

LA VALUTAZIONE DEI RISCHI

Valutazione dei rischi

E' lo strumento fondamentale che permette di individuare le misure di prevenzione e pianificarne l'attuazione, il miglioramento ed il controllo al fine di verificarne l'efficacia e l'efficienza

Non può essere effettuata in astratto, ma deve tradursi in un documento contenente:

- a) una **relazione** (documento) sulla valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute durante il lavoro, nella quale sono specificati i criteri adottati per la valutazione stessa
- b) l'individuazione delle **misure** di prevenzione e protezione e dei dispositivi di protezione individuale, conseguente alla valutazione
- c) il programma delle misure ritenute opportune per garantire nel tempo il **miglioramento** dei livelli di sicurezza (Art. 4, D.Lgs.626/94)

Valutazione dei rischi

Il datore di lavoro, entro 3 mesi dall'inizio dell'attività, effettua la valutazione ed elabora il documento in **collaborazione** con il responsabile del servizio di prevenzione e protezione e con il medico competente, nei casi in cui sia obbligatoria la sorveglianza sanitaria, previa consultazione del rappresentante per la sicurezza

Il documento è **custodito** presso l'azienda ovvero l'unità produttiva e va **rielaborato** in occasione di modifiche del processo produttivo significative ai fini della sicurezza e della salute dei lavoratori

Valutazione dei rischi

Il datore di lavoro

- delle aziende familiari
- delle aziende che occupano fino a dieci addetti*
in sostituzione del documento VR, può **autocertificare** per iscritto l'avvenuta effettuazione della valutazione dei rischi e l'adempimento degli obblighi ad essa collegati

L'autocertificazione deve essere inviata al rappresentante per la sicurezza dei lavoratori

*Escluse le aziende industriali di cui all'art. 1 del D.P.R.175/88, le centrali termoelettriche, gli impianti ed i laboratori nucleari, le aziende estrattive e altre attività minerarie, le aziende per la fabbricazione ed il deposito separato di esplosivi, polveri e munizioni, le strutture di ricovero e cura sia pubbliche sia private

Valutazione dei rischi: definizioni

- **PERICOLO:** proprietà o qualità intrinseca di una entità avente il potenziale di causare danni
- **RISCHIO:** probabilità che sia raggiunto il livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego e/o di esposizione, nonché dimensioni possibili del danno stesso
- **VALUTAZIONE DEL RISCHIO:** procedimento di valutazione dei rischi per la sicurezza e la sanità dei lavoratori, nell'espletamento delle loro mansioni, derivanti dalle circostanze del verificarsi di un pericolo sul luogo di lavoro

Valutazione del Rischio: obiettivi

- Analizzare con metodo e sistematicamente l'attività lavorativa ed i pericoli
- Individuare le misure necessarie alla salvaguardia della salute e sicurezza (misure tecniche, di manutenzione, procedurali, di formazione, sanitarie, ergonomiche)
- Pianificare l'attività in modo che si svolga nelle migliori condizioni di sicurezza e di salute

Valutazione del Rischio: finalità

- Non esiste un metodo “ufficiale”
- La VR deve identificare i rischi **RESIDUI**, ossia il margine di rischio esistente, ulteriore al rispetto della normativa vigente (punto di partenza)
- Deve riguardare **TUTTI** gli aspetti dell’attività lavorativa

Fasi della Valutazione dei Rischi

- Suddivisione dell'azienda in ambienti di lavoro (uffici, reparti di produzione, centrale termica, centro elaborazione dati, magazzini materie prime e prodotti finiti, mensa, spogliatoi e servizi igienici, officine manutenzione, laboratori, portineria ecc.)
- Scelta dell'ambiente di lavoro considerato
- Compilazione dati generali (n° addetti, lay-out impianti, n° macchine, ecc.)
- Identificazione dei pericoli e lavoratori esposti
- Stima dei rischi e dei danni potenziali
- Verifica delle misure di prevenzione e protezione
- Identificazione di eventuali nuove misure di prevenzione e protezione
- Programma attuativo delle stesse (tempo e budget)

