



**ISTITUTO ITALIANO
DI TECNOLOGIA**

PIANO DI GESTIONE DELLE EMERGENZE Central Research Lab (CRL) di Genova-Morego

(Documento redatto ai sensi del D.Lgs. 81/2008
e del Decreto del Ministero dell'Interno 10 marzo 1998)

Rev.		Data:		Motivo	
Rev.	03	Data:	18 Febbraio 2015	Motivo	Nomina nuovo RSPP
Rev.	02	Data:	30 Settembre 2014	Motivo	Aggiornamento a seguito realizzazione locali mensa/cucina ed auditorium con codice SPP.EM.02.
Rev.	01	Data:	3 Giugno 2013	Motivo	Primo Aggiornamento generale del Piano per nuova organizzazione squadre di emergenza con codice SPP.EM.01.
Rev.	00	Data:	11 Settembre 2007	Motivo	Prima emissione con codice SPP.EM.00.

Il presente documento è stato redatto dal Servizio di Prevenzione e Protezione di FONDAZIONE IIT; sarà sottoposto a revisione ogni qual volta si verifichino nelle lavorazioni mutamenti che comportino una variazione significativa dell'organizzazione delle emergenze (sia dal punto di vista tecnico che del personale).

La versione più aggiornata del presente documento è consultabile sulla rete Intranet di IIT, nella Sezione "Safety Management System_OHSAS:18001\Documenti 18001".

Emesso	Datore di Lavoro	Roberto Cingolani	Data 18/02/15	Firma
Elaborato/ Verificato	RSPP IIT	Ilaria Monaldi	Data 18/02/15	Firma
Elaborato	Ufficio Prevenzione e Protezione IIT	Claudio Larosa	Data 18/02/15	Firma
		Paolo Barbieri	Data 18/02/15	Firma
Verificato	CG IIT	Massimiliano Gatti	Data 18/02/15	Firma

Consultato	Rappresentante dei lavoratori	Roberto Rinaldi	Data 18/02/15	Firma
Consultato	Rappresentante dei lavoratori	Emiliano Barbieri	Data 18/02/15	Firma
Consultato	Rappresentante dei lavoratori	Alessandro Russo	Data 18/02/15	Firma

Il presente documento fa parte integrante dell'Allegato M del Documento di Valutazione dei Rischi di IIT-Genova Morego, redatto ai sensi del D. Lgs. 81/2008, articoli 17, 18 e 19.

INDICE

0. SEZIONE - GENERALITA'	6
0.1. ANAGRAFICA AZIENDALE.....	6
0.2. CAMPO DI APPLICAZIONE.....	7
0.3. RIFERIMENTI NORMATIVI.....	7
0.4. DEFINIZIONI.....	8
1. SEZIONE - INTRODUZIONE	8
1.1. OBIETTIVI DEL PIANO DI EMERGENZA	10
1.2. REQUISITI DEL PIANO DI EMERGENZA.....	10
1.3. AGGIORNAMENTO DEL PIANO DI EMERGENZA	10
1.4. GESTIONE DEL DOCUMENTO.....	11
2. SEZIONE - DESCRIZIONE DELL'UNITÀ PRODUTTIVA	12
2.1. AFFOLLAMENTO DEI LOCALI.....	14
3. SEZIONE - PRESIDI ANTINCENDIO UBCATI NELL'INSEDIAMENTO	15
3.1. SINOTTICO PRESIDI ANTINCENDIO	15
3.2. PRESCRIZIONI DA OSSERVARE PER I PRESIDI ANTINCENDIO	16
3.3. SISTEMA DI RIVELAZIONE, SEGNALAZIONE E ALLARME.....	16
4. SEZIONE – PERSONALE ADDETTO ALLA GESTIONE DELLE EMERGENZE	19
4.1. SQUADRA DI PRIMO INTERVENTO DI EMERGENZA.....	19
4.2. ADDETTI GESTIONE DELLE EMERGENZE E PRIMO SOCCORSO.....	19
4.3. CENTRO DI CONTROLLO EMERGENZA	20
4.4. MEZZI DI PROTEZIONE PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE (DPI)	20
4.5. NUMERI DI TELEFONO DI EMERGENZA	23
5. SEZIONE – STATI DI EMERGENZA	24
5.1. GENERALITA'	24
5.2. ALGORITMO DELLA DINAMICA EMERGENZE.....	25
5.3. STATO DI NORMALITÀ	26
5.4. STATO DI PREALLARME O ALLARME	28
5.4.1. <i>DINAMICA EMERGENZA LOCALE LIEVE (PREALLARME)</i>	29
5.4.2. <i>DINAMICA EMERGENZA GENERALE (ALLARME)</i>	30
6. SEZIONE – PIANO DI EVACUAZIONE - PEV	31
6.1. GENERALITA'	31
6.2. INDIVIDUAZIONE DEI PERCORSI DI ESODO.....	32
6.3. PUNTI DI RACCOLTA	32
6.4. PRESCRIZIONI DA OSSERVARE PER I PERCORSI DI ESODO	32
6.5. PLANIMETRIE DI EVACUAZIONE ED ISTRUZIONI DI EVACUAZIONE AUDITORIUM.....	33

6.6.	PROCEDURE DI EVACUAZIONE – PROCEDURA GENERALE.....	34
6.7.	PROCEDURE DI EVACUAZIONE – PROCEDURA DI EVACUAZIONE PER PIANO.....	37
6.8.	PROCEDURE DI EVACUAZIONE – CESSATO ALLARME.....	41
6.9.	MODALITÀ DI COMUNICAZIONE DELLA SQUADRA DI EMERGENZA.....	42
7.	SEZIONE – REGOLE DI COMPORTAMENTO IN EMERGENZA.....	43
7.1.	REGOLE DI COMPORTAMENTO – LAVORATORI.....	43
7.2.	REGOLE DI COMPORTAMENTO - PRESTATORI D’OPERA, DITTE ESTERNE E ALTRI VISITATORI 44	
7.3.	REGOLE DI COMPORTAMENTO - CG DI IIT.....	45
7.4.	REGOLE DI COMPORTAMENTO - SQUADRE PER LA GESTIONE DELL’EMERGENZA.....	45
7.5.	REGOLE DI COMPORTAMENTO - AUSILIARI PER L’ASSISTENZA AI DISABILI.....	46
7.6.	COMPORTAMENTO DELLA SQUADRA IN SITUAZIONI DI DIFFERENTE EMERGENZA	47
7.7.	COMPORTAMENTO ADDETTO SECURITY - SECU	49
7.8.	MODALITÀ DI CHIAMATA NUMERI ESTERNI DI SOCCORSO.....	49
7.9.	RECAPITI DA UTILIZZARE IN CASO DI EMERGENZA.....	50
7.10.	PROCEDURE SPECIFICHE PER SOCCORRERE LA PERSONA DISABILE	51
8.	SEZIONE – PROCEDURE OPERATIVE IN CASO DI EMERGENZE SPECIFICHE.....	52
A	- PROCEDURA OPERATIVA - INCENDIO GENERICO GENERALIZZATO	54
B	- PROCEDURA OPERATIVA - EMERGENZA ALLUVIONE.....	55
C	- PROCEDURA OPERATIVA - TERREMOTO	57
D	- PROCEDURA OPERATIVA - CROLLO DI STRUTTURE INTERNE	59
E	- PROCEDURA OPERATIVA - TROMBA D’ARIA	60
F	- PROCEDURA OPERATIVA - FUGA DI GAS METANO	61
G	- PROCEDURA OPERATIVA - INCENDIO BOSCHIVO	62
H	- PROCEDURA OPERATIVA - FUGA DI GAS TOSSICI/ GAS INFIAMMABILI/ESPLOSIVI/ ASFISSIANTI DA BOMBOLE/LINEE DI SERVIZIO.....	64
I	- PROCEDURA OPERATIVA - ESPLOSIONE.....	103
J	- PROCEDURA OPERATIVA - CONTAMINAZIONE AMBIENTALE DI PRODOTTI CHIMICI.....	104
K	- PROCEDURA OPERATIVA - CONTAMINAZIONE AMBIENTALE DI PRODOTTI CHIMICI INFIAMMABILI.....	105
L	- PROCEDURA OPERATIVA - CONTAMINAZIONE BIOLOGICA – DISPERSIONE DI AGENTI BIOLOGICI.....	106
M	- PROCEDURA OPERATIVA - EMERGENZE PRESSO I LOCALI DI STABULAZIONE DEGLI ANIMALI.....	110
N	- PROCEDURA OPERATIVA – INQUINAMENTO DA RADIAZIONI / ISOTOPI RADIOATTIVI ..	112
O	- PROCEDURA OPERATIVA – EMERGENZA BLOCCO ASCENSORI IN CASO DI MANCANZA DI	

ENERGIA ELETTRICA O ALTRO GUASTO	115
P - PROCEDURA OPERATIVA – ESPLOSIONI / CROLLI / ATTENTATI E SOMMOSSE CHE INTERESSANO AREE ESTERNE.....	116
Q - PROCEDURA OPERATIVA – TELEFONATA ANONIMA.....	117
R - PROCEDURA OPERATIVA – MINACCIA ARMATA/ATTO TERRORISTICO/PRESENZA DI UN FOLLE	118
S - PROCEDURA OPERATIVA – INFORTUNI, INCIDENTI, MALORI CHE COINVOLGONO I LAVORATORI	119
T – EMERGENZA NEI LOCALI MENSA E CUCINA	123
U – EMERGENZA NEI LOCALI AUDITORIUM	124
9. SEZIONE – ALLEGATI	125

0. SEZIONE - GENERALITA'

0.1. ANAGRAFICA AZIENDALE

Nome AZIENDA	FONDAZIONE ISTITUTO ITALIANO DI TECNOLOGIA
Tipologia ATTIVITA'	Ricerca scientifica e tecnologica
Datore di Lavoro	Prof. Cingolani Roberto
Indirizzo Sede Operativa	Via Morego, 30 – 16163 Genova
Telefono Sede Operativa	010 71781
Fax	010 7178207
Mail	Health.Safety@iit.it
Responsabile del servizio di prevenzione e protezione	Dott.ssa Ilaria Monaldi
Coordinatore Generale Emergenze	Dr. Massimiliano Gatti
Medico Competente	Dott.ssa Musante Manuela
Rappresentante dei lavoratori	Rinaldi Roberto Barbieri Emiliano Russo Alessandro
N. dipendenti e assimilati	> 800
N. persone diversamente abili	2
Presenza ditte in appalto	Si
Orario di attività	H 24

Il presente piano di emergenza, redatto in conformità a quanto previsto dall'articolo 46 del D.Lgs. 81/2008 e dagli articoli 1 e 5 del Decreto del Ministero dell'Interno 10 marzo 1998, descrive le modalità per fronteggiare le situazioni di emergenza che potrebbero presentarsi presso il Central Research Lab (CRL) di Genova Morego, la sede operativa.

0.2. CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente piano di emergenza è applicabile agli ambienti di lavoro presso la struttura della sede operativa in Via Morego, 30 – 16163 Genova

È fatto obbligo a tutti coloro che frequentano l'insediamento di osservare integralmente le disposizioni e le procedure contenute nel presente Piano.

0.3. RIFERIMENTI NORMATIVI

L. n. 123 del 03/08/2007	Misure in tema di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro e delega al Governo per il riassetto e la riforma della normativa in materia.
D.Lgs. n. 81 del 09/04/2008	Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
D.M. del 10/03/1998	Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro.
D.P.R. 151/2011	Attività soggette al rilascio del CPI quali n. 49, 71, 74.
DM 388 del 15/07/2003	Regolamento recante disposizioni sul pronto soccorso aziendale.
177/11	Regolamento recante norme per la qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi operanti in ambienti sospetti di inquinamento o confinanti, a norma dell'articolo 6, comma 8, lettera g), del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81

0.4. DEFINIZIONI

Piano di emergenza = insieme coordinato delle azioni e dei comportamenti che devono essere seguiti in caso di accadimento che comporti potenziale o reale pericolo per la salute ed incolumità delle persone.

