



***REGOLAMENTO E NORME DI COMPORTAMENTO
PER LA SICUREZZA DELLA STRUTTURA
E DI CHI VI OPERA***

REGOLAMENTO E NORME DI COMPORTAMENTO PER LA SICUREZZA DELLA STRUTTURA E DI CHI VI OPERA

SEZIONE I

NORME GENERALI E RESPONSABILITÀ

TITOLO I

NORME DI CARATTERE GENERALE

1. Il **Dipartimento di Ingegneria Industriale e Scienze Matematiche** (DIISM) è ubicato presso il polo scientifico di Monte Dago, dell'Università Politecnica delle Marche, in via Brecce Bianche 12, ad Ancona. E' dislocato a quota 185/180/175 Torre, a quota 160 dell'edificio 2 e 4, a quota 155 dell'edificio 4, a quota 145 dell'edificio 4, dispone tre Laboratori nell'edificio C3, denominato "capannone pesante". I locali sono destinati ad uffici, studi, servizi e laboratori. Da aggiungere anche il campo aperto in località Aspigo Terme, denominato Laboratorio Solar Pond.
2. Ai sensi dell'art. 2 del DM 363/98 *"Sono considerati laboratori i luoghi o gli ambienti in cui si svolgono attività didattiche, di ricerca o di servizio che comportano 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. Sono considerati laboratori, altresì, i luoghi o gli ambienti ove si svolgono attività al di fuori dell'area edificata della sede - quali, ad esempio, campagne archeologiche, geologiche, marittime -. I laboratori si distinguono in laboratori di didattica, di ricerca, di servizio, sulla base delle attività svolte e, per ognuno di essi, considerata l'entità del rischio, vengono individuate specifiche misure di prevenzione e protezione, tanto per il loro normale funzionamento che in caso di emergenza, e misure di sorveglianza sanitaria"*.
3. L'attività può essere svolta dal Lunedì al Venerdì, dalle 7:30 alle 19:30 ed il Sabato dalle 7:30 alle 14:00.
4. L'accesso è regolamentato dal seguente titolo II.
5. Il personale strutturato dispone della chiave di accesso al Dipartimento; ai Dottorandi, Borsisti, Assegnisti viene consegnata di volta in volta dal RSPP del Dipartimento e deve essere riconsegnata al termine del rapporto del personale suddetto con il Dipartimento; i Laureandi e Tirocinanti non ne dispongono.
6. Ai Responsabili dei Laboratori, nominati dal Direttore, è affidato il compito di apertura e chiusura degli stessi e di controllo del regolare svolgimento delle attività.

TITOLO II

ORARI E INGRESSI

1. Per tutta la fascia oraria di apertura l'accesso agli spazi comuni è consentito a tutti.
2. L'accesso ai Laboratori è consentito al personale strutturato formato ed a quello non strutturato, formato ed autorizzato dal Responsabile dell'attività didattica e di ricerca in laboratorio.
3. La medesima regola vale per l'accesso alla strumentazione presente nei laboratori.
4. Nelle ore di chiusura può accedere alla struttura soltanto il personale strutturato autorizzato.

TITOLO III

RESPONSABILITÀ

1. Il **Direttore** svolge le funzioni di datore di lavoro (statuto universitario), egli risponde della corretta gestione e dell'assolvimento dei compiti amministrativi e tecnici come individuati dagli ordini di servizio, dalla normativa e dai regolamenti vigenti. Ai sensi dell'Art. 4 del DM 363/98 "provvede:
 - a) alla valutazione del rischio per tutte le attività, ad eccezione di quelle svolte in regime di convenzione con enti esterni, come individuate nell'articolo 10. Per quanto attiene alle attività specificamente connesse con la libertà di insegnamento o di ricerca che direttamente diano o possano dare origine a rischi, la responsabilità relativa alla valutazione spetta, in via concorrente, al datore di lavoro e al responsabile della attività didattica o di ricerca in laboratorio;
 - b) alla nomina del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
 - c) alla nomina del medico competente, secondo quanto previsto dagli articoli 4, 16 e 17 del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e, nel caso di nomina di più medici competenti, ad attribuire ad uno di essi il compito di coordinamento dei medici incaricati;

- d) *alla elaborazione del documento di cui al comma 2 dell'articolo 4 del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, con la collaborazione dei responsabili delle attività didattiche o di ricerca in laboratorio, come previsto dal successivo articolo 5;*
- e) *allo svolgimento di tutte le altre funzioni, non previste nelle precedenti lettere a), b), c) e d), attribuitegli dalla legge che non abbia espressamente delegato.*”

Il Direttore inoltre conserva, anche attraverso suoi collaboratori, l'elenco del personale non strutturato che fa capo al Dipartimento e dei Tesisti/Tirocinanti.

