



**POLITECNICO DI BARI**

**Unità Produttiva: Dipartimento di Ingegneria Elettrica e dell'Informazione**

## **DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI**

**AI SENSI DELL'ART. 17, COMMA 1, LETTERA A), DEGLI ART. 28 E 29 DEL D. LGS. 81/08 E  
DELL'ART. 4 DEL DM 363/98**

### **OPUSCOLO INFORMATIVO Sicurezza in Aule e Laboratori**

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

Elaborato dal DL e dal RSPP in collaborazione con il MC

Agg. 27/09/22

REV. 00 ED. 2022

## AULE SPECIALI E LABORATORI

Durante ogni attività svolta in aule e laboratori devono essere rispettate le disposizioni contenute nel D.Lgs. 81/08. Quest'ultimo definisce (art. 69) attrezzatura di lavoro "qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro" e prevede (art. 71 comma 1) che le attrezzature messe a disposizione siano idonee ai fini della salute e sicurezza e adeguate al lavoro da svolgere o adattate a tali scopi e che inoltre siano utilizzate conformemente alle disposizioni legislative di recepimento delle direttive comunitarie.

Nei laboratori che prevedono l'utilizzo di sostanze chimiche è necessario prevedere che la loro manipolazione venga attuata con l'uso di appositi guanti in gomma e strumenti idonei ad evitare ogni contatto con la pelle e con gli occhi. In caso di contatto accidentale lavarsi immediatamente con acqua e sapone anche utilizzando, se necessario, le docce là dove disponibili.

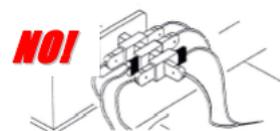
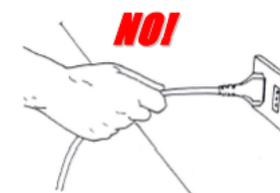
Nelle esperienze di laboratorio l'utilizzo di sostanze chimiche da parte degli studenti non mai consentito.

Lo smaltimento di rifiuti chimici deve avvenire conferendo i materiali in appositi contenitori che verranno poi smaltiti da ditte specializzate. In caso di contaminazione chimica isolare immediatamente i locali interessati e avvertire immediatamente il datore di Lavoro (DL) e/o il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP).

### RISCHIO ELETTRICO

Il Datore di Lavoro deve assicurare, con la partecipazione attiva e consapevole di ciascuno, il perfetto funzionamento dell'impianto elettrico; il personale deve comunque utilizzare tutte le precauzioni necessarie tra le quali si esemplificano le seguenti:

- Non manomettere o modificare parti di un impianto elettrico o di macchine collegate ad esso (se si notano degli eventi anomali si avvisi subito il personale competente e sospendere l'operazione). In particolare si segnalino interruttori o scatole di derivazione danneggiate.
- Non togliere la spina della presa tirando il filo. Si potrebbe rompere il cavo e l'involucro della spina rendendo accessibili le parti in tensione. Se la spina non esce, evitare di tirare con forza eccessiva, si potrebbe strappare la presa dal muro.



- Rivolgersi al personale competente quando si riscontrano anomalie quali: fiamme o scintille nell'immettere o togliere le prese nelle spine o anche il surriscaldamento della presa. In questi casi sospendere subito l'uso sia dell'apparecchio che della presa in questione.

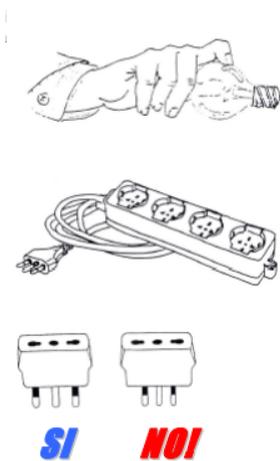
DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

Elaborato dal DL e dal RSPP in collaborazione con il MC

Agg. 27/09/22

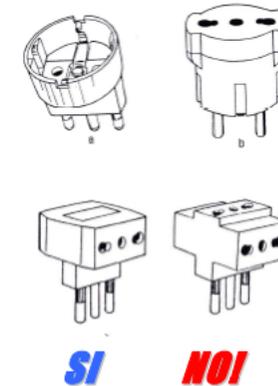
REV. 00 ED. 2022

- Non utilizzare apparecchi con fili elettrici, anche parzialmente, scoperti o spine di fortuna; utilizzare solo prese perfettamente funzionanti.
- Le apparecchiature elettriche non devono mai essere utilizzate con le mani bagnate o umide.
- Segnalare sempre al RSPP e/o al Datore di Lavoro ogni esigenza di sicurezza dell'impianto elettrico.
- Non collegare più di un apparecchio elettrico a una sola presa. In questo modo si evita che la presa si surriscaldi con pericolo di corto circuito e incendio.



