



NORME OPERATIVE DI SICUREZZA ALL'IMPIEGO DEL LASER NELLE ATTIVITÀ DI RICERCA E DIDATTICA

Edificio C1 – Laboratorio di Fisica della Materia Condensata

1. È consentito l'impiego dell'apparato laser solo all'interno della "Zona Laser Controllata" (ZLC), che è definita come l'area coincidente con l'intero laboratorio, delimitata dalle sue pareti. L'impiego dell'apparato laser è consentito solo al personale autorizzato, opportunamente formato ed informato. Nel laboratorio sono presenti due apparecchiature laser a gas He-Ne, di marca Melles-Griot, entrambe ad emissione continua e lunghezza d'onda 632.8 nm; la prima di potenza 7 mW e di modello 25-LHP-230, la seconda, invece, di potenza 4.5 mW e modello 05-LRR BS1.
2. Prima di usare il laser l'operatore deve leggere attentamente il manuale d'istruzioni fornito dal produttore; l'apparecchio laser va impiegato secondo le norme indicate nel manuale d'istruzioni.
3. Prima di impiegare il laser chiudere l'ingresso del laboratorio, anche ricorrendo all'uso delle chiavi, al fine di interdire alle persone non autorizzate l'accesso accidentale e/o potenziale all'interno della zona ZLC. Quando l'apparecchiatura laser è accesa deve essere presente solo il personale autorizzato al suo impiego.
4. Si raccomanda di contenere il fascio laser in propagazione libera all'interno di barriere contenitive e di tenere l'allestimento sperimentale utilizzato ad un'altezza adeguata per evitare il rischio di intercettazione del fascio da parte degli occhi delle persone presenti nel laboratorio, magari anche in movimento.
5. Si raccomanda di evitare tutte le possibili riflessioni accidentali che il fascio potrebbe subire lungo il suo cammino, avendo cura di non farlo incidere su superfici riflettenti.
6. È necessario terminare il tragitto del fascio laser, quando esce dall'area di lavoro, su un opportuno assorbitore o diffusore, in modo da arrestarne la propagazione.
7. Porre particolare attenzione ad eventuali riflessioni da parte di orologi e gioielli indossati dagli operatori durante l'impiego del laser.
8. È vietato rimuovere le barriere che schermano il percorso del fascio laser quando l'apparecchiatura laser è accesa; è vietato inoltre impiegare il laser senza utilizzare le barriere di schermatura o senza il sistema di contenimento del fascio.
9. È obbligatorio utilizzare i protettori oculari quando il laser è acceso: tale obbligo vige per gli utilizzatori del laser e per tutti gli operatori presenti nella Zona Laser Controllata. Durante il funzionamento del laser **non fissare mai** il fascio laser: tale divieto vige sempre, anche quando l'operatore indossa gli occhiali di protezione specifica.
10. È vietata l'osservazione diretta del fascio laser e la sua visualizzazione attraverso strumenti ottici, anche se si indossano i protettori oculari. È vietata inoltre l'osservazione della luce riflessa del laser, anche se si indossano i protettori oculari.



11. Prima di procedere ad una qualunque operazione che preveda la presenza del fascio laser libero in aria (come per esempio descritto a solo scopo indicativo e non esaustivo: manutenzione, allineamento, calibrazione, riparazione, pulizia, ispezione), il personale autorizzato presente deve ridurre, se possibile, l'intensità del fascio ad una potenza inferiore ad 1 mW; inoltre, il personale autorizzato deve indossare gli occhiali di protezione idonei alla frequenza di funzionamento dell'apparecchiatura laser per ridurre il rischio di lesioni agli occhi e alla retina; tale personale non deve osservare la luce diretta e riflessa del laser, anche se indossa i protettori oculari. Inoltre, durante tali operazioni, il personale autorizzato non deve indossare orologi, gioielli, bracciali e altri oggetti personali metallici riflettenti, né deve intercettare il fascio laser con le mani o con parti del proprio corpo. La porta di accesso alla Zona Laser Controllata deve rimanere chiusa per tutto il tempo necessario a svolgere tali operazioni.
12. Al termine della sessione di lavoro spegnere l'apparecchiatura laser. Al termine della sessione di lavoro sono consentiti l'ingresso e la presenza di persone non autorizzate all'impiego del laser all'interno della Zona Laser Controllata.
13. Spegnere sempre il laser prima di ispezionare qualunque parte del sistema di trasporto del fascio o di componenti del laser.
14. Le operazioni di pulizia e manutenzione dell'apparecchiatura devono essere eseguite da personale autorizzato o dal personale della ditta fornitrice l'apparecchiatura laser seguendo le istruzioni presenti nel manuale d'uso dell'apparecchiatura.
15. In caso di sospetto guasto o malfunzionamento del laser sospendere l'utilizzo dell'apparecchiatura: spegnere il laser, togliere l'alimentazione elettrica all'apparecchiatura laser ed avvisare il Responsabile dell'apparecchiatura laser e il Tecnico Sicurezza Laser.
16. In caso di principio d'incendio, spegnere il laser, togliere l'alimentazione elettrica all'apparecchiatura laser e mettere in atto la specifica procedura dipartimentale in caso d'incendio.
17. In caso di infortunio e/o incidente rivolgersi al *Pronto Soccorso* ed avvisare il Servizio di Prevenzione e Protezione.

È compito del Responsabile dell'apparecchiatura laser far rispettare le norme di sicurezza, che devono essere sempre disponibili per il personale autorizzato all'impiego delle sorgenti laser. Inoltre si ricorda che, ai sensi del D.Lgs. 81/08, ogni singolo operatore autorizzato all'uso dell'apparecchiatura laser ha l'obbligo di rispettare, pena le sanzioni previste dalla legislazione vigente in materia, le norme di sicurezza predisposte per lavorare in sicurezza.

Trieste, data della firma digitale

Il Tecnico Sicurezza Laser
dott. Stefano Ren Kaiser

Il Direttore di Dipartimento