

IGIENE E SICUREZZA SUI LUOGHI DI LAVORO

1. FINALITÀ DEL CORSO

- Formazione obbligatoria prevista dall'Accordo Stato-Regioni (21/12/2011).
- Obiettivo: garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori.
- Rilevanza dell'aggiornamento continuo.

2. FONDAMENTI NORMATIVI

Fonti principali:

- **Costituzione**
 - Art. 32: tutela della salute
 - Art. 35: tutela del lavoro e formazione professionale
- **Codice Civile**
 - Art. 2087: obbligo dell'imprenditore di tutelare integrità fisica e morale del lavoratore
- **Codice Penale**
- **D.Lgs. 81/08 (Testo Unico sulla Sicurezza)**
 - 13 Titoli, 306 articoli, 52 allegati
 - Campo di applicazione: tutti i settori, pubblici e privati, tutti i lavoratori
 - Art. 3 c.1-2: applicazione anche alle Forze Armate, con adattamenti

3. NORME SPECIFICHE PER LE FORZE ARMATE (D.P.R. 90/2010)

- **Art. 244-246**: disciplina sicurezza per militari e civili in servizio, anche all'estero.
- **Art. 245**: esigenze specifiche (unicità di comando, prontezza operativa, tutela informazioni, rischi da armi/sistemi).
- **Art. 250**: presenza di RLS civili e militari

4. FIGURE DELLA SICUREZZA

1) Datore di Lavoro (DL)

- Definito dall'art. 2 D.Lgs. 81/08.
- Responsabile delle decisioni e spese in ambito sicurezza.
- Obblighi NON delegabili (Art. 17):
 - Valutazione rischi e DVR (Documento Valutazione Rischi)
 - Nomina del RSPP
- Altri obblighi (Art. 18):
 - Nomina medico competente
 - Organizzazione squadre emergenza
 - Informazione, formazione, vigilanza

2) Dirigente

- Art. 2 D.Lgs. 81/08 e Art. 247 DPR 90/10

- Attua le direttive del DL, organizza e vigila sull'attività lavorativa.
- Compiti (Art. 18):
 - Formazione lavoratori
 - Adozione misure sicurezza
 - Valutazione idoneità mansioni
 - Sistema di controllo con preposti

3) Preposto

- “Capo squadra” o figura intermedia.
- Ha doveri di controllo, segnalazione e intervento.
- Art. 19 D.Lgs. 81/08:
 - Controlla che i lavoratori rispettino le norme
 - Segnala rischi o blocca lavorazioni pericolose
 - Non ha responsabilità organizzativa

5. SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE (SPP)

Composizione:

- **RSPP**: nominato dal DL, elabora DVR e collabora con medico competente
- **ASPP**: coadiuva l’RSPP

In ambito militare:

- Art. 249 DPR 90/10: SLPP formato da personale militare/civile abilitato
- Possibile servizio comprensoriale (SLCPP) in sedi complesse

6. MEDICO COMPETENTE

- Requisiti (Art. 38 D.Lgs. 81/08):
 - Specializzazioni specifiche (medicina del lavoro, medicina legale, igiene, ecc.)
- Art. 257 DPR 90/10: nelle Forze Armate, prioritariamente ufficiali medici
- Compiti (Art. 25 D.Lgs. 81/08):
 - Collabora alla valutazione dei rischi
 - Effettua sorveglianza sanitaria
 - Visita ambienti di lavoro almeno 1 volta/anno
 - Informa i lavoratori

7. RLS – RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA

- Definizione (Art. 2 D.Lgs. 81/08): eletto/designato per rappresentare i lavoratori in tema di sicurezza
- Elezione:
 - Fino a 15 dipendenti: elezione diretta
 - Oltre 15: tramite rappresentanza sindacale
- Quota:
 - 1 ogni 200 dipendenti
 - 3 fino a 1000
 - 6 oltre 1000
- Compiti:
 - Accede ai luoghi di lavoro
 - È consultato su DVR, formazione, misure di sicurezza
 - Riceve documentazione tecnica e partecipa a riunioni del SPP

