

FORMAZIONE PER I LAVORATORI

FORMAZIONE SPECIFICA

Secondo l'accordo fra Stato e Regioni del 21/12/2011



RISCHI PER LA SICUREZZA

Rischi meccanici, macchine ed attrezzature di lavoro

RIPARO MOBILE INTERBLOCCATO

CASO A: protezione contro schizzi di liquidi, sfridi, ecc.

Riparo collegato meccanicamente alla macchina (es. con cerniere) che può essere aperto senza l'uso di attrezzi.

Spesso il riparo è associato ad un **dispositivo di interblocco (microinterruttore)** che provoca l'arresto della macchina a riparo aperto.

Il riparo mobile deve rimanere unito alla macchina quando è aperto.



**Riparo mobile
interbloccato per carrelli
di torni paralleli**



**Riparo mobile
interbloccato per
mandrini di torni paralleli**



**Riparo mobile
interbloccato per
mandrini di trapani a
colonna**

RISCHI PER LA SICUREZZA

Rischi elettrici

CONTATTO DIRETTO

- Toccare un filo scoperto.
- Toccare la morsettiera di un motore elettrico.
- Toccare la ghiera metallica di un portalampade.
- Toccare la vite di un morsetto.

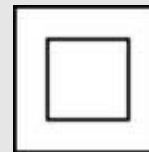
ISOLAMENTO CON SCHERMI E BARRIERE DI PROTEZIONE



CONTATTO INDIRETTO

Toccare custodie o carcasse metalliche di apparecchi elettrici che sono in tensione a causa di un guasto d'isolamento interno.

COMPONENTI DI CLASSE II A DOPPIO ISOLAMENTO



MESSA A TERRA



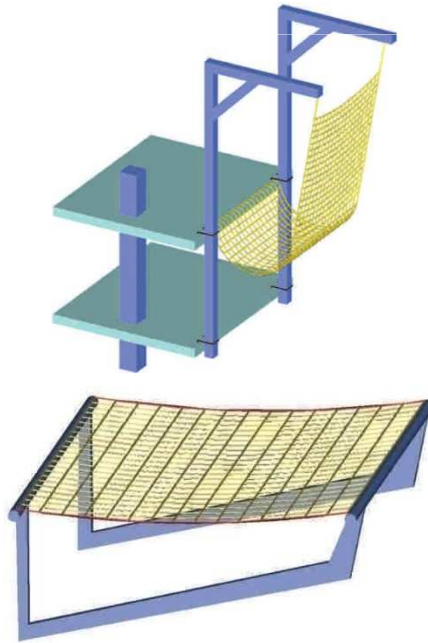
RISCHI PER LA SICUREZZA

Cadute dall'alto

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

RETI DI SICUREZZA

L'utilizzo delle reti consente piena libertà di movimento alle persone che lavorano nelle zone soprastanti. Oltre a prevenire la caduta di persone prevengono anche la caduta di oggetti.



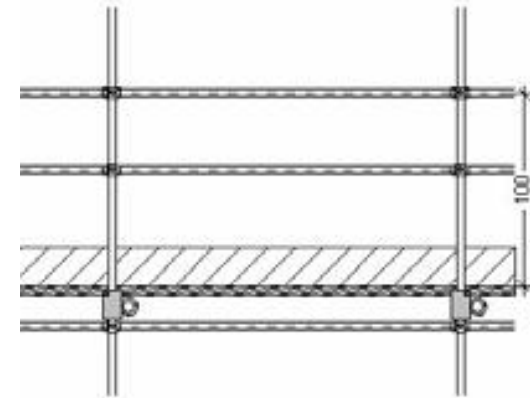
ASSITI DI CHIUSURA

Struttura composta da assi affiancate da posizionare su lucernari ed aperture al fine di prevenire la caduta dell'operatore anche per cedimenti strutturali.