Emergenza = ogni situazione di potenziale o reale pericolo per l'incolumità del personale e/o per i beni aziendali (strutture, macchine e attrezzature di lavoro, impianti).

Luogo sicuro = spazio scoperto avente caratteristiche idonee a ricevere e contenere un predeterminato numero di persone, dove le persone possono ritenersi al sicuro dagli effetti di un incendio o altro evento.

Uscita di sicurezza = uscita che consente alle persone di non essere ulteriormente esposte al rischio diretto degli effetti di un'emergenza e che può configurarsi come segue:

- uscita che immette direttamente in luogo sicuro;
- uscita che immette in percorso protetto attraverso il quale può essere raggiunta l'uscita che immette in un luogo sicuro.

Via di fuga = itinerario d'emergenza prestabilito dal Piano d'Emergenza che consente alle persone di raggiungere un luogo sicuro.

1. SEZIONE - INTRODUZIONE

Questo documento è stato predisposto dall'Ufficio Prevenzione e Protezione sulla base dell'analisi dei rischi della Fondazione Istituto Italiano di Tecnologia del Central Research Lab di Genova, Via Morego, 30 che comprende i vari Dipartimenti e Facilities di IIT ed è stato esaminato da una commissione di lavoro composta da RSPP, dal Servizio Prevenzione e Protezione e dall'Ufficio Tecnico di IIT.

Il Piano di Emergenza è l'insieme del coordinato di tutte le azioni e dei comportamenti che devono essere tenuti e applicati da tutti coloro che frequentano l'insediamento.

In particolare nel piano di emergenza sono riportate:

- Le misure di prevenzione incendi e di lotta antincendio, di evacuazione delle persone in caso di pericolo grave ed immediato, di salvataggio, di pronto soccorso.

- I criteri per l'individuazione e la nomina del personale addetto alla gestione delle emergenze, evacuazione, lotta antincendio, primo soccorso.
- Le modalità operative per gestire le situazioni di emergenza e per l'istruzione del personale in merito ai comportamenti da tenere nelle diverse fasi di un'emergenza. Le procedure individuate riguardano il comportamento che i lavoratori devono mettere in atto per porsi in salvo a seguito del verificarsi di situazioni di emergenza.
- I compiti dei diversi addetti all'emergenza per l'attuazione delle procedure di emergenza, nonché le modalità di richiesta di intervento agli organi di soccorso esterni (es. VVF, pronto soccorso, ecc.).
- Le modalità per l'evacuazione del personale in caso di emergenza ed il raggiungimento dei luoghi sicuri in cui le persone si possono raccogliere in attesa di soccorso.
- L'informazione e la formazione fornite alle persone presenti nell'insediamento.

Il documento in questione dovrà essere sottoposto a verifica e, se del caso, modificato ed integrato con le informazioni che si rendessero disponibili e/o necessarie per adeguarlo alle mutate esigenze della sicurezza e/o allo sviluppo della tecnica e dei mezzi disponibili.

In questo documento sono state considerate, in sezioni specifiche, le possibili situazioni di emergenza dovute a:

EMERGENZE DI PERICOLI STRUTTURALI O NATURALI

- Incendi
- Dissesti strutturali (ad es. Crolli)
- Calamità naturali (ad es. Terremoti - Alluvioni)

RISCHI LEGATI ALLE ATTIVITÀ LAVORATIVE

- Emergenza medica e infortuni sul lavoro
- Isotopi Radioattivi
- Chimico
- Biologico

EVENTI LEGATI A SITUAZIONI PARTICOLARI

- Azioni dolose
- Attentati

1.1. OBIETTIVI DEL PIANO DI EMERGENZA

Il Piano di Emergenza si prefigge di raggiungere i seguenti tre obiettivi, in ordine di priorità:

1. **Il salvataggio delle persone** garantendo un'evacuazione rapida e ordinata e facilitando il soccorso alle persone infortunate o colpite da malore;
2. **La difesa dell'ambiente**
3. **La salvaguardia delle infrastrutture** dell'insediamento.

1.2. REQUISITI DEL PIANO DI EMERGENZA

Il Piano di Emergenza, per essere pienamente efficace, è strutturato in modo tale da presentare le seguenti caratteristiche:

- Facile applicazione;
- Rapida attuabilità;
- Validità per ogni possibile evento individuato;
- Chiara individuazione dei compiti e dei livelli di responsabilità.

1.3. AGGIORNAMENTO DEL PIANO DI EMERGENZA

Il piano di emergenza sarà aggiornato in caso di significative mutazione all'interno dell'insediamento nei seguenti casi:

- Modifiche del layout e degli spazi
- Nuove lavorazioni
- Variazioni stabili del numero di persone presenti
- Cambio delle mansioni
- Modifica degli attori della sicurezza
- Eventuali variazioni individuate nel corso delle periodiche esercitazioni di evacuazione o

antincendio.

Le eventuali modifiche planimetriche e il layout della segnaletica di sicurezza sono a cura dell'Ufficio Tecnico, che a seguito di aggiornamenti li comunicherà all'ufficio H&S.

1.4. GESTIONE DEL DOCUMENTO

L'Istituto Italiano di Tecnologia garantisce la diffusione del presente Piano di Emergenza a tutto il personale che riveste o meno un ruolo attivo nella gestione delle emergenze:

- L'originale cartaceo del documento è conservato presso l'Ufficio H&S di IIT – sede di Genova Morego in Via Morego, 30, con copia a disposizione per la consultazione e per l'utilizzo da parte delle strutture esterne di soccorso.
- Il documento in versione elettronica è disponibile all'interno dell'archivio elettronico per consultazione e stampa a tutto il personale sul portale Intranet di IIT, nella sezione dedicata in "Services/Safety Management System_OHSAS:18001/Documenti 18001".
- Copie del documento relative alle emergenze specifiche sono state consegnate ai Responsabili dei vari Dipartimenti, il cui personale opera stabilmente in locali ubicati all'interno dell'insediamento IIT, per coordinare gli interventi in emergenza.
- Un estratto del Piano di Emergenza viene consegnato a:
 - Personale di fornitori e appaltatori che operano presso l'insediamento IIT;
 - Visitatori occasionali (clienti, personale di enti di controllo, ecc.).
- E' fatto obbligo a tutto il personale e a coloro che frequentano (anche occasionalmente) l'insediamento (fornitori, addetti e prestatori di servizi a contratto di appalto o contratto d'opera, di assistenza agli impianti tecnici/tecnologici, di pulizia e tutte quelle prestazioni di cui all'art. 26 del D.Lgs. 81/08) di osservare per quanto di competenza i contenuti e le procedure del Piano di Emergenza.
- Periodicamente sono effettuate prove di evacuazione, a seguito delle quali il Servizio di Prevenzione e Protezione può introdurre eventuali correttivi al presente documento, curando un'idonea informativa al personale delle unità che condividono l'insediamento.

2. SEZIONE - DESCRIZIONE DELL'UNITÀ PRODUTTIVA

Il fabbricato, realizzato in muratura e cemento armato, ha sviluppo longitudinale NE/SW, ha accesso principale a SE, ed è dotato di una viabilità di servizio che costeggia l'intero perimetro e collega le differenti quote del terreno collinare che sale lungo la direttrice E/W.

Dal piano a quota 0,00 dove avviene l'esodo degli occupanti all'esterno dell'edificio, e pertanto considerato di riferimento (circa +11,00 metri rispetto alla strada pubblica), l'edificio ha un'altezza superiore a 24 m (circa 27,60 metri). Circa alla medesima quota, sulla viabilità interna di accesso al piano di riferimento, si ha l'accostamento all'edificio dell'autoscala dei Vigili del Fuoco.

In adiacenza a detta area di accostamento, è presente il complesso destinato ad auditorium e locali complementari. I locali facenti parte dell'auditorium sono messi in comunicazione con il primo piano dell'edificio destinato ad uffici/laboratori a mezzo di una passerella che consente comunque il passaggio dei mezzi di soccorso al di sotto di essa.

L'edificio è costituito da un unico corpo di fabbrica isolato, realizzato dalla compenetrazione di 2 volumi principali, per uno sviluppo totale in altezza pari ad 8 piani (6 fuori terra e 2 interrati rispetto alla quota di riferimento), a questo si aggiunge n° 1 piano di copertura parzialmente agibile a terrazza per una porzione limitata di superficie.

Il sito sul quale sorge l'insediamento della Fondazione IIT è situato nel comune di Genova, circoscrizione della Valpolcevera Ge-Morego, in Via Morego, 30.

Di seguito così distribuiti:

- 1) **Al piano -2:** reception vigilanza; locale tecnico; servizi igienici; laboratorio INAIL; atrio; sala medica;. (circa m² 457)
- 2) **Al piano -1:** Spettroscopia; Microscopia elettronica; laboratori Nanochimica; camera pulita; stabulario; locali tecnici vari; parti comuni. (circa m² 3500)
- 3) **Al piano 0:** reception ospiti; officina meccanica; amministrazione; locali tecnici; parti comuni; ufficio SPP; cabina di Trasformazione; centrale di condizionamento; cabina di

trasformazione; CED; (circa m² 2613)

- 4) **Al piano +1:** Uffici amministrativi; Farmacologia, laboratori e uffici; parti comuni (circa m² 2828)
- 5) **Al piano + 2:** Neuroscienze, Laboratori e uffici; parti comuni. (circa m² 2541)
- 6) **Al piano + 3:** Robotica, Laboratori e uffici; parti comuni. (circa m² 1689)
- 7) **Al piano + 4:** Robotica, Laboratori e uffici; parti comuni. (circa m² 1689)
- 8) **Al piano + 5:** Biologia e biochimica, nanoscienze, Laboratori e uffici; parti comuni. (circa m² 1689)
- 9) **Al piano copertura:** Locali tecnici, laboratori e mensa aziendale (circa m² 879)
- 10) **Auditorium:** sale riunioni, sala conferenze, parti comuni (circa m² 1990)

In allegato al presente Piano di Emergenza sono presenti le planimetrie finalizzate all'emergenza dei vari piani dell'edificio, aggiornate all'ultima realisatione disponibile.

Le attività presenti all'interno della sede sono distribuite in vari dipartimenti e si possono così riassumere:

- Robotica
- Farmacologia
- Nanochimica
- Nanofisica
- Nanostrutture
- Neuroscienze
- Informatica e Computazione visiva
- Robotica, Scienze del Cervello e della Cognizione

I punti sicuri di raccolta dopo l'emergenza sono situati all'esterno presso i piazzali (vedi planimetrie di evacuazione).

2.1. AFFOLLAMENTO DEI LOCALI

L'affollamento massimo ipotizzabile nell'insediamento IIT di Genova Morego viene stimato pari a oltre 800 persone, le uscite di sicurezza dei locali hanno una larghezza sufficiente per garantire l'esodo.

Per quanto riguarda la presenza di personale diversamente abile, questo è presente al Piano Terra e al piano +2; sono stati individuati, nell'ambito dell'area di appartenenza alcuni ausiliari per l'assistenza ai disabili, con il compito di accompagnarli presso gli spazi calmi in caso di emergenza.

