



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Dipartimento di Chimica Industriale "Toso Montanari"

Manuale ad uso interno del Dipartimento
per la Prevenzione e Protezione sul Luogo di Lavoro

All'interno:

Regolamento di Accesso al Dipartimento
e Norme di Sicurezza connesse ai rischi

Ed. 06/2019

Norme di Comportamento Generali

Avere un comportamento atto a prevenire incidenti è sempre la prima regola in ogni attività. A maggior ragione il comportamento individuale diventa fondamentale in luoghi a maggior rischio, come i laboratori chimici, o comunque frequentati da un grande numero di persone.

Ogni individuo, al di là del proprio ruolo, è chiamato perciò a rispettare alcune elementari norme di comportamento, come previsto dalle leggi in vigore, che prevedono di:

- **utilizzare** correttamente le apparecchiature, le sostanze e i preparati pericolosi, le attrezzature di lavoro, nonché i dispositivi di sicurezza;
- **utilizzare** in modo appropriato i dispositivi di protezione, collettiva ed individuale, messi a disposizione;
- **osservare** le disposizioni e le istruzioni impartite dai responsabili della struttura e dai preposti, ai fini della protezione collettiva e individuale;
- **segnalare** immediatamente le deficienze dei mezzi e dei dispositivi, nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di cui si venga a conoscenza;
- **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 possano compromettere la sicurezza propria o di altri;
- **non chiudere o impedire** la libera apertura delle porte di emergenza;
- **rispettare** i divieti e gli avvertimenti evidenziati dalla segnaletica esposta;
- **dare** immediata comunicazione ai diretti superiori dell'infortunio eventualmente verificatosi, anche se non richiede particolari cure.

Rischio Chimico

Nei laboratori risulta fondamentale la conoscenza di una serie di informazioni: dal semplice riconoscimento della segnaletica alla conoscenza delle caratteristiche di un prodotto chimico, dal conoscere le norme (diritti-doveri) che regolano la vita del Dipartimento a come agire nei casi di emergenza.

Il principio fondamentale è quello dell'**autotutela**, in base al quale ciascuno deve prendersi cura della propria sicurezza attraverso la partecipazione attiva.

- Le vie di ingresso, le vie d'uscita e le eventuali uscite di sicurezza dei laboratori debbono sempre essere tenute libere da ogni ostacolo.
- Non imbrattare o rendere poco visibili i cartelli di segnalazione dei percorsi di fuga.
- È bene conoscere l'ubicazione e la tipologia dei dispositivi di soccorso disponibili: estintori, idranti di estinzione, cassetta di primo soccorso, lavaggi oculari e docce d'emergenza.
- È severamente vietato conservare e consumare alimenti nei laboratori.
- È vietato intraprendere attività di alcun genere per le quali non si sia ricevuta la dovuta **Formazione e Informazione**. A tal proposito sono presenti nei laboratori dei raccoglitori contenenti le **PROCEDURE** per le attività in corso di svolgimento.
- Il lavoro nel laboratorio richiede la consapevolezza di come le sostanze chimiche debbano essere responsabilmente maneggiate e l'utilizzo di sostanze chimiche richieda accorgimenti speciali per la sicurezza.

Le seguenti regole debbono essere sempre seguite:

- È **OBBLIGATORIO** non lavorare da soli in laboratorio, la presenza di un collega potrebbe essere vitale in caso di incidente o accidente.
- Nei locali del Dipartimento è severamente vietato fumare.
- **Mantenere** il posto di lavoro sempre in ordine e pulito.
- In laboratorio è consigliato indossare un **camice** di cotone: l'utilizzo di camici in fibre sintetiche è pericoloso lavorando con solventi e in presenza di fiamme.
- L'utilizzo dei **Dispositivi di Protezione Individuale** (DPI) messi a disposizione dal Dipartimento è obbligatorio al fine di ridurre i rischi connessi all'utilizzo di prodotti tossici o nocivi.
- L'uso di **occhiali** da laboratorio adeguati e l'uso di schermi protettivi deve rientrare nella pratica corrente.

- L'uso di **guanti** idonei, a seconda di ciò che si usa, deve evitare, ove possibile, il contatto delle sostanze chimiche con la pelle. È necessario conoscere le **caratteristiche delle sostanze chimiche** utilizzate: tossicità, punti di infiammabilità, esplosività, possibili reazioni secondarie, livello di impermeabilità cutanea. A questo riguardo le **schede di sicurezza (SDS)** dei prodotti fornite dalle ditte produttrici, conservate in luogo designato o disponibili su database web, debbono essere consultate prima delle operazioni, perché fonte di utili informazioni sulle proprietà delle sostanze.
- I liquidi di qualsiasi natura debbono essere prelevati con le apposite pipette meccaniche.
- L'**uso di sostanze tossico-nocive** deve essere ridotto al minimo indispensabile. È consigliabile verificare la pericolosità dei prodotti da utilizzare; debbono essere rispettate rigorosamente le condizioni di sicurezza prescritte dalla scheda di sicurezza delle sostanze.
- **Non è permessa** in laboratorio e sopra i banchi di lavoro **la conservazione** di quantitativi elevati di solventi infiammabili (massimo 10 litri complessivi) e di solidi o polveri infiammabili.
- Le bottiglie di solventi vanno movimentate utilizzando degli appositi contenitori (secchi in plastica).
- I prodotti cancerogeni e/o mutageni (H350, H351, H340, H341) non devono essere maneggiati **personalmente dagli studenti laureandi, che possono assistere e collaborare con i loro responsabili di ricerca** durante il loro uso. Per ulteriori delucidazioni contattare l'Addetto Locale alla Sicurezza (ALS) del Dipartimento.
- In caso di utilizzo di **sostanze cancerogene** è obbligatorio utilizzare cappe di classe A e DPI adeguati, delimitare la zona di azione ed esporre al di fuori del laboratorio l'opportuna segnaletica.
- **Evitare** in laboratorio la presenza di **fiamme libere** che possono essere causa di incendi.
- Le operazioni con sostanze maleodoranti, tossiche e corrosive, debbono essere condotte obbligatoriamente sotto un'efficiente cappa aspirante e, se necessario, adoperando anche maschere per la respirazione e guanti adeguati. Per le sostanze potenzialmente esplosive debbono essere applicate le massime precauzioni antideflagranti.

