Università degli Studi di Firenze
Dipartimento di Fisica e Astronomia

Norme di comportamento per la sicurezza e la prevenzione dei rischi negli ambienti di lavoro del Dipartimento di Fisica e Astronomia – Sede di Sesto Fiorentino

1. Ambito di applicazione

Queste norme si riferiscono alla sede di Sesto Fiorentino del Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Firenze, ed in particolare all'edificio sito in via G. Sansone 1 (di seguito denominato, per brevità, 'Dipartimento').

Per quanto non espressamente indicato nel presente regolamento, si rimanda alla normativa di sicurezza vigente ed alla letteratura scientifica in materia.

2. Identificazione dei responsabili

2.1 Datore di lavoro, Dirigenti, Responsabili di Attività, Preposti, Lavoratori

Il **Datore di lavoro** è il "titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, colui che ha la responsabilità dell'impresa stessa o dell'unità produttiva, in quanto titolare dei poteri decisionali e di spesa". Il Regolamento di Ateneo per la sicurezza e la salute dei lavoratori dell'Università di Firenze individua il Datore di lavoro nel Direttore Generale.

Ai fini della sicurezza, ai sensi del Regolamento d'Ateneo, è **Dirigente** del Dipartimento il Direttore.

I **Responsabili di Attività** sono i Responsabili dei Laboratori in cui si svolgono le attività didattiche e/o di ricerca; ogni laboratorio del Dipartimento è attribuito ad un Responsabile nominato con atto esplicito del Direttore del Dipartimento, e il cui nominativo deve essere visibile all'entrata.

I **Preposti** sono lavoratori che coordinano e sovrintendono alle attività istituzionalmente svolte nell'ambito del Dipartimento in relazione alle rispettive attribuzioni e competenze.

In ambito universitario ai fini della sicurezza sono **Lavoratori**:

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

2.2 Obblighi del Direttore Generale (Datore di Lavoro)

Il Direttore Generale:

- valuta, avvalendosi della collaborazione del Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione, e ove necessario del Medico Competente, i rischi per la salute e per la sicurezza dei lavoratori;
- elabora il documento di valutazione dei rischi (art. 28 del D. Lgs. 81/2008);
- convoca, almeno una volta l'anno, la riunione periodica di prevenzione e protezione dai rischi (art. 35 del D. Lgs. 81/2008);

- nomina, previa consultazione dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza, il Responsabile e gli Addetti del Servizio di Prevenzione e Protezione (art. 8 del Regolamento di Ateneo);
- nomina il Medico Competente (art. 9 del Regolamento di Ateneo);
- provvede alla informazione e formazione dei lavoratori (artt. 36, 37 del D. Lgs. 81/2008) nonché a dare indicazione ai lavoratori circa i rischi esistenti per la propria salute e sicurezza e sulle correlate misure di prevenzione adottate;
- adotta ordini di servizio sugli obblighi di diligenza e di collaborazione che la normativa impone ai lavoratori;
- verifica che nelle convenzioni e negli atti stipulati dall'Università con enti ed istituzioni esterne per lo svolgimento di attività di ricerca, didattica, assistenza o servizio siano inserite specifiche clausole mirate ad individuare i soggetti ai quali compete la responsabilità degli obblighi previsti in materia di salute e sicurezza del personale impegnato;
- cura l'aggiornamento della banca-dati relativa agli infortuni;
- provvede, con apposito provvedimento, nel caso due o più strutture anche esterne all'Ateneo necessitino di locali o attrezzature a comune, affinché siano individuati, di intesa tra le stesse, i soggetti cui competono gli obblighi di garantire la sicurezza e la salute nel luogo di lavoro.

Il Direttore Generale può delegare ad altri soggetti (Dirigenti, Preposti, Lavoratori) l'esercizio di specifiche funzioni.

2.3 Obblighi del Direttore del Dipartimento

Il Direttore del Dipartimento è responsabile dell'attuazione degli obblighi previsti dalla legge a tutela della salute dei lavoratori del Dipartimento. In particolare deve:

- attivarsi per eliminare o ridurre al minimo i rischi in relazione alle conoscenze del progresso tecnico, dandone preventiva ed esauriente informazione al Direttore Generale;
- concorrere assieme al Direttore Generale, al Servizio Prevenzione e Protezione ed al Responsabile dell'Attività alla valutazione dei rischi ed alla redazione del relativo documento, individuando le misure idonee ad eliminare ovvero a ridurre i rischi stessi;
- curare l'attuazione delle misure di prevenzione individuate a seguito della valutazione dei rischi e della elaborazione del relativo documento, predisponendo, in occasione del bilancio di previsione, un piano di realizzazione degli adeguamenti previsti di cui al punto precedente;
- attivarsi, in occasione di modifiche delle attività significative per la salute e la sicurezza degli operatori, affinché venga aggiornato il documento di valutazione dei rischi;
- adottare le misure di prevenzione e protezione prima che le attività a rischio siano poste in essere, informando i lavoratori circa i rischi per la propria salute e sicurezza e sulle relative misure di prevenzione e protezione da adottare al riguardo;
- dare disposizioni sull'osservanza e sulla corretta applicazione delle misure di prevenzione e protezione previste, da parte dei responsabili, nell'ambito delle rispettive attività, segnalando al Direttore Generale ed al Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione l'inosservanza degli obblighi e la mancata adozione delle stesse;
- frequentare i corsi di formazione ed aggiornamento organizzati dal Direttore Generale, con riferimento alla propria attività e alle specifiche mansioni svolte;
- dotare le strutture dirette di adeguati regolamenti interni e procedure o protocolli operativi, per garantire ai lavoratori ottimali condizioni di sicurezza durante il lavoro;
- collaborare all'identificazione, all'inizio di ogni anno accademico, prima dell'inizio di nuove attività e/o in occasione di variazioni significative dell'organizzazione della didattica o della ricerca, di tutti i soggetti esposti a rischio, dando opportuna comunicazione periodica al Servizio Prevenzione e Protezione di tutti i nuovi soggetti operanti nella struttura;

- individuare, previa adeguata valutazione, in presenza di qualsiasi attività lavorativa svolta all'interno o all'esterno dei consueti luoghi di lavoro che non sia riconducibile a lavorazioni previste nel documento di valutazione dei rischi, misure alternative e/o compensative in modo da poter sempre garantire ai lavoratori condizioni di sicurezza equivalenti;
- nominare, al termine del relativo corso di formazione, i lavoratori incaricati di attuare le misure di prevenzione incendi, di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato e di primo soccorso, tenuto conto delle esigenze numeriche espresse dal Servizio Prevenzione e Protezione;
- comunicare al Direttore Generale le convenzioni stipulate dalla propria struttura al fine di poter adottare tutte le misure di sicurezza necessarie.

2.4 Obblighi dei Responsabili di Laboratorio

Il Responsabile di Laboratorio individua le attività didattiche e di ricerca che comportino rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori e collabora con il Direttore, nei limiti delle proprie attribuzioni e competenze, all'organizzazione delle suddette attività in modo da garantire l'osservanza delle norme in materia di sicurezza. In particolare:

- rende edotti delle Norme di comportamento per la sicurezza e la prevenzione dei rischi negli ambienti di lavoro del Dipartimento coloro che operano nel laboratorio e di cui ha la responsabilità specifica;
- provvede affinché l'operatore sia adeguatamente informato sui rischi riguardanti la sua attività e sulle misure di sicurezza da adottare;
- verifica l'efficienza dei presidi di sicurezza, dei dispositivi di protezione individuale e delle attrezzature di laboratorio; se possibile rimedia direttamente a eventuali disfunzioni o carenze, altrimenti segnala tempestivamente e formalmente al Direttore i rischi che non possono essere rimossi per propria iniziativa o minimizzati a livelli accettabili;
- raccoglie schede di sicurezza, manuali e norme di utilizzo di prodotti, attrezzature e processi relativi all'attività propria e dei collaboratori e conserva tale documentazione in apposito schedario accessibile agli utilizzatori;
- provvede agli adempimenti di legge in caso di infortunio dei collaboratori;
- adotta le misure di emergenza, compresa l'interruzione del funzionamento delle apparecchiature e/o lavorazioni, in caso di rischio grave o imminente;
- vigila sull'esatta esecuzione di norme procedurali, regolamentari, linee guida, ordini di servizio e metodiche operative attinenti al proprio ambito di competenza;
- segnala formalmente al Direttore le inadempienze da parte dei propri collaboratori;
- segnala al Direttore lo stato di gravidanza delle lavoratrici afferenti al laboratorio di cui è responsabile (vedi D. Lgs. 151/2001).
- si attiva per eliminare o ridurre al minimo i rischi in relazione alle conoscenze del progresso tecnico, dandone preventiva ed esauriente informazione al Direttore Generale;
- concorre assieme al Direttore Generale, al Servizio Prevenzione e Protezione ed al Direttore, in relazione alla propria struttura organizzativa ed ai propri luoghi di lavoro, alla valutazione dei rischi ed alla redazione del relativo documento, individuando le misure idonee ad eliminare ovvero a ridurre i rischi stessi;
- cura l'attuazione delle misure di prevenzione individuate a seguito della valutazione dei rischi e della elaborazione del relativo documento, predisponendo, in occasione del bilancio di previsione, un piano di realizzazione degli adeguamenti previsti di cui alla lettera precedente;
- si attiva, in occasione di modifiche delle attività significative per la salute e la sicurezza degli operatori, affinché venga aggiornato il documento di valutazione dei rischi;

- adotta le misure di prevenzione e protezione prima che le attività a rischio siano poste in essere, informando i lavoratori circa i rischi per la propria salute e sicurezza e sulle relative misure di prevenzione e protezione da adottare al riguardo;
- dà disposizioni sulla osservanza e sulla corretta applicazione delle misure di prevenzione e protezione previste, da parte dei responsabili, nell'ambito delle rispettive attività, segnalando al Direttore Generale ed al Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione l'inosservanza degli obblighi e la mancata adozione delle stesse;
- frequenta i corsi di formazione ed aggiornamento organizzati dal Direttore Generale, con riferimento alla propria attività e alle specifiche mansioni svolte;
- dota la struttura da lui diretta di adeguati atti di regolazione interna, procedure o protocolli operativi, per garantire ai lavoratori ottimali condizioni di sicurezza durante il lavoro;
- collabora all'identificazione, all'inizio di ogni anno accademico, prima dell'inizio di nuove attività e/o in occasione di variazioni significative dell'organizzazione della didattica o della ricerca, di tutti i soggetti esposti a rischio, dando opportuna comunicazione periodica al Servizio Prevenzione e Protezione di tutti i nuovi soggetti operanti nella struttura;
- garantisce, per quanto di competenza, che, nell'impiego di prototipi di macchine, di apparecchi ed attrezzature di lavoro, di impianti o di altri mezzi tecnici, nonché nella produzione, detenzione ed impiego di nuovi agenti chimici, fisici o biologici, realizzati ed utilizzati nelle attività di ricerca o didattica, sia assicurata la corretta protezione del personale, mediante valutazione, in sede di progettazione, dei possibili rischi connessi con la realizzazione del progetto e si accerta, altresì, che gli operatori siano adeguatamente formati ed informati sui rischi e sulle misure di prevenzione;
- elabora, per quanto necessario ai fini di una migliore attività di prevenzione, specifiche procedure e protocolli operativi, nonché regolamenti interni del laboratorio di cui è responsabile, dandone informazione a tutti i soggetti operanti all'interno dell'unità operativa stessa; in particolare queste procedure saranno obbligatorie in caso di lavorazioni esterne in luoghi diversi da quelli abituali di lavoro.

Il Responsabile del laboratorio procede inoltre ad un colloquio con ogni nuovo utente sulle norme generali e specifiche sulla sicurezza delle attività previste nel proprio laboratorio e sui rischi connessi. È sua responsabilità accertare che ogni utilizzatore del suo Laboratorio compili e consegni ad un Preposto o in Segreteria di Dipartimento la 'Scheda di Accesso al Dipartimento'.

La lista dei Responsabili di laboratorio del Dipartimento è disponibile in appendice.

2.5 Obblighi dei Preposti

I Preposti devono:

- vigilare sulla corretta osservanza degli obblighi di prevenzione, sull'effettiva applicazione delle misure di prevenzione e sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione, garantendo l'attuazione delle direttive ricevute;
- esigere l'osservanza, da parte dei lavoratori, degli obblighi e delle misure di prevenzione;
- segnalare ai propri superiori l'inosservanza degli obblighi e la mancata adozione delle misure di prevenzione;
- verificare affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni accedano alle zone che li espongono ad un rischio specifico.