PARAPETTI NORMALI

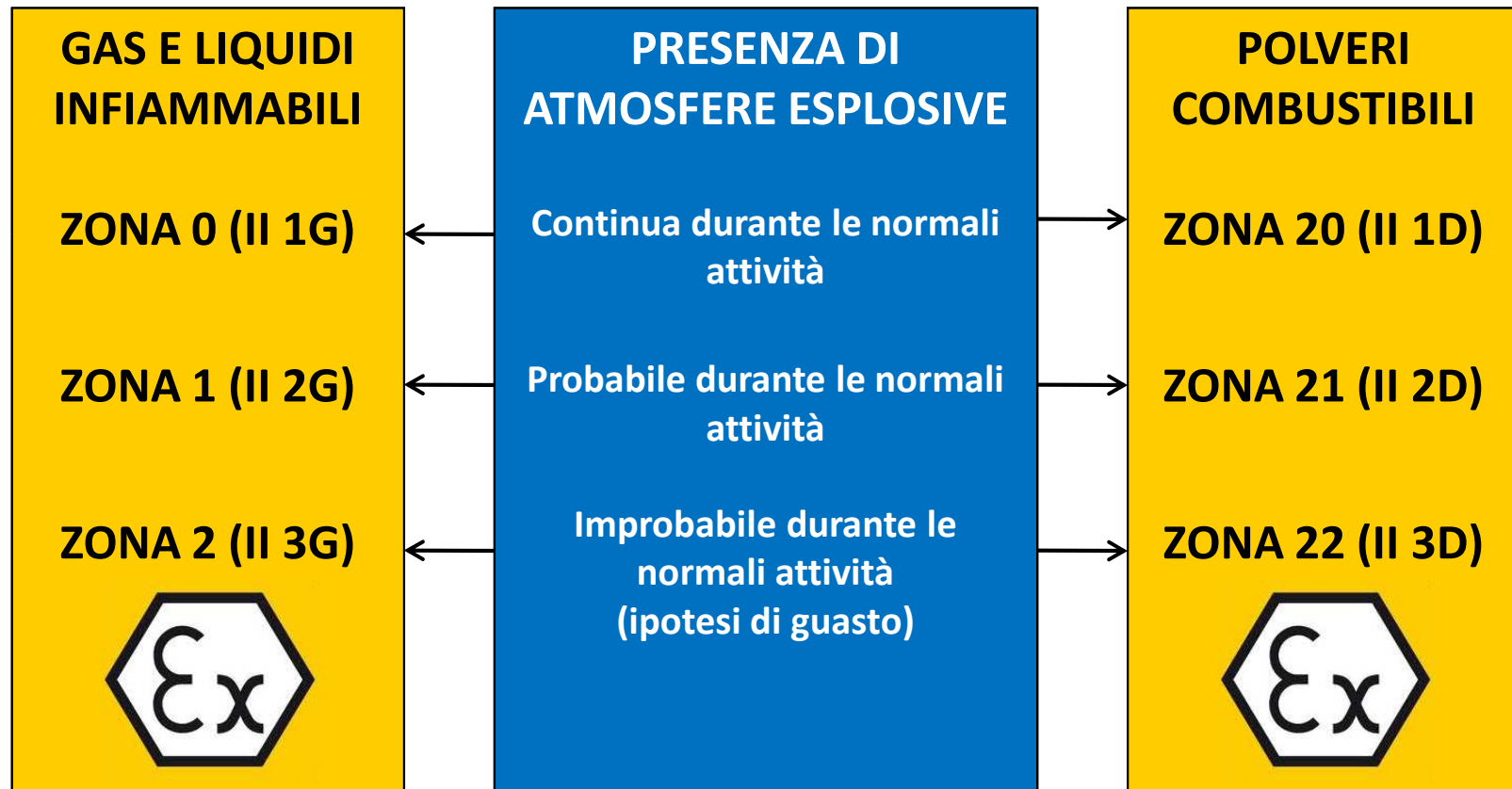
Parapetti alti almeno un metro, a due correnti (di cui uno intermedio), dotati di fascia d'arresto al piede alta almeno 20cm (serve per prevenire cadute di materiali dall'alto).



RISCHI PER LA SICUREZZA

Rischio esplosione

Misure di prevenzione e protezione: Marcatura CE Atex da parte del Costruttore degli apparecchi elettrici e non (motori, quadri elettrici, ecc.):

