



ORDINE
INGEGNERI
BARLETTA
ANDRIA
TRANI

Trani, 06 febbraio 2020

LA SICUREZZA E IL FATTORE UMANO
PERCEZIONE E PROPENSIONE

ING. GIANLUCA GIAGNI

ing. Gianluca GIAGNI - Copyright 2018/20



ORDINE
INGEGNERI
BARLETTA
ANDRIA
TRANI

Conoscenza del rischio

SICUREZZA
Dal latino
"SINE CURA"
senza preoccupazione

sito web: www.gianlucagiagniwriter.it

ing. Gianluca GIAGNI - Copyright 2018/20

PERICOLO E RISCHIO

PERICOLO	UNA PROPRIETA' O UNA QUALITA' DI UN OGGETTO, DI UN'AZIONE, DI UNO STRUMENTO O DI UNA SITUAZIONE
RISCHIO	LA PRESENZA CONTEMPORANEA DEL PERICOLO E DI QUALCUNO O QUALCOSA CHE NE SIA ESPOSTO

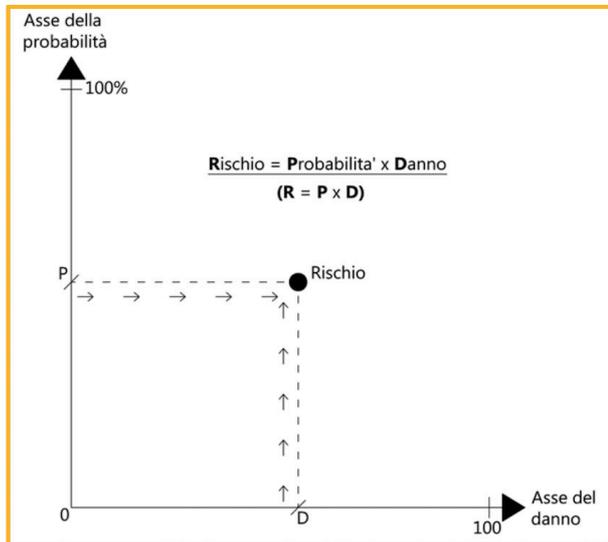


ing. Gianluca GIAGNI - Copyright 2018/20



ing. Gianluca GIAGNI - Copyright 2018/20

Metodo classico "p x d"



Questo metodo sembrerebbe permettere di ottenere in modo semplice e immediatamente una valutazione di tipo matematico del rischio su una scala determinata di valori, ma la sua stima non può essere realmente così automatica. Di fondamentale importanza è la conoscenza di quali siano i criteri per dare un valore numerico ai due fattori, **danno e probabilità**.



ing. Gianluca GIAGNI - Copyright 2018/20

Classificazione "TRADIZIONALE" dei rischi

Dal punto di vista della tipologia del pericolo e secondo le prime teorie:

- RISCHI CONVENZIONALI
- RISCHI SPECIFICI
- RISCHI DA CARENZA ORGANIZZATIVA



ing. Gianluca GIAGNI - Copyright 2018/20

CLASSIFICAZIONE "TRADIZIONALE" DEI RISCHI

RISCHI CONVENZIONALI

“Legati alle strutture e agli impianti, sono generalmente più noti in quanto presenti nella totalità degli ambienti di lavoro.”

Esempi di rischi convenzionali sono quelli legati a:

- impianti elettrici, termici e tecnologici
- stato delle strutture
- barriere architettoniche, etc..



ing. Gianluca GIAGNI - Copyright 2018/20

CLASSIFICAZIONE "TRADIZIONALE" DEI RISCHI

RISCHI SPECIFICI

“Legati alla presenza di specifici agenti fisici, chimici, biologici.”

Esempi di rischi specifici sono quelli legati a:

- agenti fisici: rumore, vibrazioni, radiazioni ...
- agenti chimici: vapori, fumi, liquidi, gas ...



ing. Gianluca GIAGNI - Copyright 2018/20

CLASSIFICAZIONE TRADIZIONALE DEI RISCHI

RISCHI DA CARENZA ORGANIZZATIVA

“Derivano da una inefficiente organizzazione del lavoro, sia in termini gestionali, sia in termini metodologici, sia in termini operativi.”