La lista dei Preposti del Dipartimento è disponibile in Appendice.

2.6 Obblighi dei lavoratori

Ai sensi della normativa sui luoghi di lavoro, i lavoratori hanno l'obbligo di:

- osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal Direttore Generale, dal Direttore, dai Responsabili e dai Preposti;
- utilizzare correttamente i macchinari, le apparecchiature, gli utensili, le sostanze e i preparati pericolosi, ecc;
- utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione;
- segnalare immediatamente al Responsabile, al Direttore o al Preposto le deficienze dei mezzi e dispositivi di lavoro o di sicurezza;
- non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
- non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
- partecipare ai corsi di informazione e formazione predisposti dall'Ateneo;
- sottoporsi ai controlli sanitari previsti nei loro confronti.

Le lavoratrici hanno l'obbligo di comunicare al Responsabile il proprio stato di gravidanza.

Qualora i lavoratori dell'Università di Firenze siano ospitati, per motivi di servizio, di didattica o di ricerca, presso Enti esterni, devono attenersi alle norme ivi vigenti in materia ed alle disposizioni ed istruzioni dei responsabili per la sicurezza degli Enti medesimi.

I lavoratori devono inoltre contribuire all'adempimento di tutti gli obblighi necessari per tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori durante il lavoro.

Tutti i lavoratori del Dipartimento sono tenuti a compilare la Scheda di Accesso al Dipartimento distribuita dai Preposti (v. lista nominativi in Appendice), al fine di consentire all'Università di provvedere alla sorveglianza sanitaria.

3. Formazione e informazione

Periodicamente vengono organizzati corsi di formazione sulle norme e i comportamenti di sicurezza per le attività dei laboratori (uso gas tecnici, rischio chimico, laser, rischio incendio, rischio radiazioni, rischi connessi ad attività specifiche, ecc.). Tali corsi devono essere seguiti da tutti gli utenti dei laboratori.

Ai nuovi utilizzatori delle strutture dipartimentali verrà fornita una copia del presente Regolamento. I medesimi dovranno essere edotti, a cura dei Responsabili dei laboratori, sui rischi e sulle norme di sicurezza riguardanti le attività che andranno a svolgere, sui dispositivi di protezione individuale, sui comportamenti da tenere, ecc.

Le norme di cui sopra valgono per tutte le tipologie di utenti, che nel Dipartimento devono comunque operare sotto il diretto controllo dei responsabili scientifici o di laboratorio.

Il presente Regolamento deve essere esposto, a cura dei rispettivi responsabili, in ogni laboratorio (didattico e di ricerca), studio per ospiti, aula per studenti e dottorandi. Una copia è disponibile in visione in portineria, in segreteria di Dipartimento, in Direzione, e può essere richiesta per email al Direttore: direttore@fisica.unifi.it.

Con le stesse modalità si può richiedere o prendere visione anche dei documenti:

- Analisi dei rischi (Rev. 01 del 30/04/2008)
- Documento di analisi del rischio laser (Rev. 00 del 30/04/2008)
- Valutazione dei rischi di incendio (11.11.2008)

- Documento di analisi del rischio chimico (Rev. 01 del 30/04/2008)
- Documento sulla protezione contro le esplosioni (Emissione del 14.02.2009)
- Regolamento di Ateneo per la sicurezza e la salute dei lavoratori dell'Università di Firenze (consultabile anche da: http://www.unifi.it/vp-8916-d-r-719-2012-prot-n-102538-regolamento-per-la-sicurezza-e-la-salute-dei-lavoratori.html)
- Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 (testo coordinato con successive modifiche e integrazioni)
- "Regolamento di sicurezza per i laboratori in cui siano presenti laser" del Polo Scientifico di Sesto Fiorentino.

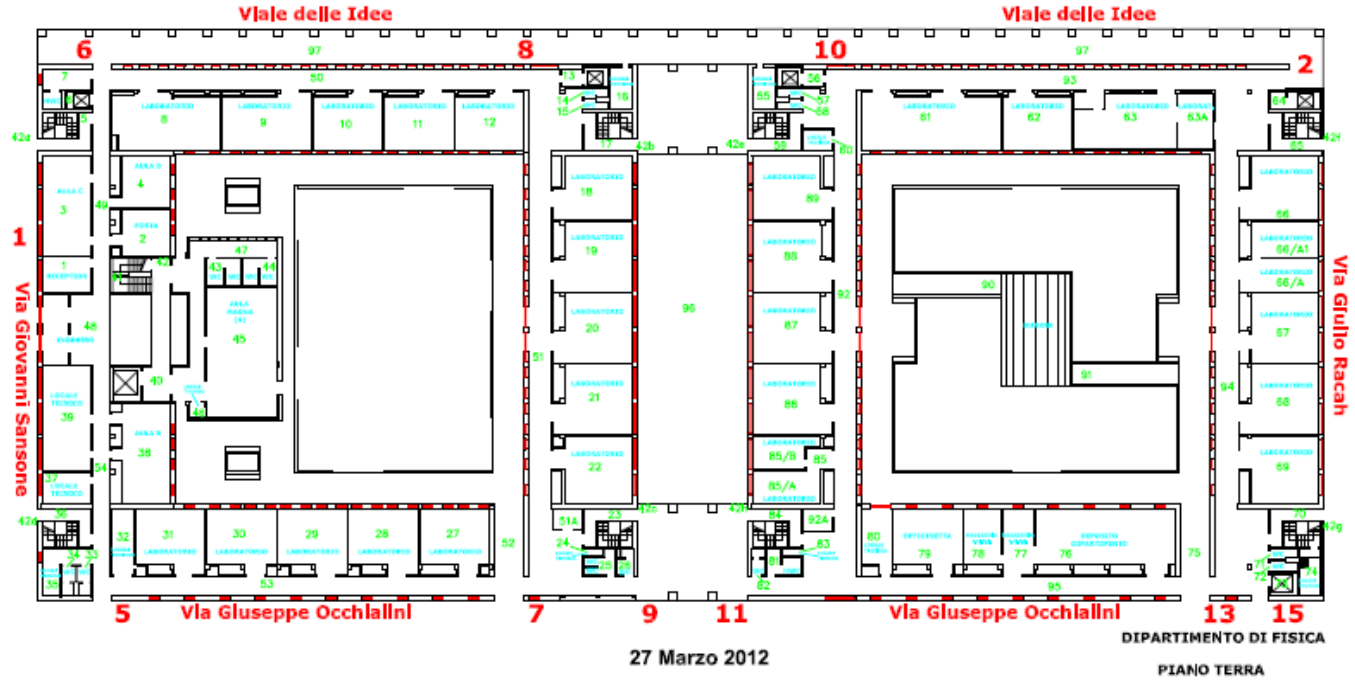
4. Prescrizioni riguardanti l'edificio

4.1 Descrizione dell'edificio

La sede di Sesto Fiorentino del Dipartimento di Fisica e Astronomia consta di due edifici (blocco A e blocco B), comunicanti tra loro a comporre un unico complesso edilizio, e che si sviluppano su tre piani fuori terra e uno seminterrato.

L'ingresso principale dell'edificio è posto nel primo dei due corpi Blocco A sul lato OVEST.

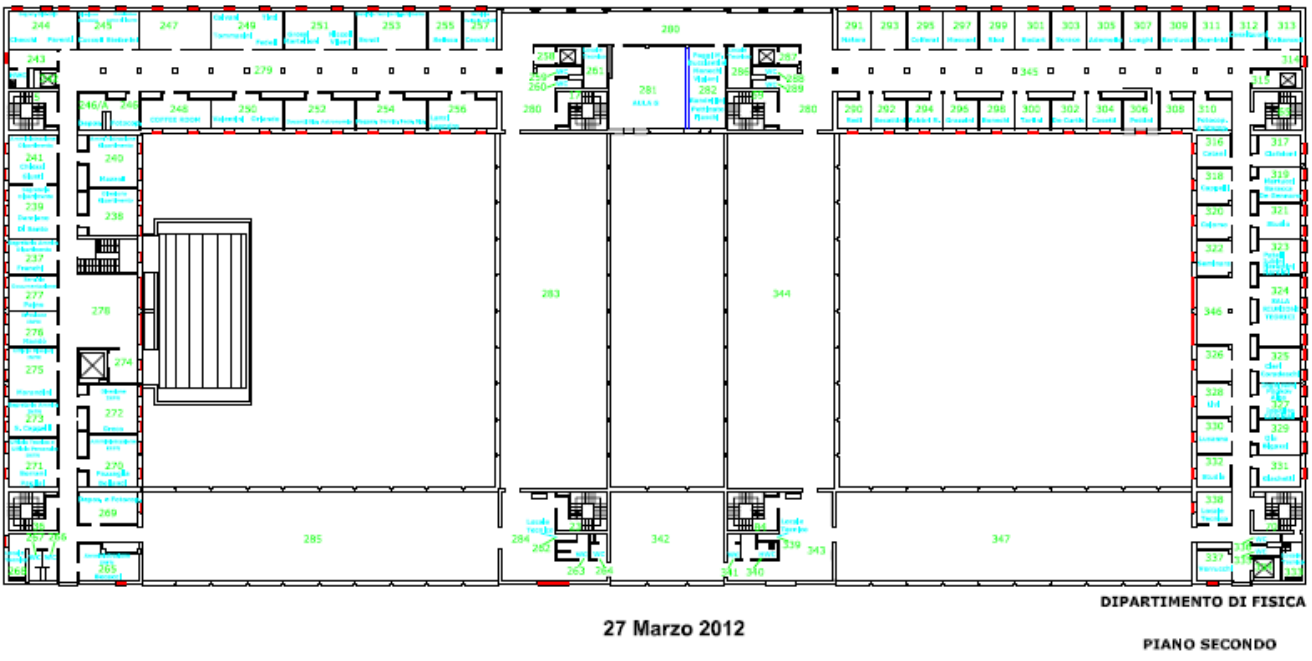
Al piano terra, sono immediatamente accessibili la hall principale e l'aula magna, nonché la portineria e il centro di informazione e distribuzione della posta. Nel restante piano sono distribuiti i laboratori di ricerca, alcune aule, l'officina meccanica e il magazzino.



Attraverso il corpo scala ubicato in prossimità della hall di ingresso si accede ai piani superiori. Inoltre alle estremità angolari dei due corpi sono posti ascensori, scale di sicurezza e spazi di servizio che si ritrovano su tutti i piani.

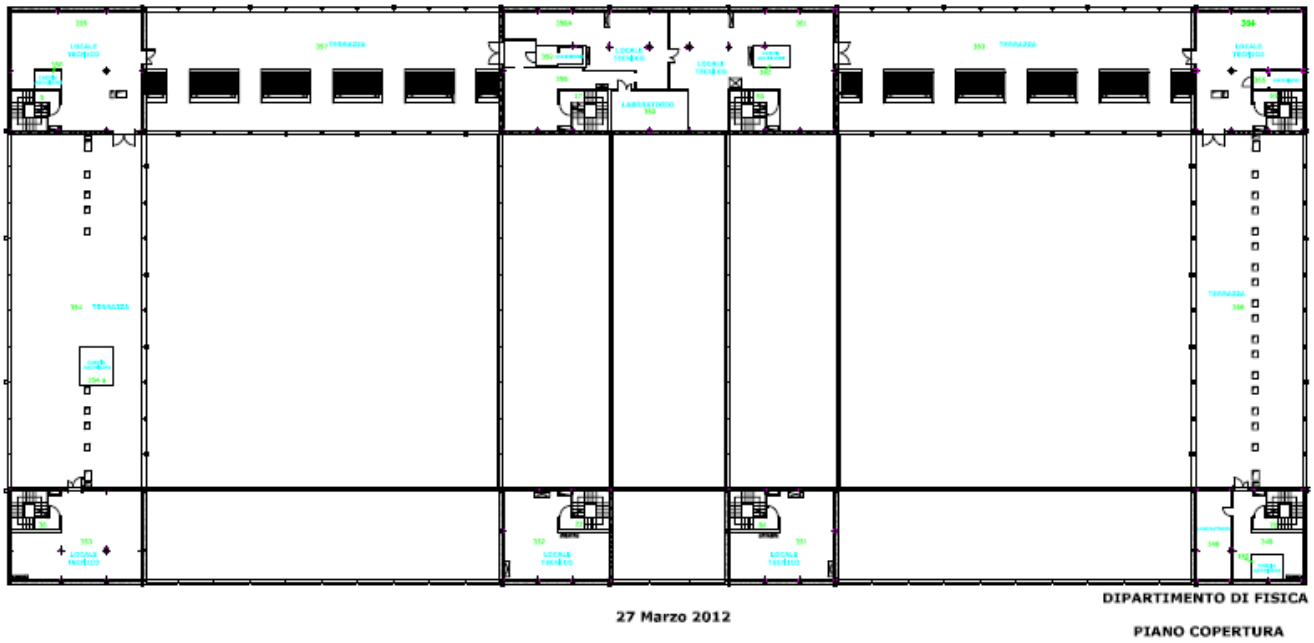
Al piano primo si trovano gli studi docenti, che possono essere singoli o doppi, i servizi tecnici, e alcuni uffici amministrativi. I rimanenti locali sono occupati da laboratori di ricerca e laboratori didattici.

