

## LA VALUTAZIONE DEI RISCHI



## Sommario

1. Definizioni
2. Metodi di valutazione dei rischi
3. Le Check List

## Definizioni

# Valutazione dei rischi

---

Valutazione globale della **probabilità** e della **gravità** di possibili **lesioni o danni alla salute** in una situazione pericolosa per scegliere le adeguate misure di sicurezza

*UNI EN 292/1992*



# Valutare

---

Calcolare approssimativamente

Conteggiare ai fini di un calcolo

Determinare il valore i termini economici

Considerare attentamente ai fini di un  
giudizio

*Devoto Oli (vocabolario della lingua italiana*



# Pericolo

---

Proprietà o qualità intrinseca  
di una determinata entità  
(sostanza, attrezzo, metodo) avente  
potenzialità di causare danni



# Concetto di Pericolo

---

Concetto deterministico:

situazione, oggetto, sostanza che per le sue proprietà o caratteristiche ha la capacità di causare un danno alle persone



Proprietà intrinseca:

(della situazione, oggetto, sostanza)  
non legata a fattori esterni



# Rischio

---

Probabilità che si sia raggiunto  
il livello potenziale di danno  
nelle condizioni di impiego  
e/o di esposizione



# Concetto di Rischio

---

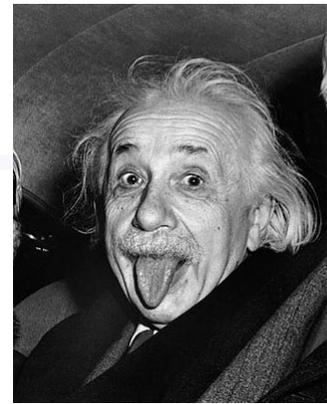
## Concetto probabilistico:

La probabilità che accada un certo evento capace di causare un danno alle persone

La nozione di **rischio** implica l'esistenza di una **sorgente di pericolo** e delle possibilità che essa si trasformi in una **perdita o un danno**



# Aspetti quantitativi del rischio



L'espressione che definisce il **rischio** è:

$$R = P \times D$$

**Probabilità** (o attesa  
frequenza) di presentazione  
di un evento considerato

Ampiezza delle conseguenze  
(grandezza del **danno**  
considerato)

# Aspetti critici della Probabilità

Il termine **probabilità** può prestarsi a diverse definizioni:

La probabilità esprime **un grado di fiducia** del soggetto nel verificarsi dell'evento.

Pertanto il termine **P** è funzione delle **conoscenze possedute** e può **variare** in funzione dell'acquisizione di **nuove informazioni**



# Aspetti critici della Probabilità

La probabilità esprime la stima di un parametro intrinseco ed allora necessita di essere integrata con elementi che caratterizzano l'incertezza quali:

- Distribuzione di probabilità
- Limiti di confidenza

complicando ulteriormente l'aspetto computazionale



# Aspetti critici del Danno

La **quantizzazione dei danni** associabili ad un singolo scenario non sempre è possibile su **un'unica scala di misura**

- Decessi
- Danni fisici
- Distruzioni di beni
- Evacuazione di zone
- Danni ambientali



Ciò introduce **elementi di soggettività** legati alla necessità di **assegnare un peso** alle singole componenti del danno

## Metodi di valutazione dei rischi

# Cos'è un metodo

---

Metodo:  
via per giungere ad  
un determinato luogo



Termine filosofico, che indica la via, la direzione sulla quale devono muoversi i pensieri per ottenere un determinato risultato, in genere la scoperta della verità e l'organizzazione delle conoscenze

# Metodi induttivi

Si ipotizza il **guasto** e successivamente si analizzano gli **eventi** che questo può causare



- ALBERO DEGLI EVENTI
- FMECA
- HAZOP

# Metodi deduttivi

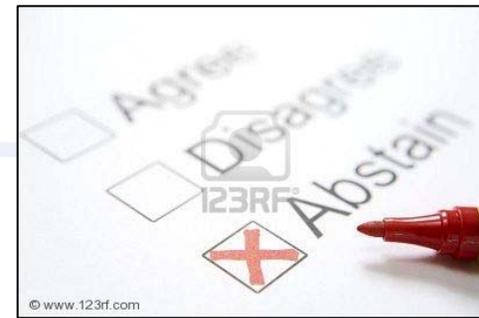
Si ipotizza il **risultato finale**  
e successivamente  
si ricercano le **cause** che lo  
hanno generato



- SAFETY REVIEW
- CHECK LISTS
- HEA
- ALBERO DEI GUASTI

## Le Check List

# Check List



## CARATTERISTICHE

- è una lista di voci di controllo basata sulle esperienze precedenti;
- Serve a confrontare la rispondenza di apparecchiature, procedure, ecc con standard di buona tecnica ingegneristica e normative vigenti;
- È assicurato il livello minimo richiesto nella valutazione dei rischi per qualsiasi tipo di lavoro;
- Può essere applicato ad ogni livello di sviluppo o progettazione dell'impianto

# Check List

---

## VANTAGGI

- Metodo semplice;
- Poco costoso;
- Adatto a quelli con poca esperienza.