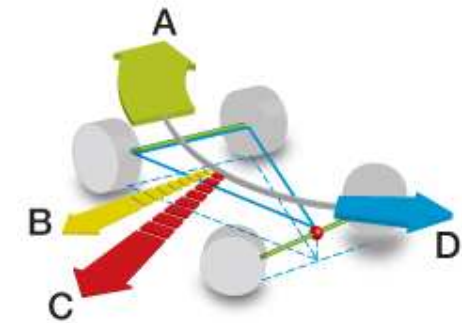
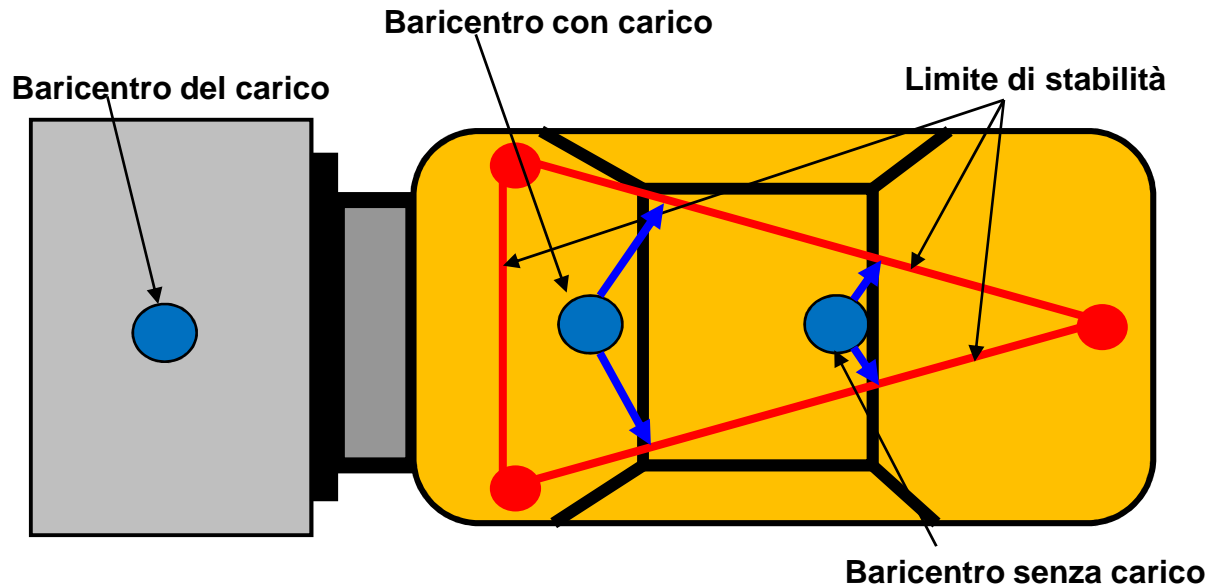


RISCHI PER LA SICUREZZA

Movimentazione merci (carrelli elevatori)

LA CONDIZIONE DI EQUILIBRIO SI HA QUANDO I BARICENTRI CADONO ALL'INTERNO DEL TRIANGOLO ROSSO. Durante la curvatura del mezzo:

- ✓ il baricentro del carrello **senza carico** è spostato verso i limiti di stabilità laterali;
- ✓ PERTANTO UN **CARRELLO ELEVATORE CARICO È PIÙ STABILE DI UNO SCARICO.**



- A: Direzione di marcia
- B: Forza centrifuga
- C: Forza netta
- D: Forza di accelerazione

RISCHI PER LA SICUREZZA

Movimentazione merci (apparecchi di sollevamento)

La norma UNI ISO 4306-1 definisce un **Apparecchio di sollevamento** è definito come "Un apparecchio a funzionamento discontinuo destinato a sollevare e manovrare nello spazio **carichi sospesi mediante gancio o altri organi di presa**".

Con questa definizione si distingue pertanto il campo degli apparecchi di sollevamento da quello degli impianti di sollevamento quali ascensori e montacarichi e da mezzi di movimentazione merci quale il carrello elevatore.



APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO: RISCHI PRINCIPALI
Caduta di materiale dall'alto.
Investimento e schiacciamento di persone a terra.
Incidenti con ostacoli fissi durante le manovre.
Urti fra il capo (od altre parti del corpo) contro i carichi sollevati ad altezza d'uomo.
Ferite e/o lesioni alle mani durante le operazioni di imbracatura e/o ricezione dei carichi.
Caduta dall'alto durante le fasi di manutenzione.