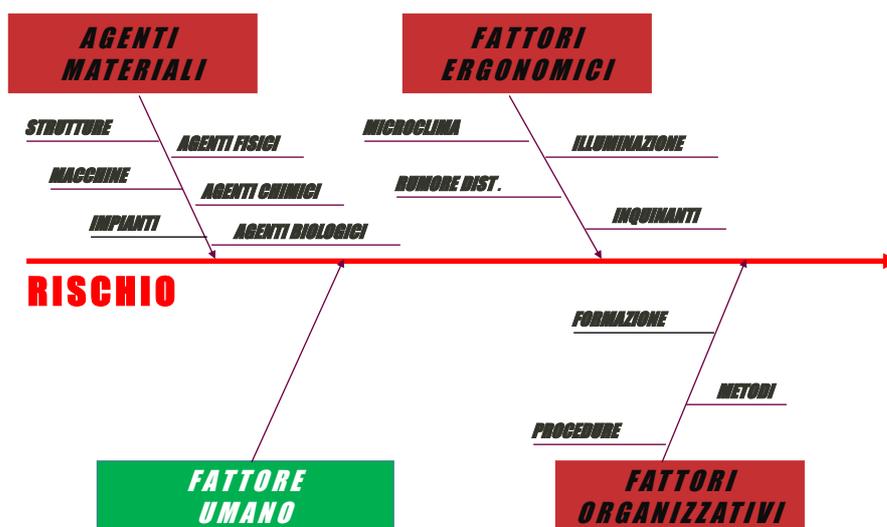
Esempi sono costituiti da:

- mancanza o inefficacia di procedure interne;
- scarso coinvolgimento dei dipendenti a tutti i livelli;
- carenza metodologica;
- non chiare attribuzioni di responsabilità
- insufficiente informazione e formazione



ing. Gianluca GIAGNI - Copyright 2018/20

LA MULTI FATTORIALITÀ DEL RISCHIO



ing. Gianluca GIAGNI - Copyright 2018/20

10

PERCEZIONE DEL RISCHIO

«PARLARE DI PERCEZIONE VUOL DIRE COINVOLGERE DIVERSE DIMENSIONI, ALCUNE DELLE QUALI DI TIPO RAZIONALE ED ALTRE DI TIPO EMOZIONALE»



FATTORE UMANO



OGNI INDIVIDUO PREVEDE UN RISCHIO SECONDO QUELLO CHE CREDE PIU' PROBABLE



ing. Gianluca GIAGNI - Copyright 2018/20

DA COSA E' INFLUENZATA LA NOSTRA PERCEZIONE DEL RISCHIO??

• FATTORI INTERNI

LA MEMORIA
L'ESPERIENZA
LA CONOSCENZA
L'UMORE
LO STRESS LAVORO CORRELATO

• FATTORI ESTERNI

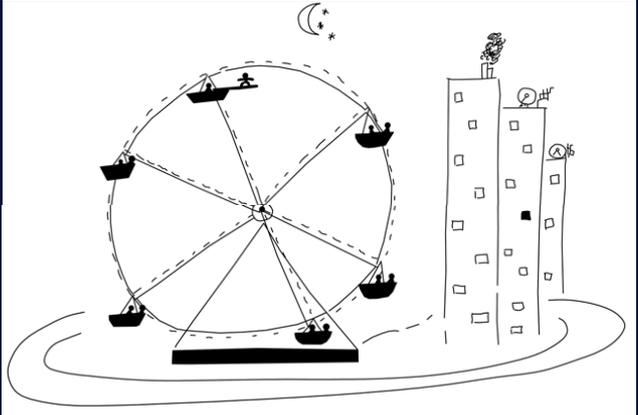
IL CONTROLLO ED ESPOSIZIONE AL RISCHIO
LA PRESSIONE DI GRUPPO
LE PRESTAZIONI DI SICUREZZA SUL POSTO DI LAVORO



ing. Gianluca GIAGNI - Copyright 2018/20

ORDINE
INGEGNERI
BARLETTA
ANDRIA
FRANI

DALLA PERCEZIONE ALLA PROPENSIONE



ing. Gianluca GIAGNI - Copyright 2018/20

“SENSATION SEEKERS”

PERCEZIONE	Uno stato iniziale in cui un rischio è percepito, distinto, riconosciuto
PROPENSIONE	Una azione successiva che è sicuramente una caratteristica legata all’uomo ed al suo atteggiamento di fronte ad esso

