



**UNIMORE**  
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI  
MODENA E REGGIO EMILIA



Dipartimento di Scienze Fisiche,  
Informatiche e Matematiche

Sede  
Via Giuseppe Campi, 213/a  
41125 - Modena, Italia  
T +39 059 2055243 · F +39 059 2055235

[www.unimore.it](http://www.unimore.it)  
[www.fim.unimore.it](http://www.fim.unimore.it)

**CNR Istituto Nanoscienze**  
Sede di Modena  
Tel. 39-0592055629  
[www.nano.cnr.it](http://www.nano.cnr.it)

# Laboratorio SESAMo MFE

## (SESAMo A)

### Procedure per l'accesso al Laboratorio

Questo documento definisce le specifiche regole e procedure di sicurezza per l'accesso al laboratorio in oggetto e per l'utilizzo delle apparecchiature disponibili al suo interno. Per tutto ciò che concerne la formazione generale sui temi della Prevenzione e Sicurezza nei luoghi di lavoro si fa riferimento alla formazione online predisposta dal Servizio Prevenzione e Protezione (SPP) di UniMoRe.

**UBICAZIONE:** MO-17-00-035

### FIGURE DI RIFERIMENTO

- Responsabile Servizio Protezione e Prevenzione UniMoRE: Lucio Prandini ([lucio.prandini@unimore.it](mailto:lucio.prandini@unimore.it) - [www.spp.unimo.it](http://www.spp.unimo.it))
- Responsabile Servizio Protezione e Prevenzione Cnr-Nano: Milena Toselli ([milena.toselli@nano.cnr.it](mailto:milena.toselli@nano.cnr.it) - [www.spp.cnr.it](http://www.spp.cnr.it))
- Addetto Locale alla Prevenzione - ALP: Franco Vaccari ([franco.vaccari@unimore.it](mailto:franco.vaccari@unimore.it))
- Referente Tecnico Cnr-Nano alla Prevenzione: Guido Paolicelli ([guido.paolicelli@nano.cnr.it](mailto:guido.paolicelli@nano.cnr.it))
- Referente Organizzativo Cnr-Nano alla Prevenzione: Anna Grazia Stefani ([annagrazia.stefani@nano.cnr.it](mailto:annagrazia.stefani@nano.cnr.it))
- Referente del Laboratorio: Umberto del Pennino ([delpennino@unimore.it](mailto:delpennino@unimore.it))

## **ELENCO COMPLETO DELLE APPARECCHIATURE IN USO NEL LABORATORIO**

Il laboratorio ospita:

### **Sistema per Spettroscopia Elettronica comprendente:**

- Sorgente di Raggi X “soffici” da 15 keV
- Sorgente di radiazione ultra-violetta (con tensione fino a 5 kV)
- Apparato per la Diffrazione degli elettroni a Bassa Energia (LEED, max 500 V)
- Alimentatore a bassa corrente , alta tensione (max 700 V)
- Alimentatore a alta corrente , bassa tensione (max 30 V, 10 A)
- Sorgente ionica (max 2 kV )
- Porta campioni motorizzato, con riscaldamento per bombardamento elettronico (max 1 kV)
- Sorgenti di evaporazione per bombardamento elettronico (max 1 kV)
- Analizzatori di energia degli elettroni (max 2 kV)
- Pompa turbomolecolare, motore a bassa tensione
- Pompa ionica (max 7 kV)
- Pompe da basso vuoto, azionate da motore elettrico
- Misuratori di vuoto (max 150 V)
- Mini bombole di gas inerti: He, Ar.
- Attrezzi da laboratorio

All'interno del laboratorio, per le esigenze dell'esperimento, possono essere presenti: Bombole di Elio o Azoto gas, su carrello di sicurezza, Contenitori di Azoto liquido.

### **ELENCO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI) PRESENTI:**

- guanti *usa e getta*
- occhiali protettivi
- guanti isolanti per basse temperature.

I DPI presenti sono custoditi nell'armadio a sinistra del tavolo di lavoro

- L'attrezzatura *usa e getta* è direttamente fruibile dagli utenti, che sono tenuti a segnalare al Referente il loro eventuale esaurimento.

- Non è presente alcun registro dei DPI consegnati agli utenti per questo laboratorio, in quanto le presenti regole fungono anche da formazione e addestramento e quindi sostituiscono la tenuta del registro.

## **ELENCO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE COLLETTIVA (DPC) PRESENTI:**

Estintori a polvere/CO<sub>2</sub> sono ubicati lungo i percorsi di esodo.

### **Regole di accesso**

Due categorie di persone possono accedere al laboratorio: UTENTI e OSPITI.

Gli UTENTI sono tutti coloro che operano all'interno delle strutture del Dip. FIM avendo un formalizzato rapporto con Unimore e/o con Cnr-Nano (dipendenti, studenti, laureandi, dottorandi, personale atipico vario con formalizzato rapporto di collaborazione con UniMoRe e/o Cnr-Nano, operatori di altri Enti in convenzione) e utilizzano le apparecchiature del laboratorio.