2. Il **Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione**, nominato dal Direttore, ha compiti consultivi, provvede a distribuire il materiale informativo comprese le norme al nuovo personale (strutturato e non strutturato), conserva copia delle schede dei prodotti chimici presenti nei laboratori, nonché risponde agli altri compiti dettati dalla normativa e dai regolamenti vigenti.
3. Il **Responsabile dell'attività didattica e/o di ricerca in laboratorio** è il “soggetto che, individualmente o come coordinatore di gruppo, svolge attività didattiche o di ricerca in laboratorio” (Art. 2 D.M. 363/98)
“Il responsabile della attività didattica o di ricerca in laboratorio, nello svolgimento della stessa e ai fini della valutazione del rischio e dell'individuazione delle conseguenti misure di prevenzione e protezione, collabora con il servizio di prevenzione e protezione, con il medico competente e con le altre figure previste dalla vigente normativa.
Il responsabile della attività didattica o di ricerca in laboratorio, all'inizio di ogni anno accademico, prima di iniziare nuove attività e in occasione di cambiamenti rilevanti dell'organizzazione della didattica o della ricerca, identifica tutti i soggetti esposti a rischio.
In particolare il responsabile della attività didattica o di ricerca, nei limiti delle proprie attribuzioni e competenze, deve:
- a) *attivarsi al fine di eliminare o ridurre al minimo i rischi in relazione alle conoscenze del progresso tecnico, dandone preventiva ed esauriente informazione al datore di lavoro;*
- b) *attivarsi, in occasione di modifiche delle attività significative per la salute e per la sicurezza degli operatori, affinché venga aggiornato il documento di cui al comma 2, articolo 4, del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, sulla base della valutazione dei rischi;*
- c) *adottare le misure di prevenzione e protezione, prima che le attività a rischio vengano poste in essere;*
- d) *attivarsi per la vigilanza sulla corretta applicazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi;*
- e) *frequentare i corsi di formazione ed aggiornamento organizzati dal datore di lavoro con riferimento alla propria attività ed alle specifiche mansioni svolte.*” (Art. 5 D.M. 363/98)

SEZIONE II

NORME COMPORTAMENTALI PER LA SICUREZZA E LA SALUTE

TITOLO I

SICUREZZA NEI LABORATORI

- 1 Non è consentito l'accesso ai laboratori a persone non autorizzate.
- 2 Le persone autorizzate debbono essere informate e formate sui rischi.
- 3 Non è consentito l'uso dei laboratori fuori dagli orari di lavoro senza previa autorizzazione
- 4 Non è consentito l'utilizzo dei laboratori come normali aule didattiche.
- 5 Rispettare tutte le indicazioni per l'emergenza vigenti nei laboratori, non manipolare i presidi antincendio, mantenere sgombre le vie di fuga, rispettare la capienza massima.
- 6 Non introdurre sostanze ed oggetti estranei alle attività di lavoro.
- 7 Mantenere pulito ed in ordine il laboratorio.
- 8 Rispettare le elementari norme igieniche.
- 9 E' proibito consumare cibo o bevande in laboratorio, come pure è vietato conservarle in frigoriferi dove siano stoccate sostanze ad uso del laboratorio stesso.
- 10 È obbligatorio l'uso del camice in laboratorio (che va tolto prima di accedere ad altri locali) e di occhiali di protezione.
- 11 Non tenere nelle tasche forbici, spatole di acciaio, provette di vetro o materiale contundente.
- 12 Non indossare scarpe aperte e tacchi alti.
- 13 Non indossare gioielli penzolanti come collane, orecchini, bracciali e altro.

- 14 Si sconsiglia l'uso di lenti a contatto poiché possono essere causa di accumulo di sostanze nocive e, in caso di incidente, possono peggiorare l'eventuale danno o pregiudicare le operazioni di primo soccorso. Nei casi in cui queste devono essere necessariamente indossate per motivi di salute, è obbligatorio utilizzare occhiali di protezione.
- 15 I capelli lunghi dovranno essere raccolti dietro la nuca.
- 16 Non correre.
- 17 In laboratorio è necessario usare i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI), presenti in appositi armadietti e appropriati per ogni tipo di attività e per ogni livello di rischio (ad esempio, guanti a perdere, occhiali, maschere protettive, calzature). I DPI devono essere utilizzati correttamente e tenuti sempre in buono stato di manutenzione.
- 18 E' assolutamente vietato l'uso dei guanti adoperati in laboratorio al di fuori di esso.
- 19 Non toccare le maniglie delle porte e altri oggetti del laboratorio con i guanti con cui si sono maneggiate sostanze chimiche o isotopi radioattivi.
- 20 Prima di utilizzare qualsiasi prodotto chimico acquisire le informazioni sulle sue caratteristiche attraverso le schede di sicurezza, le frasi di rischio ed i consigli di prudenza contrassegnati da un'etichetta dove un simbolo indica la natura del pericolo che si corre nel maneggiarle (ad es. tossico, irritante, corrosivo, esplosivo, ecc.) ed attenersi alle indicazioni riportate per la manipolazione, stoccaggio e smaltimento. Anche per l'utilizzo di agenti biologici è necessario acquisire quante più informazioni possibili.
- 21 Non lasciare senza controllo reazioni chimiche pericolose o operazioni di ebollizione, o apparecchi in funzione e nel caso munirli di opportuni sistemi di sicurezza.
- 22 Per il trasporto dei prodotti chimici utilizzare contenitori idonei.
- 23 Evitare l'uso di vetreria che presenti bordi scheggiati o crepe.
- 24 Etichettare correttamente tutti i recipienti in modo che sia possibile riconoscerne il contenuto anche a distanza di tempo.
- 25 I campioni depositati all'interno di contenitori, in congelatori, frigoriferi, camere fredde o qualsiasi altro posto di uso comune devono riportare sui contenitori stessi: eventuale avviso di rischio (se necessario), sostanza contenuta, data di stoccaggio, nome del proprietario.
- 26 Utilizzare sempre le cappe chimiche per le reazioni chimiche ed il travaso o prelievo di solventi, specie se volatili; utilizzare le cappe di sicurezza biologica per la manipolazione di agenti biologici pericolosi.
- 27 Conservare in laboratorio solo quantitativi minimi di sostanze chimiche e di solventi.
- 28 Custodire gli agenti cancerogeni (R45 - R49), radioattivi e biologici sotto chiave e con relativa registrazione.
- 29 Evitare l'uso di fiamme libere, se non è strettamente necessario. Prendere tutte le dovute precauzioni nel caso che lo sia.
- 30 Prima di utilizzare qualsiasi apparecchio leggere il manuale delle istruzioni; non utilizzare apparecchiature elettriche non a norma e tenerle il più lontano possibile da fonti di umidità e/o vapori di solventi infiammabili.
- 31 Ciascun operatore ha il compito di effettuare, alla fine del lavoro, uno scarico sicuro delle sostanze da smaltire: raccogliere, separare ed eliminare in modo corretto i rifiuti chimici, biologici e radioattivi, solidi e liquidi, prodotti nei laboratori; è vietato scaricarli in fogna e nei cassonetti.
- 32 Compilare periodicamente le schede sull'uso di prodotti chimici pericolosi.
- 33 Non si deve rimanere a lavorare da soli in laboratorio, senza che nessun altro sia presente nelle vicinanze, specialmente fuori dei comuni orari di lavoro e in caso di operazioni complesse o pericolose.
- 34 Prima di lasciare il laboratorio accertarsi che il proprio posto di lavoro sia pulito ed in ordine.
- 35 Le persone che lasciano per ultime il laboratorio sono tenute a controllare che tutto sia a posto (solventi, apparecchiature, sostanze chimiche, colture, ecc.).
- 36 In prossimità dei laboratori deve essere predisposta una cassetta con materiale di pronto soccorso corredata da istruzioni che, in caso di incidente, possono indicare le modalità di primo intervento adeguato.
- 37 E' necessario in caso di sospetta allergia o sensibilità verso certe sostanze avvertire il prima possibile il responsabile del laboratorio.
- 38 I tesisti ed i tirocinanti, prima di iniziare qualsiasi attività, devono aver sostenuto i corsi sulla sicurezza di 4 e 8 ore relativi a rischio basso e medio, come da procedura DIISM.
- 39 I tesisti ed i tirocinanti devono utilizzare solo ed esclusivamente le attrezzature necessarie allo svolgimento della loro tesi.
- 40 Gli studenti che debbano svolgere attività in laboratorio devono essere autorizzati dal Responsabile della attività di didattica e/o ricerca, come da procedura DIISM.
- 41 Le donne in gravidanza hanno l'obbligo di segnalare il loro stato al responsabile dell'attività di ricerca, o ad un suo collaboratore, e di inviare comunicazione scritta al Medico Competente. Inoltre non possono utilizzare

