
REGOLAMENTO DI FUNZIONAMENTO DEI LABORATORI DEL DIPARTIMENTO DI MEDICINA DI PRECISIONE E RIGENERATIVA E AREA JONICA (DiMePre-J)

Il presente regolamento è stato elaborato per definire le modalità di accesso e di utilizzo dei laboratori afferenti al DiMePre-J nonché i comportamenti e le responsabilità di tutti i lavoratori che vi operano.

La figura del **lavoratore/lavoratrice**, intesa come chi svolge attività lavorativa nell'ambito dell'organizzazione dell'Università con o senza retribuzione, viene descritta dall' art. 2 comma 1 lettera a) D.lgs. 81/08 e nell'art. 2 del *Regolamento in materia di tutela della salute e di sicurezza dei luoghi di lavoro dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro*.

Ai fini della sicurezza sul lavoro è equiparato al lavoratore/lavoratrice anche il personale non organicamente strutturato e quello degli enti convenzionati, sia pubblici sia privati, che svolge l'attività presso le strutture dell'Università, salva diversa determinazione convenzionalmente concordata, nonché gli studenti dei corsi universitari, i dottorandi, gli specializzandi, i tirocinanti, i borsisti ed i soggetti ad essi equiparati, i volontari frequentatori, quando frequentino laboratori didattici, di ricerca o di servizio nei quali si faccia uso di macchine, apparecchi ed attrezzature di lavoro in genere, agenti chimici fisici e biologici e, in ragione dell'attività specificamente svolta, siano esposti a rischi individuati nel Documento di Valutazione dei Rischi lavorativi - art. 2 comma 4 D.M. 363/98.

Per **laboratorio** si intende, ai sensi dell'art. 2 comma 3 D.M. 363/98, il luogo o l'ambiente in cui si svolga attività didattica, di ricerca, di assistenza e di servizio che comporti l'uso di macchine, di apparecchi ed attrezzature di lavoro, di impianti, di prototipi o di altri mezzi tecnici, ovvero di agenti chimici, fisici o biologici.

I laboratori si distinguono in laboratori di didattica, di ricerca, assistenziali e di servizio sulla base delle attività svolte e, per ognuno di essi, considerata l'entità del rischio, vengono individuate misure generali di prevenzione/protezione del lavoratore/lavoratrice, tanto per il loro normale funzionamento che in caso di emergenza, e misure di sorveglianza sanitaria.

Art. 1 Mappatura Laboratori DiMePre-J

I laboratori DiMePre-J afferiscono a tre unità operative di seguito indicate:

- 1. Unità Operativa Laboratorio 1 – Policlinico** a cui afferiscono i laboratori ubicati nei diversi plessi dell'Azienda Ospedaliero Universitaria Consorziale Policlinico di Bari
Responsabile Unità operativa (RUO) Dott.ssa Maria Teresa Rotelli
- 2. Unità Operativa Laboratorio 2 – Valenzano** a cui afferiscono i laboratori ubicati nei diversi plessi del Campus di Medicina Veterinaria sede di Valenzano.
Responsabile Unità Operativa (RUO): Dott.ssa Maria Cortese
- 3. Unità Operativa Laboratorio 3 – Policlinico** a cui afferiscono i laboratori ubicati nei diversi plessi dell'Azienda Ospedaliero Universitaria Consorziale Policlinico di Bari
Responsabile Unità operativa (RUO): Dott. Antonio Ciro Guaricci

U.O. Laboratorio 1 Policlinico

- Laboratorio di Ematologia e Trapianto di Cellule Staminali Emopoietiche
(Resp. Scientifico: Prof. P. Musto) Padiglione Morgagni, Padiglione Balestrazzi
- Laboratorio di Gastroenterologia Universitaria
(Resp. Scientifico: Prof A. Di Leo) Padiglione Chini
- Laboratorio di Allergologia e Immunologia Clinica
(Resp. Scientifico:) Padiglione Morgagni
- Laboratorio di Osteobiologia
(Resp. Scientifico: Prof.ssa M. Grano) Istituto di Anatomia Umana e Istologia "Rodolfo Amprino"
- Laboratorio di Anatomia Patologica
(Resp. Scientifico: Prof. E. Maiorano) Istituto di Anatomia Patologica
- Laboratorio Dipartimentale di Ricerca Chirurgica ed Anestesiologica
(Resp. Scientifico: Prof. F. Giorgino) Ex Palazzo Chirurgie
- Laboratorio di Nefrologia, dialisi e trapianti di rene
(Resp. Scientifico: Prof. L. Gesualdo) Padiglione Morgagni, Padiglione D'Agostino, Padiglione Chini, Nuova palazzina Nefrologia
- Laboratorio di Reumatologia
(Resp. Scientifico: Prof. F. Iannone) Padiglione Morgagni
- Laboratorio di Ricerca Biomedica in Endocrinologia e Metabolismo
(Resp. Scientifico: Prof. F. Giorgino). Padiglione Morgagni, Padiglione Chini

