



Provincia di Forlì-Cesena

# **DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI DELLA MANSIONE**

## **mansione 2 - Didattica Videoterminale**

**Descrizione Rischio**

Il pericolo da infortunio generico è legato alla presenza del lavoratore nell'ambiente di lavoro ed all'utilizzo delle attrezzature e materiali in esso presenti.

In questo tipo di rischio entrano in gioco anche aspetti emotivi, psicologici, stanchezza ed umore che contribuiscono alla probabilità di accadimento.

Esiste la possibilità di provocarsi un danno / infortunio in:

- Lesioni o ferite (da urto, puntura, tagli ecc.)
- Cadute e inciampi (contro materiali, terreni accidentati e simili)
- Contusioni da urti o schiacciamenti (nell'eseguire un lavoro, urtando materiali vari, caduta di oggetti)

**Probabilità** 2**Danno:** 1**Rischio** 2**Misure di Prevenzione e Protezione****Indice Misura**

1400 Porre la massima attenzione a pavimenti bagnati o umidi (ad es. per le pulizie) se può costituire pericolo per le persone (lavoratori stessi e persone esterne alla struttura) segnalare la zona pericolosa ovvero avvertire le persone e/o bonificare immediatamente  
In caso di versamenti di materiale pericoloso per l'equilibrio delle persone, avvisare prontamente i colleghi e porvi immediatamente rimedio.

1800 Sulle scale fisse siano utilizzati i corrimani.

**ProbRes** 1**DannoRes** 1**RischioRes** 1

**Descrizione Rischio**

Il microclima è l'insieme delle caratteristiche di temperatura, umidità e ventilazione in ambienti confinati.

Esso determina nell'uomo sensazioni di benessere quando le esigenze del corpo umano sono in equilibrio con l'ambiente.

La temperatura ottimale è tra i 23° e 25° in estate e i 17° e 20° in inverno, l'umidità deve essere contenuta nei limiti compresi tra il 30% ed il 65% mentre la ventilazione o ricambio d'aria (difficilmente quantificabile) dipende dal rapporto tra le caratteristiche fisiche dell'aria interna ed esterna e la temperatura dei corpi radianti.

Il possibile stress microclimatico in un ambiente è funzione della produzione di energia termica all'interno del corpo (secondo la lavorazione), delle caratteristiche microclimatiche dell'ambiente circostante e dell'abbigliamento.

Il pericolo è dato anche dallo svolgimento di attività in ambienti, specialmente in ambienti soggetti a correnti d'aria.

**Probabilità** 2**Danno:** 1**Rischio** 2**Misure di Prevenzione e Protezione**

Indice Misura

400 Regolare, ove possibile, la temperatura di riscaldamento / condizionamento secondo parametri di confort, arieggiare i locali per il tempo necessario a mantenere la salubrità dell'aria.

600 Evitare di esporsi a correnti d'aria

**ProbRes** 1**DannoRes** 1**RischioRes** 1

**Descrizione Rischio**

La postura è il modo abituale di atteggiare il proprio corpo durante l'attività lavorativa. Il pericolo generato da una non corretta postura consiste nelle progressive micro lesioni all'apparato scheletrico o muscolare in seguito a prolungate posizioni non ergonomiche.

Probabilità **2**Danno: **2**Rischio **3****Misure di Prevenzione e Protezione**

Indice Misura

- 
- |      |   |
|------|---|
| 200  | L'organizzazione delle attività lavorative sia adeguata in modo tale da evitare, per quanto possibile, monotonia e ripetitività del lavoro.                       |
| 400  | Evitare, nei limiti del possibile, posizioni non ergonomiche (ad esempio: posizione eretta o seduta) per tempi lunghi.  |
| 600  | Utilizzare dove necessario eventuali aiuti (piani di appoggio, protezione per le ginocchia, gambe o simili) per le lavorazioni ove è necessario rimanere piegati. |
| 1000 | Programmare pause o cambiamenti di mansioni in modo che gli addetti abbiano la possibilità di cambiare posizione.   |
| 1200 | I lavoratori interessati siano sottoposti a sorveglianza sanitaria da parte del medico competente.  |
| 1400 | Formazione ed informazione sulle misure di tutela organizzative e strutturali, corrette procedure di lavoro, in relazione al rischio posturale                    |
- 

ProbRes **1**DannoRes **2**RischioRes **2**

### Descrizione Rischio

La Movimentazione dei Carichi consiste nelle operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico, per mezzo di attrezzature meccaniche, sia all'esterno (es. piazzali) che all'interno dei locali di lavoro (es. magazzini, depositi, ecc.)

Per quanto concerne i rischi delle attrezzature utilizzate si rimanda alle schede delle singole attrezzature.

Il Rischio può derivare, dall'uso improprio delle attrezzature e da modalità improprie di stoccaggio dei materiali.

In particolare sono presenti potenziali rischi per gli operatori e per i terzi che si trovano in prossimità delle aree di lavoro o in zone di stoccaggio.

Si cita, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, presenza di altri lavoratori o di terzi nelle vicinanze di aree di manovra delle attrezzature con potenziali rischi di contatto con le attrezzature o con i carichi movimentati (urti, schiacciamenti, ecc,) ovvero rischio di cadute dall'alto, urti o ribaltamenti di materiali stoccati interessanti lavoratori o terzi che si trovano, anche successivamente alla attività di movimentazione, presso le aree di stoccaggio.

Probabilità **1**

Danno: **2**

Rischio **2**

---

Indice Misura

### Misure di Prevenzione e Protezione

## Movimentazione Meccanica

Le movimentazioni meccaniche dei materiali dovranno avvenire seguendo le corrette procedure nell'uso degli agevolatori meccanici e con particolari accorgimenti comportamentali, ovvero:

- Usare contenitori adatti al trasporto
- Adattare la velocità per evitare il ribaltamento del mezzo di trasporto o spostamenti del carico nelle curve
- Fissare i carichi con sponde, cinghie o dispositivi di bloccaggio.
- Rispettare la portata dell'agevolatore
- Controllare periodicamente l'agevolatore
- Ritirare immediatamente gli agevolatori danneggiati e farli riparare
- Evitare di caricare l'agevolatore su un lato solo
- Tenere lontano il corpo o parti del corpo dalla zona di possibili colpi di frusta degli agevolatori
- Usare solo vie di trasporto sufficientemente larghe e libere
- Eliminare i dislivelli e le asperità del terreno, quali buche o soglie
- Preferire agevolatori con pneumatici o ruote in gomma in presenza di terreno sconnesso o con dislivelli
- Posare ed assicurare il carico tramite una postura corretta
- Usare accorgimenti contro il ribaltamento
- Per quanto possibile, posare a terra il carico in senso orizzontale e non verticale.
- Appoggiare il carico prima su uno spigolo
- Posare i carichi su superfici di dimensioni adatte, resistenti e piane
- Non sostare o transitare nei pressi dei mezzi meccanici o dei punti d'attacco dei carichi
- Non sostare o transitare nel raggio d'azione dei carichi movimentati
- Non sostare o transitare sotto o nelle vicinanze dei carichi sospesi
- In caso di rimozione di carichi o di elementi tramite trascinamento, una volta effettuate le operazioni di ancoraggio a terra, allontanarsi dal raggio d'azione del carico trascinato.
- L'ancoraggio dei carichi ai mezzi meccanici sarà effettuato tramite elementi (es. funi, catene, cinghie ecc.) di adeguata portata.
- Tali operazioni di corretto e completo ancoraggio dovranno essere effettuate con il carico in posizione di riposo
- E' assolutamente vietato procedere a operazioni di parziale ancoraggio, parziale sollevamento, avvicinamento al carico parzialmente sollevato per completarne l'ancoraggio
- E' vietato sollevare, tirare o spingere un carico le cui condizioni di scivolosità (es. corpo unto, corpo ghiacciato, ecc.) sono tali da non garantire un corretto attrito, e quindi una corretta presa, da parte delle cinghie, catene, forche, imbracature, ecc.

Prima di iniziare le operazioni di imbracatura e di movimentazione del carico occorre interdire le zone di lavorazione a chiunque non sia direttamente coinvolto nella attività

Durante le operazioni di movimentazione del carico occorre vigilare affinché nessuno dei non addetti ai lavori soste o transiti nelle zone interdette

Eventuali lavoratori di supporto alla movimentazione non addetti all'uso dei mezzi meccanici non devono sostare o transitare nel raggio d'azione dell'agevolatore e dei carichi.

Interporre tra il piano di calpestio ed il materiale palletts in legno o stecchetti in grado di rendere il piano di lavoro bel livellato e favorire eventuali operazioni di imbraco.

