



Regolamento dei Laboratori del Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale

Sommario

1.	Individuazione delle misure di prevenzione e protezione	2
1.1	Accesso ai laboratori del Dipartimento e loro fruizione	2
1.2	Formazione e informazione.....	2
2.	Identificazione dei responsabili	3
2.1	Datore di lavoro.....	3
2.2	Direttore del Dipartimento.....	3
2.2.1	Obblighi del Direttore.....	3
2.3	Dirigenti	4
2.4	Responsabile dell'attività didattica o di ricerca il laboratorio (RADRL)	4
2.5	Lavoratori.....	5
2.5.1	Obblighi dei lavoratori	5
2.6	Responsabili di Laboratorio	5
2.6.1	Compiti dei Responsabili (Preposti).....	6
2.7	Referenti locali per la sicurezza	6
2.7.1	Nomina dei Referenti locali per la sicurezza	7
3.	Norme per l'utilizzazione delle macchine	7
4.	Officina meccanica.....	7
4.1	Officina self service.....	8
5.	Agenti fisici	8
6.	Radiazioni ottiche (sistemi laser).....	8
7.	Agenti chimici	9
8.	Utilizzo rampe gas compresso	10
9.	Smaltimento rifiuti.....	10
10.	Incidenti, emergenza e incendio	10
10.1	Comportamento in caso di emergenza	10
10.2	Contaminazione chimica ambientale	11
10.3	Emergenza incendio	11
11.	Norma finale	11
12.	Appendice: norme generali di comportamento nei laboratori	11

1. Individuazione delle misure di prevenzione e protezione

1.1 Accesso ai laboratori del Dipartimento e loro fruizione

L'orario di accesso ai Laboratori del Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale è dal lunedì al venerdì dalle ore 8.00 alle ore 19.00, per gli studenti, i laureandi, i borsisti e gli assegnisti. L'accesso e la fruizione delle strutture dei Laboratori del Dipartimento, entro il predetto orario, è consentito ai soli possessori di badge rilasciato previa autorizzazione della direzione del Dipartimento e, per gli studenti, laureandi, borsisti, assegnisti, tale richiesta deve essere formulata da parte del Responsabile dell'attività didattica o di ricerca in laboratorio (RADRL) o, per gli ospiti, dal referente interno. Per quanto riguarda il Laboratorio di calcolo, l'accesso è consentito dalle ore 8.00 alle ore 19.30 dal lunedì al venerdì. Al Laboratorio di calcolo è consentito l'accesso ai soli possessori delle credenziali (username e password) per l'utilizzo delle apparecchiature di calcolo. Le credenziali vengono rilasciate, in base alle "[Norme generali riguardanti il Cluster della didattica](#)" e le "[Modalità di autorizzazione all'uso del Cluster](#)" dal Responsabile di laboratorio su richiesta del personale docente del dipartimento (Preposti e/o Responsabili dell'attività didattica o di ricerca in laboratorio (RADRL) o, per gli ospiti, dal referente interno. Ciascun utente non può accedere alle apparecchiature di calcolo per più di due ore continuative seguite da una pausa di almeno 15 minuti.

In ogni caso tutti i richiedenti devono essere coperti da assicurazione contro gli infortuni e per danni a terzi. L'uso del badge e/o delle credenziali è strettamente personale e nel caso in cui tale indicazione non venga rispettata il badge verrà ritirato e/o l'utenza verrà chiusa. Gli studenti, i laureandi, i borsisti e gli assegnisti possono accedere al laboratorio al di fuori dell'orario ufficiale di lavoro, solo se esplicitamente autorizzati dal Direttore e comunque solo in presenza dei propri responsabili dell'attività didattica o di ricerca in laboratorio (RADRL). I Dottorandi, invece, essendo già laureati e ricoprendo un ruolo differente dallo studente, potranno accedere ai Laboratori senza la supervisione del RADRL, purché ricevano dal proprio tutor informazioni e formazione sui possibili rischi a cui sono esposti. Le persone che accedono al di fuori dell'orario di lavoro devono essere a conoscenza delle procedure di pronto intervento in caso di necessità. I laboratori non possono essere frequentati da una sola persona. Le persone non provviste di badge di ingresso, come i rappresentanti di ditte esterne, gli studenti non laureandi, i visitatori non possono accedere ai laboratori se non accompagnati da personale autorizzato. Le situazioni di emergenza dovranno essere segnalate ai Referenti Locali per la Sicurezza che provvederanno ad attivare le procedure dettate allo scopo dall'Ufficio Speciale Prevenzione e Protezione dell'Ateneo.

Gli studenti frequentanti corsi regolari che prevedano esercitazioni in laboratorio possono accedere per il tempo strettamente necessario alla effettuazione delle esercitazioni, sotto la supervisione e solo in presenza del docente del corso, e previa informazione ed eventuale formazione sui rischi sussistenti in laboratorio da parte del docente del corso.