ORDINE
INGEGNERI
BARLETTA
ANDRIA
FRANI

ing. Gianluca GIAGNI - Copyright 2018/20

“**SENSATION SEEKERS**” **CERCATORI DI EMOZIONI**

Il concetto di “*sensation seekers*” nasce con Zuckerman negli anni '90, il quale mediante esperimenti sulle ripercussioni a lungo termine dell'impovertimento di stimoli aveva notato che alcuni individui presentavano la tendenza a sopportare le situazioni monotone a cui venivano sottoposti, meglio di altri che, al contrario, tendevano a diventare subito inquieti, provando sensazioni di forte avversione in assenza di stimoli.



ing. Gianluca GIAGNI - Copyright 2018/20

“**IL SEEKER NON SOPPORTA LA NOIA**”

È come se queste persone avessero una soglia della noia tarata su un livello molto basso, potendo restare solo un breve tempo senza attivarsi per scrollarsela di dosso. Sempre alla ricerca dell'ultima novità, dell'ultima *release* di vissuto inebriante, del modo migliore per ridurre la **prevedibilità** nella propria esistenza.

IL SEEKER INSOMMA UN IMPAZIENTE !!



ing. Gianluca GIAGNI - Copyright 2018/20

16

“ SENSATION SEEKERS’ ASPETTI POSITIVI E NEGATIVI

ASPETTI POSITIVI

- *l'energia*
- *la presa del rischio*
- *la tolleranza per lo stress*
- *l'iniziativa*
- *la fiducia*

ASPETTI NEGATIVI

- *l'impulsività*
- *l'impazienza*
- *la mancanza di perseveranza*



ing. Gianluca GIAGNI - Copyright 2018/20

17

AMBIENTE DI LAVORO = AMBIENTE DOMESTICO

- Un ambiente che conosco
- Un ambiente dove sono cresciuto e/o passo tanto tempo della mia giornata
- Una conoscenza degli apparecchi elettrici e degli impianti

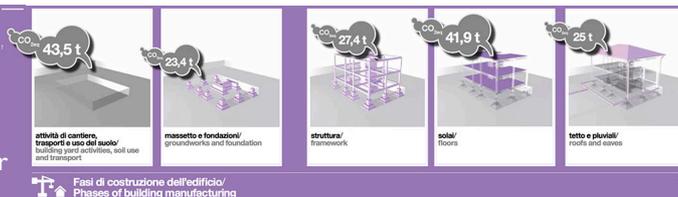
I RISCHI NON LI VEDO.....SONO IMPROBILI E QUINDI SONO NULLI PER ME!!!!



ing. Gianluca GIAGNI - Copyright 2018/20

IL CANTIERE...TANTE CARATTERISTICHE COMUNI

1. Nasce da zero
2. Cresce con te giorno per giorno



FATTORE AGGRAVANTE

« TI SENTI PADRONE DELL'AMBIENTE PERCHÉ LO HAI VISTO CRESCERE OGNI GIORNO »



ing. Gianluca GIAGNI - Copyright 2018/20

QUALI CATEGORIE SONO A RISCHIO IN UN CANTIERE

- **Imprese piccole** -> “...essere all'altezza”
- **Operai in distacco** - > “...nuova opportunità”
- **Impresa grande** -> “...non abbiamo paura di nulla”

PERCEZIONE E PROPENSIONE AL RISCHIO DIFFERENTE

VI PUO ESSERE EMULAZIONE IN TANTE AZIONI!!



ing. Gianluca GIAGNI - Copyright 2018/20

COSA SI PUÒ FARE?..

PARAGONANDO AMBIENTE DI LAVORO CON AMBIENTE DOMESTICO

- FORMAZIONE ED INFORMAZIONE CONTINUA
- MOTIVARE LA FORMAZIONE ALLA PERCEZIONE DEL RISCHIO
- EFFETTUARE ESERCITAZIONI DI VARIA NATURA, ANCHE SUL CORRETTO UTILIZZO DELLE MACCHINE E DELLE ATTREZZATURE
- CREARE PUNTI DI RIFLESSIONE SU POSSIBILITA' DI MIGLIORAMENTO