sostanze chimiche pericolose, agenti biologici e radiazioni ionizzanti, ne svolgere attività pericolose, faticose o insalubri.

- 42 Il Responsabile dell'attività di didattica e di ricerca in laboratorio deve istruire adeguatamente il personale che afferisce al proprio laboratorio, compresi studenti, tirocinanti, borsisti e dottorandi, in relazione alle attività che questi dovranno svolgere, in modo che tutti siano informati su:
 - i possibili rischi presenti nel luogo di lavoro e i rischi derivanti dallo svolgimento delle diverse mansioni;
 - i possibili danni derivanti dall'utilizzo di sostanze pericolose, ivi compresi i gas tecnici e/o apparecchiature pericolose;
 - le misure di prevenzione e protezione da attuare in ogni specifica situazione.
- 43 Il Responsabile dell'attività di didattica e di ricerca in laboratorio deve predisporre un manuale operativo che identifichi i rischi effettivi o potenziali per ogni singola fase di lavorazione e che indichi i comportamenti che devono essere assunti per eliminare o minimizzare detti rischi.
- 44 Il Responsabile dell'attività di didattica e di ricerca in laboratorio deve vigilare sulla corretta applicazione delle misure di prevenzione e protezione da parte di tutti i frequentatori del laboratorio, con particolare attenzione nei confronti degli studenti.

TITOLO II

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

1. Si intende per dispositivo di protezione individuale, di seguito denominato «DPI», qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo (Art. 74 D.Lgs. 81/08).
2. I lavoratori provvedono alla cura dei DPI messi a loro disposizione, non vi apportano modifiche di propria iniziativa (Art. 78 D. Lgs. 81/08).
3. I lavoratori segnalano immediatamente al datore di lavoro qualsiasi difetto o inconveniente da essi rilevato nei DPI messi a loro disposizione (Art. 20 D. Lgs. 81/08).
4. In ogni laboratorio debbono essere presenti specifici grembiuli, occhiali, mascherine, guanti, scarpe materiale adsorbente per la raccolta di liquidi ed ogni altro DPI necessario al regolare svolgimento del lavoro (Art. 77 D. Lgs. 81/08) così come da specifica ultimo DVR.
5. Le docce di emergenza ed i lavaocchi, ove presenti, debbono essere mantenuti in piena efficienza.

TITOLO III

PRECAUZIONI DA ADOTTARE DURANTE L'UTILIZZO DI ATTREZZATURE DI LAVORO

1. Si intende attrezzatura di lavoro qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto, inteso come il complesso di macchine, attrezzature e componenti necessari allo svolgimento di un'attività o all'attuazione di un processo produttivo, destinato ad essere usato durante il lavoro (Art. 69 D. Lgs. 81/08, D. Lgs. 106/09).
2. Le attrezzature di lavoro non possono essere utilizzate per operazioni e secondo condizioni per le quali non sono adatte (Allegato VI, Art. 1.0.1 D. Lgs. 81/08, D. Lgs. 106/09).
3. Le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori devono essere conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto. La Direttiva Comunitaria 2006/64/CE, entrata in vigore il 29/12/2009, non si applica alle “*macchine appositamente progettate e costruite ai fini di ricerca temporaneamente utilizzate nei laboratori*” (Art. 2, comma h della 2006/64/CE). L'esclusione non si applica qualora l'uso non sia “temporaneo”.
4. Le attrezzature di lavoro costruite in assenza di disposizioni legislative e regolamentari, e quelle messe a disposizione dei lavoratori antecedentemente all'emanazione di norme legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto, devono essere conformi ai requisiti generali di sicurezza di cui all'allegato V del D.Lgs. 81/08, “*Requisiti di sicurezza delle attrezzature di lavoro costruite in assenza di disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto, o messe a disposizione dei lavoratori antecedentemente alla data della loro emanazione*”.