Effettuare agganci e sganci dei dispositivi di imbraco possibilmente con i piedi a terra evitando di dover impiegare scale ed evitando di doversi arrampicare sul materiale stesso per l'aggancio e lo sgancio degli imbrachi.

Nell'uso degli agevolatori delimitare le aree di passaggio in modo da evitare compresenza di mezzo in movimento e personale appiedato.

L'addetto alla movimentazione di carichi con agevolatori dovrà assicurarsi di avere una buona visibilità e una buona stabilità del carico.

Le manovre per il sollevamento ed il trasporto dei carichi non devono comportare il passaggio dei carichi sospesi sopra postazioni di lavoro. Qualora questo sia impossibile da evitare, è previsto l'allontanamento preventivo delle persone.

Gli elementi di sostegno dei materiali (es.: bancali, scaffalature, piani di posa, mensole, ecc.) devono essere idonei in rapporto al peso, alla conformazione e alla quantità dei materiali e attrezzature. Prima di procedere alla movimentazione e allo stoccaggio dei carichi coordinarsi allo scopo con il Preposto od il Datore di Lavoro richiedendo adeguate assicurazioni e comunque esaminare sempre preventivamente all'utilizzo.

Evitare o ridurre al minimo possibile la sovrapposizione di materiali.

Controllare la stabilità del materiale stoccato.

Verificare l'adeguatezza delle aree di stoccaggio prima dell'effettuazione del deposito del materiale.

Verificare che i materiali siano depositati sulle scaffalature in modo stabile.

Quando viene posizionata della merce su scaffalatura verificare prima la portata dello scaffale ed il corretto ancoraggio dello stesso;

Lasciare sempre un franco di 60 cm tra il materiale depositato e l'intradosso del solaio; in ogni caso non caricare l'ultimo ripiano della scaffalatura;

Depositare i materiali in modo da consentire una facile ispezionabilità; gli spazi tra le scaffalature o i materiali depositati a terra devono essere di dimensioni tali da consentire il passaggio di persone e mezzi.

Non depositare, in locali non appositamente destinati, recipienti contenenti gas compressi e/o liquefatti. I liquidi infiammabili o facilmente combustibili e/o le sostanze che possono comunque emettere vapori o gas infiammabili, possono essere tenuti in quantità strettamente necessarie per esigenze igienico-sanitarie secondo le indicazioni del datore di lavoro.

Non creare pile di bancali o casse troppo alte, garantire la stabilità anche da urti accidentali con i mezzi di movimentazione.

Lasciare sempre libere le vie di passaggio, le vie di fuga e uscite di sicurezza, l'accesso a presidi antincendio, a quadri elettrici, valvole di intercettazione del gas e altri fluidi di servizio.

Nei locali ove vengono depositate o utilizzate sostanze infiammabili o facilmente combustibili è fatto divieto di fumare o fare uso di fiamme libere.

Ove i carichi siano ordinati e sistemati in scaffali o soppalchi verificare che i carichi non superino il 90% della portata massima degli scaffali o soppalchi.

La sistemazione dei materiali non costituisca pericolo e non costringa a movimenti potenzialmente dannosi con movimentazione in posizioni incongrue.

Evitare accatastamenti disordinati, con conseguente pericolo di cadute da scaffali o di ribaltamento dei carichi o intralci nelle zone di passaggio.

In caso di carichi che potrebbero essere successivamente movimentati manualmente sistemare negli scaffali, scansie ecc. i carichi in modo che quelli più pesanti si trovino ad altezze che non costringano a piegamenti o movimenti a schiena inarcata, quelli più leggeri occupino le posizioni più alte e i carichi medi le posizioni più basse.

In caso di carichi che possono essere movimentati solo meccanicamente sistemare gli stessi in scansie o scaffalature o altro rispettando le prescrizioni del costruttore delle scansie, scaffalature, ecc.

I materiali e le attrezzature vanno depositati e organizzati correttamente prestando attenzione a evitare cadute e scivolamenti degli stessi con conseguente pericolo di urto e investimento (corretto e stabile posizionamento, evitare sovraccarichi dei supporti, corretta imbracatura ecc.), ed in modo da non creare, per le persone, rischi d'inciampo o caduta o intralci nelle zone di passaggio.

In ogni caso i materiali che possono rotolare, ribaltarsi o scivolare devono essere trattenuti o imbracati in modo sicuro.

Ricontrollare attentamente la stabilità dei materiali e la messa in sicurezza delle postazioni di lavoro dopo eventi particolari quali tempeste, burrasche, incidenti, urti e simili

Magazzino / depositi all'aperto, in particolare relativamente a attrezzature e relativi accessori (ad es. autocarri, lame neve), materiali per edilizia e simili depositati: tutte le parti devono essere correttamente incastrate o comunque stabili e gli elementi dovranno risultare stabilmente accatastati anche utilizzando idonee imbracature o supporti o analoghi presidi, gli addetti dovranno specificamente effettuare sorveglianza su quanto movimentato e depositato; mantenere i carichi pesanti in posizione più bassa possibile

Lo stoccaggio in verticale di tavole di legno, lamiere o altri materiali, con le estremità appoggiate rispettivamente a parete e a pavimento, deve tenere conto della lunghezza del materiale, secondo la quale deve essere valutata la distanza al piede dalla parete. I materiali andranno stoccati preferibilmente orizzontalmente e distinti per tipologia, in modo tale da non richiedere di dover asportare materiali coperti da altre

Le cataste orizzontali abbiano un'altezza tale da non comportare rischi di caduta oppure siano adeguatamente assicurate con idonei dispositivi. Le cataste devono essere correttamente imbracate, con imbracature mantenute in opera ed efficienti durante tutto il periodo delle lavorazioni

Gli operatori dovranno comunque avvicinarsi, nel numero strettamente necessario ai materiali depositati, per le operazioni di stoccaggio e prelievo. Si eviteranno altre lavorazioni nelle vicinanze degli stoccaggi

Deposito di materiali taglienti (oggetti, vetro, lame, ecc.) o contundenti in posizione visibile (ad esempio non siano coperti con stracci o altro materiale)

Porre la massima attenzione a che le operazioni di prelievo e deposito dei materiali, in particolare quelli accatastati, non costituiscano fonte di pericolo:

- devono avvenire con l'aiuto di uno o più colleghi qualora non sia certa la possibilità di movimentare in sicurezza i materiali
- accertarsi preventivamente che vi sia spazio sufficiente per l'accatastamento e sistemazione dei materiali movimentati
- i colleghi presenti nell'area devono essere avvertiti delle operazioni in corso ed eventualmente sospendere temporaneamente le proprie lavorazioni
- per prelevare materiali sovrastati da altri, procedere avendo cura di rimuovere prima gli elementi sovrastanti (uno ad uno e con l'aiuto di un collega o dei mezzi meccanici se si tratta di elementi pesanti ovvero di non agevole movimentazione) e solo successivamente prelevare quelli dei quali si ha necessità
- i manufatti più grandi e pesanti siano vincolati qualora possano cadere o scivolare anche per cause accidentali

---

**1000** Formazione ed informazione sulle misure di tutela organizzative e strutturali, corrette procedure di lavoro, in relazione al rischio movimentazione meccanica e stoccaggio

**ProbRes**

**1**

**DannoRes**

**1**

**RischioRes**

**1**



**Descrizione Rischio**

I lavoratori che accedono agli archivi per prelevare o depositare pratiche in maniera sporadica sono interessati dai seguenti rischi:

- utilizzo di scale;
- movimentazione manuale dei carichi;
- incendio.

Per la valutazione di tali rischi si rimanda ai moduli specifici.

I lavoratori che gestiscono gli archivi (accedendo ai contenuti dei faldoni per esame e/o selezionamento) o che svolgono attività di trasporto pratiche all'interno dell'archivio o dall'archivio verso altro luogo oltre ai rischi sopra citati sono esposti ai rischi legati allo stoccaggio delle pratiche con presenza di polveri e/o acari.

**Probabilità** 1**Danno:** 2**Rischio** 2**Misure di Prevenzione e Protezione****Indice Misura**

200 Prelievo e deposito occasionale di pratiche

Controllare la stabilità delle pratiche archiviate evitando l'archiviazione in piatto e/o sovrapposti dei faldoni ma posizionandoli sempre di "coltello".

Lasciare sempre un franco di 60 cm tra il materiale depositato e l'intradosso del solaio; in ogni caso non caricare l'ultimo ripiano della scaffalatura;

Depositare i materiali in modo da consentire una facile ispezionabilità; gli spazi tra le scaffalature o i materiali depositati a terra devono essere di dimensioni tali da consentire il passaggio di persone e mezzi.