Principali tipologie di rischi

RISCHI DI NATURA INFORTUNISTICA

- Aree di transito, Spazi di lavoro, Scale
- Macchine
- Reti e apparecchi distribuzione gas
- Apparecchi di sollevamento
- Apparecchi a pressione
- Attrezzi manuali
- Mezzi di trasporto
- Rischi di incendio ed esplosione
- Impianti elettrici
- Rischi chimici

Principali tipologie di rischi

RISCHI DI NATURA IGIENICA

- Esposizione ad agenti chimici, Microclima
- Esposizione ad agenti cancerogeni
- Esposizione a radiazioni
- Esposizione ad agenti biologici
- Carico di lavoro fisico e mentale
- Esposizione a rumore
- Lavoro ai videoterminali
- Esposizione a vibrazioni

Valutazione Rischi: metodologia

La valutazione dei rischi viene effettuata utilizzando metodologie di analisi che consentano di stimare la probabilità di accadimento e le conseguenze associate ai pericoli

Su tale base viene poi identificata la necessità/urgenza di adottare eventuali provvedimenti atti a rimuovere e/o attenuare i rischi

Valutazione Rischi: metodologia

A) Stima della probabilità dell'accadimento in base alla situazione riscontrata

Livello 4: ALTAMENTE PROBABILE

Livello 3: PROBABILE

Livello 2: POCO PROBABILE

Livello 1: IMPROBABILE

B) Stima della gravità del danno nel caso in cui l'evento si verificasse

Livello 4: GRAVISSIMO

Livello 3: GRAVE

Livello 2: MEDIO

Livello 1: LIEVE

Valutazione Rischi: metodologia

Moltiplicando tra loro il valore della probabilità di accadimento e della gravità del danno si ottiene un **indice di priorità** variabile da 1 a 16 che permette di identificare la necessità e l'urgenza di adottare eventuali provvedimenti atti a rimuovere e/o attenuare i rischi

Valutazione Rischi: metodologia

Sicurezza sul lavoro

PROBABILITA'

4	4	8	12	16
3	3	6	9	12
2	2	4	6	8
1	1	2	3	4
	1	2	3	4

DANNO

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

Valutazione Rischi: metodologia

- $R > 8$: azioni correttive indilazionabili
- Da R4 a R8: azioni correttive da programmare con urgenza
- Da R2 a R 3: azioni correttive da programmare a breve-medio termine
- R1: azioni correttive da programmare con minore urgenza

Valutazione Rischi: esempio

Falegname: lavorazione del legno per produzione di serramenti, porte, mobili. La lavorazione comprende legni duri, legni teneri, truciolari trattati e verniciati

Rischi residui:

- polveri e fibre: P2 D2 R4
- punture, tagli, abrasioni: P2 D2 R4
- urti, colpi, impatti, compressioni: P2 D1 R2
- movimentazione manuale dei carichi: P2 D2 R4
- rumore: P2 D2 R4
- incendio: P1 D3 R3

Valutazione Rischi: esempio

Elettricista: attività di manutenzione ordinaria degli impianti elettrici, sostituzione di lampade esauste, riparazioni di prese. La mansione comporta l'uso di attrezzatura manuale ed utensili elettrici nonché di scale per il lavoro in quota

Rischi residui:

- postura: P1 D2 R2
- elettrocuzione: P2 D3 R6
- punture, tagli, abrasioni: P2 D1 R2
- cadute dall'alto: P1 D3 R3

Luoghi di lavoro

Tutti i luoghi destinati a contenere posti di lavoro

Rischi: cadute, scivolamenti

Le norme fissano requisiti minimi per:

- stabilità e solidità struttura
- altezza, cubatura e superficie
- locali sotterranei
- vie di circolazione
- zone di pericolo

Luoghi di lavoro

- pavimenti e passaggi
- luoghi di lavoro esterni
- scale fisse a gradini
- luoghi di passaggio sopraelevati
- accessi a tetti, coperture e lucernari
- solai
- vie e uscite di emergenza
- porte e portoni
- spogliatoi e armadi
- docce, lavabi e gabinetti