- Per qualsiasi intervento sull'impianto elettrico chiedere l'intervento degli incaricati della manutenzione. Se proprio è necessario sostituire una lampadina, staccare prima l'interruttore generale di zona.
- Usare sempre adattatori e prolunghie adatti a sopportare la corrente assorbita dagli apparecchi utilizzatori. Su tutte le prese e le ciabatte è riportata l'indicazione della corrente, in Ampere (A), o della potenza massima, in Watt (W).
- Gli adattatori con spina 16 A e presa 10 A (o bipasso 10/16 A) sono accettabili; quelle con spina 10 A e presa 16 A (o bipasso 10/16 A) sono vietate.
- Spine di tipo tedesco (Schuko) possono essere inserite in prese di tipo italiano solo tramite un adattatore che trasferisce il collegamento di terra effettuato

mediante le lamine laterali ad uno spinotto centrale. È assolutamente vietato l'inserimento a forza delle spine Schuko nelle prese di tipo italiano. Infatti, in tale caso dal collegamento verrebbe esclusa la messa a terra.



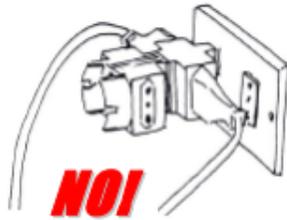
- Gli adattatori multipli consentiti dalle norme sono quelli con due sole prese laterali. L'altro tipo, con una terza presa parallela agli spinotti, viene considerato pericoloso perché consente l'inserimento a catena di più prese multiple. Il pericolo deriva dalla possibilità di superare la corrente massima sopportabile dalla presa e dalla possibilità di cedimento meccanico della presa e degli adattatori a causa del peso eccessivo sugli alveoli.

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

Elaborato dal DL e dal RSPP in collaborazione con il MC

Agg. 27/09/22

REV. 00 ED. 2022



- Situazioni che vedono installati più adattatori multipli, uno sull'altro, vanno eliminate.
- Segnalare immediatamente eventuali condizioni di pericolo di cui si viene a conoscenza, adoperandosi direttamente nel caso di urgenza ad eliminare o ridurre l'anomalia o il pericolo, notificando l'accaduto al Datore di Lavoro e al Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza. Ad es. se ci sono segni di cedimento o di rottura, sia da usura che da sfregamento, nei cavi o nelle prese e spine degli apparecchi utilizzatori, nelle prese a muro non adeguatamente fissate alla scatola, etc. etc.).



- Utilizzare gli apparecchi elettrici attenendosi alle indicazioni fornite dal costruttore mediante il libretto di istruzioni.



- Prolunghe e cavi devono essere posati in modo da evitare deterioramenti per schiacciamento o taglio. Non fate passare cavi o prolunghe sotto le porte. Allontanare cavi e prolunghe da fonti di calore.



- Occorre evitare di avere fasci di cavi, prese multiple e comunque connessioni elettriche sul pavimento. Possono essere causa d'inciampo o, soprattutto se deteriorati, costituire pericolo per chi effettua le operazioni di pulizia del pavimento con o panni bagnati. Devono, quindi, venire adottati sistemi per sostenere e proteggere i cavi di alimentazione e di segnale.

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

Elaborato dal DL e dal RSPP in collaborazione con il MC

Agg. 27/09/22

REV. 00 ED. 2022

- Quando si utilizzano prolunghe avvolgibili, prima del loro inserimento nella presa, occorre svolgere completamente per evitare il loro surriscaldamento. La portata del cavo avvolto infatti è minore. La portata del cavo, che deve essere indicata, va sempre rispettata.  
Quando la prolunga non è più utilizzata, staccare prima la spina collegata alla presa a muro. In questo modo non ci sono parti del cavo elettrico in tensione e si evita un rischio inutile.  
Le spine di alimentazione degli apparecchi con potenza superiore a 1kW devono essere estratte dalla presa solo dopo aver aperto l'interruttore dell'apparecchio o quello a monte della presa.