Non costituire un archivio cartaceo in locali non appositamente destinati.

Non depositare negli archivi recipienti contenenti gas compressi e/o liquefatti, liquidi infiammabili o facilmente combustibili e/o le sostanze che possono comunque emettere vapori o gas infiammabili.

Lasciare sempre libere le vie di passaggio, le vie di fuga e uscite di sicurezza, l'accesso a presidi antincendio, a quadri elettrici, valvole di intercettazione del gas e altri fluidi di servizio.

Negli archivi è fatto divieto di fumare e di fare uso di fiamme libere.

Evitare accatastamenti disordinati, con conseguente pericolo di cadute da scaffali o di ribaltamento dei carichi o intralci nelle zone di passaggio.

Le pratiche vanno depositate e organizzate correttamente prestando attenzione a evitare cadute e scivolamenti degli stessi con conseguente pericolo di urto e investimento (corretto e stabile posizionamento, evitare sovraccarichi dei supporti, ecc.), ed in modo da non creare, per le persone, rischi d'inciampo o caduta o intralci nelle zone di passaggio.

In ogni caso i materiali che possono rotolare, ribaltarsi o scivolare devono essere trattenuti o imbracati in modo sicuro.

Porre la massima attenzione a che le operazioni di prelievo e deposito di pratiche:

- devono avvenire con l'aiuto di uno o più colleghi qualora non sia certa la possibilità di movimentare in sicurezza i materiali
- accertarsi preventivamente che vi sia spazio sufficiente per l'accatastamento e sistemazione dei materiali movimentati
- i colleghi presenti nell'area devono essere avvertiti delle operazioni in corso ed eventualmente sospendere temporaneamente le proprie lavorazioni

---

**400** Gestione archivio - archiviazione / dismissione di pratiche

Gli elementi di sostegno delle pratiche (es.: armadi, scaffalature, piani di posa, mensole, soppalchi, ecc.) devono essere idonei in rapporto al peso, alla conformazione e alla quantità delle pratiche accatastate.

Prima di procedere all'archiviazione di pratiche coordinarsi allo scopo con il Preposto od il Datore di Lavoro richiedendo adeguate assicurazioni in merito alla portata dei piani di appoggio e comunque esaminare sempre preventivamente all'utilizzo.

Verificare che i carichi non superino il 90% della portata massima dei piani di appoggio.

Verificare l'adeguatezza delle zone di archiviazione prima della sistemazione delle pratiche.

Verificare il corretto ancoraggio delle scaffalature, armadi, piani di posa, mensole, ecc.;

La sistemazione dei materiali non costituisca pericolo e non costringa a movimenti potenzialmente dannosi con movimentazione in posizioni incongrue.

Gli operatori dovranno comunque avvicinarsi, nel numero strettamente necessario ai materiali depositati, per le operazioni di stoccaggio e prelievo. Si eviteranno altre lavorazioni nelle vicinanze degli stoccaggi

---

**600** Utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale.

**ProbRes** 1

**DannoRes** 1

**RischioRes** 1

**Descrizione Rischio**Probabilità **1**Danno: **2**Rischio **2****Misure di Prevenzione e Protezione**

Indice Misura

---

**400** Rispettare il carico massimo

---

**1000** Fare attenzione ad evitare schiacciamenti nella fase di apertura / chiusura delle porte; non avvicinare le mani o altre parti del corpo

---

**1600** Sia vietato l'uso dell'ascensore in caso di evacuazione del fabbricato per qualunque tipo di emergenza

---

ProbRes **1**DannoRes **1**RischioRes **1**

### Descrizione Rischio

Posizioni di lavoro alla scrivania non ergonomiche e posizioni incongrue possono comportare rischi a carico dell'apparato scheletrico - muscolare.

Esiste un rischio potenziale anche per la vista, in caso di lavoro al videoterminale; lo schermo può provocare affaticamento agli occhi (per fenomeni di riflesso o di riverbero, per lo sfarfallamento o eccessiva brillantezza dell'immagine).

I rischi per la vista e per gli occhi sono rappresentati da disturbi reversibili dovuti ad un eccesso di fatica a carico dell'apparato visivo (astenopia).

I sintomi possono essere:

- bruciore
- lacrimazione
- sensazione di oggetti estranei negli occhi
- fastidio alla luce
- pesantezza

Infine, prolungati periodi di lavoro continuato possono comportare situazioni d'affaticamento e mentale.

Il pericolo per il videoterminalista è dato dall'utilizzo di attrezzature con videoterminale in modo sistematico ed abituale per almeno 20 ore settimanali (dedotte le interruzioni).

Probabilità **2**

Danno: **2**

Rischio **3**

---

Indice Misura

### Misure di Prevenzione e Protezione

---

**200** Posture idonee e comportamenti:

- Assumere una postura corretta di fronte al video, con i piedi appoggiati e schiena appoggiata allo schienale
- Regolare opportunamente l'inclinazione e l'altezza del sedile al fine di evitare posture incongrue; si consiglia una altezza tale da avere gli avambracci in posizione orizzontale
- Regolare la posizione dello schermo in modo che si trovi di fronte, a distanza di 50-70 cm circa, con la linea dall'occhio al bordo superiore del monitor (parte attiva) leggermente inclinata verso il basso
- Regolare o posizionare l'illuminazione (naturale o artificiale) evitando riflessi ed eccessivo contrasto
- Regolare la posizione dell'eventuale portadocumenti in posizione, per distanza e altezza, simile al monitor
- Disporre la tastiera e mouse davanti allo schermo, in particolare durante le fasi di lavoro che comportano un uso continuativo del videoterminale
- Utilizzare tastiera e mouse poggiando gli avambracci (in modo da alleggerire la tensione dei muscoli di collo e spalle) ed evitando irrigidimenti delle articolazioni (dita e polsi)
- Distogliere periodicamente lo sguardo dal video per guardare oggetti lontani
- Organizzare il lavoro in modo che sia possibile usufruire di periodi adeguati di pausa o cambiamento di attività (indicativamente ogni 2 ore), per alzarsi, muoversi e rilassare (anche con specifici esercizi) gambe, occhi, collo, schiena, ecc.
- Durante le pause non dedicarsi ad attività che richiedano un impegno visivo gravoso (correzione testi scritti, ecc.)
- Utilizzare i mezzi di correzione della vista normalmente adoperati
- Mantenere pulite tutte le attrezzature, con particolare riferimento al monitor
- Seguire le istruzioni d'uso del software e hardware

Per minimizzare l'affaticamento mentale:

- organizzare il lavoro in modo da evitare, se possibile, ripetitività e monotonia nelle operazioni
- disporre di tempo sufficiente per acquisire competenza nell'uso di software e hardware
- è preferibile avere un referente tecnico per eventuali problemi software e hardware

---

**400** Sia attivata la sorveglianza sanitaria dei lavoratori esposti (addetti al VDT per più di venti ore settimanali).

---

**600** Formazione e Informazione circa i rischi per la salute e sicurezza dei Lavoratori in relazione alle corrette procedure di lavoro circa il rischio da postazioni ufficio e videoterminali:

- rischi per la salute
- corrette posture

**ProbRes** 2

**DannoRes** 1

**RischioRes** 2

**Descrizione Rischio**

Il rischio si configura quando viene utilizzato l'impianto elettrico allo scopo di allacciare attrezzi e/o apparecchiature senza effettuare attività che configurino lavori o manutenzioni di parti elettriche in tensione.

Il pericolo potenziale è rappresentato dall'eventualità che il corpo umano venga in contatto con la corrente elettrica tramite:

- contatto diretto con conduttori elettrici
- contatto indiretto con parti normalmente non in tensione ma che per un guasto interno o per la perdita di isolamento risultano in tensione
- arco elettrico quando tra due elementi in tensione abbastanza vicini si raggiunge una differenza di potenziale tale da generare una scarica elettrica, con emissione di calore intenso, gas e vapori surriscaldati e tossici, raggi ultravioletti; ad esempio in caso di guasto o di manovre su apparecchiature elettriche

Il passaggio della corrente elettrica nel corpo umano può determinare numerose lesioni, anche permanenti. La corrente elettrica produce un'azione diretta sui vasi sanguigni, sul sangue e sulle cellule nervose; determina alterazioni anche permanenti nel sistema cardiaco (aritmie, lesioni al miocardio), nell'attività cerebrale e nel sistema nervoso centrale. Può arrecare danni all'apparato uditivo, visivo, ecc.