- Nelle Forze Armate:
 - Art. 250 DPR 90/10: RLS civili e RLS militari
 - Militari designati dal DL su proposta delle rappresentanze militari

8. LAVORATORE (Art. 2 D.Lgs. 81/08)

- Svolge attività lavorativa anche non retribuita o per formazione
- Obblighi (Art. 20):
 - Rispetta disposizioni di sicurezza
 - Usa correttamente attrezzature e DPI
 - Segnala immediatamente pericoli
 - Partecipa alla formazione e alla sorveglianza sanitaria

9. ADDETTI GESTIONE EMERGENZE

- Due tipi principali:
 - ****Addetti antincendio****
 - ****Addetti primo soccorso****
- Sono formati e addestrati, con compiti specifici durante emergenze

COS'È LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO

- Obbligo **indeleggibile** del datore di lavoro (Art. 17, D.Lgs. 81/2008)
- Si effettua con il supporto di:
 - **RSPP / ASPP**
 - **Medico competente**
 - **RLS**

 Risultato: **DVR** → Documento di Valutazione dei Rischi

OBIETTIVO DELLA VALUTAZIONE

Consentire al datore di lavoro di adottare **misure necessarie** a:

- Salvaguardare la **salute e sicurezza** dei lavoratori
 - Applicare **prevenzione, protezione, formazione, informazione**
-

FORMULA DEL RISCHIO

$$R = P \times D$$

- **P = Probabilità** che si verifichi un incidente
- **D = Danno** potenziale in caso di evento
- **R = Rischio** (indice risultante)

Scala valori:

Probabilità (P) Danno (D)

1 = Improbabile 1 = Lieve

2 = Poco probabile 2 = Medio

3 = Probabile 3 = Grave

4 = Molto probabile 4 = Gravissimo

 Il valore di Rischio (R) consente di stabilire le **priorità d'intervento**:

Rischio Valore R Intervento

Molto basso 1 Miglioramenti programmabili

Basso 2–4 Miglioramenti a medio termine

Medio 5–9 Miglioramenti urgenti

Rischio Valore R Intervento

Alto 10–16 Interventi immediati

DEFINIZIONI CHIAVE

- **Pericolo:** fattore con potenziale dannoso
 - **Rischio:** probabilità che il pericolo si concretizzi
 - **Infortunio:** evento lesivo improvviso (Norma UNI 7249/2007)
 - **Malattia professionale:** effetto lento da esposizione prolungata
 - **Prevenzione:** ridurre la probabilità dell'evento
 - **Protezione:** limitare le conseguenze dell'evento
-

ESEMPI DI PROTEZIONE

- **DPI:** caschi, guanti, maschere
- **DPC:** cappe aspiranti, reti antcaduta
- **Sistemi auto:** airbag, barre anti-intrusione

 La **prevenzione** ha priorità normativa rispetto alla protezione!

TIPOLOGIE DI RISCHI

1. RISCHI PER LA SICUREZZA (INFORTUNI)

- Derivano da eventi traumatici
 - Legati a:
 - Strutture (scale, passerelle, superfici scivolose)
 - Impianti (elettrici, termici)
 - Macchine e attrezzi (carrelli, scale, utensili)
-

2. RISCHI PER LA SALUTE (IGIENICO-AMBIENTALI)

- **A lungo termine**
- Derivano da esposizione a:
 - **Agenti chimici** (cancerogeni, amianto)
 - **Agenti fisici** (rumore, vibrazioni, radiazioni)
 - **Agenti biologici** (virus, batteri)

3. RISCHI TRASVERSALI / ORGANIZZATIVI

- **Fattori psicologici:**

- Stress lavoro-correlato
- Conflitti, mobbing, burn-out
- Ambiguità di ruolo

- **Fattori ergonomici:**

- Postazioni scorrette
- Illuminazione errata
- Comandi difficili da usare

COSA SONO I DPI (Art. 74, D.Lgs. 81/08)

Definizione:

Qualsiasi attrezzatura destinata ad essere **indossata e tenuta dal lavoratore** allo scopo di proteggerlo da uno o più rischi per la **sicurezza o salute** durante il lavoro.

◆ Comprende: accessori e complementi funzionali alla protezione individuale.