1.2 Formazione e informazione

I Responsabili delle attività di didattica o di ricerca il laboratorio avranno cura di organizzare periodicamente corsi di formazione per i nuovi utenti sulle norme e i comportamenti di sicurezza per le principali tipologie operative presenti nei laboratori (uso gas tecnici, rischio chimico, laser, rischio incendi, rischio radiologico, uso delle macchine, rischio elettrico, ecc.), vedi art 6 del DR 1457/2015. Ai nuovi utilizzatori delle strutture dipartimentali verrà fornita una copia del presente regolamento. I medesimi dovranno essere edotti da parte dei Responsabili del Laboratorio sulle norme, sui dispositivi di protezione individuale, ecc. E' previsto per i nuovi utenti un colloquio sulle norme generali e specifiche sulla sicurezza

con il responsabile del laboratorio. Le norme di cui sopra valgono anche per gli studenti, borsisti, tesisti che nel Dipartimento dovranno operare sotto il diretto controllo dei Responsabili delle attività di didattica o di ricerca in laboratorio RADRL.

2. Identificazione dei responsabili

2.1 Datore di lavoro

Il datore di lavoro ai fini della sicurezza è definito dall'art. 2 comma 1, lettera b), 2° periodo, della Legge, secondo cui "nelle pubbliche amministrazioni per datore di lavoro si intende il dirigente al quale spettano i poteri di gestione, ovvero il funzionario non avente qualifica dirigenziale, nei soli casi in cui quest'ultimo sia preposto ad un ufficio avente autonomia gestionale, individuato dall'organo di vertice delle singole amministrazioni tenendo conto dell'ubicazione e dell'ambito funzionale degli uffici nei quali viene svolta l'attività, e dotato di autonomi poteri decisionali e di spesa". Per l'Università, sono datori di lavoro ai fini della sicurezza, anche ai sensi dell'art.2 comma 2 del D.M. 363/98, il Rettore e i soggetti di vertice di ogni singola struttura o raggruppamento di strutture omogenee, qualificabili come unità produttive, individuate con apposito atto del Consiglio di Amministrazione; in particolare, sono datori di lavoro: il Direttore Generale, i Presidi di Facoltà, il Direttore della Scuola Superiore di Studi avanzati, il Preside della Scuola di Ingegneria Aerospaziale, i Direttori di Dipartimento, il Direttore del Polo museale, il Direttore del Sistema bibliotecario e i Direttori dei Centri di ricerca, di servizio e di ricerca e servizio. Per quanto concerne la Direzione Generale, essendo la stessa articolata in Aree alle quali sono stati conferiti autonomi poteri di gestione, organizzazione e spesa, ai sensi dell'art. 25 dello Statuto, i Direttori di Area sono delegati all'attuazione di tutti gli obblighi di sicurezza di cui all'art. 18 della Legge, ad esclusione di quelli di cui all'art. 17 della stessa (valutazione di tutti i rischi e conseguente elaborazione del documento previsto dall'art. 28 della Legge e designazione del responsabile dell'Ufficio speciale prevenzione e protezione).

2.2 Direttore del Dipartimento

Ai sensi dell'art. 2 del D.M. 363/98, il datore di lavoro è individuato, con apposito provvedimento del Consiglio di Amministrazione, nel soggetto di vertice di ogni singola struttura o raggruppamento di strutture omogenee qualificabili come unità produttive, così come definite nel presente Regolamento. Per tutte le altre strutture non qualificabili come unità produttive e per quelle di uso comune, il datore di lavoro è il Rettore.

2.2.1 Obblighi del Direttore

Il Direttore nell'ambito del Dipartimento, è responsabile dell'attuazione degli obblighi previsti dalla legge a tutela della salute dei lavoratori. In particolare, ai sensi dell'art 17 del D. Lgs. 81/2008 e all'art 5 del DR 1457/2015 egli deve:

- Elaborare, in collaborazione con l'Ufficio Speciale prevenzione e protezione, in relazione alla propria unità produttiva, il documento di valutazione dei rischi e consegnarne tempestivamente copia ai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;
- Segnalare ai competenti uffici dell'Amministrazione centrale le non conformità, i danni o i malfunzionamenti relativi agli impianti, alle attrezzature, alle postazioni di lavoro, al fine di programmare gli interventi manutentivi necessari;
- Designare preventivamente i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza;