**EFFETTI PERICOLOSI DELLA CORRENTE ELETTRICA SUL CORPO UMANO SONO:**

- **TETANIZZAZIONE:** si contraggono i muscoli interessati al passaggio della corrente, risulta difficile staccarsi dalla parte in tensione prolungando quindi il contatto e provocando effetti ancor più dannosi. Il valore più grande di corrente per cui una persona è ancora in grado di staccarsi della sorgente elettrica si chiama "corrente di rilascio" e mediamente è compreso tra i 10mA e i 15mA per una corrente di 50Hz. Da notare che correnti molto elevate solitamente non producono la tetanizzazione in quanto nel corpo in contatto l'eccitazione muscolare è talmente elevata che i movimenti muscolari involontari generalmente staccano il soggetto della sorgente

- **ARRESTO DELLA RESPIRAZIONE:** una complicanza dovuta alla tetanizzazione è la paralisi dei centri nervosi che controllano la respirazione. Se la corrente elettrica attraversa i muscoli che controllano il movimento dei polmoni, la loro contrazione involontaria altera il normale funzionamento del sistema respiratorio e il soggetto può morire soffocato o subire traumi dovuti all'asfissia. In questi casi il fenomeno è reversibile solo se si provvede con prontezza al soccorso dell'infortunato, anche con l'ausilio della respirazione artificiale, per evitare danni al tessuto cerebrale

- **FIBRILLAZIONE VENTRICOLARE:** è l'effetto più pericoloso ed è dovuto alla sovrapposizione delle correnti provenienti dall'esterno con quelle fisiologiche che, generando delle contrazioni scoordinate, fanno perdere il giusto ritmo al cuore. Il cuore pompa il sangue lungo vene e arterie del corpo utilizzando muscoli, chiamati "fibrille", che si contraggono ed espandono ritmicamente a circa 60/100 volte al minuto (sistole e diastole). Questi movimenti sono coordinati da un vero e proprio generatore d'impulsi elettrici: il "nodo seno-atriale"; appositi tessuti conduttori propagano questi impulsi alle fibrille producendo le contrazioni ed il battito cardiaco. Il cuore, a causa della natura elettrica del suo funzionamento, è particolarmente sensibile a qualunque corrente elettrica che proviene dall'esterno. Una corrente esterna che attraversa il cuore può avere effetti molto gravi perché può alterare la sincronizzazione e il coordinamento nei movimenti del cuore con la

paralisi dell'operazione di pompaggio del sangue. Questa anomalia si chiama "fibrillazione" ed è molto pericolosa nella zona ventricolare perché diventa un fenomeno non reversibile (il fenomeno persiste anche se lo stimolo è cessato) e può causare danni al tessuto del cuore stesso, al cervello e nel peggiore dei casi la morte. Meno pericolosa, perché di natura reversibile, è invece la fibrillazione atriale. La fibrillazione ventricolare è reversibile entro i primi due o tre minuti soltanto se il cuore è sottoposto ad una scarica elettrica molto violenta; per raggiungere lo scopo viene impiegata un'apparecchiatura ad uso medico denominata il "defibrillatore", che applica un impulso elettrico al torace dell'infortunato tramite due elettrodi.

Ogni individuo reagisce in modo diverso al passaggio della corrente per cui la quantità di corrente necessaria ad innescare la fibrillazione può variare da caso a caso. I fattori che possono rendere probabile l'innescare della fibrillazione ventricolare sono diversi, i più significativi sono:

- 1) l'intensità della corrente che attraversa il corpo (di cui una piccola parte passa attraverso il cuore e causa la fibrillazione). E' molto difficile la determinazione (nonostante i numerosi studi) del minimo valore di corrente che può dare inizio a questo fenomeno
- 2) il percorso seguito dalla corrente ha molta influenza sulla probabilità di fibrillazione
- 3) la durata del contatto con la corrente esterna

- USTIONI: sono prodotte dal calore che si sviluppa per effetto Joule dalla corrente elettrica che fluisce attraverso il corpo (per esempio, se attraverso la pelle si innesca un flusso di corrente la cui densità è di circa 60 milliamperes al mm<sup>2</sup>, questa verrà carbonizzata in pochi secondi)

## LIMITI DI PERICOLOSITÀ DELLA CORRENTE ELETTRICA

I limiti convenzionali di pericolosità della corrente elettrica sia alternata che continua, in funzione del tempo per cui fluisce attraverso il corpo umano, sono riassumibili in (dati IEC):  
correnti alternate:

- < 0,5 mA (soglia di percezione) il passaggio di corrente non provoca nessuna reazione qualunque sia la durata
- < 10 mA (limite di rilascio - durata qualsiasi) non si hanno in genere effetti pericolosi
- > 10 mA non pericolosa solo se la durata del contatto è decrescente rispetto al valore di corrente

correnti continue:

- < 2 mA (soglia di percezione) il passaggio di corrente non provoca nessuna reazione qualunque sia la durata
- < 25 mA (limite di rilascio - durata qualsiasi) non si hanno in genere effetti pericolosi
- > 25 mA non pericolosa solo se la durata del contatto è decrescente rispetto al valore di corrente

Come si nota la Corrente Alternata è più pericolosa della corrente continua.

In sintesi le conseguenze del passaggio della corrente elettrica alternata nel corpo umano sono

- 1A: arresto cardiaco
- 75mA: soglia di fibrillazione cardiaca
- 30mA: soglia di arresto respiratorio
- 10mA: contrazione muscolare
- 0,5 mA: sensazione debole - scossa

La pericolosità della corrente diminuisce all'aumentare della frequenza poiché ad alte frequenze la corrente tende a passare solo attraverso la pelle. Il fenomeno si chiama

appunto "effetto pelle" e le lesioni provocate dal passaggio della corrente elettrica sono solo superficiali e non interessano organi vitali. Le correnti a frequenza di 50 cicli al secondo si trovano nella fascia di frequenze più pericolose.

**Probabilità** **2**

**Danno:** **2**

**Rischio** **3**

---



**200** Generalità:

Divieto assoluto di effettuare manutenzioni, sostituzioni o altri interventi agli impianti o apparecchiature alimentate elettricamente.

Durante le operazioni di pulizia dell'ambiente i componenti elettrici non devono venire a contatto con acqua. Non usare quantità improprie d'acqua o prodotti di pulizia; se necessario disattivare l'alimentazione elettrica e controllare prima della successiva messa in servizio che non vi siano parti umide o bagnate .

Prima di effettuare la pulizia delle apparecchiature elettriche staccare fisicamente la relativa alimentazione.

Utilizzare macchine, attrezzature che rispettano le norme di prevenzione e protezione contro il rischio elettrico (contatti diretti e indiretti).

Seguire scrupolosamente le indicazioni del libretto d'istruzioni delle apparecchiature elettriche.

Non ostruire con materiali le aperture di aerazione delle macchine elettriche.

Non utilizzare attrezzature elettriche e non toccare parti in tensione (interruttori, prese, ecc.) con parti del corpo bagnate o con piedi nudi.

Non utilizzare utensili elettrici in vicinanza di recipienti d'acqua o altre attività comportanti l'uso di liquidi.

Non collegare le attrezzature senza valutare preventivamente la potenza massima assorbita e il massimo carico dell'impianto.

Controllare la tensione indicata sulle apparecchiature prima di collegarle ad una presa.

Utilizzare attrezzature con grado di protezione IP adeguato al tipo di lavorazione e all'ambiente di lavoro.

Mantenere sempre chiusi i quadri elettrici.

Particolare attenzione va posta nel caso vi sia la possibilità di contatto con impianti o conduttori in tensione, accertarsi preventivamente della disattivazione

Le prese e le spine devono essere idonee all'uso e conformi alle norme CEI  
Controllare prima dell'utilizzo che le prese e le spine di corrente non siano danneggiate  
Evitare il più possibile l'utilizzo delle prese multiple, in caso di utilizzo controllare sempre che la potenza massima collegata non superi quella della multipla e della presa di alimentazione e, comunque, della potenza massima erogabile dall'elemento più debole della successione di prese.

Le prese multiple elettrice devono:

- essere costruite a regola d'arte riportando il marchio del costruttore e le caratteristiche elettriche
- essere fissate in posizione stabile ad almeno 10 cm dal piano del pavimento
- riportare l'indicazione della massima potenza di utilizzo

Eventuali derivazioni a spina, compresi i tratti di conduttori mobili intermedi, devono essere costruite ed utilizzate in modo che, per nessuna ragione, una spina maschio che non sia inserita nella propria sede (femmina) possa risultare sotto tensione.

Nel disattivare l'alimentazione ad attrezzature elettriche, fare presa sulla spina (non sul filo) oppure disattivare l'interruttore a monte.