RISCHI PER LA SICUREZZA

Movimentazione merci (accessori di sollevamento)

Accessori di sollevamento

Accessorio	Descrizione	Foto
FUNE	Insieme di uno o più fili di acciaio (corda) senza estremità per il fissaggio carichi al gancio di una gru o di altre macchine di sollevamento; la foto riporta una fune con estremità formata da asola e redancia .	
 Filo  Trefolo  Anima  Fune	<p>La fune possiede due estremità: portante (tratto in tensione) e capomorto (tratto non in tensione).</p>	

RISCHI PER LA SALUTE

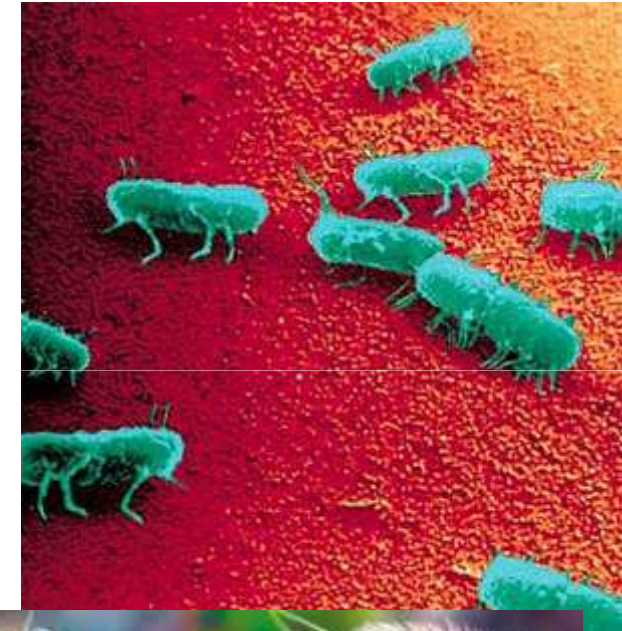
Rischio chimico

"Nuovo" pittogramma (Regolamento CE 1272/2008)	"Vecchio" pittogramma	Significato	Esempi
	Nessuna corrispondenza	Classificazione: bombole o altri contenitori di gas sotto pressione, compressi, liquefatti, refrigerati, disciolti. Precauzioni: trasportare, manipolare e utilizzare con la necessaria cautela.	<ul style="list-style-type: none"> • Idrogeno • Acetilene
		Corrosivi: prodotti che a contatto con la pelle e le mucose possono esercitare un'azione distruttiva. Precauzioni: non inalare ed evitare il contatto con la pelle, gli occhi e gli abiti.	<ul style="list-style-type: none"> • Acido solforico • Soda caustica
		Tossici: prodotti che, per inalazione, ingestione o penetrazione cutanea possono comportare rischi gravi, acuti o cronici, ed anche la morte (es. anidride solforosa) Precauzioni: evitare il contatto con il corpo.	<ul style="list-style-type: none"> • Monossido di carbonio • Metanolo
		Molto tossici: classificazione: sostanze o preparazioni che, per inalazione, ingestione o assorbimento attraverso la pelle, provocano rischi estremamente gravi, acuti o cronici, e facilmente la morte. Precauzioni: evitare il contatto con il corpo, l'inalazione e l'ingestione, anche per basse concentrazioni.	<ul style="list-style-type: none"> • Cianuro • Acido fluoridrico

Valutazione della pericolosità di un agente biologico

Il D.Lgs. N°81/08 definisce le caratteristiche di pericolosità di un agente biologico sulla base dei seguenti fattori:

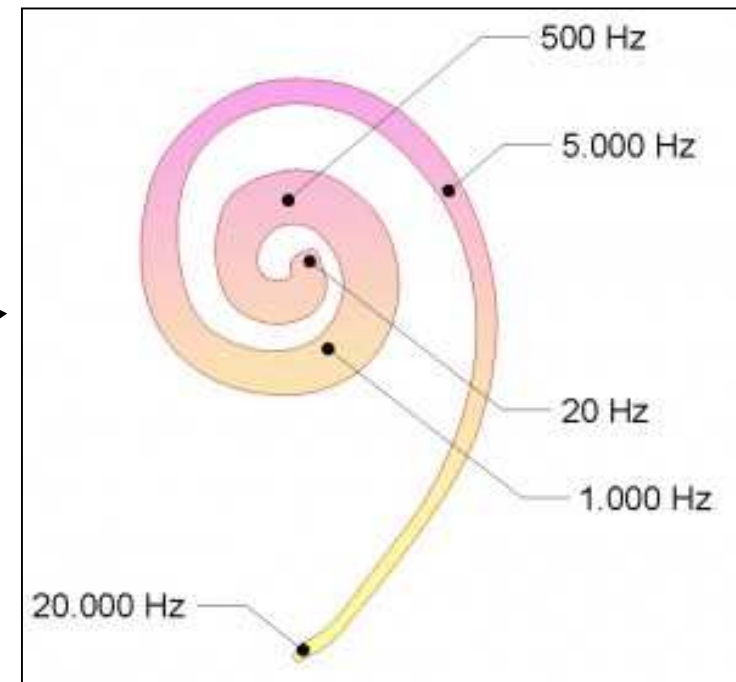
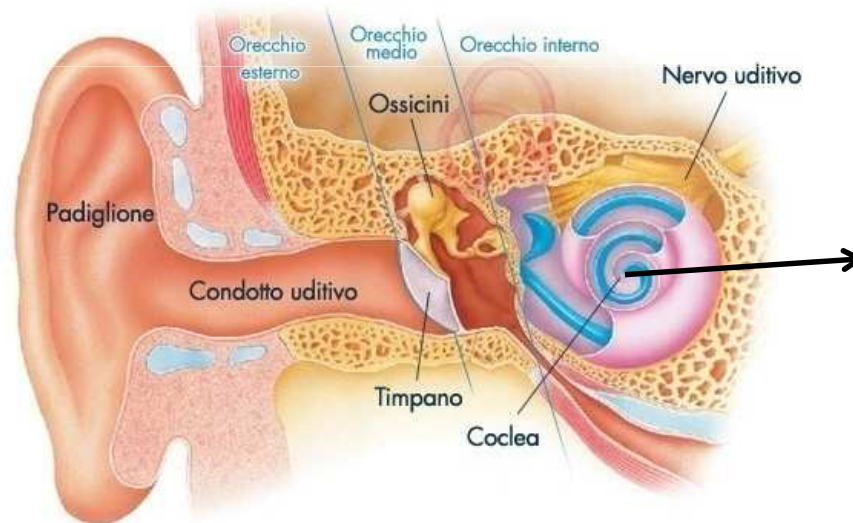
- **infettività:** capacità di un microrganismo di resistere alle difese dell'ospite e di replicarsi in esso;
- **patogenicità:** capacità di un microrganismo di produrre malattia a seguito di infezione;
- **trasmissibilità:** capacità di un microrganismo di essere trasmesso da un soggetto portatore ad un soggetto non infetto;
- **neutralizzabilità:** disponibilità di efficaci misure profilattiche per prevenire la malattia o terapeutiche per la cura.



RISCHI PER LA SALUTE

Rischi fisici: Rumore

Il danno uditivo prodotto da un'esposizione prolungata nel tempo a rumori elevati è una riduzione di efficienza della funzione svolta dall'***orecchio interno***, ossia dalla coclea (o chiocciola). All'interno della coclea vi sono le cellule ciliate che vengono stimulate dipendentemente dalla frequenza del suono percepito.



Coclea orecchio umano

RISCHI PER LA SALUTE

Rischi fisici: Vibrazioni meccaniche

Vibrazioni corpo intero (WBV): generate da macchine e/o veicoli industriali, agricoli, di trasporto pubblico è associata ad un aumentato rischio di insorgenza di disturbi e lesioni a carico del rachide lombare.

Le principali patologie consistono in lombalgie (dolore o fastidio muscolo-scheletrico della regione inferiore del dorso) e lombosciatalgie (dolore al nervo sciatico), alterazioni degenerative della colonna vertebrale (spondiloartrosi, spondilosi, osteocondrosi intervertebrale), discopatie e ernie discali lombari e/o lombosacrali.

