



## **DIPARTIMENTO DI ENERGIA**

**LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO B18 - LA MASA - BOVISA**

### **PIANO DI EMERGENZA rev. 2017**

INDICE :

- 1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE**
- 2. RIFERIMENTI LEGISLATIVI**
- 3. DEFINIZIONI E ABBREVIAZIONI**
- 4. COMPITI E RESPONSABILITÀ**
- 5. DESCRIZIONE DELL'IMMOBILE**
  - 5.1 Modalità di accesso all'edificio
  - 5.2 Dispositivi di sicurezza installati
  - 5.3 Attività soggette al controllo del Comando Provinciale dei VVF
- 6. ORGANIZZAZIONE DEL PIANO DI EMERGENZA**
  - 6.1 Emergenza Livello 1°
  - 6.2 Emergenza Livello 2°
  - 6.3 Disposizioni standard per gli addetti per i casi di emergenza
  - 6.4 Elenco addetti
- 7. ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DELL'EMERGENZA**
  - 7.1 In caso di incendio
  - 7.2 In caso di incendio nei locali costituenti attività 75
  - 7.3 In caso di rilascio di sostanze gassose o sottossigenazione
  - 7.4 In caso di sversamento accidentale di sostanze "pericolose"
  - 7.5 In caso di rilascio di sostanze radioattive
  - 7.6 In caso di evacuazione
  - 7.7 In caso di Primo Soccorso
  - 7.8 Consigli per la sopravvivenza di tutto il personale
  - 7.9 Disposizioni per il controllo delle emergenze di tutto il personale
- 8. PIANO DI COORDINAMENTO DELLE EMERGENZE**
- 9. ESTINTORI, CHIAVI DI EMERGENZA E CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO**
- 10. SEGNALETICA DI SICUREZZA**



## DIPARTIMENTO DI ENERGIA

LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO B18 - LA MASA - BOVISA

### PIANO DI EMERGENZA rev. 2017

#### 11. NUMERI UTILI

**ALLEGATO 1** Planimetria dell'Edificio

**ALLEGATO 2** Planimetrie delle zone ove sussiste rischio da radiazioni ionizzanti, locali costituenti attività 75

**ALLEGATO 3** Caratteristiche dell'impianto a rivelazione e spegnimento incendi a saturazione d'ambiente

**ALLEGATO 4** Linee guida per la programmazione della centrale di rilevamento degli impianti incendio, fuga di gas, allarme

**ALLEGATO 5** Lettera di incarico per gli Addetti alle Emergenze

**ALLEGATO 6** Procedure per la gestione delle Emergenze per gli Addetti

**ALLEGATO 7** Procedure di Emergenza per ospiti e studenti

**ALLEGATO 8** Gestione delle Emergenze sanitarie in Ateneo

**ALLEGATO 9** Comportamento che tutti i lavoratori devono tenere in caso di terremoto

#### NOTE

Data	<b>Addetto Servizio Prevenzione e Protezione</b> Claudio Pirovano REDATTO	<b>Responsabile Gestionale</b> Andrea Papoff VERIFICATO E APPROVATO
23/01/2017		



## DIPARTIMENTO DI ENERGIA

LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO B18 - LA MASA - BOVISA

### PIANO DI EMERGENZA rev. 2017

#### 1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Lo scopo è quello di stabilire una precisa procedura da attuare in fase di emergenza.

Data la tipologia della struttura si considerano come possibili fonti di emergenza i rischi di incendio e tutti quegli eventi che esulano dalla normale attività che, se trascurati o male affrontati potrebbero dare luogo a situazioni di grave pericolo per l'incolumità delle persone e dell'ambiente o che comunque potrebbero richiedere l'evacuazione totale o parziale dell'edificio.

Lo stato di emergenza si verifica quando nell'edificio si sviluppa la situazione di pericolo.

A tale proposito vale la pena sottolineare come precedenti disastri, accaduti in edifici complessi sono stati sempre innescati da situazioni di pericolo elementari apparentemente non molto gravi, in un primo tempo trascurate o non adeguatamente segnalate.

Quando si verifica un'emergenza gli scopi principali sono nell'ordine:

- **la salvaguardia delle persone;**
- **la salvaguardia dei beni;**
- **la salvaguardia dell'ambiente.**

Pertanto il piano di emergenza deve essere impostato perseguendo i seguenti obiettivi:

- ⇒ prevenire ulteriori conseguenze derivanti dall'incidente in origine;
- ⇒ limitare i danni alle persone all'interno e all'esterno degli edifici della struttura;
- ⇒ attuare i provvedimenti organizzativi e tecnici atti ad isolare, proteggere e bonificare l'area interessata dall'emergenza;
- ⇒ assicurare il coordinamento fra i servizi di emergenza interni ed esterni;
- ⇒ soccorrere le persone che necessitano di aiuto;
- ⇒ preservare l'incolumità delle persone che operano per il controllo e la soluzione dell'evento;
- ⇒ consentire il ripristino dell'attività.

Il piano si applica ai locali dell'Edificio 18 "LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE - CESNEF E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI - LCCP" del Dipartimento di Energia che ha sede nel Campus Bovisa-La Masa 34, del Politecnico di Milano ed è rivolto a tutto il personale in essi operante, dipendenti e non, a tutti gli studenti e a qualsiasi persona possa essere presente al momento dell'incidente (ospiti, rappresentanti ecc.)

Il presente piano viene distribuito in forma controllata a tutto il personale afferente la struttura (personale dipendente, consulenti) e reso disponibile sulla intranet del Dipartimento a chiunque lo volesse consultare: <http://www.energia.polimi.it/sicurezza/index.php>.



## DIPARTIMENTO DI ENERGIA

LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO B18 - LA MASA - BOVISA

### PIANO DI EMERGENZA rev. 2017

#### 2. RIFERIMENTI LEGISLATIVI

Il presente documento viene redatto ai sensi degli articoli 18,19, 43 e 45 del D.Lgs. 81/2008 (di seguito riportati) e conformemente a quanto previsto dal DM 10.03.98 e secondo quanto previsto dal Piano di Coordinamento delle Emergenze di Ateneo. La segnaletica utilizzata è conforme al D.Lgs. 81/2008 e alla direttiva 92/58/CEE.

#### **Art. 18 D.Lgs. 81/2008**

Il datore di lavoro e i dirigenti, che organizzano e dirigono le stesse attività secondo le attribuzioni e competenze ad essi conferite, devono:

- b. designare preventivamente i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave ed immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza;*
- h. adottare le misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato ed inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa;*
- i. informare il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione;*
- m. astenersi, salvo eccezioni debitamente motivata da esigenze di tutela della salute e sicurezza, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave e immediato;*
- q. prendere appropriati provvedimenti per evitare che le misure tecniche adottate possano causare rischi per la salute della popolazione o deteriorare l'ambiente esterno verificando periodicamente la perdurante assenza di rischio;*
- t. adottare le misure necessarie ai fini della prevenzione incendi e dell'evacuazione dei luoghi di lavoro, nonché per il caso di pericolo grave e immediato, secondo le disposizioni di cui all'articolo 43. Tali misure devono essere adeguate alla natura dell'attività, alle dimensioni dell'azienda o dell'unità produttiva, e al numero delle persone presenti.*



## DIPARTIMENTO DI ENERGIA

LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO B18 - LA MASA - BOVISA

### PIANO DI EMERGENZA rev. 2017

#### Art. 43 D.Lgs. 81/2008

1. Ai fini degli adempimenti di cui all'art.18, comma 1, lettera t, il datore di lavoro:
  - a. *organizza i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di primo soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza;*
  - b. *designa preventivamente i lavoratori di cui all'art.18, comma 1, lettera b;*
  - c. *informa tutti i lavoratori che possono essere esposti ad un pericolo grave ed immediato circa le misure predisposte e i comportamenti da adottare;*
  - d. *programma gli interventi, prende i provvedimenti e dà istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave ed immediato che non può essere evitato, possano cessare la loro attività, o mettersi al sicuro, abbandonando immediatamente il luogo di lavoro;*
  - e. *adotta i provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza o per quella di altre persone e nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili.*
2. Ai fini delle designazioni di cui al comma 1, lettera b, il datore di lavoro tiene conto delle dimensioni dell'azienda o delle unità produttiva secondo i criteri previsti nei decreti di cui all'articolo 46.
3. I lavoratori non possono, se non per giustificato motivo, rifiutare la designazione. Essi devono essere formati, essere in numero sufficiente e disporre di attrezzature adeguate, tenendo conto delle dimensioni e dei rischi specifici dell'azienda o dell'unità produttiva.
4. Il datore di lavoro deve, salvo eccezioni debitamente motivate, astenersi dal chiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave ed immediato.

#### Art. 45- primo soccorso

1. Il datore di lavoro, tenendo conto della natura della attività e delle dimensioni dell'azienda o dell'unità produttiva, sentito il medico competente ove nominato, prende i provvedimenti necessari in materia di pronto soccorso e di assistenza medica di emergenza, tenendo conto delle altre eventuali persone presenti sui luoghi di lavoro e stabilendo i necessari rapporti con i servizi esterni, anche per il trasporto dei lavoratori infortunati.



## DIPARTIMENTO DI ENERGIA

LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO B18 - LA MASA - BOVISA

### **PIANO DI EMERGENZA rev. 2017**

2. Le caratteristiche minime delle attrezzature di primo soccorso, i requisiti del personale addetto e la sua formazione, individuati in relazione alla natura dell'attività, al numero dei lavoratori occupati e ai fattori di rischio, sono individuati dal decreto ministeriale 15 luglio 2003, n. 388 e dai successivi decreti ministeriali di adeguamento acquisito il parere della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e Bolzano.
3. Con appositi decreti ministeriali, acquistano il parere della Conferenza permanente, acquisito il parere della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, vengono definite le modalità di applicazione in ambito ferroviario del decreto ministeriale del 15 luglio 2003, n. 388 e successive modificazioni.



## DIPARTIMENTO DI ENERGIA

LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO B18 - LA MASA - BOVISA

### PIANO DI EMERGENZA rev. 2017

#### 3. DEFINIZIONI E ABBREVIAZIONI

Valgono le definizioni menzionate nel D.Lgs. 81/2008. Nella presente procedura vengono utilizzate inoltre le seguenti definizioni.

PEL	Piano di Emergenza Locale;
PEC	Piano di Emergenza generale o di Coordinamento di Ateneo;
CG	Coordinamento Generale, è composto da un addetto individuato nell'Area Gestione Infrastrutture e Servizi, uno nell'Area Tecnico Edilizia (ATE), ed uno nel Servizio Prevenzione e Protezione dell'Ateneo (SPP);
ASPP	Addetto al Servizio Prevenzione e Protezione: persona nominata dal responsabile della struttura alla quale viene conferito l'incarico di collaborare nell'individuazione delle fonti di rischio e di segnalare eventuali situazioni di pericolo. L'ASPP riceve adeguata formazione da parte del SPP anche tramite corsi tenuti presso aziende specializzate;
Call Center:	Centrale operativa presieduta 24 ore su 24 che riceve e gestisce i segnali degli impianti antincendio e degli altri impianti telecontrollati;
RADRL	Responsabile dell'Attività di Didattica e Ricerca in Laboratorio
Ospiti:	individui che, occasionalmente, si trovano nell'edificio. Possono essere fornitori, clienti o altri dipendenti del Politecnico; in qualunque caso è responsabilità del Responsabile della Struttura e comunque di tutto il personale afferente, garantire il soccorso all'ospite in caso di incidente;

Gli addetti che compongono gli elementi organizzativi alla gestione delle emergenze sono scelti fra personale in possesso di idonei requisiti psicofisici ed adeguatamente addestrati alla mansione specifica come esplicitamente richiesto dal D.Lgs. 81/2008.

Si individuano le seguenti figure principali:

Addetto "tipo 1" o "coordinatore"



## DIPARTIMENTO DI ENERGIA

LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO B18 - LA MASA - BOVISA

### PIANO DI EMERGENZA rev. 2017

Gestisce e sovrintende la corretta applicazione e attuazione delle specifiche del PEL in correlazione con il PEC. Ordina lo stato di emergenza. Coordina e stabilisce la valutazione delle situazioni di pericolo, è autorizzato ad eseguire e/o ordinare il pronto intervento, a lanciare l'allarme, ad ordinare l'evacuazione dei locali E'incaricato al rilancio degli allarmi verso il CG; in caso di emergenza di 2° livello; il rilancio ai soccorsi esterni deve essere fatto tramite la Call Center che provvederà ad attivare anche il PEC;

Addetto "tipo 2"

incaricati tecnici alla esecuzione di specifiche mansioni operative per la messa in sicurezza degli impianti o manovre particolari ed al coordinamento delle evacuazioni, autorizzati a dare disposizioni specifiche al personale ed agli ospiti;

Addetto "tipo 3"

personale abilitato della struttura in grado di far fronte autonomamente a un evento controllabile o, in caso di evento non controllabile, incaricato nelle operazioni di evacuazione. Incaricati al pronto intervento come squadra antincendio e/o squadra di primo soccorso.

#### 4. COMPITI E RESPONSABILITÀ

Le responsabilità delle varie figure coinvolte sono quelle attribuite dal D.Lgs. 81/2008. In caso di pericolo imminente è compito degli addetti all'emergenza attuare il piano di emergenza.

È dovere di tutte le persone presenti, in caso di pericolo, informare tempestivamente l'ASPP e/o il Coordinatore o suo sostituto (addetti di altro "tipo").

Inoltre tutte le persone presenti, in caso di emergenza, devono attenersi scrupolosamente alle indicazioni previste dal piano di emergenza ed eseguire le istruzioni degli addetti alla gestione delle emergenze.



## DIPARTIMENTO DI ENERGIA

LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO B18 - LA MASA - BOVISA

### PIANO DI EMERGENZA rev. 2017

#### 5. DESCRIZIONE DELL'IMMOBILE

L'Edificio 18 "LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE - CESNEF E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI - LCCP" del Dipartimento di Energia ha sede nel Campus Bovisa-La Masa è formato da tre corpi distinti: blocco "18A", blocco "18B" e blocco "18C" Alte Pressioni.

I corpi 18A-18B sono detti "interconnessi" poiché sono quasi a contatto e collegati da un varco privato, a recinzione rigida, normalmente e fisicamente interdetto al personale non autorizzato a mezzo di lettori di badge che comandano i portoni di comunicazione e chiavi di esclusione. Tale zona è anche classificata come Zona Sorvegliata poiché consente la movimentazione delle materie radioattive tra le strutture 18A e 18B.