U.O. Laboratorio 3 Policlinico

- Laboratorio di Patologia Molecolare
(Resp. Scientifico: Prof. M.A. Marigiò /A. Vinella) Istituti Biologici
- Laboratorio di Infiammazione e Oncologia Sperimentale
(Resp. Scientifico: Prof. P. Montemurro/ Prof. S. Castellani/ Prof.ssa A. Boccarelli) Istituti Biologici
- Laboratori di Genetica Medica- Fibrosi Cistica
(Resp. Scientifico: Prof.ssa N. Resta) Padiglione Pediatrico
- Laboratorio di Semeiotica Medica
(Resp. Scientifico: Prof. P. Portincasa) Padiglione di Semeiotica Medica
- Laboratorio di Emostasi e Trombosi
(Resp. Scientifico:) Istituti Biologici
- Laboratorio di Angiogenesi e Biologia vascolare
(Resp. Scientifico: Prof. A. Vacca) Clinica Baccelli
- Laboratorio di Farmacologia, Colture Cellulari e Organi Isolati
(Resp. Scientifico: Prof.ssa M. Montagnani) Istituti Biologici
Stabilimento Utilizzatore F5CC3 autorizzato per piccoli roditori
(Resp. Scientifico: Prof.ssa Maria Assunta Potenza) Istituti Biologici
- Laboratorio di Malattie Infettive
(Resp. Scientifico: Prof.ssa A. Saracino) Clinica delle Malattie infettive
- Laboratorio di Farmacologia delle malattie cronico-degenerative e delle malattie rare
(Resp. Scientifico: Prof. JF Desaphy) Istituti Biologici

U.O. Laboratorio 2 Valenzano

Chirurgia Veterinaria

- Laboratorio di Terapia cellulare
(Resp. Scientifico: Prof. A. Crovace) Ospedale Veterinario, piano terra, stanze n° 25, 26
- Stabulario Autorizzato per la Sperimentazione piccoli roditori e grandi animali
(Resp. Scientifico: Prof. A.Crovace) Ospedale Veterinario, piano terra

Clinica Medica Veterinaria:

- Laboratorio di Ematologia

(Resp. Scientifico: Prof.ssa P. Paradies) Corpo B, piano rialzato

- Laboratorio di Chimica Clinica

(Resp. Scientifico: Prof.ssa P. Paradies) Corpo B, piano rialzato

- Laboratorio di Clinica Medica

(Resp. Scientifico: Prof. F. Iarussi) Ospedale Veterinario, piano terra, stanza E11

Alimentazione Animale

- Laboratorio di Alimentazione animale

(Resp. Scientifico: Prof V. Laudadio) Corpo K, primo piano, stanze 29/1; 30/1

Anatomia Veterinaria 1

- Laboratorio di Microscopia ottica

(Resp. Scientifico: Prof. S. Desantis) Lotto III, piano terra, stanza 16

- Laboratorio di Morfologia ed Istologia

(Resp. Scientifico: Prof. S. Desantis) Padiglione Vinci, stanze 8 e 9

- Laboratorio di Microarray e Glicomica

(Resp. Scientifico: Prof. S. Desantis) Lotto III, stanza 17

Anatomia Veterinaria 2

- Laboratorio di Morfometria

(Resp. Scientifico: Prof.ssa L. Passantino) Padiglione Vinci, stanza 3

- Laboratorio di Microtomia

(Resp. Scientifico: Prof.ssa L. Passantino) Padiglione Vinci, stanza 20

- Laboratorio di Biologia Molecolare

(Resp. Scientifico: Prof.ssa L. Passantino) Padiglione Vinci, stanza 22 - attualmente in ristrutturazione -

Biologia della Riproduzione e Ostetricia Veterinaria

- Laboratorio di Biologia Molecolare

(Resp. Scientifico: Prof.ssa M. Albrizio) Corpo B, primo piano

- Laboratorio di Endocrinologia Veterinaria

(Resp. Scientifico: Prof.ssa L. Valentini) Ospedale Veterinario, piano terra, laboratorio 4

- Laboratorio di colture Colture Embrionali

(Resp. Scientifico: Prof. M. Cinone) Ospedale Veterinario, piano terra, laboratorio 5

Art. 2 Obiettivi di un regolamento

Ogni laboratorio può definire, in relazione alle proprie esigenze organizzative e alle caratteristiche scientifiche e tecniche, una specifica organizzazione e un regolamento interno.