TITOLO IV

PRECAUZIONI DA ADOTTARE DURANTE L'UTILIZZO DI ATTREZZATURE MUNITE DI VIDEOTERMINALI

Si intende per videoterminale: uno schermo alfanumerico o grafico a prescindere dal tipo di procedimento di visualizzazione utilizzato (Art. 173, comma 1, lettera a), D. Lgs. 81/08).

1. La risoluzione dello schermo deve essere tale da garantire una buona definizione, una forma chiara, una grandezza sufficiente dei caratteri e, inoltre, uno spazio adeguato tra essi.
2. L'immagine sullo schermo deve essere stabile; esente da farfallamento, tremolio o da altre forme di instabilità.
3. La brillantezza e/o il contrasto di luminanza tra i caratteri e lo sfondo dello schermo devono essere facilmente regolabili da parte dell'utilizzatore del videoterminale e facilmente adattabili alle condizioni ambientali.
4. Lo schermo deve essere orientabile ed inclinabile liberamente per adeguarsi facilmente alle esigenze dell'utilizzatore.
5. È possibile utilizzare un sostegno separato per lo schermo o un piano regolabile.
6. Sullo schermo non devono essere presenti riflessi e riverberi che possano causare disturbi all'utilizzatore durante lo svolgimento della propria attività.
7. Lo schermo deve essere posizionato di fronte all'operatore in maniera che, anche agendo su eventuali meccanismi di regolazione, lo spigolo superiore dello schermo sia posto un più in basso dell'orizzontale che passa per gli occhi dell'operatore e ad una distanza degli occhi pari a circa 50-70 cm, per i posti di lavoro in cui va assunta preferenzialmente la posizione seduta.
8. La tastiera deve essere separata dallo schermo e facilmente regolabile e dotata di meccanismo di variazione della pendenza onde consentire al lavoratore di assumere una posizione confortevole e tale da non provocare l'affaticamento delle braccia e delle mani.
9. Lo spazio sul piano di lavoro deve consentire un appoggio degli avambracci davanti alla tastiera nel corso della digitazione, tenendo conto delle caratteristiche antropometriche dell'operatore.
10. Il mouse o qualsiasi dispositivo di puntamento in dotazione alla postazione di lavoro deve essere posto sullo stesso piano della tastiera, in posizione facilmente raggiungibile e disporre di uno spazio adeguato per il suo uso.
11. L'impiego prolungato dei computer portatili necessita della fornitura 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.

TITOLO V

PRECAUZIONI DA ADOTTARE DURANTE L'UTILIZZO DI APPARATI ELETTRICI

1. Ogni apparecchiatura deve essere fornita delle istruzioni per l'uso.
2. Non usare mai adattatori multipli non a norma per collegare più strumenti.
3. Riferire immediatamente ai Responsabili ogni mal funzionamento di apparati elettrici, o l'esistenza di fili elettrici consunti e di spine o prese danneggiate.
4. In caso di mal funzionamento di un apparato elettrico è necessario interrompere il collegamento con la rete, e richiedere un intervento tecnico adeguato.
5. Le apparecchiature con motori elettrici non vanno disposte vicino a materiali infiammabili o esplosivi.
6. L'alto voltaggio di apparecchi elettrici può essere letale. E' necessario segnalare il pericolo con appositi cartelli.
7. Il corretto amperaggio dei fusibili è essenziale sia per la sicurezza degli operatori che per il buon utilizzo degli apparati. Non sostituire mai un fusibile danneggiato con uno di amperaggio superiore.
8. Il mal funzionamento di un termostato può essere causa di incendi. Prima di lasciare in funzione apparati riscaldanti è necessario controllare che la temperatura rimanga costante. E' consigliabile usare interruttori magnetotermici di sicurezza.

TITOLO VI

PRECAUZIONI DA ADOTTARE NELLA MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Si intende movimentazione manuale dei carichi (MVC) le operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico, che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari (Art. 167 D. Lgs. 81/08).

1. Affinché la MVC non costituisca un rischio occorre evitare:

- a) carichi troppo pesanti (25 kg uomini, 20 kg donne), ingombranti o difficile da afferrare, che non permettono la visuale, di difficile presa o poco maneggevoli, con spigoli acuti o taglienti, troppo caldi o troppo freddi, in equilibrio instabile;
 - b) di ruotare la schiena, trasportare manualmente oggetti per le scale;
 - c) che il pavimento o il piano di lavoro presenti dislivelli che implicano la manipolazione del carico a livelli diversi, il pavimento o il punto di appoggio siano instabili.
2. Trasportare i pesi manualmente per brevi percorsi altrimenti usare un carrello.
 3. Le donne in gravidanza non possono essere impiegate al trasporto e al sollevamento di pesi, nonché ai lavori pericolosi, faticosi ed insalubri durante la gestazione fino a sette mesi dopo il parto (D. Lgs. 151/01);

TITOLO VII

MISURE E PRINCIPI GENERALI PER LA PREVENZIONE DEI RISCHI DA AGENTI CHIMICI

Si intende per agenti chimici pericolosi (Art. 222 D. Lgs. 81/08);