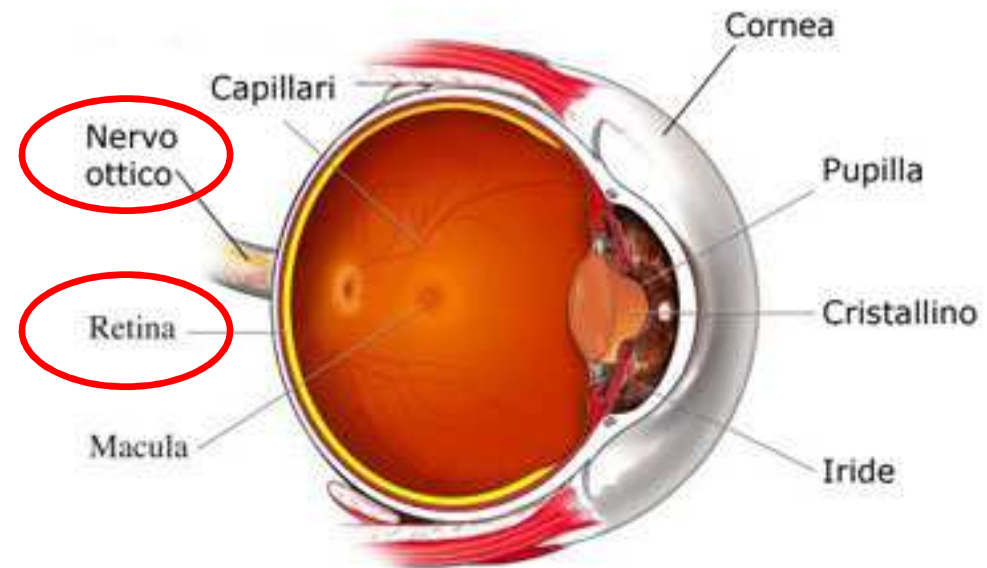


LA STRUTTURA DELL'OCCHIO UMANO

Le informazioni esterne che noi riceviamo con l'atto visivo ci giungono attraverso due fasi:

- nella prima, l'impulso luminoso proveniente dal corpo emanante luce attraversa i mezzi diottrici trasparenti e raggiunge la **retina**;
- nella seconda, le cellule della retina sensibili alla luce convertono l'energia luminosa in segnali nervosi che arrivano ai centri cerebrali attraverso il **nervo ottico**.

La **retina** è una membrana fotosensibile costituita da fotorecettori, cellule che rilevano la presenza di luce dove si crea il segnale visivo che viene elaborato e trasformato in immagine dalla corteccia occipitale.