Non effettuare ponti elettrici volanti non protetti.

Nel caso di utilizzo (anche breve) di prolunghe o cavi avvolgibili, questi vanno completamente svolti e, comunque, tutti i cavi elettrici non devono essere arrotolati.

Non far passare cavi elettrici sotto tappeti, porte ecc.

La disposizione dei cavi deve essere tale che questi non possano intralciare i posti di lavoro e i passaggi e non possano diventare oggetto di danneggiamento.

Evitare che i cavi urtino contro spigoli vivi o altri materiali "taglienti", in quanto lo sfregamento del cavo può provocare spellamenti dell'isolamento.

Posizionare le attrezzature in modo che i cavi elettrici non subiscano torsioni o schiacciamenti pericolosi.

Evitare che sui cavi elettrici siano appoggiati materiali vari.

Evitare che i cavi elettrici siano a contatto con fonti di calore.

Utilizzare prolunghe e spine a norma: se è necessario sostituirle, rivolgersi a personale qualificato.

Proteggere adeguatamente eventuali tratti di cavo stesi lungo le vie di passaggio; la protezione deve essere sufficientemente robusta e adeguata al transito di /persone / materiali / veicoli.

Particolare attenzione va posta all'utilizzo di cavi di sezione idonea (secondo le norme di buona tecnica) in rapporto alla lunghezza e potenza assorbita dall'utilizzatore, un deficit potrebbe causare pericolosi surriscaldamenti.

Sia ridotto al minimo lo sviluppo libero dei cavi mediante l'uso di tenditori, avvolgicavo o altri strumenti equivalenti.

Non usare mai la piattina o cavi non conformi per prolunghe o cavi di alimentazione.

Le giunzioni di prolunghe devono poggiare su superfici asciutte.

Qualora una spina non entri in una presa non si devono predisporre collegamenti volanti con pezzetti di legno o simili infissi nella presa per sostenere il cavo.

Non forzare l'entrata di una spina in una presa quando le stesse non sono compatibili (es. spina "tedesca" in presa ordinaria)

---

600 Emergenza:

Non spegnere eventuali principi di incendio con acqua, ma staccare immediatamente l'alimentazione; se necessario, usare l'estintore

Segnalare immediatamente la presenza di fili elettrici scoperti, usurati o qualunque altra situazione possa produrre pericolo di folgorazione

Se, in caso di infortunio, una persona è attraversata da corrente elettrica, non toccarla direttamente ma staccare immediatamente l'alimentazione

---

1200 Se, mentre si utilizzano attrezzature e/o apparecchiature elettriche, "scatta" l'interruttore differenziale identificare il problema ricorrendo a personale specializzato e/o sostituire l'utensile.

**ProbRes** **2**

**DannoRes** **1**

**RischioRes** **2**

### Descrizione Rischio

Pericolo chimico: "proprietà intrinseca di un agente chimico di poter indurre effetti nocivi"

I rischi principali per la sicurezza e la salute derivano:

- dalla possibile inalazione di prodotti chimici, con conseguenti effetti quali stordimento, irritazione delle vie respiratorie, intossicazione
- dal contatto con i prodotti chimici con la cute o gli occhi, causa di dermatiti da contatto, orticarie da contatto, intossicazioni via cutanea, patologie varie alle unghie o agli arti, lesioni oculari
- da ingestione accidentale imprevedibile; in questo caso vi sono gravi pericoli quali danni ai polmoni, intossicazioni e simili.

Per i dettagli sui pericoli delle singole sostanze si fa riferimento alle pertinenti schede di sicurezza.

Probabilità **2**

Danno: **2**

Rischio **3**

---

Indice Misura

### Misure di Prevenzione e Protezione

200 Prima di utilizzare qualsiasi prodotto chimico, leggere attentamente l'etichetta sulla quale è possibile trovare una delle seguenti frasi:

#### FRASI DI RISCHIO

- R1 - Esplosivo allo stato secco
- R2 - Rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altri inneschi
- R3 - Elevato rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altri inneschi
- R4 - Forma composti metallici esplosivi molto sensibili
- R5 - Pericolo di esplosione per riscaldamento
- R6 - Esplosivo a contatto o senza contatto con l'aria
- R7 - Può provocare un incendio
- R8 - Può provocare l'accensione di materie combustibili
- R9 - Esplosivo in miscela con materie combustibili
- R10 - Infiammabile
- R11 - Facilmente infiammabile
- R12 - Altamente infiammabile
- R13 - Gas liquefatto altamente infiammabile
- R14 - Reagisce violentemente con l'acqua
- R15 - A contatto con l'acqua libera gas facilmente infiammabili
- R16 - Pericolo di esplosione se mescolato con sostanze comburenti
- R17 - Spontaneamente infiammabile all'aria
- R18 - Durante l'uso può formare con l'aria miscele esplosive/infiammabili
- R19 - Può formare perossidi esplosivi
- R20 - Nocivo per inalazione
- R21 - Nocivo a contatto con la pelle
- R22 - Nocivo per ingestione
- R23 - Tossico per inalazione
- R24 - Tossico a contatto con la pelle
- R25 - Tossico per ingestione
- R26 - Altamente tossico per inalazione
- R27 - Altamente tossico a contatto con la pelle
- R28 - Altamente tossico per ingestione
- R29 - A contatto con l'acqua libera gas tossici
- R30 - Può diventare facilmente infiammabile durante l'uso
- R31 - A contatto con acidi libera gas tossico
- R32 - A contatto con acidi libera un gas altamente tossico
- R33 - Pericolo di effetti cumulativi
- R34 - Provoca ustioni
- R35 - Provoca gravi ustioni
- R36 - Irritante per gli occhi
- R37 - Irritante per le vie respiratorie
- R38 - Irritante per la pelle
- R39 - Pericolo di effetti irreversibili molto gravi
- R40 - Possibilità di effetti irreversibili
- R41 - Rischio di gravi lesioni oculari
- R42 - Può provocare sensibilizzazione per inalazione
- R43 - Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle
- R44 - Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato
- R45 - Può provocare il cancro
- R46 - Può provocare alterazioni genetiche ereditarie
- R47 - Può provocare malformazioni congenite
- R48 - Pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata
- R61 - Può danneggiare i bambini non ancora nati
- R65 - Nocivo: può causare danni ai polmoni in caso di ingestioni
- R66 - L'esposizione ripetuta può provocare secchezza e screpolatura della pelle.
- R67 - L'inalazione dei vapori può provocare sonnolenza e vertigini.
- R68 - Possibilità di effetti irreversibili.
- P90 - Contiene Piombo. Non utilizzare per oggetti che possono essere masticati o succhiati dai bambini