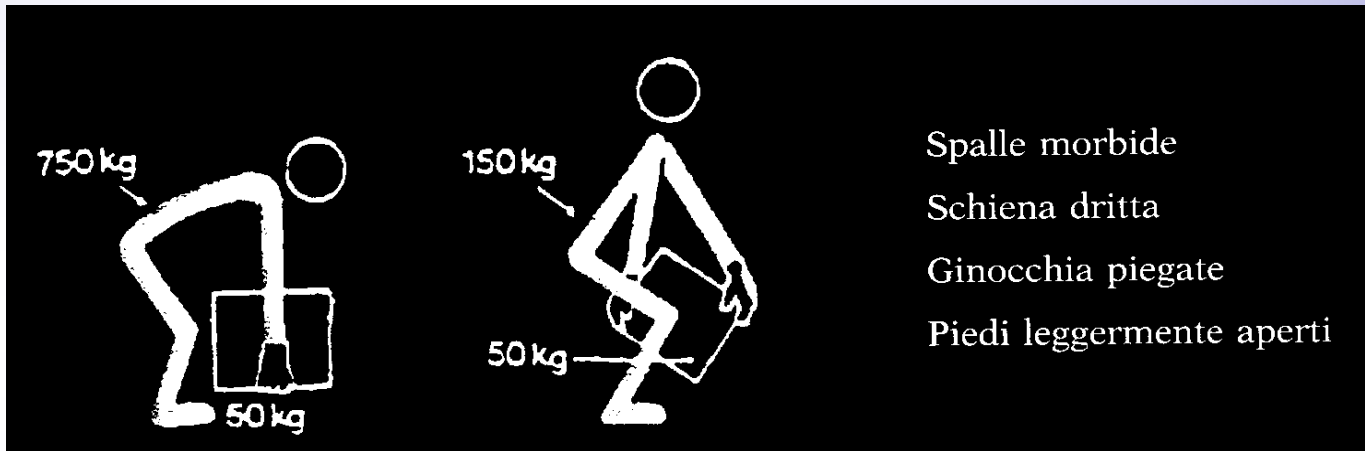
Movimentazione manuale carichi

Per **Movimentazione manuale dei carichi (MVC)** si intendono le operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, tirare, portare o spostare un carico

Lo sforzo muscolare richiesto dalla MVC determina aumento del ritmo cardiaco e di quello respiratorio ed incide negativamente nel tempo sulle articolazioni, in particolare sulla colonna vertebrale, determinando cervicalgie, lombalgie e discopatie

Movimentazione manuale carichi

- Valutazione del rischio (metodo NIOSH)
- Misure organizzative e tecniche
- Sorveglianza sanitaria
- Uso DPI
- Formazione e informazione



Movimentazione meccanizzata

- Rischi: caduta accidentale carichi, impigliamento negli ingranaggi, urto con le parti mobili delle macchine
- Mezzi di sollevamento (gru, argani, paranchi, ascensori e montacarichi, elevatori, autocestelli)
- Verifiche periodiche (>200 kg)



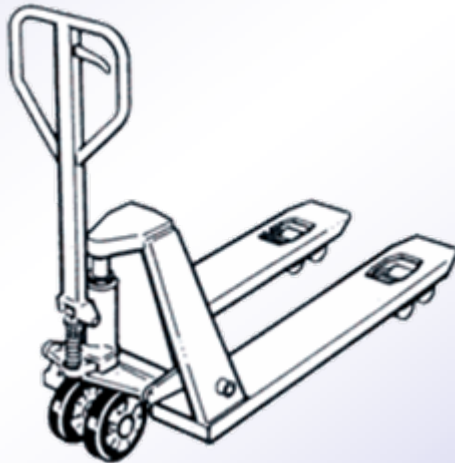
Apparecchi a pressione

- DM 329/04
- Verifica di primo impianto o messa in servizio da ASL, ISPESL
- Dichiarazione di messa in servizio da inviare a ASL
- Verifiche periodiche da ASL su classificazione