RISCHI PER LA SALUTE

Movimentazione Manuale dei Carichi

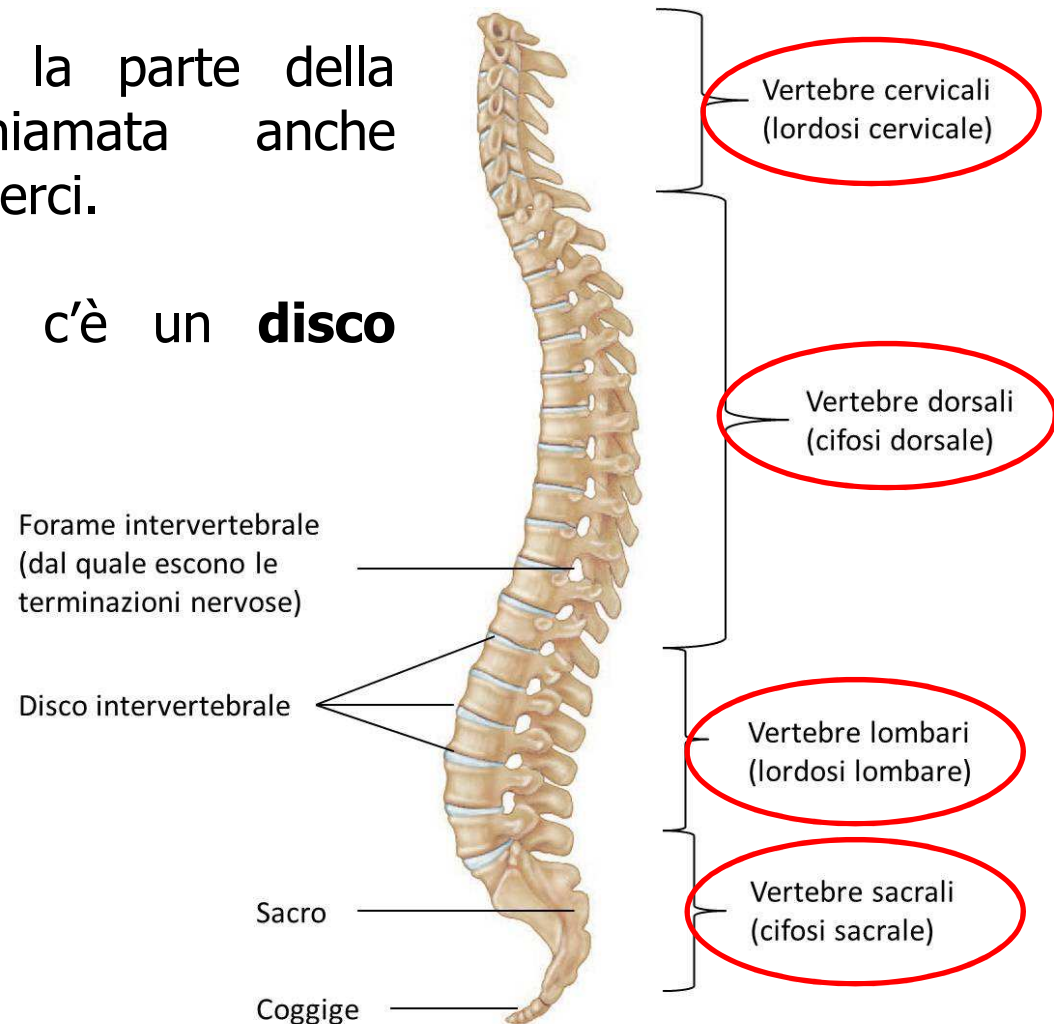
LA STRUTTURA DELLA COLONNA VERTEBRALE

Il tratto dorso lombare è la parte della **colonna vertebrale** chiamata anche **rachide** che serve per sostenerci.

Tra una vertebra e l'altra c'è un **disco intervertebrale**.

Il rachide è formato da 24 segmenti ossei chiamati **vertebre** disposte una sopra l'altra.

Le vertebre sono suddivise in **cervicali, dorsali, lombari** e **sacrali**.

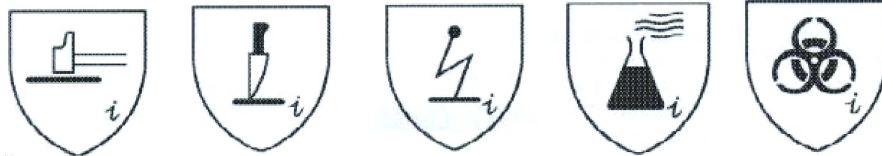


ALTRI FATTORI DI RISCHIO

Dispositivi di Protezione Individuale

GUANTI: devono recare le seguenti indicazioni:

- pittogrammi delle categorie di pericolo (protezione dai rischi meccanici, taglio, elettricità statica, rischi chimici, microrganismi);



- proprietà allergiche del materiale.

MATERIALE			
LATTICE NATURALE	NEOPRENE	NITRILE	PVC
ECCELLENTE FLESSIBILITÀ E RESISTENZA ALLO STRAPPO. BUONA RESISTENZA A NUMEROSI ACIDI E CHETONI.	RESISTENZA CHIMICA POLIVALENTE: ACIDI, SOLVENTI, ALIFATICI. BUONA RESISTENZA ALLA LUCE SOLARE E ALL'OZONO.	OTTIMA RESISTENZA ALL'ABRASIONE E ALLA PERFORAZIONE. OTTIMA RESISTENZA AI DERIVATI DA IDROCARBURI.	BUONA RESISTENZA AGLI ACIDI E ALLE BASI.
EVITARE IL CONTATTO CON OLI, GRASSI E DERIVATI DA IDROCARBURI.	EVITARE IL CONTATTO CON OLI, GRASSI E DERIVATI DA IDROCARBURI.	EVITARE IL CONTATTO CON SOLVENTI CONTENENTI CHETONI, CON ACIDI OSSIDANTI E CON PRODOTTI ORGANICI AZOTATI.	DEBOLE RESISTENZA MECCANICA. EVITARE IL CONTATTO CON SOLVENTI CONTENENTI CHETONI E CON SOLVENTI AROMATICI.

ALTRI FATTORI DI RISCHIO

Organizzazione del Lavoro

ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO: parte dell'organizzazione aziendale che si occupa di coordinare e utilizzare razionalmente le risorse umane.

Le forme di organizzazione del lavoro determinano una divisione del lavoro con compiti e responsabilità ben definiti.

Lo stile di direzione può essere:

- **AUTORITARIO:** quando un superiore impone i suoi ordini ai subordinati e ne controlla direttamente o indirettamente l'esecuzione. Questo tipo di stile non stimola le motivazioni del personale dipendente.
- **PARTECIPATIVO:** è fondato sulla delega del potere decisionale e sulla responsabilizzazione dei dipendenti; tanto più ampio sarà questo stile di direzione, tanto più ampie saranno le deleghe conferite.