#### **Blocco 18A**

È costituito da un corpo di fabbrica omogeneo, distribuito su tre piani fuori terra e un piano tecnico sul tetto. Si segnala un locale reflui radioattivi interrato ed interposto tra i blocchi A e B. Il numero di uscite al piano e verso l'esterno è pari a tre: due scale all'estremità dell'edificio e una scala centrale. Sono presenti un ascensore e un montacarichi. Il piano terra è costituito da: 9 laboratori, 4 uffici, 1 sala riunioni e da locali di servizio (locali tecnici e bagni). Laboratori presenti: Dosimetria neutronica, Radon, Contaminometri, Servizio dosimetria, Spettrometria gamma, Scintillazione liquida (LSC), Radiochimica calda, Radiochimica fredda, Migrazione contaminanti. Il piano primo è costituito da: 3 laboratori, un'officina, un laboratorio didattico, un ufficio dottorandi, una sala riunioni, un locale server e locali di servizio (locali tecnici, sala frigoriferi, sala relax/ristoro, bagni). Laboratori presenti: Elettronica, Misure Nucleari, Analisi Chimica. Il piano secondo è costituito dai laboratori di Tecnologie e Processi Chimici (LCCP), un magazzino, un locale server e locali di servizio (locali tecnici, cancelleria, bagni). Il piano primo è per metà adibito ad attività non comportanti l'uso di sorgenti o materie radioattive mentre per la seconda metà accoglie i laboratori di elettronica nucleare e misure nucleari con relative aree di didattica, opportunamente compartimentati con pareti e porte REI 60 o REI 120 a seconda dei casi. Filtri anti fumo sono collocati a ridosso delle vie di esodo lungo le scale di emergenza e le scale interne. Nei laboratori compartimentati si avrà l'uso occasionale di piccole sorgenti sigillate a scopo didattico, di taratura della strumentazione o di studio di sensoristica nucleare. Il piano è servibile dal montacarichi in modalità riservata per il trasporto di sorgenti. Il montacarichi in modalità riservata impedisce che individui classificati non esposti possano trovarsi innanzi a sorgenti in movimentazione verticale oppure condividere con esse il montacarichi. Chiavi di comando speciali permettono al montacarichi di entrare ed uscire dalla modalità riservata, le operazioni sono comandabili solo dalle pulsantiere esterne così che nessuno può rimanere eventualmente bloccato insieme alle sorgenti in movimentazione. Il piano terra è diviso sostanzialmente in due zone, la zona "classificata" e la zona convenzionale. La zona "classificata" è delimitata nel perimetro con pareti e porte REI 120, piani di calpestio a catino, superfici facilmente decontaminabili, estintori a polvere e CO2 nonché impianto a spegnimento gassoso ad INERGEN®, accesso regolamentato con badge



## DIPARTIMENTO DI ENERGIA

LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO B18 - LA MASA - BOVISA

### PIANO DI EMERGENZA rev. 2017

elettronici, filtri anti fumo e depressioni crescenti dalle aree potenzialmente meno pericolose alle più pericolose. L'accesso ai laboratori della radiochimica, luogo principalmente preposto all'uso maggiore di sorgenti non sigillate, avviene a mezzo di SAS equipaggiate con monitori mani-piedi, docce di decontaminazione, lavabi caldi e lava-occhi. Gli altri laboratori presenti sono primariamente deputati alle analisi di matrici ambientali o campioni preparati con tecniche semplici in cappe radiochimiche o derivanti dalle attività della radiochimica calda. I principali laboratori, oltre alla radiochimica calda, si occupano di misure in spettrometria gamma ad alta risoluzione, scintillazione liquida, taratura contaminometri, attività con gas radon e toron. La zona convenzionale alloggia laboratori di radiochimica fredda, migrazione dei contaminanti, Radioprotezione e Servizio Dosimetria, processamento e lettura di CR39, dosimetria per l'installazione, per l'impianto nucleare L54M- CESNEF e per soggetti terzi (sviluppo e lettura di film-badge, lettura di TLD). Anche nella zona convenzionale la presenza di filtri anti fumo garantisce l'accesso alle vie di fuga, direttamente verso l'esterno al piano di campagna del Campus Bovisa. La sicurezza è garantita da telecamere a circuito chiuso, sensori ambientali di movimento a tecnologia ibrida, serrature d'accesso a zone classificate a mezzo di badge elettronici specificatamente autorizzati, serrature d'accesso a zone generiche a mezzo di badge elettronici autorizzati per aree o piani dell'edificio.

Nel piano tecnico posto sul tetto dell'edificio trovano posto tutte le apparecchiature impiantistiche necessarie al funzionamento dell'intero complesso, tra le principali si citano: gruppi frigoriferi, Unità di Trattamento Aria (UTA), locale elettrico principale, locale UPS e Soccorritore, Gruppo Elettrogeno, stazioni di pompaggio.

#### **Blocco 18B**

È costituito da un corpo di fabbrica omogeneo, distribuito su un piano fuori terra. Il numero di uscite al piano e verso l'esterno è pari a due. Il blocco B ospita il Laboratorio Irraggiamento (Metrologia delle radiazioni ionizzanti), un bunker per irraggiamenti neutronici e una sala di controllo. Nel perimetro del fabbricato trovano posto i locali di servizio con accesso carraio quali:

- locale stoccaggio oli del Dipartimento di Meccanica
- locale manutenzioni oleodinamiche del Dipartimento di Meccanica
- deposito bombole del Dipartimento di Meccanica
- locale compressore aria tecnica Dipartimento di Energia
- deposito bombole del Dipartimento di Energia
- locale serbatoio azoto liquido Dipartimento di Energia

Il bunker è caratterizzato da una schermatura pesante con pareti in calcestruzzo armato di spessore non inferiore a 100 cm cui è possibile accedere direttamente dall'esterno tramite una porta carraia schermante sempre in calcestruzzo di spessore non inferiore a 100 cm. Tale porta è collocata su binario ferroviario e consente una apertura di 6 x 4 m con movimentazione oleodinamica, le protezioni sono assicurate mediante fotocellule e barriere di pressione. Una seconda porta in calcestruzzo armato a movimentazione oleodinamica del medesimo spessore mette in comunicazione il bunker a schermatura pesante con la sala di controllo



## DIPARTIMENTO DI ENERGIA

LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO B18 - LA MASA - BOVISA

### PIANO DI EMERGENZA rev. 2017

polifunzionale attigua. La sala di controllo ospita tutti i controlli di accesso al bunker ed alle sale di irraggiamento del LAT (Laboratorio Accreditato Taratura). Contatori GM ambientali vengono usati per ottenere il consenso all'apertura delle porte schermanti. Pulsanti a fungo funzionano sia da ronda sia da interruttori d'emergenza veri e propri. L'accesso alle sale di irraggiamento X e gamma avviene aprendo le rispettive porte tagliafuoco quindi azionando i comandi che aprono le porte schermanti governate da pistoni idraulici. L'edificio 18B prevede inoltre due vani specificatamente destinati alla conservazione dei rifiuti radioattivi prodotti nell'installazione ed alla conservazione delle sorgenti o materie radioattive non subito indispensabili per i laboratori interessati presenti nel corpo 18A. Il deposito rifiuti è separato dal deposito sorgenti tramite una porta tagliafuoco quindi il deposito sorgenti è separato dall'esterno tramite un filtro anti fumo con porte tagliafuoco. Tra il filtro anti fumo ed il deposito sorgenti una porta schermante ad azionamento oleodinamico garantisce il controllo dell'esposizione alle radiazioni. Tutto l'edificio 18B è compartimentato con pareti REI 120 e porte tagliafuoco REI 120. Le superfici sono decontaminabili ed i piani di calpestio sono realizzati a bacino in modo da contenere sia eventuali sversamenti sia l'acqua eventualmente utilizzata dai VVF in un loro intervento. Tutto l'edificio 18B è equipaggiato con estintori a polvere e CO<sub>2</sub> nonché con impianto ad estinzione gassosa a gas INERGEN®.

La zona di interconnessione 18A-18B è ad accesso limitato garantito a mezzo di lettori di badge è realizzata con recinzione fitta rigida in acciaio e porte d'uscita di emergenza normalmente chiuse. In tale zona è presente la zona di carico dedicata alla movimentazione sorgenti sigillate da/per il primo piano, laboratori di misure nucleari, elettronica nucleare e didattica. Il montacarichi è compartimentato REI 120 con analoghe porte tagliafuoco.

Vicino all'interconnessione, dentro ad un ulteriore perimetro recintato, si trova la botola di accesso al vano interrato contenente due cisterne di raccolta reflui dei laboratori di radiochimica calda e SAS. La botola è protetta da lucchetto blindato e l'accesso all'interno del vano cisterne è monitorato da impianto antintrusione. In tale vano interrato, impermeabilizzato internamente ed esternamente, si trovano due cisterne di accumulo da 500 litri ed una pompa di sentina che può essere utilizzata per l'evacuazione nel caso estremamente remoto di allagamento del vano. Tutte le tubazioni e gli scarichi delle zone SAS (docce di decontaminazione, lava occhi, lavandini caldi) sono realizzate in acciaio inox saldato e testato in pressione. E' inoltre presente un sensore di allagamento con funzione di semplice allarme. I comandi pompa, il segnale di allarme per allagamento, i segnali di livello delle cisterne e tutti i controlli delle elettrovalvole di sistema sono presenti sia in un quadro stagno in loco sia in un quadro di rimando all'ingresso del corpo 18A. Qualsiasi segnale di allarme, di intrusione, di emergenza ecc. è rimandato sia sui quadri di controllo del 18°.

#### **Blocco 18C**

È costituito da un corpo di fabbrica omogeneo, distribuito su un piano fuori terra ed è separato dai corpi A e B. Ha accesso indipendente.

Il numero di uscite al piano e verso l'esterno è pari a due.



## DIPARTIMENTO DI ENERGIA

LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO B18 - LA MASA - BOVISA

### PIANO DI EMERGENZA rev. 2017

Il blocco C ospita il laboratorio “Bunker Alte Pressioni”, un deposito gas (alte pressioni) un deposito non combustibili, un deposito materiali manutentivi dell’edificio.

#### 5.1 Modalità di accesso all’edificio

L’accesso all’edificio è possibile solo tramite lettori di Badge abilitati, posti all’ingresso del piano terra del Blocco 18A e del Blocco 18C. Le persone autorizzate saranno dotate di Badge abilitato in base al tipo di attività lavorativa, ruolo, responsabilità, per poter accedere ai laboratori/piano di propria competenza. L’abilitazione del Badge sarà autorizzata dal Responsabile Gestionale del dipartimento di Energia, su indicazione dei RADRL (Responsabili della Attività Di Ricerca e Didattica) dei laboratori interessati e dell’Esperto Qualificato incaricato della sorveglianza fisica delle radiazioni. Chi è sprovvisto di Badge verrà considerato un “ospite” e per entrare nell’edificio/piano/laboratorio dovrà utilizzare il videocitofono per essere riconosciuto e autorizzato all’ingresso. L’apertura della porta principale del Blocco 18A permette unicamente di raggiungere gli ingressi controllati di ciascun piano. Solo il personale autorizzato potrà far entrare nell’edificio un “ospite”, previa consegna di materiale cartaceo contenente le indicazioni da seguire in caso di emergenza, e sarà responsabile della sua incolumità per tutto il tempo di permanenza nell’edificio/piano/laboratorio, in particolare in caso di emergenza. L’accesso al blocco 18A e al laboratorio del blocco 18B (vedi planimetria) può avvenire solo dall’ingresso principale in corrispondenza della scala 2.

I laboratori Spettrometria, Radon, LSC e Radiochimica calda del blocco A e il laboratorio Irraggiamento del blocco 18B comprensivo del corridoio di unione dei due blocchi, per il tipo di attività che vengono svolte che comprendono l’uso di radiazioni ionizzanti sono classificati come “laboratori costituenti attività 75”. Necessitano, quindi, di accessi controllati tramite lettori di Badge e vie di fuga allarmate. L’accesso a questi laboratori sarà limitato al solo personale che ha effettuato una formazione specifica e documentata dall’Esperto Qualificato. L’accesso al primo e secondo piano del Blocco 18A avviene attraverso i lettori di Badge posti ai piani. Le scale 1 e 3 sono da considerarsi solo vie d’uscita in caso di emergenza.

L’accesso al blocco 18C è separato e indipendente e sarà possibile tramite lettori di Badge o tramite videocitofono. Nel caso in cui venisse tolta o venisse a mancare l’energia elettrica l’accesso a tutti i locali dell’Edificio sarà possibile solo al personale autorizzato e/o Addetti alle Emergenze.



## DIPARTIMENTO DI ENERGIA

LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO B18 - LA MASA - BOVISA

### PIANO DI EMERGENZA rev. 2017

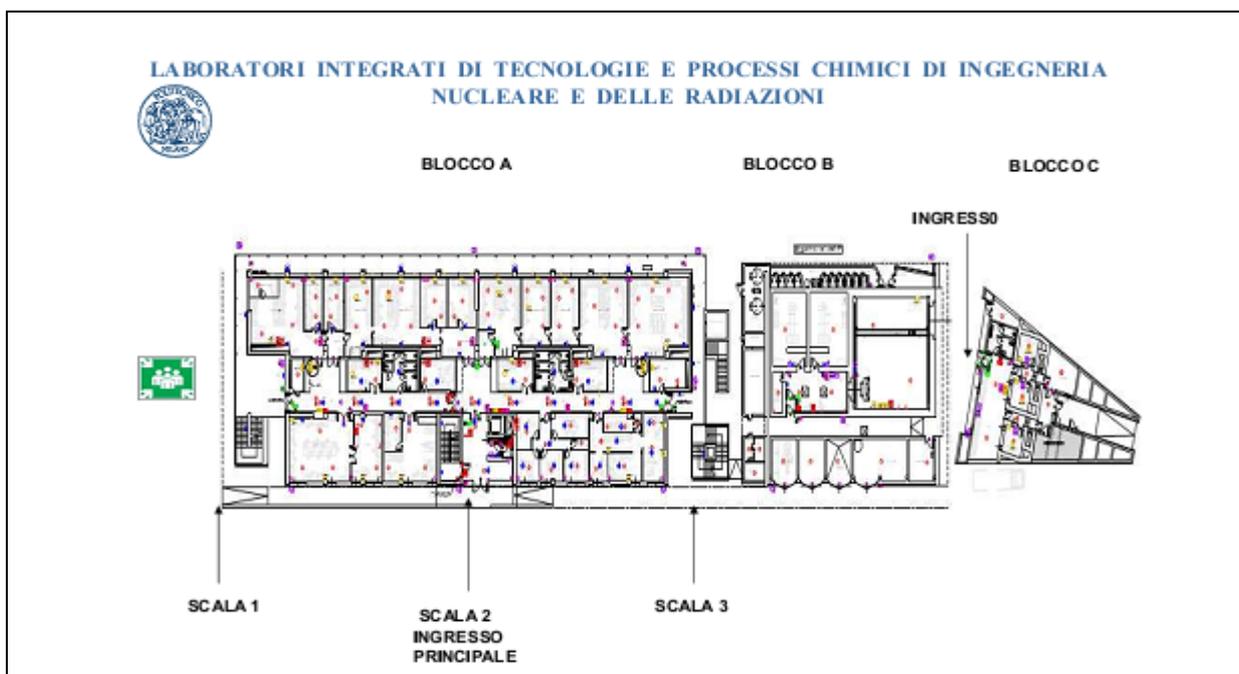


Figura 1. Piano terra dell'edificio 18 "laboratori integrati di tecnologie e processi chimici e di ingegneria nucleare e delle radiazioni" con l'indicazione degli ingressi delle scale di uscita e del punto di raccolta

Allegato1 Planimetrie dell'Edificio

Le planimetrie si possono consultare dalla rete Internet dal sito ufficiale del Politecnico di Milano (Home page>dove siamo>PoliMaps>Milano Bovisa)



## DIPARTIMENTO DI ENERGIA

LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO B18 - LA MASA - BOVISA

### PIANO DI EMERGENZA rev. 2017

#### 5.2 DISPOSITIVI DI SICUREZZA INSTALLATI

Negli edifici sono presenti:

- compartimentazioni
- chiusure tagliafuoco
- uscite di sicurezza
- scale di sicurezza
- corridoi, con indicazioni delle vie di fuga
- percorsi di uscita

Dispositivi di protezione ivi ubicati

- estintori
- idranti
- colonnine lava occhi
- docce di emergenza
- impianti fissi di estinzione incendio (impianto a saturazione d'ambiente nei locali costituenti attività 75)
- impianti automatici di rivelazione incendio e/o fughe di gas
- valvole di intercettazione sismica
- quadri elettrici generali, di piano e di laboratorio
- pulsanti di sgancio energia elettrica
- impianti elettrici di sicurezza dedicati (gruppo elettrogeno, soccorritore, UPS)
- protezione dalle scariche atmosferiche
- cassette di pronto soccorso
- luci di emergenza
- segnaletica di sicurezza
- pulsanti manuali di allarme emergenza (diffusione sonora)

Le informazioni principali sui dispositivi di sicurezza sono riportate su apposite planimetrie e tramite cartellonistica ad ogni piano di ciascun edificio, esposte e ben visibili nei luoghi frequentati dal personale, ospiti, studenti, etc.

#### 5.3 ATTIVITA' SOGGETTE AL CONTROLLO DEI VVF

Il complesso è soggetto al controllo di prevenzione incendi da parte del Comando Provinciale dei VVF in quanto individuato ai seguenti numeri dell'allegato al D.M. del 16/02/1982:

attività principale

- attività 85



## DIPARTIMENTO DI ENERGIA

LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO B18 - LA MASA - BOVISA

### PIANO DI EMERGENZA rev. 2017

Scuole di ogni ordine, grado, collegi, accademie e simili per oltre 100 persone presenti

attività secondarie

- attività 17

Deposito di oli lubrificante per quantità superiore a 1m<sup>3</sup>

- attività 64

Gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici di potenza complessiva superiore a 25 kW.

