

# UN APPROCCIO ESAUSTIVO AL DVR

LA VALUTAZIONE DI TUTTI I RISCHI, DA QUELLI CLASSICI A QUELLI NON INDICATI ESPLICITAMENTE NEL D.LGS. 81/08 E S.M.I., FINO AI RISCHI INSITI NELLE MODALITA' DI LAVORO

Riccardo Mariani

MECQ S.r.l.

Via M. Polo 139, Viareggio

# Obiettivo del seminario

Lo scopo principale sarà quello di presentare un **approccio** alla valutazione di **TUTTI** i rischi, da quelli «**classici**» (espressamente indicati nei titoli del D.Lgs 81:08 come rumore, chimico, vibrazioni, ...), a quelli **non espressamente indicati** nel D.Lgs 81:08 (lavori in solitario, VR impianti e apparecchi a pressione,..) fino a quelli insiti nelle «modalità di lavoro» (**VR attività**) o derivanti dal flusso dei processi aziendali impattanti la sicurezza (**VR processi**)

# SVILUPPO DELLA DISCUSSIONE

Partiremo dal descrivere  
come oggi viene affrontata  
la valutazione dei rischi,  
per poi evidenziarne i  
**possibili difetti/carenze** e  
dare spunti per un  
possibile **miglioramento**.



# PREMESSA E CENNI NORMATIVI SUL DVR

# PREMESSA

**PRINCIPALE RIFERIMENTO  
LEGISLATIVO:**



**D.Lgs. 81/2008 e s.m.i così detto  
«TESTO UNICO»**

- **Art 28....** «La valutazione deve riguardare **TUTTI** i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori....»

# PREMESSA



e quindi...

- D.P.R N.177/2011 "..... in ambienti sospetti di inquinamento o confinati"

Anche norme tecniche e linee guida, per es:

- UNI EN ISO 12100 Sicurezza del macchinario - Valutazione del rischio
- OHSAS 18002:2008 Linee guida per l'attuazione della norma OHSAS 18001:2007
- Linea guida ISPESL Verifiche periodiche ....manutenzione carrelli elevatori

# LA VALUTAZIONE DEI RISCHI SECONDO IL D.LGS. 81/08: Articolo 28

La responsabilità è del **Datore di Lavoro**.



**RSPP e MC collaborano** alla redazione

**RLS** deve/devono essere preventivamente **consultato/i**

In pratica spesso il DVR viene redatto/aggiornato dal **RSPP** (OK, basta che il datore di lavoro sia coinvolto nelle decisioni)

# CONFRONTIAMOCI SULLA SEGUENTE DOCUMENTAZIONE:

- **Procedura di valutazione dei rischi** (chi fa cosa e responsabilità)
- **DVR con data certa**, comprensivo della **metodologia** utilizzata per l'identificazione dei pericoli e la valutazione dei rischi e modalità di aggiornamento
- **Piano di miglioramento** da DVR, anche questo con data certa



# Processo DVR – caratteristiche consolidate

- Definire una metodologia e dei criteri di VR unica da applicare a tutti gli aspetti della azienda
- Coordinare le varie attività che concorrono alla VR garantendo adeguatezza e completezza
- Fare predisporre le varie parti del DVR da soggetti tecnicamente competenti
- Dare al datore di lavoro un chiaro quadro delle condizioni di sicurezza e salute in azienda in modo che possa programmare correttamente le misure di miglioramento

# Processo DVR

## caratteristiche consolidate

- Identificare tutti i rischi residui che devono essere comunicati ai lavoratori e individuare eventuali misure di sicurezza
- Associare i rischi residui alle mansioni, anche per consentire di sviluppare un adeguato protocollo sanitario
- ...