Gas Compressi

Un'attenzione particolare deve essere riservata agli impianti ed alle bombole di gas compressi sia che siano combustibili o comburenti, e quindi in grado di partecipare attivamente alle combustioni, sia che non lo siano, in quanto il pericolo di scoppio connesso alle alte pressioni aumenta considerevolmente in caso di incendio.

Le bombole recano, alla loro sommità, una banda colorata che ne indica in maniera univoca la tipologia/natura del pericolo associato al gas.

Nella tabella che segue sono indicati i colori, coi relativi significati, delle bombole che vengono utilizzate nel Dipartimento:

Tossico e/o corrosivo		Giallo
Infiammabile		Rosso
Ossidante		Blu chiaro
Asfissiante		Verde
Aria		Verde
Argon	Ar	Verde
Azoto	N₂	Nero
Elio	He	Marrone
Idrogeno	H₂	Rosso
Ossigeno	O₂	Bianco
Monossido di Carbonio	CO	Giallo
Ammoniaca	NH₃	Giallo

Questi gas vengono distribuiti nei laboratori attraverso apposite tubazioni.

Sulle singole prese di utilizzo è specificato il gas, allo scopo di facilitarne l'uso e gli eventuali interventi in caso di emergenza.

In caso di fuoriuscita di gas tossici, infiammabili, esplosivi, compartimentare il locale, fare scattare l'allarme generale per evacuare l'edificio, staccare il comando generale della corrente elettrica, se possibile aprire le finestre.

PROCEDURA PER IL CORRETTO UTILIZZO DELLE BOMBOLE

- Le bombole sono depositate dal fornitore presso i cestelli esterni.
 - Ogni gruppo di ricerca gestisce e movimentata in maniera autonoma le bombole che utilizza, trasferendole negli appositi depositi (bunker).
 - Il trasferimento delle bombole deve essere effettuato mediante gli appositi carrelli, con il cappellotto di protezione inserito.
 - Solo una volta assicurata la bombola al muro, si può togliere il cappellotto di protezione e si può collegare alla rete di distribuzione tramite apposito riduttore di pressione.
 - Qualora se ne rendesse necessario l'utilizzo nei laboratori, per motivi di sicurezza, il numero delle bombole deve essere il minore possibile e ognuna di esse deve essere saldamente ancorata alla parete con opportuna catena metallica per impedirne la caduta accidentale. Le bombole devono restare nei laboratori chimici solo il tempo strettamente necessario per l'utilizzo e vanno possibilmente conservate negli appositi armadi antifiamma.
 - Quando la bombola non è in uso, deve essere tenuta chiusa.
 - Una volta esaurite, le bombole devono essere riportate presso i cestelli esterni, assicurandosi che la valvola sia ben chiusa e avvitando il cappellotto di protezione.
 - **N.B.** Nessuna bombola deve essere spostata se ha il riduttore di pressione inserito!
- Per la sostituzione delle bombole è possibile chiedere assistenza al personale tecnico di riferimento, che può fornire gli attrezzi necessari.*

Gas Liquefatti

Azoto

I pericoli connessi all'utilizzo dei gas liquefatti inerti come l'Azoto, sono legati a due importanti proprietà:

- sono estremamente freddi → Pericolo di ustioni
- quantità anche piccole di liquido si trasformano in volumi assai grandi → pericolo di asfissia

Utilizzando questo tipo di gas è opportuno seguire le seguenti norme:

Evitare il contatto

Maneggiare sempre i liquidi con la massima cautela. A causa della loro bassa temperatura, producono sulla cute un effetto simile ad una ustione. Versati su una superficie, tendono a coprirla completamente e in ogni anfratto. Le parti altamente sensibili (es. occhi) devono essere particolarmente protette.

Tenersi sempre a distanza di sicurezza da un liquido che bolle e schizza e dal gas da esso emanato. Ciò avviene sempre quando si riempie un recipiente più caldo, oppure quando si inseriscono degli oggetti nel liquido.

Eeguire sempre queste operazioni LENTAMENTE per minimizzare ebollizione e schizzi. Evitare sempre il contatto di qualsiasi parte del corpo non protetta con tubazioni o recipienti non isolati contenenti gas atmosferici liquefatti: il metallo estremamente freddo può, infatti, aderire saldamente alla pelle e lacerarla. Usare delle tenaglie per estrarre oggetti immersi nel liquido.

Indossare gli indumenti protettivi

Proteggere gli occhi con una visiera od occhiali di protezione (gli occhiali di sicurezza non muniti di ripari laterali non garantiscono una protezione adeguata). Portare sempre dei guanti per maneggiare qualsiasi oggetto che è o possa essere stato in contatto con il liquido.

I guanti dovranno calzare in maniera larga in modo che possano essere gettati via rapidamente, qualora un po' di liquido schizzasse dentro di essi. Quando si maneggiano dei liquidi in contenitori aperti, indossare sempre i pantaloni all'esterno delle calzature per evitare che il liquido possa penetrarvi all'interno.

Ventilazione adeguata

Anche piccole quantità di liquido possono sviluppare grandi volumi di gas; per eliminare ogni pericolo di asfissia è necessario maneggiare i gas atmosferici liquefatti in ambienti sempre ben ventilati. Si ricorda che qualora la concentrazione di ossigeno cali sotto il 16% circa, è possibile che una persona perda i sensi senza alcun sintomo premonitore.