↓

AGIRE SUL FATTORE UMANO

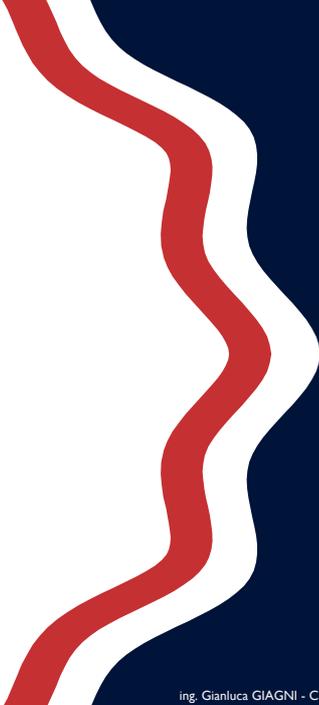


ing. Gianluca GIAGNI - Copyright 2018/20



FATTORI DEL RISCHIO

aggravanti ed attenuanti



ing. Gianluca GIAGNI - Copyright 2018/20

LA RIDUZIONE DEL RISCHIO È NON L'ELIMINAZIONE DEL RISCHIO È COLLEGATA ALLA SUA PERCEZIONE

FATTORI AGGRAVANTI

Esposizione inconsapevole
Incontrollabilità del rischio
Cause antropiche
Novità del rischio
Pubblicità / Mass media / Avvenimenti

FATTORI ATTENUANTI

Volontarietà all'esposizione
Controllo personale
Familiarità
Conseguenze limitate nel tempo



ing. Gianluca GIAGNI - Copyright 2018/20

DATI OGGETTIVI E DATI SOGGETTIVI

Sono esterni alla mente ed al giudizio del singolo, esistono indipendentemente da lui

Derivano da giudizi ed opinioni di colui che osserva



DATI QUALITATIVI E DATI QUANTITATIVI

In un insieme di dati, ogni singolo dato preso in considerazione è un numero che rappresenta una misura, un peso, o una quantità.

(es. numero incidenti)

In un insieme di dati, ogni singolo dato preso in considerazione è una parola, una frase, una descrizione, un comportamento, un codice che rappresenta una categoria

(un giudizio del tipo "è tagliente/non è tagliente")



ing. Gianluca GIAGNI - Copyright 2018/20

TIPOLOGIA DI DATO	ESEMPI
Dato oggettivo-quantitativo	<p>Numero degli infortuni in un anno</p> <p>Numero delle attrezzature sostituite perché non funzionanti</p>
Dato oggettivo-qualitativo	<p>Una scala di valutazione che suddivide gli infortuni in fasce di gravità (basso – medio – alto) per numero di “giorni di infortunio”. Il numero di infortuni in un anno di una certa tipologia è un dato oggettivo ma di natura qualitativa</p>
Dato soggettivo-quantitativo	<p>Su una scala di valutazione da 1 a 5 per gravità dell’incidente. Per quanto ci si sforzi di essere obiettivi, valutatori diversi daranno voti almeno in parte differenti. I giudizi sono soggettivi, e i dati di tipo quantitativo</p>
Dato soggettivo-qualitativo	<p>L’assegnazione di attributi specifici ad un lavoratore nei confronti del suo approcciarsi al lavoro (prudente, sicuro di se stesso, impulsivo, spavaldo, ecc..)</p>

ing. Gianluca GIAGNI - Copyright 2018/20

Definizioni	
Metodo quantitativo	<p>Valutazione del rischio in modo molto dettagliato e analitico, lasciando poco spazio alla soggettività del valutatore. Questo metodo utilizza una formula del tipo $R = P \times D$, che può conto della maggior parte dei parametri che intervengono nella nascita e nello sviluppo del rischio, quali: il fattore umano, i materiali utilizzati, la macchina, il processo e l’ambiente. In formule matematiche più complesse oltre alla probabilità di accadimento e gravità del danno, sono considerati anche altri fattori quali: estensione del danno, frequenza e durata di esposizione, possibilità di evitare o limitare il danno, ecc.</p>
Metodo qualitativo	<p>La valutazione del rischio non utilizza alcuna formula matematica ma è effettuata attraverso un’analisi qualitativa che verifica la conformità alle norme vigenti (leggi, decreti o norme di buona tecnica). Il punto di arrivo è un giudizio qualitativo dell’ambiente di lavoro che si sta valutando</p>