# Piano di miglioramento

- Miglioramento, non adeguamento
- Cosa si vuole fare, entro quando, con quali risorse, sotto la responsabilità di chi ecc.
- Verifica dell'attuazione e verifica della efficacia
- Input non solo dal DVR
- Aggiornamento alla data corrente dando evidenza delle misure completate



# Piano di miglioramento

- La scelta ultima delle misure da adottare viene effettuata dal DL col supporto del RSPP, sentito il parere di tutti i soggetti interessati alla specifica valutazione.
- In primo luogo in funzione del livello di rischio da mitigare.
- Andranno fatte anche valutazioni che tengano conto del rapporto costi/benefici, dell'impatto sull'operatività aziendale, etc ...

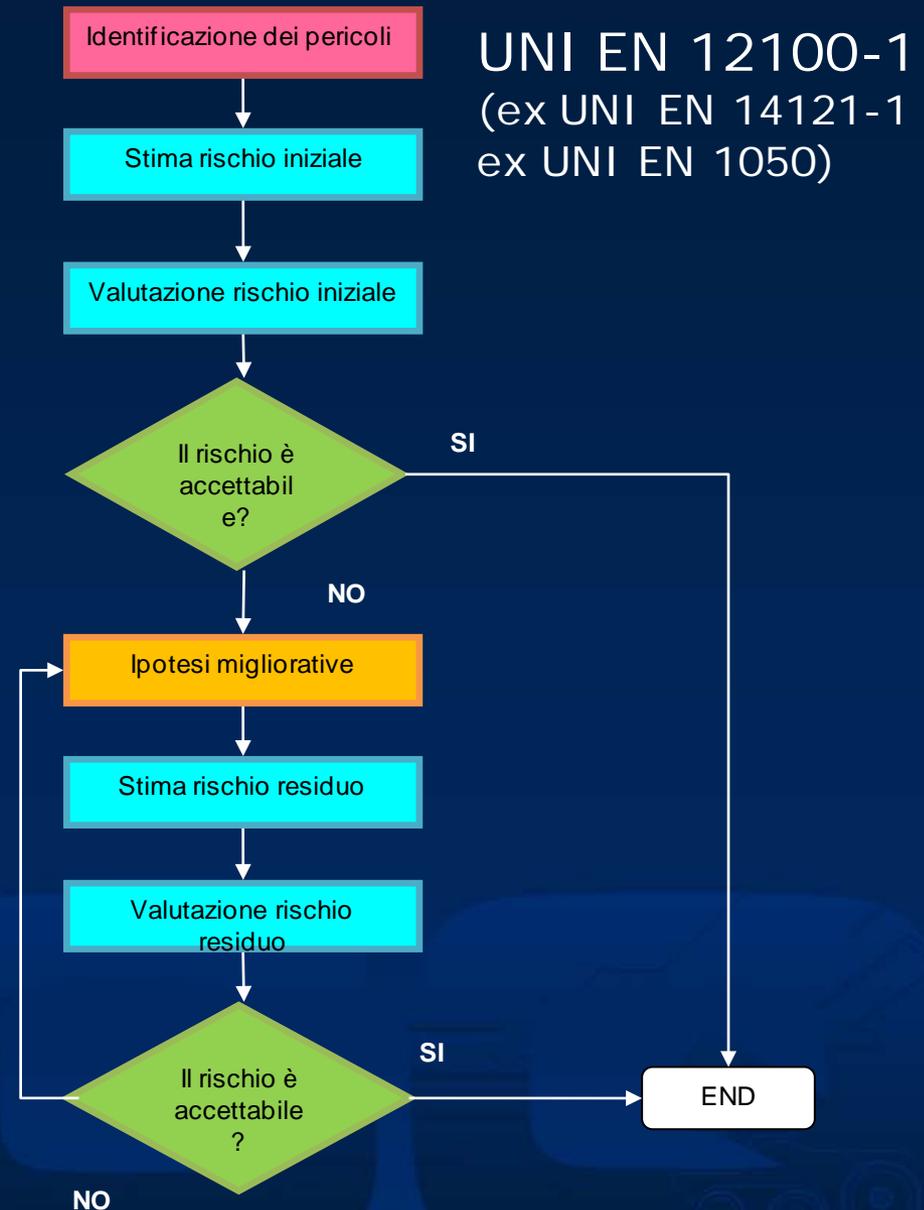


# LA VALUTAZIONE DEI RISCHI OGGI

# La valutazione dei rischi è un PROCESSO

NOTA BENE questa descrizione è standard e viene normalmente utilizzata stimando il rischio iniziale considerando le misure già implementate

Nessuno di noi fa diversamente, ma così è giusto/sufficiente?