- attività 75

Istituti, laboratori, stabilimenti e reparti in cui si effettuano, anche saltuariamente, ricerche scientifiche o attività industriali per le quali si impiegano isotopi radioattivi, apparecchi contenenti dette sostanze ed apparecchi generatori di radiazioni ionizzanti (art. 13 della legge 31-12-1962, n.1860 e articolo 102 del D.P.R. 13-2-1964, n.185).

## 6. ORGANIZZAZIONE DEL PIANO DI EMERGENZA

In questo capitolo vengono classificate le emergenze in funzione della loro gravità.

La classificazione è effettuata per consentire un adeguato livello di attivazione in funzione delle effettive necessità conseguenti all'evento verificatosi.

In tal modo sarà possibile disporre al meglio per ogni livello di emergenza le forze umane e le procedure atte a far fronte all'incidente evitando blocchi totali del lavoro se non in caso di effettiva necessità, garantendo al contempo la tutela e la salvaguardia dei lavoratori, degli ospiti e studenti, dei beni materiali e dell'ambiente.

Vengono individuati i seguenti livelli di emergenza:

### 6.1 Emergenza Livello 1°

*Incidenti a cui possono far fronte autonomamente i dipendenti. Evento controllabile*

### 6.2 Emergenza Livello 2°

*Incidenti che richiedono l'intervento di altre funzioni dell'organizzazione, la richiesta di intervento esterno e l'evacuazione totale della struttura*



## DIPARTIMENTO DI ENERGIA

LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO B18 - LA MASA - BOVISA

### PIANO DI EMERGENZA rev. 2017

#### 6.3 Disposizioni standard per gli addetti per i casi di emergenza

Nella struttura saranno utilizzati i seguenti addetti:

*Addetto di tipo 1 o coordinatore dell'emergenza*

All'addetto di tipo 1 vengono affidati i compiti di:

- Ordinare le esercitazioni di evacuazione periodiche previo accordo con il Responsabile della struttura, con il Servizio prevenzione e Protezione e dopo che saranno definite le modalità operative .
- Valutare le situazioni di pericolo che gli vengono segnalate e decidere, a seconda dei casi, di:
  - a) intervenire direttamente in caso di incendio incaricando gli addetti di tipo 3, se il focolaio è di modesta entità e può essere circoscritto e domato con i normali mezzi antincendio a disposizione;
  - b) lanciare l'allarme e/o ordinare l'evacuazione dei locali per qualsiasi altra situazione di emergenza non affrontabile dai soccorritori interni al dipartimento o azienda;
  - c) avvertire direttamente, con i mezzi a disposizione, tutto il personale (allarme o ordine di evacuazione);
- Mettersi in comunicazione con la control room per avere informazioni riguardo la localizzazione dell'allarme e per fornire informazioni riguardo la situazione di emergenza. In caso di emergenza di secondo livello comunicheranno alla control room di attivare il piano di coordinamento delle emergenze (PEC).
- Prima di dare l'ordine di evacuazione, sbloccare le uscite di sicurezza e tutte le porte che conducono verso l'esterno; disattivare gli eventuali sistemi di controllo accessi e ordinare agli addetti di tipo 2, al personale e agli ospiti presenti di eseguire le procedure di sicurezza predisposte.
- Una volta impartito l'ordine di evacuazione coordinare le azioni che consentono un'evacuazione rapida dei locali, occupandosi del soccorso ad eventuali feriti o di chi ha bisogno di assistenza per l'evacuazione (prestare soccorso direttamente o incaricare altri di farlo).
- Assicurarsi, tramite gli addetti di tipo 2, prima di lasciare i locali, che tutto il personale e gli eventuali ospiti siano usciti e che tutti i locali risultino vuoti.



## DIPARTIMENTO DI ENERGIA

LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO B18 - LA MASA - BOVISA

### **PIANO DI EMERGENZA rev. 2017**

- Una volta raggiunto il punto di raccolta, coordinare tempestivamente le attività di appello per evidenziare le eventuali assenze.
- Mettersi a disposizione delle autorità e dei mezzi di soccorso per fornire le informazioni da loro richieste.
- In caso di superamento del pericolo, ordinare, di concerto con il responsabile della struttura, il cessato allarme e la ripresa del lavoro o lasciare liberi i dipendenti, gli ospiti ed i “terzi”.
- Redigere un rapporto dell’evento e inviarlo al Responsabile della struttura e al Servizio Prevenzione e Protezione.
- In caso di infortunio attivarsi perché vengano prestate le cure essenziali di “primo intervento”;
- se non in grado di valutare la gravità ed imminenza del pericolo segnalato, prudenzialmente ordinare l’evacuazione.

*Addetto di tipo 2 o addetto di piano.*

All’Addetto di tipo 2, su ordine dell’addetto di tipo 1, vengono affidati i compiti di:

- in fase di emergenza di livello 1 predisporre per lo spegnimento e la messa in sicurezza degli impianti di rispettiva competenza
- in fase di emergenza di livello 2 se risulta possibile in maniera rapida, spegnere e mettere in sicurezza tutti gli impianti di competenza;
- In fase di emergenza di Livello 2, coordinare l’evacuazione del piano o della struttura di competenza dando disposizioni agli ospiti per una rapida e sicura evacuazione;
- se nel sito sono presenti portatori di handicap provvedere ad aiutarli per l’evacuazione;
- dopo essersi accertati che nel piano o nella struttura di competenza non è più presente nessuno evacuare la struttura e restare a disposizione dell’addetto di tipo 1.



## DIPARTIMENTO DI ENERGIA

LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO B18 - LA MASA - BOVISA

### **PIANO DI EMERGENZA rev. 2017**

*Addetto di tipo 3 o addetto allo spegnimento o al primo soccorso.*

All'addetto di tipo 3 competono i compiti di:

- accorrere sul luogo dell'emergenza, una volta contattati, attrezzati per affrontare l'emergenza del caso in base alla formazione ricevuta;
- Rinnovare la dotazione della cassetta di pronto soccorso, richiedendo l'approvvigionamento dei presidi di medicazione e farmacologici consumati.
- valutare, di concerto con l'addetto di tipo 1, la possibilità di intervento e riduzione dell'emergenza;
- su coordinamento dell'addetto di tipo 1 intervenire per ridurre o eliminare l'emergenza;
- se eliminata l'emergenza restare a disposizione dell'addetto di tipo 1 e del responsabile della struttura;
- se l'addetto di tipo 1 o suo sostituto non è presente o non rintracciabile e la segnalazione di pericolo proviene da qualsiasi persona, provvedere ad assumere il coordinamento delle situazioni di emergenza, avvertendo tutto il personale;
- se viene valutata l'emergenza di livello 2 evacuare la struttura in collaborazione con gli addetti di tipo 2.



## DIPARTIMENTO DI ENERGIA

LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
 E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
 EDIFICIO B18 - LA MASA - BOVISA

### PIANO DI EMERGENZA rev. 2017

#### 6.4 ELENCO ADDETTI

Tipo Addetto	Nominativo	Reperibilità e n° di Telefono
1	Pirovano Claudio	Dipartimento – int. 6393/6329
3	Campi Fabrizio	Dipartimento – int. 6366/6356/6365
3	D'Angelo Giovanni	Dipartimento – int. 6328/6322
3	Giola Marco	Dipartimento – int. 6385/6358
3	Mariani Mario	Dipartimento – int. 6385/6358
3	Pirovano Claudio	Dipartimento – int. 6393/6329
3	Spinelli Giordano	Dipartimento – int. 6324
3	Lario Martinelli	
2	Campi Fabrizio	Dipartimento – int. 6366/6356/6365
2	D'Angelo Giovanni	Dipartimento – int. 6328/6322
2	Giola Marco	Dipartimento – int. 6385/6358
2	Mariani Mario	Dipartimento – int. 6385/6358
2	Pirovano Claudio	Dipartimento – int. 6393/6329
2	Spinelli Giordano	
2	Lario Martinelli	
Primo Soccorso	Pirovano Claudio	Dipartimento – int. 6393/6329
Primo Soccorso	D'Angelo Giovanni	Dipartimento – int. 6328/6322
Primo Soccorso	Giola Marco	Dipartimento – int. 6385/6358
Primo Soccorso	Giacobbo Francesca	Dipartimento – int. 6360/6389
Primo Soccorso	Losi Roberto	Dipartimento – int. 6970
Esperto Qualificato	Porta Alessandro	Dipartimento – int. 6365 Cell. 3395741420
Rinnovo dotazione cassetta Primo Soccorso	Pirovano Claudio D'Angelo Giovanni Giola Marco Losi Roberto	



## DIPARTIMENTO DI ENERGIA

LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO B18 - LA MASA - BOVISA

### PIANO DI EMERGENZA rev. 2017

#### 7. ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DELL'EMERGENZA

- Il personale, ha il dovere di visitare i luoghi fisici, quali siano le vie di uscita e di fuga, i luoghi classificati sicuri, i punti di raccolta, l'eventuale posizionamento dei comandi relativi all'allarme antincendio, i luoghi interdetti ai non addetti ai lavori (locali tecnologici, ecc.), e proverà almeno due volte l'anno a percorrere le vie di fuga, memorizzando tempi di percorrenza ed eventuali ostacoli. I luoghi ed i punti sopra elencati sono riportati nelle planimetrie allegate.
- Nelle operazioni legate all'emergenza si deve tenere presente che esse si svolgono secondo queste fasi:
  1. **Segnalazione di pericolo:** chiunque rilevi una situazione di pericolo imminente e grave, se non in grado di intervenire prontamente per soffocare sul nascere il pericolo, deve avvertire gli Addetti nominati oppure segnalare l'emergenza tramite i sistemi predisposti (pulsanti di allarme) oppure telefonando alla Control Room tel. 6942 .
  2. **Conferma di pericolo:** se il pericolo grave ed immediato è stato segnalato da un sistema automatico di allarme, la verifica che non si tratti di un guasto o falso allarme del sistema di segnalazione è di competenza degli addetti (tipo 2 e 3) che ne danno notizia all'addetto di tipo 1.
  3. **Allarme di comparto/piano "preallarme" (suono di sirena al comparto/piano che cessa entro 5 minuti):** Gli occupanti l'edificio vengono avvertiti e devono attuare le operazioni preliminari dell'esodo: salvataggio di lavori in corso, disattivazione di apparecchiature ed impianti di competenza ecc..
  4. **Messa in sicurezza del sito:** operazioni preliminari all'esodo per consentire un esodo sicuro e/o per mettere il sito in sicurezza al fine di circoscrivere o non aggravare la situazione di pericolo e permettere un intervento in sicurezza ai soccorritori.
  5. **Allarme generale, ordine di evacuazione (secondo suono di sirena o campana o suono che non viene disattivato per più di 5 minuti, diffuso in tutto l'edificio):** tutti devono raggiungere il più presto possibile il luogo predefinito come "sicuro" utilizzando le vie di esodo indicate ,senza spingersi e affollarsi verso le uscite, poi, con calma e massimo ordine, raggiungere il luogo predefinito come di "raccolta" e rimanere a disposizione.

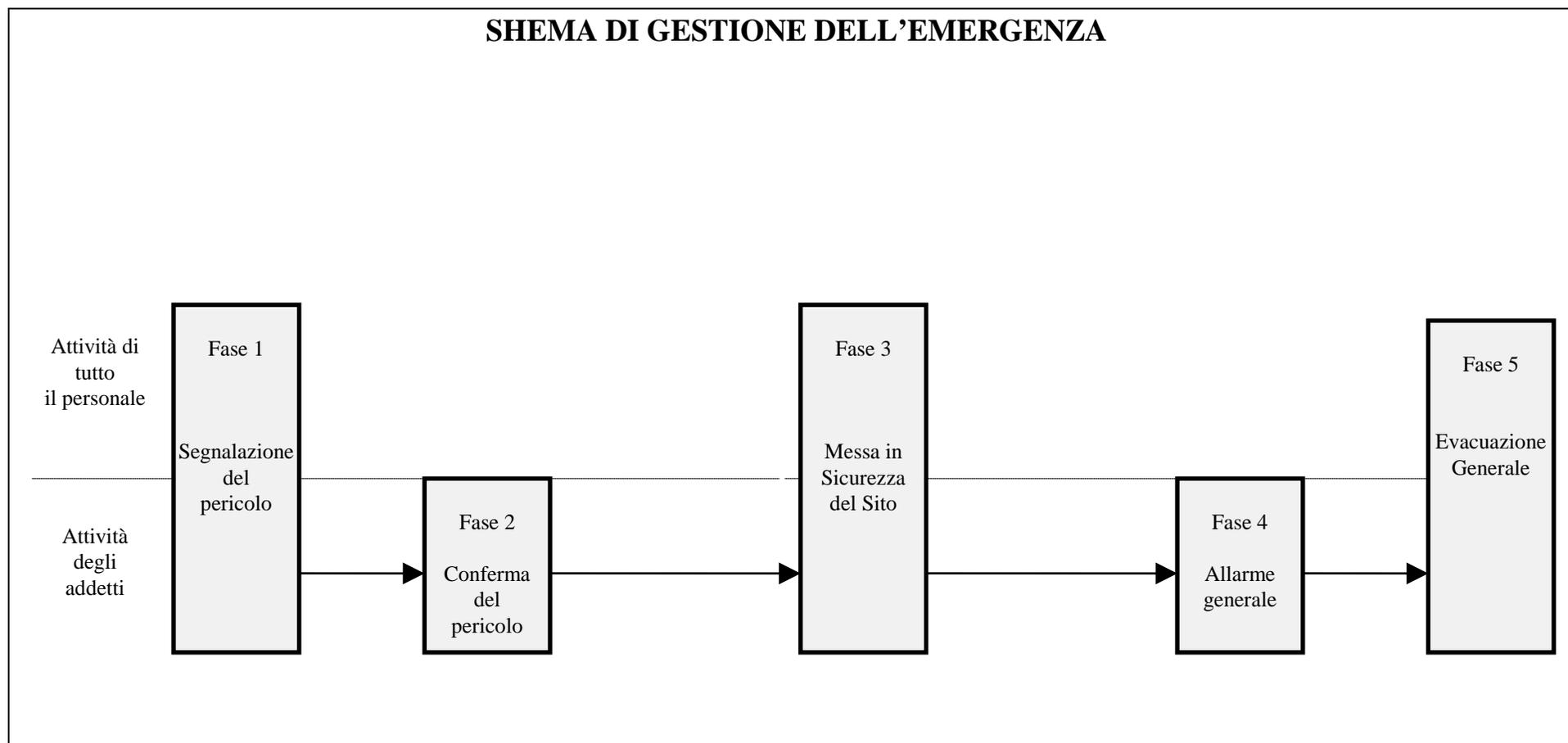


## DIPARTIMENTO DI ENERGIA

LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO B18 - LA MASA - BOVISA

### PIANO DI EMERGENZA rev. 2017

#### HEMA DI GESTIONE DELL'EMERGENZA







## DIPARTIMENTO DI ENERGIA

LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO 18 - LA MASA - BOVISA

### **PIANO DI EMERGENZA rev.2017**

#### **PROCEDURE DI EMERGENZA PER TUTTO IL PERSONALE**

##### **7.1 In caso di incendio:**

- Ciascun dipendente, in caso di principio d'incendio nel locale da lui occupato, è autorizzato ad intervenire prontamente per soffocarlo sul nascere.  
La tempestività dell'intervento è essenziale per evitare il propagarsi dell'incendio. All'uopo deve memorizzare in precedenza dove siano collocati gli estintori portatili. Nel documento di "informazioni" sui pericoli, distribuito a tutti i dipendenti, sono incluse le istruzioni all'uso degli estintori.
- Le lance idrauliche **non** devono essere utilizzate da tutto il personale. Esse sono state predisposte per l'uso da parte di personale di soccorso specializzato. In ogni caso si eviterà di utilizzare acqua per soffocare principi di incendio che scaturiscano da impianti o attrezzature elettriche.
- Ciascun dipendente, nel caso il principio di incendio non fosse soffocabile sul nascere, ha il dovere di abbandonare il locale, chiudere (non a chiave) dietro di sé la porta di accesso, dopo essersi accertato che nel locale non vi siano altre persone e avvertire tempestivamente l'addetto di tipo 1 (o di altro "tipo") o segnalare l'emergenza tramite i sistemi predisposti (pulsanti di emergenza).
- **Ciascun dipendente, in caso senta suonare un qualsiasi allarme, deve:**
  - **Interrompere qualsiasi comunicazione telefonica e lasciare libere le linee senza cercare di informarsi. Ciò potrebbe creare difficoltà negli interventi degli addetti;**
  - **Predisporre per il salvataggio di lavori in corso e per la messa in sicurezza di apparecchiature ed impianti;**
  - **Restare in attesa di comunicazioni da parte di addetti e preposti (stato di preallarme o allarme di primo livello);**
  - **Se il suono dell'allarme non cessa entro 5 minuti deve seguire le procedure di evacuazione di seguito riportate (vedi punto 7.6);**
  - **Se il suono dell'allarme cessa restare comunque in attesa di istruzioni da parte degli addetti;**
  - **Se il suono dell'allarme si interrompe entro cinque minuti si può tornare alla normale attività, se il suono riprende o non si interrompe si è in "allarme generale" (o secondo livello) seguire le procedure di evacuazione di seguito riportate (vedi paragrafo 7.6).**



## DIPARTIMENTO DI ENERGIA

LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO 18 - LA MASA - BOVISA

### PIANO DI EMERGENZA rev.2017

#### 7.2 In caso di incendio nei locali costituenti attività 75

Nei laboratori in cui si effettuano attività per le quali si impiegano isotopi radioattivi, o apparecchi contenenti dette sostanze ed apparecchi generatori di radiazioni ionizzanti, vengono classificati come locali costituenti attività 75.