1. *“agenti chimici classificati come sostanze pericolose ai sensi del decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, e successive modificazioni, nonché gli agenti che corrispondono ai criteri di classificazione come sostanze pericolose di cui al predetto decreto. Sono escluse le sostanze pericolose solo per l'ambiente;*
2. *agenti chimici classificati come preparati pericolosi ai sensi del decreto legislativo 14 marzo 2003, n. 65, e successive modificazioni, nonché gli agenti che rispondono ai criteri di classificazione come preparati pericolosi di cui al predetto decreto. Sono esclusi i preparati pericolosi solo per l'ambiente;*
3. *agenti chimici che, pur non essendo classificabili come pericolosi, in base ai numeri 1) e 2), possono comportare un rischio per la sicurezza e la salute dei lavoratori a causa di loro proprietà chimico-fisiche, chimiche o tossicologiche e del modo in cui sono utilizzati o presenti sul luogo di lavoro, compresi gli agenti chimici cui è stato assegnato un valore limite di esposizione professionale”.*

Ai sensi dell'Art 224 del D.Lg 81/08, *“i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi devono essere eliminati o ridotti al minimo mediante le seguenti misure:*

- a) *progettazione e organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro;*
- b) *fornitura di attrezzature idonee per il lavoro specifico e relative procedure di manutenzione adeguate;*
- c) *riduzione al minimo del numero di lavoratori che sono o potrebbero essere esposti;*
- d) *riduzione al minimo della durata e dell'intensità dell'esposizione;*
- e) *misure igieniche adeguate;*
- f) *riduzione al minimo della quantità di agenti presenti sul luogo di lavoro in funzione delle necessità della lavorazione;*
- g) *metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi nonché dei rifiuti che contengono detti agenti chimici.”*

TITOLO VIII

MISURE PRECAUZIONALI PER LA CONSERVAZIONE DELLE VARIE SOSTANZE CHIMICHE

1. La quantità di sostanze chimiche da tenere in laboratorio deve essere ridotta al minimo.
4. Non lasciare sostanze chimiche, acidi o solventi sui banconi da lavoro. Non tenere contenitori e bottiglie di sostanze pericolose nei ripiani di scaffali alti.
5. Non usare la cappa aspirante come deposito di sostanze e mantenerla libera da apparati che possono causare turbolenze nel flusso dell'aria. In laboratorio devono essere tenute solo minime quantità di solventi infiammabili. Queste sostanze vanno tenute in appositi armadi antincendio.
6. Bottiglie contenenti acidi non devono essere poste vicino a solventi organici.
7. Sostanze particolarmente nocive alla salute (cancerogene, teratogene, mutagene, ecc.) devono essere conservate, all'interno di un armadio adeguato provvisto di un sistema a doppio contenitore e su entrambi i contenitori deve essere riportato il tipo e la pericolosità della sostanza.

TITOLO IX

PRECAUZIONI DA PRENDERE NELL'UTILIZZO DI SOSTANZE TOSSICHE E/O NOCIVE

1. La presenza nei laboratori di sostanze tossiche e/o nocive va sempre segnalata con appositi cartelli.
2. Le sostanze tossiche esercitano i loro effetti nocivi per ingestione, per assorbimento cutaneo e per inalazione.

3. Per evitare l'ingestione, anche casuale di tali sostanze, bisogna astenersi dal consumare cibi o bevande nei laboratori e tanto meno pipettare con la bocca.

E' inoltre necessario:

- a. non usare sostanze tossiche senza aver prima messo in atto tutte le precauzioni necessarie per effettuare un lavoro in sicurezza;
- b. indossare sempre guanti di qualità adeguata, che vanno sempre sciacquati prima di essere rimossi dalle mani;
- c. togliere i guanti prima di lasciare il laboratorio per evitare contaminazioni di altri ambienti;
- d. che i solventi volatili siano sempre usati sotto cappa aspirante adeguata;
- e. se necessario, usare una mascherina avendo cura di scegliere i filtri adeguati alla sostanza da manipolare;
- f. adottare particolari misure di precauzione nel maneggiare e pesare sostanze tossiche, mutagene, cancerogene o comunque nocive;
- g. che le sostanze tossiche-nocive siano conservate in appositi armadi di sicurezza;
- h. quando necessario, disporre la bilancia all'interno di una cappa aspirante.

TITOLO X

MISURE E PRINCIPI GENERALI PER LA PREVENZIONE DEI RISCHI DA AGENTI CANCEROGENI

Si intende per agente cancerogeno (Art. 234 D. Lgs. 81/08):

- *“una sostanza che risponde ai criteri relativi alla classificazione quali categorie cancerogene 1 o 2, stabiliti ai sensi del decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, e successive modificazioni;*
 - *un preparato contenente una o più sostanze di cui al numero 1), quando la concentrazione di una o più delle singole sostanze risponde ai requisiti relativi ai limiti di concentrazione per la classificazione di un preparato nelle categorie cancerogene 1 o 2 in base ai criteri stabiliti dai decreti legislativi 3 febbraio 1997, n. 52, e 14 marzo 2003, n. 65 e successive modificazioni;*
 - *una sostanza, un preparato o un processo di cui all' ALLEGATO XLII, nonché una sostanza od un preparato emessi durante un processo previsto dall' ALLEGATO XLII”.*
1. Nelle varie operazioni lavorative devono essere impiegati quantitativi di agenti cancerogeni non superiori alle necessità delle lavorazioni, applicando metodi e procedure di lavoro adeguati.
 2. Gli agenti cancerogeni in attesa di impiego non devono essere accumulati sul luogo di lavoro in quantitativi superiori alle necessità predette.
 3. E' necessario limitare al minimo possibile il numero dei lavoratori esposti o che possono essere esposti ad agenti cancerogeni, anche isolando le lavorazioni in aree predeterminate provviste di adeguati segnali di avvertimento e di sicurezza, ed accessibili soltanto ai lavoratori che debbono recarvisi per motivi connessi con la loro mansione o con la loro funzione.
 4. E' necessario progettare, programmare e sorvegliare le lavorazioni in modo che non vi siano emissioni di agenti cancerogeni o mutageni nell'aria. Se ciò non è tecnicamente possibile, l'eliminazione degli agenti cancerogeni o mutageni deve avvenire il più vicino possibile al punto di emissione mediante aspirazione localizzata. L'ambiente di lavoro deve comunque essere dotato di un adeguato sistema di ventilazione generale.
 5. E' necessario provvedere alla regolare e sistematica pulizia dei locali e delle attrezzature.
 6. E' necessario assicurare che gli agenti cancerogeni siano conservati, manipolati, trasportati in condizioni di sicurezza.
 7. E' necessario assicurare che la raccolta e l'immagazzinamento, ai fini dello smaltimento degli scarti e dei residui delle lavorazioni contenenti agenti cancerogeni, avvengano in condizioni di sicurezza, in particolare utilizzando contenitori ermetici etichettati in modo chiaro, netto, visibile.