#### CONSIGLI DI PRUDENZA

- S1 - Conservare sotto chiave
- S2 - Conservare fuori della portata dei bambini

- S3 - Conservare in luogo fresco
- S4 - Conservare lontano dai locali di abitazione
- S5 - Conservare sotto (liquido)
- S6 - Conservare sotto (gas)
- S7 - Conservare il recipiente ben chiuso
- S8 - Conservare al riparo dall'umidità
- S9 - Conservare il recipiente in luogo ben ventilato
- S10 - Mantenere il prodotto umido
- S11 - Evitare il contatto con l'aria
- S12 - Non chiudere ermeticamente il recipiente
- S13 - Conservare lontano da alimenti, mangimi e bevande
- S14 - Conservare lontano da (sostanze incompatibili da precisare da parte del produttore)
- S15 - Conservare lontano da calore
- S16 - Conservare lontano da fiamme e scintille - Non fumare
- S17 - Tenere lontano da sostanze combustibili
- S18 - Manipolare ed aprire il recipiente con cautela
- S20 - Non mangiare né bere durante l'impiego
- S21 - Non fumare durante l'impiego
- S22 - Non respirare le polveri
- S23 - Non respirare i gas / fumi / vapori / aerosol (termine appropriato da precisare da parte del produttore)
- S24 - Evitare il contatto con la pelle
- S25 - Evitare il contatto con gli occhi
- S26 - In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare il medico
- S27 - Togliersi di dosso immediatamente gli indumenti contaminati
- S28 - In caso di contatto con la pelle, lavarsi immediatamente e abbondantemente con acqua e sapone
- S29 - Non gettare i residui nelle fognature
- S30 - Non versare acqua sul prodotto
- S31 - Tenere lontano da sostanze esplodibili
- S33 - Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche
- S34 - Evitare l'urto e lo sfregamento
- S35 - Non disfarsi del prodotto e del recipiente se non con le dovute maniere
- S36 - Usare indumenti protettivi adatti
- S37 - Usare guanti adatti
- S38 - In caso di ventilazione insufficiente, usare un apparecchio respiratorio adatto
- S39 - Proteggersi gli occhi / faccia
- S40 - Per pulire il pavimento e gli oggetti contaminati da questo prodotto usare (da precisare da parte del produttore)
- S41 - In caso di incendio e/o esplosione non respirare i fumi
- S42 - Durante le fumigazioni usare un apparecchio respiratorio adatto (termine appropriato da precisare da parte del produttore)
- S43 - In caso di incendio usare (mezzi estinguenti idonei da indicarsi da parte del fabbricante. Se l'acqua aumenta il rischio precisare: non usare acqua)
- S44 - In caso di malessere consultare il medico (se possibile, mostrargli l'etichetta)
- S45 - In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibili, mostrargli l'etichetta)
- S46 - In caso di ingestione consultare immediatamente il medico e mostrargli il contenitore o l'etichetta
- S47 - Conservare a temperature non superiori a C° (da precisare da parte del fabbricante)
- S48 - Mantenere umido con (mezzo appropriato da precisare da parte del fabbricante)
- S49 - Conservare soltanto nel recipiente originale
- S50 - Non mescolare con (da specificare da parte del fabbricante)
- S51 - Usare soltanto in luogo ben ventilato
- S52 - Non utilizzare su grandi superfici in locali abitati
- S53 - Evitare l'esposizione - procurarsi speciali istruzioni prima dell'uso.
- S56 - Smaltire questo materiale e relativi contenitori in un punto di raccolta rifiuti pericolosi o speciali autorizzato.
- S57 - Usare contenitori adeguati per evitare l'inquinamento ambientale.
- S59 - Richiedere informazioni al produttore/fornitore per il recupero/riciclaggio.
- S60 - Questo materiale e il suo contenitore devono essere smaltiti come rifiuti pericolosi.
- S61 - Non disperdere nell'ambiente. Riferirsi alle istruzioni speciali schede informative in materia di sicurezza.
- S62 - Non provocare il vomito: consultare immediatamente il medico e mostrargli il contenitore o l'etichetta.
- S63 - In caso di incidente per inalazione, allontanare l'infortunato dalla zona contaminata e mantenerlo

a riposo

S64 - In caso di ingestione sciacquare la bocca con acqua (solamente se l'infortunato è cosciente).

#### Divieti

1. Sono vietate la produzione, la lavorazione e l'impiego degli agenti chimici sul lavoro e le attività indicate all'allegato XL del D.Lgs 81/2008.
2. Il divieto non si applica se un agente chimico è presente in un preparato, o come componente di rifiuti, purché la concentrazione individuale sia inferiore al limite indicato nello stesso allegato
3. In deroga al divieto di cui al comma 1, possono essere effettuate, previa autorizzazione, le seguenti attività:
  - a) Attività a fini esclusivi di ricerca e sperimentazione scientifica, ivi comprese le analisi
  - b) Attività volte ad eliminare gli agenti chimici che sono presenti sotto forma di sottoprodotto o di rifiuti
  - c) Produzione degli agenti chimici destinati ad essere usati come intermedi
4. Ferme restando le disposizioni di cui al presente titolo, nei casi di cui al comma 3, lettera c), evitare l'esposizione dei lavoratori, stabilendo che la produzione e l'uso più rapido possibile degli agenti come prodotti intermedi avvenga in un sistema chiuso dal quale gli stessi possono essere rimossi soltanto nella misura necessaria per il controllo del processo o per la manutenzione del sistema
5. Nel caso si effettuino le attività di cui al comma 3 deve inviare una richiesta di autorizzazione al Ministero del lavoro e delle Politiche Sociali (che la rilascia sentito il Ministero della salute e la regione interessata)

- 
- 400** Eliminare o ridurre al minimo i rischi mediante adeguata organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro.
- 
- 600** Utilizzare metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nell'immagazzinamento sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi nonché dei rifiuti che contengono detti agenti chimici.
- 
- 800** Identificare metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi nonché dei rifiuti che contengono detti agenti chimici.
- 
- 1000** Predisporre misure tecniche / organizzative adeguate alla natura delle operazioni, in particolare riguardanti l'immagazzinamento, la manipolazione e l'isolamento di agenti chimici incompatibili fra loro.
- 
- 1200** Sui contenitori, fusti, ecc. di agenti chimici siano apposti in modo visibile la segnaletica / etichettatura di sicurezza in modo tale da identificare chiaramente la natura del contenuto e gli eventuali rischi connessi.
- 
- 1400** I contenitori, fusti e simili siano mantenuti in buono stato di conservazione, regolarmente verificati con particolare riferimento all'ermeticità della chiusura e dell'involucro e sostituiti ove non garantiscano le condizioni di sicurezza.
- 
- 1600** Non manipolare o danneggiare contenitori e involucri.
- 
- 1800** Contenitori di agenti chimici, locali di stoccaggio e utilizzo di agenti chimici, attrezzature e impianti connessi agli agenti chimici siano regolarmente sorvegliati e mantenuti e sottoposti a verifiche periodiche secondo le norme di buona tecnica e le normative applicabili.
- 
- 3800** Utilizzare i prodotti solo per gli scopi per i quali sono stati progettati.
- 
- 4200** Non travasare mai prodotti chimici in contenitori anonimi.
- 
- 4400** Prima dell'utilizzo leggere attentamente le istruzioni e l'etichetta dei contenitori.
- 
- 4800** Non fumare, bere o mangiare durante il lavoro nelle zone con utilizzo di prodotti chimici.
- 
- 5000** Fare molta attenzione a verificare preliminarmente il contenuto di ogni contenitore.

---

**5200** Chiudere ermeticamente i contenitori dopo l'utilizzo.

---

**7000** In caso di spandimenti accidentali utilizzare idonei DPI secondo le schede di sicurezza, aerare il più possibile l'ambiente e bonificare il prima possibile.

---

**7200** In caso di contaminazione di indumenti, toglierli e lavare abbondantemente la superficie esposta.

---

**9800** Per le caratteristiche dell'esposizione, delle procedure di lavoro, delle sostanze e preparati utilizzati e presenti si valuta, nel rispetto delle misure di tutela, Rischio Chimico "IRRILEVANTE PER LA SALUTE E BASSO PER LA SICUREZZA "

A tale conclusione si perviene valutando:

- le caratteristiche di pericolosità delle sostanze
- le quantità di utilizzo
- le quantità di detenzione
- i tempi di esposizione
- le modalità di svolgimento delle lavorazioni effettuate
- l'efficienza delle misure preventive e protettive adottate
- le conclusioni tratte da eventuali azioni di sorveglianza sanitaria già intraprese

**ProbRes**

**2**

**DannoRes**

**1**

**RischioRes**

**2**



**Descrizione Rischio**

Nel caso specifico, il pericolo è limitato alla presenza di toner, inchiostro, ecc pertanto è molto limitato.

Va tuttavia menzionato qualora vi siano casi di "intolleranza" soggettiva.

**Probabilita** **1****Danno:** **2****Rischio** **2****Misure di Prevenzione e Protezione**

Indice Misura

- 
- |      |  |
|------|--|
| 200  | Seguire le istruzioni del costruttore per la sostituzione di toner, inchiostri o simili; non manomettere o aprire gli involucri.   |
| 400  | In caso di involucri di toner danneggiati, restituire al fornitore e non utilizzare.   |
| 600  | I contenitori di toner sostituiti vanno smaltiti secondo le procedure previste dal produttore o in appositi contenitori.   |
| 800  | Fare attenzione nell'utilizzo dei correttori liquidi in quanto il loro diluente può essere infiammabile.   |
| 1000 | I liquidi e le matrici per fotocopiatrici possono contenere nichel; in caso di sensibilizzazione evitare di effettuare manutenzioni alle macchine di stampa ed evitare di maneggiare stampe recenti. |
- 

**ProbRes** **1****DannoRes** **1****RischioRes** **1**

**Descrizione Rischio**

Il pericolo consiste nell'esposizione al fumo passivo.

Il fumo da sigaretta è riconosciuto come cancerogeno e mutageno, con aggravanti per la salute, anche del feto, se la persona esposta è in stato di gravidanza.

Sono inoltre riconosciute dannose le conseguenze dell'esposizione a fumo passivo negli ambienti di vita e di lavoro.