Copia del regolamento deve essere disponibile all'interno del laboratorio in modo tale che tutti i frequentatori ne possano prendere visione e alla Direzione del Dipartimento.

Qualora due o più Dipartimenti di Didattica e Ricerca fruiscano di locali comuni quali laboratori didattici e di ricerca, depositi, stabulari, biblioteche, ecc. (con riferimento ai rischi impiantistici, strutturali, per la gestione delle emergenze e dell'evacuazione, nonché del rischio incendio), le stesse strutture devono perseguire un modello unificato di gestione adottando un apposito protocollo d'intesa.

Art. 3 Figure di riferimento per ciascun laboratorio

Per ciascun laboratorio dovranno essere individuate le seguenti figure di riferimento come previsto dalla normativa vigente e i rispettivi recapiti telefonici dovranno essere affissi e ben visibili all'interno del laboratorio:

Dirigente: è il soggetto che, in ragione delle competenze professionali e di poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, attua le direttive del datore di lavoro in materia di tutela della salute e di sicurezza nei luoghi di lavoro, organizzando l'attività lavorativa sotto l'aspetto gestionale e vigilando su di essa - art. 2 comma 1 lett. d) D.lgs. 81/08.

Sono considerati dirigenti ai fini della sicurezza i Direttori dei Dipartimenti di Didattica e Ricerca.

Preposto: è il soggetto che, in ragione delle competenze professionali, sovrintende alla attività lavorativa e garantisce l'attuazione delle direttive ricevute, controllandone la corretta esecuzione da parte dei lavoratori ed esercitando un funzionale potere di iniziativa - art. 2 comma 1 lett. e) D.lgs. 81/08.

Il preposto deve essere individuato fra i docenti, i ricercatori, il personale contrattualizzato in relazione alla natura dell'incarico ricoperto (art. 7 del D.R. n. 1144 Bari, 18/04/18)

In assenza del Preposto designato, può essere considerato tale il Responsabile delle Attività che, individualmente o come coordinatore di un gruppo, dirige le attività didattiche (R.A.D.), di ricerca (R.A.R.), di assistenza (R.A.A.) e/o di servizi (R.A.S.) ed al quale, in ragione dei poteri gerarchici e funzionali adeguati alla natura dell'incarico conferitogli, spetta il compito di attuare le direttive del datore di lavoro sulla salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.

In assenza del Preposto designato, viene considerato Preposto l'unità di personale strutturato dotata di posizione apicale, presente nell'ambiente di lavoro durante lo svolgimento delle attività.

Addetti alle emergenze: personale proposto dal responsabile della struttura e incaricato formalmente dal Rettore dopo sufficiente e adeguata formazione.

Addetto antincendio: è il soggetto che in caso di pericolo grave e immediato nei luoghi di lavoro, ha l'incarico di occuparsi dell'evacuazione dei luoghi di lavoro, del salvataggio e dell'incolumità fisica prioritariamente delle persone diversamente abili eventualmente presenti nella struttura.

Addetto al Primo Soccorso: è il soggetto che deve mantenere in efficienza i presidi medico-aziendali (cassetta o pacchetto di pronto soccorso) aggiornare i recapiti telefonici dei servizi pubblici competenti, intervenire in caso di infortunio onde evitare che l'infortunato venga soccorso in modo non corretto.

Art. 4 Compiti dei responsabili di laboratorio

Il Responsabile di Laboratorio, che può coincidere con la figura del preposto, pianifica le attività sulla base delle esigenze di ricerca, didattica e assistenza di ciascun laboratorio e in conformità alle attività istituzionali del Dipartimento. Nell'ambito delle sue attività ha il compito di

- gestire il materiale di consumo e le apparecchiature e/o attrezzature del Laboratorio, richiedendo gli interventi di manutenzione con l'aiuto del personale tecnico di laboratorio
- sovrintendere al corretto smaltimento dei rifiuti speciali del proprio laboratorio classificandoli secondo i codici CER ed interfacciandosi con il responsabile della gestione dei rifiuti speciali in attesa del conferimento alla ditta incaricata dello smaltimento.
- aggiornare l'elenco e le relative schede di rischio del personale autorizzato a frequentare il laboratorio e fornire ad ogni frequentatore, all'inizio della sua attività i regolamenti predisposti dal Dipartimento e dall'Ateneo in materia di sicurezza.
- Consegnare ai frequentatori del laboratorio i dispositivi di protezione individuali (DPI) necessari allo svolgimento delle attività.