TITOLO XI

PRECAUZIONI DA ADOTTARE NELL'USO DI SOSTANZE ALTAMENTE INFIAMMABILI E POTENZIALMENTE ESPLOSIVE

1. E' opportuno tenere nei laboratori quantità minime di queste sostanze e in ogni caso toglierle dai banconi di lavoro appena possibile.
2. Le sostanze infiammabili e potenzialmente esplosive vanno conservate in appositi armadi di sicurezza.
3. Non usare fiamme libere nelle vicinanze di sostanze infiammabili o esplosive.
4. Non usare spruzzette di plastica per liquidi infiammabili.
5. L'utilizzo di sostanze infiammabili va sempre segnalato con appositi cartelli.

TITOLO XII

PRECAUZIONI DA ADOTTARE NELL'USO DI ETERI E SOSTANZE VOLATILI

1. L'uso di questi composti va sempre segnalato con appositi cartelli.
2. Una eventuale distillazione va effettuata in cappe aspiranti adatte e di buona efficienza.
3. Gli eteri a contatto con l'aria formano perossidi. Prima di effettuare una distillazione o una evaporazione l'etere va saggiato per la presenza di perossidi e se presenti, vanno eliminati. La condensazione anomala di vapori altamente infiammabili come quelli dell'etere può produrre un'atmosfera esplosiva.

TITOLO XIII

PRECAUZIONI NELL'USO DI SOSTANZE BIOLOGICHE

1. Sulle porte di accesso al laboratorio deve essere affissa idonea cartellonistica contenente la destinazione d'uso del locale, gli specifici segnali di divieto, obblighi e avvertimenti.
2. Considerare tutti i campioni di acque reflue come potenziali portatori di agenti patogeni.
3. Prima di seguire il protocollo di lavoro è obbligatorio assicurarsi di avere a disposizione eventuali ed adeguati D.P.I., recipienti per lo smaltimento, sistemi di contenimento adeguati, ecc.
4. Tutte le procedure tecniche devono essere condotte in modo da ridurre al minimo la formazione di aerosol e goccioline.
5. Non lavorare su grandi quantità di sostanze.
6. Utilizzare preferibilmente materiale monouso.
7. La movimentazione dei campioni all'interno del laboratorio, per sottoporli alle varie fasi di lavorazione, deve avvenire in contenitori di materiale infrangibile, con tappo a tenuta, correttamente etichettati per facilitarne l'identificazione.
8. Indossare guanti quando vengono eseguite attività che comportano il rischio di contatto diretto accidentale con sangue o con materiali infetti. I guanti dopo l'uso vanno tolti in modo asettico e autoclavati con altri rifiuti di laboratorio prima dell'eliminazione.
9. Occorre disinfettare ogni giorno le superfici delle attrezzature e i pavimenti.
10. In tutti i casi di versamento di liquidi infetti, di incidenti e di esposizione a materiale infetto, deve essere avvisato il responsabile del laboratorio. Deve essere tenuta una registrazione scritta di tutti gli incidenti di questo genere.
11. Le superfici di lavoro devono essere decontaminate con un germicida chimico appropriato almeno una volta al giorno e, in ogni caso, dopo ogni spargimento di materiale e al termine della attività lavorativa giornaliera.
12. Decontaminare e pulire sempre, al termine del loro utilizzo, le apparecchiature scientifiche.
13. Vicino ad ogni posto di lavoro vanno posizionati idonei contenitori per la raccolta dei rifiuti speciali.
14. Decontaminare i materiali di laboratorio prima di eliminarli e, nel caso della vetreria o di altro materiale riciclabile, prima del lavaggio.

In ogni laboratorio ove si utilizzano agenti biologici patogeni o materiale potenzialmente infetto, devono essere predisposte dal responsabile dell'attività di didattica e di ricerca in laboratorio le procedure operative da adottare in caso di:

- spargimento di materiale infetto;
- iniezioni, tagli, abrasioni accidentali;
- ingestione accidentale di materiale potenzialmente infetto;
- fuoriuscita accidentale, all'esterno della cappa di sicurezza biologica, di aerosol potenzialmente infetti;
- rottura di provette o di altri contenitori di colture;
- incendio e disastri naturali.

TITOLO XIV

PRECAUZIONI NELL'USO DI RADIAZIONI ULTRAVIOLETTE

1. Le sorgenti di radiazione ultravioletta (UV) (ad esempio lampade per l'osservazione di gel elettroforetici o di cromatogrammi, e lampade germicide) devono essere schermate e per il loro utilizzo è necessario utilizzare occhiali speciali per UV.
2. Ai fini della prevenzione, orientare lo strumento in modo che il flusso luminoso non colpisca direttamente, o per riflessione, l'operatore.

