire la migliore gestione possibile degli scenari incidentali ipotizzati, determinando una o più sequenze di azioni che sono ritenute le più idonee.



## Il piano di emergenza

### Obiettivi

**Analisi:** individuare i pericoli e analizzare i rischi presenti nell'attività lavorativa;

**Struttura:** raccogliere in un documento organico quelle informazioni che non è possibile ottenere facilmente durante l'emergenza;

### Linee guida

**Procedure comportamentali** che rappresentano le migliori azioni da intraprendere in emergenza. (Procedure Operative Standard)  
In mancanza di appropriate procedure un incidente diventa caotico, causando confusione ed incomprensione.



## Il piano di emergenza

### Verifica

Il Piano di Emergenza deve individuare persone o gruppi - chiave, dei quali descrivere le azioni da intraprendere e quelle da non fare.

Deve tener conto anche della presenza di eventuali clienti, i visitatori, i dipendenti di altre società di manutenzione ecc.

### Gestore dell'emergenza

Nel Piano di Emergenza deve essere individuato il Gestore Aziendale dell'Emergenza (Datore di lavoro o suo delegato) al quale vanno delegati poteri decisionali e la possibilità di prendere decisioni anche arbitrarie, al fine di operare nel migliore dei modi e raggiungere gli obiettivi stabiliti.





## Il piano di emergenza

### Azioni

Le azioni devono essere correlate alla effettiva capacità delle persone di svolgere determinate operazioni.

Il piano di emergenza va strutturato tenendo conto che in condizioni di stress e di panico le persone tendono a perdere la lucidità.

Poche, semplici, efficaci azioni sono meglio che una serie di incarichi complicati.

È necessario effettuare esercitazioni pratiche e addestramento.

In emergenza le azioni che riescono meglio sono le azioni che abbiamo saputo rendere più "automatiche" (tenuto conto di stress e panico in un'emergenza).



## Il piano di emergenza

### Procedure da adottare in caso di incendio

- Dare l'allarme al Gestore Aziendale dell'Emergenze;
- Dare l'allarme al 115 dei Vigili del Fuoco;
- Valutare la possibilità di estinguere l'incendio con i mezzi a disposizione;
- Iniziare l'opera di estinzione solo con la garanzia di una via di fuga sicura alle proprie spalle e con l'assistenza di altre persone;
- Intercettare le alimentazioni di gas, energia elettrica, ecc.;
- Chiudere le porte per limitare la propagazione del fumo e dell'incendio;
- Accertarsi che l'edificio venga evacuato;
- Se non si riesce a controllare l'incendio in poco tempo, portarsi all'esterno dell'edificio e dare adeguate indicazioni ai Vigili del Fuoco.





## Il piano di emergenza

### Procedure da adottare in caso di allarme

- Mantenere la calma (in tal senso la conoscenza delle procedure è importante, così come l'addestramento periodico che aiuta a prendere confidenza con le operazioni da intraprendere);
- Evitare di trasmettere il panico;
- Prestare assistenza a chi si trova in difficoltà;
- Attenersi al piano di emergenza;
- Allontanarsi secondo le procedure;
- Non rientrare nell'edificio fino a quando non vengono ripristinate le condizioni di normalità.



# Il piano di evacuazione

## Modalità di evacuazione

L'obiettivo principale del piano di emergenza è la salvaguardia delle persone e la loro evacuazione.

Il piano di evacuazione è un "piano nel piano".

Esplicita tutte le misure adottate e tutti i comportamenti da attuare per garantire la completa evacuazione dell'edificio di tutti i presenti.

Il piano di evacuazione deve prevedere di far uscire dal fabbricato tutti gli occupanti utilizzando le normali vie di esodo, senza pensare di impiegare soluzioni non ortodosse.



## Le procedure di chiamata dei servizi di soccorso

È importante la corretta attivazione delle squadre di soccorso.

Deve essere individuata la persona (ed un suo sostituto) incaricata di diramare l'allarme.

### Schema di richiesta di soccorso (dati essenziali):

- Indirizzo e numero di telefono;
- Tipo di emergenza;
- Persone coinvolte/feriti;
- Reparto coinvolto;
- Stadio dell'evento (in fase di sviluppo, stabilizzato, ecc.);
- Altre indicazioni particolari (materiali coinvolti, necessità di fermare mezzi a distanza, ecc.);
- Indicazioni sul percorso (Nei casi di non agevole individuazione del sito, come ad esempio zone rurali o contrade senza numero civico, può essere utile tenere a disposizione le coordinate GPS del luogo o predisporre una pagina fax che indica i percorsi per raggiungere l'Azienda).



## Addestramento periodico e Aggiornamento

Una procedura, per quanto sia scritta con precisione e semplicità, rischia di risultare completamente inefficace se le persone che devono metterla in atto non si addestrano periodicamente.

L'addestramento periodico è uno dei punti chiave nella preparazione alla gestione di un'emergenza, e consente di ottenere anche dei risultati correlati come la verifica e controllo delle attrezzature.

È consigliabile prevedere la prova delle procedure di emergenza almeno 2 volte l'anno.

Allo scopo di raffinare le procedure, oltre agli aggiornamenti a scadenza prefissata (in occasione di cambiamenti di processo, introduzione di nuovi macchinari e comunque in linea di massima, annuale) è opportuno aggiornare il piano di emergenza anche a seguito di ogni fase di addestramento.



**ORDINE DEGLI  
INGEGNERI**  
DELLA PROVINCIA  
DI CASERTA



# Settima Parte

## Gli organi di vigilanza

## ORGANI DI VIGILANZA

### Azienda Sanitaria Locale (ASL)

È una struttura operativa del Servizio Sanitario Nazionale presente a livello provinciale sul territorio.

-Verifica l'applicazione delle normative vigenti tramite controllo luoghi di lavoro  
conduce indagini per conto della magistratura in occasione di infortuni sul lavoro di particolare gravità  
conduce indagini sulle condizioni di sicurezza negli ambienti di lavoro

### Vigili del fuoco

È un organo del Ministero dell'Interno.

Tra i compiti rientrano la verifica e i controlli in materia di prevenzione incendi negli ambienti di lavoro

### MLPS Direzione provinciale del Lavoro (ufficio periferico del Ministero)

Verifica applicazione della legislazione in materia di sicurezza nelle attività lavorative comportanti rischi elevati (settore costruzioni edili o di genio civile, lavori subacquei)

### INAIL

Ente con gestione autonoma, sottoposto alla vigilanza del Ministero del lavoro e delle Politiche Sociali. Gestisce l'assicurazione obbligatoria contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali. Fornisce informazione ed assistenza in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.

Organo consultivo di prevenzione a servizio dello Stato; ha compiti di controllo della conformità ai RES delle macchine marcate CE. Informazione ed assistenza in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.





**ORDINE DEGLI  
INGEGNERI**  
DELLA PROVINCIA  
DI CASERTA

# Grazie per l'attenzione

*Ing. Sergio Tramontano – 06 luglio 2023*