- Fornire ai lavoratori i necessari e idonei dispositivi di protezione individuale;
- Richiedere l'osservanza da parte dei singoli lavoratori delle norme vigenti, nonché delle disposizioni universitarie in materia di sicurezza e di igiene del lavoro e di uso dei mezzi di protezione e dei dispositivi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuali messi a loro disposizione;
- Adempiere agli obblighi di informazione, formazione e addestramento;
- Adottare le misure necessarie ai fini della prevenzione incendi e dell'evacuazione dei luoghi di lavoro;
- Aggiornare le misure di prevenzione in relazione ai mutamenti organizzativi e produttivi che hanno rilevanza ai fini della salute e sicurezza del lavoro, o in relazione al grado di evoluzione della tecnica della prevenzione e della protezione;
- Curare l'attuazione delle misure di prevenzione individuale a seguito della valutazione dei rischi e della elaborazione del documento di sicurezza;
- Segnalare al datore di lavoro e al responsabile del servizio di prevenzione l'inosservanza degli obblighi e la mancata adozione delle misure di prevenzione;
- Garantire, per quanto di competenza, assieme ai responsabili dell'attività didattica o di ricerca (RADRL), che, nell'impiego di prototipi di macchine, di apparecchi e attrezzature di lavoro, di impianti o di altri mezzi tecnici, nonché nella produzione, detenzione e impiego di nuovi agenti chimici, fisici o biologici, realizzati ed utilizzati nelle attività di ricerca o didattica, sia assicurata la corretta protezione del personale, mediante valutazione, in sede di progettazione, dei possibili rischi connessi con la realizzazione del progetto e accertarsi, altresì, che gli operatori siano adeguatamente formati e informati sui rischi e sulle misure di prevenzione;
- Nominare, nei casi previsti dalla direttiva CEI EN 60825-1 del 9/95, il Tecnico Sicurezza Laser;
- Segnalare al datore di lavoro lo stato di gravidanza delle lavoratrici che afferiscono alla struttura, ai fini degli adempimenti di cui al D. Lgs. 151/2001.

2.3 Dirigenti

Il dirigente ai fini della sicurezza è definito dall'art. 2 comma 1, lettera d) della Legge come la "persona che, in ragione delle competenze professionali e dei poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, attua le direttive del datore di lavoro, organizzando l'attività lavorativa e vigilando su di essa". Per l'Università, sono dirigenti per quanto riguarda i Dipartimenti, ciascuno nell'ambito delle rispettive attribuzioni e competenze, i Responsabili Amministrativi Delegati (RAD), i responsabili delle attività didattiche o di ricerca in laboratorio (RADRL), i coordinatori di sezione dei Dipartimenti.

2.4 Responsabile dell'attività didattica o di ricerca in laboratorio (RADRL)

Il RADRL è il soggetto che, individualmente o come coordinatore di un gruppo, svolge attività di didattica o di ricerca in laboratorio. Ai sensi dell'art 6 del D.R. 1457/2015 i Responsabili dell'attività didattica o di ricerca in laboratorio devono:

- Attivarsi al fine di eliminare o ridurre al minimo i rischi, dandone preventiva ed esauriente informazione al datore di lavoro;
- Attivarsi se vengono realizzate delle modifiche significative delle attività, e segnalarle affinché venga aggiornato il documento di valutazione dei rischi;
- Adottare le misure di prevenzione e protezione, prima che le attività a rischio vengano poste in essere;
- Vigilare sulla corretta applicazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi;

- Frequentare i corsi di formazione ed aggiornamento organizzati dal datore di lavoro a seconda della propria attività;
- Fornire ai lavoratori i necessari e idonei dispositivi di protezione individuale;
- Richiedere l'osservanza da parte dei singoli lavoratori delle norme vigenti, nonché delle disposizioni universitarie in materia di sicurezza e di igiene del lavoro e di uso dei mezzi di protezione e dei dispositivi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuali messi a loro disposizione;
- Adempiere agli obblighi di informazione, formazione e addestramento;

2.5 Lavoratori

Nell'Università, ai sensi del D.M. 363/98, sono lavoratori le seguenti figure:

- Personale docente, ricercatore, tecnico e amministrativo dipendente dell'università;
- Personale non organicamente strutturato e quello degli enti convenzionati, sia pubblici che privati, che svolge l'attività presso le strutture dell'università, salva diversa determinazione convenzionalmente concordata;
- Studenti dei corsi universitari, i dottorandi e specializzandi, titolari di assegni di ricerca, tirocinanti, borsisti e i soggetti ad essi equiparati, quando frequentino laboratori didattici, di ricerca o di servizio e, in ragione dell'attività specificamente svolta, siano esposti a rischi individuati nel documento di valutazione.

2.5.1 Obblighi dei lavoratori

Ai sensi della normativa sui luoghi di lavoro e dell'art 8 del D.R. 1457/2015, i lavoratori hanno l'obbligo di:

- Osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti;
- Utilizzare correttamente i macchinari, le apparecchiature, gli utensili, le sostanze e i preparati pericolosi ecc.;
- Utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione;
- Segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dispositivi di lavoro o di sicurezza;
- Non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
- Non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
- Partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro;
- Sottoporsi ai controlli sanitari previsti nei loro confronti.

Le lavoratrici hanno l'obbligo di comunicare al responsabile il proprio stato di gravidanza. Inoltre, i lavoratori, contribuiscono, insieme al datore di lavoro, ai dirigenti e ai preposti, all'adempimento di tutti gli obblighi necessari per tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori durante il lavoro.