Il secondo piano è riservato nella prima parte (Blocco A) agli uffici amministrativi e ai servizi comuni, mentre nella seconda parte (Blocco B) è interamente occupato dagli studi e dalle salette per riunioni dei docenti ricercatori.



Il terzo piano (‘piano copertura’) è costituito da locali tecnici e due laboratori, uno nel blocco A e uno nel blocco B. Alcune porte danno accesso al tetto. Il piano copertura è raggiungibile, oltre che dalle scale di emergenza, dagli ascensori collocati agli angoli ovest sia del blocco A che del blocco B dal lato di viale delle Idee (nelle piante contenute in questo documento: gli angoli in alto a destra di ciascun blocco).

L’accesso al piano copertura è consentito limitatamente ai laboratori di ricerca e solo al personale autorizzato.



4.2 Accesso alle strutture dipartimentali e loro fruizione.

L'orario di apertura della reception del Dipartimento è **dalle 7.30 alle 19.30 (dal lunedì al venerdì)**: questo è anche l'**orario ufficiale di lavoro** del Dipartimento. Solo il personale dipendente può trattenersi nei locali del Dipartimento oltre tale orario, comunque dalle 7.00 alle 22.00; al di fuori di questa fascia oraria è necessario avvisare della propria presenza la Vigilanza del Polo scientifico perché sono attivati i sistemi di sicurezza.

Sono autorizzati all'accesso ed alla fruizione delle strutture del Dipartimento i possessori di badge rilasciato su autorizzazione della direzione del Dipartimento. L'uso del badge è strettamente personale; nel caso in cui tale indicazione non venga rispettata il badge verrà ritirato.

Il personale non dipendente (studenti, laureandi, borsisti, dottorandi, assegnisti, ospiti, ecc.) può ottenere un badge previa richiesta al Direttore del Dipartimento da parte del responsabile scientifico o didattico o, per gli ospiti, del referente interno. In ogni caso tutti dovranno risultare coperti da assicurazione contro gli infortuni e per danni a terzi.

Per la consegna del badge è necessario che la persona, che intende richiederlo, compili on-line la Scheda di Accesso al Dipartimento, al fine di consentire all'Università di provvedere alla sorveglianza sanitaria. Dopo l'approvazione della Scheda di Accesso da parte del Responsabile dell'unità di ricerca e del Direttore del Dipartimento, l'interessato compilerà on-line anche la 'Dichiarazione di formazione iniziale'. Il badge potrà essere consegnato solo a fronte della compilazione della Scheda di Accesso e della Dichiarazione di formazione iniziale. La stessa regola si applica alla richiesta di copie di chiavi per ambienti di lavoro (uffici, laboratori, ecc.). Il Responsabile che ha fatto richiesta di copia di chiave è tenuto a ritirarla dalla persona che cessa l'attività presso il suo gruppo e a riconsegnarla al Direttore.

Per studenti e laureandi l'accesso all'edificio è consentito liberamente dal lunedì al venerdì solo in orario di lavoro.

Al di fuori dell'orario ufficiale di lavoro può accedere ai locali del Dipartimento solo il personale dipendente previa comunicazione alla reception di Polo. Il personale non dipendente può accedere al di fuori dell'orario ufficiale di lavoro solo se esplicitamente autorizzato dal responsabile scientifico o didattico o, per gli ospiti, dal referente interno. Le persone che accedono al di fuori dell'orario di lavoro devono essere a conoscenza delle procedure di pronto intervento in caso di necessità: è responsabilità di chi li autorizza accertarsene.

Rappresentanti di ditte commerciali, studenti non laureandi e visitatori non possono accedere ai laboratori se non accompagnati da personale autorizzato.

Le situazioni di emergenza dovranno essere segnalate alla reception che provvederà ad attivare le procedure di emergenza dettate allo scopo dalla direzione del Dipartimento.

In tutto l'edificio è tassativamente vietato fumare.

4.3 Locali tecnici, bunker, piano seminterrato e piano di copertura

All'interno del Dipartimento sono presenti diversi locali adibiti a locali tecnici, che ospitano quadri elettrici e UPS, gas tecnici, rifiuti pericolosi, ecc. All'esterno di tali locali è affissa idonea segnaletica che avverte sui pericoli presenti all'interno dei suddetti locali e sulle prescrizioni di protezione relative ai rischi specifici.

Al centro della corte del blocco B è presente un Bunker per lo stoccaggio, in zone predisposte e separate, dei gas di laboratorio, delle sostanze chimiche e dei rifiuti pericolosi.

Il piano seminterrato e il piano di copertura ospitano prevalentemente impianti tecnologici, principalmente tubazioni e adduzioni varie, che comportano una serie di rischi per la sicurezza.

L'accesso a tutti i locali di cui a questo punto 4.3 è assolutamente interdetto al personale non appositamente autorizzato.

4.4 Vie di esodo e segnaletica di sicurezza

Esiste un impianto di illuminazione di emergenza realizzato lungo i corridoi principali, le scale e le vie di fuga. Nella struttura è affissa la segnaletica riguardante le regole generali di comportamento in caso di emergenza e quella che indica i percorsi di fuga.

Tutte le vie di uscita, inclusi anche i percorsi esterni e le scale esterne, sono adeguatamente illuminati per consentire la loro percorribilità in sicurezza fino all'uscita su luogo sicuro.

Nelle aree prive di illuminazione naturale o utilizzate in assenza di illuminazione naturale, è previsto un sistema di illuminazione di sicurezza con inserimento automatico in caso di interruzione dell'alimentazione di rete.

Si invitano tutti i frequentatori del Dipartimento a controllare quali siano le vie di fuga più vicine alle proprie zone di lavoro abituali.

È tassativamente vietato ostruire anche parzialmente le vie di fuga e le uscite di sicurezza con oggetti ingombranti. Ogni lavoratore è invitato a segnalare al Direttore eventuali ingombri sulle vie di fuga.

Le scale di emergenza ubicate nei quattro angoli di entrambi i blocchi dell'edificio sono dotate di doppie porte di accesso ai vani scala e sono munite di dispositivo di autochiusura; in corrispondenza delle coperture dei vani scala sono inoltre presenti sistemi di Evacuatori di Fumo e di Calore.

La scala principale dell'atrio principale è la via di esodo dell'Aula Magna.

Il luogo di raccolta delle persone evacuate dall'edificio è ubicato all'esterno, in corrispondenza del prato antistante l'ingresso principale.

4.5 Vani ascensore

In ogni ascensore c'è un impianto di illuminazione di emergenza autoalimentato (che entra in funzione in caso di mancanza di alimentazione elettrica) ed un impianto citofonico che collega l'interno della cabina con il centro di gestione del soccorso.

4.6 Squadra d'emergenza del Dipartimento

In caso di emergenza sono stati individuati dei lavoratori incaricati di attuare le misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza.

Nelle situazioni di emergenza i componenti della squadra sono riconoscibili da una casacca arancione.

La lista dei componenti della squadra d'emergenza è disponibile in appendice.

5. Rischio d'incendio

Ai fini della sicurezza, il Dipartimento di Fisica e Astronomia può essere considerato un luogo di lavoro a rischio di incendio medio, poiché vi sono sostanze infiammabili e condizioni che possono favorire lo sviluppo di incendi, per i quali, però, la probabilità di propagazione è limitata.

All'interno dell'edificio a norma di Legge è tassativamente vietato fumare. I nominativi dei Referenti per l'osservanza del divieto sono disponibili in appendice.

5.1 Norme di comportamento e misure di prevenzione

Tutti i lavoratori sono tenuti ad osservare norme comportamentali atte a prevenire cause e pericoli di incendio più comuni, in particolare evitando, prevenendo o intervenendo per evitare:

- deposito di sostanze infiammabili o facilmente combustibili in luogo non idoneo o loro manipolazione senza le dovute cautele;
- accumulo di rifiuti, carta o altro materiale combustibile che può essere incendiato accidentalmente o deliberatamente;
- negligenza relativamente all'uso di fiamme libere e di apparecchi generatori di calore;
- inadeguata pulizia delle aree di lavoro e scarsa manutenzione delle apparecchiature;
- uso di impianti elettrici difettosi o non adeguatamente protetti;
- riparazioni o modifiche di impianti elettrici effettuate da persone non qualificate;
- presenza di apparecchiature elettriche sotto tensione anche quando non sono utilizzate (salvo che siano progettate per essere permanentemente in servizio);
- utilizzo di apparecchi di riscaldamento o di cottura portatili;
- ostruzione delle aperture di ventilazione di apparecchi di riscaldamento, macchinari, apparecchiature elettriche e di ufficio;
- presenza di fiamme libere in aree ove sono proibite;
- negligenze di appaltatori o degli addetti alla manutenzione;
- assenza di collegamento all'impianto di messa a terra di strutture e masse metalliche;
- mancata installazione di dispositivi di sicurezza in caso di acquisizione di nuovi macchinari e/o attrezzature;
- inadeguata formazione professionale del personale sull'uso di materiali o attrezzature pericolose ai fini antincendio.

Ai fini della prevenzione del rischio incendi, si dovranno tenere in considerazione i seguenti fattori / le seguenti prescrizioni:

- rispetto dell'ordine e della pulizia;

- controlli sulle misure di sicurezza;
- informazione e formazione dei lavoratori;
- compilazione ed utilizzo di liste di controllo per accertare l'efficienza delle misure di sicurezza antincendio;
- gli addetti alla prevenzione incendi devono effettuare regolari controlli sui luoghi di lavoro;
- gli addetti alla manutenzione dei sistemi posti a difesa degli incendi devono effettuare la manutenzione periodica prevista dalle specifiche normative;
- il responsabile della squadra d'emergenza deve occuparsi dell'aggiornamento periodico del registro antincendio;
- aggiornamento costante del piano di gestione delle emergenze. devono essere periodicamente effettuate delle esercitazioni;
- il quantitativo dei materiali infiammabili o facilmente combustibili deve essere limitato a quello strettamente necessario per la normale attività;
- i materiali di pulizia, se combustibili, devono essere riposti in appositi ripostigli o locali;
- i rifiuti e gli scarti di lavorazione devono essere prontamente asportati dal luogo di lavoro;
- i rifiuti combustibili non devono essere depositati, anche in via temporanea, lungo le vie di esodo (corridoi, scale, disimpegni) e dove possano entrare in contatto con sorgenti di innesco di un eventuale incendio, e al termine dell'orario di lavoro si deve effettuare un controllo di verifica che i rifiuti e gli scarti combustibili siano stati rimossi;
- al termine dell'orario di lavoro deve essere effettuato un controllo di verifica che tutti i materiali infiammabili siano stati depositati in luoghi sicuri;
- l termine dell'orario di lavoro tutte le porte resistenti al fuoco devono essere lasciate chiuse;
- i lavoratori devono segnalare agli addetti alla prevenzione incendi ogni situazione di potenziale pericolo di cui vengano a conoscenza.

5.2 Aree non frequentate

Le aree del luogo di lavoro che normalmente non sono frequentate da personale (archivi, locali deposito, magazzini, sotterranei) ed ogni area dove un incendio potrebbe svilupparsi senza poter essere individuato rapidamente, devono essere tenute libere da materiali combustibili non essenziali e devono essere adottate precauzioni per proteggere tali aree contro l'accesso di persone non autorizzate.

5.3 Impianti ed attrezzature elettriche

I lavoratori devono ricevere istruzioni sul corretto uso delle attrezzature e degli impianti elettrici utilizzati.

I cavi elettrici di alimentazione delle apparecchiature devono avere la lunghezza strettamente necessaria ed essere posizionati in modo da evitare possibili danneggiamenti o intralci.

Al termine dell'orario di lavoro deve essere effettuato un controllo che le apparecchiature elettriche, che non devono restare in servizio, siano state messe fuori tensione.

Le riparazioni o modifiche elettriche devono essere effettuate esclusivamente da personale competente e qualificato.