COSA NON SONO DPI

Esclusioni (Art. 74, comma 2):

- Indumenti di lavoro ordinari e uniformi non protettive
 - Attrezzature per soccorso e ordine pubblico
 - Mezzi di protezione integrati nei trasporti
 - Materiali sportivi e per autodifesa
 - Rilevatori portatili di rischio
-

QUANDO SI USANO I DPI (Art. 75 D.Lgs. 81/08)

I DPI si utilizzano **solo quando**:

- I rischi **non possono essere evitati o ridotti** con:
 - misure tecniche
 - protezioni collettive (DPC)
 - riorganizzazione del lavoro

◻ Ordine di priorità:

1. Eliminazione → 2. Prevenzione → 3. Protezione (DPC → DPI)

CATEGORIE DI DPI

1 Prima categoria

Per rischi **minimi** (es. urti lievi, sole, pioggia).

→ **Nessun addestramento** richiesto.

2 Seconda categoria

Per rischi **medi** (es. guanti, caschi, occhiali, scarpe antinfortunistiche, visiere).

→ Richiede **formazione**, non sempre addestramento.

3 Terza categoria

Per rischi **gravi o mortali** (es. imbragature, autorespiratori, guanti ignifughi).

→ **Addestramento obbligatorio.**

 Riferimenti normativi:

- D.Lgs. 475/1992
 - D.M. 02/05/2001
-

CLASSIFICAZIONE PER TIPO DI PROTEZIONE

- Arti superiori e inferiori
 - Occhi e viso
 - Udito
 - Capo
 - Vie respiratorie
 - Corpo e pelle
 - Cadute dall'alto
 - Visibilità
-

REQUISITI DEI DPI

Devono essere:

- **Marcati CE** e certificati
 - Accompagnati da **istruzioni chiare in lingua comprensibile**
 - Adatti al **rischio e alle condizioni lavorative**
 - Ergonomici e compatibili con la salute del lavoratore
-

OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO (Art. 77)

1. Scegliere DPI adeguati
 2. Analizzare e valutare i rischi non eliminabili
 3. Mantenere i DPI efficienti e igienici
 4. Garantire uso conforme a normativa e istruzioni
 5. Fornire **formazione e addestramento**
 6. Predisporre procedure per **consegna e riconsegna**
 7. Informare su rischi e modalità d'uso
-

OBBLIGHI DEI LAVORATORI (Art. 78)

1. Utilizzare correttamente i DPI
 2. Partecipare alla **formazione e addestramento**
 3. Curare i DPI ricevuti
 4. Non modificarli autonomamente
 5. Rispettare le procedure aziendali
 6. Segnalare **difetti o malfunzionamenti**
-

DPC – DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

Cos'è un DPC?

Strumento o misura che **protegge contemporaneamente più lavoratori** da un rischio, agendo alla **fonte del pericolo** o sull'ambiente.

Esempi:

- Sistemi di ventilazione e aspirazione
- Parapetti e barriere
- Protezioni su macchinari (carter, interblocchi)

 La legge **dà priorità ai DPC rispetto ai DPI**.

AMBIENTE DI LAVORO: FATTORI DI RISCHIO

- **Rumore e vibrazioni**
- **Illuminazione**
- **Microclima**
- **Spazi e attrezzature**
- **Contaminanti (polveri, allergeni, acari)**

RUMORE

- È un'onda di pressione che si propaga in un mezzo elastico.
- Si caratterizza per:
 - Frequenza (Hz): tono (grave/acuto)
 - Intensità (dB): volume (forte/piano)

Patologie associate

- **Uditive:** danni alle cellule del Corti → ipoacusia
- **Extra-uditive:** problemi cardiovascolari, respiratori, digestivi, neuropsichici

Art. 192 – Prevenzione e protezione

Il datore di lavoro deve:

- Eliminare o ridurre i rischi con:
 - Scelta attrezzature meno rumorose
 - Schermature fonoassorbenti
 - Programmi di manutenzione
 - Organizzazione del lavoro adeguata

Art. 190 – Valutazione del rischio

- Misurazione obbligatoria se il **rumore supera 80 dB(A)**
- Deve essere **documentata nel DVR**