Il vapore nebuloso che si sviluppa quando un gas atmosferico liquefatto viene esposto all'aria è costituito da umidità condensata, in quanto il gas stesso è incolore.

Le attrezzature

Attenersi sempre alle procedure prescritte dal costruttore per l'impiego e la manutenzione delle attrezzature. Chiunque lavori con questi liquidi dovrà essere opportunamente addestrato. Le attrezzature non devono mai essere manomesse o modificate senza l'intervento di un tecnico esperto.

Usare soltanto contenitori studiati appositamente per contenere gas liquefatti evitando di riempirli troppo velocemente quando la loro temperatura sia troppo elevata. Occorre, comunque, che tutti i contenitori siano di tipo aperto oppure che siano protetti da uno sfiato od altro dispositivo di sicurezza che permetta lo scarico di gas. Quando si usa uno speciale tappo distributore a pressione con sfiatatoio, oppure un tubo di sfiato, come nel caso di piccoli contenitori portatili, controllare lo sfiato ad intervalli regolari per accertarsi che non sia ostruito dall'umidità atmosferica ghiacciata. I grandi recipienti di deposito non aperti devono essere muniti di dispositivi di limitazione della pressione. Utilizzare solo i tappi forniti con i contenitori. Non tappare mai contenitori di piccole dimensioni, bensì coprirli quando non sono in uso per proteggere lo sfiato dall'umidità. Riempire i contenitori soltanto con i liquidi che essi sono destinati a contenere.

È buona norma che tutte le operazioni ai serbatoi siano condotte da almeno due operatori. È essenziale che l'utilizzatore abbia una conoscenza perfetta di ogni aspetto dell'impiego di questo impianto, ed in particolare dell'esatta sistemazione delle valvole e degli interruttori da usare qualora occorresse chiudere completamente i serbatoi in caso di emergenza.

Brevi note di pronto soccorso

In caso di contatto con la cute o con gli occhi di uno qualsiasi dei gas liquefatti, bagnare immediatamente la parte del corpo interessata con abbondanti quantità di acqua non riscaldata ed applicare quindi delle compresse fredde. Se sulla cute si formano vesciche o vi sia stato il pericolo di contatti con gli occhi, condurre immediatamente il paziente da un medico per il trattamento del caso. Se una persona comincia a vacillare oppure perde i sensi mentre lavora con l'azoto liquido, portarla immediatamente in un luogo ben ventilato. Se si è arrestata la respirazione, praticare la respirazione artificiale. Ogniqualevolta una persona perde i sensi chiamare immediatamente il medico. Tenere presente che la maggior probabilità di un accumulo di azoto avviene quando il locale è chiuso, ad esempio durante la notte. Se sorge un qualsiasi dubbio circa la quantità di ossigeno nel locale, ventilare completamente l'ambiente prima di entrarvi.

Rischio Campi Elettromagnetici

Il rischio elettromagnetico riguarda i rischi dovuti agli effetti nocivi a breve termine (diretti e indiretti) conosciuti nel corpo umano derivanti dalla circolazione di correnti indotte e dall'assorbimento di energia e da correnti di contatto.

Non riguarda la protezione da eventuali effetti a lungo termine, per i quali mancano ancora dati scientifici conclusivi che comprovino un nesso di causalità.

In Dipartimento, le uniche strumentazioni con sorgenti di campi elettromagnetici che possono costituire un rischio per i lavoratori sono gli spettrometri NMR, pur generando un campo magnetico statico. Si rende pertanto necessario regolamentare l'accesso alle stanze ed in particolare alle zone a maggior rischio.

Accesso al Laboratorio Strumentazione NMR

- Solamente il **personale autorizzato** e indicato nella lista appesa all'entrata può entrare nel locale e operare sulle strumentazioni oltrepassando le righe gialle e bianco/rosse a pavimento (zone 1 e 2, campo >1G e campo >5G).
- In caso si renda necessario introdurre altre persone nel locale (studenti, laureandi, ospiti), deve essere comunque sempre presente almeno una persona autorizzata che sarà responsabile del loro comportamento. **Nessun ospite può sostare o transitare entro la zona delimitata dalle righe gialle.**
- È **assolutamente vietato** l'ingresso alla sala alle persone con protesi metalliche interne di qualsiasi tipo e/o portatrici di **dispositivi medici impiantabili attivi** (AIMD) come ad es. pacemaker, defibrillatori impiantabili, dispositivi di somministrazione del farmaco attivo e impiantabile, stimolatori....
- Avvicinarsi al magnete, avendo la massima attenzione nel non indossare alcun oggetto metallico (occhiali, anelli, piercing, ecc devono essere certificati come non magnetici, altrimenti vanno tolti prima di entrare nelle zone delimitate).

La procedura completa di accesso e utilizzo all'NMR è disponibile nei laboratori NMR.

*Per ulteriori informazioni:
Prof. Andrea Mazzanti*



Rischio Radiazioni Ottiche Artificiali Coerenti: Laser

Le sorgenti che emettono radiazione laser classificate nelle classi 1 e 2 espongono a bassissimi rischi, per cui non prevedono particolari attenzioni, se non quella di non osservare il fascio direttamente o tramite ottiche di osservazione (lenti, microscopi...).

Le sorgenti di classe 3 e 4, a potenza maggiore, necessitano invece di ulteriori precauzioni e formazione specifica.

In Dipartimento, le strumentazioni con sorgenti laser di classe 3 sono gli spettrometri Raman.

Il personale che accede a questa strumentazione viene autorizzato, formato ed informato sui rischi connessi.