Tutti i laboratori costituenti attività 75 sono protetti da impianto di spegnimento a saturazione. Deve essere precisato che, per i protocolli di confinamento delle sostanze radiogene liberate a causa di un evento incidentale, la ventilazione di diluizione post-scarica non potrà essere operata.

Tutti i locali protetti dall'impianto a saturazione sono dotati di sistema di monitoraggio dell'ossigeno residuo le cui indicazioni sono inviate alla centrale di rilevamento dell'edificio. Per mantenere in efficienza l'impianto di spegnimento automatico a scarica di gas (saturazione) le porte di accesso sono normalmente chiuse fatto salvo il tempo necessario per l'ingresso/uscita e sono dotate di un sistema di controllo collegato alla Centrale di rilevamento dell'edificio.

La procedura di spegnimento a scarica di gas prevede due situazioni di attivazione dell'allarme e conseguentemente dell'impianto di spegnimento: Funzionamento Automatico e Funzionamento Manuale.

#### **Funzionamento Automatico**

Il sistema di rivelazione dei fumi e l'allarme sonoro sono indipendenti dal resto dell'edificio ma sono interfacciati alla centrale di rilevamento.

L'attivazione di un "rilevatore di fumo" installato all'interno del locale genera un allarme di 1° livello, fa scattare la procedura di "preallarme" che consiste nell'attivazione dei pannelli di segnalazione ottica-acustica posizionati nel locale stesso e nel comparto/piano.

- Ciascun dipendente, deve:
  - Interrompere qualsiasi comunicazione telefonica e lasciare libere le linee senza cercare di informarsi. Ciò potrebbe creare difficoltà negli interventi degli addetti;
  - Porre in sicurezza le sorgenti di radiazione ionizzanti
  - Predisporre per il salvataggio di lavori in corso e per la messa in sicurezza di apparecchiature ed impianti;
  - Restare in attesa di comunicazioni da parte di addetti e preposti;

Il segnale combinato di due o più "rivelatori di incendio" genera un allarme di 2° livello, (segnalazione ottica acustica che non viene tacitata entro 5 minuti), avviano la procedura di "allarme generale" con evacuazione dell'edificio.

- Ciascun dipendente deve seguire le procedure di evacuazione di seguito riportate (vedi punto 7.6)

Inizia la temporizzazione per la scarica del gas: dopo un intervallo di 3 minuti, la centrale di rilevamento dell'edificio aziona la scarica di gas nel locale.



## DIPARTIMENTO DI ENERGIA

LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO 18 - LA MASA - BOVISA

### PIANO DI EMERGENZA rev.2017

Gli Addetti alle Emergenze dovranno verificare, prima che avvenga la scarica di gas, che nessuno rimanga intrappolato nei locali.

E' importante sapere che il gas "INERGEN®" usato nei locali costituenti attività 75 per "l'impianto di spegnimento incendi a saturazione d'ambiente" è un gas invisibile, inodore, e permette di respirare senza difficoltà. Il suo peso specifico, simile a quello dell'aria, consente di saturare l'ambiente per tempi lunghi, senza stratificazione e senza diluizione. Soccorritori e tecnici possono così entrare ed uscire ripetutamente senza rischi.

#### **Funzionamento Manuale**

Dalle centraline di controllo poste all'esterno dei locali costituenti attività 75 con un comando a pulsante a rottura di vetro si potrà dare il consenso alla "SCARICA DEL GAS MANUALE" con la procedura come ai punti precedenti.

Gli impianti a saturazione totale prevedono, per evitare il reinnescimento dell'incendio dopo il primo spegnimento, che la concentrazione del gas estinguente sia mantenuta oltre il valore minimo di spegnimento per un tempo di almeno 10 minuti.

Una eventuale dispersione di sostanze radiogene nel locale implica che la ventilazione di diluizione post-scarica non potrà essere operata in automatico. ***I controlli necessari ed i soccorsi dovranno essere effettuati con l'intervento dei VVF in collaborazione con l'Esperto Qualificato del Dipartimento.***

Solo su indicazione dei VVF il Coordinatore delle Emergenze o il suo sostituto, provvederà a dare il consenso manuale alla centrale che gestisce la diluizione post-scarica dei locali con attività 75.

La Control Room non è abilitata ad azionare il sistema a scarica di gas, ma può solo intervenire, in accordo con il Coordinatore delle Emergenze, sull'inibizione dei "rivelatori di incendio" in caso di loro guasto e sulla tacitazione delle sirene in caso di falsi allarmi.

Le planimetrie riguardanti i laboratori costituenti attività 75 sono nell'allegato 2.

Le caratteristiche tecniche dell'"impianto di spegnimento incendi a saturazione d'ambiente" sono visionabili nell'allegato 3.

#### **7.3 In caso di rilascio di sostanze gassose o sotto ossigenazione**

I rivelatori di gas e i sensori di ossigeno sono stati programmati inserendo due soglie.

Il superamento della prima soglia determina un evento di allarme di 1° livello con segnalazione ottica e acustica circoscritta al comparto/piano interessato.

- Ciascun dipendente, deve:
  - Interrompere qualsiasi comunicazione telefonica e lasciare libere le linee senza cercare di informarsi. Ciò potrebbe creare difficoltà negli interventi degli addetti;



## DIPARTIMENTO DI ENERGIA

LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO 18 - LA MASA - BOVISA

### PIANO DI EMERGENZA rev.2017

- Predisporre per il salvataggio di lavori in corso e per la messa in sicurezza di apparecchiature ed impianti;
- Restare in attesa di comunicazioni da parte di addetti e preposti;

Il superamento della seconda soglia determina un evento di allarme di 2° livello con segnalazione ottica e acustica diffusa a tutto l'edificio.

- Ciascun dipendente, deve:
- seguire le procedure di evacuazione di seguito riportate (vedi punto 7.6);
- Se il suono dell'allarme cessa restare comunque in attesa di istruzioni da parte degli addetti;
- Se il suono dell'allarme non riprende entro cinque minuti si può tornare alla normale attività, se il suono riprende seguire le procedure di evacuazione di seguito riportate (vedi punto 7.6).

Le linee guida per la programmazione della centrale di rilevamento degli impianti incendio e fuga di gas, sono visionabili nell'allegato 4.

#### 7.4 In caso di sversamento accidentale di sostanze "pericolose"

L'impiego di sostanze potenzialmente pericolose avviene solamente nei Laboratori di Chimica e Radiochimica non essendovi altri luoghi aventi una tale specificità nel Dipartimento.

Si osserva che il personale preposto alla loro manipolazione adotta abitualmente tutte le precauzioni necessarie nella buona pratica di laboratorio prestando particolare attenzione durante le operazioni di trasporto dal Deposito Reagenti al Laboratorio, nonché durante il travaso o l'impiego sotto cappa delle sostanze più pericolose e volatili.

In caso di versamento possono sommariamente essere individuate le seguenti classi di sostanze liquide pericolose:

- *Solventi volatili, infiammabili e/o tossici:*  
Si precisa che lo stoccaggio temporaneo in laboratorio di tali solventi non eccede quantità dell'ordine di 1 litro ed il loro impiego è limitato a quantità dell'ordine di 0.1 litro per volta e comunque sotto idonee cappe di laboratorio dotate di sistema di aspirazione e scarico dei vapori.
- *Soluzioni di Acidi*
- *Soluzioni di Alkali*

Volendo predisporre un Piano di Emergenza generale per il versamento accidentale di liquidi bisogna distinguere i seguenti casi:

#### A) Sversamento accidentale sulla persona

*A<sub>1</sub>) Contatto limitato a piccole superfici della pelle*



## DIPARTIMENTO DI ENERGIA

LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO 18 - LA MASA - BOVISA

### PIANO DI EMERGENZA rev.2017

- Lavare abbondantemente con acqua per almeno 15 minuti (meglio con acqua tiepida e sapone se non sono visibili o avvertibili bruciature)
- Togliere qualsiasi gioiello, orologio, anello od altro accessorio per assicurare la rimozione di qualsiasi residuo della sostanza
- Informare tempestivamente il responsabile di laboratorio

#### *A<sub>2</sub>) Contatto esteso a porzioni di corpo*

- Se possibile richiamare l'attenzione di un collega
- Non tentare di asciugarsi o di togliersi gli abiti
- Recarsi immediatamente sotto la Doccia di Emergenza e togliere l'abbigliamento contaminato sotto il flusso di acqua corrente limitando il contatto con altre parti del corpo (soprattutto con gli occhi)
- Se necessario farsi aiutare anche tagliando la parte di indumento interessata
- Lavare per almeno 15 minuti se possibile con acqua tiepida
- Non usare oli od altri unguenti prima del parere medico
- Informare il personale medico fornendo l'esatta descrizione chimica della sostanza con cui si è venuti a contatto

#### *A<sub>3</sub>) Contatto con gli occhi*

- Lavare immediatamente con acqua potabile di flusso moderato per almeno 15 minuti
- Impiegare se disponibile la fontanella specifica per lavaggio oculare
- In mancanza la persona deve essere seduta in modo che i colleghi possano lavare accuratamente ogni parte dell'occhio indirizzando il flusso ai lati e contemporaneamente muovendo l'occhio in alto, in basso, a dx e a sx così da rimuovere qualsiasi residuo interno
- Avvisare quanto prima il responsabile di laboratorio e l'addetto di tipo 1 che provvederanno a contattare una unità medica di pronto soccorso per procedere alla visita oftalmologica

#### **B) Sversamento accidentale sulle cose**

- È da considerare prioritaria la tossicità della sostanza e non il volume versato
- Qualsiasi sversamento accidentale deve essere pulito in modo rapido, efficiente ed appropriato informando il responsabile del Laboratorio
- Contenere e limitare l'area costituisce il primo obiettivo dell'intervento
- Circoscrivere la zona contaminata con assorbenti specifici e consigliati per il tipo di sostanza versata
- Per l'intervento riferirsi sempre al Material Safety Data Sheets
- Avvisare il responsabile del laboratorio se la sostanza non è infiammabile o tossica
- Avvisare tutto il personale nell'area coinvolta se la sostanza è volatile, infiammabile o tossica



## DIPARTIMENTO DI ENERGIA

LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO 18 - LA MASA - BOVISA

### PIANO DI EMERGENZA rev.2017

- Spegnere tutti gli apparecchi o togliere corrente con il Pulsante di Emergenza posto all'ingresso di ogni laboratorio del piano interrato.
- Evacuare la zona ed avvertire il responsabile di laboratorio
- Contattare il personale di Radiochimica e procedere a: indossare guanti ed impiegare assorbenti neutralizzanti della sostanza versata (fosfato trisodico, sabbia, sodio bicarbonato per liquidi acidi, sodio tiosolfato per alogeni, vermiculiti ed altri assorbenti di impiego generale).
- Piccole quantità di liquido (<100ml possono essere assorbite con carta sabbia od altro assorbente idoneo)
- Particolare attenzione va prestata a questo tipo di intervento dato che l'aumento di superficie dovuto all'impiego dell'assorbente può comportare un aumento della tossicità e dei pericoli di incendio
- Tutti i materiali impiegati (carta, assorbenti, sabbia etc.) sono da considerarsi rifiuto fonte di pericolo in quanto intrisi di sostanza tossica

#### 7.5 In caso di rilascio di sostanze radioattive:

*Procedure in caso di rottura sorgenti o fuoriuscita di materiale radioattivo, primi interventi in caso di contaminazione personale.*

Per quanto non prevista nelle normali condizioni di esercizio dei laboratori, nel caso di contaminazione personale:

- a) Richiamare l'attenzione dei colleghi.
- b) Richiedere il materiale del presidio di emergenza.
- c) Richiamare l'Esperto Qualificato.
- d) Avvisare il Medico Competente / Autorizzato
- e) Evitare la diffusione della contaminazione ed indicare i presunti contorni ai colleghi e/o al personale di Fisica Sanitaria nel frattempo sopraggiunto.
- f) Predisporre una postazione decontaminabile a terra e, dopo essersi spostati su questa, liberarsi lentamente degli indumenti eventualmente contaminati e riporli in appositi sacchetti di polietilene.
- g) Durante la svestizione rimuovere per ultimi la mascherina e gli occhiali protettivi eventualmente indossati, altrimenti indossare una mascherina semplice e mantenere gli occhi chiusi od indossare occhiali di protezione durante tali fasi.
- h) Rimuovere per ultimi i guanti avendo cura di rigirarli.



## DIPARTIMENTO DI ENERGIA

LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO 18 - LA MASA - BOVISA

### PIANO DI EMERGENZA rev.2017

- i) In caso di svenimento del soggetto adagiarlo a terra sopra un telo di polietilene ed invilupparlo al suo interno lasciando sporgere solo il viso dal mento alla fronte, quindi chiamare urgentemente il soccorso medico.

Il presidio di emergenza per la decontaminazione deve contenere il seguente materiale minimo:

- a) Sapone neutro, possibilmente liquido.
- b) Detersivo universale per superfici.
- c) Una spazzola morbida.
- d) Un corredo di vestizione (camice, zoccoli).
- e) Una spugna sintetica morbida.
- f) Un pennarello.
- g) Una pinzetta chirurgica.
- h) Soprascarpe monouso.
- i) Guanti monouso, preferibilmente in nitrile a taglie M e L.
- j) Materiali assorbenti.
- k) Uno spazzolone.
- l) Tagliaunghie.

Operazioni per la decontaminazione personale da effettuarsi dopo essersi tolti gli abiti se eventualmente contaminati:

- a) Mani: lavare ripetutamente con sapone neutro, in particolare sotto le unghie e tra le dita, sciacquare per un minuto con acqua tiepida quindi ripetere l'operazione se, in seguito a verifica con strumentazione, rimanesse della contaminazione.
- b) Pelle ed altre parti del corpo: impiegare le stesse modalità di decontaminazione illustrate per le mani evitando, per quanto possibile, il ricorso alla doccia integrale, prima identificare e decontaminare le sole parti interessate.

Tutto il materiale utilizzato deve essere raccolto in appositi sacchetti di polietilene per successivi controlli.

La ripresa dell'attività presso i laboratori potrà avvenire solo ed esclusivamente dopo autorizzazione scritta da parte del Medico Competente / Autorizzato.

***Procedure in caso di rottura sorgenti o fuoriuscita di materiale radioattivo – primi interventi in caso di contaminazione ambientale.***

Per quanto non prevista nelle normali condizioni di esercizio dei laboratori, nel caso di contaminazione personale:

- a) Richiamare l'attenzione dei colleghi.
- b) Richiedere il materiale del presidio di emergenza.