# PRECISIZIONI

- IDENTIFICARE I PERICOLI NON VUOL DIRE IDENTIFICARE SOLO I RISCHI RESIDUI
- È meglio avere un criterio UNICO di valutazione (a fronte di più metodi di stima) per poter rendere confrontabili i vari rischi valutati e definire così le azioni del piano di miglioramento e la loro priorità





# PRECISIZIONI

- Il criterio di accettabilità del rischio deve essere definito dal Datore di Lavoro
- Il criterio di accettabilità del rischio è **DINAMICO**



# Definizioni

- Pericolo: situazione o atto avente il potenziale di causare un danno in termini di infortunio o malattia o di una loro combinazione.
- Rischio: combinazione della probabilità di accadimento di un evento o esposizione pericolosi, e della gravità dell'infortunio o della malattia che possono essere causati da tale evento o esposizione.



# Dalla norma UNI EN ISO 12100

## FATTORI PER LA STIMA DEL RISCHIO

**RISCHIO**  
correlato al  
pericolo  
considerato

è una  
funzione di

**GRAVITÀ**  
del possibile danno  
che può risultare dal  
pericolo considerato

e

**PROBABILITÀ CHE SI VERIFICHINO** tale danno

frequenza e durata dell'esposizione

probabilità che si verifichi un evento pericoloso

possibilità di evitare o limitare il danno

# IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

- La identificazione dei pericoli è la parte del processo più critica perché se non «vedo» un pericolo non prendo nessuna contromisura
- La legge e le norme aiutano sino a un certo punto: ci spingono a identificare i pericoli per oggetti (considero un locale, una macchina, una sostanza ecc.) e per tipologie (meccanici, elettrici, chimici ecc.)



# IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

- La legge poi ci chiede di associare pericoli (e relativi rischi) alle mansioni lavorative, azione indispensabile sia per la informazione che per la sorveglianza sanitaria
- Se ci fermiamo qui ci perdiamo qualcosa???



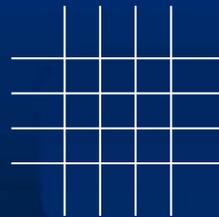
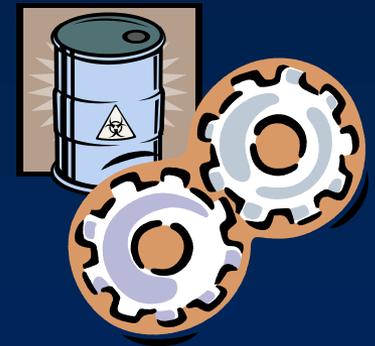
?

# ALCUNE IDEE PER LA VALUTAZIONE DI TUTTI I RISCHI

# IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

I pericoli derivano da:

- Oggetti fisici: luoghi, impianti, sostanze ... (ne abbiamo già accennato)
- Attività lavorative svolte
- Processi aziendali



# Pericoli degli oggetti fisici

Partiamo dai pericoli degli oggetti, ovvero presenti negli **ambienti di lavoro**, con particolare riferimento ai pericoli introdotti da attrezzature di lavoro, macchine e impianti industriali, sostanze pericolose e comunque propri dell'ambiente (per es: scivolamento).