In particolare:

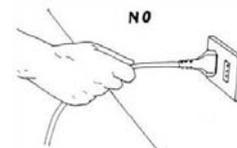
- Il fascio deve essere segregato entro protezioni semifisse.
- Evitare di guardare la radiazione laser, sia direttamente che le sue riflessioni; se necessario usare gli occhiali filtranti (alla lunghezza d'onda adeguata) in dotazione in laboratorio;
- Evitare di passare con parti corporee lungo il cammino del laser, onde evitare bruciature;
- Non indossare orologi, anelli e in generale oggetti riflettenti che possano accidentalmente indirizzare il raggio laser sugli occhi;
- Deve essere affissa la segnaletica di prescrizione e luce di segnalazione che indichi quando il laser è in funzione.



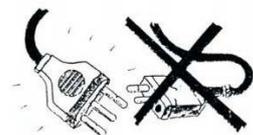
Per ulteriori informazioni: Dott. Francesca Ospitali

Rischio Elettrico

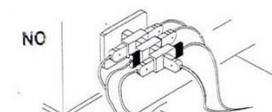
Non togliere la spina dalla presa tirando il filo.



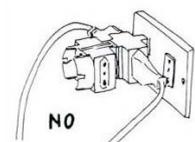
Quando una spina si rompe occorre farla sostituire, non tentare di ripararla.



Non attaccare 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.



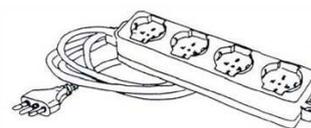
Situazioni che vedono installati più adattatori multipli, uno sull'altro, vanno eliminate.



Usare sempre adattatori e prolunghe adatti a sopportare la corrente assorbita dagli apparecchi utilizzatori.

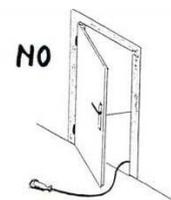
Su tutte le prese e le ciabatte è riportata l'indicazione della corrente, in Ampere (A), o della potenza massima, in Watt (W).

Le ciabatte devono essere fissate al muro.



Prolunghe e cavi devono essere posati in modo da evitare deterioramenti per schiacciamento o taglio.

Non fare 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 acqua o panni bagnati. Devono, quindi, venire adottati sistemi per sostenere e proteggere i cavi di alimentazione e di segnale.



Quando si utilizzano prolunghe avvolgibili, prima del loro inserimento nella presa, occorre svolgerle completamente per evitare il loro surriscaldamento. La portata del cavo avvolto infatti è minore. La portata del cavo indicata, va sempre rispettata.



Rischio VideoTerminale (VDT)

E' a **rischio VDT** il lavoratore che utilizza un'attrezzatura munita di videoterminali, in modo sistematico o abituale, per **venti ore settimanali**, dedotte le interruzioni.

Come ridurre l'affaticamento visivo:

Orientare correttamente la postazione.

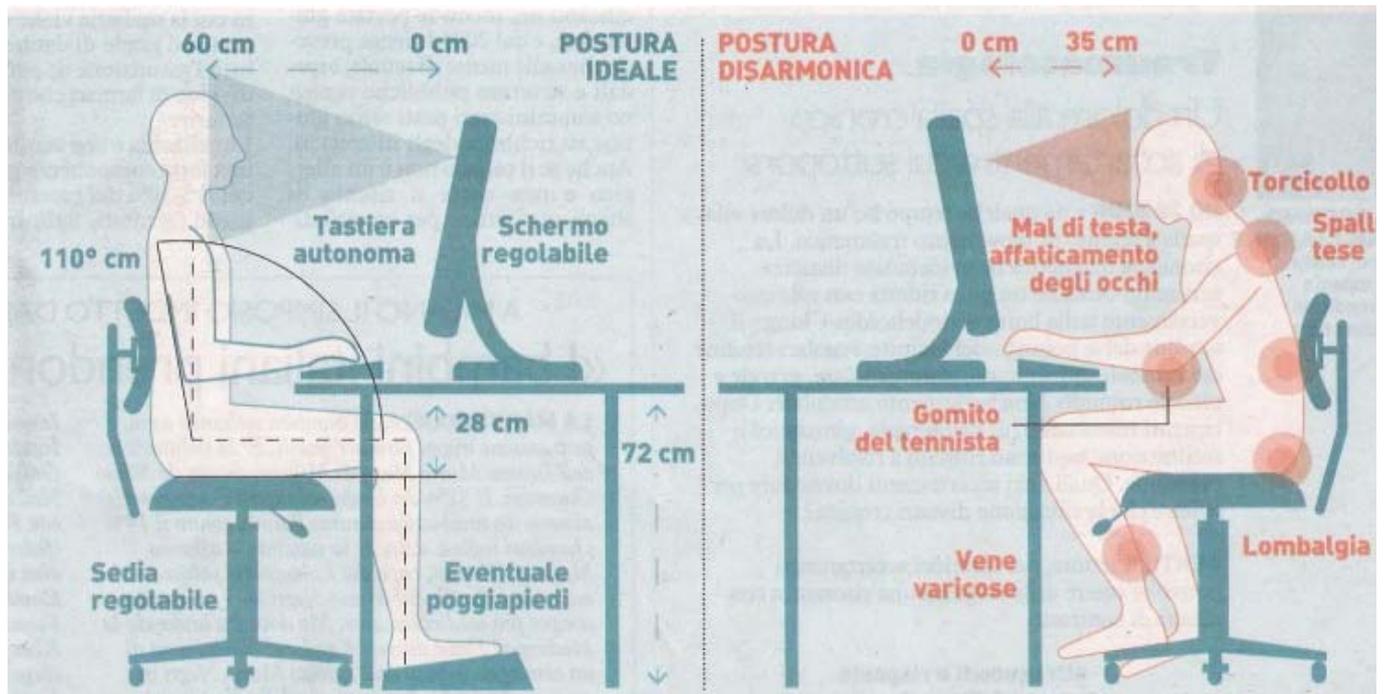
Illuminare correttamente il posto di lavoro, possibilmente con luce naturale.