## DIPARTIMENTO DI ENERGIA

LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO 18 - LA MASA - BOVISA

### PIANO DI EMERGENZA rev.2017

- c) Richiamare l'Esperto Qualificato.
- d) Evitare la diffusione della contaminazione ed indicare i presunti contorni ai colleghi e/o al personale di Fisica Sanitaria nel frattempo sopraggiunto.

Il presidio di emergenza per la decontaminazione deve contenere il seguente materiale minimo:

- a) Sapone neutro, possibilmente liquido.
- b) Detersivo universale per superfici.
- c) Una spazzola morbida.
- d) Un corredo di vestizione (camice, zoccoli).
- e) Una spugna sintetica morbida.
- f) Un pennarello.
- g) Una pinzetta chirurgica.
- h) Soprascarpe monouso.
- i) Guanti monouso, preferibilmente in nitrile a taglie M e L.
- j) Materiali assorbenti.
- k) Uno spazzolone.
- l) Tagliaunghie.

Operazioni per la decontaminazione ambientale da effettuarsi solo dopo aver circoscritto e bloccato la fuoriuscita del materiale contaminante:

- a) Delimitare l'area.
- b) Interdire l'accesso alle persone non classificate e non addette.
- c) Allontanare o riporre eventuali ulteriori sorgenti radioattive nei rispettivi alloggiamenti.
- d) Valutare i livelli di contaminazione ambientale.
- e) Nei casi più gravi predisporre un punto di accesso con decontaminazione a terra e zona di cambio abiti.
- f) Procedere alla pulizia dell'area tramite il materiale disponibile (acqua, spugne, saponi, detersivi) e ripetere l'operazione se, in seguito a verifica con strumentazione, rimanesse della contaminazione.
- g) Procedere alla raccolta dei rifiuti disponendoli in appositi sacchi di polietilene.
- h) Non utilizzare mezzi meccanici abrasivi o taglienti.
- i) In caso di contaminazione di difficile rimozione additivare eventualmnete l'acqua con appositi "chelanti" indicati dal personale di radiochimica.

La ripresa dell'attività presso i laboratori potrà avvenire solo ed esclusivamente dopo sopralluogo specifico ed autorizzazione scritta o verbale da parte dell'Esperto Qualificato.



## DIPARTIMENTO DI ENERGIA

LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE **CESNEF**  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI **LCCP**  
EDIFICIO 18 - LA MASA - BOVISA

### PIANO DI EMERGENZA rev.2017

#### 7.6 In caso di evacuazione:

- Il personale ha il dovere di avvertire l'addetto di tipo 1 di ogni situazione di pericolo grave ed immediato, di qualsiasi natura. Se dovesse essere in dubbio sulla gravità o imminenza del pericolo, scelga comunque di avvertire l'addetto o di segnalare il pericolo tramite i sistemi di allarme predisposti (pulsanti).
- Ciascun dipendente ha il dovere di mettersi a disposizione per eseguire i comandi degli Addetti alle situazioni di emergenza. Ciascun dipendente, su richiesta degli Addetti alle situazioni di emergenza, collabora per prestare aiuto e soccorso alle persone in difficoltà.
- Ciascun dipendente non dovrà allarmarsi nel caso venga meno l'alimentazione elettrica: è previsto che in caso di emergenza i soccorritori o gli Addetti possano togliere l'alimentazione elettrica.

Pertanto **è vietato utilizzare tutti quegli apparati, quali ascensori e montacarichi, che funzionino elettricamente ed indirizzarsi verso quelle uscite dotate di apertura elettrica, se non è presente anche il dispositivo manuale di sblocco.**

Se qualcuno si dovesse trovare in luoghi (per esempio servizi igienici, o locali sotto il livello del suolo), e venisse a mancare l'energia elettrica, deve tempestivamente uscirne e dirigersi verso le vie di fuga, perché può essere indice che si è in presenza di una situazione di emergenza per la quale non ha udito il segnale di allarme o di evacuazione.

- **Alla segnalazione di allarme di comparto/piano:** *Ci si considera in preallarme e quindi emergenza di livello 1, se si sente suonare un qualsiasi allarme all'interno della struttura. Se il suono si interrompe entro 5 minuti si rimane in emergenza di livello 1 e si eseguiranno le seguenti procedure.*

Tutto il personale chiuderà cassette ed armadi, lasciando per il resto le cose come si trovano e rimarrà attento per recepire l'eventuale ordine di evacuazione.

Se presso di lui vi sono ospiti esterni, questi, durante le procedure di emergenza, sono sotto la sua responsabilità: provvederà ad impartire loro gli ordini necessari perché possano eseguire le procedure di evacuazione e li guiderà fino al luogo di raccolta prestabilito.

- **All'ordine di evacuazione generale (Allarme Generale):** *Si ha l'ordine di evacuazione generale (emergenza di livello 2) se il suono dell'allarme non viene tacitato entro 5 minuti o se dopo essere stato tacitato riprende nel giro di cinque minuti. L'ordine di evacuazione generale può essere anche dato vocalmente dagli addetti.*

Tutto il personale si avvierà ordinatamente verso le vie di fuga predisposte verso il luogo classificato sicuro, chiudendo **non a chiave** dietro di sé le porte di accesso, essendosi assicurato di essere l'ultima persona ad abbandonare il locale, e quindi raggiungerà il punto di raccolta prestabilito seguendo le indicazioni degli addetti di tipo 2. Il punto di raccolta si trova nel piazzale antistante l'ingresso 1 (vedi fig.1).

- L'evacuazione deve avvenire, in ogni caso, senza correre e senza usare ascensori. Se qualche persona dovesse essere presa dal panico, dovrà essere calmata e rassicurata, presa per mano e condotta verso le uscite.



## DIPARTIMENTO DI ENERGIA

LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO 18 - LA MASA - BOVISA

### PIANO DI EMERGENZA rev.2017

- In caso di presenza di fumi, l'evacuazione dovrà avvenire camminando abbassati e respirando attraverso un fazzoletto, possibilmente bagnato.
- Nel caso di evacuazione può essere necessario sostare nei pianerottoli per permettere che le persone dei piani più in basso, **che hanno la precedenza nell'evacuazione**, riescano a sfollare. In ogni caso è inutile e pericoloso per tutti spingere o accalcarsi o inserirsi in altri flussi di esodo: rallenta la velocità dell'esodo.  
**Inoltre la velocità dell'esodo è maggiore di quella di propagazione dell'incendio e, quindi, la zona delle scale deve considerarsi relativamente sicura per il tempo necessario a completare con ordine le operazioni di evacuazione.**

#### 7.7 In caso di primo soccorso:

- Considerando la tipologia dei pericoli, la popolazione a rischio e la localizzazione dei siti si organizza il pronto soccorso attraverso le strutture pubbliche (ospedali, ambulanze).
- Pertanto in caso qualcuno, nei locali della struttura si infortuni o sia colto da malore, si deve avvertire il preposto o l'addetto di tipo 1 perché richieda comunque l'intervento degli addetti di primo soccorso, addetti di tipo 3. Gli addetti di primo soccorso, se lo riterranno necessario, contatteranno il 112/118 e seguiranno le procedure apprese e le indicazioni fornitegli dagli operatori telefonici. L'elenco degli addetti al primo soccorso e degli addetti alle emergenze (tipo 3), con il numero di telefono sono reperibili presso le planimetrie dell'edificio. Le planimetrie dell'edificio sono dislocate nei corridoi e nei luoghi di maggior passaggio dei lavoratori.



## DIPARTIMENTO DI ENERGIA

LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO 18 - LA MASA - BOVISA

### PIANO DI EMERGENZA rev.2017

#### 7.8 Consigli per la sopravvivenza di tutto il personale:

- Ciascun dipendente, in presenza di un allarme antincendio, eviterà di aprire le porte dietro le quali si possa sospettare covi l'incendio.  
Se è costretto a farlo perché quella porta da acceso al percorso di fuga predisposto, aprirà la porta solo se al tatto risulta essere fredda e solo per uno spiraglio, prima di transitarvi, mantenendo fermamente la maniglia della porta, pronto a richiudere in caso di ritorno violento di fiamma o di fumo.
- Nel caso la persona rimanga intrappolata, perché sono ostruite o non praticabili le vie di fuga o vi sia eccessiva presenza di fumo che impedisce la respirazione anche attraverso un fazzoletto lungo il percorso di fuga, la sua sicurezza è assicurata unicamente se riesce a resistere il più a lungo possibile in attesa di soccorsi esterni mantenendo la calma e il sangue freddo:
  - ⇒ Si chiuda in una stanza, possibilmente munita di finestre che diano verso l'esterno dell'edificio, possibilmente la più lontana possibile dalla fonte di rischio, chiudendo tutte le porte intermedie (non a chiave, altrimenti rallenterà l'azione dei soccorritori);
  - ⇒ con stoffa (anche se quella dei vestiti) o altro materiale cerchi di sigillare le fessure attraverso le quali può penetrare il fumo;
  - ⇒ se ha a disposizione dell'acqua, bagni il materiale con il quale ha sigillato la porta e la porta stessa, mantenendoli umidi;
  - ⇒ se ha a disposizione degli estintori portatili li tenga pronti per soffocare principi di incendio della porta;
  - ⇒ lanci l'allarme se può essere udito o se può essere notato, provando propriamente la funzionalità dei telefoni e dei citofoni, segnalando dove è la propria localizzazione;
  - ⇒ tenti di sigillare con qualsiasi materiale (meglio con stoffa) le bocchette di immissione dell'aria, che possono essere veicolo per la diffusione dell'incendio e la propagazione dei fumi;
  - ⇒ se la stanza è munita di finestre si affacci per farsi notare. Occorre inoltre indicare la propria presenza nel locale ponendo, ove possibile, un segnale nel corridoio o sull'esterno della porta;
  - ⇒ se non può abbandonare la stanza, attenda prono per terra (steso a terra con il volto verso il pavimento) l'arrivo dei soccorritori, cercando di rimanere calmo per evitare accelerazioni cardiache o eccessivo consumo di ossigeno;
  - ⇒ si munisca di un corpo contundente col quale con rito lento, ma uguale, produrrà rumore per facilitare la sua localizzazione da parte dei soccorritori;
  - ⇒ respiri attraverso un fazzoletto, se vi è presenza di fumi.



## **DIPARTIMENTO DI ENERGIA**

**LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO 18 - LA MASA - BOVISA**

### **PIANO DI EMERGENZA rev.2017**

#### **7.9 Disposizioni per il controllo dell'emergenza per tutto il personale:**

Il personale e gli ospiti evacuati, una volta raggiunto il luogo sicuro, dovranno rimanere uniti nel punto di raccolta, per consentire la pronta individuazione delle persone che hanno necessità di pronto soccorso medico e per consentire l'appello che permetta di individuare ed avviare le ricerche delle persone mancanti eventualmente rimaste intrappolate.

Il "Punto di Raccolta"



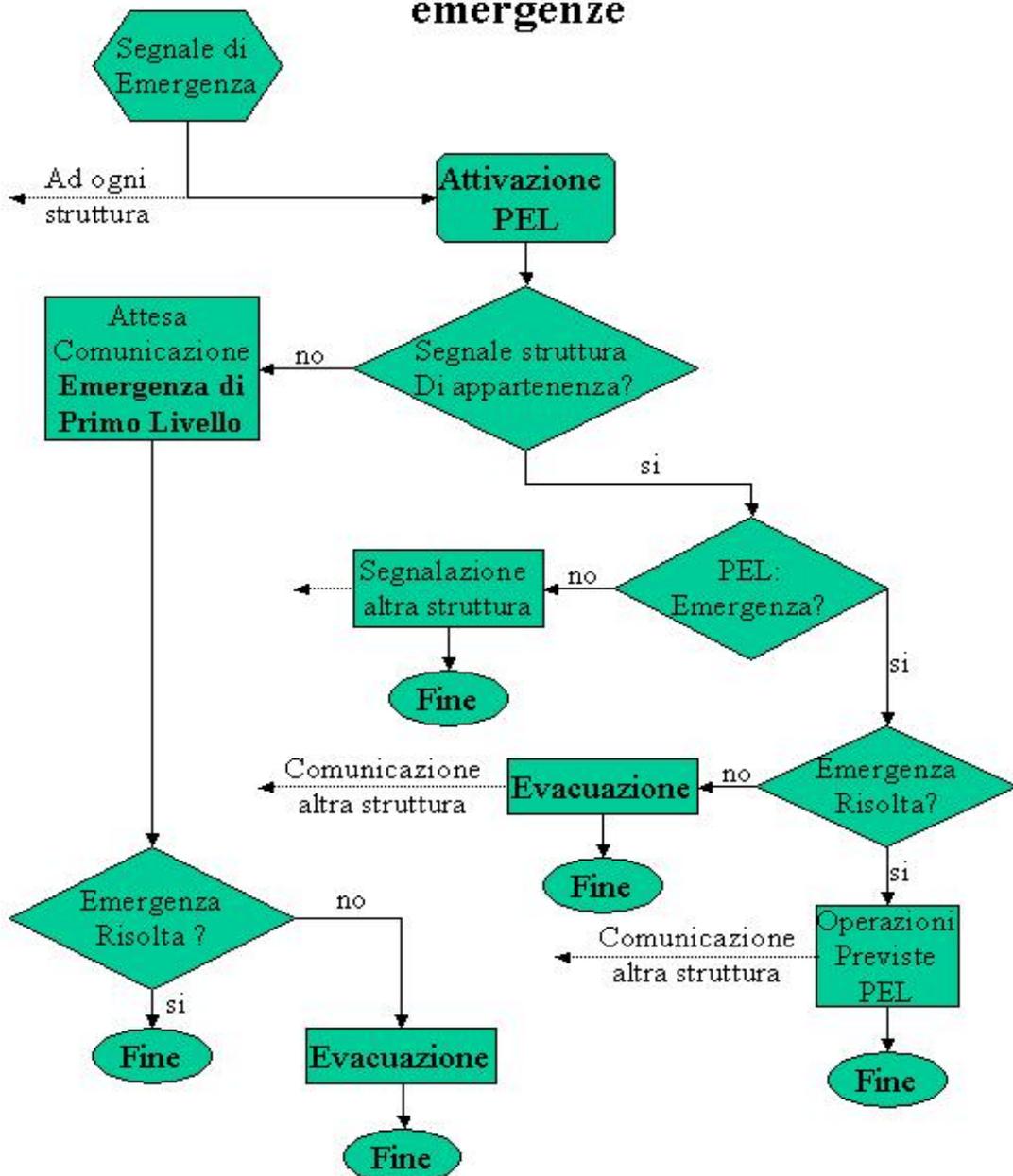
# DIPARTIMENTO DI ENERGIA

LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO 18 - LA MASA - BOVISA

## PIANO DI EMERGENZA rev.2017

8.0

### Piano di Coordinamento delle emergenze





## **DIPARTIMENTO DI ENERGIA**

**LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO 18 - LA MASA - BOVISA**

### **PIANO DI EMERGENZA rev.2017**

#### **9.0 ESTINTORI, CHIAVI DI EMERGENZA E CASSETTE DI PRONTO SOCCORSO**

Nel locale officina (005 Polimaps) situato al piano primo del blocco A, sono custodite le chiavi di tutto l'edificio e una cassetta di Primo Soccorso.

Nel blocco B loc.019 vi è la seconda cassetta di Primo Soccorso

Inoltre, sono disponibili 7 cassette di medicazione (una per ogni bagno)

Nell'allegato 1 vengono riportate le planimetrie dei piani dell'edificio con la posizione di estintori, manichette, idranti, naspi, armadi antincendio, pulsanti di emergenza, cassette di pronto soccorso, l'indicazione delle vie di fuga e dei percorsi da seguire in caso di evacuazione generale.