Nello specifico l'affollamento massimo ipotizzabile è così calcolato:

PIANO	PRESENZE	SPAZI RIUNIONI E SIMILI	TOTALE
Secondo interrato	26+20%=32	0	32
Primo interrato	90+20%=108	0	108 ¹
Terra	66+20%=80	10+6+100 ²	196
Primo	90+20%=108	23+40 (ad uso esclusivo 1°)	108
Secondo	110+20%=132	25 (ad uso esclusivo 2°)	132
Terzo	104+20%=125	0	125
Quarto	104+20%=125	15 (uso esclusivo 4°)	125
Quinto	75+20%=90	0	90
Sesto	5+20%=6	132	138
Terrazza	0	50	50
Auditorium	0	346	346
TOTALE	670+20%=806		

¹ L'affollamento stimato per il primo piano interrato si verifica in caso di particolari attività temporanee, i ricercatori normalmente risiedono in altri uffici ai piani superiori.

² In seguito alla realizzazione dell'auditorium, la sala riunioni con capienza di 100 persone sarà dismessa e frazionata in uffici

3. SEZIONE - PRESIDI ANTINCENDIO UBICATI NELL'INSEDIAMENTO

3.1. SINOTTICO PRESIDI ANTINCENDIO

Presidio	Modalità impiego	Ubicazione	
Allarme Ottico e Ottico termico	Automatico	Ad ogni piano	
Allarme Sonoro, Acustico, Ottico	Manuale, Automatico	Ad ogni piano	
Centrale rivelazione fumi	Automatica	Stazione rilievo anomalie	Portineria -2
		Ripristino a	piano zero
Centrale rivelazione fumi, con pannello ottico	Automatica	Stazione rilievo anomalie	Mensa/cucina, differita con Portineria -2
		Ripristino a	Zona mensa
Centrale rivelazione fumi	Automatica	Stazione rilievo anomalie	Auditorium, trasmissione segnale guasto/allarme portineria -2
		Ripristino a	Auditorium
Estintori portatili a polvere / CO ₂	Uso consentito: personale formato all'uso dell'estintore	Presenti ad ogni piano, nei corridoi e all'esterno dei locali tecnici e nei laboratori in ogni area a rischio specifico	
Idranti	Uso consentito: personale formato	Ad ogni piano	
Impianto di spegnimento automatico	Uso consentito: personale formato	CED - Piano Terra	
Quadri Elettrici	Uso consentito: Manutentore elettrico	Ad ogni piano	
Rivelatore di fumo e fughe di gas	Automatica	Ad ogni piano	
Rivelatore di fumo e fughe di gas ad aria ventilata	Automatica	Sala conferenze auditorium	
Valvola intercettazione GAS	Uso consentito: manutenzione, squadra di primo	Aree esterne	

Presidio	Modalità impiego	Ubicazione
	intervento	
Valvola intercettazione GAS a riarmo manuale	Uso consentito: manutenzione, squadra di primo intervento	Esternamente, al di sopra del locale cucina
DPI squadra di gestione emergenze	A disposizione per la squadra di primo intervento in specifici armadietti antincendio	Ad ogni piano 
DPI addetti emergenze di piano (indumento ad alta visibilità ed elmetto colorato arancio)	Al segnale di evacuazione	In dotazione a ciascun addetto
Attacchi di mandata per autopompa	Manuale	In prossimità dell'accesso carrabile ingresso principale
		Piano terra presso l'esterno.
Porte REI 120 con sblocco elettromeccanico	Automatica	Ad ogni piano

3.2. PRESCRIZIONI DA OSSERVARE PER I PRESIDI ANTINCENDIO

- I mezzi di protezione antincendio sono mantenuti in efficienza;
- Gli interventi di manutenzione e i controlli sugli impianti e sulle attrezzature di protezione antincendio sono effettuati nel rispetto delle disposizioni legislative e regolamentari vigenti, e delle norme di buona tecnica emanate dagli organismi di normalizzazione.
- Tutti i controlli e gli interventi di manutenzione sugli impianti e componenti con specifica funzione antincendio sono registrati nel Registro Antincendio, predisposto in conformità a quanto richiesto dall'Art. 5 del D.P.R. 37 12/01/98, la cui compilazione è a carico dell'Ufficio Tecnico.

3.3. SISTEMA DI RIVELAZIONE, SEGNALAZIONE E ALLARME

Sono stati installati :

- **segnalatori di allarme incendio del tipo a pulsante manuale** opportunamente distribuiti ed ubicati, in ogni caso, in prossimità delle uscite (vedi affisse nei



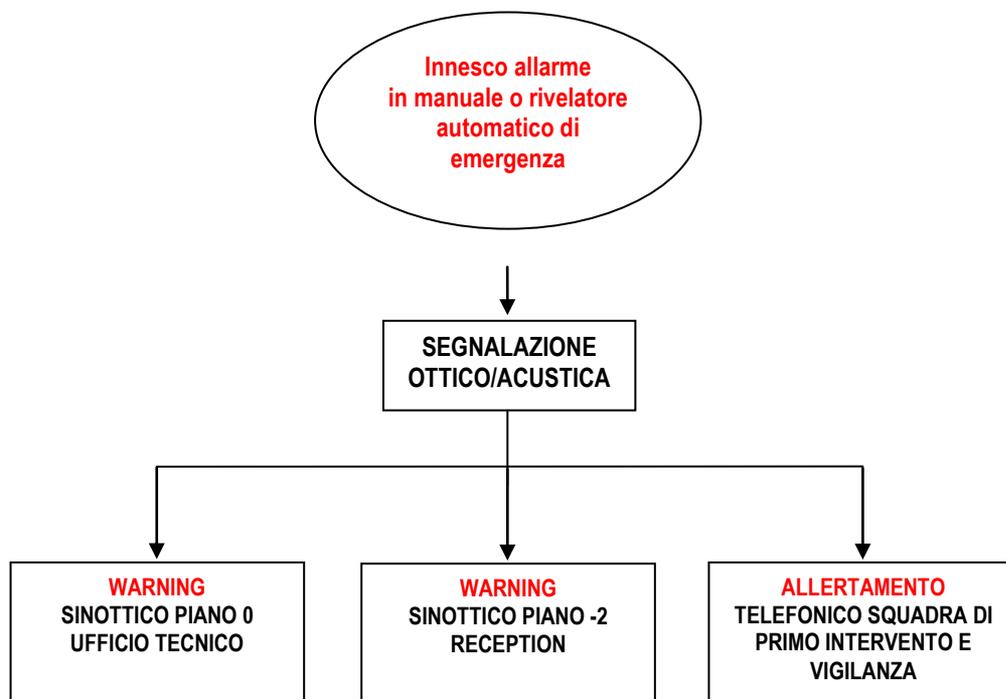
diversi piani ed adeguatamente segnalate);

- **impianto fisso di rivelazione e segnalazione automatica degli incendi** in grado di rilevare e segnalare a distanza un principio di incendio.



Funzionamento:

La segnalazione di allarme proveniente da uno qualsiasi dei rivelatori determina una segnalazione ottica ed acustica di allarme incendio nella centrale di controllo e segnalazione, ubicata in ambienti presidiati (corridoi ufficio SPP/tecnico al piano 0 e Presidio vigilanza al piano -2) durante il periodo definito in h24 e dotata di combinatore telefonico collegato ai componenti dell'Ufficio Tecnico ed al reperibile di turno.



Logica di funzionamento dell'impianto di rivelazione fumi e fughe di gas:

- N° 2 rivelatori ottici o ottico-termici in una zona multi attivano i tempi V1 (5 minuti) e V2 (15 minuti); si attivano immediatamente i pannelli ottici acustici e magneti; non si attiva la diffusione sonora e la chiamata del combinatore telefonico che, chiamerà al termine di V1 e V2.
- N° 2 rivelatori ottici o ottico-termici distinti in due zone multi attivano immediatamente i pannelli ottici acustici, i magneti ritenuta porte, la diffusione sonora e il messaggio del combinatore telefonico.
- N° 1 rivelatore ottico o ottico-termico in una zona multi non attiva nulla e fornisce solamente la segnalazione in centrale e sul pannello remoto in portineria.
- N° 1 rivelatore ottico o ottico-termico in una zona single attiva i tempi V1 (5 minuti) e V2 (15 minuti), al termine del tempo indicato attiva i pannelli ottici acustici, i magneti ritenuta porte, la diffusione sonora, e il messaggio del combinatore telefonico.
- N° 1 rivelatore gas in allarme attiva i pannelli ottici acustici, i magneti ritenuta porte, la diffusione sonora, e il messaggio del combinatore telefonico.
- N° 1 rivelatore gas in pre-allarme visualizza la segnalazione in centrale.
- N° 2 rivelatori gas in pre-allarme attivano i pannelli ottici acustici, i magneti ritenuta porte, la diffusione sonora e il messaggio del combinatore telefonico.
- N° 1 rivelatore gas in allerta visualizza la segnalazione di guasto in centrale in centrale

Sono opportunamente ubicati **dispositivi ottici ed acustici** in grado di segnalare il pericolo a tutti gli occupanti dell'edificio o parti di esse coinvolte nell'incendio.

La diffusione degli allarmi sonori avviene tramite **impianto ad altoparlanti** dotati di impianto di sicurezza avente autonomia di **1 ora**.

4. SEZIONE – PERSONALE ADDETTO ALLA GESTIONE DELLE EMERGENZE

4.1. SQUADRA DI PRIMO INTERVENTO DI EMERGENZA

È stata costituita una **squadra di primo intervento**;

Questo personale è stato formato ed esaminato dai VVF per attività a **rischio incendio elevato**, in considerazione delle attività svolte in ambienti spesso a Rischio chimico.

La costituzione di questo nucleo di persone adeguatamente addestrate consente di:

- **Effettuare azioni di prevenzione**
- **Attuare interventi immediati su principi d'incendio o altre emergenze;**
- **Evitare interventi inadeguati da parte di persone non addestrate all'uso dei mezzi antincendio e non a conoscenza della natura degli incendi;**
- **Intervenire preventivamente per rimuovere le potenziali cause di incendio o di altre situazioni di emergenza;**
- **Controllare periodicamente eventuali irregolarità dei presidi antincendio.**
- **Opera di evacuazione**
- **Assistenza agli enti di soccorso esterni (es. VVF, 118) nei casi di particolare gravità**

4.2. ADDETTI GESTIONE DELLE EMERGENZE E PRIMO SOCCORSO

- Il numero totale degli addetti alla squadra di emergenza e primo soccorso è rapportato al numero prevedibile delle presenze contemporanee e delle eventuali assenze degli addetti stessi e comunque non è inferiore a 2 addetti per ogni piano per "coprire" l'eventualità in cui uno dei soccorritori stessi sia assente oppure si infortuni durante l'intervento. Tale personale addetto ha il compito di coordinarsi con la **squadra di primo intervento** per agevolare le operazioni di evacuazione e di primo soccorso degli infortunati
- I componenti della squadra di emergenza e primo soccorso sono designati dal Datore di Lavoro fra i dipendenti della società; fanno eccezione gli addetti alle emergenze del locale mensa/cucina che sono designati dall'Appaltatore (vedi sotto).
- I componenti della squadra di emergenza hanno ricevuto specifica formazione sulla gestione e

modalità d'intervento delle varie emergenze, come previsto dalla normativa vigente relativamente ad aziende a rischio medio per l'antincendio e alle aziende del gruppo B/C per il primo soccorso. La formazione teorica e pratica per la prevenzione incendi è assicurata da società specializzate ed è effettuata in aree attrezzate; la formazione per il primo soccorso è realizzata dal Medico Competente; le procedure del piano di emergenza sono illustrate dal personale interno del SPP .

- I nomi dei componenti della squadra di emergenza sono riportati sui verbali di nomina e negli elenchi del personale addetto per ciascun piano.
- Il personale esterno adibito alle operazioni di cucina è anche organizzato per le operazioni di gestione delle emergenze specifiche che possono verificarsi all'interno dei locali mensa/cucina. Tale personale è formato ed informato dall'Appaltatore e si coordina con il CGE in caso di emergenza collettiva.

Le lettere di designazione vengono firmate dal Datore di Lavoro e dal personale designato e custodite presso l'ufficio SPP della struttura.