Art. 5 Accesso ai laboratori

L'accesso ai laboratori è consentito a:

- personale docente, ricercatori, personale tecnico di laboratorio;
- assegnisti, dottorandi, specializzandi, tirocinanti, laureati frequentatori;
- studenti regolarmente iscritti ai corsi di laurea, master, corsi di perfezionamento etc;
- eventuali altri collaboratori del Dipartimento
- Ospiti e/o visitatori (quali ad esempio manutentori, fornitori, addetti ufficio tecnico, etc.)

Tutti gli utilizzatori del Laboratorio, previa autorizzazione a frequentare i Laboratori da parte del Consiglio di Dipartimento, dovranno fare richiesta al Responsabile del Laboratorio e il loro ingresso sarà documentato in un registro delle presenze.

Tutti gli utilizzatori dovranno inoltre essere provvisti di cartellino identificativo

L'accesso ai laboratori presuppone la conoscenza ed accettazione delle norme di sicurezza generali e delle eventuali norme di sicurezza specifiche per il laboratorio.

Ogni laboratorio sulla base delle proprie attività stabilirà i giorni, gli orari di accesso e il numero massimo di frequentatori consentito al proprio interno, come stabilito dalle norme del D.Lgs. 81/2008, all. IV, c.1.2.

Art. 6 Documentazione laboratorio

In ogni laboratorio deve essere disponibile la seguente documentazione:

- Regolamento per l'accesso ai laboratori del DiMePRE-J ed eventuali regolamenti interni
- Regolamento in materia di tutela della salute e di sicurezza nei luoghi di lavoro dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro
- Indicazioni sui comportamenti da adottare in situazioni di emergenza
- Schede di sicurezza degli agenti chimici
- Manuali utilizzo macchine ed attrezzature

Art.7 Utilizzazione apparecchiature

Le apparecchiature di laboratorio sono gestite solo da personale strutturato e non strutturato dell'ateneo che abbia ricevuto autorizzazione dal Referente o suo delegato. È obbligo degli utilizzatori segnalare al Referente o al tecnico della ricerca di riferimento eventuali guasti o malfunzionamenti delle apparecchiature, astenendosi dall'utilizzo delle stesse prima delle opportune verifiche riguardo alla natura e all'entità del malfunzionamento. È perciò severamente vietato intervenire in qualunque modo sia sulla parte hardware che software delle strumentazioni presenti senza l'autorizzazione del Responsabile di Laboratorio o del Responsabile della ricerca di riferimento. L'installazione di nuovi software e di componenti hardware deve essere autorizzata dal Responsabile e valutata dal Responsabile della ricerca di riferimento.

Gli utilizzatori sono inoltre tenuti a preservare l'ordine e la pulizia all'interno del Laboratorio. Le attrezzature presenti nel Laboratorio non possono essere spostate senza l'autorizzazione del Responsabile e/o del Responsabile della ricerca di riferimento e vanno utilizzate rispettando sempre norme e criteri di sicurezza.

Art. 8 Norme di comportamento per l'accesso ai laboratori

- Usare in laboratorio dispositivi individuali di protezione (DPI) appropriati (camici, guanti, occhiali idonei)
- Comunicare con i colleghi per avvisare dell'esperimento in corso nel caso in cui si manipolino sostanze pericolose.
- Mantenere in ordine e pulito il laboratorio. Rimuovere prontamente vetreria e attrezzature quando non servono più.

-
- Astenersi dal mangiare e bere in laboratorio.
 - Vietato conservare cibi nei frigoriferi di laboratorio
 - Vietato fumare.
 - Riferire sempre prontamente al responsabile di laboratorio eventuali incidenti o condizioni di non sicurezza.
 - Non lavorare da soli, specialmente fuori orario, in caso di operazioni complesse o pericolose.

 - Non lasciare senza controllo reazioni chimiche in corso.
 - Leggere attentamente le schede di sicurezza dei prodotti chimici che vengono utilizzati, di cui ogni laboratorio deve essere fornito, nonché le frasi di rischio e i consigli di sicurezza presenti sull'etichetta.
 - Etichettare correttamente tutti i contenitori in modo da poterne riconoscere in ogni momento il contenuto.
 - Non abbandonare materiale non identificabile nelle aree di lavoro.
 - Non pipettare con la bocca.
 - Non toccare le maniglie delle porte e altri oggetti del laboratorio con i guanti con cui si sono maneggiate sostanze chimiche e/o isotopi radioattivi. È assolutamente vietato l'uso dei guanti al di fuori dei laboratori.
 - Non tenere nelle tasche forbici, spatole di acciaio, provette di vetro o materiale contundente.
 - È scoraggiato l'uso dei tacchi alti e delle scarpe aperte. I capelli lunghi devono essere tenuti raccolti. Non indossare monili.
 - Non bloccare le uscite di emergenza, i pannelli elettrici e le attrezzature di soccorso.
 - Si sconsiglia l'uso di lenti a contatto poiché possono essere causa di un accumulo di sostanze nocive e, in caso di incidente, possono peggiorarne le conseguenze o pregiudicare le operazioni di primo soccorso.
 - L'eventuale stato di gravidanza va notificato quanto prima al responsabile del laboratorio. In ogni caso è vietato alle donne incinte fino al settimo mese dopo il parto lavorare in laboratorio come riportato nella lettera circolare Prot. 18647 del 08/03/2016.
 - La documentazione disponibile in laboratorio (ad es. manuali di istruzione apparecchiature) va sempre riposta nel luogo abituale per facilitarne la consultazione in caso di necessità
 - Al termine delle attività provvedere alla sanificazione, ordine e pulizia delle superfici.