## SVANTAGGI

- Dipende dall'esperienza di chi l'ha predisposta;
- Non identifica rischi non esplicitamente previsti.

# Check List

---



## APPLICAZIONE

- Semplice e frequente;
- Può mettere in evidenza situazioni che richiedono valutazioni più dettagliate.,

## COMMENTI

- Ne esistono più tipi;
- Devono essere regolarmente verificate e aggiornate.

# Esempio di Check List

**Sicurezza realizzabile**

## Lista di controllo Movimentazione manuale di carichi



Nella vostra azienda la movimentazione di carichi è pianificata accuratamente ed è eseguita in condizioni di sicurezza?

La movimentazione manuale di carichi costituisce per molte aziende una delle cause maggiori di infortunio ed è non di rado di pregiudizio per la salute dei collaboratori. Il pericolo sussiste sempre quando i lavori di trasporto vengono improvvisati ed eseguiti senza riflettere.

Ecco i pericoli principali:

- Rimanere stretto fra, schiacciato da; urtare contro
- Piede in fallo, inciampare, scivolare
- Carico caduto, struggito di mano
- Danni alla colonna vertebrale, alle articolazioni e alla muscolatura a causa di sollecitazioni eccessive

Con la presente lista di controllo potete individuare meglio queste fonti di pericolo.

Codice: 67069.1

**suvaPro**  
sicurezza sul lavoro

# Esempio di Check List

Qui di seguito troverete una serie di domande importanti sul tema della presente lista di controllo. Trascurate le domande che non interessano la vostra azienda.

Se rispondete a una domanda con  «no» oppure  «in parte», occorre adottare una contromisura che poi annoterete sul retro.

## Pianificazione

1	Nella fase di pianificazione e preparazione dei lavori (P.R.E.L.A.) avete previsto di mettere a disposizione mezzi di trasporto appropriati e in numero sufficiente? <small>(Secondo le situazioni, usare carrelli elevatori, gru, carrelli per sacchi, carrelli, ecc. così da evitare il più possibile di dover portare i carichi manualmente)</small>	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> in parte <input type="checkbox"/> no
2	Per quanto possibile si provvede ad automatizzare le operazioni di trasporto che vengono eseguite di sovente? <small>(Ad es. uso di trasportatori continui, di robot per le operazioni di carico e scarico)</small>	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> in parte <input type="checkbox"/> no
3	La pianificazione dei cicli lavorativi e di produzione tiene conto anche del tempo necessario per il trasporto di carichi?	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> in parte <input type="checkbox"/> no
4	Quando si procede all'ordinazione di sostanze e materiali è stata presa in considerazione la possibilità di trasportare i contenitori in condizioni di sicurezza? <small>- I contenitori devono poter essere trasportati e immagazzinati senza problemi con gli agevolatori di trasporto (altometri e le portate e imprevisti esponendosi a rischi nulli) - I contenitori previsti per il trasporto a mano devono poter essere afferrati, sollevati e trasportati senza problemi.</small>	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> in parte <input type="checkbox"/> no
5	Esista un regolamento secondo cui le sostanze e i materiali che devono essere trasportati parzialmente o totalmente a mano siano forniti in unità del peso massimo di 25 kg?	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no



Carichi non troppo pesanti e di facile presa trasportati in un contenitore grigliato pratico, dal tipo inclinabile.



Prima di acquistare gli agevolatori per la movimentazione di carichi occorre controllare che siano appropriati per i lavori di trasporto.

## Agevolatori per la movimentazione manuale di carichi (carrelli, cinghie, maniglie, ecc.)

6	Nella vostra azienda è stata designata una persona o un servizio incaricato dell'acquisto di agevolatori per la movimentazione manuale di carichi, oppure ci si rivolge all'esterno?	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> no
7	Si provvede a controllare l'idoneità degli agevolatori prima di acquistarli?	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> in parte <input type="checkbox"/> no
8	Il personale viene coinvolto nell'acquisto di agevolatori per la movimentazione di carichi?	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> in parte <input type="checkbox"/> no
9	Il personale viene istruito sul modo corretto di usare nuovi agevolatori di movimentazione di carichi?	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> in parte <input type="checkbox"/> no
10	Nell'introdurre nuovi agevolatori si concede al personale il tempo necessario per abituarli a usarli?	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> in parte <input type="checkbox"/> no
11	Si provvede regolarmente a controllare e a sottoporre a manutenzione gli agevolatori in dotazione?	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> in parte <input type="checkbox"/> no



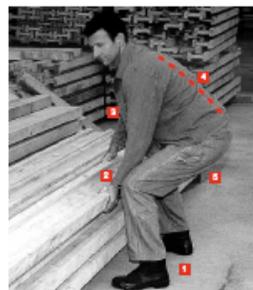
Uso di un bilanciatore per la movimentazione di carichi senza sforzi muscolari.