- Non effettuare nessuna operazione su apparecchiature elettriche quando si hanno le mani bagnate o umide.



**È vietato al personale non autorizzato effettuare qualsiasi intervento sulle apparecchiature e sugli impianti elettrici.**  
**È inoltre vietata l'installazione di apparecchi e/o materiali elettrici privati.**  
**Il dipendente è responsabile degli eventuali danni a cose e/o persone dovuti all'eventuale installazione ed utilizzo di apparecchi elettrici di sua proprietà.**

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

Elaborato dal DL e dal RSPP in collaborazione con il MC

Agg. 27/09/22

REV. 00 ED. 2022

## UTILIZZO ATTREZZATURE

Il D.Lgs. 81/2008 definisce (art.69) attrezzatura di lavoro “qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere utilizzato durante il lavoro” e prevede (art. 71 comma 1) che le attrezzature messe a disposizione siano idonee ai fini della salute e sicurezza e adeguate al lavoro da svolgere o adattate a tali scopi e che inoltre siano utilizzate conformemente alle disposizioni legislative di recepimento delle direttive comunitarie.

Pertanto si devono rispettare le seguenti disposizioni valide per tutti i luoghi di lavoro:

- Attenersi alle istruzioni del manuale a corredo della macchina per l'utilizzo e la manutenzione delle attrezzature.
- Verificare la presenza delle protezioni fisse o mobili o regolabili atte ad impedire la proiezione di oggetti o l'accesso alle parti mobili.
- Esporre avvisi che fanno esplicito divieto, quando la macchina è in movimento, di pulire, oliare, ingrassare, riparare o registrare a mano gli organi e gli elementi delle macchine stesse.
- Verificare che l'interruzione e il successivo ritorno dell'energia elettrica non comporti il riavviamento automatico della macchina.
- Verificare l'immediata accessibilità delle apparecchiature d'arresto di emergenza e la loro efficienza.
- Verificare l'esistenza del collegamento a terra delle parti metalliche (ove è visibile).
- Verificare il buono stato d'uso degli apparecchi elettrici portatili e dei loro cavi di alimentazione.
- Verificare periodicamente (tasto di prova) l'efficienza degli interruttori differenziali.
- Mantenere le macchine pulite da residui che comportano rischi di ferite.
- Segnalare sempre con cartelli di divieto, di prescrizione o di avvertimento, ogni condizione di pericolo. In particolare transennare e segnalare in modo opportuno le macchine e le apparecchiature in riparazione o manutenzione; è fatto divieto far funzionare perché non rispondenti alle norme di sicurezza le macchine fuori uso presenti in reparto a scopo didattico-dimostrativo.
- Controllare periodicamente lo stato d'uso e la scadenza delle tubazioni degli impianti alimentati a gas.
- Prima di utilizzare impianti a pressione richiedere il collaudo e la verifica.
- Controllare che le derivazioni a spina siano provviste di interruttori a monte.

- Usare lampade elettriche portatili solo se protette da gabbia e con impugnatura isolante.

**Segnalare sempre al RSPP e/o al Datore di Lavoro ogni esigenza di sicurezza degli impianti e delle attrezzature.**

## UTILIZZO SOSTANZE CHIMICHE

Qualora l'attività di laboratorio comporti l'utilizzo di sostanze chimiche classificate come rischiose vige l'obbligo di effettuare l'informazione preventiva attraverso l'attenta lettura delle relative schede di sicurezza ed è assolutamente vietato utilizzare tali sostanze senza l'impiego delle procedure, dei dispositivi di protezione collettiva (cappa) e/o individuali (guanti, mascherine etc.) consigliati dal produttore/fornitore e comunque previsti dal Documento di Valutazione dei Rischi redatto dal Datore di Lavoro.

## UTILIZZO SCALE

Il personale che, anche saltuariamente, utilizza scale deve avere a disposizione scale adeguate al lavoro che svolge, in particolare egli deve usare sempre:

- scale la cui altezza gli permetta di operare comodamente senza sporgersi o allungarsi pericolosamente;
- scale stabili che abbiano listelli perfettamente stabili;
- scale che abbiano dispositivi antisdrucchiolevoli alle estremità inferiori.