Art. 9 Manipolazione di sostanze chimiche

- Tutti i reagenti devono essere etichettati con l'esatto nome chimico e i simboli di tossicità; e nocività, nonché le frasi di rischio e i consigli di sicurezza.
- Conservare le sostanze particolarmente pericolose (veleni, stupefacenti, cianuri) entro appositi armadi chiusi a chiave.
- Sostituire nelle lavorazioni, quando possibile, i prodotti pericolosi con prodotti meno nocivi. Tenere un inventario aggiornato di tutte le sostanze chimiche in particolare per quanto riguarda quelle cancerogene e mutagene.
- Le sostanze chimiche infiammabili devono essere conservate in armadi a norma. In tali armadi, come in qualsiasi altro luogo, le sostanze chimicamente incompatibili non devono trovarsi vicine tra loro.

-
- Le sostanze infiammabili non devono essere conservate in frigoriferi di tipo domestico e in altre situazioni in cui ci siano possibili fonti di scintille.
 - Materiali sensibili agli urti, reattivi o esplosivi devono essere maneggiati delicatamente e utilizzati sotto cappe idonee per prevenire reazioni incontrollate.
 - Per ogni tipo di lavorazione di materiali nocivi o presunti tali deve essere utilizzata una cappa con una adeguata aspirazione.

 - Le pesate delle polveri di sostanze pericolose devono essere effettuate sotto cappa aspirante o in locale adibito all'uso delle bilance in condizioni di calma d'aria e, proteggere con della carta la zona operativa, così da raccogliere eventuali residui. Nel caso di composti molto tossici, carcinogenici o mutageni conviene effettuare una pesata unica ed aggiustare il volume del solvente per ottenere la concentrazione desiderata.
 - Tutte le sostanze chimiche conosciute o sospette di essere tossiche o dannose per l'ambiente devono essere smaltite seguendo le procedure di smaltimento dei rifiuti pericolosi.
 - Nessuna sostanza chimica tossico-nociva per l'ambiente deve essere eliminata attraverso le fognature.
 - Trasportare sostanze chimiche e materiali pericolosi in maniera adeguata. Il trasporto di sostanze chimiche pericolose in soluzione, specie se contenute in recipienti di vetro, deve essere eseguito con precauzione, utilizzando carrelli dotati di recipienti di contenimento, atti a ricevere eventuali spandimenti di materiale.
 - Pulire immediatamente gli spandimenti.

Comportamenti da tenere in caso di incidente o contaminazione con sostanze chimiche

- Prodigare le prime cure se necessario
- Prima di effettuare qualsiasi operazione, consultare le schede di sicurezza del prodotto
- Sostituire i mezzi di protezione se contaminati
- Decontaminare la cute eventualmente esposta con acqua corrente, docce, lavaggi oculari, antidoti, ecc. a seconda della sostanza. È importante comunque, affidarsi, ad un esperto o al responsabile della sicurezza.
- Non disperdere le sostanze contaminanti nell'ambiente
- Allontanare le persone non indispensabili
- Rimuovere la contaminazione dalle superfici con appositi materiali assorbenti indossando guanti compatibili con la sostanza chimica in questione
- Avvisare il preposto, il responsabile dell'attività di didattica e di ricerca del laboratorio e il Responsabile di Unità Operativa (R.U.O.)

ART. 10 Manipolazione e uso di agenti cancerogeni, mutageni e teratogeni (CMT)

Sono classificate come cancerogene tutte le sostanze ed i preparati che, per inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, possono provocare il cancro o aumentarne la frequenza di insorgenza.