2.6 Responsabili di Laboratorio

Il Laboratorio del Dipartimento è suddiviso, in base alle competenze e alle attività che vi si svolgono, in più sezioni: la sezione Macchine, la sezione Misure Meccaniche e Biomedica, la sezione Meccanica Applicata, la sezione Fluidodinamica e Aerodinamica, la sezione di Propulsione e Impianti Aerospaziali, la sezione Tecnologia Meccanica e Costruzioni di Macchine, la sezione di Costruzioni Aerospaziali e la sezione di Meccanica del Volo. Sono inoltre presenti l'Officina meccanica ed il Laboratorio di calcolo. Per ciascuna

sezione viene individuato un Responsabile tecnico; vengono nominati anche i Responsabili dell'Officina meccanica e del Laboratorio di calcolo. Infine viene nominato il Coordinatore dei Responsabili e il Vice coordinatore. All'ingresso del Laboratorio e in corrispondenza dell'accesso ai laboratori delle singole sezioni, dell'Officina meccanica e del Laboratorio di calcolo, devono essere indicati i nominativi del coordinatore e dei singoli Responsabili.

2.6.1 Compiti dei Responsabili (Preposti)

I preposti, in accordo con le normative vigenti in materia di sicurezza, nonché D.R 1457/2015, sono coloro che, per competenze professionali, sovrintendono alle attività lavorative e garantiscono l'attuazione delle direttive ricevute, controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori ed esercitando un funzionale potere di iniziativa. Nell'ambito del laboratorio sono preposti i responsabili tecnici, i docenti e i ricercatori che coordinano gruppi di ricerca o didattica e i referenti locali per la sicurezza. Questi devono:

- Sovrintendere e vigilare sull'osservanza da parte dei singoli lavoratori dei loro obblighi di legge, delle disposizioni interne in materia di salute e sicurezza sul lavoro e di uso dei mezzi di protezione individuali e collettivi e, in caso di persistenza della inosservanza, informare i loro superiori diretti.
- Verificare che soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni accedano alle zone che li espongono a un rischio grave e specifico.
- Dare istruzioni in caso di emergenza ai lavoratori.
- Informare i lavoratori esposti ai rischi di un pericolo grave.
- Segnalare tempestivamente al datore di lavoro o al dirigente sia le deficienze dei mezzi e delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione sia ogni altra situazione di pericolo che si verifichi durante il lavoro.
- Rendono edotti del presente regolamento coloro che operano nella struttura e dei quali hanno la responsabilità specifica;
- Rendono edotto l'operatore su quanto sopra e sulle misure di sicurezza da adottare;
- Valutano i rischi connessi con le operazioni programmate;
- Redigono il registro delle attività e delle attrezzature presenti nei laboratori;
- Raccolgono le schede di sicurezza dei prodotti chimici destinati alle attività e ne curano la conservazione in apposito schedario accessibile agli utilizzatori.
- Provvedono agli adempimenti di legge in caso di infortunio dei collaboratori;
- Vigilano sull'esatta esecuzione di norme procedurali, regolamentari, linee guida, ordini di servizio e metodiche operative attinenti alla sicurezza relativamente al proprio ambito di competenza;
- Segnalano formalmente al Direttore e al Coordinatore le inadempienze da parte dei propri collaboratori;
- Segnalano al Direttore e al Coordinatore lo stato di gravidanza delle lavoratrici afferenti al laboratorio di cui sono responsabili (D.Lgs. 151/2001)

Il Coordinatore, in particolare, controlla l'accesso tramite badge del personale nel Laboratorio.

2.7 Referenti locali per la sicurezza

Secondo il D.R. 1457/2015 i referenti locali per la sicurezza sono coloro che hanno conoscenze in materia di sicurezza sul lavoro e con il datore di lavoro hanno il compito di attuare le misure di prevenzione e protezione previste, collaborando anche con l'USPP, il Centro di medicina occupazionale e il LCS (laboratorio chimico per la sicurezza). Il referente locale per la sicurezza deve:



- Effettuare periodicamente controlli per individuare difformità e inefficienze di strutture, impianti e attrezzature.
- Effettuare controlli periodici sugli impianti e presidi antincendio e sui presidi di primo soccorso e verificare la fruibilità delle vie di fuga e la visibilità della cartellonistica di sicurezza e di emergenza.
- Si accerta che vengano effettuate le verifiche periodiche prescritte dalla normativa vigente sugli impianti, macchine e attrezzature.
- Comunica al datore di lavoro le difformità riscontrate durante i controlli periodici effettuati ed eventuali situazioni di pericolo.
- Accompagna l'USPP, il CMO, e le altre figure durante i sopralluoghi, fornendo loro il supporto necessario.

2.7.1 Nomina dei Referenti locali per la sicurezza

La nomina dei Referenti Locali per la Sicurezza (individuati tra il personale tecnico di ruolo) avviene con atto esplicito del Direttore del Dipartimento e viene ratificata dal Consiglio Di Dipartimento.