5.4 Apparecchi individuali o portatili di riscaldamento o di cottura

Non è consentito all'interno del Dipartimento l'utilizzo di qualsiasi tipo di apparecchio di riscaldamento individuale o portatile, né l'uso di ventilatori.

È fatto divieto altresì di utilizzare piccoli elettrodomestici o altri apparecchi per la cottura o i riscaldamento dei cibi. Gli unici apparecchi autorizzati sono quelli che si trovano nella Coffee room al secondo piano del Blocco A.

5.5 Materiali immagazzinati e manipolati, rivestimenti ed arredi.

A parte le sostanze utilizzate per le attività di ricerca e per le pulizie, i materiali combustibili presenti in Dipartimento sono costituiti essenzialmente da arredi in legno o materiali plastici, da imbottiture delle sedie, nonché naturalmente dal materiale cartaceo di cui sono costituiti documenti, libri e riviste.

I materiali presenti nei luoghi di lavoro costituiscono pericolo potenziale se facilmente combustibili o infiammabili e possono facilitare il rapido sviluppo di un incendio.

Lo stoccaggio di cartone, carta e imballaggi deve essere fatto nell'apposito magazzino, per l'utilizzo del quale è necessario rivolgersi al Referente di Dipartimento per lo stoccaggio di cartoni e imballaggi (nominativo disponibile in appendice).

Nel caso di acquisto di nuove attrezzature di arredo si specifica che queste dovranno essere di classe non superiore alla 1 IM.

Provvedere giornalmente all'allontanamento dei rifiuti e dei materiali di scarto.

All'interno dei laboratori il quantitativo dei materiali infiammabili o facilmente combustibili, compresi quelli utilizzati per le pulizie, deve essere limitato a quello strettamente necessario per la normale conduzione dell'attività e tenuto lontano dalle vie di esodo. La conservazione della scorta per l'uso giornaliero deve avvenire in contenitori appositi. I flaconi o contenitori dei liquidi infiammabili devono essere manipolati secondo le istruzioni riportate sulle etichette e sulle schede di sicurezza delle sostanze in questione.

I materiali infiammabili chimici in eccedenza devono essere depositati nei locali del Bunker negli armadi appositamente assegnati e gli stoccaggi ed i depositi di tali materiali devono essere adeguatamente segnalati.

I lavoratori che manipolano sostanze infiammabili o chimiche pericolose devono essere adeguatamente addestrati sulle misure di sicurezza da osservare.

I lavoratori devono essere anche a conoscenza delle proprietà delle sostanze e delle circostanze che possono incrementare il rischio di incendio.

5.6 Impianto antincendio e compartimentazioni

All'interno del Dipartimento è presente un sistema di rilevazione incendio che consente la segnalazione in tempo reale di eventuali principi di incendio.

Sono presenti rilevatori di vapori e fumo (posizionati nei corridoi ed all'interno di alcuni locali particolarmente sensibili al rischio di incendio).

Nei corridoi sono presenti pulsanti di allarme incendio per consentire una segnalazione tempestiva di eventuali situazioni di emergenza.

A protezione del fabbricato è stato realizzato un sistema di protezione antincendio composto complessivamente da 56 idranti UNI 45; sono presenti n. 10 colonne idranti da esterno con bocche

UNI 70. Il sistema di accessori per la lotta antincendio è completato da una serie di estintori portatili a polvere/CO_2 (idonei per l'utilizzo su impianti elettrici in tensione) posizionati ad ogni piano del fabbricato nel numero e nella posizione adeguati per le destinazione d'uso della struttura e dei singoli locali.

All'interno dell'edificio sono presenti organismi strutturali di tipo REI (*Resistance*, *Entretenir*, *Isolement* = Resistenza, Tenuta, Isolamento) e chiusure aventi medesime caratteristiche (Porte REI). Tali strutture hanno lo scopo di realizzare una serie di compartimenti ai fini antincendio aventi lo scopo di prevenire la propagazione di incendi tra locali adiacenti, la diffusione del fumo e del calore.

Le centraline degli allarmi, oltre ad attivare gli avvisatori ottico-acustici, provvedono anche a rilasciare le porte tagliafuoco dei corridoi (porte REI) e bloccano le apparecchiature preposte al ricambio dell'aria (UTA, Unità Trattamento Aria).

5.7 Misure antincendio in presenza di disabilità

Piano Terra

Eventuali portatori di disabilità che dovessero trovarsi in Aula Magna al momento dell'allarme dovranno essere accompagnati preferibilmente al Piano Terra dell'Aula stessa, al fine di consentirne un più agevole esodo in caso di emergenza.

Piano Primo e Piano Secondo

Di fronte alla scala principale del Blocco A è presente, sia al primo che al secondo piano, una sedia adatta all'evacuazione lungo le scale di persone impossibilitate a deambulare autonomamente (Evac-Chair).

6. Situazioni d'emergenza

6.1. Informazioni generali

Ogni frequentatore del Dipartimento deve individuare, presso i locali del Dipartimento in cui opera abitualmente, il cartello dove sono specificati:

- il numero di emergenza: **2000**, componibile su qualunque telefono dell'istituto (**055 4572000** se si chiama da un telefono privato) ed annotato tramite adesivo sui telefoni dell'istituto. A tale numero risponde, in orario di lavoro, la Reception del Dipartimento. Fuori orario di lavoro i numeri di emergenza sono il **3301** e il **3818** (servizio di Vigilanza del Polo Scientifico);
- i numeri brevi per la chiamata di vigili del fuoco, polizia, pronto soccorso;
- la via di esodo più vicina al luogo in cui ci si trova.

Si raccomanda anche di individuare il "punto di raccolta" all'esterno dell'edificio, antistante l'ingresso principale dell'edificio (vicino alla portineria) e segnalato da un apposito cartello.

6.2 Cassette di pronto soccorso

In tutti i laboratori didattici e di ricerca dell'edificio è collocata una valigetta di colore arancione che reca il disegno di una croce bianca su fondo verde. I presidi per il pronto soccorso si trovano anche in alcuni uffici, due per piano, e precisamente:

- a piano terra: nella stanza **1** (portineria) e nella stanza **45** (aula magna);
- al I piano: nella stanza **113** (G. Tino) e nella stanza **194** (L. Lanzi);
- al II piano: nella stanza **239** (segreteria del Dipartimento) e nella stanza **295** (D. Colferai).

Ciascuna cassetta contiene:

- guanti sterili;
- soluzione disinfettante;
- soluzione fisiologica;
- garze sterili;
- pinzette sterili da medicazione;
- cotone idrofilo;
- cerotti di varie misure;
- visiera paraschizzi;
- forbici;
- lacci emostatici;
- ghiaccio pronto uso,
- sacchetti per raccolta rifiuti sanitari;
- teli sterili;
- rete elastica.

Il contenuto delle cassette è liberamente utilizzabile da chi ne abbia necessità. Ogni cassetta contiene anche le istruzioni per il corretto utilizzo dei presidi di cui sopra e indicazioni per il primo soccorso; si raccomanda di attenersi a tali istruzioni. Nel caso di oggetti o confezioni non monouso, si raccomanda di riporre tutto nella cassetta dopo l'utilizzo.

Un incaricato (nome e recapiti disponibili in appendice) provvede alla sorveglianza e al ripristino semestrale del contenuto delle cassette. Si raccomanda di avvertirlo nel caso in cui si riscontrasse l'assenza di qualcuno dei materiali o degli oggetti dell'elenco di cui sopra, in modo da consentire un tempestivo ripristino del contenuto.

6.3 Infortunio

Se si trova una persona infortunata, o che necessiti soccorso, chiamare il Pronto Soccorso: 118. Fornire indicazioni chiare sull'indirizzo dell'edificio, l'ubicazione del locale e le condizioni di salute dell'infortunato. Attenersi alle disposizioni ricevute. Comunicare il numero di telefono al quale gli operatori del 118 possono richiamare per ricevere ulteriori dettagli sul luogo e le condizioni dell'infortunato, e mantenersi raggiungibile presso questo telefono. Allertare quindi il 2000 (reception del Dipartimento) utilizzando, se possibile, un telefono diverso, in modo da mantenere libero il numero comunicato al 118, specificando che i Soccorsi sono stati chiamati.

Si rimanga vicini all'infortunato, tranquillizzandolo se cosciente altrimenti segnalare subito lo stato di incoscienza. Evitare di accalcarsi tutti intorno all'infortunato, fare spazio attorno e lasciare libera la strada ai soccorsi in arrivo.

Chiedere se nelle vicinanze sono presenti persone in grado di prestare i primi aiuti (medici, infermieri, volontari…). In ogni caso mantenere la calma.

6.4 Incendio di piccola entità:

Se si nota del fumo in piccola quantità, odore di bruciato o un principio di incendio di lieve entità, **e purché la situazione non costituisca assolutamente pericolo per l'incolumità personale**, provare

ad estinguere l'incendio utilizzando uno degli estintori presenti lungo i corridoi dell'edificio (la loro ubicazione è segnalata sulle piantine appese alle pareti dell'edificio). **Chiamare quindi il 2000** ed attenersi alle disposizioni ricevute.

Nel caso in cui, per qualsiasi motivo, l'operazione di spegnimento non dovesse riuscire, o se il principio di incendio risultasse più serio del previsto, premere uno dei pulsanti rossi presenti lungo i corridoi dell'edificio, generalmente in prossimità degli estintori. Lasciare senza indugio la zona, chiudendo dietro di sé la porta (ma non a chiave). Seguire la via di fuga più vicina e, passando all'esterno, recarsi al "punto di raccolta" esterno, antistante la portineria dell'edificio.

6.5 Incendio di entità grave:

Nel caso si ravvisi un incendio di proporzioni tali da costituire un pericolo immediato per l'incolumità propria o di altre persone:

1) **dare l'allarme vocale** alle persone presenti nello stesso locale;
2) **abbandonare il locale** dove si è sviluppato l'incendio, chiudendo dietro di sé la porta (ma senza chiuderla a chiave);
3) **premere uno dei bottoni di allarme incendio** posti lungo i corridoi, generalmente in prossimità degli estintori (la posizione di questi bottoni è segnalata dalle piantine appese lungo le pareti dell'edificio);
4) **uscire all'esterno dell'edificio**, seguendo la via di fuga più vicina senza usare ascensori o montacarichi e senza portare con sé oggetti ingombranti;
5) **raggiungere il "punto di raccolta" esterno**, antistante la portineria del Dipartimento, dove si deve rimanere a disposizione per dare informazioni sull'accaduto ai soccorritori.

In presenza di fumo, lungo le vie di esodo, in quantità tale da rendere difficoltosa la respirazione **camminare chini, proteggere naso e bocca con un fazzoletto bagnato** (se possibile) ed orientarsi tramite il contatto con le pareti per raggiungere luoghi sicuri.

Se possibile, aiutare lo sfollamento dei colleghi disabili o in difficoltà, salvaguardando prima di tutto se stessi. Se impossibilitati a soccorrerli, uscire e segnalare la loro presenza.

È fatto divieto di percorrere le vie d'esodo in direzione opposta al flusso di evacuazione, o di tornare indietro per qualsiasi motivo.

Nel caso in cui fiamme, fumo, forte calore rendessero impossibile raggiungere l'esterno, rifugiarsi in una stanza accessibile (possibilmente con presenza di acqua e con finestre affacciate all'esterno dell'edificio) avendo cura di chiudere completamente la porta di accesso e di applicare panni bagnati sulle fessure. Spogliarsi degli indumenti in tessuto acrilico o sintetico (nylon, poliestere ecc.) eventualmente indossati. Chi rimane intrappolato deve cercare di segnalare ai soccorritori la propria presenza in qualsiasi modo.

6.5 Allarme di evacuazione generale:

In presenza di una sirena continua, con invito a evacuare i locali, ogni frequentatore deve attenersi alle seguenti istruzioni:

1) **lasciare senza indugio il locale** dove ci si trova (ufficio, bagno, laboratorio...), chiudendo dietro di sé la porta (senza chiuderla a chiave)
2) **recarsi ordinatamente all'esterno dell'edificio, senza correre e senza creare confusione**, utilizzando la via di fuga accessibile più vicina, **che troverà indicata in colore verde sulle apposite piantine affisse in vari punti dell'edificio**;

3) per vie esterne **raggiungere il punto di raccolta**, posto davanti all'ingresso principale (davanti la portineria) e segnalato da un apposito cartello;

4) **rimanere all'esterno finché i servizi interessati non dichiarino terminata l'emergenza**.