Tale fase porterà all'individuazione della quota parte maggiore dei pericoli presenti



# Varie Tipologie di pericolo

- Classici (Vedi Titoli del D.Lgs 81\_08)
- Altri pericoli non espressamente evidenziati (lavori in solitario, apparecchi a pressione...)
- Luoghi di lavoro esclusi dal campo di applicazione DPR 177/2011 (ambienti sospetti di inquinamento o confinati), ma non esenti da pericoli
- Reazioni secondarie tra sostanze/preparati chimici

# Esempi di pericolo

Industria: Pericoli esplosione,  
eiezione fluidi derivanti da  
apparecchi a pressione presenti in  
reparto



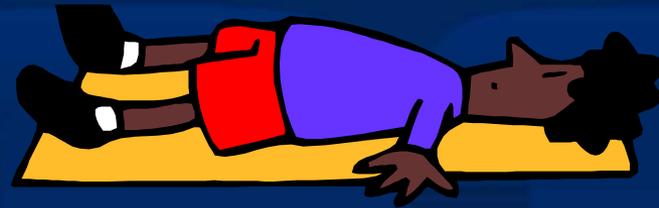
# Esempi di pericolo

Laboratorio di analisi e ricerca (interazione tra agenti chimici e reazioni secondarie durante l'utilizzo)



# Esempi di pericolo

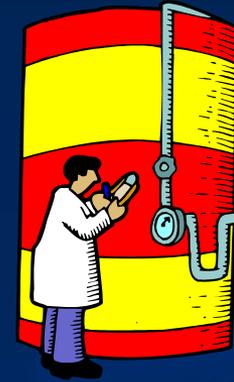
Lavori in solitario specialmente durante la notte (stabilimenti di grande estensione...)



# Lavori in ambienti “non confinati”

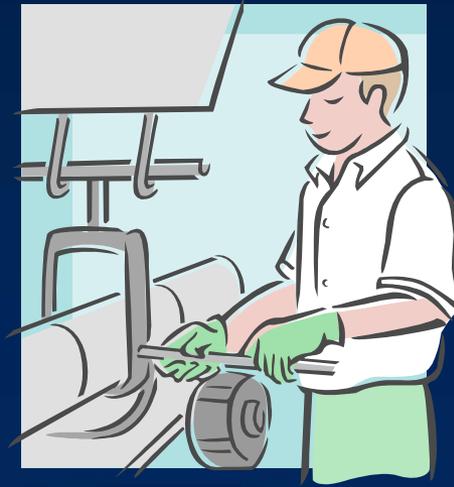
VASCHE, CANALIZZAZIONI,  
TUBAZIONI, SERBATOI, RECIPIENTI,  
SILOS sono spazi confinati

DOMANDA: le  
fondazioni di una  
macchina sono un luogo  
confinato?



# Pericoli delle attività

- Per svolgere una attività mi muovo in azienda e quindi sono già soggetto a dei rischi legati agli oggetti fisici con cui entro in relazione (identificati nella precedente fase)
- In aggiunta posso essere soggetto ad ulteriori pericoli e rischi legati a **come** svolgo le attività; anche questi devono essere valutati (es: attività di movimentazione, manutenzione, pulizia etc...).



# Una considerazione sulle attività

- Capita che in azienda una stessa attività lavorativa sia svolta diversamente a seconda dei lavoratori che la eseguono
- Questo (ovviamente) è un modo tutt'altro che efficiente
- Le attività devono essere descritte (il modo migliore di svolgerle) e all'interno della descrizione devono essere evidenziati i principali rischi



# FLUSSO DI VR attività

- Si elencano le azioni dell'attività (task singoli) a cui potrebbero corrispondere più pericoli / rischi.
- Per ogni task, si identificano e si valutano tutti i pericoli / rischi. La valutazione può essere condotta secondo UNI EN 12100-1.
- Si definiscono le misure di prevenzione e protezione da adottare per quel task in caso di rischio iniziale tollerabile o inaccettabile
- Si valuta il rischio residuo: se il rischio residuo è alto (non soddisfacente) nel successivo campo note si può spiegare perché non si può davvero fare di meglio ...