3. Norme per l'utilizzazione delle macchine

La direttiva 2006/42/CE del 17 maggio 2006 sostituisce la direttiva 98/37/CE del Parlamento europeo (detta "direttiva macchine"), pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale come L. 331/1998, che si riferiva a tutti i tipi di macchinario e ai loro componenti di sicurezza messi isolatamente sul mercato. A tale direttiva e ai principi generali si devono attenere i Responsabili di Laboratorio e tutti gli utilizzatori delle macchine presenti nei laboratori. In particolare, per indicazioni sintetiche in merito si faccia riferimento al documento informativo "La sicurezza nell'utilizzo delle macchine" messo a disposizione dall'Ufficio Speciale Prevenzione e Protezione dell'Ateneo. Per ogni macchina o grande attrezzatura presente in laboratorio deve essere individuato il corrispondente tecnico di riferimento che si occupa della:

- Verifica del collaudo effettuato da parte della ditta fornitrice;
- Gestione e manutenzione della macchina stessa;
- Custodia della relativa documentazione e certificazione di conformità alle normative vigenti in materia;
- Custodia dei manuali d'uso redatti nelle varie lingue previste dalla normativa vigente;
- Programmazione di eventuali interventi di calibrazione e/o messa a norma delle macchine stesse;
- Informazione, formazione e addestramento per gli utenti utilizzatori delle macchine.

4. Officina meccanica

Per le norme relative all'officina meccanica si faccia riferimento al documento di valutazione dei rischi predisposto dall'USPP dell'Ateneo. L'uso dei macchinari presenti nell'officina è consentito solo al personale strutturato (docenti, ricercatori, personale tecnico e amministrativo) previa autorizzazione del responsabile dell'officina. E' tassativamente vietata la presenza di personale esterno all'interno del locale officina. I lavori compiuti all'interno dell'officina dovranno essere preventivamente approvati e saranno concordati, se necessario, i piani e le procedure di lavorazione col Responsabile del Servizio e o in sua assenza dal Preposto.

Nelle zone di lavoro dell'officina meccanica, non è ammesso l'uso di fiamme libere, l'uso di gas compresso in bombole ed altri prodotti pericolosi per la salute del lavoratore in genere, salvo che nelle zone allo scopo previste.

Il personale è tenuto ad utilizzare i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) in dotazione, quali guanti, calzature, occhiali ed elmetto, ecc.

In particolare quest'ultimo deve essere utilizzato in occasione di operazioni che prevedano

carichi sospesi.

Qualsiasi malfunzionamento delle macchine o usura dei materiali deve essere segnalato al responsabile d'officina.

4.1 Officina self service

Per l'utilizzo dell'officina self service del Dipartimento, previa autorizzazione del responsabile dell'officina, occorre aver frequentato l'apposito corso di formazione e utilizzare i dispositivi di sicurezza previsti.

5. Agenti fisici

Applicando le definizioni del titolo VII del D.Lgs. 81/2008 e considerando le attività del laboratorio, per agenti fisici si intendono il rumore, gli ultrasuoni, gli infrasuoni, le vibrazioni meccaniche, i campi elettromagnetici e le radiazioni ottiche di origine artificiale. Per ognuno dei predetti agenti fisici la legislazione definisce i valori limite di esposizione, impone la valutazione del rischio associato a ciascun agente, indica le misure di prevenzione e protezione per i lavoratori, regola l'uso dei Dispositivi di Protezione Individuali (DPI), indica la necessità, in caso di esposizione, di una sorveglianza sanitaria. In merito alla sorveglianza sanitaria è necessario, da parte di chiunque lavori all'interno del laboratorio, compilare la scheda di destinazione lavorativa predisposta dal Centro di Medicina Occupazionale dell'Ateneo e inviarla al centro stesso. I responsabili di Laboratorio, in merito al rischio connesso con agenti fisici, valutano l'entità del rischio stesso e attuano tutte le misure di protezione previste, in particolare fornendo sia tutte le istruzioni necessarie ai frequentatori del laboratorio, sia gli adeguati dispositivi di protezione individuale (tappi e cuffie per il rumore, occhiali idonei per le radiazioni ottiche). In particolare i Responsabili di Laboratorio verificano l'adeguatezza, l'integrità e il numero sufficiente di DPI necessari e segnalano al Direttore tutte le necessità in merito; il Direttore, sentito il parere dei Responsabili in merito alla tipologia lavorativa, al tipo di rischio fisico, al comfort del DPI, provvede all'acquisto dei DPI adeguati. Il Direttore inoltre provvede alla attuazione di tutte le misure necessarie per ridurre l'esposizione dei lavoratori al rischio di agenti fisici.