Le operazioni in altezza, oltre il terzo gradino, devono essere effettuate con l'assistenza di un secondo lavoratore; inoltre non bisogna mai effettuare lo spostamento di una scala quando su di essa può trovarsi un lavoratore in opera.

È prescritto che le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 metri e devono essere provviste di una catena di adeguata resistenza o di un altro dispositivo che impedisca l'apertura oltre il limite prestabilito per la sicurezza. Inoltre, per garantire la stabilità della posizione di lavoro fin sugli ultimi gradini, la scala deve terminare con una piccola piattaforma con i montanti prolungati di almeno 60-70 centimetri al di sopra di essa.

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

Elaborato dal DL e dal RSPP in collaborazione con il MC

Agg. 27/09/22

REV. 00 ED. 2022



## MOVIMENTAZIONE MANUALE CARICHI

Le operazioni di trasporto o di sostegno di un carico effettuata da uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, disporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico, possono provocare loro delle lesioni dorso-addominali.

È necessario adottare tutte le misure per evitare la movimentazione manuale dei carichi; quando ciò non è possibile occorre fornire ai lavoratori i mezzi adeguati allo scopo di ridurre al minimo il rischio.

La movimentazione manuale dei carichi può essere effettuata alle seguenti condizioni: il carico non deve superare i 30 Kg per gli uomini e i 20 Kg per le donne se maggiorenni; nel caso siano minorenni il peso massimo movimentabile è rispettivamente di Kg 20 e kg 15.

Il carico non deve essere ingombrante o difficile da afferrare.

Il carico non deve essere in equilibrio instabile.

Il carico deve essere collocato in modo tale da poter essere maneggiato senza contorsioni o posizioni pericolose per il lavoratore.

Nei laboratori nei quali vi è la necessità di spostare pesi da una parte ad un'altra, in assenza di montacarichi, si prescrive l'obbligo di dotarsi di adeguata attrezzatura manuale (per es. carrelli o transpallet).



DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

Elaborato dal DL e dal RSPP in collaborazione con il MC

Agg. 27/09/22

REV. 00 ED. 2022

## SEGNALETICA DI SICUREZZA

Nei laboratori è possibile trovare tre tipi di segnaletica ovvero

**Cartelli di divieto** – Cerchio con bordo rosso e barra trasversale

		
Vietato fumare o usare fiamme libere	Vietato ai pedoni	Divieto di spegnere con acqua
		
Divieto di accesso	Vietato fumare	Acqua non potabile
		
Vietato ai carrelli di movimentazione	Non toccare	

**Cartelli di avvertimento** – Triangolo giallo con bordo nero

		
Pericolo generico	Caduta con dislivello	Pericolo di inciampo
		
Tensione elettrica pericolosa	Raggi LASER	Carichi sospesi
		
Radiazioni non ionizzanti	Rischio biologico	Bassa temperatura

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

Elaborato dal DL e dal RSPP in collaborazione con il MC

Agg. 27/09/22

REV. 00 ED. 2022

### Cartelli di salvataggio – Cerchio azzurro

		
Obbligo generico (con eventuale scritta)	Protezione obbligatoria degli occhi	Protezione obbligatoria delle vie respiratorie
		
Guanti di protezione obbligatoria	Calzature di sicurezza obbligatoria	Casco di protezione obbligatoria
		
Protezione obbligatoria dell'udito	Passaggio obbligatorio per i pedoni	Protezione obbligatoria del corpo

### SEGNALETICA DI EMERGENZA

#### Segnali antincendio

		
Estintore	Idrante (naspo)	Lancia antincendio
		
Presa idrante	Allarme antincendio	Pulsante d'allarme antincendio
		
Rilevatori di fumo	Interruttore elettrico generale	Porta taglia fuoco

#### Segnali di sicurezza

		
Freccia di direzione	Uscita di sicurezza	Uscita di sicurezza
		
Scala di emergenza	Punto di raccolta	Pronto Soccorso

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

Elaborato dal DL e dal RSPP in collaborazione con il MC

Agg. 27/09/22

REV. 00 ED. 2022