ALTRI FATTORI DI RISCHIO

Procedure di sicurezza

REGOLA 3: PRIMA DI ESEGUIRE I LAVORI DISINSERIRE L'IMPIANTO E METTERLO IN SICUREZZA

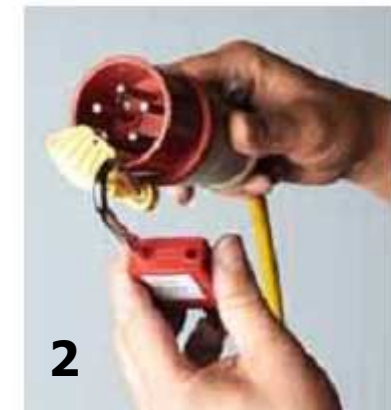


Nel caso degli impianti che non sono stati disinseriti in condizioni di sicurezza si corre il **rischio che l'impianto o parti di esso possa mettersi in moto accidentalmente**. C'è un forte pericolo che i lavoratori siano trascinati, schiacciati o investiti dalla proiezione o dell'emissione di sostanze nocive.

1. Impedire l'avviamento accidentale:

- Disinserire l'impianto e metterlo in sicurezza;
- mettere in sicurezza il dispositivo di isolamento con il **lucchetto personale**;

In foto lucchetto con dispositivo di chiusura multipla (1), oppure con chiusura per spine industriali (2); **la chiave va conservata!**



ALTRI FATTORI DI RISCHIO

Procedure di emergenza: incendio

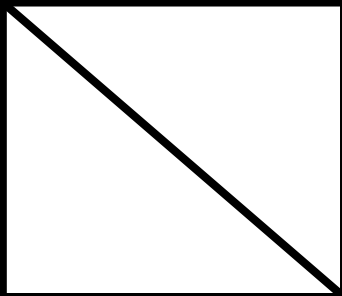
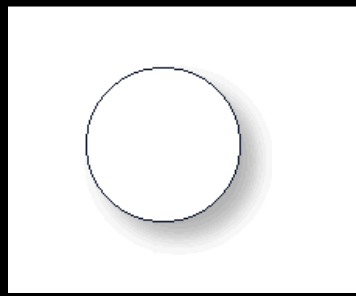
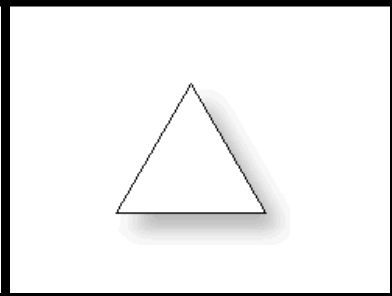
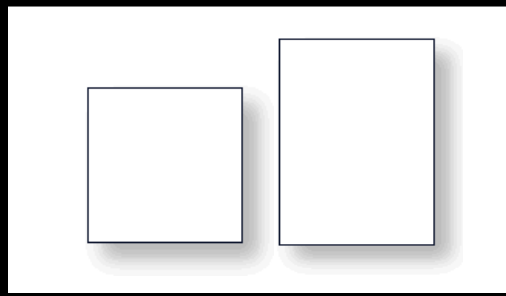




INCENDIO

- **SE SONO PRESENTI IDRANTI E' ALTRESI' PRESENTE UN ATTACCO PER AUTOBOTTE VIGILI DEL FUOCO.**
- **SE RICHiesto DAI SOCCORRITORI CONDURRE IL PERSONALE DEI VIGILI DEL FUOCO IN CORRISPONDENZA DELL'ATTACCO AUTOBOTTE E DEGLI EVENTUALI IDRANTI SOPRASSUOLO.**



ALTRI FATTORI DI RISCHIO

Segnaletica di sicurezza

			
	<i>Divieto</i>		<i>Antincendio</i>
		<i>Attenzione Pericolo</i>	
			<i>Salvataggio Soccorso</i>
	<i>Prescrizione</i>		<i>Informazioni Istruzioni</i>

3° POSTO: Ribaltamento di mezzi e veicoli in movimento



Luogo: Prato.

Data: 31 gennaio 2012.

Età dell'infortunato: 57 anni.

Comparto produttivo: Impianti.

Esito: Urto al capo con perdita di conoscenza.

L'infortunato è caduto da quattro metri di altezza mentre stava percorrendo con una piattaforma aerea semovente la rampa del cassone di un autocarro.

L'elettricista si trovava nel piazzale di una ditta all'interno del cestello del carrello elevatore quando, per cause ancora da accertare, **il mezzo si è ribaltato durante le manovre di salita sulla rampa di carico dell'autocarro.** Il lavoratore è precipitato al suolo battendo la testa ed è riuscito fortunatamente a salvarsi.

Come prevenire:

Effettuare lo spostamento del mezzo solo in posizione di riposo.