## DIPARTIMENTO DI ENERGIA

LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO 18 - LA MASA - BOVISA

### PIANO DI EMERGENZA rev.2017

#### 10 SEGNALETICA DI SICUREZZA UTILIZZATA

Si riportano i principali cartelli usati per la segnaletica antincendio e di emergenza

SIMBOLO	SIGNIFICATO	SIMBOLO	SIGNIFICATO
	Estintore		Telefono per gli interventi antincendio
	Lancia antincendio		In caso di pericolo non utilizzare ascensori e montacarichi
	Pulsante di sicurezza		Allarme antincendio
	Direzione da seguire		Uscita di sicurezza
	Scale di sicurezza		Punto di raccolta
	Cassetta di Pronto Soccorso		

Possono essere utilizzati cartelli diversi da quelli indicati purché abbiano lo stesso significato e conforme al D.Lgs. 81/2008 e alla direttiva 92/58/CEE.



## DIPARTIMENTO DI ENERGIA

LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO 18 - LA MASA - BOVISA

### PIANO DI EMERGENZA rev.2017

#### 11 NUMERI UTILI

##### *Numeri utili:*

Coordinatore Emergenze:	Claudio Pirovano	022399 <b>6329</b>
Portineria ENERGIA Lambruschini Edificio 25		<b>3800</b>
Portineria Centrale La Masa		<b>8302</b>
Centrale Operativa (Control Room)		<b>6942 - 6944</b>
Servizio Prevenzione e Protezione		<b>9451</b>
Resp. Serv. Prevenzione e Protezione		<b>9450</b>
EMERGENZA esterna numero unico		<b>112</b>
Vigili del Fuoco		<b>115</b>
Emergenza Sanitaria		<b>118</b>



## DIPARTIMENTO DI ENERGIA

LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO 18 - LA MASA - BOVISA

### PIANO DI EMERGENZA rev.2017

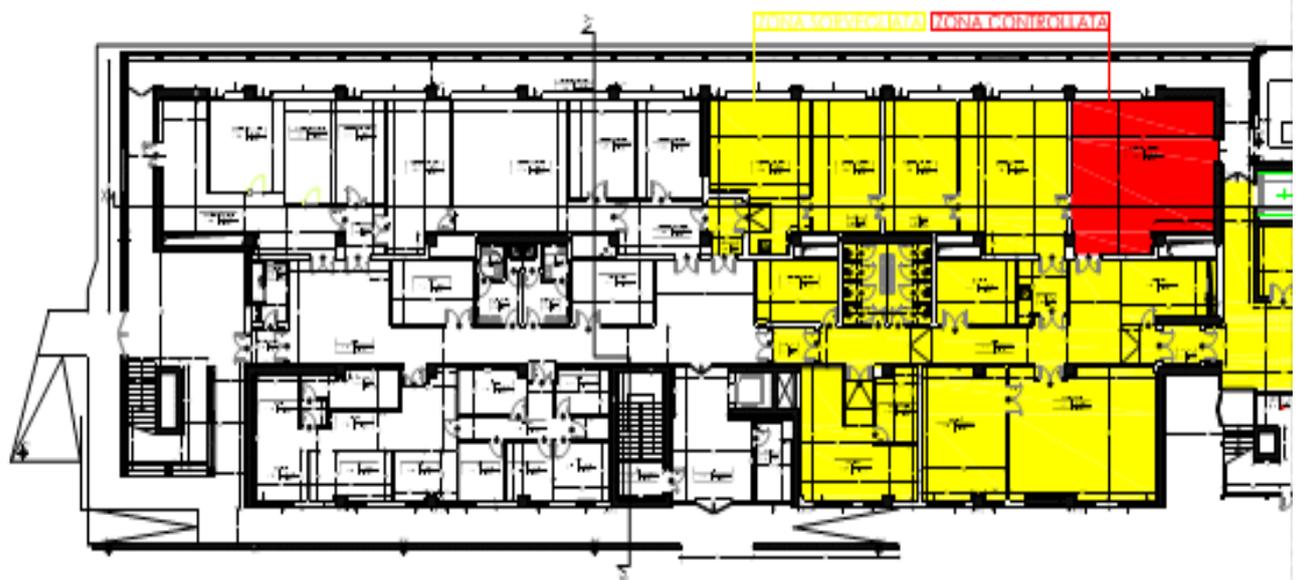
#### ALLEGATO 2

#### Individuazione e classificazione delle zone ove sussiste rischio da radiazioni ionizzanti

Criteri seguiti per la classificazione delle zone e del personale:

- (A) Si classifica zona libera quella in cui non sussistano valori di dose efficace annua assorbita  $> 1$  mSv.
- (B) *Si classifica zona sorvegliata* quella in cui sussistano valori di dose efficace annua assorbita  $> 1$  e  $< 6$  mSv.
- (C) *Si classifica zona controllata* quella in cui sussistano valori di dose efficace annua assorbita  $> 6$  e  $< 20$  mSv.
- (D) Si classificano come persone del pubblico i visitatori occasionali dei laboratori e dei locali adiacenti i laboratori in cui si svolgano le pratiche in oggetto che non siano suscettibili di ricevere una dose per anno solare superiore a  $300 \mu\text{Sv}$  circa.
- (E) Si classificano come lavoratori non esposti i frequentatori assidui (ricercatori, professori, dottorandi, etc) od occasionali (studenti, laureandi, etc) dei laboratori e dei locali adiacenti i laboratori in cui si svolgano le pratiche in oggetto che non siano suscettibili di ricevere una dose per anno solare superiore a  $300 \mu\text{Sv}$  circa.

#### Edificio 18 corpo A piano terra - LOCALI COSTITUENTI ATTIVITA' 75-



Zona sorvegliata

Zona controllata

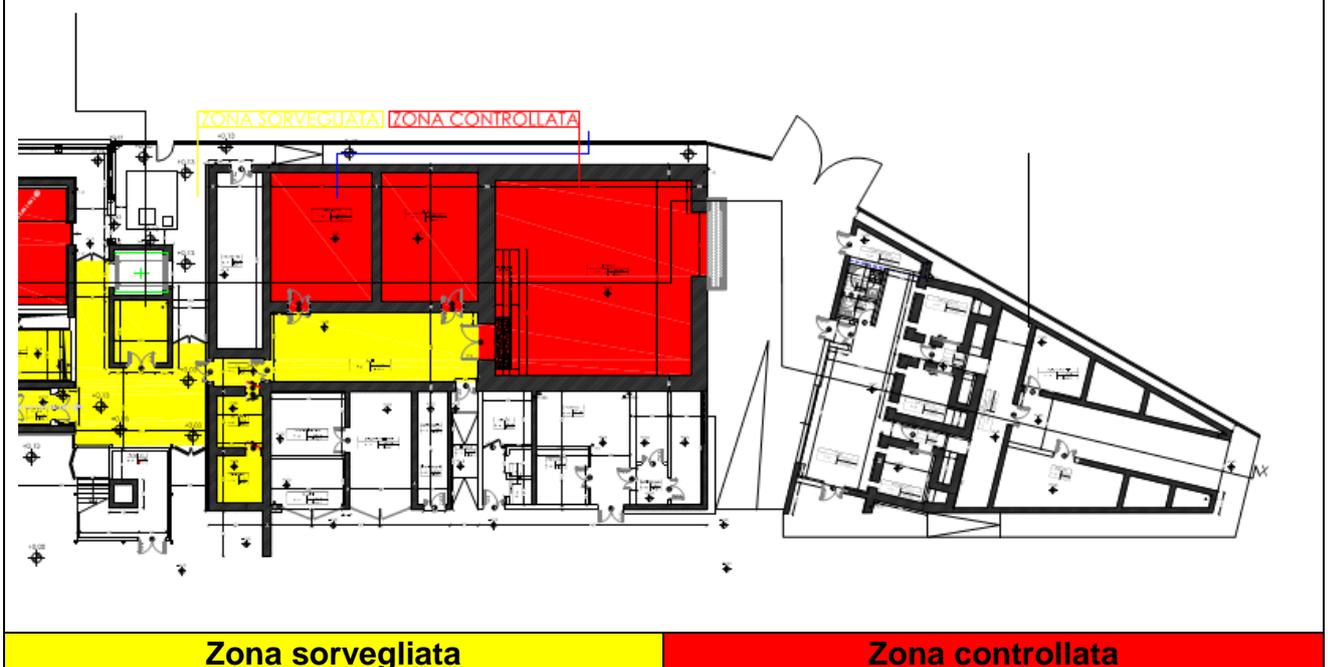


## DIPARTIMENTO DI ENERGIA

LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO 18 - LA MASA - BOVISA

### PIANO DI EMERGENZA rev.2017

#### Edificio 18 corpo B C piano terra - LOCALI COSTITUENTI ATTIVITA' 75-



All'ingresso dei laboratori e, ove pertinente, è collocata adeguata cartellonistica che informa della presenza di materiale radioattivo o sorgenti radiogene.

#### Classificazione dei lavoratori esposti

I lavoratori (ricercatori, professori e tecnici) interessati alle pratiche in essere sono attualmente classificati "lavoratori esposti in categoria B o A" e posti sotto sorveglianza medica per le radiazioni presso Medico Autorizzato e Competente.

La classificazione, così come approvata dal Datore di Lavoro è la seguente:

NOME DEL LAVORATORE	CLASSIFICAZIONE LAVORATORE ESPOSTO Cat.	ATTIVITÀ PRINCIPALI
ABATE STEFANO	B	Tecnico di Radioprotezione. Tarature presso centro LAT.
AGOSTEO STEFANO	B	Sperimentazione con acceleratore. Misure nucleari.



## DIPARTIMENTO DI ENERGIA

LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO 18 - LA MASA - BOVISA

### PIANO DI EMERGENZA rev.2017

CAMPI FABRIZIO	A	Laboratorio di radioprotezione. Responsabile
CARESANA MARCO	B	Laboratorio di radioprotezione. Tarature presso centro LAT.
CESANA ALESSANDRA	B	Uso di sorgenti di bassa attività per taratura strumentazione.
D'ANGELO GIOVANNI	B	Sperimentazione con acceleratore. Applicazioni medicali della radiazione.
DA ROS MIRKO	B	Partecipazione saltuaria ad esperienze con neutroni. Migrazione contaminanti.
GARLATI LUISELLA	B	Uso di sorgenti di bassa attività per taratura strumentazione. Responsabile Laboratorio di radioprotezione
GIOLA MARCO	A	Radiochimica e chimica delle radiazioni.
MARIANI MARIO	B	Gestione rifiuti radioattivi.
PIROVANO CLAUDIO	B	Radiochimica e chimica delle radiazioni.
POLA ANDREA	B	Sorgenti di taratura per controllo strumentazione e manutenzione.
PORTA ALESSANDRO	B	Sperimentazione con acceleratore e sorgenti di neutroni per ricerca. Sorgenti per taratura strumentazione e per ricerca, sorveglianza rifiuti e locali reattore. Esperto Qualificato del Dipartimento
SPINELLI GIORDANO	B	Tecnico di Radioprotezione. Esposizioni presso centro LAT.
TAMBUSSI ORNELLA	B	Tecnico di Radioprotezione. Tarature presso centro LAT.

#### **Frequenza delle valutazioni di cui all'articolo 79 del D.Lgs. 230/95 e s.m.i.**

La frequenza delle valutazioni rimane così delineata:

1. sorveglianza ambientale a dosimetria passiva bimestrale (tolleranza 15 giorni).
2. sorveglianza personale a dosimetria passiva mensile (tolleranza 15 giorni).



## DIPARTIMENTO DI ENERGIA

LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO 18 - LA MASA - BOVISA

### **PIANO DI EMERGENZA rev.2017**

3. sorveglianza personale a dosimetria attiva (applicata in casi particolari).
4. comunicazione quadrimestrale delle dosi personali al medico Competente / Autorizzato (tolleranza 30 giorni)
5. taratura strumentazione presso LAT n°104 o con sorgenti certificate con frequenza da annuale a biennale in funzione della strumentazione (tolleranze 60 giorni).
6. smear test deposito isotopi a frequenza annuale (tolleranza 30 giorni)
7. smear test deposito rifiuti nucleari a frequenza annuale (tolleranza 30 giorni)
8. smear test indiretti sorgenti HASS a frequenza biennale (tolleranza 30 giorni)
9. controllo qualità fasci X e gamma centro LAT a frequenza e tolleranza conformi con controlli di qualità LAT



## DIPARTIMENTO DI ENERGIA

LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO 18 - LA MASA - BOVISA

### PIANO DI EMERGENZA rev.2017

#### ALLEGATO 4

#### PROGRAMMAZIONE DELLA CENTRALE DI RILEVAMENTO DEGLI IMPIANTI INCENDIO, FUGA DI GAS, ALLARME

##### 1. Considerazioni generali.

L'Edificio è dotato di n°4 impianti di rilevazione e allarme:

- impianto di rilevazione incendi principale (centralina Notifier AM6000)
- impianto di rilevazione gas (centralina Notifier AM4000)
- impianto di rilevazione incendi connesso con impianto di spegnimento a saturazione
- impianto di evacuazione sonora EVAC
- 

Gli impianti sono “integrati” secondo le logiche e specificazioni sotto riportate.

La specificazione si ritiene necessaria in quanto pur essendo integrati gli impianti reagiscono in maniera differente secondo l'evento e la localizzazione, corpo A, B o C.

In particolare:

- presso il locali destinati all'attività 75 sono installati entrambi i sistemi di rilevazione incendio e gli allarmi conseguenti sono differenti a seconda dell'impianto che ha rilevato l'evento.
- presso l'edificio B18C (dall'agosto 2016) per il tipo di attività che si svolgono, in caso di allarme incendio o gas è stata impostata una diversa logica e modalità di intervento degli impianti.

##### 2. Evento allarme incendio corpo A e B

###### 2.1. Locali non destinati alla attività 75.

###### 2.1.1. Evento allarme incendio dell'impianto antincendio principale.

L'impianto prevede la distinzione dei livelli di allarme di comparto/piano e di allarme generale di edificio in base alla seguente logica di attivazione.

L'attivazione, in una qualunque zona del singolo comparto/piano, di un sensore determina un evento di livello 1:

- allarme con segnalazione ottica e acustica circoscritta al comparto/piano interessato;
- sgancio dei magneti delle porte tagliafuoco del comparto/piano interessato, compresi quelli dell'area Attività 75;
- (trasmissione remota della segnalazione di allarme al Call Center).



## DIPARTIMENTO DI ENERGIA

LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO 18 - LA MASA - BOVISA

### PIANO DI EMERGENZA rev.2017

Trascorsi 5 minuti dall'attivazione dell'allarme di livello 1 del comparto/piano senza che vengano eseguiti comandi di riconoscimento e tacitazione, oppure in caso di attivazione di un altro sensore o pulsante di allarme nello stesso comparto/piano o in comparto/piano differente, oppure in caso di attivazione di un pulsante di allarme viene generato l'allarme di livello 2:

- segnalazione di evacuazione generale diffuso in tutto l'edificio "EVAC";
- sgancio dei magneti delle porte tagliafuoco di tutto l'edificio;
- disattivazione dell'impianto di ventilazione e/o condizionamento;
- disattivazione dell'impianto di aspirazione delle cappe;
- chiusura delle serrande tagliafuoco esistenti poste nelle canalizzazioni degli impianti di ventilazione e condizionamento e delle cappe di tutto l'edificio;
- chiusura delle elettrovalvole di linee gas di piano e di facciata;
- trasmissione remota della segnalazione di allarme al Call Center.

#### 2.2. Locali destinati alla attività 75.

##### 2.2.1. Evento allarme incendio dell'impianto antincendio principale.

Le logiche e le modalità di intervento dell'impianto sono identiche a quanto riportato per l'intero edificio, con l'attivazione dei livelli 1 e 2 in base all'evento registrato.

##### 2.2.2. Evento allarme incendio dell'impianto connesso allo spegnimento a saturazione.

L'attivazione di un sensore dell'impianto dedicato determina un allarme di livello 1:

- segnalazione ottica e acustica al locale/comparto interessato.