Come riportato nell'articolo n.235 del D.Lgs. 81/08 Titolo IX capo II, tutte le operazioni che comportino l'impiego di sostanze o preparati recanti la dicitura H350 (ex R45) 'Può provocare il cancro' (cancerogenità di classe 1A o 1B, ex categorie 1 o 2), oppure H340 (ex R46) 'Può provocare alterazioni genetiche ereditarie' (mutagenicità di classe 1A o 1B, ex categorie 1 o 2), devono essere evitate o ridotte. Quando tecnicamente possibile, si dovrà procedere alla sostituzione con sostanze, preparati o procedure che risultino meno nocivi per la salute e la sicurezza dei lavoratori.

Se non è tecnicamente possibile sostituire l'agente cancerogeno o mutageno, il datore di lavoro deve provvedere affinché la produzione o l'utilizzazione dell'agente cancerogeno o mutageno avvenga in un sistema chiuso, purché tecnicamente possibile. Se il ricorso ad un sistema chiuso non è possibile si deve provvedere affinché il livello di esposizione dei lavoratori sia ridotto al più basso valore tecnicamente possibile

I lavoratori esposti ad agenti cancerogeni/mutageni devono riportare in un registro:

- Il nome del lavoratore/lavoratrice che utilizza i CMT
- l'attività svolta
- l'agente cancerogeno o mutageno utilizzato

Inoltre, i lavoratori saranno sottoposti a sorveglianza sanitaria in funzione della valutazione del rischio (D.lgs 81/08 art. 41).

Art. 11 Procedure per l'utilizzo di agenti biologici

Norme generali

- Trattare sempre tutti i campioni come potenzialmente infetti
- Proibito fumare, mangiare, bere e tenere cibo o tabacco in tutte le zone dove sono tenuti o maneggiati materiali biologici
- Ogni volta che si maneggiano sangue, liquidi biologici e qualsiasi altro materiale proveniente dall'uomo o dagli animali indossare guanti monouso, indumenti protettivi quali camice con maniche lunghe e eventuale sovracamice idrorepellente, occhiali e visiera.
- Togliersi gli indumenti protettivi e i guanti quando si lascia il laboratorio.
- Non toccare le maniglie delle porte e altri oggetti del laboratorio con i guanti con cui si è maneggiato materiale potenzialmente infetto.
- Rispettare le norme igieniche, lavarsi le mani frequentemente e ogni qualvolta ci si contamina o immediatamente dopo aver rimosso i guanti.
- Non pipettare con la bocca, usare solo pipettatrici meccaniche.
- Prendere precauzioni per prevenire danni dovuti all'utilizzo di oggetti taglienti.
- E' vietato reincappucciare gli aghi e i bisturi: riporli direttamente negli appositi contenitori.
- Eliminare i puntali in contenitori di plastica rigida.
- Decontaminare le superfici di lavoro e gli strumenti ogni giorno o dopo uno spandimento. Si possono utilizzare diluizioni di ipoclorito di sodio (conc.1:5) o altri disinfettanti in alternativa.

- Nel caso si maneggi materiale di provenienza umana è consigliata la vaccinazione anti-epatite B.
- Nelle aree dove sono utilizzati materiali biologici pericolosi, devono essere posti segnali di avvertimento per rischio biologico.

Comportamenti da tenere in caso di incidente o contaminazione con sostanze biologiche

Sversamento di un agente biologico

- Indossare idonei DPI
- coprire il materiale sversato con carta assorbente imbevuta di disinfettante
- attendere almeno 20 minuti e mettere in atto la procedura adeguata
- smaltire come rifiuto biologico

Spargimento di liquidi biologici sul piano di lavoro della cappa biologica

- Portare la ventilazione della cabina alla massima velocità
- indossare guanti e mascherina protettiva
- coprire il materiale con carta assorbente imbevuta di disinfettante
- lasciare agire per almeno 20 minuti
- maneggiare con le pinze eventuali frammenti di vetro e depositarli negli appositi contenitori; trasferire il tutto, unitamente a guanti e maschera, negli appositi contenitori per rifiuti biologici
- pulire e disinfettare la superficie contaminata
- se è stato usato ipoclorito di sodio come disinfettante, il materiale va eliminato come rifiuto speciale pericoloso

Spargimento di liquidi biologici sul pavimento o altra superficie

- Vietare l'accesso agli estranei
- indossare guanti e mascherina protettiva
- coprire il liquido con carta assorbente sulla quale versare un disinfettante adeguato e lasciarlo agire per almeno 20 minuti
- maneggiare con le pinze con manico lungo eventuali frammenti di vetro e depositarli negli appositi contenitori per oggetti taglienti
- trasferire il tutto, unitamente a guanti e maschera, negli appositi contenitori per rifiuti biologici
- pulire e disinfettare la superficie contaminata
- Se l'agente biologico appartiene al gruppo 2 (o superiori) le persone che eventualmente sono venute a contatto con esso devono essere prontamente inviate al Pronto soccorso