Classi di rischio (LEX):

- < 80 dB(A): **Assente**
- 80–85 dB(A): **Lieve**
- 85–87 dB(A): **Consistente**
- 87 dB(A): **Grave**

Formazione (Art. 195)

Obbligatoria per esposti a **Lex,8h > 80 dB(A)**

 Prevista dall'**Accordo Stato-Regioni 21/12/2011**

Uso dei DPI (Art. 193)

- Obbligatori se superati i limiti di azione
- Devono essere efficaci e scelti con consultazione dei lavoratori
- Verifica dell'efficacia periodica

VIBRAZIONI

- **Oscillazioni meccaniche** attorno a un punto di equilibrio
- Simili al rumore, ma nei solidi

Normativa: Titolo VIII, Capo III – D.Lgs. 81/08

Art. 202 – Valutazione del rischio

- Misura diretta o uso di **banche dati ISPESL**
 - Priorità alla misurazione diretta
-

Vibrazioni mano-braccio (HAV)

Sorgenti:

- Martelli pneumatici, smerigliatrici, seghe, motoseghe, trapani ecc.

Patologie:

- **Vascolari**: Sindrome di Raynaud (dito bianco)
 - **Neurologiche**: neuropatie periferiche
 - **Muscolo-scheletriche**: artrosi, tendiniti, intrappolamento nervi
-

Vibrazioni corpo intero (WBV)

Sorgenti:

- Automezzi, mezzi agricoli, macchine movimento terra, imbarcazioni

Patologie:

- Lombalgia
 - Cervicalgia
 - Disturbi digestivi, vestibolari e riproduttivi (non certi)
 - Amplificazione degli effetti del rumore
-

Limiti normativi (Art. 201)

Tipo vibrazione Valore d'azione Valore limite

Mano-braccio 2,5 m/s² 5 m/s² su 8h (20 m/s² su breve)

Corpo intero 0,5 m/s² 1 m/s² su 8h (1,5 m/s² su breve)

ILLUMINAZIONE

- Adeguata illuminazione = più produttività e meno stress visivo

Deve essere:

- Omogenea, senza abbagliamenti
- Permettere la chiara distinzione degli oggetti
- Conforme a norme UNI EN 12464-1

Effetti di scarsa illuminazione:

- Affaticamento visivo
- Posture scorrette
- Irritazione e stanchezza
- Rischio di infortuni

Grandezze illuminotecniche:

- Lumen: potenza luminosa
- Lux: illuminamento
- Candele/m²: luminanza

ABBAGLIAMENTO

- Causato da contrasti luminosi eccessivi
- Riduce la capacità visiva
- Si può evitare con:
 - Tinte chiare alle pareti
 - Disposizione corretta delle luci

VIDEOTERMINALI (VDT)

Normativa: Titolo VII – Art. 172–179 D.Lgs. 81/08

Obblighi del datore di lavoro:

- Valutazione dei rischi (art. 174)
- Organizzazione della postazione (Allegato XXXIV)
- Formazione e informazione
- Sorveglianza sanitaria
- Pausa ogni 120 min → 15 min di attività diversa

POSTAZIONE DI LAVORO

Schermo:

- Perpendicolare alla linea di visione
- Altezza: lato superiore = livello occhi
- Regolabile (luminosità, contrasto, colore)
- Niente riflessi o sfarfallii

Tastiera:

- Separata, inclinabile, opaca
- Tasti leggibili, spazio per avambracci
- Polsi **dritti**, braccia a **90°**

Mouse:

- Stesso piano della tastiera
- Raggiungibile facilmente
- Spazio operativo adeguato

Piano di lavoro:

- Stabile, poco riflettente
- Ampio per disposizione flessibile
- Altezza: **70–80 cm**
- Profondità adeguata, spazio per gambe

Sedile:

- Stabile, base a 5 razze
- Altezza e profondità regolabili
- Supporto lombare e braccioli regolabili
- Rivestimenti traspiranti

Poggiapiedi:

- Fornito se necessario per mantenere postura corretta
- Obbligatorio se i piedi **non toccano terra**