6. Radiazioni ottiche (sistemi laser)

I pericoli da radiazione ottica sono classificati su una scala a 5 valori: 1, 2, 3 A, 3 B e 4, con indice di pericolosità crescente; 1 è sicuro, 4 significa molto pericoloso. Ai laser o sistemi laser collocati nelle classi 3 A, 3 B o 4, visto il loro potenziale pericolo, devono essere applicate precauzioni particolari; deve essere scoraggiato, pertanto, l'uso di macchine potenti laddove sia possibile servirsi di sistemi di classi inferiore. L'utilizzazione dei sistemi laser, inoltre, può presentare rischi collaterali quali quello elettrico, chimico o da radiazione non ionizzante. I pericoli elettrici sono associati all'uso di alimentatori di alta tensione presenti per molti sistemi laser; in particolare gli alimentatori dei sistemi di classe 4 possono essere fonte di rischio da elettrocuzione durante le operazioni di calibrazione e manutenzione. I rischi chimici sono associati a laser a colorante o a gas, oppure a eventuali vapori creati nella zona bersaglio dall'interazione laser-materia. Le radiazioni non ionizzanti collaterali sono presenti in quasi tutti i tipi di laser; a volte possono essere prodotti anche raggi X: per essi devono essere adottate specifiche precauzioni. Oltre alla normativa nazionale (D. Lgs. 81/2008), le principali norme di riferimento sono: le norme tecniche CEI-EN 60825-1 del 9/95 e le guide per l'utilizzazione CEI 1284 G del 1989 e CEI 1381 G del 1990. L'uso di laser di classe 3 A, 3 B, 4 e di quelli non ancora classificati, è regolamentato dalle norme suddette. L'uso dei laser di classe 1 e 2, di quelli inseriti in prodotti commerciali (per es. stampanti laser, compact disk, ecc.) non è regolamentato; per il loro utilizzo gli operatori devono comunque osservare le indicazioni di sicurezza fornite dai costruttori e non possono effettuare alcun intervento di manutenzione che consenta l'accesso alla luce laser. L'utilizzo dei laser e l'accesso alle zone controllate è consentito solo a personale autorizzato

dal Direttore, idoneamente formato e informato a cura del Responsabile e sottoposto a visita medica preventiva, ove richiesto. I laser possono essere utilizzati solo dopo che il Responsabile, di concerto con il Direttore, ha ottenuto dal Tecnico di Sicurezza Laser (TSL) le prescrizioni relative e ha adempito ad esse. Il Responsabile predispose, di concerto con il Direttore e il TSL le misure di prevenzione e protezione, nonché il manuale con le procedure operative. L'operatore osserva il regolamento e tutte le specifiche disposizioni impartite dal Direttore e/o dal Responsabile e in particolare:

- Indossa gli occhiali o le maschere specifici per la sorgente in uso e li conserva con cura.
- Non osserva mai direttamente il fascio anche se indossa gli occhiali protettivi, osserva il fascio laser attraverso fibre ottiche o sistemi di raccolta (telescopi, microscopi, ecc.) solo se espressamente autorizzato dal Responsabile;
- Evita con cura le riflessioni non controllate e accidentali (non indossa orologi, ecc...)
- Verifica che tutte le condizioni di sicurezza previste siano tutte correttamente predisposte prima di inviare il fascio in un'area che non è sotto la sua diretta visione;
- Non può rimuovere né modificare, senza autorizzazione del responsabile, i dispositivi di protezione e di interblocco e non può compiere manovre che non siano di sua competenza o che possano compromettere la sicurezza;
- Avvisa il responsabile o il direttore, dei dispositivi di prevenzione e protezione che non funzionano o sono danneggiati, nonché di eventuali pericoli di cui venga a conoscenza; nel contempo deve sospendere l'uso del laser ed eliminare eventuali pericoli immediati. Solo agli operatori specificamente autorizzati dal responsabile è permesso effettuare interventi di manutenzione, ivi compreso l'allineamento del fascio che comporta l'apertura dell'involucro;
- In caso di incidente, provvede a contenerne le conseguenze e avvisa immediatamente il Responsabile o il Direttore, i quali attivano tempestivamente il Medico competente;
- La manutenzione dei sistemi a fibra ottica per trasmissione dati può essere effettuata solo da personale adeguatamente istruito sui rischi e sulle procedure e autorizzato dal Direttore;
- Quando non è in uso il laser deve essere disabilitato in modo da prevenire un utilizzo non autorizzato; le pulizie dei locali possono essere effettuate solo a laser spenti.

7. Agenti chimici

Il titolo IX del D. Lgs 81/2008, (già d. Lgs 25/02 "Attuazione della direttiva 98/24/CE sulla protezione della salute e della sicurezza dei lavoratori contro i rischi derivanti da agenti chimici durante il lavoro") individua le misure di prevenzione e protezione che devono essere adottate per il rischio di esposizione ad agenti chimici, in occasione di uso deliberato o per esposizione potenziale. Tale norma definisce agenti chimici tutti gli elementi o composti chimici, sia da soli sia nei loro miscugli, allo stato naturale o ottenuti, utilizzati o smaltiti, compreso lo smaltimento come rifiuti, mediante qualsiasi attività lavorativa, siano essi prodotti intenzionalmente o no e siano immessi o no sul mercato. Vengono poi classificati gli agenti chimici pericolosi. Per indicazioni sintetiche in merito agli agenti chimici si faccia riferimento al documento informativo "Il rischio chimico nelle sostanze e miscele pericolose", messo a disposizione dall'Ufficio Speciale prevenzione e protezione (USPP). Oltre al rispetto di tutte le disposizioni contenute nella normativa nazionale, devono essere seguite le seguenti prescrizioni (vedi anche in Allegato):

- All'interno di ogni laboratorio deve essere presente l'elenco dei prodotti conservati negli armadi e la relativa collocazione. Tale collocazione dovrà tener conto delle eventuali incompatibilità fra i vari reagenti;

- All'interno di ogni laboratorio devono essere presenti le schede di sicurezza dei prodotti presenti, eventualmente anche in forma di file;
- Tutti i prodotti commerciali devono avere etichettatura a norma.