Orientare ed inclinare lo schermo per eliminare riflessi sulla sua superficie.

Distogliere periodicamente lo sguardo dal video per guardare oggetti lontani.

Ogni due ore di lavoro ininterrotto al monitor fare 10-15 min di pausa, dedicandosi ad attività che non comportano sforzo visivo.

Approfittarne per fare due passi, o qualche esercizio fisico.



Computer portatili:

L'impiego prolungato di computer portatili necessita dell'utilizzo di una tastiera e di un mouse, o altro dispositivo di puntamento, esterni nonché di un idoneo supporto che consenta il corretto posizionamento dello schermo.

Smaltimento Rifiuti

Per lo smaltimento dei rifiuti tossico-nocivi prodotti in laboratorio è obbligatorio seguire precise indicazioni.

- **MAI** versare prodotti o rifiuti di laboratorio nei LAVANDINI, per evitare che finiscano in fogna.
- **MAI** gettare prodotti o rifiuti di laboratorio nei bidoni dell'INDIFFERENZIATA.
- I rifiuti liquidi (soluzioni e miscele di scarto e di lavaggio) vanno raccolti separatamente, a seconda della tipologia (acquosi, organici infiammabili, organici alogenati), in apposite taniche dopo essere stati inattivati nell'ipotesi che contengano una specie reattiva.
- Le taniche vanno conservate sotto cappa, ed in laboratorio è possibile tenerne solo piccole quantità.
- I rifiuti solidi contaminati (guanti e carta da laboratorio, vetreria rotta o usa e getta, contenitori o imballaggi contaminati) vanno buttati in appositi bidoni.
- Periodicamente il personale tecnico del Dipartimento provvede allo stoccaggio nel deposito centrale dei Rifiuti.

Per ulteriori informazioni: Dr. Stefano Cerini – Dr. Fabrizio Tarterini



Procedura di Evacuazione durante le Emergenze

Per affrontare in maniera corretta le situazioni di emergenza, bisogna attenersi al cosiddetto **piano di evacuazione (disponibile nel sito del dipartimento)** ed alle relative **procedure di emergenza** predisposte.

IN CASO DI EMERGENZA – IN CASE OF EMERGENCY :S

(08.00-19.00)
Durante l'orario di apertura
During office hours

Chiamare il LOCALE PRESIDATO (portineria)
PER AVVERTIRE LA SQUADRA DI EMERGENZA
ALERT THE EMERGENCY TEAM
AT THE **MANNED ROOM (reception)**

(19.00-08.00)
Durante l'orario di chiusura
Out of office hours

CHIAMARE I NUMERI DI INTERVENTO ESTERNO
CALL THE EXTERNAL NUMBERS

e comunicare: *and communicate:*

- la sede e l'indirizzo,
the building and the address,
- il numero del locale e il piano,
the room number and the floor,
- il tipo di emergenza (es. incendio, fuga di gas, allagamento, ecc...)
the kind of emergency (i.e. fire, gas leak, flooding, etc...)

V.le Risorgimento 4 (0) 051 583945
Emergency Team OLD building
051 20 93619
Emergency Team NEW building
051 20 93676

PRONTO INTERVENTO	POLICE	113
VIGILI DEL FUOCO	FIREFIGHTERS	115
EMERGENZA SANITARIA	AMBULANCE	118
CARABINIERI	CARABINIERI	112

Inoltre si devono sempre adottare le seguenti norme generali di comportamento:

- **Interrompere** l'attività lavorativa;
- **Evitare** il panico;
- **Eseguire**, in modo ordinato e corretto, le disposizioni ricevute dai membri della squadra di emergenza;
- **Lasciare** l'ambiente di lavoro seguendo le vie di esodo evidenziate nella planimetria affissa nelle zone di lavoro (**non usare gli ascensori!**);
- **Collaborare** con gli addetti al soccorso di emergenza e con i soccorritori esterni (V.V.FF., 118, ecc.);
- **Non compiere**, di propria iniziativa, operazioni che non siano di specifica competenza.

PUNTO DI RACCOLTA

All'esterno dell'edificio è stato identificato un **punto di raccolta** dove si dovranno radunare le persone in caso di evacuazione per l'appello o almeno per un riscontro visivo delle presenze.

Il **punto di raccolta** individuato è il **piazzale all'interno della Facoltà di Ingegneria**, sito in viale del Risorgimento n. 2, accessibile senza ostacoli.

Rischio Sismico: cosa fare

Il terremoto è un fenomeno naturale che ancora non è possibile prevedere, ma dal quale ci si può difendere assumendo comportamenti adeguati.

Prepararsi ad affrontare il terremoto è fondamentale. Ovunque siate nel momento del sisma, è molto importante mantenere la calma e seguire alcune semplici norme di comportamento. L'unica vera difesa che abbiamo è costituita da noi stessi.

Prima del terremoto

Conoscere e seguire alcune semplici regole di comportamento può aumentare la nostra sicurezza nei confronti del terremoto. Il primo passo è guardarsi intorno e identificare tutto ciò che in caso di terremoto può trasformarsi in un pericolo. La maggioranza delle persone pensa che le vittime di un terremoto siano provocate dal crollo degli edifici. In realtà, molte delle vittime sono ferite da oggetti che si rompono o cadono su di loro, come apparecchiature, quadri, lampade, controsoffitti. Alcuni accorgimenti poco costosi e semplici possono rendere più sicuri i nostri ambienti di vita.

Ad esempio:

- fissare alle pareti scaffali, librerie e altri mobili ingombranti;
- evitare di tenere oggetti pesanti su mensole e scaffali particolarmente alti;
- mettere gli oggetti pesanti sui ripiani bassi delle scaffalature e fissare gli oggetti sui ripiani alti con del nastro biadesivo;
- utilizzare fermi per evitare l'apertura di sportelli di mobili dove sono contenuti oggetti fragili, in modo che non si aprano durante la scossa.