# Esempio di Check List

Sollevamento e trasporto di carichi	
12 Per la movimentazione manuale di carichi si tiene conto della costituzione fisica, dell'età e del sesso dei collaboratori? <i>(Specialmente nel caso di persone anziane, giovani, donne, donne incinte)</i>	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> In parte <input type="checkbox"/> no
13 Il peso dei carichi da movimentare a mano si trova al di sotto dei valori di massima indicati nella tabella qui accanto?	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> In parte <input type="checkbox"/> no
14 Per i lavori durante i quali occorre sollevare o trasportare carichi di sovrante vengono predisposte e ordinate le necessarie pause di riposo? <i>Il lavoro non deve condurre a situazioni di stress o a sovraccarico affaticamento?</i>	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> In parte <input type="checkbox"/> no
15 Quando si devono sollevare o portare carichi oltre 10 kg si provvede a indicarli sopra il loro peso effettivo?	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> In parte <input type="checkbox"/> no
16 Il personale viene istruito sul metodo corretto di sollevare e portare i carichi (ossia tenendo il corpo in posizione corretta)? Vedere figura.	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> In parte <input type="checkbox"/> no
17 Il personale viene informato sulle possibili conseguenze associate a metodi sbagliati di sollevare carichi (tecnica sbagliata, carichi troppo pesanti)? <i>(Danni alla colonna vertebrale, alle articolazioni e alle muscolature)</i>	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> In parte <input type="checkbox"/> no
<b>Istruzione, guida dei lavori</b>	
18 Gli addetti ai lavori vengono addestrati convenientemente?  <i>Temi dell'istruzione:</i> - uso degli agevolatori di manipolazione carichi (domanda 10); - sollevamento e trasporto (domande 15 e 17); - prevenzione degli infortuni (specialmente scivolamenti e cadute, uso dei dispositivi di protezione individuale).	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> In parte <input type="checkbox"/> no
19 I superiori avvertono i collaboratori che sollevano o trasportano carichi in modo sbagliato o rischioso e li esortano a eseguire i lavori seguendo i principi della sicurezza?	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> In parte <input type="checkbox"/> no
20 I superiori controllano che gli esistenti agevolatori di trasporto vengano sempre usati correttamente?	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> In parte <input type="checkbox"/> no
21 I collaboratori vengono invitati a comunicare gli errori che vengono commessi nella movimentazione manuale di carichi e a fare proposte di miglioramento?	<input type="checkbox"/> sì <input type="checkbox"/> In parte <input type="checkbox"/> no
<p>■ Per prevenire gli infortuni da inciampi e cadute durante la movimentazione manuale di carichi è importante che le vie di trasporto siano sgombre da ostacoli. <b>Fate una verifica usando la lista di controllo Suva «Vie di circolazione pedonale» (codice: 67001.J).</b></p>	
<p><b>Per ulteriori informazioni, consultare:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opuscolo «Sollevare e trasportare correttamente i carichi» (codice Suva 44018.3, Edizione per il personale ferroviario: codice 44018/1.1; edizione per il settore edile: codice 44018/2.1)</li> <li>- Test di ergonomia: movimentazione manuale di carichi (codice 68100.j)</li> <li>- Info tecnica «STOP-Pensa, poi solleva» (codice 6245.3)</li> <li>- Istruzioni relative alle Ordinanze 3 e 4 concernenti la legge sul lavoro, capitolo relativo all'art. 25 «Carichi» (disponibili presso l'Ufficio centrale degli stampati e del materiale EDMZ, 3000 Berna)</li> <li>- Guida alla sicurezza sul lavoro, argomento «trasporto manuale»: <a href="http://www.3.ekas.ch">www.3.ekas.ch</a> (inserire «trasporto di carichi» come parola chiave)</li> </ul> <p>È possibile che nella vostra azienda esistano altre fonti di pericolo riguardanti il tema della presente lista di controllo. In tal caso, occorre adottare i necessari provvedimenti (vedi retro).</p>	

Pesi ragionevolmente esigibili nel sollevare occasionalmente dai carichi.

Età	Uomini	Donna
15 - 18 anni	10 kg	12 kg
18 - 20 anni	23 kg	14 kg
20 - 35 anni	25 kg	15 kg
35 - 50 anni	21 kg	13 kg
Oltre 50 anni	16 kg	10 kg



Tecnica corretta di sollevamento

- 1 Mettersi in posizione stabile.
- 2 Afferrare il carico in modo sicuro.
- 3 Avvicinare al corpo il carico da sollevare.
- 4 Sollevare il carico con schiena dritta.
- 5 Sollevare il carico dalla posizione accovacciata.



I carichi pesanti e ingombranti o difficili da afferrare vanno portati in due. Le scarpe appropriate servono a prevenire gli infortuni.



## GRAZIE PER L'ATTENZIONE