Le principali conseguenze sono

- Effetti cancerogeni
- Aumentata incidenza delle malattie cardiovascolari
- Aumentata incidenza delle malattie respiratorie
- Aumentata incidenza delle manifestazioni allergiche

Principali riferimenti legislativi, giurisprudenziali e di prassi

- Costituzione Italiana - Art. 32
- Codice Civile - Art. 2087
- D.Lgs 81/08 TITOLO IX Sostanze pericolose capo II protezione da agenti cancerogeni e mutageni
- D.Lgs 81/08 art. 237 ( misure tecniche, organizzative e procedurali)
- Legge n°584 del 11/11/75; DPCM 14/12/95 (luoghi protetti, luoghi appartenenti all'Amministrazione Pubblica o attività esercenti un servizio pubblico)
- DM 18/05/76 (caratteristiche impianti trattamento aria)
- Sentenze Corte Costituzionale n°202 del 07/05/91, n°162 del 17/03/95, n°399 del 11/12/96
- Min. Circolare Salute 05/10/76 e Circolare 28/03/01
- Legge 16/01/2003 art. 51 "tutela della salute dei non fumatori"
- DPCM 23-12-2003

Secondo gli orientamenti normativi, è vietato fumare nei locali chiusi ad eccezione di

- locali privati non aperti a utenti o pubblico
- locali riservati a fumatori e come tali contrassegnati; tali locali devono essere dotati di impianti per la ventilazione e ricambio d'aria efficienti e conformi alle norme tecniche di riferimento, dopo specifica autorizzazione del Sindaco.

L'esposizione delle persone al fumo passivo deve essere evitata o comunque ridotta ad una soglia talmente bassa da far ragionevolmente escludere che la salute delle persone esposte sia messa a repentaglio.

Il datore di lavoro deve e può legittimamente impartire disposizioni regolamentari affinché il rischio da esposizione a fumo passivo sia ridotto al minimo possibile.

I lavoratori sono tenuti a rispettare i divieti e le restrizioni di legge e impartite dal Datore di lavoro e/o collaboratori e tenuti a risarcire l'eventuale danno cagionato.

**Probabilità** 2

**Danno:** 2

**Rischio** 3

## Misure di Prevenzione e Protezione

### Indice Misura

**200** Il datore di lavoro provveda, anche incaricando propri collaboratori, affinché il divieto sia rispettato e fatto rispettare.

**400** I preposti vigilino sul rispetto di tale divieto da parte delle persone presenti

---

**600** Siano rispettati i divieti di fumare comunque previsti dalla normativa vigente.  
Il divieto di esposizione a fumo passivo deve essere particolarmente curato e rispettato in caso di presenza di lavoratrici gestanti e minori.

---

**800** Si rimanda ad apposito regolamento adottato dall'Amministrazione Provinciale in attuazione dei principi indicati

---

**1000** Per l'attuazione saranno curati i seguenti adempimenti:

- il datore di lavoro provveda affinché non vi sia la possibilità di esposizione a fumo passivo dei lavoratori, imponendo appositi divieti, con l'affissione di segnaletica ben visibile (conforme alla normativa vigente), nei luoghi chiusi di lavoro o frequentati da persone a qualunque titolo
- il datore di lavoro provveda affinché il divieto sia rispettato e fatto rispettare, applicando anche quanto previsto dalla normativa vigente in materia di vigilanza e comunicazione alle autorità competenti di eventuali violazioni. Il datore di lavoro può efficacemente incaricare, con apposito atto scritto, propri collaboratori che assicurino il rispetto dei divieti citati
- i preposti vigilino sul rispetto di tale divieto da parte delle persone presenti

Facoltativamente è possibile allestire appositi locali per fumatori. Per tali locali non devono sussistere esigenze e necessità di lavoro, frequentazione, transito, sosta o simili; inoltre:

- gli impianti di trattamento aria, da installare nei locali riservati a fumatori e come tali contrassegnati, devono garantire la salubrità dell'aria stessa, essere conformi alle normative tecniche applicabili (adeguata portata e ricambio di aria supplementare) e mantenere i locali per fumatori in depressione rispetto ai circostanti
- in caso di guasto dell'impianto di ventilazione, non è consentito fumare nei locali destinati ai fumatori, all'interno dei quali devono essere presenti idonei dispositivi e segnali che indichino il malfunzionamento dei sistemi di trattamento aria
- i locali eventualmente riservati ai fumatori devono risultare adeguatamente separati da altri ambienti limitrofi, dove e' vietato fumare, da idonee barriere fisiche

**ProbRes** 1

**DannoRes** 1

**RischioRes** 1

**Descrizione Rischio**

Il pericolo è dato dall' uso di una attrezzatura di lavoro, qualsiasi operazione lavorativa connessa ad una attrezzatura di lavoro, quali la messa in servizio o fuori servizio, l'impiego, il trasporto, la riparazione, la trasformazione la manutenzione, la pulizia e lo smontaggio.

Per attrezzatura di lavoro si intende qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro, compresi gli impianti tecnologici e/o ausiliari.

I pericoli possono essere quelli d'abrasione, contusione, chiacciamenti o escoriazione.

**Probabilità** 2**Danno:** 2**Rischio** 3**Misure di Prevenzione e Protezione**

Indice Misura

- 3000 Ufficio:
- la taglierina sia fornita di idoneo dispositivo di protezione della lama
  - utilizzare forbici e tagliacarte con punte arrotondate

**ProbRes** 1**DannoRes** 2**RischioRes** 2

**Descrizione Rischio**

Il pericolo è dato dall'utilizzo di scale portatili quali ad esempio:

- Scala a compasso
- Scala a pioli
- Scala ad elementi innestati

**Probabilità** 2**Danno:** 2**Rischio** 3**Misure di Prevenzione e Protezione**

Indice Misura

- |      |   |
|------|---|
| 200  | I lavori sulle scale devono essere limitati al minimo indispensabile e preceduti da un'attenta valutazione della situazione specifica dei rischi  |
| 400  | Le scale sono, di norma, da utilizzare per la salita e la discesa e comunque per le operazioni di breve durata e ove non si utilizzino materiali e attrezzature che per forma, dimensioni e peso aggravino i rischi di caduta |
| 1800 | Verificare periodicamente che non vi siano ammaccature, flessioni o danneggiamenti in genere  |
| 2200 | Le scale debbono essere utilizzate da un solo lavoratore per volta  |
| 2400 | Non posizionare la scala davanti a porte non chiuse a chiave, se c'è la possibilità che qualcuno apra la porta  |
| 2600 | L'operatore non deve sporgersi troppo lateralmente o applicare carichi laterali   |
| 3000 | Durante lo spostamento laterale della scala, nessun lavoratore deve trovarsi sopra  |
| 3200 | Le calzature devono essere in buone condizioni e antiscivolo, atte a consentire un adeguato e stabile appoggio del piede  |

**ProbRes** 1**DannoRes** 2**RischioRes** 2

**Descrizione Rischio**

Il pericolo consiste nell'adottare comportamenti che possono generare l'insorgenza di un incendio quali:

- gettare mozziconi di sigarette accesi nel cestino
- sovraccarico di prese elettriche, ecc.

I pericoli connessi all'insorgenza di un incendio sono:

- Intossicazione e asfissia da fumo
- Ustioni
- Schiacciamenti da arredi / strutture lese

**Probabilità** 2**Danno:** 3**Rischio** 4**Misure di Prevenzione e Protezione****Indice Misura**

- |      |   |
|------|---|
| 200  | Evitare di fumare e gettare sigarette negli ambienti dove sono presenti materiali combustibili  |
| 600  | Attuare specifica sorveglianza (prima dell'inizio dei turni di lavoro) su: <ul style="list-style-type: none"><li>- Corretta chiusura delle porte REI</li><li>- Chiusura delle valvole del gas quando gli impianti e attrezzature sono disattivati o non utilizzati</li><li>- Disattivazione delle apparecchiature elettriche non utilizzate</li><li>- Corretto e ordinato deposito delle sostanze infiammabili e combustibili</li><li>- Segnaletica, con sostituzione di quella eventualmente danneggiata</li><li>- Accatamenti di rifiuti non correttamente depositati</li></ul> |
| 800  | Segnalare immediatamente ogni deficit di sicurezza che possa costituire rischio di incendio:<br>Cavi elettrici danneggiati, rivestimenti scollati, punti di illuminazione contigui a materiali combustibili e rifiuti non correttamente depositati, vie di esodo ostruite e tutto quanto non conforme alle misure di tutela predisposte   |
| 1200 | Divieto di fumare nelle zone a pericolo incendio e di gettare mozziconi nei cestini o altri contenitori impropri  |
| 1400 | Mantenere puliti e ordinati i locali di lavoro, i ripostigli e la zona deposito rifiuti   |
| 1600 | Agli appaltatori o soggetti esterni che devono eseguire lavori siano fornite informazioni relative agli specifici rischi di incendio, alle caratteristiche dei locali e delle attrezzature presenti, alle modalità di allarme e di evacuazione.   |
| 1800 | Informazione e formazione del personale di prevenzione e protezione antincendio   |