4.3. CENTRO DI CONTROLLO EMERGENZA

Il CENTRO DI CONTROLLO EMERGENZA (**CCE**), ossia la sede operativa, è individuato in corrispondenza dell'**Ufficio Tecnico al Piano Terra** della struttura.

Il centro di controllo per le emergenze è il luogo univoco di riferimento dal quale e con il quale deve essere sempre possibile comunicare, sia dall'esterno che dall'interno, in modo da disporre in tempo reale di tutte le informazioni e direttive utili alla conduzione dell'emergenza stessa.

Il centro di controllo di emergenza è dotato di un telefono reperibile consegnato alla persona reperibile in turno.

4.4. MEZZI DI PROTEZIONE PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE (DPI)

Ogni componente della squadra di emergenza di piano ha come dotazione personale **un giubbotto ad alta visibilità e l'elmetto di protezione di colore arancione**.

Nell'insediamento sono presenti i dispositivi di protezione individuale a disposizione del personale addetto alla squadra di primo intervento, ubicati **in ogni piano all'interno di armadi piccoli P e grandi G**, secondo il seguente schema:

ARMADI PER ATTREZZATURA ANTINCENDIO				
Numero	Piano	Ubicazione	Tipo	Autorespiratore
1	+5	Corridoio – ascensori gialli	P	
2	+5	Corridoio	G	X
3	+4	Corridoio Robot Assembly	P	
4	+4	Macchina caffè	P	
5	+3	Macchina caffè	P	
6	+3	RBCS – iCub	P	
7	+2	Uffici	P	
8	+2	Corridoio vs RX	G	
9	+1	Uscita banchina D3	P	
10	+1	Corridoio D3	G	X
11	+1	Uscita centrale	P	
12	0	Corridoio lato uffici nuovi	P	
13	0	Gruppo Elettrogeno	G	
14	0	Ascensore blu fronte CED	G	
15	-1	Porta laser Nanophysics	G	X
16	-1	Nanophysics	P	
17	-1	Corridoio Clean Room	G	X
18	-1	Uscita est verso impianti tecnici	G	X
19	-1	Reception security	G	
20	+6	Mensa	P	
21	Auditorium	Corridoi accesso	P	

Dotazione armadio **PICCOLO P**:

ARMADIO ATTREZZATURA ANTINCENDIO PICCOLO	
Dotazione	Quantità
Ascia piccola	1
Elmetto in policarbonato	1
Telaio + visiera	1
Maschera a pieno facciale	1
Filtro A1 B2 E2 K1 HG CO NO P3	1

ARMADIO ATTREZZATURA ANTINCENDIO PICCOLO	
Dotazione	Quantità
Guanti anticalore aramici	1
Corda 20 mt	1
Kit antiustione	1
Coperta antifiamma	1

Dotazione armadio **GRANDE G**:

ARMADIO ATTREZZATURA ANTINCENDIO GRANDE	
Dotazione	Quantità
Ascia piccola	1
Elmetto in policarbonato	1
Telaio + visiera	1
Picozzino	1
Guanti anticalore aramici	1
Corda 20 mt	1
Kit antiustione	1
Coperta antifiamma	1
Autorespiratore	1
Maschera pieno facciale + filtri	1

4.5. NUMERI DI TELEFONO DI EMERGENZA

	Struttura Organizzativa	SIGLA	Numero telefonico	E-mail
1)	Centro di Coordinamento Emergenza	CCE	Int. 425 Cell. 3316400314	massimiliano.gatti@iit.it
2)	Coordinatore Generale IIT	CG	Int. 425 Cell. 3316400314	massimiliano.gatti@iit.it
3)	Vice Coordinatore Generale IIT	Vice CG	Int. 441 Cell. 3351810855	alessandro.spadoni@iit.it
4)	Vice Coordinatore Generale IIT	Vice CG	Int. 949 Cell. 3405791344	stefano.bisso@iit.it
5)	Reperibile (a turno)	REP	Cell. 3385745195	-
6)	Security piano -2	SECU	Int. 532	security.morego@iit.it

Per gli ulteriori numeri di telefono, eventuali cellulari e ricetrasmittenti si rimanda all'elenco dei nominativi e i recapiti degli addetti alle emergenze **Coordinatori di Piano (CdP)** in allegato al presente documento.

5. SEZIONE – STATI DI EMERGENZA

5.1. GENERALITA'

L'emergenza può essere inquadrata in due classi fondamentali:

Emergenza locale: quando l'evento dannoso è circoscritto ad una zona limitata e la cui evoluzione non è tale da interessare altre zone dell'edificio.

Emergenza generale: quando l'evento dannoso per la sua natura o particolari condizioni ambientali ed impiantistiche si può evolvere propagandosi ad altre zone dell'edificio.

In relazione alla classe di emergenza si determinano le seguenti condizioni di allerta:

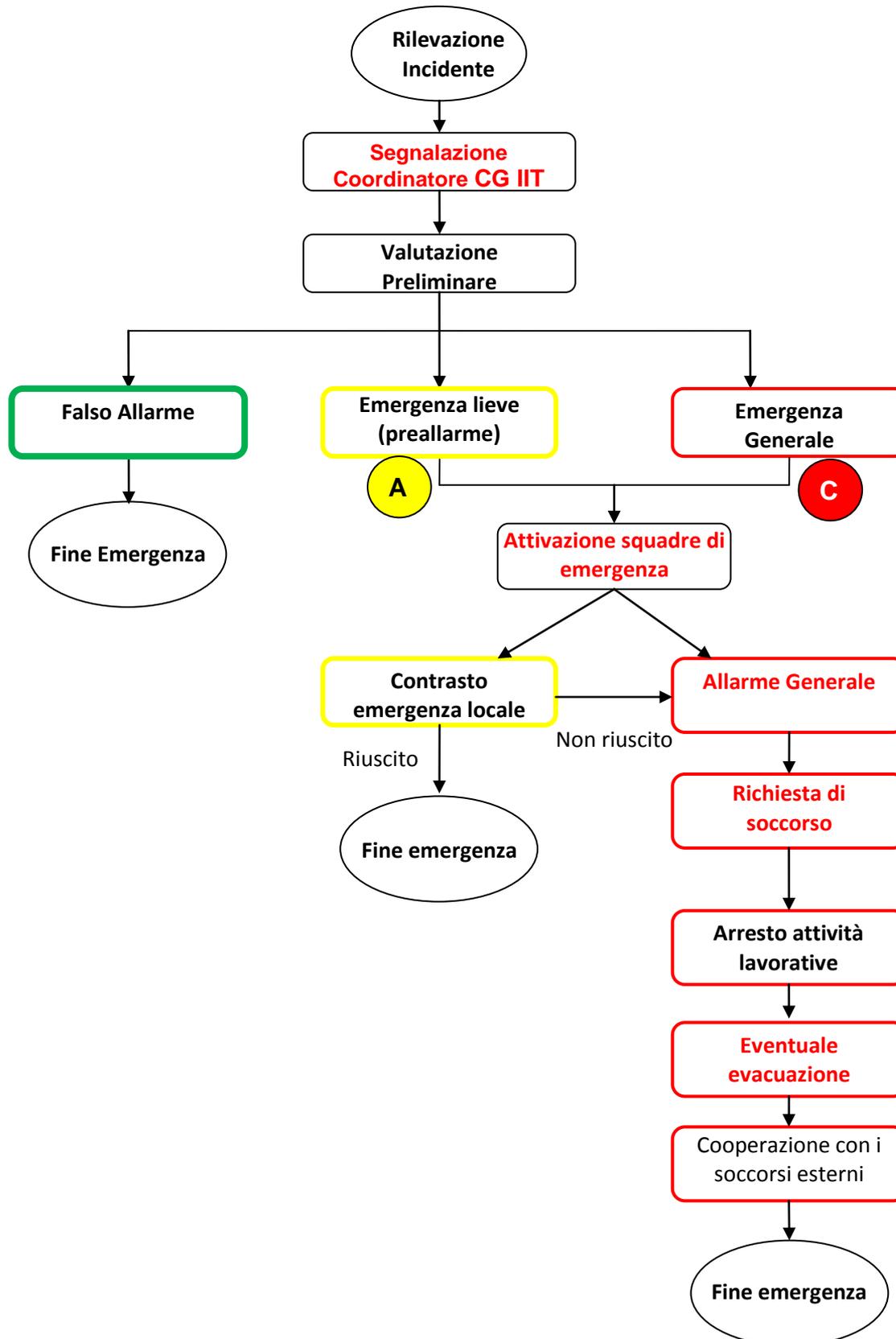


Preallarme: quando esiste una situazione di pericolo che si ritiene di poter dominare con l'impiego dei mezzi propri della zona interessata (emergenza di zona)



Emergenza generale (allarme): quando esiste una situazione di pericolo che si ritiene di NON POTER dominare con i mezzi propri della zona interessata e di dover richiedere l'intervento coordinato dei servizi di sicurezza esterni.

5.2. ALGORITMO DELLA DINAMICA EMERGENZE



5.3. STATO DI NORMALITÀ

Sono le condizioni di ordinario svolgimento delle attività di lavoro.

Allo scopo di prevenire incidenti, infortuni e situazioni di emergenza, nelle normali condizioni operative tutto il personale presente nell'insediamento è tenuto a seguire le **regole di prevenzione** descritte in dettaglio nelle procedure e regole di sicurezza aziendali e di seguito riassunte sinteticamente:

<p>COMPORAMENTO</p> <p>LAVORATORI IIT</p>	<ul style="list-style-type: none">• Evitano di intralciare i passaggi e soprattutto le vie e le uscite di emergenza.• Mantengono le condizioni generali di ordine e pulizia degli ambienti di lavoro.• Comunicano ai responsabili di reparto eventuali irregolarità di macchine, attrezzature ed impianti che possono avere influenza sulla sicurezza.• Usufruiscono delle attrezzature e degli impianti nei tempi e nei modi indispensabili all'espletamento dei propri compiti.• Non effettuano interventi sugli impianti se non per i casi espressamente autorizzati.• Evitano di manomettere e/o spostare i mezzi di estinzione.• Informano i responsabili di reparto di ogni evento dal quale può originarsi un'emergenza.• Rispettano il divieto di fumo negli ambienti di lavoro e nelle aree comuni.
---	---

<p align="center">COMPORAMENTO</p> <p>PRESTATORI D'OPERA/ PERSONALE DI DITTE ESTERNE / VISITATORI</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Espletano le proprie attività (compreso il deposito delle proprie attrezzature e dei propri prodotti), <u>esclusivamente</u> nei locali per i quali sono stati preventivamente ed espressamente autorizzati. • Mantengono in condizioni di sicurezza le aree di lavoro loro assegnate. • Utilizzano solo attrezzature a norma e si attengono alle norme di detenzione delle sostanze utilizzate previste sulle schede di sicurezza. • Utilizzano gli impianti nei tempi e nei modi indispensabili all'espletamento dei propri compiti. • Evitano di intralciare i passaggi e soprattutto le vie e le uscite di emergenza. • Comunicano al referente di IIT loro assegnato eventuali anomalie di tipo strutturale o malfunzionamenti di impianti riscontrate durante le proprie attività ed ogni evento dal quale potrebbe originarsi una situazione di pericolo. • Non effettuano interventi personali sugli impianti se non per i casi espressamente autorizzati. • Rispettano il divieto di fumo negli ambienti di lavoro e nelle aree comuni.
<p align="center">COMPORAMENTO</p> <p>COORDINATORE GENERALE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • In relazione alla gravità delle inefficienze riscontrate, definisce con l'Ufficio Prevenzione e Protezione le misure di sicurezza da adottare, considerando anche le necessità di coordinamento fra tutte le unità che condividono l'insediamento.
<p align="center">COMPORAMENTO</p> <p>SQUADRE DI EMERGENZA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Durante lo svolgimento delle normali attività lavorative verificano eventuali anomalie o guasti degli impianti e manomissioni o inefficienze delle seguenti difese e sistemi di sicurezza: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Vie d'esodo (corridoi, porte, uscite di sicurezza, scale, ecc.) ➤ Dispositivi di illuminazione di emergenza ➤ Mezzi di protezione attiva (idranti, estintori ecc.) ➤ Impianti/dispositivi di allarme ➤ Segnalazioni di sicurezza (vie di fuga, attrezzature, presidi antincendio, ecc.) ➤ Dispositivi di Protezione Individuale Antincendio ➤ Contenuto Casette di Pronto Soccorso • Comunicano al Servizio di Prevenzione e Protezione eventuali inefficienze dei sistemi di sicurezza.