3. La radiazione UV a bassa lunghezza d'onda porta alla formazione di ozono per reazione fotochimica con l'ossigeno dell'aria. Concentrazioni di ozono maggiori di 0,1 ppm possono causare bruciore agli occhi e fastidi al naso e alla gola. Per evitare rischi dall'ozono occorre provvedere ad una buona ventilazione della zona dove è presente la sorgente UV.

TITOLO XV

PRECAUZIONI NELL'USO DI RADIAZIONI IONIZZANTI

I laboratori che effettuano attività di ricerca, didattica, che comportano la detenzione ed impiego di sorgenti ionizzanti, quali generatori a raggi X e radioisotopi, sono soggetti a regolamentazione in quanto i lavoratori sono esposti al rischio di radiazioni ionizzanti.

Pertanto il “datore di lavoro”, ovvero Responsabile della Struttura, deve applicare le disposizioni di legge in materia di radiazioni ionizzanti, con adempimenti normativi e procedurali in materia di protezione Sanitaria e Fisica dei lavoratori, in riferimento a quanto previsto dal D.Lgs 230/95 e sue modificazioni e integrazioni.

In particolare al Responsabile della Struttura compete (delibera n.1069 CdA 21.11.2006) :

- la nomina degli Esperti Qualificati e dei Medici Autorizzati;
- provvedere, in base alle indicazioni dell'E.Q. apposte segnalazioni che indichino la classificazione della zona, la natura delle sorgenti e relativi tipi di rischi indicati con specifici contrassegni;
- acquisire il documento di valutazione dei rischi (art.4 del D.Lgs.626/94) per i soggetti addetti;
- stabilire, in accordo con gli Esperti Qualificati, l'esposizione e la classificazione dei lavoratori;
- programma di formazione alla radioprotezione degli addetti;
- predisposizione di norme di protezione e sicurezza, consultabili dagli operatori nell'ambito della “ zona controllata”;
- assicurare che il personale classificato come “lavoratore esposto” sia sottoposto a sorveglianza fisica e medica della radioprotezione;
- verifica della presenza e aggiornamento della documentazione come il Registro della radioprotezione, schede personali dosimetriche, dati inerenti la sorveglianza fisica atti a classificare i lavoratori esposti.

Il personale autorizzato ad accedere nei laboratori con sorgenti ionizzanti è tenuto a rispettare le normative vigenti e le disposizioni emanate dal Rettore, dal Responsabile della Struttura per preservare la sicurezza sul luogo di lavoro. In particolare i lavoratori debbono utilizzare tutti i dispositivi di sicurezza, mezzi di protezione e sorveglianza dosimetrica fornita dalla Struttura.

Segnalare al Datore di Lavoro quando questi dispositivi presentano deficienze con conseguenti condizioni di pericolo, altresì non rimuovere o modificare, senza autorizzazione, tali dispositivi.

Svolgere le proprie mansioni seguendo la procedura analitica che riduca il tempo di esposizione, senza compiere operazione o manovre, di propria iniziativa, atte a compromettere la sicurezza.

I lavoratori sono obbligati a sottoporsi a sorveglianza medica prevista.

Il personale esterno, che intende utilizzare sorgenti ionizzanti, è tenuto a presentare la propria documentazione di radioprotezione.

Il personale femminile deve segnalare lo stato di gravidanza.

Nei laboratori dove sono presenti sorgenti ionizzanti, contrassegnati da “Zona sorvegliata” l'accesso è regolamentato al solo personale autorizzato, con apposito elenco affisso, firmato dal Capo struttura, il personale deve essere munito di dosimetro personale.

TITOLO XVI

PRECAUZIONI NELL'USO DI CAMPIONI CONTENENTI AMIANTO

Il Laboratorio “Amianto, Fibre e Particolato” analizza materiali per verificarne la presenza di amianto; questo tipo di attività analitica comporta agli operatori un rischio di esposizione a questo inquinante, pertanto è necessario applicare la normativa prevista dal Dlgs 277/91 al capo III “Protezione dei lavoratori contro i rischi connessi all'esposizione all'amianto durante il lavoro”.

Il datore di lavoro dovrà informare il personale (personale universitario, studenti, dottorandi) sui rischi che comporta la manipolazione di materiali contenenti amianto, pertanto dovrà adottare tutte le misure tecniche, organizzative e procedurali necessarie ad operare in condizioni di sicurezza.

Pertanto gli operatori dovranno essere dotati di mezzi di protezione individuale ed informati sull'uso di tali mezzi di protezione, inoltre dovranno essere formati sui procedimenti analitici da seguire, per poter disporre di protocolli che riducano al minimo l'esposizione.

I locali e gli impianti di laboratorio dovranno avere una regolamentazione di accesso al solo personale autorizzato.

Gli operatori dovranno essere soggetti a controllo sanitario nei tempi e limiti previsti dalla legge, altresì un controllo periodico ambientale dell'esposizione mediante la misura di concentrazione di fibre nell'aria.

Una procedura scritta indicherà come dovrà essere trattato il campione dal suo ricevimento e conservazione, durante il suo percorso analitico, fino allo smaltimento come rifiuto in contenitore sigillato, nel rispetto delle vigenti leggi.

Le fasi analitiche a maggior rischio, per la sicurezza dell'operatore, sono rappresentate da:

1. pesatura con bilancia analitica;
2. vagliatura;
3. essiccazione in stufa e muffola;
4. macinazione manuale con mortaio d'agata o con molino.

Le operazioni che comportano la formazione di polveri secche sono a più alto rischio, quindi la durata della procedura e le protezioni individuali sono i fattori della sicurezza più importanti.

I campioni, al loro arrivo, devono essere sigillati e confinati sotto cappa a flusso laminare e le operazioni che richiedono più tempo, come la vagliatura e la macinazione devono essere eseguite sotto cappa.