Misure di emergenza a seguito di incidente nel trasporto di campioni biologici

- Indossare guanti e mascherina protettiva;
- se non si conosce il patogeno trasportato occorre identificarlo

- isolare temporaneamente l'imballo
- distruggere o autoclavare l'imballo e il contenuto

Iniezioni, tagli e abrasioni accidentali

- In caso di iniezioni, tagli e abrasioni accidentali: chiamare l'addetto al primo soccorso.
In sua assenza il soccorritore deve:
 - indossare guanti monouso
 - rimuovere gli abiti, lavare la ferita e le parti coinvolte
- comprimere localmente se ci sono piccole emorragie
- coprire con garza la ferita
- se necessario rivolgersi alle cure di un medico

Art. 12 Manipolazione azoto liquido

E' possibile mantenere lo stato liquido dell'azoto, alla pressione atmosferica, per temperature comprese tra -196°C e -210°C

Principali rischi

- Ustioni da contatto: Il contatto con il liquido o il gas evaporato, ma ancora a basse temperature, può provocare gravi lacerazioni dei tessuti dovute al congelamento
- Ipossigenazione : la fuoriuscita del liquido e la rapida evaporazione (rapporto di conversione Liquido/Gas 1/700, un litro di liquido si espande a 700 litri di gas) possono provocare una riduzione della concentrazione relativa di ossigeno nell'aria
- Lesioni oculari :dovute al contatto con vapori e/o liquido

Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) da utilizzare per la manipolazione dell'Azoto liquido

- Maschere protettive per la protezione degli occhi (EN 166)
- Guanti di protezione realizzati in materiale isolante e impermeabile, con chiusura a strappo e di misura larga, per poter essere sfilati rapidamente in caso di necessità (DPI II cat. EN 511-EN 420- EN 388)
- Camici per la protezione dagli schizzi (DPI II cat. EN 511-EN 420- EN 388)

Trasporto e utilizzo dei contenitori di Azoto liquido

- Tutte le operazioni devono essere effettuate in locali idonei, in cui sia garantito il ricambio d'aria ed il funzionamento di sistemi di allarme per il controllo della concentrazione di ossigeno nell'aria. Mantenere spalancate le aperture verso l'esterno
- Le manovre di conservazione o recupero del materiale biologico, devono essere effettuate da personale esperto fornito di DPI e con l'ausilio di attrezzature dedicate
- la movimentazione dei contenitori deve essere effettuata utilizzando appositi carrelli che ne garantiscano la stabilità e ne impediscano lo sversamento del contenuto
- E' importante assicurarsi che durante le operazioni sia disponibile un'altra persona esperta in grado di intervenire qualora fosse necessario

Misure di Emergenza nel caso di fuoriuscite accidentali di azoto liquido

- Arieggiare immediatamente il locale aprendo le finestre
- Impedire l'accesso al personale segnalando il pericolo
- Rientrare soltanto quando all'interno del locale sia stata ripristinata una concentrazione di Ossigeno del 19 – 20%

Art.13 Schede di sicurezza

La scheda di sicurezza è il documento che contiene tutte le informazioni che consentono di proteggere la salute e la sicurezza sul posto di lavoro. L'utilizzatore deve conservare queste schede in formato cartaceo e/o digitale in laboratorio.

Tali schede contengono le seguenti informazioni:

- Identificazione del preparato e della società produttrice
- E' indicato il numero telefonico della società, da utilizzare in caso di emergenza
- Composizione e informazione sugli ingredienti
- Viene indicata la presenza nella formulazione del prodotto di sostanze pericolose per la salute o per il quale esistono limiti di esposizione riconosciuti
- Identificazione dei pericoli
- Informazione sui rischi per la salute
- Misure di primo soccorso
- Misure antincendio
- Mezzi estinguenti. Raccomandazioni particolari poiché la combustione può sviluppare fumi dannosi alla salute
- Misure in caso di fuoriuscita accidentale
- Come raccogliere il materiale (in caso di polvere o liquidi, infiammabili, ecc.)
- Manipolazione e stoccaggio
- Tenere i recipienti ben chiusi, nella zona di utilizzo del prodotto non bere, non mangiare non fumare.
- Protezione individuale
- Mezzi di protezione individuali. Limiti di esposizione professionale
- Caratteristiche chimico fisiche
- Stato fisico - Viscosità - Solubilità in acqua - Punto di infiammabilità
- Stabilità e reattività
- Indicazioni di reazioni di decomposizione pericolose
- Indicazioni di resistenza al calore
- Informazioni tossicologiche
- Informazioni ecologiche
- Considerazioni sullo smaltimento
- Informazioni sul trasporto
- Informazioni sulla regolamentazione

-
- Dati completi di etichettatura del prodotto: simboli, frasi R, contenuto di sostanze particolarmente pericolose.
 - La pericolosità del prodotto.
 - Altre informazioni

Art. 14 Gestione dei rifiuti prodotti dai laboratori

Il D. Lgs n.152/2006 – parte IV: *Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati*- s.m.i. disciplina la gestione dei rifiuti in generale comprendendo così anche i materiali di scarto pericolosi e non dei laboratori di didattica e ricerca universitari.