Per tutte le ulteriori informazioni e la documentazione normativa in merito al rischio di agenti chimici si faccia riferimento al Laboratorio Chimico per la Sicurezza dell'Ateneo.

8. Utilizzo rampe gas compresso

L'accesso e l'uso alle bombole e alle linee di distribuzione dei gas è svolto di norma dal personale incaricato dal Direttore. Tra il personale non strutturato, l'accesso è permesso solo a coloro che hanno partecipato al corso di formazione sui gas compressi e che sono muniti di attestato e solo dopo essersi raccordati con i referenti del Dipartimento. Chi provvede agli ordinativi dei gas compressi e criogenici sui vari fondi di ricerca è responsabile della gestione e presa in consegna dell'ordine fatto. È vietato l'abbandono di bombole all'interno o all'esterno del Dipartimento. Si ricorda che tutte le bombole vanno fissate in maniera tale da evitarne caduta. Si rimanda al manuale sulla sicurezza nella gestione dei gas compressi presenti nella stanza dei tecnici.

9. Smaltimento rifiuti

Lo smaltimento dei rifiuti ingombranti e/o pericolosi, proveniente dalle attività del laboratorio, viene effettuato periodicamente dal Coordinatore di Laboratorio. Chiunque (personale docente e tecnico-amministrativo) abbia necessità di smaltire tali tipologie di rifiuti deve rivolgersi al Coordinatore del laboratorio indicando esattamente la natura del materiale da smaltire e i codici di classificazione del rifiuto come previsto dalla normativa SISTRI. Il coordinatore si farà carico di attivare le procedure di smaltimento e a contattare le ditte autorizzate al rilascio della certificazione prevista. Per il materiale inventariato è necessario provvedere al preventivo scarico da parte di chi lo ha acquistato. Per i rifiuti speciali derivanti dalle lavorazioni in officina e in cella motori o altre lavorazioni particolari (oli esausti, grassi, sfridi e truciolo metallici) è necessario rivolgersi al responsabile dell'officina.

10. Incidenti, emergenza e incendio

L'Ufficio Speciale prevenzione e protezione (USPP), sulla base della valutazione dei rischi e delle normative, predispone i piani di emergenza per le varie strutture e definisce la composizione e la tipologia delle squadre di emergenza e di primo soccorso, come è stato definito dal D. R 1457/2015 (art 17). In corrispondenza degli ingressi del Laboratorio devono essere affissi in evidenza i nominativi degli addetti di primo soccorso presenti in Dipartimento. In caso di incidente, prestare immediatamente il primo soccorso, avvertire l'addetto al primo soccorso e i Responsabili del Laboratorio e, se necessario, chiamare il 118. In caso di infortunio sul luogo di lavoro, il lavoratore/equiparato ha l'obbligo di darne immediata comunicazione al Responsabile dell'Unità Funzionale.

10.1 Comportamento in caso di emergenza

In caso di emergenza informare il personale tecnico per sovrintendere e controllare l'attuazione delle previste dal piano di emergenza. Si attuano procedure particolari nei seguenti casi:

- Spargimento di liquidi pericolosi: intervenire subito con il materiale adsorbente a disposizione;
- Fuga di gas da impianti (Idrogeno): interrompere l'erogazione di energia elettrica, aerare il locale, interrompere l'emissione di gas, intervenendo sulla saracinesca di emissione.

10.2 Contaminazione chimica ambientale

Se si verifica uno sversamento/fuoriuscita di prodotti chimici l'assistente all'emergenze deve:

- Consultare la scheda di sicurezza del prodotto prima di effettuare qualsiasi operazione.
- Indossare i dispositivi di protezione se indicati dalla scheda.
- Se lo sversamento è esteso segnalare l'evento ai numeri di emergenza interna e l'intervento degli addetti alla squadra di emergenza.
- Rimuovere le cause dello sversamento.
- Pulire le superfici interessate.
- Aerare il locale prima di riprendere le attività.
- Provvedere a smaltire i materiali utilizzati per l'assorbimento della sostanza.

10.3 Emergenza incendio

In caso di incendio, fare pronto uso degli estintori e/o della coperta in dotazione. Non potendo spengere l'incendio, comportarsi come segue:

- Non lasciarsi prendere dal panico.
- Uscire dal laboratorio o dall'ufficio chiudendo la porta, ma non a chiave.
- Avvertire immediatamente il proprio responsabile, il Direttore del Dipartimento.
- Uscire con calma dalle porte di sicurezza.

11. Norma finale

Le disposizioni contenute nel presente Regolamento si rendono effettive dalla data di approvazione da parte del Consiglio di Dipartimento.