In ogni caso:

- seguire le indicazioni del personale facente parte la squadra di emergenza, riconoscibile da una casacca colore arancio;
- abbandonare la zona senza indugi;
- non usare mai gli ascensori o i montacarichi;
- non portare al seguito oggetti ingombranti, quali borse o pacchi voluminosi;
- aiutare lo sfollamento dei colleghi disabili o in difficoltà, salvaguardando prima di tutto se stessi. Se impossibilitati a soccorrerli, uscire e segnalare la loro presenza;
- è vietato percorrere le vie d'esodo in direzione opposta al flusso di evacuazione o tornare indietro per qualsiasi motivo;
- chi rimane intrappolato deve segnalare ai soccorritori la propria presenza in ogni modo.

Quando si abbandona un luogo di lavoro, se possibile:

- **lasciare in sicurezza** le attrezzature, gli impianti sperimentali ed i macchinari;
- **intercettare i servizi in funzione** (chiudere eventuali rubinetti aperti, bombole o linee di gas compresso, spengere le attrezzature elettriche utilizzate ecc.)
- **riporre le sorgenti radioattive** nelle apposite cassette di sicurezza.

Se i tempi richiesti per attuare queste procedure provocassero pericoli alle persone, lasciare il locale e **segnalare la presenza di sorgenti radioattive, macchinari in funzione, impianti del gas non intercettati** ai soccorritori, una volta usciti.

6.6 Allarme o principio d'incendio in un locale ad accesso controllato per campi elettromagnetici

Prima di entrare nella zona ad accesso controllato depositare qualsiasi oggetto ferromagnetico.

In caso di principio di incendio usare gli estintori installati in prossimità dell'impianto senza superare con il recipiente metallico il limite della zona ad accesso controllato. È consigliabile impiegare estintori a CO_2.

Ove possibile (ad esempio in caso di elettromagnete) prima di intervenire in vicinanza del magnete, attivare la procedura di spegnimento del dispositivo e comunicare ai Vigili del fuoco l'avvenuta disattivazione del magnete (in tali condizioni non è necessario osservare particolari precauzioni nella zona ad accesso controllato).

6.7 Segnale di preallarme

La presenza di una sirena di breve durata, con avvisatori ottici lampeggianti, costituisce invece un segnale di preallarme rivolto ai componenti della squadra di emergenza. In caso di preallarme ogni frequentatore può mantenere la propria mansione e la propria posizione all'interno dell'edificio, ma all'occorrenza dovrà attenersi alle indicazioni del personale della squadra di emergenza.

6.8 Possibilità di accostamento per i mezzi di soccorso

Tutte le facciate dell'intero edificio rivolte verso l'esterno risultano raggiungibili dai mezzi dei VVF ed in particolare dalle autoscale. La possibilità di accostamento è assicurata sui quattro lati esterni dell'edificio (viale delle Idee, via Racah, via Sansone, via Occhialini).

Tempi di percorrenza dei mezzi di soccorso (da sede di servizio VVFF): 10-15 minuti

7. Rischio esplosioni

All'interno del Dipartimento di Fisica e Astronomia vengono effettuate attività didattiche e scientifiche di ricerca che possono comportare il pericolo di esplosione.

In relazione alle sostanze infiammabili e ai quantitativi utilizzati e stoccati è stato riscontrato per le varie lavorazioni al più un rischio residuo Basso per quanto riguarda la classificazione del rischio esplosione.

Il pericolo maggiore potrebbe derivare dalla dispersione completa di sostanze contenute all'interno di contenitori con dispersione sul pavimento o su banco di lavoro con la creazione di una pozza di dimensioni non note ma con volume di liquido noto. Data l'alta volatilità di alcune sostanze utilizzate in Dipartimento si può avere la creazione di una nube di vapori infiammabili di dimensioni non trascurabili che potrebbero entrare in contatto con una fonte di innesco. Nell'eventualità di formazione di una pozza nelle condizioni sopra specificate, la velocità di formazione di una nube esplosiva e il tempo di persistenza dell'atmosfera esplosiva sarebbero tali per cui la probabilità di una esplosione sarebbe molto alta con livelli di danno altrettanto alti.

Per il contenimento del rischio di esplosione entro livelli accettabili si raccomanda di procedere con:

- **attenta lettura delle schede di sicurezza** delle sostanze per un corretto uso e stoccaggio;
- **manipolazione di quantità minima e strettamente necessaria di sostanze esplosive** nelle zone ove sono presenti sorgenti di innesco, con prelievo della quantità necessaria in zona di stoccaggio ove non sono presenti sorgenti di innesco;
- **aspirazione localizzata nelle zone di manipolazione delle sostanze pericolose** nei periodi di manipolazione delle sostanze pericolose;
- **rimozione immediata del liquido disperso** sulla superficie della pavimentazione o del banco di lavoro con straccio imbevuto di acqua per ridurre la concentrazione della sostanza infiammabile;
- **interruzione dell'alimentazione dell'energia elettrica** per le apparecchiature e parti di impianto elettrico nelle zone in cui viene effettuata la manipolazione delle sostanze.

8. Gestione degli aspetti di sicurezza e salute connessi con le attività svolte da imprese terze

8.1 Accesso al Dipartimento

In caso di affidamento di lavori all'interno del Dipartimento ad imprese appaltatrici o a lavoratori autonomi vi sono delle prescrizioni specifiche a cui è obbligatorio attenersi.

I tecnici delle ditte esterni o i lavoratori autonomi al momento dell'accesso in Dipartimento devono registrarsi presso la portineria e lasciare un proprio recapito telefonico a cui essere rintracciabili durante la loro presenza in caso di emergenza.

Si ricorda che in caso di interventi di tecnici esterni bisogna:

1) verificare, anche attraverso l'iscrizione alla camera di commercio, industria e artigianato, l'idoneità tecnico professionale delle imprese appaltatrici o dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori da affidare in appalto o contratto d'opera;

2) fornire agli stessi soggetti dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività;

3) cooperare all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto;

4) coordinare gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, informandosi reciprocamente anche al fine di eliminare rischi dovuti alle interferenze tra i lavori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera complessiva.

In caso di interventi di tecnici esterni è pertanto indispensabile rivolgersi al referente del servizio tecnico del Dipartimento (v. riferimenti in Appendice) in modo da ottemperare agli obblighi di legge di cui sopra.

8.1 Lavori di manutenzione e di ristrutturazione

Durante lavori di manutenzione e di ristrutturazione:

- non devono verificarsi accumuli di materiali combustibili;
- le vie di esodo e i dispositivi antincendio non devono essere ostruiti dalla presenza di materiali e attrezzature;
- l'apertura delle porte resistenti al fuoco non deve essere ostruita da attrezzature o materiali;
- non devono essere realizzate aperture su solai o murature resistenti al fuoco;
- l'esodo in sicurezza delle persone dal luogo di lavoro deve essere garantito;
- le misure antincendio, eventualmente escluse durante i lavori di manutenzione, devono essere ripristinate;
- le attrezzature di lavoro e le sostanze infiammabili e combustibili devono essere messe in luogo sicuro;
- sul luogo di lavoro non devono sussistere condizioni, apportate dai lavori di manutenzione, per l'innesco di un incendio;
- il luogo ove si effettuano lavori a caldo deve essere oggetto di preventivo sopralluogo per accertare che ogni materiale combustibile sia stato rimosso o protetto;
- nel luogo ove si effettuano lavori a caldo devono essere presenti estintori portatili;
- gli addetti al lavoro devono essere informati sul sistema di allarme antincendio utilizzato e sull'uso dello stesso;
- l'area dove è stato effettuato un lavoro a caldo deve essere ispezionata dopo l'ultimazione dei lavori;
- le sostanze infiammabili utilizzate nei lavori devono essere depositate in luogo sicuro e ventilato;
- i locali ove tali sostanze sono utilizzate devono essere opportunamente ventilati e privi di sorgenti di ignizione;
- le bombole di gas, quando non sono utilizzate, non devono essere depositate all'interno del luogo di lavoro;
- in caso di necessità, in prossimità dei lavori di manutenzione, devono essere rese disponibili attrezzature antincendio supplementari;

- in caso di manutenzione con uso di fiamma libera deve essere istituito un servizio di vigilanza dal personale della squadra antincendio.

9. Disposizioni per le attività di laboratorio

9.1 Regole generali

Come regola generale i laboratori devono essere mantenuti in ordine e non possono esser frequentati da una sola persona, e al loro interno **è vietato mangiare e fumare**.

Per terra non devono essere presenti attrezzature o imballaggi che possano ostacolare il passaggio degli addetti anche in assenza di luce, ma se risultasse impossibile rimuovere gli ostacoli, razionalizzarne la disposizione e predisporre dei percorsi di passaggio con corsie fluorescenti.

Nell'utilizzo di strumenti, materiali e sostanze è fatto obbligo di attenersi alle disposizioni indicate dal fornitore.

Si raccomanda sempre di leggere attentamente le schede sicurezza esposte nei laboratori e relative ai fattori di rischio correlati alle attività che vi vengono svolte.

9.2 Sostanze chimiche potenzialmente nocive

Sono da considerarsi agenti chimici pericolosi:

a) agenti chimici classificati come sostanze pericolose ai sensi della normativa vigente. Sono escluse le sostanze pericolose solo per l'ambiente;

b) agenti chimici classificati come preparati pericolosi ai sensi della normativa vigente. Sono esclusi i preparati pericolosi solo per l'ambiente;

c) agenti chimici che, pur non essendo classificabili come pericolosi, in base ai punti a) e b), 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.

Oltre al rispetto di tutte le disposizioni contenute nella normativa nazionale, devono essere seguite le seguenti prescrizioni generali:

- all'interno di ogni laboratorio deve essere presente l'elenco dei prodotti stoccati negli armadi e la relativa collocazione. Tale collocazione dovrà tener conto delle eventuali incompatibilità fra i vari reagenti;
- all'interno di ogni laboratorio devono essere presenti le schede di sicurezza dei prodotti presenti;
- tutti i prodotti commerciali devono avere etichettatura a norma;
- i contenitori contenenti prodotti pericolosi devono essere opportunamente contrassegnati.

Le operazioni che presentano pericoli di incendio, di sviluppo di gas asfissianti o tossici e di irradiazione nocive devono effettuarsi in locali o luoghi isolati, adeguatamente difesi contro la propagazione dell'elemento nocivo. Le operazioni svolte in presenza di sostanze tossiche devono essere effettuate sotto cappa chimica, ad eccezione della pulitura delle lenti e specchi dei banchi ottici, che però necessitano di quantitativi ridottissimi.

In caso di spargimento di liquidi pericolosi intervenire subito con il materiale adsorbente a disposizione.

Qualora vi siano lavorazioni o uso di prodotti pericolosi (infiammabili, esplodenti, corrosivi, asfissianti, irritanti, tossici, ecc.) oltre l'accesso alla scheda di sicurezza, devono essere esposti in modo molto chiaro tutti i più importanti elementi informativi concernenti la sicurezza.

Il Referente di Dipartimento per la sicurezza chimica è a disposizione per assistenza e consulenza (i riferimenti del Referente sono disponibili in Appendice).

9.3 Gas

L'uso dei gas tossici è consentito soltanto alle persone munite di apposito patentino. L'uso di gas sotto pressione deve essere limitato ad usi sporadici secondo le normative di sicurezza e riportando le bombole al termine dell'esperimento nel box di sicurezza.

L'accesso e l'uso delle rampe di distribuzione dei gas è permesso solo alle persone che hanno partecipato al corso di formazione sui gas compressi e sono muniti di attestato, in accordo con i referenti del Dipartimento.

Chi ordina gas compressi e criogenici sui vari fondi di ricerca è responsabile della gestione e presa in consegna dell'ordine fatto. L'ordine di gas deve sempre essere vistato dal Referente di Dipartimento per i gas (riferimenti disponibili in appendice).

È vietato l'abbandono di bombole e dewar all'interno o all'esterno del Dipartimento.

In caso di fuga di gas da impianti:

- interrompere l'erogazione di energia elettrica;
- aerare il locale;
- interrompere l'emissione di gas, intervenendo sulla saracinesca di emissione.

9.4 Agenti cancerogeni

Tutte le lavorazioni con prodotti recanti la dicitura **"R45: può provocare il cancro" oppure " R49: può provocare il cancro per inalazione"** devono essere accuratamente evitate, sostituendo detti prodotti con altri meno nocivi per la salute. Se ciò non è possibile, dette lavorazioni devono tassativamente essere effettuate seguendo un protocollo scritto di utilizzo e di smaltimento. Di tali prodotti deve essere fatta una classificazione a parte e devono essere stoccati separatamente dagli altri.