Se il rischio residuo è tollerabile o inaccettabile lo sfondo della casella dove si indica il pericolo / rischio diventa arancione; se il rischio iniziale è molto alto (inaccettabile) si evidenzia invece in arancione la relativa misura di prevenzione e protezione, per dire che si tratta di una misura molto importante.

# Esempio VR attività

## Manutenzione carrello elevatore

N	AZIONI (ATTIVITA')	PERICOLI / RISCHI	GRAV	ESP	PROB	EVIT	RISCHIO	VALUTAZIONE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	GRAV	ESP	PROB	EVIT	RISCHIO	VALUTAZIONE	NOTE
1	Portare il carrello elevatore nella zona cambio batteria.	Collisione con mezzi in transito/presenti nell'area/con la struttura stessa	9	1	3	3	9,00	TOLLERABILE	Saliscendi azionato con semaforo, rispetto della procedura di clacson in prossimità degli incroci, contatto visivo tra pedone e carrellista	9	1	1	3	3,00	ACCETTABILE	Rimane il rischio quando faccio percorsi interferenti con aree trafficate
		Scivolamento per condizioni atmosferiche non idonee	9	1	1	1	9,00	TOLLERABILE	Ridurre la velocità, procedura di emergenza con spargimento sale, ridotta l'accelerazione dei nuovi carrelli, solo carrelli coperti adibiti a camminare all'esterno	9	1	1	3	3,00	ACCETTABILE	
		Pericolo di contatto con sostanza corrosiva durante la compresenza dello scarico dell'Hypo	5	1	1	1	5,00	ACCETTABILE								
		Ribaltamento per pavimentazione sconnessa	9	1	3	3	9,00	TOLLERABILE	Hazard survey periodica, paletti se la buca è consistente, manutenzione su chiamata	9	1	2	3	6,00	TOLLERABILE	
17	Pulizia del carrello con il compressore	Contatto degli occhi con polveri	9	1	3	1	27,00	INACCETTABILE	Utilizzo di occhiali di sicurezza	9	1	1	3	3,00	ACCETTABILE	
		Contatto dell'occhio con la punta del compressore durante l'arrotolamento del cavo	9	1	3	1	27,00	INACCETTABILE	Utilizzo di occhiali di sicurezza	9	1	1	3	3,00	ACCETTABILE	

# Esempio: dalla VR alla istruzione operativa

N	AZIONI (ATTIVITA')	PERICOLI / RISCHI	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE
1	Portare il carrello elevatore nella zona cambio batteria. Locale 92.	Collisione con mezzi in transito/presenti nell'area/con la struttura stessa	Saliscendi azionato con semaforo, rispetto della procedura di clacson in prossimità degli incroci, contatto visivo tra pedone e carrellista
		Scivolamento per condizioni atmosferiche non idonee	Ridurre la velocità, procedura di emergenza con spargimento sale, ridotta l'accelerazione dei nuovi carrelli, solo carrelli coperti adibiti a camminare all'esterno
		Pericolo di contatto con sostanza corrosiva durante la compresenza dello scarico dell'Hypo	
		Ribaltamento per pavimentazione sconnessa	Hazard survey periodica, paletti se la buca è consistente, manutenzione su chiamata
2			
....			
17	Pulizia del carrello con il compressore	Contatto degli occhi con polveri	Utilizzo di occhiali di sicurezza 
		Contatto dell'occhio con la punta del compressore durante l'arrotolamento del cavo	Utilizzo di occhiali di sicurezza 

**JSAP**  
**JOB SAFETY**  
**ANALISYS**  
**AND**  
**PRACTICE**

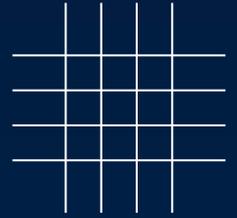
# Pericoli delle mansioni

I pericoli di ciascuna mansione, verranno poi definiti al termine del processo di valutazione e saranno una somma dei:

- pericoli degli oggetti fisici (ambienti di lavoro in cui verrà espletata la mansione)
- pericoli delle attività svolte dalla mansione considerata

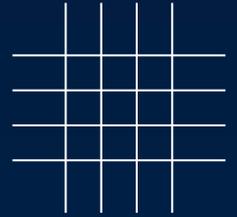


# Pericoli dei processi



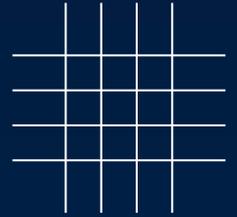
- I processi sono un insieme di attività ordinate secondo una logica per concorrere ad un certo obiettivo; i processi quindi conterranno i rischi degli oggetti e quelli delle attività che li compongono
- Se in alcuni processi le attività non vengono concatenate correttamente e non vengono definite le relative responsabilità si possono generare pericoli (p. es. avviamento intempestivo di un impianto durante la manutenzione); questi si rilevano solo ragionando sui processi
- Quindi possibili fonti di pericolo relative invece ai **processi** sono: mancata definizione dei ruoli e delle responsabilità, mancata/errata definizione della sequenza delle attività, mancata formazione/informazione/addestramento adeguati, mancata comunicazione, etc...

# Quali processi



- Potremmo dire: tutti quelli che impattano su aspetti di sicurezza
- Vengono spontanei: gestione emergenze, gestione appalti ...
- Ma ci sono anche investimenti, manutenzione, acquisti di beni di consumo ecc.
- In pratica se un errore nel flusso di un processo può provocare una situazione di rischio, questo fatto deve essere noto (es. acquisto di una sostanza chimica di un nuovo produttore, priva di scheda di sicurezza)

# Come condurre la analisi



- Partendo da un elenco dei processi aziendali (di tutti i processi)
- Alcuni saranno esclusi subito, altri potrebbero impattare sulla sicurezza, altri impatteranno certamente
- Si ragiona sui processi così come sono e si cerca di identificare i pericoli/rischi
- Si valutano i pericoli identificati: il metodo dovrà tener conto per esempio: numero di persone che potrebbero generare il pericolo, volontarietà o meno della fase del processo, etc...
- A questo punto si identificano le misure organizzative atte a mitigare il rischio
- L'applicazione di tali misure deve abbassare il rischio residuo a livelli di accettabilità

# Esempio: VR processi

## Processo di acquisto

231/0  
1

MACRO-FASE	PERICOLO / RISCHIO	G	P				R	VALUTAZIONE RISCHIO INIZIALE	MISURE DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO	MISURE ADOTTATE (SI/NO)	VALUTAZIONE RISCHIO RESIDUO
			NP	INV	VAN	tot					
Qualifica dei fornitori	Mancanza di una procedura che regola l'attività di qualifica dei fornitori (scelte sbagliate per velocizzare il lavoro, pericoli vari)	3	3	3	9	81	243	ALTO	Sviluppare una procedura che definisca i criteri di qualifica e seguente selezione dei fornitori, in modo da regolare la seguente attività soprattutto per componenti critici.	SI	BASSO
Collaudo presso i fornitori	Mancanza di una procedura che regola in maniera minuziosa l'attività di assemblaggio/collaudo che a volte viene commissionata ai fornitori fuori dallo stabilimento	9	1	3	9	27	243	ALTO	Sviluppare una procedura che regoli l'attività di assemblaggio/collaudo effettuata esternamente dai fornitori, in modo da valutare le competenze e i rischi presenti, definire i kit di attrezzature da utilizzare.	SI	BASSO
Tempi di consegna da parte del fornitore	Spesso accade che il fornitore non rispetta i tempi di consegna (ritardo tempi di consegna, interferenze pericolose per velocizzare il lavoro, pericoli vari)	9	1	3	9	27	243	ALTO	Sviluppare una procedura che definisca i criteri di qualifica e seguente selezione dei fornitori, in modo da regolare la seguente attività soprattutto per componenti critici.	SI	BASSO
Componenti elettrici	Mancanza di prove sui componenti elettrici acquistati (pericoli vari)	9	1	3	9	27	243	ALTO	Organizzare adeguatamente la seguente fase, in modo da non incorrere in successivi imprevisti	SI	BASSO