12. Appendice: norme generali di comportamento nei laboratori

- Chi frequenta il laboratorio non deve mai rimanere da solo all'interno di esso.
- Adottare sempre il criterio di sostituire ciò che è pericoloso con ciò che non lo è o che è meno pericoloso.
- Ricorrere sempre a dispositivi di protezione collettiva (cappe, aspirazioni localizzate, schermi, ecc.)
- Lavorare su piani di lavoro (banchi e cappe) dotati di bordo di contenimento e di materiali adatti.
- Usare sempre dispositivi di protezione individuale (DPI) appropriati per ogni tipo di rischio (camici, guanti adatti per l'agente che si deve manipolare, occhiali di sicurezza, visiere, maschere adatte per l'agente da cui devono proteggere, calzature, ecc.) che devono essere utilizzati correttamente e tenuti sempre in buono stato di manutenzione, notificando eventuali deficienze al proprio Responsabile.
- Comunicare con le altre persone presenti nel laboratorio per avvisare della lavorazione che si effettua nel caso in cui essa presenti dei pericoli.
- Mantenere ordine e pulizia nel laboratorio. Evitare la presenza eccessiva di apparecchi, strumenti e materiali sui piani di lavoro. Rimuovere prontamente vetreria e attrezzature quando non servono più. Evitare la conservazione di prodotti chimici che non servono.
- Non introdurre in laboratorio materiali e oggetti estranei all'attività lavorativa.
- Astenersi dal mangiare, bere e dal detenere alimenti o bevande in laboratorio.
- Non fumare.
- Riferire sempre prontamente al responsabili condizioni di insicurezza o eventuali incidenti, anche se senza conseguenze.



- Non lavorare da soli, nell'area, in situazioni a rischio (sostanze o apparecchiature o reazioni pericolose, box per alte pressioni, celle fredde, ecc.)
- Verificare sempre se particolari processi lavorativi richiedano l'applicazione di procedure operative specifiche predisposte (per es. operazioni in celle frigorifere, ovvero operazioni con apparecchi sotto pressione, a temperature molto elevate, ecc.)
- Leggere preventivamente e attentamente le etichette sui contenitori, con particolare riferimento ai simboli di pericolo, alle frasi di rischio ("frasi R") e ai consigli di prudenza ("frasi S") su esse riportati.
- Leggere preventivamente e attentamente le schede dati di sicurezza (SDS) dei prodotti chimici che si intende utilizzare. Tali schede, che devono essere fornite dal venditore dei prodotti, devono essere a disposizione dell'utilizzatore nel laboratorio o in sua prossimità.
- Etichettare sempre e in modo corretto tutti i contenitori, in modo da poterne riconoscere in ogni momento il contenuto e la sua pericolosità.
- Qualora si intenda riutilizzare un contenitore precedentemente usato con prodotti diversi da quelli che si intende introdurre, bonificarlo accuratamente, rimuovere completamente l'etichetta relativa al vecchio prodotto e applicare quella del nuovo.
- Mantenere sempre perfettamente chiusi tutti i contenitori con prodotti chimici.
- Non abbandonare materiale non identificabile nelle aree di lavoro.
- Attenersi a procedure specifiche da seguire per particolari tipi di sostanze (per es. sostanze cancerogene), fra cui alcune che sono soggette a regimi autorizzatori (per es. sostanze stupefacenti, gas tossici come intesi dal regolamento del R.D. 147/1927). (registrare e custodire gli agenti pericolosi sotto chiave, in particolare i cancerogeni e mutageni, sostanze radioattive e agenti biologici).
- Non toccare le maniglie delle porte e altri oggetti di laboratorio con i guanti con cui si sono maneggiate sostanze chimiche o isotopi radioattivi. È assolutamente vietato mantenere indossati i guanti fuori dei laboratori.
- Non tenere nelle tasche forbici, provette di vetro o altro materiale tagliente o contundente.
- Evitare l'uso di lenti a contatto poiché possono essere causa di un accumulo di sostanze nocive, o in presenza di determinate sostanze possono saldarsi alla cornea; in caso di incidente, possono peggiorarne le conseguenze o pregiudicare le operazioni di primo soccorso.
- Evitare l'uso dei tacchi alti e delle scarpe aperte. I capelli lunghi dovrebbero essere tenuti raccolti. I gioielli, specialmente se penzolanti, (orecchini, bracciali, ecc.) potrebbero rappresentare fattori di rischio.
- Non ostruire i quadri elettrici e i quadri contenenti i dispositivi di intercettazione e regolazione dei fluidi (gas da bombole, metano, acqua).
- Non ostruire le attrezzature antincendio e di soccorso. Non ostruire né bloccare le uscite d'emergenza.
- Vietato a persone non addette l'accesso a zone a rischio.
- Evitare l'affollamento dei locali del laboratorio.
- Conservare i liquidi negli appositi armadi dotati di vasche di contenimento.
- È severamente vietata la rimozione dei dispositivi di protezione su macchine ed apparecchi.