- 
- 2000** L'informazione e la formazione ai lavoratori verta sui seguenti punti principali:
- Esiti della valutazione dei rischi e delle situazioni di pericolo pertinenti le mansioni svolte e i reparti frequentati
  - Le misure di tutela predisposte per prevenire l'insorgere degli incendi
  - Le corrette procedure di lavoro al fine di ridurre il rischio di incendio
  - I comportamenti da tenere in caso d'incendio, con riferimento specifico ai compiti che ciascun reparto deve eseguire in caso di emergenza
  - Modalità di utilizzo dei presidi antincendio
  - Modalità di chiamata di soccorso ai Vigili del Fuoco
  - Modalità di allarme in caso di incendio
  - Procedure d'evacuazione con riferimento specifico a vie d'uscita, presidi antincendio, divieto d'utilizzo di ascensori, disattivazione dell'impianto elettrico, condizionamento, del gas
  - I nominativi degli addetti all'emergenza incendi e dei componenti il Servizio di Prevenzione e Protezione
- 

- 2200** Il pubblico e il personale esterno sia informato su:
- divieti imposti nelle varie aree
  - sui comportamenti da tenere in caso di incendio
  - ubicazione delle uscite di sicurezza e vie di esodo
  - modalità di allarme ed evacuazione
  - punti di raccolta e luoghi sicuri

**ProbRes** **2**

**DannoRes** **2**

**RischioRes** **3**

**Descrizione Rischio**

Il pericolo consiste nell'utilizzo di materiali combustibili o infiammabili ed in particolare:

- non corretto stoccaggio
- non corretta manipolazione
- non corretto utilizzo

**Probabilità** 1**Danno:** 3**Rischio** 3**Misure di Prevenzione e Protezione**

Indice Misura

- 
- |      |   |
|------|---|
| 200  | Le porte dei depositi devono essere mantenute chiuse salvo siano dotate di autochiusura   |
| 400  | Le porte dei depositi o dei locali pericolosi (per carico di incendio o per materiali / impianti / sostanze presenti) non devono essere mantenute bloccate in posizione di apertura con ausili manuali  |
| 600  | I locali di deposito non devono essere destinati ad altre attività salvo quelle strettamente connesse   |
| 800  | Nei depositi non devono rimanere accese o in funzione apparecchiature elettriche in tensione o essere presenti fonti di innesco   |
| 1000 | I materiali devono essere sistemati, nei depositi o locali predisposti, in modo che vi siano percorsi liberi larghi almeno 90 cm  |
| 1200 | Nel riporre i materiali, deve essere lasciato un franco di sicurezza di circa 60 cm dal solaio superiore  |
| 1400 | Mantenere i depositi, le scaffalature e simili, puliti e ordinati, bonificare immediatamente versamenti accidentali di materiale infiammabile (utilizzare sabbia per i liquidi e raccoglierla in appositi contenitori chiusi da smaltire secondo le norme)                                      |
| 1600 | Depositare i materiali infiammabili e combustibili nei depositi / armadi predisposti, lontano da fonti di innesco e ordinatamente- curare la sistemazione, in particolare, dopo l'utilizzo  |
| 1800 | Le sostanze infiammabili non vanno esposte al sole o a fonti di calore  |
| 2200 | Non utilizzare fonti di innesco nei locali di lavoro, in particolare piastre elettriche, apparecchi di riscaldamento elettrici con resistenza a vista, combustibili liquidi, solidi o gassosi - E' comunque preferibile non utilizzare sistemi di riscaldamento portatili (sedi amministrative) |
| 2400 | Non utilizzare fonti di innesco nei pressi di materiale combustibile o infiammabile, tranne per necessità assolute e pertinenti l'utilizzo di macchine o attrezzature specifiche (saldatrici a gas, cannelli o simili)  |
| 2600 | Le aree non frequentate devono:<br>- essere mantenute libere da materiali combustibili ovvero deve essere presente un impianto di rivelazione incendi installato a regola d'arte; dovrà comunque essere evitata la presenza di fonti di innesco<br>- essere interdetti ai non addetti           |
| 3800 | Utilizzare portacenere nelle zone ove è consentito fumare e svuotarli regolarmente in appositi contenitori  |
| 4000 | Evitando di lasciare materiali combustibili incustoditi in luoghi non idonei, sistemarli negli appositi depositi o aree predisposte   |



---

**4600** Evitare che dispositivi d'illuminazione riscaldino tessuti o qualsiasi altro materiale combustibile

---

**7400** Carico di incendio: il carico di incendio dei locali e dei luoghi di lavoro nel loro complesso deve essere compatibile con la resistenza al fuoco delle strutture e separazioni. Mantenere il carico di incendio

- inferiore alla resistenza al fuoco delle strutture per i locali che non presentano particolari pericoli
- inferiore alla resistenza al fuoco delle strutture e separazioni per i locali che presentano particolari pericoli (depositi, archivi e simili)

**ProbRes** **1**

**DannoRes** **2**

**RischioRes** **2**

**Descrizione Rischio**

Il pericolo consiste nel non corretto utilizzo delle vie di esodo anche in caso di evacuazione totale ad esempio:

- intralciare il passaggio sostando nelle vie di esodo
- ingombrare le vie di esodo con giacenza di materiale/ attrezzature, ecc.

I pericoli connessi sono:

- Intossicazione e asfissia da fumo
- Ustioni
- Inciampo e caduta
- Ostruzione della via di esodo

**Probabilità** 2

**Danno:** 2

**Rischio** 3

### Misure di Prevenzione e Protezione

Indice Misura

**200** La fruibilità delle vie di esodo deve essere sempre garantita mantenendole libere e sgombrare; all'inizio di ogni giornata lavorativa dovrà essere specificamente controllata tale condizione e, in particolare che le porte non siano chiuse a chiave e risultino apribili facilmente e che le vie di esodo non siano ostruite o ridotte.

**1000** Lungo le vie di esodo è vietata l'installazione di attrezzature che possono costituire pericoli potenziali di incendio o ostruzione delle stesse. In particolare

- apparecchi di riscaldamento portatili di ogni tipo
- apparecchi di riscaldamento fissi alimentati direttamente da combustibili gassosi, liquidi e solidi
- apparecchi di cottura
- depositi, anche temporanei, di arredi
- sistema di illuminazione a fiamma libera
- rifiuti

**1200** Le vie di esodo non devono essere ostruite, ridotte, variate in direzione da materiali o attrezzature depositate o utilizzate

**1400** In caso si svolgano attività extra lavorative al di fuori del normale ciclo di lavoro è necessario garantire che gli affollamenti e le attività siano compatibili con il sistema di vie di esodo e non creino pericoli di incendio.

**2000** i locali occupati da persone portatrici di handicap o che comunque possono essere in particolari difficoltà motoria devono essere preferibilmente al piano terra

**ProbRes** 1

**DannoRes** 2

**RischioRes** 2

**Descrizione Rischio**Probabilità **2**Danno: **2**Rischio **3****Misure di Prevenzione e Protezione**

Indice Misura

- 
- 200** Misure organizzative e gestionali per la sicurezza antincendio in caso di presenza di disabili
- Le misure organizzative e gestionali siano, ove possibile (ad esempio, quando sono già presenti lavoratori disabili), predisposte a seguito di una consultazione dei diretti interessati abitualmente presenti.
- Quale misura di protezione fondamentale e, comunque nella more degli interventi, le persone disabili devono essere in posizione nota ai responsabili e/o preposti ed essere specificamente agevolate nell'esodo in caso di emergenza.
- I luoghi ove operano o sono presenti disabili siano posizionate il più vicino possibile alle uscite di emergenza e luogo sicuro
- Sia posta particolare sorveglianza e attenzione all'informazione ai lavoratori, al controllo della fruibilità dei passaggi, in particolare dei percorsi d'esodo, rimuovendo qualunque ostacolo, alla manutenzione e controllo periodici delle porte e delle pavimentazioni.
- 

- 400** Gli addetti incaricati alla gestione delle persone disabili in caso di emergenza siano adeguatamente addestrate a:
- trasmettere in modo chiaro e sintetico le informazioni utili su ciò che sta accadendo e sul modo di comportarsi
  - aiutare ed accompagnare tali persone, secondo le possibili disabilità
  - agevolare i soccorritori, anche fornendo riferimenti per meglio trarre in salvo la persona disabile
- Il numero di "addetti all'assistenza disabili" sia compatibile con la presenza stimata.

ProbRes **1**DannoRes **2**RischioRes **2**