L'uso di questo tipo di sostanze deve essere preventivamente autorizzato dal Direttore.

Nei Laboratori ove non sono installate cappe aspiranti idonee cioè rispondenti alla normativa vigente in materia di sicurezza del lavoro e igiene ambientale è fatto assoluto divieto di uso di detti prodotti.

Ogni volta che un operatore utilizza una sostanza cancerogena o mutagena deve effettuare con cura la compilazione dell'apposito registro, che sarà messo a disposizione su richiesta dell'interessato.

9.5 Sostanze radioattive

Per sostanza radioattiva si intende, oltre agli isotopi degli elementi radioattivi, anche tutta quella strumentazione che può emettere radiazioni ionizzanti.

È fatto obbligo di comunicare alla Direzione l'uso di tali sostanze e/o apparecchiature. La Direzione provvederà a coinvolgere l'Esperto Qualificato dell'Università (i riferimenti dell'Esperto Qualificato sono disponibili in Appendice).

9.6 Campi magnetici e elettromagnetici

Trattasi di esposizione a campi magnetici statici e campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici variabili nel tempo di frequenza compresa tra 0 Hz e 300 GHz.

Le aree di lavoro in cui sono presenti campi magnetici statici superiori con livelli di induzione magnetica superiore a 0,5 mT devono essere opportunamente delimitate e segnalate. Allo scopo di garantire un alto livello di protezione, tutti i locali in cui sono presenti apparecchiature che emettano campi magnetici statici con livelli di induzione superiori a 0,5 mT saranno opportunamente segnalati.

In detti locali è vietato l'accesso a tutto il personale non autorizzato. Non possono comunque, per nessun motivo, essere autorizzate all'accesso persone per cui esistono controindicazioni all'esposizione a campi elettromagnetici ad alta frequenza, fra le quali:

- soggetti portatori di pacemaker o defibrillatori;
- soggetti portatori di protesi metalliche, di protesi dotate di circuiti elettronici, di clips metalliche, ferromagnetiche post-chirurgiche o di schegge metalliche;
- soggetti con gravi alterazioni ad organi ed apparati ritenuti bersaglio delle radiazioni non ionizzanti (sistema nervoso, gonadi e organi ematopoietici);
- donne in stato di gravidanza ed allattamento;
- soggetti affetti da anemia falciforme;
- individui di età inferiore a 14 anni.

I visitatori dovranno essere sempre accompagnati da personale autorizzato. Il Responsabile scientifico informerà la persona ammessa a visitare il laboratorio dei rischi connessi alla presenza di un campo elettromagnetico ad alta frequenza e si sincererà preliminarmente che nessuno dei visitatori presenti una o più delle controindicazioni di cui sopra. Tali precauzioni si applicano anche al personale addetto alle pulizie, che andranno effettuate quando le apparecchiature non sono in funzione.

Nei locali di cui sopra, tutte le lavorazioni e le installazioni dovranno essere effettuate con materiale non ferromagnetico.

9.7 Laser

Per le norme da osservare nell'utilizzo di apparecchiature laser all'interno del Dipartimento di Fisica si faccia riferimento alle schede di sicurezza dei singoli laboratori ed al "Regolamento di sicurezza per i laboratori in cui siano presenti laser" del Polo Scientifico di Sesto Fiorentino, consultabile secondo le modalità di cui all'art. 2.

Il "Regolamento di sicurezza per i laboratori in cui siano presenti laser" deve essere esposto in tutti i laboratori in cui si faccia uso di laser a cura dei relativi Responsabili.

Il Referente di Dipartimento per la sicurezza laser è a disposizione per assistenza e consulenza (i riferimenti del Referente sono disponibili in Appendice).

9.8 Agenti biologici

Definizioni:

a) *agente biologico*: qualsiasi microorganismo anche se geneticamente modificato, coltura cellulare ed endoparassita umano che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni;

b) *microorganismo*: qualsiasi entità microbiologica, cellulare o meno, in grado di riprodursi o trasferire materiale genetico;

c) *coltura cellulare*: il risultato della crescita in vitro di cellule derivate da organismi pluricellulari.

È fatto obbligo di comunicare alla Direzione l'uso di tali sostanze. La Direzione provvederà a coinvolgere il Servizio Prevenzione e Protezione dell'Università.

9.9 Sostanze infiammabili o a rischio di esplosione

I contenitori di sostanze infiammabili e/o a rischio di esplosione devono essere stoccati in zona ben ventilata, chiusa a chiave ed in aree nelle quali non sia presente alcuna possibile fonte di innesco. Il prelievo della quantità necessaria per effettuare una operazione di pulizia dovrà essere effettuata all'interno dell'area di stoccaggio dei solventi mediante uso di pipetta di prelievo.

In tutti i luoghi in cui si manipolano, utilizzano, depositano o trasportano materiali infiammabili o esplosivi, o dove c'è comunque pericolo di esplosione o incendio per la presenza di gas, vapori, polveri esplosive o infiammabili (es. solventi organici, polveri di legno, ecc.), macchine, impianti, attrezzature, utensili devono essere tali da non poter produrre inneschi per surriscaldamento o produzione di scintille. Anche gli impianti di aspirazione devono avere, per sostanze di questo tipo, caratteristiche particolari:

- avere valvole di esplosione;
- essere collegati elettricamente a terra (tutto l'impianto deve essere messo a terra);
- avere lo scarico dove non si cela pericolo;
- avere impianti distinti quando si debbano aspirare più sostanze capaci di reagire fra loro formando miscele esplosive (es. ammoniaca e cloro).

Non devono essere usate fiamme libere, né fatte operazioni che possano fungere da innesco (es. producendo scintille), quando si sospetti o si conosca la presenza di gas, vapori o polveri infiammabili.

Nei luoghi dove esistano pericoli di esplosione o incendio per la presenza (o il possibile sviluppo) di gas o miscele esplosive, o infiammabili, o perché si tratta di luogo adibito alla fabbricazione, manipolazione o deposito di materie esplosive, non sono ammesse installazioni elettriche se non di tipo "antideflagrante".

I materiali facilmente combustibili ed infiammabili non dovranno essere ubicati in prossimità di apparecchi di illuminazione, in particolare dove si effettuano travasi di liquidi.

Il Referente di Dipartimento per la sicurezza chimica è a disposizione per assistenza e consulenza (i riferimenti del Referente sono disponibili in Appendice).

9.10 Stoccaggio

Le materie e i prodotti pericolosi che possono reagire tra loro con pericolo di esplosione e incendio (es. combustibili e comburenti) devono essere immagazzinati in luoghi distanti tra loro e ben isolati gli uni dagli altri.

Tutte le sostanze tossiche, caustiche, ecc., specie allo stato liquido e/o facilmente volatili, devono essere custodite, salvo che al momento dell'uso, in recipienti ben chiusi, di idonea robustezza, fatti con materiale adatto sulla base del contenuto, essere regolarmente etichettati, e non devono essere accumulate nei locali di lavoro in quantità superiore a quella strettamente necessaria per le lavorazioni. Questi recipienti devono avere accessori tali che ne consentano un agevole e sicuro riempimento, accessori utili per la presa, la movimentazione, ecc. I recipienti vanno conservati in posti appositi e separati, segnalando chiaramente i pieni e i vuoti.

Si raccomanda sempre di leggere attentamente le schede sicurezza esposte nei laboratori in cui vengono utilizzate e/o conservate sostanze a rischio di esplosione.

Lo stoccaggio di cartoni e imballaggi deve essere fatto in apposito locale, a cura del Referente di Dipartimento (nome e dettagli per contatto disponibili in appendice).

9.11 Riutilizzo contenitori

È vietato usare recipienti che abbiano contenuto materiali infiammabili o corrosivi o tossici per mettervi sostanze diverse da quelle originali, senza avere prima provveduto ad una completa ed accurata pulizia degli stessi, eliminando ogni traccia o residuo della sostanza precedentemente contenuta.

9.12 Scarti e rifiuti

Gli scarti di lavorazione e i rifiuti di materiali pericolosi devono essere eliminati dai posti di lavoro e collocati in luoghi in cui non possano creare pericolo.

Se non è possibile il riciclaggio, lo smaltimento di questi prodotti deve essere eseguito seguendo le normative di legge vigenti.

Per indicazioni ed assistenza in merito si raccomanda di rivolgersi al Referente di Dipartimento per lo smaltimento dei rifiuti (contatti disponibili in Appendice)

Eventuali fuoriuscite di prodotti infiammabili o esplosivi dovranno essere assorbiti con idonei materiali o convogliati ad un idoneo sistema di raccolta.

9.13 Spogliatoi

Quando i lavoratori devono indossare indumenti di lavoro specifici devono essere messi a disposizione dei locali appositamente destinati a spogliatoi. Quando le lavorazioni siano con materiale pericoloso gli armadietti dovranno essere a doppio scomparto, con netta separazione tra indumenti civili (zona pulita) e quelli da lavoro (zona sporca).

È fatto quindi obbligo di lavarsi accuratamente con acqua e sapone dopo l’esposizione a qualsiasi sostanza chimica.

9.14 Avvisatori automatici

Nel caso sia possibile la formazione di concentrazioni di gas o vapori o polveri pericolose, oltre ad una efficace ventilazione di questi ambienti è necessario installare indicatori e avvisatori automatici, che segnalino immediatamente il raggiungimento di concentrazioni a rischio.

All’interno della struttura è presente un impianto di ventilazione centralizzato e in ogni laboratorio sono installati rilevatori di fumo.

9.15 Applicazione di misure di sicurezza e prevenzione

In caso di incidente:

- prestare immediatamente il primo soccorso e, se necessario, ricorrere al soccorso medico;
- non toccare ferite o materiale di medicazione senza guanti di protezione.;

- non somministrare mai bevande alle persone prive di sensi. In caso di schizzi di qualunque sostanza negli occhi, lavare sempre abbondantemente con acqua corrente (almeno 15 minuti). In caso di piccole ustioni o in caso di contatto accidentale di una parte del corpo con reagenti chimici lavare abbondantemente con acqua;
- in caso di ingestione accidentale di prodotti chimici, ricorrere immediatamente al medico;
- in caso di infortunio sul lavoro per il quale sia prevista una prognosi di guarigione superiore a tre giorni, compreso quello dell'incidente, è obbligatoria, per il responsabile, la denuncia all'lNAIL e all'Autorità di Pubblica Sicurezza competente per territorio: entro 48 ore dall'accaduto o entro 24 ore se si tratta di infortunio mortale o per il quale è previsto il pericolo di morte.

A tale scopo, il Direttore del Dipartimento, ovvero il Direttore in caso di assenza del Direttore (o il responsabile scientifico o di laboratorio in assenza sia del Direttore che del Vicedirettore), presenterà immediata denuncia all'autorità di Pubblica Sicurezza (in duplice copia, utilizzando il Mod. 90 I a disposizione dei responsabili) che ne rilascerà ricevuta. Contemporaneamente, e comunque non oltre le 24 ore dall'accaduto, dovrà essere data comunicazione dell'infortunio all'Amministrazione Centrale.

Gli infortuni con prognosi inferiore a 3 giorni, non dovranno essere denunciati all'Autorità di P.S., ma dovranno essere segnalati ugualmente all'Amministrazione entro le 48 ore.

10. Disposizioni Varie

10.1. Officina

Per le norme relative all'officina occorre fare riferimento al documento di valutazione dei rischi dell'Officina Meccanica predisposto dall'Università, ed esposto nell'officina stessa.

10.2. Officina self-service

Per l'accesso e l'utilizzo dell'officina self-service del Dipartimento è obbligatorio aver frequentato l'apposito corso di formazione.

10.3. Prelievo e utilizzo di refrigeranti criogenici

Per l'accesso e l'utilizzo di refrigeranti criogenici è obbligatorio aver frequentato l'apposito corso di formazione.

10.4. Utilizzo dell'auto del Dipartimento

L'uso della macchina del Dipartimento deve essere limitato a ragioni di servizio dichiarate al momento della richiesta. È vietato il trasporto di prodotti, materiali e oggetti pericolosi quali prodotti chimici, bombole di gas e quant'altro possa recare danno a persone o cose.

11. Rischi specifici legati alle mansioni lavorative

11.1 Raccomandazioni generali

L'obiettivo della valutazione dei rischi è di consentire al datore di lavoro di prendere i provvedimenti che sono effettivamente necessari per salvaguardare la sicurezza e la sanità dei lavoratori e, in particolari situazioni, degli studenti. Questi provvedimenti comprendono:

1) prevenzione dei rischi professionali;

2) informazione e formazione dei lavoratori;

3) organizzazione e mezzi destinati a porre in atto i provvedimenti necessari.