Carrelli elevatori

- Rischi: ribaltamento, caduta carico
- Portata massima
- Norme di circolazione e uso
- Cinture sicurezza
- Formazione e informazione



Rischio chimico

Agenti chimici pericolosi
(sostanze e preparati
classificati ed etichettati)

Valutazione dei rischi
(inalazione, ingestione,
assorbimento cutaneo)

Schede di sicurezza

Rischio moderato: misure
generiche

Rischio non moderato:
misure specifiche (sorveglianza
sanitaria, emergenza)

Informazione e formazione



Scheda di Sicurezza

16 punti: contiene le indicazioni su classificazione, rischi, trasporto, pronto soccorso, smaltimento rifiuti ecc.

In lingua del Paese utilizzatore, deve essere aggiornata dal produttore/distributore



Microclima

- Temperatura
- Umidità
- Ventilazione
- Illuminazione (naturale ed artificiale)
- Condizioni lavorative particolari



Rischio Biologico

- Rischi: infezioni, effetti allergici o tossici
- 4 gruppi (gruppo 3 e 4 i più pericolosi)
- Valutazione rischio
- Sorveglianza sanitaria
- Uso DPI



Rischio cancerogeno

- Valutazione rischio periodica (3 anni)
- Frasi rischio R45 R 49
- Eliminazione o riduzione
- Ciclo chiuso
- Limitazione al minimo degli esposti
- Sorveglianza sanitaria
- Livello di esposizione più basso possibile

Rischio elettrico

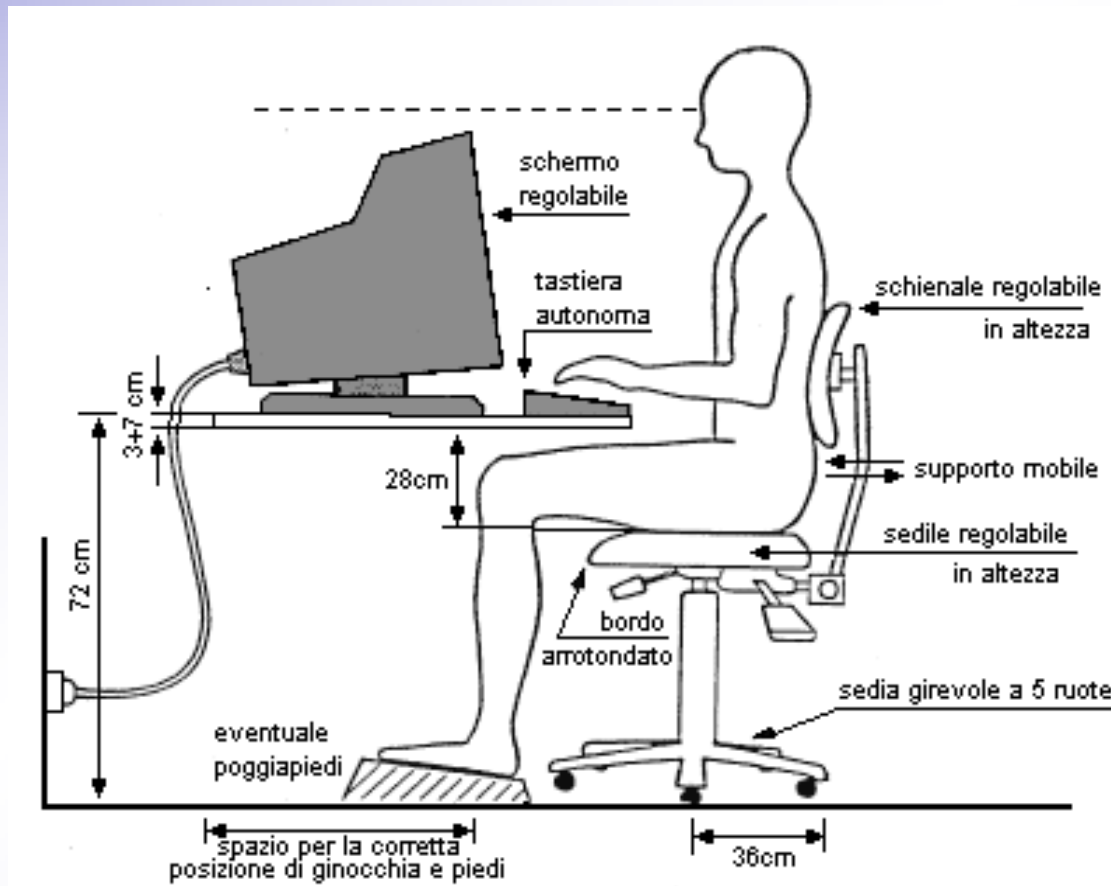
- Impianti certificati (legge 46/90)
- Messa a terra
- Verifiche periodiche
- Segnaletica
- Uso DPI
- Procedure