Durante il terremoto

In caso di evento sismico, mantenere la calma e non farsi prendere dal panico.

Cercare inoltre di tranquillizzare le altre persone presenti.

In un luogo chiuso

- Non precipitarsi fuori dall'edificio a meno che non ci si trovi a piano terra e la porta d'ingresso non dia accesso diretto ad uno spazio aperto;
- non usare le scale;
- non usare l'ascensore;
- se si viene sorpresi dalla scossa all'interno di un ascensore, fermarsi al primo piano possibile e uscire immediatamente;
- allontanarsi da vetri, mobili pesanti, scaffalature, impianti elettrici sospesi, o comunque da oggetti che possono cadere;
- cercare riparo sotto un tavolo, nel vano di una porta inserita in un muro portante o sotto una trave, nell'angolo fra due muri.

Dopo il terremoto si applica la Procedura di Evacuazione

- Abbandonare i locali seguendo le vie di esodo;
- Tutto il personale docente e tecnico presente nelle aule, nelle biblioteche e sale di lettura, nei laboratori didattici e di ricerca, prima di uscire si accerterà che tutti gli studenti abbiano abbandonato i locali; se è possibile, prima di abbandonare i locali cercare di mettere in sicurezza impianti, attrezzature, reazioni chimiche o altri esperimenti in corso;
- raggiungere il **punto di raccolta**
- non usare il telefono se non per reali esigenze di soccorso;
- non usare autoveicoli per lasciare le strade libere per i soccorsi;
- attendere nel luogo sicuro individuato.

Primo Soccorso

Cosa fare in caso di infortunio:

- **non intervenire** direttamente sull'infortunato;
- **mantenere la calma** ed **avvertire immediatamente** i lavoratori addetti alla squadra di emergenza (e se necessario il 118);
- rimanere a disposizione per fornire qualsiasi informazione necessaria all'identificazione dell'accaduto.

Se si è in prima persona vittima di un infortunio, bisogna:

- **farsi sempre medicare** dal personale abilitato presente oppure presso un presidio esterno di pronto soccorso. Va ricordato che anche una piccola ferita può comportare gravi conseguenze;
- **informare prontamente** il Responsabile del gruppo di ricerca o il Direttore di Dipartimento o il suo delegato di qualunque incidente sia accaduto;
- **far sempre registrare l'infortunio entro 24 ore**. Quest'operazione è necessaria per accedere ai benefici assicurativi.



Dispositivi di Primo Soccorso disponibili in Dipartimento

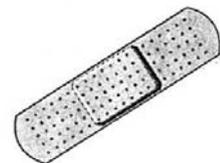
Nei locali del Dipartimento sono affisse delle mappe nelle quali sono riportate le ubicazioni dei Dispositivi di Emergenza.

Nelle diverse aree del Dipartimento sono collocati:

- la **Cassetta di Primo Soccorso** contenente l'indispensabile per il primo intervento;
- Kit per **Lavaggio Oculare** e/o **Lavaocchi**;
- **Doccia di emergenza**. Nello spazio sottostante la doccia non si possono stoccare materiali di nessun tipo, neanche provvisoriamente, e la maniglia di sezionamento a monte deve rimanere sempre aperta;
- **Coperta Antifiamma**: In fibre di vetro, deve essere utilizzata per "soffocare" l'incendio, vale a dire impedire all'aria di raggiungere il combustibile. Particolarmente indicata quando gli abiti prendono fuoco o per piccoli incendi localizzati su banconi, lavelli... Purtroppo non abbassa la temperatura del combustibile e quindi c'è pericolo di reignizione.
- **Cassette con DPI specifici in caso di emergenza** (maschere anti-gas, panni assorbenti, tute ignifughe, guanti in butene...)

Indicazioni particolari per possibili infortuni locali

Come regola generale è bene non lasciare sola la persona infortunata perché potrebbe essere colpita da eventuale shock.



INCIDENTI AGLI OCCHI

In seguito al contatto di sostanza chimica con gli occhi si deve immediatamente lavare per circa 15 minuti con debole flusso di acqua sollevando le palpebre. In seguito pronto soccorso ospedaliero con l'intervento dello specialista. Le eventuali lenti a contatto debbono essere immediatamente rimosse per favorire il lavaggio.

EMORRAGIE

Piccoli tagli accidentali con vetri debbono essere fatti sanguinare per un po' e, infine, dopo la rimozione di eventuali frammenti, disinfettati e bendati opportunamente. In caso di ferite più gravi, evidenziate da consistente emorragia, si deve interrompere il flusso applicando una adeguata pressione con le dita sull'arteria corrispondente, oppure con un laccio opportunamente posizionato. È opportuno consultare un medico, il più presto possibile, per accertarsi che non siano stati lesi tendini o nervi.

BRUCIATURE

In caso di lieve ustione, la zona sofferente va immediatamente lavata con acqua fredda corrente per circa 5-10 minuti. Nel caso di abiti infiammati, coprire la persona con l'apposita "coperta antifiamma" e sottoporla, immediatamente, ad efficiente doccia d'acqua fredda. Nei casi di maggiore gravità chiamare immediatamente i soccorsi esterni.

USTIONI CHIMICHE

Le zone ustionate da sostanze chimiche debbono essere immediatamente lavate con abbondante acqua.

Se le sostanze sono reattivi con l'acqua (es. metalli alcalini...), pulire prima con carta, dopodiché procedere con il lavaggio.

AVVELENAMENTI

Il primo soccorso varia da sostanza a sostanza e in base alla via di penetrazione. Un immediato intervento di assistenza è estremamente importante in questi casi.