Nei casi in cui non sia possibile eliminare i rischi, il Direttore e i Responsabili dei Laboratori e delle attività di ricerca sono tenuti a ridurre il più possibile tutti i rischi residui per la salute e la sicurezza cui i lavoratori o eventuali visitatori possano essere esposti nel Dipartimento.

In linea generale le precauzioni che si raccomandano sono:

a) preferenza per metodi di lavoro e attrezzature che implichino il minor rischio possibile;

b) attuazione di tutte le misure tecniche e comportamentali che contribuiscano a ridurre i rischi, inclusi eventualmente l'uso di dispositivi di sicurezza, schermature o analoghi meccanismi di protezione della salute;

c) appropriati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, dei luoghi e delle postazioni di lavoro;

d) svolgimento delle attività in ambienti adatti e postazioni di lavoro adeguate;

e) limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione al rischio;

f) utilizzo di adeguati dispositivi di protezione individuale;

g) adeguata formazione ed informazione al personale.

11.2 Rischio di elettrocuzione correlato all'utilizzo di apparecchiature alimentate con tensione di rete

Mansione: tutte.

Descrizione

Gli uffici dispongono di videoterminali ed altre apparecchiatura per lo svolgimento di attività amministrative (fax, telefoni, stampanti, fotocopiatrici): tutti i dispositivi sono alimentati con tensione di rete e non presentano rischi per gli utilizzatori in caso di normale utilizzo.

Il rischio di elettrocuzione può divenire rilevante solo nel caso di manomissione di dette apparecchiature da parte degli utilizzatori.

Misure di sicurezza atte ad eliminare o ridurre il rischio:

- mantenere efficiente e controllare periodicamente l'impianto elettrico (impianto di terra ed interruttori differenziali);
- non consentire al personale non appositamente qualificato di manomettere i personal computer, le prese di corrente o altre apparecchiature elettriche;
- acquistare apparecchiature e componenti (cavi, adattatori, etc.) conformi alle vigenti norme di sicurezza (marcatura CE);
- controllare sempre che eventuali ciabatte e prolunghe utilizzate siano a norma, e che il pavimento non sia percorso da cavi. Se fosse necessario tenere cavi a terra, applicare idonee canalette di copertura;
- non manomettere attrezzature elettriche; in caso di interventi di manutenzione assicurarsi che i coperchi delle attrezzature siano appropriatamente richiusi e/o avvitati prima del collegamento all'alimentazione.

Dispositivi di protezione individuale: Non previsti.

11.3 Rischi derivanti dall'uso di videoterminali

Mansione: tutte.

Descrizione

Gli uffici dispongono di videoterminali il cui uso può provocare danni alla vista, danni posturali e affaticamento.

Misure di sicurezza atte ad eliminare o ridurre il rischio:

- il datore di lavoro deve adottare attrezzature di nuova fabbricazione, quindi non comportanti rischi di emissione di radiazioni elettromagnetiche dannose per la salute;
- gli addetti non devono usare continuativamente l'attrezzatura, ma devono fare pause di circa 15 minuti ogni due ore di lavoro continuativo al videoterminale;
- il datore di lavoro, nel caso gli addetti usino il videoterminale per più di 4 ore al giorno, deve sottoporli a controllo del medico competente secondo quanto previsto dalla legge.

Dispositivi di protezione individuale: Non previsti.

11.4 Rischio d'incendio

Mansione: tutte.

Descrizione

Non sono presenti nei locali degli uffici particolari fonti di innesco, pertanto si dovranno osservare e far osservare delle prescrizioni di prevenzione generale.

Misure di sicurezza atte ad eliminare o ridurre il rischio:

- divieto di fumare nei locali di lavoro;
- evitare l'accumulo di carta in prossimità di fonti di calore (attrezzature elettriche, termosifoni): infatti il riscaldamento prolungato potrebbe essere causa di pericolo.

Dispositivi di protezione individuale: Non previsti.

11.5 Rischi correlati alla movimentazione manuale dei carichi:

Mansione: tutte.

Descrizione

Con il termine "movimentazione manuale dei carichi" si intende l'insieme delle operazioni di trasporto o di sostegno di un carico che, per le sue caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, possono comportare rischi di lesioni, in particolare dorsolombari.

Nel lavoro il rischio è principalmente dovuto allo spostamento contemporaneo di quantitativi eccessivi di materiale.

Misure di sicurezza atte ad eliminare o ridurre il rischio:

- tenere sempre in adeguata considerazione questo tipo di rischio;
- non procedere mai con lo spostamento manuale dei carichi, ed utilizzare obbligatoriamente i mezzi presenti in Dipartimento (carrelli, montacarichi, ascensori);
- in particolare, per il sollevamento ed il trasporto di carichi pesanti utilizzare sempre i transpallet disponibili (da richiedersi al Referente per i transpallet, v. Appendice).

Dispositivi di protezione individuale: Non previsti.

11.6 Rischi correlati all'utilizzo di apparecchiature da laboratorio alimentate con tensione di rete:

Mansione: attività di laboratorio.

Descrizione

I laboratori dispongono per lo più di attrezzature alimentate con tensione di rete che non presentano rischi per gli utilizzatori in caso di normale utilizzo e in caso conoscenza del corretto utilizzo delle attrezzature, ma il rischio di elettrocuzione può divenire rilevante nel caso di manomissione di dette apparecchiature da parte degli utilizzatori.

Vengono inoltre utilizzate all'interno dei laboratori attrezzature di rilevazione e amplificazione dei segnali rilevati che funzionano a bassa tensione ma con elevati valori di corrente che quindi in caso di rimozione dei pannelli presentano il rischio di bruciatura.

Misure di sicurezza atte ad eliminare o ridurre il rischio:

- è vietato manomettere le attrezzature, i personal computer o le prese di corrente;
- gli addetti dei vari laboratori devono avere una formazione adeguata per il corretto utilizzo delle attrezzature messe a loro disposizione;
- controllare sempre che eventuali ciabatte e prolunghe utilizzate siano a norma, e che il pavimento non sia percorso da cavi. Se fosse necessario tenere cavi a terra, applicare idonee canalette di copertura;
- in caso di interventi di manutenzione assicurarsi che i coperchi delle attrezzature siano appropriatamente richiusi e/o avvitati prima del collegamento all'alimentazione.

Dispositivi di protezione individuale: Non previsti.

11.7 Rischi correlati all'utilizzo dei laser

Mansione: attività di laboratorio.

Descrizione

Il livello di rischio può essere classificato basso o medio a seconda della tipologia di laser presente in laboratorio e al tipo di percorso del fascio (confinato o meno). I rischi principali sono quelli di lesioni oculari permanenti, l'elettrocuzione e l'incendio.

Per una trattazione particolareggiata si rimanda allo specifico documento di analisi del rischio laser.

Misure di sicurezza atte ad eliminare o ridurre il rischio:

- seguire le procedure comportamentali e lavorative contenute nel documento "Regolamento di sicurezza per i laboratori in cui siano presenti laser", esposto nei laboratori contenenti laser a cura del docente Responsabile del laboratorio;
- indossare occhiali di protezione idonei;
- i responsabili di laboratorio devono impartire a lavoratori e visitatori, prima del loro accesso in laboratorio, una formazione di base in merito al comportamento da adottare in laboratorio;
- i responsabili di laboratorio devono assicurarsi sempre, prima dell'utilizzo delle apparecchiature laser, che la luce rossa fuori dal laboratorio, indicante l'attività in corso, sia accesa, e intervenire tempestivamente in caso di malfunzionamento;

- approntare, laddove possibile, lungo il percorso del fascio, schermi protettivi che lo confinino;
- non utilizzare laser mancanti di classificazione e marcatura CE: se tali apparecchiature fossero presenti in laboratorio, contattare il Referente sicurezza laser (v. dettagli in appendice) per predisporne la classificazione ed etichettatura.

Dispositivi di protezione individuale: Idonei occhiali protettivi (norme EN 207 e EN 208).

11.8 Rischi correlati all'utilizzo dei refrigeranti criogenici

Mansione: attività di laboratorio.

Descrizione

I rischi correlati ai refrigeranti criogenici riguardano sia il loro utilizzo che il loro prelievo e trasporto. Chiunque svolga una di queste tre attività, anche solo occasionalmente, deve preventivamente frequentare l'apposito corso di formazione. I rischi maggiori sono le ustioni da freddo, l'esplosione (per i gas a pressione) e l'asfissia, causata dalla condensazione dell'ossigeno atmosferico.

Misure di sicurezza atte ad eliminare o ridurre il rischio:

- i contenitori contenenti gas criogenici non devono mai essere chiusi ermeticamente se non sono dotati di valvola di sicurezza;
- per evitare l'asfissia, il serbatoio principale di azoto è installato all'aperto e la distribuzione di tali gas deve avvenire esclusivamente in locali ben ventilati;
- l'eventuale trasporto di gas refrigeranti criogenici deve avvenire utilizzando soltanto percorsi ben ventilati per cui, ad esempio, non si deve utilizzare l'ascensore. Se l'uso dell'ascensore fosse indispensabile, si raccomanda di non accompagnare il contenitore, ma di collocarlo nella cabina e poi far chiamare l'ascensore al piano desiderato da un'altra persona;
- la manipolazione deve avvenire utilizzando gli appositi DPI.

Dispositivi di protezione individuale: Occhiali protettivi, guanti protettivi, indumenti protettivi.

11.9 Rischi correlati all'utilizzo di prodotti chimici

Mansione: attività di laboratorio.

Descrizione

La variabilità del livello di rischio è associata ai differenti prodotti chimici presenti nei vari laboratori. Possono verificarsi: intossicazioni, ustioni, o anche incendi.

Per una trattazione specifica si rimanda allo specifico *Documento di analisi del rischio Chimico* esposto in laboratorio a cura del docente Responsabile.

Misure di sicurezza atte ad eliminare o ridurre il rischio:

- fare riferimento alle regole comportamentali, lavorative e organizzative riportate nel documento "Criteri e norme di comportamento per la sicurezza e prevenzione dei rischi negli ambienti di lavoro del laboratorio", esposto in laboratorio a cura del docente Responsabile;
- utilizzare sempre idonei dispositivi di protezione individuale;
- i responsabili di laboratorio devono impartire a lavoratori e visitatori, prima del loro accesso in laboratorio, una formazione di base in merito al comportamento da adottare in laboratorio;
- rispettare sempre le procedure specifiche stabilite dal Dipartimento per il trattamento dei rifiuti;

- tenere a disposizione e collocare in luogo facilmente accessibile in laboratorio i materiale adsorbente da utilizzare in caso di spargimento di liquidi pericolosi.

Dispositivi di protezione individuale: guanti, camici, occhiali di protezione.

11.10 Rischi correlati all'utilizzo di agenti biologici

Mansione: attività di laboratorio

Descrizione

La variabilità del livello di rischio è associata ai differenti agenti biologici eventualmente presenti nei vari laboratori, e che possono causare malattie alle persone.

Misure di sicurezza atte ad eliminare o ridurre il rischio:

- fare riferimento alle regole comportamentali, lavorative e organizzative riportate nel documento "Criteri e norme di comportamento per la sicurezza e prevenzione dei rischi negli ambienti di lavoro del laboratorio", esposto in laboratorio a cura del docente Responsabile;
- utilizzare sempre idonei dispositivi di protezione individuale;
- i responsabili di laboratorio devono impartire a lavoratori e visitatori, prima del loro accesso in laboratorio, una formazione di base in merito al comportamento da adottare in laboratorio;
- rispettare sempre le procedure specifiche stabilite dal Dipartimento per il trattamento dei rifiuti.

Dispositivi di protezione individuale: guanti, camici.

11.11 Rischi correlati a campi magnetici statici

Mansione: attività di laboratorio

Descrizione

I rischi causati dai campi magnetici sono principalmente correlati all'attrazione dei corpi metallici. In particolare possono verificarsi disturbi anche gravi per i portatori di pacemaker o defibrillatori, portatori di protesi o clips metalliche, di protesi dotate di circuiti elettronici, portatori di schegge metalliche, persone con gravi alterazioni ad organi ed apparati ritenuti bersaglio delle radiazioni non ionizzanti (sistema nervoso, gonadi e organi ematopoietici), donne in gravidanza ed allattamento, persone affette da anemia falciforme, giovani di età inferiore a 14 anni.

