

# LAVORO IN OFFICINA ELETTRONICA



## PREMESSA

L'accesso all'Officina Elettronica è consentito al solo personale autorizzato. Il personale non autorizzato non potrà accedere all'Officina in modo autonomo ma dovrà avvertire il personale autorizzato. La porta aperta non costituisce autorizzazione all'ingresso. Per motivi di sicurezza il personale non autorizzato e quindi non informato sui rischi presenti nei locali dell'Officina ai sensi dell'Art.36 D.Lgs.81/08, non potrà circolare liberamente se non all'interno dei locali. Potrà avvicinarsi alle apparecchiature solo se accompagnato da personale autorizzato.

Le norme di riferimento che regolano la condotta e la sicurezza all'interno dell'Officina Elettronica sono le seguenti:

- **D.Lgs.81/08** Misure per la tutela della salute e per la sicurezza dei lavoratori;
- **L.791/77** Sicurezza Elettrica;
- **D.Lgs.476/92** Direttiva Compatibilità elettrica;
- **D.Lgs.17/2010** Direttiva Macchine.

## REQUISITI DI SICUREZZA

I rischi presenti all'interno dell'O.E. sono di natura fisica e chimica. Le varie tipologie di attività possono procurare danni per elettrocuzione, scottatura, rischio dovuto all'utilizzo di cacciaviti ed attrezzi appuntiti, taglienti o trancianti oltre che danni dovuti all'uso di sostanze per pulire i contatti, tricloruro ferrico per incisione chimica dei circuiti stampati ed al piombo presente nelle leghe di saldatura Sn/Pb e potenzialmente nelle stagnature di schede elettroniche realizzate precedentemente all'entrata in vigore della normativa sull'uso delle leghe saldanti senza Pb (Direttiva RoHS **(2002/95/CE)** recepita dal D.Lgs.151/2005 in vigore dal 01/01/2007).

La presenza e l'efficacia dei sistemi di sicurezza quali la presa a terra, interruttori differenziali, aspiratori e DPI rendono quasi nulli i rischi sopra citati, tuttavia è buona norma seguire alcune regole generali:

- 1) Se non si è lavoratori esperti avvalersi della supervisione di un tecnico specializzato;
- 2) Utilizzare solo leghe saldanti senza Pb (leghe Sn/Cu);
- 3) Utilizzare solo strumentazione a norma CE;
- 4) Prima di utilizzare gli strumenti leggere **sempre** il manuale d'istruzioni;
- 5) La strumentazione deve essere collegata a terra in modo certo;
- 6) Non modificare la strumentazione o i dispositivi di sicurezza ad essa associati;
- 7) Evitare di intervenire su apparati in tensione dopo aver rimosso parte della copertura e/o schermatura.

Per evitare rischi da scottatura o ferimenti da piccoli attrezzi o contatto con acidi è necessario utilizzare i DPI messi a disposizione dal SPP (Servizio Prevenzione Protezione). Per le operazioni di saldatura si raccomanda:

- 8) Accendere sempre il sistema di aspirazione fumi;

- 9) Evitare di tenere bloccato con le mani l'oggetto da saldare se di piccole dimensioni;
- 10) Mantenere in temperatura solo i saldatori in utilizzo;
- 11) Non effettuare saldatura su schede/apparecchi alimentati anche se in bassa tensione;
- 12) Appoggiare sempre lo stilo saldante nel porta stilo.

Per le operazioni di rasatura:

- 13) Utilizzare tronchesi con morsetto di sicurezza per trattenere la parte di filo tagliata;
- 14) Qual'ora non fossero disponibili pinze con dispositivo di trattenimento della parte tagliata indossare occhiali protettivi e assicurarsi che non vi siano altre persone nelle vicinanze.

Quando si effettuano test elettrici su parti di apparati:

- 15) Non lasciare mai l'apparato senza controllo;
- 16) Disconnettere sempre l'apparato dalla rete elettrica prima di intervenire su di esso ed assicurarsi che i condensatori presenti nel sistema si siano scaricati lasciando, per esempio, l'interruttore principale dell'apparecchiatura, acceso ed il carico inserito fino a quando si abbia indicazione certa che i condensatori non sono più energizzati;
- 17) Tenere le sostanze liquide il più lontano possibile dalle apparecchiature elettriche.

Qualora non si possa evitare di lavorare su macchine in tensione:

- 18) Non lavorare soli in officina;
- 19) Portare scarpe con suola in gomma o camminare su tappeti isolanti;
- 20) Utilizzare solo strumenti isolati elettricamente;
- 21) Non portare su mani e polsi oggetti metallici che potrebbero creare contatti accidentali con componenti in tensione;
- 22) Operare con una sola mano onde evitare che in caso di elettrocuzione si crei un circuito elettrico attraverso la regione toracica dell'operatore;
- 23) Qualora si operasse su apparecchiature per manutenzione, procedere come al punto (16).

## **PROGETTAZIONE ELETTRICA**

Le apparecchiature elettriche devono **sempre** essere progettate e costruite in conformità alla normativa vigente e applicando le norme di buona tecnica dettate dagli Enti Normatori anche se utilizzate all'interno della Sezione INFN di Ferrara.

## **ALTRE MISURE DI PREVENZIONE**

Se all'interno dell'O.E. si svolgono attività che prevedono l'utilizzo di mezzi di sollevamento e trasporto, movimentazione manuale dei carichi, gas compressi o prodotti chimici di varia natura, rivolgersi al SPP per avere opportuna formazione ed informazione sui rischi derivanti.