# Esempio: VR processi

## Processo di valutazione dei rischi (DVR) 1/2

MACRO-FASE	PERICOLO / RISCHIO	G	P				R	VALUTAZIONE RISCHIO INIZIALE	MISURE DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO	MISURE ADOTTATE (SI/NO)	VALUTAZIONE RISCHIO RESIDUO
			NP	INV	VA N	tot					
Redazione Documento di valutazione dei rischi	Esistenza di un documento di valutazione dei rischi che non rispecchia la realtà attuale. Mancata identificazione di tutti i pericoli presenti.	9	3	3	1	9	81	MEDIO	Analizzare tutte le attività che vengono svolte per identificare tutti i pericoli presenti eventualmente con l'ausilio di check-list predisposte a tal fine; richiedere informazioni mirate necessarie a comprendere e valutare le situazioni critiche presenti coinvolgendo il personale.	SI	BASSO
Redazione Documento di valutazione dei rischi e redazione del Piano di Miglioramento	Disomogeneità dei criteri delle valutazioni dei rischi e mancata completezza e idoneità del piano di miglioramento	9	3	3	1	9	81	MEDIO	Rendere omogenei i criteri utilizzati per la valutazione dei rischi al fine di rendere coerente il piano di miglioramento esistente con la valutazione del rischio. Le azioni contenute nel piano devono essere prioritizzate secondo criteri chiari e definiti dal Datore di Lavoro e legate al processo di valutazione dei rischi. Il piano di miglioramento deve essere parte integrante del DVR.	SI	BASSO
Aggiornamento Documento di valutazione dei rischi	Documento di valutazione dei rischi statico, che non viene aggiornato in base ai cambiamenti	9	3	3	1	9	81	MEDIO	Aggiornare il documento di valutazione dei rischi sulla base dei cambiamenti avvenuti e raccogliere tutti gli elementi per generare un piano di miglioramento. Coinvolgere il personale operativo nella comunicazione preventiva dei cambiamenti in fase di definizione.	SI	BASSO

# Processo di valutazione dei rischi (DVR) 2/2

MACRO-FASE	PERICOLO / RISCHIO	G	P				R	VALUTAZIONE RISCHIO INIZIALE	MISURE DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO	MISURE ADOTTATE (SI/NO)	VALUTAZIONE RISCHIO RESIDUO
			NP	INV	VAN	tot					
Aggiornamento del Piano di Miglioramento	Mancata attribuzione delle responsabilità in merito all'attuazione delle misure contenute nel piano	9	3	3	1	9	81	MEDIO	Attribuzione ad ogni singola attività responsabilità e tempistiche. Il piano di miglioramento deve essere periodicamente aggiornato rispetto alle modifiche della valutazione dei rischi e all'attuazione delle misure di miglioramento contenute.	SI	BASSO
Valutazione e inserimento delle varie attività nel DVR	Esistenza di valutazioni del rischio (ad esempio area ad alta pressione) che non sono parte integrante del DVR.	9	3	3	1	9	81	MEDIO	Aggiornare il documento di valutazione dei rischi sulla base dei cambiamenti avvenuti; ogni nuova valutazione effettuata deve essere riportata nel DVR.	SI	BASSO
Controllo schede di sicurezza delle sostanze che entrano nello stabilimento.	Mancata esistenza nel DVR del processo che regola la registrazione delle SDS delle sostanze che entrano in stabilimento	9	3	3	1	9	81	MEDIO	Dare una traccia del controllo delle SDS, anche solo firmando e datando la scheda di sicurezza, inserire il seguente processo nel documento di valutazione dei rischi.	SI	BASSO