Cosa fare:

- Consultare la **scheda di sicurezza (SDS) al punto 4** per le misure di primo soccorso e/o la procedura operativa standard (SOP) relativa al prodotto che l'infortunato stava utilizzando.
- Nel frattempo **chiamare gli addetti alla squadra di emergenza** ed il **118**, descrivendo con la maggior precisione possibile il tipo di avvelenamento.
- Per avvelenamenti da inalazione portare immediatamente la persona all'aria aperta e mantenerla rilassata e calda.

SVENIMENTI

In caso di svenimento, chiamare immediatamente i soccorsi (squadra di emergenza e 118).

In attesa dell'arrivo dei mezzi di soccorso sollevargli le gambe o, se c'è sangue o vomito che fuoriescano dalla bocca, mettere l'infortunato in posizione laterale di sicurezza (coricato su di un fianco, v. immagine sottostante).



Numeri di Emergenza

	118	Emergenza sanitaria Centro antiveleni Bologna (051-333333)
	112	Carabinieri
	113	Polizia di Stato / Soccorso pubblico di emergenza
	115	Vigili del fuoco
	051-266626	Polizia Locale (centrale operativa)
	1525	Emergenza ambientale

Organizzazione del sistema di gestione della Sicurezza del Dipartimento

Posizione	Nome e Cognome	Recapito
Datore di lavoro	Magnifico Rettore Prof. Francesco Ubertini	
Dirigente	Direttore Prof. Fabrizio Cavani	3386561816 051-2093680
Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione (RSPP)	Dott. Rossella Serra	051-2091423
Medico Competente	Dott. Cristiana Fiorentini	051-4290217
Addetto Locale alla Sicurezza	Sig. Vincenzo Agosta	051-2093713
Formatore in ambito di Sicurezza	Dott. Francesca Ospitali	051-2093684
Coordinatori della Squadra di Emergenza	Dott. Fabrizio Tarterini (V.E.) Dott. Pierluigi Monari (N.E.)	051-2093619 051-2093676
Addetti alla Squadra di Emergenza	<i>v. pagine successive</i>	

SQUADRA DI EMERGENZA (Emergency Team) del Dipartimento

In caso di emergenza, i seguenti lavoratori designati sono incaricati dell'attuazione delle misure di Emergenza nel **Vecchio Edificio (V.E.)**

Tarterini	Fabrizio	93619	(Coordinatore dell'emergenza)
Agosta	Vincenzo	93713	(Vice Coordinatore)

Piano Terra

Artese	Teresa	93650	PORTINERIA – Locale presidiato
Boga	Carla	93616	

Piano Terra (DIN)

Agostani	Antonio	93445	
Boromei	Iuri	93469	
Morri	Alessandro	93643	

Primo Piano

Bernardi	Luca	93653	
Comes Franchini	Mauro	93626	
Fochi	Mariafrancesca	93626	
Grandini	Marina	93625	
Marotta	Emanuela	93640	
Mazzanti	Andrea	93632/33/18	
Nanni	Daniele	93623/22	
Righi	Paolo	93640	
Sambri	Letizia	93614	
Zuppiroli	Luca	93612	
Nicolotti	Patrizia	93655	(Biblioteca)

Piano Seminterrato e Mansarda

Agosta	Vincenzo	93713	(Vice-coordinatore)
Arcioni	Alberto	93387/93698	
Ballarin	Barbara	93704	
Berardi	Roberto	93698/93387	
Canè	Elisabetta	93385	
Cassani	Maria Cristina	93700	
Femoni	Cristina	93705	
Galloni	Fabrizio	93692	
Giorgetti	Marco	93666	
Iapalucci	Maria Carmela	93697/93705	
Mazzoni	Rita	93700	
Polizzi	Ciro	93699	
Scavetta	Erika	93256	
Stagni	Stefano	93721	
Tamassia	Filippo	93703	
Tarterini	Fabrizio	93619	(Coordinatore)

SQUADRA DI EMERGENZA (Emergency Team) del Dipartimento

In caso di emergenza, i seguenti lavoratori designati sono incaricati dell'attuazione delle misure di Emergenza nel **Nuovo Edificio (N.E.)**

Monari	Pierluigi	93676	(Coordinatore dell'emergenza)
Hochkoepler	Alessandro	93671	(Vice Coordinatore)

Laboratori e Studi 3° Piano

Basile	Francesco	93663	
Benelli	Tiziana	93720	
Bernardi	Elena	93863	
Caretti	Daniele	93686	
Giorgini	Loris	93688	
Lanzi	Massimiliano	93689	
Mazzocchetti	Laura	93687	
Monari	Pierluigi	93676	(Coordinatore)
Ospitali	Francesca	93684	
Passarini	Fabrizio	93863	
Salatelli	Elisabetta	93685	
Spatola	Salvatore	93620	
Vassura	Ivano	93863	

Laboratori e Studi 2° Piano

Albonetti	Stefania	93580	
Cavani	Fabrizio	93680	
Fornasari	Giuseppe	93678	
Hochkoepler	Alessandro	93671	(Vice Coordinatore)
Setti	Leonardo	93672	
Stefan	Alessandra	93718	

Laboratori didattici (lab. 1° piano, aule didattiche e lab. seminterrato)

Cerini	Stefano	93657	
Mucchi	Alberto	93657	
Stipa	Sandra	93657	

Piano ammezzato (Studi)

Ballarin	Barbara	93704	
Giorgetti	Marco	93666	

Estratto del DECRETO RETTORALE n. 87/2013 del 07/02/2013 REGOLAMENTO PER LA SICUREZZA E LA SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO (in vigore dal 02/03/2013) - integrato con le modifiche di cui al D.R. 218/2019 dell'08/02/2019 (in vigore dal 01/03/2019)

Art. 10 e 11 (il documento integrale è disponibile su www.normateneo.unibo.it)