Videoterminali

- Rischio: vista e postura
- Uso 20 ore settimanali
- Postazione (illuminazione, sedia ergonomica, attrezzature, piano di lavoro)
- Visite mediche (ogni due anni per chi usa mezzi correttivi per la vista o ha più di 50 anni, ogni 5 anni per gli altri)

Videoterminali



Rischio incendio

- Valutazione incendi e certificato di prevenzione
- Piano di emergenza ed evacuazione
- Cause termiche, meccaniche, elettriche
- Classe A (solidi), B (liquidi), C (gas), D (sostanze che bruciano senza ossigeno), E (elettrico)
- Agenti estinguenti (acqua, polveri, CO₂)
- Attrezzature: estintori (verifica semestrale), idranti, naspi



Rischio esplosioni (ATEX)

Gas, vapori, nebbie in atmosfere potenzialmente esplosive

- Direttiva 94/99/CE recepita con DM 126/98: da 1/7/03 i costruttori di macchine destinate a questi luoghi devono certificare il prodotto.
- Direttiva 99/92/CE recepita con D. Lgs. 233/03: da 15/9/03 i datori di lavoro devono redigere il documento di protezione contro le esplosioni (zonizzazione); entro il 30/6/06 adeguamento luoghi di lavoro.



Rumore

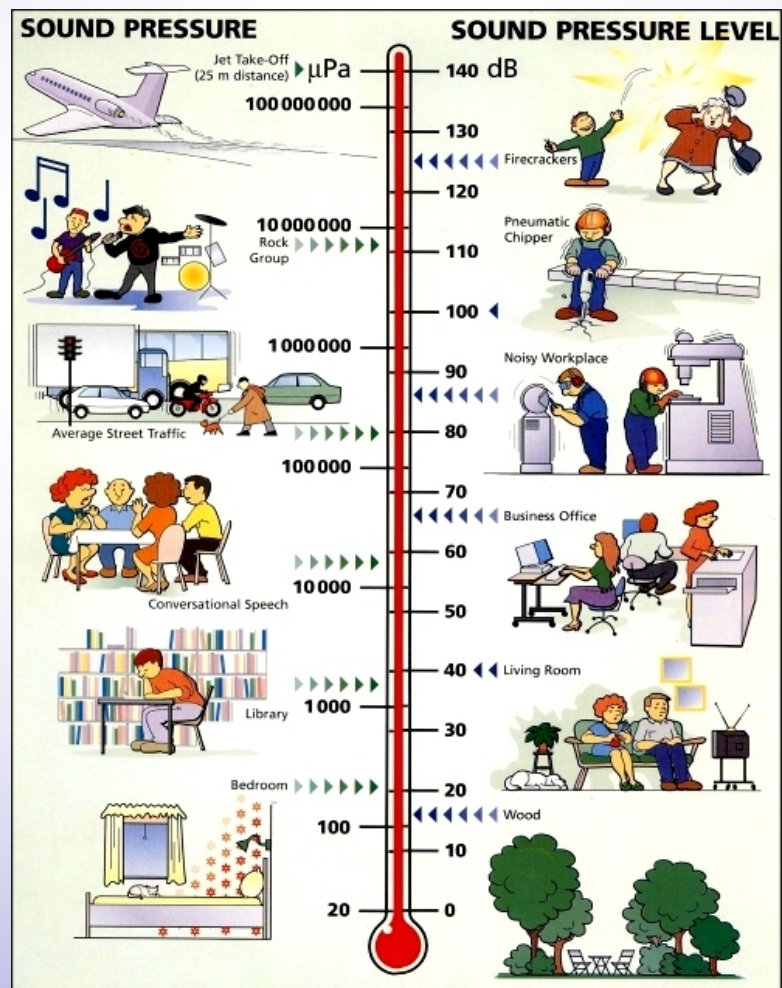
Valori limite di esposizione rispettivamente $L_{EX,8h} = 87$ dB(A) e $p_{peak} = 200$ Pa (140 dB(C) riferito a 20 (micro)Pa), con uso di otoprotettori;