L'attivazione di due sensori dell'impianto dedicato genera un allarme di livello 2:

- segnalazione ottica e acustica al locale/comparto interessato dell'impianto dedicato;
- inizia la temporizzazione di 3 minuti prima della SCARICA GAS;
- attivazione del livello 2 di allarme dell'impianto antincendio principale, consistente in:
  - a) segnalazione di evacuazione generale diffuso in tutto l'edificio "EVAC";
  - b) sgancio dei magneti delle porte tagliafuoco di tutto l'edificio;
  - c) disattivazione dell'impianto di ventilazione e/o condizionamento;
  - d) disattivazione dell'impianto di aspirazione delle cappe;
  - e) chiusura delle serrande tagliafuoco esistenti poste nelle canalizzazioni degli impianti di ventilazione e condizionamento e delle cappe di tutto l'edificio;
  - f) chiusura delle elettrovalvole di linee gas di piano e di facciata;
  - g) trasmissione remota della segnalazione di allarme al Call Center;



## DIPARTIMENTO DI ENERGIA

LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO 18 - LA MASA - BOVISA

### PIANO DI EMERGENZA rev.2017

Nei locali costituenti attività 75 si adotteranno le seguenti procedure atte ad soddisfare i protocolli di confinamento delle sostanze radiogene liberate a causa di un evento incidentale:

- la ventilazione di diluizione post-scarica, le cappe e le UTA dovranno essere ripristinate solo manualmente dal Coordinatore delle Emergenze sentito il parere positivo dell'Esperto Qualificato del Dipartimento;
- i Filtri pressurizzati saranno mantenuti attivi da apparecchi autonomi dotati di sorgente elettrica di sicurezza indipendente.

Per un corretto funzionamento dell'impianto di spegnimento a scarica di gas, le porte dei locali devono essere normalmente chiuse, fatto salvo il tempo necessario per l'ingresso/uscita. Se una porta rimane aperta per più di 5 minuti la Centrale di controllo accessi dell'edificio attiverà un segnale acustico posto nell'atrio dell'edificio Piano Terra ingresso Zona Sorvegliata. La scarica del gas verrà azionata anche con porta aperta.

**Evento di livello 1 = PREALLARME**

**Evento di livello 2 = ALLARME**

### 2.3 Evento allarme incendio corpo C

L'attivazione, in una qualunque zona del singolo comparto/piano, di un sensore determina un evento di livello 1:

- allarme con segnalazione ottica e acustica diffusa in tutto il corpo C;
- trasmissione remota della segnalazione di allarme agli Addetti alle Emergenze tramite combinatore telefonico (chiamata vocale)
- (trasmissione remota della segnalazione di allarme al Call Center).

Trascorsi 5 minuti dall'attivazione dell'allarme di livello 1 del comparto/piano senza che vengano eseguiti comandi di riconoscimento e tacitazione, oppure in caso di attivazione di un altro sensore nello stesso comparto/piano viene generato l'allarme di livello 2:

- segnalazione di evacuazione generale diffuso in tutto il corpo C "EVAC";
- disattivazione dell'impianto di ventilazione e/o condizionamento;
- disattivazione dell'impianto di aspirazione delle cappe;
- chiusura delle serrande tagliafuoco esistenti poste nelle canalizzazioni degli impianti di ventilazione e condizionamento e delle cappe di tutto l'edificio;
- chiusura delle elettrovalvole di linee gas di piano e di facciata;
- trasmissione remota della segnalazione di allarme agli Addetti alle Emergenze tramite combinatore telefonico (chiamata vocale)
- trasmissione remota della segnalazione di allarme al Call Center.



## DIPARTIMENTO DI ENERGIA

LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO 18 - LA MASA - BOVISA

### PIANO DI EMERGENZA rev.2017

#### **3. Evento allarme rivelamento gas infiammabili corpo A e B.**

I rivelatori di gas infiammabili sono programmati inserendo due soglie.

Il superamento della prima soglia determina un evento di allarme con le seguenti azioni:

- segnalazione ottica e acustica circoscritta al comparto/piano interessato;
- trasmissione remota della segnalazione di allarme alla Centrale di rivelamento dell'edificio e al Call Center.

Il superamento della seconda soglia determina le seguenti azioni:

- allarme generale di evacuazione diffuso in tutto l'edificio "EVAC";
- chiusura delle elettrovalvole di linee gas di piano e di facciata;
- apertura serrande aria primaria;
- mantenimento in funzione dell'aspirazione delle cappe;
- trasmissione remota della segnalazione di allarme alla Centrale di rivelamento dell'edificio e al Call Center.

#### **3.1.1 Evento allarme rivelamento gas infiammabili corpo C.**

I rivelatori di gas infiammabili sono programmati inserendo due soglie.

Il superamento della prima soglia determina un evento di allarme con le seguenti azioni:

- segnalazione ottica e acustica diffusa in tutto il corpo C;
- trasmissione remota della segnalazione di allarme agli Addetti alle Emergenze tramite combinatore telefonico (chiamata vocale)
- (trasmissione remota della segnalazione di allarme al Call Center).

Il superamento della seconda soglia determina le seguenti azioni:

- allarme generale di evacuazione diffuso in tutto il corpo C "EVAC";
- chiusura delle elettrovalvole di linee gas di piano e di facciata;
- apertura serrande aria primaria;
- mantenimento in funzione dell'aspirazione delle cappe;
- trasmissione remota della segnalazione di allarme agli Addetti alle Emergenze tramite combinatore telefonico (chiamata vocale)
- trasmissione remota della segnalazione di allarme al Call Center.



## DIPARTIMENTO DI ENERGIA

LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO 18 - LA MASA - BOVISA

### PIANO DI EMERGENZA rev.2017

#### 4. Evento allarme rivelamento sotto ossigenazione corpo A e B.

I rivelatori di ossigeno saranno programmati inserendo due soglie.

Il superamento della prima soglia determina un evento di allarme con le seguenti azioni:

- segnalazione ottica e acustica circoscritta al comparto/piano interessato;
- trasmissione remota della segnalazione di allarme alla Centrale di rivelamento dell'edificio e al Call Center.

Il superamento della seconda soglia determina l'allarme con le seguenti azioni:

- segnalazione ottica e acustica circoscritta al comparto/piano interessato "EVAC";
- chiusura delle elettrovalvole di linee gas di piano e di facciata;
- apertura serrande aria primaria;
- mantenimento in funzione dei sistemi di aspirazione centralizzati (cappe laboratori);
- trasmissione remota della segnalazione di allarme alla Centrale di rivelamento dell'edificio e al Call Center.

#### 4.1.1 Evento allarme rivelamento sotto ossigenazione corpo C.

I rivelatori di gas infiammabili sono programmati inserendo due soglie.

Il superamento della prima soglia determina un evento di allarme con le seguenti azioni:

- segnalazione ottica e acustica diffusa in tutto il corpo C;
- trasmissione remota della segnalazione di allarme agli Addetti alle Emergenze tramite combinatore telefonico (chiamata vocale)
- trasmissione remota della segnalazione di allarme al Call Center.

Il superamento della seconda soglia determina le seguenti azioni:

- allarme generale di evacuazione diffuso in tutto il corpo C "EVAC";
- chiusura delle elettrovalvole di linee gas di piano e di facciata;
- apertura serrande aria primaria;
- mantenimento in funzione dell'aspirazione delle cappe;
- trasmissione remota della segnalazione di allarme agli Addetti alle Emergenze tramite combinatore telefonico (chiamata vocale)
- trasmissione remota della segnalazione di allarme al Call Center.



## **DIPARTIMENTO DI ENERGIA**

**LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO 18 - LA MASA - BOVISA**

### **PIANO DI EMERGENZA rev.2017**

**5. Evento allarme combinato rivelamento incendio + gas infiammabili.**

Attivazione del livello 2 di allarme dell'impianto antincendio principale.

**6. Evento allarme combinato rivelamento incendio + rilevamento sotto ossigenazione.**

Attivazione del livello 2 di allarme dell'impianto antincendio principale.



## **DIPARTIMENTO DI ENERGIA**

**LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO 18 - LA MASA - BOVISA**

### **PIANO DI EMERGENZA rev.2017**

#### **7. Sistema di supervisione remota.**

La Centrale di rilevamento è collegata al Call Center che attualmente gestisce il sistema di supervisione degli eventi di allarme.

#### **8. Trasmissione a distanza delle segnalazioni di allarme.**

La Centrale di rilevamento è posizionata in corrispondenza dell'accesso principale loc.002 accessibile solo con chiave. Nell'atrio del blocco A, ingresso principale loc.001 e nel blocco C loc.001, sono stati predisposti due pannelli remoti di ripetizione (sinottici) collegati alla Centrale di rilevamento dell'edificio.

#### **9. Impianti di evacuazione EVAC.**

L'allarme generale di evacuazione è attivabile anche manualmente dagli Addetti quando questi ne ravvisi la necessità, senza aspettare il ciclo di conferma da parte del sistema, agendo attraverso un apposito pulsante protetto predisposto sul modulo della strumentazione dell'EVSC stesso.



## DIPARTIMENTO DI ENERGIA

LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO 18 - LA MASA - BOVISA

### PIANO DI EMERGENZA rev.2017

#### 10. Individuazione soglie gas infiammabili.

Nella prassi esiste il LSE (UEU) limite di esplosività superiore, LIE (LEL) limite di esplosività inferiore.

In sicurezza bisogna avere concentrazioni minori del limite inferiore.

Le condizioni di infiammabilità richiedono insieme alla presenza di ossigeno che la concentrazione del gas sia compresa fra questi due limiti.

Normalmente i sistemi di allarme per fughe di gas sono impostati al 30% del valore del limite inferiore (LIE) e sono impostati per una situazione di preallarme al 15% del limite inferiore.

Qui di seguito sono indicati i limiti dei gas in uso al Laboratorio di Radiochimica:

gas in	% v/v	LEL UEL	in % v/v - limite preallarme	allarme
acetilene	1,5	100	0,225	0,45
idrogeno	4,0	75,6	0,60	75,6
metano	5,0	15	0,75	1,50

#### Sensori di Ossigeno:

sensori attivi in modo decrescente con soglie di allarme fissate al 19% (primo allarme) ed al 18% (secondo allarme) di O<sub>2</sub>.



## DIPARTIMENTO DI ENERGIA

LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO 18 - LA MASA - BOVISA

### PIANO DI EMERGENZA rev.2017

#### ALLEGATO 5

Gli addetti che compongono gli elementi organizzativi alla gestione delle emergenze sono individuati “nominativamente” fra i dipendenti dal datore di lavoro e la loro designazione avverrà per iscritto con lettera:

Egregio Sig.

.....

**OGGETTO: Designazione degli Addetti alla gestione delle emergenze.**

Ai sensi dell’art. 18, comma 1 del D.Lgs 81/2008, fermo restando il Suo attuale incarico in azienda, Le comunichiamo la Sua designazione quale (tipo addetto) ..... al servizio di gestione delle emergenze nella nostra struttura .....

Le precisiamo che i compiti di tale incarico - per il cui svolgimento collaborerà con il Sig..... – Coordinatore nella gestione delle emergenze - sono quelli previsti dal predetto decreto e specificati in allegato alla presente, relativi alle attività di:

- Prevenzione incendi** (D.Lgs 81/2008 art. 18, comma 1, lettera b; art. 43, comma 1, lettera b, e commi 2 e 3).
- Gestione dell’evacuazione** (D.Lgs 81/2008 art. 18, comma 1, lettera b; art. 43, comma 1, lettera b, e commi 2 e 3).
- Primo intervento di pronto soccorso** (D.Lgs 81/2008 art. 18, comma 1, lettera b; art. 43, comma 1, lettera b, e commi 2 e 3; art. 45, comma 1).

Per lo svolgimento di tali compiti potrà disporre dei mezzi e di formazione adeguati. In relazione alla Sua nomina è stata fornita una informativa ai Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza.

**Data inizio dell’incarico.....**

**Sede di incarico.....**

In allegato le trasmettiamo il piano di emergenza con invito ad informare tutto il personale delle disposizioni contenute.

Voglia restituire copia della presente per accettazione.

Cordiali saluti.

Data, \_\_\_\_\_

IL DIRIGENTE RESPONSABILE

.....

Firma per accettazione.....



## DIPARTIMENTO DI ENERGIA

LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO 18 - LA MASA - BOVISA

### PIANO DI EMERGENZA rev.2017

#### ALLEGATO 6

#### PROCEDURE PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE PER GLI ADDETTI

##### Addetto di tipo 1 o Coordinatore:

Al suono di un qualsiasi allarme ne verificherà la localizzazione contattando la control room di ateneo telefonando al n° 6942 – 6944 – 6982 – 6984 – 6985 – 6986 - 6987.

In caso di comunicazione diretta di una situazione di emergenza (telefonica o vocale da parte di un qualsiasi dipendente o ospite della struttura) in seguito a verifica farà suonare l'allarme, manualmente tramite i pulsanti di emergenza, richiamando così gli altri addetti ed attivando il piano di emergenza (emergenza di livello 1);

- Dopo aver verificato il luogo ove è stata segnalata l'emergenza (tramite l'indicazione ricevuta dalla control room) taciterà l'allarme ed invierà gli addetti di tipo 3 sul luogo;
- Rimarrà in attesa di comunicazioni da parte degli addetti di tipo 3 e si preparerà ad attivare il piano di coordinamento delle emergenze, a far riattivare l'allarme dando così l'ordine di evacuazione generale;
- Su richiesta degli addetti di tipo 3 o dei soccorsi esterni toglierà tensione all'edificio tramite i pulsanti di sgancio;
- In caso di comunicazione da parte degli addetti di tipo 3 di emergenza grave che non può essere affrontata dai soccorritori interni al dipartimento, contatterà la control room ed attiverà il piano di coordinamento delle emergenze, farà suonare l'allarme dando così l'ordine di evacuazione generale della struttura;
- In caso di comunicazione da parte degli addetti di tipo 3 di cessato pericolo disattiverà l'allarme e comunicherà al responsabile della struttura il cessato pericolo;
- In caso di evacuazione generale rimarrà in portineria fino all'evacuazione totale, raccoglierà le chiavi di tutto l'edificio, si recherà nel punto di raccolta di tutto il personale, raccoglierà informazioni riguardo a persone eventualmente mancanti o rimaste intrappolate nell'edificio e rimarrà a disposizione, insieme agli altri addetti ed al responsabile della struttura, dei soccorritori esterni;
- Quando la situazione di emergenza, sia di 1° che di 2° livello, sarà esaurita, redigerà un rapporto sull'accaduto e sulla situazione (danni, feriti, interventi necessari, parziale inagibilità, eventuali commenti o prescrizioni dei soccorritori esterni, ecc.) consegnandone copia al responsabile della struttura ed al Servizio Prevenzione e Protezione;
- Si occuperà del ripristino dei mezzi di emergenza e dei presidi di primo soccorso che sono stati utilizzati (ricarica degli estintori, riavvolgimento manichette, ripristino contenuto cassetta primo soccorso, ecc.).