ART. 10 – Lavoratori

1. Ai fini dell'applicazione del presente regolamento si considerano lavoratori:

- a.** i docenti e i ricercatori;
- b.** il personale tecnico amministrativo (compresi i collaboratori esperti linguistici, lettori di scambio e lettori a contratto);
- c.** personale inquadrato in ruoli professionali ad esaurimento
- d.** il personale non strutturato che svolge attività di didattica, di ricerca o di collaborazione tecnico-amministrativa sulla base di contratti di diritto privato ovvero di rapporti temporanei comunque denominati;
- e.** gli studenti, i dottorandi, gli specializzandi, i titolari di assegni di ricerca, i tirocinanti, i borsisti e i soggetti ad essi equiparati, solo e esclusivamente nella misura in cui frequentino laboratori didattici, di ricerca o di servizio e, in ragione dell'attività specificamente svolta, siano esposti a rischi individuati nel documento di valutazione;
- f.** i volontari frequentatori, nonché i volontari, come definiti dalla legge 11 agosto 1991, n. 266, e i volontari che effettuano il servizio civile;
- g.** il personale degli enti convenzionati, pubblici e privati, che svolge la propria attività presso le strutture dell'Università di Bologna, salvo diverse specifiche previsioni degli atti convenzionali.
- h.** ai fini della tutela dell'eventuale stato di gravidanza, le laureate iscritte agli esami di stato nel momento in cui, ai fini dell'esame stesso, eseguono prove sperimentali di laboratorio con potenziale rischio chimico e/o biologico.

2. Ciascun lavoratore deve prendersi cura della propria sicurezza e della propria salute e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui possono ricadere gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione e alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.

3. Tutti i lavoratori operanti presso l'Ateneo sono tenuti all'osservanza delle disposizioni di cui all'art. 20 del D.Lgs. 81/08 e collaborano alla corretta attuazione delle misure di sicurezza in conformità agli obblighi loro imposti dalle normative vigenti e secondo le disposizioni loro impartite. In particolare essi:

- a.** contribuiscono, insieme al datore di lavoro, ai Responsabili di Struttura, ai Responsabili della attività di didattica e di ricerca in laboratorio, agli Addetti Locali per la Sicurezza e ai preposti, all'adempimento di tutti gli obblighi imposti dall'autorità competente o comunque necessari per tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori durante il lavoro;
- b.** osservano le disposizioni e le istruzioni a loro impartite ai fini della protezione collettiva e individuale;
- c.** utilizzano correttamente i macchinari, le apparecchiature, gli utensili, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e le altre attrezzature di lavoro, nonché i dispositivi di sicurezza;
- d.** segnalano immediatamente al Responsabile di Struttura o al preposto le deficienze dei mezzi e dispositivi nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di cui vengono a conoscenza,

adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle loro competenze e possibilità, per eliminare o ridurre tali deficienze o pericoli, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;

e. non rimuovono o modificano senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;

f. non compiono di propria iniziativa operazioni o manovre che non siano di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;

g. si sottopongono ai controlli sanitari previsti;

h. partecipano ai programmi di formazione e addestramento.

4. L'accertamento di eventuali violazioni alle presenti disposizioni, impregiudicata l'applicazione delle leggi penali e amministrative, comporta l'assoggettamento alla responsabilità disciplinare secondo le regole previste dallo Statuto e dai regolamenti sulla base di questo adottati.

ART. 11 – Studenti

1. Gli studenti che frequentano gli spazi dell'Ateneo devono attenersi alle disposizioni di tutela della sicurezza e della salute da esso impartite.

2. Gli studenti devono prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui ricadono gli effetti delle loro azioni o omissioni, conformemente alla loro formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.

3. Tutti gli studenti devono:

a. osservare le disposizioni e le istruzioni a loro impartite dai docenti in aula;

b. seguire le indicazioni fornite loro dagli Addetti Antincendio in caso di emergenza;

c. non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;

d. non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non siano di loro competenza ovvero che possano compromettere la sicurezza propria o di altri.

4. In particolare gli studenti che frequentano i laboratori dell'Ateneo, così come descritti all'articolo 5 comma 2, sono equiparati ai lavoratori di cui all'art. 10 del presente Regolamento.

Tutela delle lavoratrici madri

È importante che le lavoratrici comunichino tempestivamente lo stato di gravidanza al datore di lavoro/dirigente in modo che possano essere valutati con immediatezza i rischi specifici e la conseguente opportunità di essere spostate ad altre mansioni compatibili con la gestione e poi con il periodo di allattamento, fino a sette mesi dopo il parto. Tale comunicazione è obbligatoria per le lavoratrici esposte a radiazioni ionizzanti.

D. Lgs. 2001/151 "Testo unico delle disposizioni legislative in materia di tutela e sostegno della maternità e della paternità a norma dell'articolo 15 della legge 8 marzo 2000 n. 53".

Link utili:

Pagina dell'Unità Specialistica di [Prevenzione e Protezione UNIBO](#):

<https://www.unibo.it/it/ateneo/organizzazione/servizio-salute-sicurezza-delle-persone-nei-luoghi-di-lavoro/unita-specialistica-prevenzione-protezione/unita-specialistica-di-prevenzione-e-protezione>

Informazioni relative ai rischi, ai corretti comportamenti e alla gestione delle emergenze nei principali luoghi di studio, lavoro e ricerca dell'Ateneo:

<https://www.unibo.it/it/servizi-e-opportunita/salute-e-assistenza/salute-e-sicurezza/salute-sicurezza-ambienti-studio-ricerca/la-salute-e-la-sicurezza-negli-ambienti-di-studio-e-ricerca>

[Piano di Emergenza del Dipartimento](#)

Disponibile nella Home Page del sito di Dipartimento

www.chimica-industriale.unibo.it