5.4. STATO DI PREALLARME O ALLARME

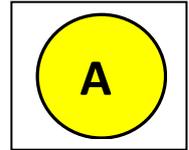
Le situazioni di emergenza sono coordinate dal **Coordinatore Generale Squadra Emergenze IIT**, il cui ruolo è ricoperto dal sig. **Gatti Massimiliano**, o da suoi sostituti, secondo la tabella :

	Struttura Organizzativa	SIGLA	Nominativo
A	Centro di Coordinamento Emergenza	CCE	Dott. Gatti Massimiliano
B	Coordinatore Generale IIT	CG IIT	Dott. Gatti Massimiliano
C	Vice Coordinatore Generale IIT	Vice CG	Sig. Alessandro Spadoni
D	Vice Coordinatore Generale IIT	Vice CG	Sig. Bisso Stefano
E	Coordinatore di piano	CdP	A seconda del piano
F	Reperibile (a turno)	REP	Componente squadra di primo intervento in reperibilità
G	Security piano -2	SECU	A turno
H	Responsabile del SPP	RSPP	Dott.ssa Monaldi Ilaria
I	Dirigente di maggior livello presente in quel momento nell'insediamento (*)	DIR	A seconda del dipartimento

(*) In caso di presenza di pari grado di vari dipartimenti l'incarico sarà assunto dal Dirigente della struttura di Fondazione IIT

5.4.1. DINAMICA EMERGENZA LOCALE LIEVE (PREALLARME)

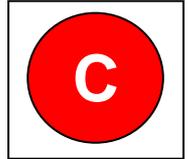
In conseguenza del quale non è prevista l'evacuazione dei locali. – **DINAMICA:**



CHI	AZIONE	COME
La prima persona che si accorge dell'emergenza	Deve avvertire direttamente la SECU situata al Piano -2 tramite telefono interno, comunicando chiaramente quanto accaduto (tipo di incidente, luogo, ecc.) e la sua presunta gravità. Avverte inoltre il Coordinatore di Piano (CdP) se nelle immediate vicinanze	 532
SECU	A seguito della segnalazione informa immediatamente il CG di IIT (o in sua assenza, il VICE CG o il REP)	 425
CG IIT	Contatta il CdP della zona interessata.	
CdP	Si porta immediatamente nella zona in emergenza per verificare l'effettiva situazione in essere e la comunica al CG di IIT .	
CG IIT	Stabilisce, sulla base delle informazioni ricevute, le azioni più opportune: 1. Qualora constati che si è trattato di falso allarme, procederà ad un'accurata ricognizione dell'ambiente di lavoro insieme al CdP per assicurarsi che l'area interessata sia perfettamente in ordine; avviserà del cessato allarme tutte le persone che erano state allertate. Analogo avviso viene diramato nel caso in cui l'evento segnalato sia già stato risolto in loco, senza necessità di ulteriori interventi. Se ritiene che l'evento possa essere gestito internamente, informa, i componenti della Squadra di Emergenza, per l'attuazione dei necessari interventi.	
	2. Riunisce il CCE per per contrastare l'emergenza locale con la squadra di primo intervento	
	3. Qualora constati che l'incidente non può essere contrastato con le forze interne, attiva l'emergenza generale .	

5.4.2. DINAMICA EMERGENZA GENERALE (ALLARME)

In conseguenza del quale si deve procedere all'evacuazione dei locali, **DINAMICA** :



CHI	AZIONE	COME
La prima persona che si accorge dell'emergenza	Deve avvertire direttamente la SECU situata al Piano -2 tramite telefono interno, comunicando chiaramente quanto accaduto (tipo di incidente, luogo, ecc.) e la sua presunta gravità. Avverte inoltre il CdP se nelle immediate vicinanze	 532
SECU	A seguito della segnalazione informa immediatamente il CG di IIT (o in sua assenza, il VICE CG o il REP)	 425
CG IIT	Contatta il CdP della zona interessata	
CdP	Si porta immediatamente nella zona in emergenza per verificare l'effettiva situazione in essere e la comunica al CG di IIT . Preme il più vicino degli appositi pulsanti di allarme (previa rottura del vetro)	
CG IIT	Stabilisce, sulla base delle informazioni ricevute, in condivisione con il CCE le azioni più opportune 1. Riunisce il CCE 2. Qualora constati che si è trattato di falso allarme, procedendo ad un'accurata ricognizione dell'ambiente di lavoro insieme al CdP per assicurarsi che nell'area interessata sia perfettamente in ordine ed avvisa del cessato allarme tutte le persone che erano state allertate. Analogo avviso viene diramato nel caso in cui l'evento segnalato sia già stato risolto in loco, senza necessità di ulteriori interventi. Se ritiene che l'evento possa essere gestito internamente, informa, i componenti della Squadra di Emergenza, per l'attuazione dei necessari interventi	

CHI	AZIONE	COME
	3. Constatato che l'incidente non può essere contrastato con le forze interne, attiva l'emergenza generale e l'allarme di evacuazione generale	
	4. Da disposizioni alla portineria che informerà tutti gli enti esterni previsti dal presente piano di emergenza	 

6. SEZIONE – PIANO DI EVACUAZIONE - PEV

6.1. GENERALITA'

Di seguito vengono elencate le Emergenze per le quali è **sempre** prevista l'evacuazione dell'insediamento

- **Emergenza incendio generale**
- **Esplosione**
- **Inquinamento di gas e/o liquidi pericolosi**
- **Inquinamento radiazioni e isotopi radioattivi**
- **Fuga di gas tossici da bombole oppure da linee di servizio**
- **Atto terroristico oppure telefonata anonima (minaccia di bomba)**
- **Presenza di ordigno esplosivo**
- **Inquinamento radiazioni isotopi radioattivi**

Per le seguenti emergenze può risultare opportuno e conveniente, su decisione del **CCE**, che i lavoratori rimangano all'interno dei locali da loro occupati, a disposizione per eventuali ulteriori istruzioni:

- **Alluvione**
- **Terremoto**

- **Tromba d'aria**
- **Scoppio/crollo all'esterno**
- **Emergenze mediche (traumi, incidenti malori) che coinvolgono il lavoratori**
- **Minaccia armata e presenza di folle**
- **Emergenza ascensori**
- **Emergenza dovuta a tumulti, correlati all'attività dell'azienda**
- **Incendio boschivo**

6.2. INDIVIDUAZIONE DEI PERCORSI DI ESODO

Tutti i settori dell'insediamento sono dotati di almeno un'uscita di sicurezza che conduce direttamente in uno dei luoghi sicuri, e cioè nei punti di raccolta.

6.3. PUNTI DI RACCOLTA

I PUNTI DI RACCOLTA ESTERNI vengono individuati nelle planimetrie di Evacuazione affisse e ben visibili all'interno della struttura, le quali descrivono lo stato attuale, anche in funzione di eventuali modifiche del layout in corso.

I punti di Raccolta sono segnalati tramite cartellonistica di emergenza specifica.

In tutti i casi che prevedano l'evacuazione dell'edificio, ad esclusione del caso di terremoto, il personale verrà indirizzato alla zona parcheggio coperto al fine di mantenere libere le vie di accesso ai mezzi di soccorso. Nel caso di evacuazione causa di terremoto gli addetti alle emergenze manterranno invece il personale evacuato nella zona del cancello d'ingresso, priva di strutture soggette ad eventuali crolli.

6.4 PRESCRIZIONI DA OSSERVARE PER I PERCORSI DI ESODO

- Le vie di uscita devono essere sicure e non presentare pericoli per le persone che vi transitano.
- Le vie di uscita devono essere mantenute sgombre da materiali di deposito e da attrezzature che possono costituire pericoli potenziali di incendio.
- Tutte le porte delle vie di uscita devono essere regolarmente controllate per assicurare che si

aprano facilmente. Ogni difetto deve essere riparato il più presto possibile ed ogni ostruzione deve essere immediatamente rimossa.

- Tutte le porte resistenti al fuoco devono essere regolarmente controllate per assicurarsi che non sussistano danneggiamenti e che chiudano regolarmente.

6.5 PLANIMETRIE DI EVACUAZIONE ED ISTRUZIONI DI EVACUAZIONE AUDITORIUM

Le uscite di sicurezza, le relative vie di fuga e i luoghi sicuri sono indicati anch'essi nelle planimetrie affisse nei diversi piani adeguatamente segnalate:

Livello	Codice Planimetria
Piano -2	P. 002
Piano -1	P. A01
Piano terra	P. 001
Primo piano	P. 101
Secondo piano	P. 201
Terzo piano	P. 301
Quarto piano	P. 401
Quinto piano	P. 501
Sesto piano	P. 601
Auditorium	P. 003

Le planimetrie di evacuazione aggiornate divise per piano sono in allegato.

Per la zona dell'Auditorium oltre alle planimetrie esposte nei diversi locali, è previsto l'utilizzo di un breve filmato descrittivo del piano di evacuazione dei locali, da proiettare con scopo informativo all'inizio di ogni evento al quale partecipino visitatori esterni.

6.6. PROCEDURE DI EVACUAZIONE – PROCEDURA GENERALE

- 1) La necessità dell'evacuazione verrà segnalata tramite **appositi avvisatori ottici ed acustici** situati in posizione ben visibile ad ogni piano

§ 3.3

- 2) Al segnale acustico **tutti i presenti** abbandoneranno il proprio posto di lavoro e si recheranno ordinatamente all'esterno dell'edificio **presso i punti di raccolta indicati** seguendo le indicazioni riportate sulle planimetrie di evacuazione affisse all'interno della struttura e sulle quali sono evidenziate le uscite di sicurezza e la loro esatta posizione.

L'osservazione di tali planimetrie aiuterà a memorizzare efficacemente la via più breve da percorrere per raggiungere il punto di raccolta

§ 6.3/6.4/6.5

- 3) Le porte di sicurezza sono munite di maniglione antipánico al quale è sufficiente appoggiarsi per provarne l'apertura e, in caso di mancanza di energia elettrica, sono illuminate da apposite lampade.

- 4) Se le condizioni ambientali lo consentono, gli addetti all'evacuazione ispezionano i locali prima di abbandonare il reparto di propria competenza (compresi i locali isolati, come ad esempio i servizi igienici), controllando che l'area sia stata interamente evacuata chiudendo le porte eventualmente lasciate aperte

§ 6.6

- 5) Gli addetti all'evacuazione dovranno adoperarsi affinché l'evacuazione sia ordinata e nella direzione di minor pericolo

§ 6.7

- 6) L'addetto alla SECU presente al momento dell'evacuazione provvede:

- a) All'apertura dei tornelli posti al piano -2 per consentire l'uscita di eventuale personale in sosta nell'atrio

- b) Al sollevamento preventivo delle sbarre presenti lungo il percorso dei mezzi di soccorso in maniera da agevolare l'accesso dei mezzi.
- c) alla stampa della lista del personale risultante presente all'interno di IIT al momento dell'evacuazione, da utilizzare per l'appello.