**LA PRESENTE PROCEDURA DEVE ESSERE CONSEGNATA ALL'ADDETTO DI TIPO 1 ED AI SUOI EVENTUALI SOSTITUTI.**



## DIPARTIMENTO DI ENERGIA

LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO 18 - LA MASA - BOVISA

### PIANO DI EMERGENZA rev.2017

#### **Addetto di tipo 2 o addetto di piano e docenti:**

- Al suono di un allarme (emergenza di livello 1) dovrà interrompere qualsiasi attività e predisporre per lo spegnimento, e per la messa in sicurezza degli impianti di competenza (P.C., forocopiatrici, gruppi di continuità, ecc.) o per l'evacuazione ordinata dalle aule.
- Se l'allarme cessa entro un minuto rimanere in attesa di ulteriori comunicazioni o allarmi e, precauzionalmente, prepararsi per l'evacuazione della struttura;
- Se l'allarme non suona più per i successivi cinque minuti considerare la situazione di emergenza come terminata e riprendere la normale attività;
- Se successivamente al primo suono dell'allarme, entro cinque minuti o poco più, suona di nuovo l'allarme (emergenza di livello 2°) eseguire le procedure di evacuazione:
  - se possibile in tempi brevi e se non ancora fatto, spegnere e disattivare le apparecchiature e gli impianti di competenza;
  - avvisate, con un breve giro, tutte le persone residenti al piano di evacuare immediatamente l'edificio, senza attardarsi per nessun motivo;
  - indirizzare il personale, gli studenti ed eventuali ospiti verso le vie di fuga prestabilite ed indicate dando precise istruzioni sul divieto di utilizzo di ascensori e montacarichi;
  - aiutare le persone eventualmente disabili o con difficoltà nell'evacuazione o dare istruzioni ad altri dipendenti di prestare soccorso
  - senza attardarsi troppo verificare la completa evacuazione dal piano chiudendo (non a chiave) porte di uffici ed armadi rimasti aperti ed abbandonare l'edificio recandosi nel punto di raccolta del personale e rimanendo a disposizione dell'addetto di tipo 1 e dei soccorritori esterni;
- Al cessare dell'emergenza riprendere la normale attività dando eventualmente spiegazioni a chi le richiedesse;
- **I docenti, pur avendo compiti analoghi a quelli dell'addetto di tipo 2, dovranno preoccuparsi esclusivamente delle persone (studenti e ospiti) e delle attrezzature presenti nel locale ove si sta tenendo la lezione.**

**LA PRESENTE PROCEDURA DEVE ESSERE CONSEGNATA ALL'ADDETTO DI TIPO 2, AI SUOI EVENTUALI SOSTITUTI ED AI DOCENTI CHE FREQUENTANO LA STRUTTURA.**



## DIPARTIMENTO DI ENERGIA

LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO 18 - LA MASA - BOVISA

### **PIANO DI EMERGENZA rev.2017**

#### **Addetto di tipo 3 o addetto allo spegnimento e/o al primo soccorso:**

- Al suono di un qualsiasi allarme o richiamo verbale o telefonata si recherà il più velocemente possibile presso la centrale di rilevamento situata nel locale tecnico al piano terreno, ingresso principale blocco A insieme agli altri addetti di tipo 3 ed all'addetto di tipo 1;
- Su coordinamento dell'addetto di tipo 1 si attrezzerà e si recherà sul luogo ove è stato segnalato l'allarme;
- Valuterà la gravità dell'emergenza e nel caso interverrà per ridurla o eliminarla sul nascere come da istruzioni ricevute nel corso di formazione;
- In caso di incendio, se ritiene possibile spegnerlo sul nascere con le forze interne della struttura, interverrà immediatamente comunicando poi all'addetto di tipo 1 l'esito dell'intervento;
- In caso l'intervento non sia stato sufficiente a sedare l'incendio comunicherà all'addetto di tipo 1 di chiamare i soccorsi esterni e di ordinare l'evacuazione della struttura;
- Nel caso in cui da subito valuti l'impossibilità di intervento con i mezzi a disposizione comunicherà immediatamente all'addetto di tipo 1 di contattare i soccorsi esterni e di ordinare l'evacuazione della struttura;
- In caso sia indeciso sull'esito dell'intervento, prudenzialmente contatterà l'addetto di tipo 1 ed ordinerà l'evacuazione dell'edificio riservandosi di contattarlo nuovamente in caso sia necessario l'intervento, e quindi la chiamata, dei soccorsi esterni;
- In caso sia riuscito a sedare l'incendio sul nascere comunicherà all'addetto di tipo 1 l'esito dell'intervento, rimarrà sul luogo dell'incendio a disposizione dell'addetto di tipo 1 e del responsabile della struttura;
- In caso sia necessario evacuare l'edificio collaborerà con gli addetti di tipo 2 prestando aiuto e soccorso a chi ne avesse necessità, si recherà nel punto di raccolta di tutto il personale e rimarrà a disposizione dell'addetto di tipo 1 e dei soccorsi esterni;
- In caso di emergenza sanitaria interverrà su richiesta del personale o del coordinatore seguendo le indicazioni riportate in allegato 4
- **In caso di assenza dell'addetto di tipo 1 assumerà, secondo un ordine prestabilito, il ruolo di coordinatore o addetto di tipo 1 mantenendosi in contatto con gli altri addetti di tipo 3 e svolgendo le funzioni del coordinatore.**

**LA PRESENTE PROCEDURA DEVE ESSERE CONSEGNATA ALL'ADDETTO DI TIPO 3 ED AI SUOI EVENTUALI SOSTITUTI.**



## DIPARTIMENTO DI ENERGIA

LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO 18 - LA MASA - BOVISA

### PIANO DI EMERGENZA rev.2017

#### ALLEGATO 7

#### PROCEDURE DI EMERGENZA PER PERSONALE OSPITI E STUDENTI

- In caso di emergenza, chiunque la rilevi deve segnalarla telefonicamente, utilizzando i numeri riportati sulle planimetrie di emergenza esposte nella struttura oppure **utilizzando gli appositi pulsanti di emergenza segnalati**;
- In caso si senta suonare un allarme si deve immediatamente interrompere qualsiasi cosa si stia facendo, si devono lasciare libere le linee telefoniche, ci si deve preparare all'evacuazione della struttura seguendo le istruzioni del personale preposto, (per gli studenti fare riferimento al loro docente) o le indicazioni riportate dalla cartellonistica e dalle planimetrie di emergenza;
- In caso l'allarme smetta nel giro di 5 minuti si deve rimanere comunque pronti per evacuare l'edificio;
- nel caso l'allarme non cessi entro 5 minuti o ricominci entro 5 minuti dal primo suono si dovrà evacuare l'edificio seguendo le indicazioni del personale preposto, (per gli studenti fare riferimento al loro docente) o le indicazioni riportate dalla cartellonistica e dalle planimetrie di emergenza recandosi nel punto di raccolta di tutto il personale e rimanendo a disposizione del personale dell'Ateneo;
- Non ci si dovrà allarmare nel caso venga meno l'alimentazione elettrica: è previsto che in caso di emergenza gli Addetti possano togliere l'alimentazione elettrica. Pertanto **vietato utilizzare tutti quegli apparati, quali ascensori e montacarichi, che funzionino elettricamente ed indirizzarsi verso quelle uscite dotate di apertura elettrica, se non è presente anche il dispositivo manuale di sblocco.**
- Se qualcuno si dovesse trovare in luoghi (per esempio servizi igienici, o locali sotto il livello del suolo), e venisse a mancare l'energia elettrica, deve tempestivamente uscirne e dirigersi verso le vie di fuga, perché può essere indice che si è in presenza di una situazione di emergenza per la quale non ha udito il segnale di allarme o di evacuazione.
- **All'ordine di evacuazione generale: Si ha l'ordine di evacuazione generale (emergenza di livello 2) se il suono dell'allarme non viene tacitato entro 5 minuti o se dopo essere stato tacitato riprende nel giro di 5 minuti. L'ordine di evacuazione generale può essere anche dato vocalmente dagli Addetti o dai docenti.** Tutto il personale si avvierà ordinatamente tramite le vie di fuga predisposte verso il luogo classificato sicuro, chiudendo **non a chiave** dietro di sé le porte di accesso, essendosi assicurato di essere l'ultima persona ad abbandonare il locale, e quindi raggiungerà i punti di raccolta prestabiliti seguendo le indicazioni degli addetti.
- L'evacuazione deve avvenire, in ogni caso, senza correre e senza usare ascensori. Se qualche persona dovesse essere presa dal panico, dovrà essere calmata e rassicurata, presa per mano e condotta verso le uscite.
- In caso di presenza di fumi, l'evacuazione dovrà avvenire camminando abbassati e respirando attraverso un fazzoletto, possibilmente bagnato.



## DIPARTIMENTO DI ENERGIA

LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO 18 - LA MASA - BOVISA

### PIANO DI EMERGENZA rev.2017

- Nel caso di evacuazione può essere necessario sostare nei pianerottoli per permettere che le persone dei piani inferiori, che hanno la precedenza nell'evacuazione, riescano a sfollare. In ogni caso è inutile e pericoloso per tutti spingere o accalcarsi o inserirsi in altri flussi di esodo: rallenta la velocità dell'esodo.
- La velocità dell'esodo è maggiore di quella di propagazione dell'incendio e, quindi, la zona delle scale deve considerarsi relativamente sicura per il tempo necessario a completare, con ordine, le operazioni di evacuazione.

#### Consigli per la sopravvivenza di tutto il personale e degli ospiti e degli studenti:

- Chiunque non sia Addetto, in presenza di un allarme antincendio, eviterà di aprire le porte dietro le quali si possa sospettare covi l'incendio.
- Se è costretto a farlo perché quella porta da acceso al percorso di fuga predisposto, assicurarsi che la porta sia fredda al tatto aprirà la porta solo per uno spiraglio, prima di transitarvi, mantenendo fermamente la maniglia della porta, pronto a richiudere in caso di ritorno violento di fiamma o di fumo.
- Nel caso la persona rimanga intrappolata, perché sono ostruite o non praticabili le vie di fuga o vi sia eccessiva presenza di fumo che impedisce la respirazione anche attraverso un fazzoletto lungo il percorso di fuga, la sua sicurezza è assicurata unicamente se riesce a resistere il più a lungo possibile in attesa di soccorsi esterni mantenendo la calma:
  - ⇒ Si chiuda in una stanza, possibilmente munita di finestre che diano verso l'esterno dell'edificio, possibilmente la più lontana possibile dalla fonte di rischio, chiudendo tutte le porte intermedie (non a chiave, altrimenti rallenterà l'azione dei soccorritori);
  - ⇒ con stoffa (anche quella dei vestiti) o altro materiale cerchi di sigillare le fessure attraverso le quali può penetrare il fumo;
  - ⇒ se ha a disposizione dell'acqua, bagni il materiale con il quale ha sigillato la porta e la porta stessa, mantenendoli umidi;
  - ⇒ se ha a disposizione degli estintori portatili li tenga pronti per soffocare principi di incendio della porta;
  - ⇒ lanci l'allarme se lo può e se può essere udito o se può essere notato, provando propriamente la funzionalità dei telefoni e dei citofoni, segnalando dove è la propria localizzazione;
  - ⇒ tenti di sigillare con qualsiasi materiale (meglio con stoffa) le bocchette di immissione dell'aria, che possono essere veicolo per la diffusione dell'incendio e la propagazione dei fumi;
  - ⇒ se la stanza è munita di finestre si affacci per farsi notare. Occorre inoltre indicare la propria presenza nel locale ponendo, ove possibile, un segnale nel corridoio o sull'esterno della porta;
  - ⇒ se non può abbandonare la stanza, attenda sdraiato per terra l'arrivo dei soccorritori, cercando di rimanere calmo per evitare accelerazioni cardiache o eccessivo consumo di ossigeno;



## **DIPARTIMENTO DI ENERGIA**

**LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO 18 - LA MASA - BOVISA**

### **PIANO DI EMERGENZA rev.2017**

- ⇒ si munisca di un corpo contundente col quale con rito lento, ma uguale, produrrà rumore per facilitare la sua localizzazione da parte dei soccorritori;
- ⇒ respiri attraverso un fazzoletto, se vi è presenza di fumi.

**LA PRESENTE PROCEDURA DEVE ESSERE CONSEGNATA A TUTTO IL PERSONALE, AGLI OSPITI ED AGLI STUDENTI.**



## DIPARTIMENTO DI ENERGIA

LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO 18 - LA MASA - BOVISA

### PIANO DI EMERGENZA rev.2017

#### ALLEGATO 8

### Gestione delle Emergenze SANITARIE IN ATENEO

Se è necessario l'intervento del soccorso esterno:

**1) TELEFONATE AL NUMERO 0\*-118** (\*comporre sempre lo ZERO dai telefoni del Politecnico) comunicando in modo chiaro quanto segue:

- ⇒ **Sono:** nome e cognome
- ⇒ **Telefono da:** Politecnico di Milano Bovisa, Dip. di Energia
- ⇒ **Al seguente indirizzo:** Via Lambruschini
- ⇒ **Numero di telefono dal quale state chiamando**
- ⇒ **Situazione:** descrizione sintetica delle condizioni e numero delle persone da soccorrere
- ⇒ Non interrompere la comunicazione finché l'operatore non avrà ripetuto l'indirizzo esatto del luogo dell'incidente.

LASCIATEVI SOSTENERE DALL'OPERATORE DEL 118, VI SARANNO DATE TUTTE LE INDICAZIONI DEL CASO. Sarà il servizio del 118 a valutare la situazione, DANDOVI LE INDICAZIONI ADEGUATE ed eventualmente inviando i MEZZI DI SOCCORSO.

#### **2) Cosa dire al personale della Call Center e della Portineria:**

Avvertire il Call Center e/o la Portineria Centrale dell'eventuale arrivo dell'autoambulanza al Dipartimento di Energia, edificio B18.

**E' FONDAMENTALE DARE LE STESSE INFORMAZIONI CHE AVETE DATO ALL'OPERATORE DEL 118 PER FACILITARE L'ARRIVO DEI SOCCORSI!!!!**

**Lasciare libero il telefono DA CUI AVETE CHIAMATO per consentire al 118 di POTERVI RICONTATTARE!!!!**



## DIPARTIMENTO DI ENERGIA

LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE **CESNEF**  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI **LCCP**  
EDIFICIO 18 - LA MASA - BOVISA

### PIANO DI EMERGENZA rev.2017

ALLEGATO 9

#### Comportamento che tutti i lavoratori devono tenere in caso di terremoto

#### Terremoto

*Prima dell'evento:*

- individuare in ogni locale o area in cui ci si trovi ad operare un "posto sicuro" (un tavolo o una scrivania, un muro portante lontano da finestre, librerie, arredi) in cui si è al riparo dalla possibile caduta di oggetti;

*Durante l'evento:*

- cercare riparo nel "posto sicuro" individuato ed attendere la fine della scossa; ricordarsi che è pericoloso uscire fuori dall'edificio durante la scossa per pericolo di caduta di oggetti o materiali;

*Dopo l'evento:*

- Evacuare l'edificio rimanendo sempre pronti ad affrontare eventuali altre scosse di assestamento;
- Allontanarsi dell'edificio verso uno spazio all'aperto in cui non ci siano pericoli (alberi, linee di alta tensione elettrica, altri edifici);
- Mantenere strade e vie pedonali sgombri per il passaggio di attrezzature e mezzi delle squadre di soccorso;
- Evitare di utilizzare il telefono se non in caso di urgenza;
- Non rientrare nell'edificio finché non è dichiarato sicuro (in caso di scosse che hanno provocato danni strutturali evidenti);

#### Attenzione che

- Gli ascensori potrebbero essere danneggiati o fuori uso;
- Ci potrebbero essere delle fughe di gas per rottura delle tubazioni;
- Si potrebbero sviluppare degli incendi;

#### Quando allontanarsi dalla zona coinvolta dall'evento ?

Dopo la fine della scossa facendo attenzione alla possibilità di ulteriori scosse successive.



#### Quando è possibile riprendere la normale attività

Prima di poter riprendere la normale attività è necessario attendere che i tecnici competenti verifichino il ripristino delle condizioni di sicurezza ed efficienza di impianti, strutture, dotazioni coinvolte dall'evento.



## DIPARTIMENTO DI ENERGIA

LABORATORI DI INGEGNERIA NUCLEARE *CESNEF*  
E DI TECNOLOGIE E PROCESSI CHIMICI *LCCP*  
EDIFICIO B18 - LA MASA - BOVISA

### PIANO DI EMERGENZA rev. 2017

#### 11. NUMERI UTILI

- ALLEGATO 1** Planimetria dell'Edificio  
**ALLEGATO 2** Planimetrie delle zone ove sussiste rischio da radiazioni ionizzanti, locali costituenti attività 75  
**ALLEGATO 3** Caratteristiche dell'impianto a rivelazione e spegnimento incendi a saturazione d'ambiente  
**ALLEGATO 4** Linee guida per la programmazione della centrale di rilevamento degli impianti incendio, fuga di gas, allarme  
**ALLEGATO 5** Lettera di incarico per gli Addetti alle Emergenze  
**ALLEGATO 6** Procedure per la gestione delle Emergenze per gli Addetti  
**ALLEGATO 7** Procedure di Emergenza per ospiti e studenti  
**ALLEGATO 8** Gestione delle Emergenze sanitarie in Ateneo  
**ALLEGATO 9** Comportamento che tutti i lavoratori devono tenere in caso di terremoto

#### NOTE

Data	Addetto Servizio Prevenzione e Protezione Claudio Pirovano REDATTO	Responsabile Gestionale Andrea Papoff VERIFICATO E APPROVATO
23/01/2017		