Valori superiori di azione: rispettivamente $L_{EX,8h} = 85$ dB(A) e $p_{peak} = 140$ Pa (137 dB(C) riferito a 20 (micro)Pa);

Valori inferiori di azione: rispettivamente $L_{EX,8h} = 80$ dB(A) e $p_{peak} = 112$ Pa (135 dB(C) riferito a 20 (micro)Pa).

Obblighi

- Valutazione del rischio
- Sopra i livelli inferiori: misurazione (4 anni), messa a disposizione DPI, formazione e informazione
- Sopra valori superiori: uso DPI, luoghi segnalati, sorveglianza sanitaria
- Sopra valori massimi: rientro immediato



Segnaletica - Obbligo

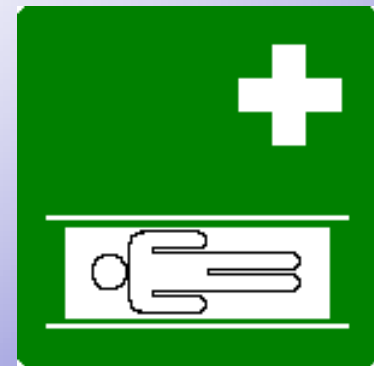
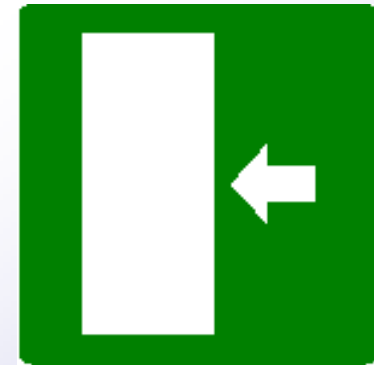


Segnaletica – Antincendio e Divieto

Sicurezza sul lavoro



Segnaletica - Salvataggio

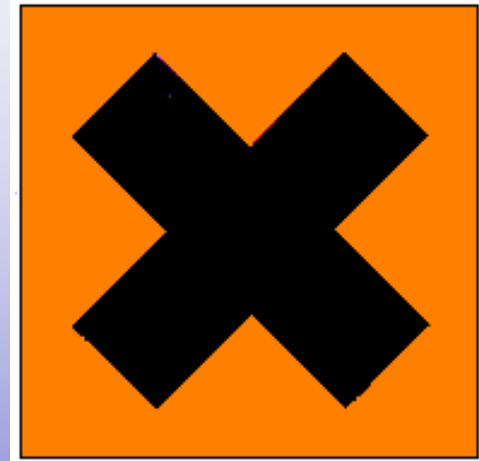


Segnaletica - Avvertimento



Etichettatura

Sicurezza sul lavoro



Valutazione rischi gestanti

- Lavorazioni vietate (elenco)
- Specifica valutazione rischi preventiva
- Informativa lavoratrici
- Spostamento o astensione



Valutazione rischi minori

- Lavorazioni vietate
- Specifica valutazione rischi
- Informativa genitori
- Informazione e formazione

Vibrazioni (D. Lgs.187/05)

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

Vibrazioni (D. Lgs.187/05)

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

Obblighi

- Valutazione rischio (Misurazioni, banca dati ISPESL e INAIL)
- Sorveglianza sanitaria
- Formazione e informazione
- Misure tecniche e organizzative