Ogni lavoratore durante queste fasi deve disporre di DPI personali quali guanti, maschere con filtri P3 e indossare camici da laboratorio.

TITOLO XVII

NORME PER L'USO DI LIQUIDI CRIOGENI

Pericoli potenziali. Tutti i gas liquefatti (ad es. azoto liquido) sono estremamente freddi e possono causare bruciature; anche quantità molto piccole di liquido si trasformano in grandi quantità di gas con evidente rischio di sovrappressioni ed esplosioni. Alte concentrazioni di ossigeno danno rischio di incendio. Quantità eccessive di altri gas nell'aria riducono la concentrazione di ossigeno e possono causare asfissia. L'azoto liquido spesso usato come refrigerante, può portare ad esplosioni quando aperture di ventilazione o tubi di collegamento sono bloccati dalla formazione di ghiaccio causata dal congelamento dell'umidità atmosferica.

Precauzioni nel maneggiare liquidi criogeni

1. Oltre al normale camice di lavoro vanno sempre indossati guanti, occhiali o visiera di protezione e calzature adatte.
2. Maneggiare sempre recipienti con precauzione e lentamente onde evitare sobbalzi e schizzi.
3. Usare pinze per rimuovere oggetti immersi nel liquido.
4. Maneggiare i liquidi in zone ben ventilate per evitare una eccessiva concentrazione di gas. Non scaricare mai liquidi in zone dove possa entrare altro personale. Usare esclusivamente contenitori progettati per contenere i liquidi criogeni. Questi contenitori sopportano i rapidi cambiamenti e le grandi differenze di temperatura che si verificano quando si lavora con questi liquidi.
5. Usare unicamente tappi forniti insieme al contenitore.
6. Non chiudere mai piccoli contenitori di liquidi criogeni.

TITOLO XVIII

NORME PER L'USO DI GAS COMPRESI IN BOMBOLE

1. Le bombole devono essere conservate negli appositi armadi. Qualora questi non siano disponibili esse devono essere situate lontano dall'area di lavoro, in ambiente aerato, assicurate con catene e con accesso consentito soltanto agli addetti ai lavori.
2. Tutto il personale addetto all'uso di gas compressi deve essere a conoscenza della natura e delle proprietà dei gas contenuti nelle bombole.
3. Le bombole devono essere maneggiate con precauzione e trasportate con l'apposito carrello.
4. Le bombole in transito o in deposito devono essere sempre assicurate con apposite catene.
5. Non lasciare mai le bombole in vicinanza di fonti di calore o esposte al sole.
6. Usare sempre un regolatore di pressione.
7. Prima di montare il regolatore di pressione, assicurarsi che la filettatura del regolatore e della bombola siano pulite. Non usare mai olio o grasso sulle filettature di un regolatore.

8. Non dare colpi al regolatore e non avvitarlo in modo eccessivo. Non intercambiare i riduttori di pressione, ma assicurarsi che ogni tipo di bombola sia munita di quello adatto.
9. Individuare eventuali perdite applicando acqua saponata o liquidi idonei che si trovano in commercio.
10. In caso di perdite, avvisare immediatamente il responsabile e rimuovere la bombola dall'area di lavoro.
11. Quando la bombola non è in uso chiudere la valvola principale.
12. Rimuovere il regolatore quando la bombola viene trasportata.
13. Chiudere le valvole principali delle bombole esaurite, marcarle "vuote" ed inserire il "cappellotto".

TITOLO XIX

NORME PER L'USO DELLE CENTRIFUGHE

Il personale che intende usare le centrifughe deve essere perfettamente a conoscenza delle loro modalità d'uso e dei vari comandi. In particolare, prima dell'utilizzo deve accertarsi che:

1. le centrifughe siano provviste di un dispositivo che impedisca l'avviamento con il coperchio aperto;
2. non siano superate le velocità massime consentite, in relazione anche alla densità del materiale da centrifugare;
3. equilibrare con cura i contenitori da sottoporre a centrifugazione;
4. i manuali delle centrifughe e dei rotori siano facilmente reperibili in prossimità delle apparecchiature stesse;
inoltre deve preoccuparsi di:
 1. lasciare perfettamente puliti centrifuga e rotori dopo l'uso, così da poter essere impiegati successivamente senza rischio anche se siano state usate sostanze tossiche o nocive, o materiali con potenziale rischio biologico;
 2. fermare immediatamente una centrifuga che vibri o che emetta rumori anomali.

TITOLO XX

NORME PER OPERAZIONI SOTTO VUOTO

1. Linee da vuoto, essiccatori e tutti i contenitori sotto vuoto presentano un rischio di implosione. E' necessario pertanto che siano attentamente controllati prima di essere sottoposti al vuoto; devono inoltre essere circondati da adatti sistemi di contenimento (ad esempio, rivestimenti di griglie metalliche, schermi di protezione, ecc.).
2. Il personale che lavora con apparati da vuoto deve usare occhiali di protezione.

TITOLO XXI

GESTIONE DELLA MATERNITÀ

Ai sensi del D. Lgs 151/01 ("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"):

1. le lavoratrici hanno l'obbligo di comunicare lo stato di gravidanza;
2. a seguito di comunicazione di gravidanza il datore di lavoro verifica se esiste lo stato di pericolo per le lavorazioni oggetto di valutazione;
3. se esiste il pericolo:
 - *modifica le condizioni e/o gli orari di lavoro;*
 - *se non è possibile quanto sopra e in ogni caso per le lavorazioni vietate il datore di lavoro sposta le lavoratrici ad un'altra mansione e informa contestualmente il servizio ispettivo del Ministero del lavoro competente per territorio.*
 - *se non è possibile spostare la lavoratrice ad altra mansione comunica agli organi competenti affinché dispongano l'interdizione dal lavoro della lavoratrice.*