Rifiuti chimici

I rifiuti chimici possono presentarsi sia allo stato solido sia allo stato liquido e sono classificati come rifiuti speciali pericolosi ai sensi del D.Lgs. 152/06

L'attività di smaltimento dei rifiuti pericolosi prevede:

- raccolta in laboratorio con riempimento degli appositi contenitori predisposti
- trasporto dei contenitori al deposito temporaneo
- spedizione dei rifiuti allo smaltimento tramite ditta specializzata

Le fasi di raccolta, trasporto e stoccaggio possono rappresentare un rischio a causa dei possibili contatti accidentali con sostanze pericolose, della possibile formazione di reazioni violente nel caso di inavvertita miscelazione di scarti di sostanze senza averne verificato le incompatibilità, della fuoriuscita di vapori tossici, della possibilità di procurarsi ferite, per possibili spandimenti.

Non è possibile

- sversare i rifiuti chimici liquidi nella rete fognaria
- smaltire i rifiuti chimici allo stato solido nei contenitori adibiti alla raccolta dei rifiuti urbani (sacco nero, cassonetti)
- mescolare categorie diverse di rifiuti pericolosi, senza tenere conto delle reciproche incompatibilità
- abbandonare qualsiasi tipo di rifiuto sia allo stato liquido che allo stato solido in ambienti che non siano idonei

Rifiuti biologici

I rifiuti biologici sono definiti ai sensi del D.P.R. 254/03 rifiuti sanitari. Essi devono essere sempre considerati come potenzialmente infetti. Rientra in questa categoria tutto ciò che è venuto a contatto con materiale biologico potenzialmente infetto quale:

- sangue umano o animale
- microrganismi anche se geneticamente modificati e colture cellulari
- tessuti umani o animali
- liquidi biologici umani o animali
- carcasse di animali utilizzati per la sperimentazione o altri fini scientifici.

L'attività di smaltimento dei rifiuti biologici di laboratorio prevede:

- raccolta in laboratorio con riempimento degli appositi contenitori
- trasporto dei contenitori al deposito temporaneo
- spedizione dei rifiuti allo smaltimento tramite ditta specializzata

Prima di essere conferiti al deposito temporaneo è necessario sottoporre i rifiuti ad un idoneo trattamento di abbattimento della carica microbica, il migliore è la sterilizzazione in autoclave.

Il materiale biologico contaminato, a seconda delle sue caratteristiche, deve essere conferito negli appositi contenitori:

- contenitore per materiale non tagliente

- contenitore per materiale tagliente.

I contenitori per i taglienti, in plastica rigida, riportanti il pittogramma del rischio biologico, devono essere riempiti al massimo per i $\frac{3}{4}$ della loro capienza.

La durata del deposito temporaneo per i rifiuti sanitari non deve superare i 5 giorni (DPR 254/2003) ma nel rispetto dei requisiti di igiene e sicurezza e sotto la responsabilità del produttore, tale termine può essere esteso a 30 gg per quantitativi inferiori ai 200 litri (art. 8 comma 3 del D.P.R. 254/2003)

Per il corretto smaltimento rivolgersi ai propri responsabili di laboratorio, consultare la normativa vigente in materia di rifiuti e la ditta incaricata per la raccolta.

Allegati:

- 1) *Regolamento in materia di tutela della salute e di sicurezza nei luoghi di lavoro dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro*
- 2) *Procedure per l'utilizzo di agenti biologici nei laboratori universitari di didattica e di ricerca dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro*

Riferimenti bibliografici:

- 1) *Regolamento in materia di tutela della salute e di sicurezza nei luoghi di lavoro dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro*
- 2) *Procedure per l'utilizzo di agenti biologici nei laboratori universitari di didattica e di ricerca dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro*
- 3) *Formazione per la stesura di un regolamento di laboratorio (Corso di formazione 06/10/21 dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro)*
- 4) *Formazione specifica per i lavoratori e emergenza sanitaria da Coronavirus Sars-Cov-2 (2021)*
- 5) *Schede World Health Organization – World Alliance for Patient Safety*