7) Presso i punti di raccolta, i Coordinatori di Piano verificheranno che tutti abbiano abbandonato l'edificio. In particolare:

§ 6.7

- in caso di incendio, le persone verranno indirizzate presso il parcheggio interno al piano inferiore, in modo da consentire ai Vigili del Fuoco l'accesso alla struttura;
- in caso di terremoto, le persone verranno lasciate presso il punto di raccolta principale.

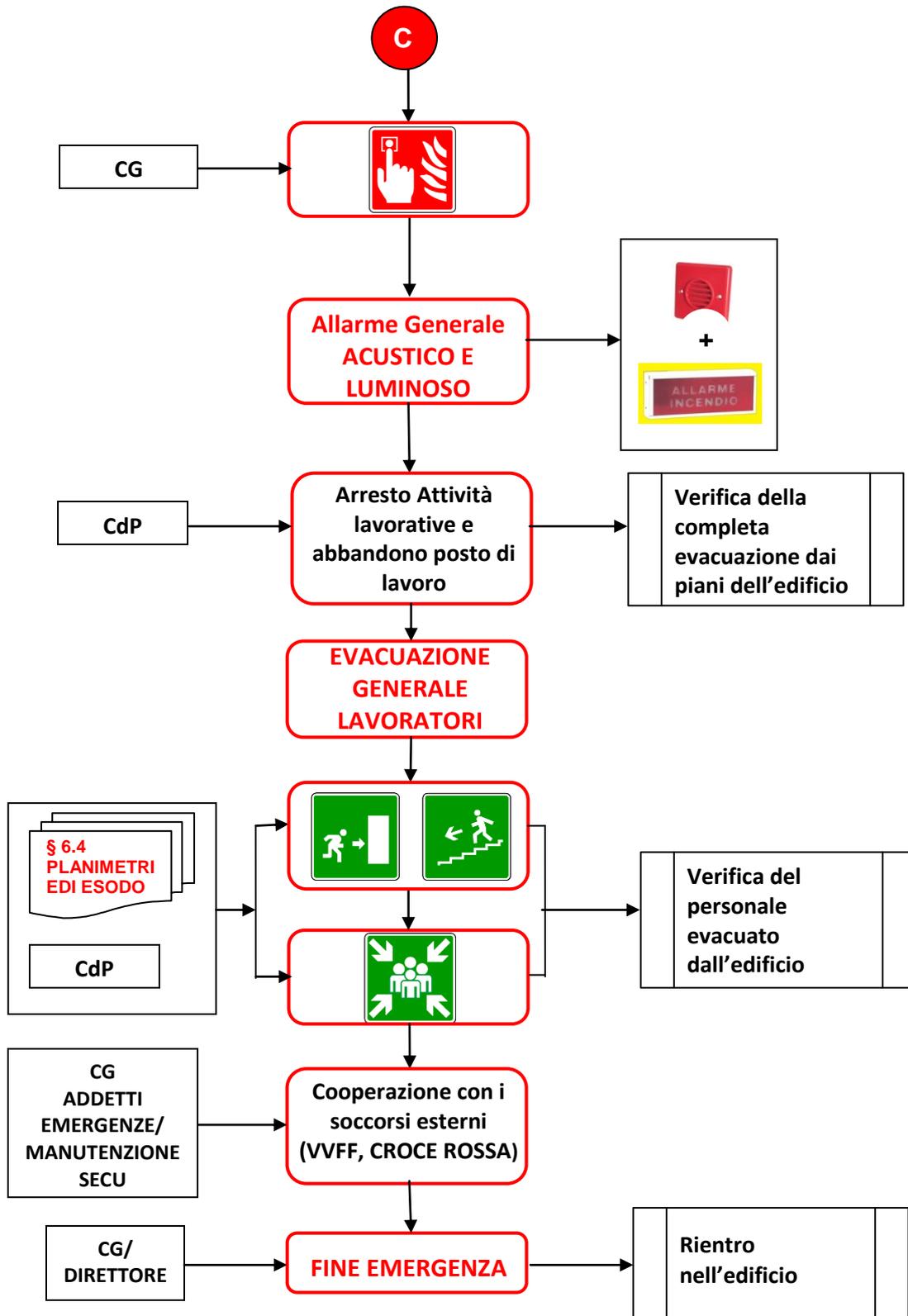
Nel punto di raccolta, il Coordinatore Generale provvederà a fare un appello con megafono per la verifica della totalità dei presenti.

8) Gli addetti della Squadra di Emergenza, il **CG di IIT**, gli addetti alla manutenzione e gli addetti alla vigilanza dovranno rimanere a disposizione dei VV. F. per ogni eventuale supporto che dovesse essere richiesto

§ 6.7

9) L'abbandono del punto di raccolta nel caso della fine dell'emergenza e del ritorno alle condizioni di normalità o il rientro in azienda sarà deciso dal Responsabile di maggior livello nell'organizzazione aziendale presente in quel momento, sentiti il **CG di IIT**. In caso di presenza di pari grado dei diversi dipartimenti di IIT la decisione verrà presa dal Dirigente della struttura nel suo complesso

§ 6.8



6.7. PROCEDURE DI EVACUAZIONE – PROCEDURA DI EVACUAZIONE PER PIANO

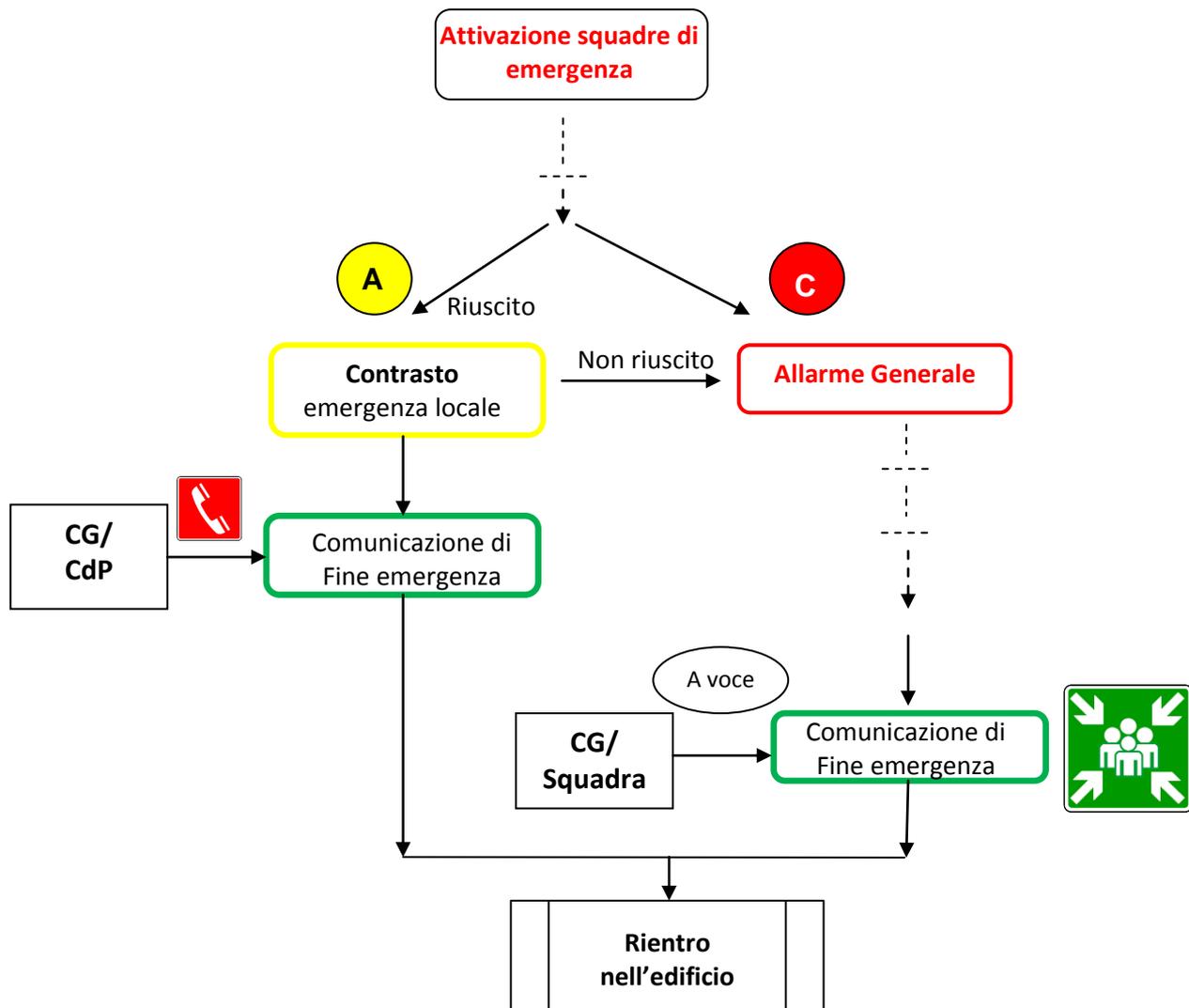
AZIONE: EVACUAZIONE PER EMERGENZA GENERALE				
PIANO	DOVE	COME	LOGICA DI EVACUAZIONE	RIF. PLANIMETRIA
-2	- nell'atrio seguendo la cartellonistica di emergenza specifica	- Uscite di sicurezza	EVACUA TUTTO IL PERSONALE PRESENTE IN ISTITUTO	002
-1	- presso il laboratorio di chimica; successiva evacuazione verso l'alto collegata al livello "0 esterno"	- Porta collegata a intercapedine esterna	EVACUA TUTTO IL PERSONALE PRESENTE IN ISTITUTO	A01
	- presso il Laboratorio Preparativa; successiva evacuazione verso il verso l'alto tramite scala collegata al piano terra	- Porta collegata a intercapedine esterna		
	- presso la Clean Room; successiva evacuazione verso l'alto tramite scala collegata al piano terra	- Porte collegate a intercapedine esterna		
	- presso il disimpegno; successiva rampa collegata all'esterno	- Porta di uscita presso il disimpegno		
	- presso il Nikon Center collegato a intercapedine esterna; successiva evacuazione verso l'alto tramite scala collegata al piano terra	- Porte di uscita - Porte collegate a intercapedine esterna		
	- presso lo stabulario collegato a intercapedine esterna	- Porte di uscita - Porte collegate a intercapedine esterna		
	- nei pressi dei servizi igienici	- N. 2 scale protette		

AZIONE: EVACUAZIONE PER EMERGENZA GENERALE				
PIANO	DOVE	COME	LOGICA DI EVACUAZIONE	RIF. PLANIMETRIA
0	- presso l'atrio	- N. 3 Uscite di Sicurezza collegate all'esterno	EVACUA TUTTO IL PERSONALE PRESENTE IN ISTITUTO	001
	- presso gli uffici	- N.4 uscite di sicurezza		
	- nei pressi delle scale protette "A" e "B"	- N.2 Uscite di Sicurezza		
	- nei pressi della scala interna (lato valle) di collegamento piano 0 – primo piano	- N.1 Uscita di sicurezza		
1	- presso Scale protette "A" e "B"	- Discesa dalle scale	Evacua il personale del piano interessato, del 6, 5, 4, 3 e 2 piano; il restante personale rimane nei propri ambienti di lavoro fino al segnale di EVACUAZIONE GENERALE	101
	- presso il Laboratorio 25	- Uscite di Sicurezza che immettono su scala di emergenza lato "monte"		
	- presso uscita stoccaggio residui D3	- Uscita di sicurezza		
	- Discesa dalle scale	- presso scale di emergenza lato "monte" e "valle", prediligendo queste ultime		
2	- presso camere fredde 26 e 27	- Uscite di Sicurezza che immettono su scala di emergenza lato "monte"	Evacua il personale del piano interessato, del 6, 5, 4 e 3 piano; il restante personale rimane nei propri ambienti di lavoro fino al segnale di EVACUAZIONE GENERALE	201
	- presso Scale protette "A" e "B"	- Discesa dalle scale - Uscite di emergenza che immettono su scala di emergenza lato "valle"		
	- Presso lato uffici a valle	- Uscite di Sicurezza che immettono su scala di emergenza lato "valle"		