ing. Gianluca GIAGNI - Copyright 2018/20

	Definizioni
Metodi semi-quantitativi (o semi-qualitativi):	La valutazione del rischio è basata su un'analisi quantitativa, in cui il rischio è calcolato in funzione della probabilità e del danno, ma con approccio leggermente semplificato. I dati a disposizione sono quelli rilevati al momento dell'indagine ed i parametri di confronto sono quelli che prescrivono le norme tecniche, dipendenti sempre dalla probabilità di accadimento e del danno conseguente.
Metodi multi-criterio	Si consente in questo modo di prendere in considerazione contemporaneamente diversi fattori attraverso la formulazione del problema decisionale in una struttura gerarchica. Tali metodi, senza perdere di rigore quantitativo e senza ridurre i fattori di analisi coinvolti, conservano una visione sintetica della percezione del rischio. Un approccio di questo tipo appare in grado di fornire una metodologia flessibile e di facile comprensione con cui analizzare le fonti di rischio e le loro cause e definire conseguentemente delle azioni correttive congruenti.



ing. Gianluca GIAGNI - Copyright 2018/20

SCHEMA LOGICO DELL'ANALISI DEL RISCHIO

I vari metodi di valutazione dei rischi si differenziano per scopo, completezza ed utilizzo ma tutti presentano la stessa sequenza di fasi logiche che possiamo articolare in 4 passi basilari:

IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI, PRESUNTE FONTI DI RISCHIO	Si individuano in modo strutturato tutti i pericoli legati all'attività in esame ed i fattori di rischio connessi (in questa fase si usano prevalentemente check list, dati storici sugli incidenti, casi simili ecc.).
VALUTAZIONE DEL RISCHIO	Si stima ogni fonte di rischio individuata; questa fase comprende anche il giudizio sul grado di accettabilità del rischio stesso.
DEFINIZIONE DELLE PRIORITÀ DEGLI INTERVENTI CORRETTIVI	I rischi vengono ordinati per valori matematico o estimativo decrescenti e per tutti i casi in cui tale livello risulta inaccettabile si individuano azioni correttive adeguate.
SELEZIONE DELLE MISURE DI SICUREZZA DA ATTUARE	



ing. Gianluca GIAGNI - Copyright 2018/20

VALUTAZIONE DEL RISCHIO

La misura del rischio associata a ciascun pericolo è espressa, come già anticipato precedentemente, in funzione del danno e della probabilità.

In relazione alla tipologia di rischio da analizzare, la grandezza «RISCHIO» è esprimibile in forma quantitativa, semi- quantitativa o, in alcuni casi, soltanto qualitativa.

PARAMETRI IDENTIFICATIVI “P” E “D”

Sigla	Definizioni	
DP	Massimo danno prevedibile	Misura le conseguenze provocate dall'evento ed è ovviamente stimato in effetti temporali dell'infortunio
ED	Massima estensione del danno	Misura il numero di persone coinvolte



ing. Gianluca GIAGNI - Copyright 2018/20

VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Si potrebbe, per esempio, creare una scala numerica di valori numerici da attribuire al “Massimo danno prevedibile” e alla “Massima estensione del danno” come di seguito riportato in tabella.

MASSIMO DANNO PREVEDIBILE	DP
Fino a 3 giorni di infortunio/invalidità	1
Da 4 a 40 giorni di infortunio/invalidità	2
Oltre 40 giorni di infortunio/invalidità	3
MASSIMA ESTENSIONE DEL DANNO	ED
Individuo singolo	1
Due individui	2
Più di due individui	3



ing. Gianluca GIAGNI - Copyright 2018/20

PROBABILITA' DI ACCADIMENTO

La probabilità di accadimento del danno possiamo considerarla funzione di quattro parametri:

IF – INDICE DI FREQUENZA	Indica la frequenza di accesso dei lavoratori a luoghi pericolosi ove vi è la presenza di fonti di rischio
IE – INDICE DI ESPOSIZIONE	Indica il tempo di permanenza del lavoratore in un luogo o area dove è esposto a fonti di rischio
IO – INDICE DI OCCORRENZA	Indica l'occorrenza di un evento rischioso ossia la probabilità di accadimento di un danno
IP – INDICE DI PREVENZIONE	Indica la possibilità di prevenzione del danno. Di fatto tale indice è legato alla possibilità di ridurre e/o evitare il danno; è in ogni caso legato al grado di formazione degli addetti e alla idoneità dei dispositivi di protezione individuale.



ing. Gianluca GIAGNI - Copyright 2018/20

ing. Gianluca GIAGNI - Copyright 2018/20