231/0  
1

G= gravità del danno

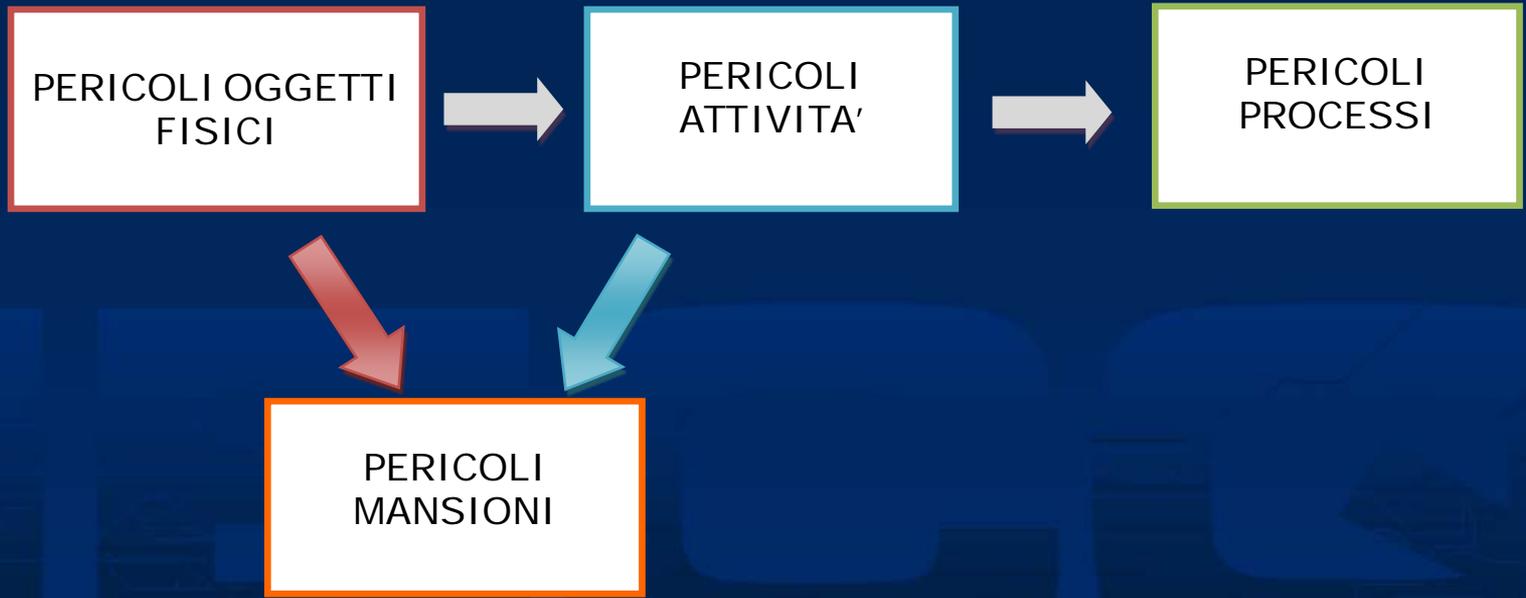
NP=N di persone che possono commettere l'azione pericolosa (apicali o meno)

INV=Volontarietà/involontarietà dei soggetti (presenza sistemi di prevenzione o meno)

VAN= Vantaggio/interesse per l'azienda



# Flusso per l'identificazione dei pericoli



# CONCLUSIONI

**Vr Classica:** Limitata...

...rischio di non  
identificare tutti i pericoli  
... DVR carente...



**Approccio "esaustivo"??**

..Visione allargata...  
difficile.....onerosa



# COSA RESTA ANCORA FUORI?

.....CONSAPEVOLEZZA E  
COINVOLGIMENTO DI  
TUTTI .....DALLA  
DIREZIONE AI  
LAVORATORI.....