AZIONE: EVACUAZIONE PER EMERGENZA GENERALE				
PIANO	DOVE	COME	LOGICA DI EVACUAZIONE	RIF. PLANIMETRIA
3	- presso laboratorio 25	- Uscite di Sicurezza che immettono su lastrico solare lato “monte”	Evacua il personale del piano interessato, del 6 piano, del 5 piano e del 4 piano; il restante personale rimane nei propri ambienti di lavoro fino al segnale di EVACUAZIONE GENERALE	301
	- presso Scale protette “A” e “B”	- Discesa dalle scale - Uscite di emergenza che immettono su scala di emergenza lato “valle”		
	- Presso Open Space n. 3 ADVR lato valle	- Uscita di sicurezza che immette su scala di emergenza lato “valle”.		
4	- presso Scale protette “A” e “B”	- Discesa dalle scale - Uscite di emergenza che immettono su scala di emergenza lato “valle”	Evacua il personale del piano interessato, del 6 piano e del 5 piano; il restante personale rimane nei propri ambienti di lavoro fino al segnale di EVACUAZIONE GENERALE	401
	- Presso lato uffici a valle	- Uscita di sicurezza che immette su scala di emergenza lato “valle”.		
5	- presso Scale protette “A” e “B”	- Discesa dalle scale - Uscite di emergenza che immettono su scala di emergenza lato “valle”	Evacua il personale del piano interessato e del 6 piano; il restante personale rimane nei propri ambienti di lavoro fino al segnale di EVACUAZIONE GENERALE	501
	- Presso lato uffici a valle	- Uscita di sicurezza che immette su scala di emergenza lato “valle”.		
6	- presso Scale protette “A” e “B”	- Discesa dalle scale - Uscite di emergenza che immettono su scala di emergenza lato “valle”	Evacua il personale del piano interessato dall'emergenza.	601
	- Presso area mensa lato valle	- Uscita di sicurezza che immette su scala di emergenza lato “valle”.		

AZIONE: EVACUAZIONE PER EMERGENZA GENERALE				
PIANO	DOVE	COME	LOGICA DI EVACUAZIONE	RIF. PLANIMETRIA
Auditorium	- Presso salone auditorium	- Uscite di sicurezza laterali che immettono su scale di emergenza esterne e quindi in luoghi sicuri	Evacua il personale presente nei locali interessati dall'emergenza.	003
	- Presso aule ed sale	- Uscita di sicurezza lato nord lungo corridoio che immette su scala di emergenza esterna e quindi in luogo sicuro. - Uscita di sicurezza lato ovest presso passerella di collegamento ad edificio laboratori che conduce in luogo sicuro		

6.8. PROCEDURE DI EVACUAZIONE – CESSATO ALLARME



Dopo aver accertato il venir meno delle circostanze che avevano determinato la situazione di emergenza, l'eventuale decisione di rientrare in azienda sarà presa dal Responsabile di maggior livello nell'organizzazione aziendale presente in quel momento, sentiti il **CG** di IIT ed i vari Coordinatori di Piano, il tutto in accordo con gli organi esterni per le emergenze.

In caso di presenza di pari grado di diversi dipartimenti la decisione verrà presa dal Dirigente della struttura in oggetto.

Se il segnale di cessato allarme è conseguente le fasi di allarme di primo livello, la comunicazione viene data dal **CG** di IIT a tutto il personale allertato per vie brevi (a voce, per telefono o ricetrasmittenti).

Se il segnale di cessato allarme è conseguente la fase di emergenza con evacuazione, la comunicazione viene effettuata dal **CG** di IIT, a voce, nei punti di raccolta (tramite gli addetti delle squadre di emergenza).

Tutto il personale, a seguito del segnale di "**Cessato allarme**", si dirige verso i locali precedentemente abbandonati con lo scopo di riprendere, se possibile, le attività sospese, oppure si attiene alle diverse indicazioni impartite dal personale preposto.

6.9. MODALITÀ DI COMUNICAZIONE DELLA SQUADRA DI EMERGENZA

Il Coordinatore Generale e la squadra di primo intervento sono dotati di una ricetrasmittente che portano sempre con loro all'interno di IIT.



7. SEZIONE – REGOLE DI COMPORTAMENTO IN EMERGENZA

7.1. REGOLE DI COMPORTAMENTO – LAVORATORI

<p>1. Al suono dell'allarme per l'evacuazione interrompono le normali attività di lavoro Mantengono la calma e si astengono da iniziative personali.</p>	
<p>2. Interrompono immediatamente le comunicazioni telefoniche (sia interne che esterne)</p>	
<p>3. Mettono in sicurezza le macchine/attrezzature utilizzate (ad es. spengono le attrezzature elettriche, interrompendo l'alimentazione)</p>	
<p>4. Rimuovono eventuali ostacoli o intralci lungo i passaggi</p>	
<p>5. Informano sinteticamente i visitatori sulle procedure in atto e li invitano a seguire il proprio comportamento nelle fasi seguenti</p>	
<p>6. Abbandonano il posto di lavoro seguendo le vie di esodo previste ed attenendosi agli ordini impartiti dai responsabili di reparto</p>	
<p>7. Raggiungono il punto di raccolta più vicino, rimanendo ordinatamente nel gruppo fino alla comunicazione di cessazione d'allarme, al fine di agevolare la verifica delle presenze.</p>	
<p>Non usano gli ascensori!</p>	
<p>Non urlano o producono rumori superflui</p>	
<p>Non si muovono nel verso opposto a quello dell'esodo</p>	
<p>Non corrono o tentano di sopravanzare chi sta attuando l'esodo</p>	
<p>Non si trattengono in prossimità o si avvicinano alla zona in cui si è verificata l'emergenza, se non per lo svolgimento di compiti specifici previsti dal presente Piano o perché espressamente richiesto dal personale addetto alla gestione delle emergenze;</p>	
<p>Non utilizzano il telefono, se non per le operazioni previste dal presente Piano o se impossibilitati ad agire diversamente in caso di pericolo</p>	
<p>Non portano con sé effetti personali pesanti e/o voluminosi (ivi inclusi i capi di abbigliamento)</p>	

7.2. REGOLE DI COMPORTAMENTO - PRESTATORI D'OPERA, DITTE ESTERNE E ALTRI VISITATORI

<p>1. Al suono dell'allarme per l'evacuazione interrompono le normali attività di lavoro Mantengono la calma e si astengono da iniziative personali.</p>	
<p>2. Interrompono immediatamente le comunicazioni telefoniche sia interne che esterne</p>	
<p>3. Mettono in sicurezza le macchine/attrezzature utilizzate (ad es. spengono le attrezzature elettriche, interrompendo l'alimentazione)</p>	
<p>4. Abbandonano il posto di lavoro seguendo le vie di esodo previste ed attenendosi agli ordini impartiti dai responsabili di reparto</p>	
<p>5. Raggiungono il punto di raccolta più vicino, rimanendo ordinatamente nel gruppo fino alla comunicazione di cessazione d'allarme, al fine di agevolare la verifica delle presenze.</p>	
<p>Non usano gli ascensori!</p>	
<p>Non urlano o producono rumori superflui</p>	
<p>Non si muovono nel verso opposto a quello dell'esodo</p>	
<p>Non corrono o tentano di sopravanzare chi sta attuando l'esodo</p>	
<p>Non si trattengono in prossimità o si avvicinano alla zona in cui si è verificata l'emergenza, se non per lo svolgimento di compiti specifici previsti dal presente Piano o perché espressamente richiesto dal personale addetto alla gestione delle emergenze;</p>	
<p>Non utilizzano il telefono, se non per le operazioni previste dal presente Piano o se impossibilitati ad agire diversamente in caso di pericolo</p>	
<p>Non portano con sé effetti personali pesanti e/o voluminosi (ivi inclusi i capi di abbigliamento)</p>	

7.3. REGOLE DI COMPORTAMENTO - CG DI IIT

1. Controlla lo stato di avanzamento dell'emergenza in atto, mettendosi a disposizione delle squadre di soccorso esterne intervenute	
2. Dirige e coordina le operazioni di esodo	
3. Coordina, con la collaborazione dei componenti delle squadre di emergenza, l'attività di controllo delle presenze nei diversi punti di raccolta	

7.4. REGOLE DI COMPORTAMENTO - SQUADRE PER LA GESTIONE DELL'EMERGENZA

1. Accertano l'efficienza dei mezzi fissi di difesa e, se necessario, rimuovono gli ostacoli che ne impediscono l'immediata e sicura utilizzazione o che condizionano il deflusso del personale lungo le vie d'esodo	
2. Si accertano che eventuali disabili (permanenti o occasionalmente presenti) siano raggiunti dal personale di supporto	
3. Controllano che il personale attui l'evacuazione nel rispetto di quanto stabilito dal presente Piano e, comunque, nel rispetto delle indicazioni fornite dal CG di IIT	
4. Segnalano i percorsi di esodo al personale che si allontana dai luoghi di lavoro al fine di conseguire un deflusso ordinato e composto.	
5. Individuano ed aiutano le persone in evidente stato di agitazione, oppure con difficoltà motorie (preesistenti o sopravvenute), o comunque in difficoltà (ad es. visitatori occasionali), avvalendosi eventualmente della collaborazione degli ausiliari addetti ai disabili o di altro personale.	
6. Se le condizioni ambientali lo consentono, ispezionano i locali prima di abbandonare il reparto di propria competenza (compresi i locali isolati, come ad esempio i servizi igienici), controllando che l'area sia stata interamente evacuata e chiudendo le porte eventualmente lasciate aperte e disattivando i quadri elettrici di pertinenza.	
7. Raggiungono il punto di raccolta più vicino, rimanendo ordinatamente nel gruppo fino alla comunicazione di cessazione d'allarme, al fine di agevolare la verifica delle presenze	
8. Coadiuvano il Responsabile alle Emergenza nella verifica delle presenze nei punti di raccolta	

7.5. REGOLE DI COMPORTAMENTO - AUSILIARI PER L'ASSISTENZA AI DISABILI

<p>1. Al suono dell'allarme interrompono le normali attività di lavoro.</p>	
<p>2. Interrompono immediatamente le comunicazioni telefoniche sia interne che esterne</p>	
<p>3. Raggiungono immediatamente la persona disabile e la aiutano a mano a raggiungere le scale di emergenza (se la persona disabile ha una carrozzina trasportano il disabile con il mezzo che depositano presso le scale di sicurezza)</p>	
<p>4. Trasportano a mano la persona disabile giù dalle scale di emergenza</p>	
<p>5. Accompagnano la persona disabile fino al punto di ritrovo ed attendono la fine emergenza</p>	