Gli OSPITI visitano il laboratorio, ma non operano con le apparecchiature e devono sempre essere accompagnati da un UTENTE.

Gli UTENTI devono aver compilato la Scheda delle Mansioni predisposta dal SPP e completato il corso di "Formazione generale alla prevenzione e alla sicurezza sul lavoro" UniMoRe o equiparati.

Infine prima di utilizzare la strumentazione presente nel laboratorio tutti gli UTENTI devono firmare un modulo di presa visione delle particolari regole di sicurezza e comportamento identificate dal Referente e dal SPP che vengono presentate nelle pagine successive di questo documento.

## **REGOLE GENERALI DI SICUREZZA E COMPORTAMENTO DEGLI UTENTI**

### **È OBBLIGATORIO**

- Rispettare le regole di accesso ai laboratori fissate dal Regolamento degli accessi al Dipartimento FIM e Cnr-Nano



- Osservare le regole di prevenzione e sicurezza del laboratorio e seguire le disposizioni date dal Referente.
- Leggere attentamente i manuali degli strumenti e seguire strettamente le regole specificate.
- Prima di implementare un nuovo processo o introdurre una nuova sostanza chimica è necessario chiedere l'autorizzazione al Referente del laboratorio.
- Etichettare correttamente tutti i contenitori in modo da poterne riconoscere in ogni momento il contenuto.
- Usare in laboratorio DPI appropriati per ogni livello di rischio (camici, guanti a perdere, guanti termici, occhiali) che devono essere utilizzati correttamente e tenuti sempre in buono stato di manutenzione.
- Mantenere in ordine e pulito il laboratorio. Rimuovere prontamente attrezzature che non servono più. Non introdurre sostanze ed oggetti estranei all'attività lavorativa.
- Tenere gli apparecchi elettrici il più lontano possibile da sorgenti di umidità e vapori infiammabili.
- Impedire l'accesso alle zone pericolose a personale non addetto.
- In caso di allarme, lasciare il laboratorio seguendo le procedure di evacuazione previste in casi di emergenza.

## **È IMPORTANTE**

- Memorizzare la posizione delle vie di accesso e di uscita, della localizzazione degli estintori e dei numeri di telefono di emergenza.
- Fare attenzione alla segnaletica di sicurezza.
- Localizzare la cassetta di primo soccorso più vicina ed individuare la posizione dei DPI e DPC.
- Informare prontamente il Referente del Laboratorio di ogni situazione irregolare nell'utilizzo degli strumenti.
- Collaborare con il Referente del Laboratorio e con gli altri utilizzatori, per mantenere in efficienza il sistema di sicurezza.

## **È PROIBITO**

- Conservare o consumare cibi e bevande all'interno del laboratorio.
- Abbandonare materiale non identificabile nelle aree di lavoro.
- Utilizzare apparecchi elettrici privi della certificazione CE.
- Effettuare operazioni per le quali non si è stati autorizzati dal Referente di Laboratorio.
- Lavorare in solitudine, particolarmente al di fuori dall'orario standard, salva specifica autorizzazione da richiedere al Referente del Laboratorio e per conoscenza al Responsabile della Struttura. Nella richiesta di autorizzazione dovrà essere specificata:

- la motivazione del lavoro fuori dall'orario standard
- il giorno o i giorni di accesso
- l'orario presunto di ingresso e di uscita

## **REGOLAMENTO PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI SPECIALI PRODOTTI DAL LABORATORIO**

Per la gestione dei rifiuti speciali prodotti all'interno del laboratorio si rimanda al Regolamento di Ateneo in materia. Per chiarimenti ci si può rivolgere al Referente di Dipartimento per SISTRI e rifiuti ([pietro.fenocchi@unimore.it](mailto:pietro.fenocchi@unimore.it)).

## **REGOLE DI SICUREZZA SPECIFICHE PER L'UTILIZZO DELLA STRUMENTAZIONE PRESENTE NEL LABORATORIO IN OGGETTO**

Non intervenire mai sulle apparecchiature sotto tensione. Prima di accedervi verificare che sia stata tolta tensione.

Prima di dare tensione alle apparecchiature verificare che tutti i cavi siano debitamente collegati.

Non lasciare cavi sotto tensione scollegati.

Non aprire verso l'atmosfera i sistemi da vuoto, finché gli appositi misuratori non indicano una pressione vicina a quella atmosferica.

Portare in laboratorio solo le bombole su carrello strettamente necessarie all'esperimento e riportarle nel bombolaio quando non più necessarie e comunque per il fine settimana.

La non osservanza delle regole sopra esposte implica, oltre alla responsabilità penale di fronte alla legge, l'adozione di azioni disciplinari nei confronti dei trasgressori da parte del Direttore del Dipartimento FIM o dal Direttore/Dirigente Delegato di Cnr-Nano.

Qualsiasi attività di ricerca è soggetta a leggi e regolamenti che devono essere considerati già nella fase progettuale. Per eventuali consulenze ci si può rivolgere al SPP di UniMoRe e di Cnr-Nano.