Misure di sicurezza atte ad eliminare o ridurre il rischio:

- deve essere apposta idonea cartellonistica al di fuori del locale interessato, e non deve essere consentito l'ingresso alle persone a rischio (vedi sopra);
- all'interno del laboratorio deve essere segnalata la zona di accesso controllato in base alle caratteristiche di emissione di campo magnetico del magnete.

Dispositivi di protezione individuale: Nessuno.

11.12 Rischi correlati all'utilizzo di sostanze radioattive

Mansione: attività di laboratorio

Descrizione

Il rischio associato all'utilizzo di sostanza radioattive è quello di sviluppare malattie neoplastiche.

Misure di sicurezza atte ad eliminare o ridurre il rischio:

Per la valutazione dell'esposizione a radiazioni ionizzanti si rimanda alla relazione dell'Esperto Qualificato.

Dispositivi di protezione individuale: schermature, guanti, camici.

11.13 Rischi correlati all'utilizzo di attrezzature meccaniche

Mansione: attività di officina.

Descrizione

L'utilizzo delle attrezzature meccaniche presenti in officina comporta rischi (con possibili conseguenze anche molto gravi) di taglio, schiacciamento, impigliamento, proiezione di schegge, traumi dorso-lombari per la movimentazione manuale di carichi eccessivamente pesanti.

Misure di sicurezza atte ad eliminare o ridurre il rischio:

- seguire le presenti norme comportamentali e le indicazioni relative alla sicurezza fornite con l'attrezzatura che si deve utilizzare;
- per il sollevamento ed il trasporto di carichi pesanti utilizzare sempre i transpallet disponibili in Dipartimento (da richiedersi al Referente per i transpallet, v. Appendice);
- fare sempre riferimento al documento di analisi dei rischi delle attrezzature utilizzate all'interno dell'officina meccanica, ed esposto all'interno di essa a cura del tecnico Responsabile;
- deve sempre essere verificata la conformità per ogni attrezzatura dell'officina meccanica;
- mantenere sempre in ordine le macchine e verificare periodicamente la dotazione dei dispositivi di protezione individuale necessari per l'utilizzo in sicurezza delle attrezzature presenti nell'officina;
- l'accesso all'Officina è consentito solo a chi abbia frequentato l'apposito corso di formazione.

Dispositivi di protezione individuale: consultare la scheda relativa all'uso della macchina specifica.

12. Sorveglianza sanitaria

La sorveglianza sanitaria sarà effettuata in tutti i casi previsti dalla normativa vigente.

Tutti i possessori di badge devono compilare on-line la Scheda di Accesso al Dipartimento, al fine di consentire all'Università di provvedere alla sorveglianza sanitaria.

APPENDICE

Preposti alla sicurezza per il Dipartimento di Fisica e Astronomia - sede di via Sansone 1 (Sesto Fiorentino):

- *Parti comuni dell'edificio:*
  Fabrizio Martelli, tel. 2354, fabrizio.martelli@unifi.it
- *Officina:*
  Alberto Catelani, tel. 2652, alberto.catelani@unifi.it
- *Officinetta:*
  Danilo Marcucci, tel. 2355, danilo.marcucci@unifi.it

Referente per interventi tecnici esterni: Danilo Marcucci, tel. 2355, danilo.marcucci@unifi.it

Esperto Qualificato dell'Università per le radiazioni ionizzanti: Cesare Gori, cesare.gori@unifi.it

Referente per la sicurezza laser: Lorenzo Fini, tel. 2040, lorenzo.fini@unifi.it

Referente per lo smaltimento dei rifiuti speciali e tossici: Fabrizio Martelli, tel. 2354, fabrizio.martelli@unifi.it

Referente per le cassette di pronto soccorso: Samuele Straulino, tel. 2061, samuele.straulino@unifi.it

Referente tecnico per i laboratori 63 e 63A: Enrico Scarlini, tel. 2658, enrico.scarlini@unifi.it

Referenti per l'osservanza del divieto di fumare: Beatrice Giusti, tel. 2086, beatrice.giusti@unifi.it ; Samuele Straulino, tel. 2061, samuele.straulino@unifi.it

Referente per stoccaggio di cartoni e imballaggi: Danilo Marcucci, tel. 2355, danilo.marcucci@unifi.it

Referente per manutenzione e uso dei transpallet: Danilo Marcucci, tel. 2355, danilo.marcucci@unifi.it

Referenti per la gestione dei gas per laboratorio: Fabrizio Martelli, tel. 2354, fabrizio.martelli@unifi.it ; Antonio Orlando, tel. 2217, antonio.orlando@unifi.it

Referenti per l'impianto di raffreddamento laser: Fabrizio Martelli, tel. 2354, fabrizio.martelli@unifi.it ; Antonio Orlando, tel. 2217, antonio.orlando@unifi.it

Referenti per azoto liquido: Fabrizio Martelli, tel. 2354, fabrizio.martelli@unifi.it ; Antonio Orlando, tel. 2217, antonio.orlando@unifi.it

RESPONSABILI DI LABORATORIO

Laboratorio di ricerca N.	***Responsabile***
8	Giovanni Modugno, tel. 2481, giovanni.modugno@unifi.it
9	Matteo Zaccanti, tel. 2474 - 2458, zaccanti@lens.unifi.it
10	Paolo De Natale, tel. 2501 – 2461 – 055 230 8250, paolo.denatale@ino.it
11	Francesco Marin, tel. 2033 - 2008, francesco.marin@unifi.it
12	Francesco Marin, tel. 2033 - 2008, francesco.marin@unifi.it
18	Lorenzo Fini, tel. 2040, lorenzo.fini@unifi.it
19	Stefano Cavalieri, tel. 2041, stefano.cavalieri@unifi.it
20	Renato Torre, tel. 2495 - 2454, renato.torre@unifi.it
21	Francesco Saverio Pavone, tel. 2480 - 2463, francesco.pavone@unifi.it
22	Nicola Poli, tel. 2038 - 2013, nicola.poli@unifi.it
27	Maria Fittipaldi, tel. 2263 – 2015 – 2016 – 3338, maria.fittipaldi@unifi.it
28	Maria Fittipaldi, tel. 2263 – 2015 – 2016 – 3338, maria.fittipaldi@unifi.it
29	Francesco Minardi, tel. 2036 - 2145, francesco.minardi@ino.it
30	Francesco Saverio Pavone, tel. 2480 - 2463, francesco.pavone@unifi.it

31	Francesco Saverio Pavone, tel. 2480 - 2463, francesco.pavone@unifi.it
61	Anna Vinattieri, tel. 2049, anna.vinattieri@unifi.it
62	Anna Vinattieri, tel. 2049, anna.vinattieri@unifi.it
63	Direttore, tel. 2083, direttore@fisica.unifi.it
63A	Direttore, tel. 2083, direttore@fisica.unifi.it
66	Francesco Saverio Cataliotti, tel. 2478 - 2389, francescosaverio.cataliotti@unifi.it
66 A	Guglielmo Maria Tino, tel. 2034 - 2214, guglielmo.tino@unifi.it
66A1	Guglielmo Maria Tino, tel. 2034 - 2214, guglielmo.tino@unifi.it
67	Guglielmo Maria Tino, tel. 2034 - 2214, guglielmo.tino@unifi.it
68	Marco Bellini, tel. 2493 - 2459, bellini@lens.unifi.it
69	Leonardo Fallani, tel. 2024 - 2216, leonardo.fallani@unifi.it
85 A	Diederik Sybolt Wiersma, tel. 2492, diederik.wiersma@unifi.it
85 B	Pasquale Bianco, tel. 2386, pasquale.bianco@unifi.it
86	Leonardo Fallani, tel. 2458 - 2502, leonardo.fallani@unifi.it
87	Roberto Eramo, tel. 2029 - 2222, roberto.eramo@ino.it
88	Francesco Biccari, tel. 2046 - 2210, francesco.biccari@unifi.it
89	Diederik Sybolt Wiersma, tel. 2492, diederik.wiersma@unifi.it
213 A	Gabriella Piazzesi, tel. 2385 - 2272, gabriella.piazzesi@unifi.it
213 B	Gabriella Piazzesi, tel. 2385 - 2272, gabriella.piazzesi@unifi.it
213 C	Marco Linari, tel. 2352, marco.linari@unifi.it
213 D	Pasquale Bianco, tel. 2386, pasquale.bianco@unifi.it
348	Gabriella Piazzesi, tel. 2385 - 2272, gabriella.piazzesi@unifi.it
360	Francesco Saverio Pavone, tel. 2480 - 2463, francesco.pavone@unifi.it

Laboratorio didattico N.	***Responsabile***
107 A	Oscar Adriani, tel. 2653 - 2344, oscar.adriani@unifi.it
133	Leonardo Fallani, tel. 2458 - 2502, leonardo.fallani@unifi.it Giovanni Modugno, tel. 2481, giovanni.modugno@unifi.it
134	Raffaello D'Alessandro, tel. 2240, raffaello.dalessandro@unifi.it
135	Raffaello D'Alessandro, tel. 2240, raffaello.dalessandro@unifi.it
136	Samuele Straulino, tel. 2061 – 2062 – 2063, samuele.straulino@unifi.it
137	Samuele Straulino, tel. 2061 – 2062 – 2063, samuele.straulino@unifi.it
138	Samuele Straulino, tel. 2061 – 2062 – 2063, samuele.straulino@unifi.it
142	Giovanni Modugno, tel. 2481, giovanni.modugno@unifi.it
143	Massimo Bongi, tel. 2696 - 2299, massimo.bongi@unifi.it
144	Andrea Stefanini, tel. 2269, andrea.stefanini@unifi.it
148	Raffaello D'Alessandro, tel. 2240, raffaello.dalessandro@unifi.it
149	Lorenzo Fini, tel. 2040, lorenzo.fini@unifi.it
159	Vitaliano Ciulli, tel. 2234, vitaliano.ciulli@unifi.it

COMPONENTI DELLA SQUADRA DI EMERGENZA PER LA SEDE DI SESTO FIORENTINO (DIPARTIMENTO ED EDIFICIO DI FISICA SPERIMENTALE)

Nome	*Cognome*	*Telefono*	*e-mail*	*altro telefono*
Roberto	Bondi	2106	bondi@fi.infn.it	
Lorenzo	Bonechi	2661	lorenzo.bonechi@fi.infn.it	
Angelo	Borrani	2075	borrani@fi.infn.it	
Mirko	Brianzi	2663	brianzi@fi.infn.it	2591
Mara	Bruzzi	2291	mara.bruzzi@unifi.it	2688
Luca	Carraresi	2642	luca.carraresi@fi.infn.it	2248-2059
Alberto	Catelani	2652	alberto.catelani@unifi.it	2582
Emiliano	Chiezzi	2089	emiliano.chiezzi@unifi.it	
Roberto	Ciaranfi	2672	roberto.ciaranfi@fi.infn.it	2699-2624
Vitaliano	Ciulli	2234	vitaliano.ciulli@unifi.it	
Dimitri	Colferai	2300	colferai@fi.infn.it	
Rosalba	Filippini	2081	rosalba.filippini@unifi.it	
Lorenzo	Fini	2040	lorenzo.fini@unifi.it	2009
Nicla	Gelli	2250	gelli@fi.infn.it	
Giuseppe	Giarrizzo	2245	giarrizzo@fi.infn.it	
Lorenzo	Giuntini	2630	giuntini@fi.infn.it	2634-2273
Beatrice	Giusti	2086	beatrice.giusti@unifi.it	
Mauro	Grandi	2667	mgrandi@fi.infn.it	2624-2605
Leandro	Lanzi	2156	leandro.lanzi@fi.infn.it	
Leonardo	Lanzi	2053	lanzi@fi.infn.it	
Giuseppe	Latino	2219	giuseppe.latino@unifi.it	
Gianfranco	Lauria	2289	gianfranco.lauria@fi.infn.it	
Matteo	Lupocchi	2088	matteo.lupocchi@unifi.it	
Danilo	Marcucci	2355	danilo.marcucci@unifi.it	2015-2016-2019
Fabrizio	Martelli	2354	fabrizio.martelli@unifi.it	
Simone	Paoletti	2244	paoletti@fi.infn.it	2591
Nicola	Pasqualetti	2652	nicola.pasqualetti@unifi.it	2582
Enrico	Scarlini	2658	scarlini@fi.infn.it	2594-2212-2353
Andrea	Stefanini	2269	stefanini@fi.infn.it	2064-2065
Francesco	Taccetti	2629	ftaccetti@fi.infn.it	2632
Guglielmo	Tino	2034	tino@fi.infn.it	2212-2213-2214