7.6. COMPORTAMENTO DELLA SQUADRA IN SITUAZIONI DI DIFFERENTE EMERGENZA

CHI	AZIONE	COME	
Addetti alle Emergenze	<p><u>IN CASO DI INFORTUNIO:</u> nel caso in cui l'evento possa essere gestito internamente, i componenti della Squadra di Emergenza e Primo Soccorso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - si portano immediatamente nel luogo dove si è manifestato l'evento - fanno allontanare tutti i presenti che non partecipano all'azione di soccorso - prestano immediati soccorsi al/ai lavoratore/infortunato/i - se necessario, provvedono ad organizzare l'invio al pronto soccorso dell'ospedale 	<p>I soccorritori dovranno agire tempestivamente, con competenza e perizia, ma anche con prudenza, secondo gli insegnamenti e le istruzioni ricevute durante i corsi di addestramento, senza mettere a repentaglio la propria vita e quella degli altri lavoratori presenti.</p>	
	<p><u>IN CASO DI INCENDIO:</u> gli addetti della squadra di emergenza, coordinati dal CG di IIT, se verosimilmente plausibile e senza pregiudizio per la propria e l'altrui incolumità, tentano di intervenire attivamente svolgendo le azioni di contrasto per le quali sono stati addestrati, ed utilizzando solamente i mezzi di estinzione</p>	<p>Gli addetti non devono nel modo più assoluto compiere manovre su apparecchiature elettriche sotto tensione o altri impianti di cui non abbiano specifica competenza, ma limitarsi a tentare di circoscrivere l'incendio ed allontanare il materiale che potrebbe essere raggiunto dalle fiamme alimentandole.</p>	

CHI	AZIONE	COME	
Addetti alla Manutenzione	<u>IN CASO DI INCENDIO:</u> gli addetti alla manutenzione dovranno, se possibile e senza che corrano alcun pericolo, togliere tensione dagli interruttori generali posti sul quadro di piano della zona dove è presente l'incendio.	Manovre sui quadri di piano Manovre specifiche sulle cabine elettriche (<i>se specificatamente abilitati a farlo</i>).	
	Nel caso sia attivo <u>L'ALLARME GENERALE</u> , un addetto alla manutenzione, se possibile e senza che corra alcun pericolo, dovrà chiudere la valvola di intercettazione del gas	- Chiusura valvola di intercettazione dei Gas Infiammabili : posta al piano Terra lato Sud Ovest all'esterno (quadro generale A2) - Valvola di intercettazione dei Gas Inerti : posta al piano Terra lato Nord Est all'esterno (quadro generale A1)	 valvola intercettazione combustibile
SECU	In caso di Allarme Generale provvede ad avvisare gli enti di soccorso esterni (V.V.F, Polizia, ecc.), se riceve l'ordine dal CG, può attivare il segnale di evacuazione.	Procedura di chiamata Enti esterni di soccorso approvata dai VVFF	

7.7. COMPORTAMENTO ADDETTO SECURITY - SECU

<p>1. Al suono dell'allarme interrompono le normali attività di lavoro.</p>	
<p>2. Alla diffusione del segnale di allarme EVACUAZIONE, dopo aver completato le azioni di comunicazione previste, rimane in attesa presso l'atrio di ingresso al piano -2 per potenziali richieste telefoniche dall'esterno o dall'interno.</p>	
<p>3. In caso di emergenza incendio, provvede ad alzare entrambe le sbarre di accesso ai due parcheggi interni comuni, in modo che le persone possano dirigersi al loro interno, lasciando così sgombro il piazzale di accesso per l'arrivo dei Vigili del Fuoco.</p>	

7.8. MODALITÀ DI CHIAMATA NUMERI ESTERNI DI SOCCORSO

CHI	AZIONE	COME	NUMERO
<p>CG/ SECU (su ordine del CG)</p>	<p>PROCEDURA CHIAMATA</p> <p><u>VVF</u></p>	<p><i>“Pronto, chiamo dall’IIT; è richiesto il vostro intervento per un principio di incendio/altro in Via Morego</i></p> <p><i>Il mio nominativo è (Nome e Cognome); il nostro numero di telefono è</i>”</p>	<p>115</p>
	<p>PROCEDURA PRONTO SOCCORSO SANITARIO</p> <p><u>CRI</u></p>	<p><i>“Pronto, chiamo dall’IIT; è richiesto il vostro intervento con ambulanza per un’assistenza ad uno/più persone ferite/intossicate dal prodotto (Nome) in Via Morego ovvero ad una/più persone che presentano lesioni al corpo, ovvero ad una/più persone ustionate.</i></p> <p><i>Il mio nominativo è (Nome e Cognome); il nostro numero di telefono è</i>”</p>	<p>118</p>

7.9. RECAPITI DA UTILIZZARE IN CASO DI EMERGENZA

ENTE	TELEFONO DI SOCCORSO
Carabinieri	112
Polizia	113
Vigili del Fuoco	115
Corpo Forestale dello Stato	1515
Servizio Pubblico Ambulanza	118

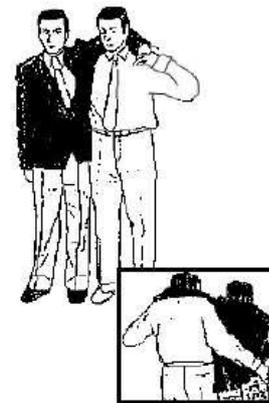
7.10. PROCEDURE SPECIFICHE PER SOCCORRERE LA PERSONA DISABILE

TRASPORTO DI PERSONA DISABILE O INCAPACE DI MOBILITÀ PROPRIA DI EVACUAZIONE

In caso di evacuazione se nell'ambiente da abbandonare è presente una persona disabile o che momentaneamente (per panico, svenimento ecc.) non sia in grado di muoversi si può tentare un trasporto improvvisato con uno o più soccorritori e con diversi metodi:

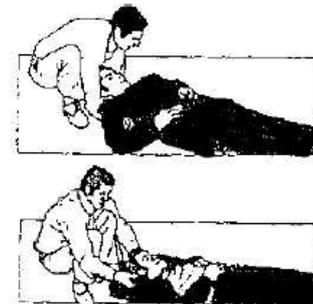
METODO DELLA STAMPELLA UMANA

È utilizzata per reggere un infortunato cosciente capace di camminare se assistito. Questo metodo non può essere usato in caso di impedimenti degli arti superiori dell'infortunato.



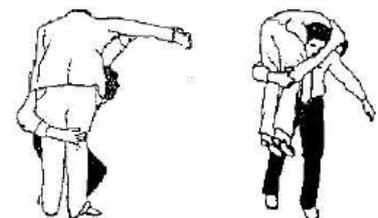
METODO DELLA SLITTA

Consiste nel trascinare l'infortunato dal suolo senza sollevarlo.



METODO DEL POMPIERE

Si ricorre a questo metodo quando il soccorritore vuole mantenersi sempre disponibile almeno una mano per compiere altre operazioni durante l'evacuazione (esempio: aprire/chiudere una porta, trasportare altri oggetti). Aiutare l'infortunato ad alzarsi. Se è incapace di alzarsi mettersi in piedi davanti alla testa e sollevare l'infortunato utilizzando le braccia intorno le ascelle di quest'ultimo. Afferrare il polso dell'infortunato con la mano dello stesso lato e caricare la propria spalla con il corpo dell'infortunato a livello della zona addominale. Mettere l'altro braccio tra o intorno alle gambe del trasportato.



8. SEZIONE – PROCEDURE OPERATIVE IN CASO DI EMERGENZE SPECIFICHE

Questa sezione deve essere illustrata ai dipendenti nell'ambito della periodica attività di informazione e formazione prevista dagli artt. 36 e 37 del D.Lgs. 81/08 e successive modifiche.

Sono considerate **emergenze specifiche** le seguenti situazioni di emergenza, per le quali sono necessarie specifiche procedure di gestione emergenza:

- A) Incendio generico generalizzato**
- B) Emergenza alluvione**
- C) Terremoto**
- D) Crollo strutture interne**
- E) Tromba d'aria**
- F) Fuga di gas metano**
- G) Incendio boschivo**
- H) Fuga di gas tossici/gas infiammabili/esplosivi/asfissianti da bombole/ linee di servizio**
- I) Esplosione**
- J) Contaminazione ambientale di prodotti chimici**
- K) Contaminazione ambientale di prodotti chimici infiammabili**
- L) Contaminazione biologica / dispersione di agenti biologici**
- M) Emergenze presso i locali di stabulazione degli animali**
- N) Inquinamento da radiazioni / isotopi radioattivi**
- O) Emergenza blocco ascensori in caso di mancanza di energia elettrica o altro guasto**
- P) Esplosioni/crolli/attentati e sommosse che interessano aree esterne**
- Q) Telefonata anonima (minaccia di bomba)**
- R) Minaccia armata/atto terroristico/presenza di un folle**
- S) Infortuni, incidenti, malori che coinvolgono il lavoratori**
- T) Emergenza nei locali Mensa e Cucina**
- U) Emergenza nei locali Auditorium**

Il **CG di IIT** e gli incaricati della gestione della emergenza valuteranno di volta in volta le circostanze, l'evoluzione degli eventi e le azioni da porre in essere per la tutela della integrità fisica dei presenti. Si esaminano, di seguito, le **PROCEDURE OPERATIVE** per la gestione delle emergenze specifiche.



A - Procedura Operativa - INCENDIO GENERICO GENERALIZZATO
In caso d'incendio in un locale:

Avvisare con la massima tempestività possibile gli addetti della squadra di emergenza, portarsi lontano dal locale e rimanere in prossimità della più vicina via di esodo in attesa che venga diramato l'ordine di evacuazione generale dell'edificio e/o parte di esso

Evitare di utilizzare il telefono per ragioni personali al fine di consentire una più agevole comunicazione al personale addetto alla gestione dell'emergenza

Nel caso in cui non fosse possibile evacuare verso l'esterno dal luogo in cui ci si trova (es. per impedimenti dovuti a fiamme, fumo, forte calore, pericolo di crolli e comunque su indicazione del personale addetto alla gestione dell'emergenza), è indispensabile allontanarsi il più possibile dall'incendio o in alternativa, nell'impossibilità di abbandonare il locale in cui ci si trova, nei locali bagno (presenza di acqua e poco materiale combustibile), oppure restare nell'ambiente in cui ci si trova avendo cura di chiudere completamente la porta di accesso. Le fessure a filo pavimento potranno agevolmente essere occluse con indumenti, possibilmente bagnati. Ove possibile è bene mantenere umido il lato interno della porta applicando un indumento (grembiule, impermeabile, tendaggio) precedentemente bagnato

Chiudere (se la cosa non comporta rischi per le persone) le finestre eventualmente aperte e, alla fine dell'evacuazione, la porta del locale; le finestre (dove esistono), se l'ambiente non è interessato da fumo, dovranno essere mantenute chiuse (dopo aver segnalato all'esterno la propria presenza)

Gli arredi combustibili (mobili, tavoli, sedie, ecc.) dovranno essere allontanati dalla porta ed accostati in prossimità di una finestra (se la cosa non impedisce un eventuale accesso dall'esterno), oppure in luogo distante dalla finestra e contrapposto all'area di attesa dei presenti

E' vietato, a chiunque non abbia avuto una preparazione specifica, tentare di estinguere un incendio con le dotazioni mobili esistenti e specialmente quando le fiamme hanno forte intensità espansiva. Il corretto comportamento da tenere è quello di avvisare gli addetti, segnalare l'evento pacatamente ai presenti e lasciare ai preposti l'incarico di chiamare i soccorsi pubblici.

Se in grado e con formazione specifica, incendi di natura elettrica possono essere spenti solo con l'impiego di estintori a CO₂ o Polvere utilizzabile su apparecchi in tensione

L'uso di un estintore a CO₂ può provocare il soffocamento dell'infortunato ed ustioni da freddo; se necessario, è preferibile utilizzare un estintore a polvere

In caso di allarme con focolaio d'incendio in ambienti distinti e relativamente lontani da quello in cui ci si trova, attendere che i preposti diramino le direttive di evacuazione, evitando di intralciare i percorsi d'esodo



B - Procedura Operativa - EMERGENZA ALLUVIONE

Prima

Allontanarsi celermente, mantenendo la calma e cercando di ragionare freddamente per non provocare panico

Ascoltare la radio o guardare la televisione per apprendere eventuali avvisi di condizioni meteorologiche avverse o di allerte di protezione civile. Ricordare che durante e dopo le alluvioni, l'acqua dei fiumi è fortemente inquinata e trasporta detriti galleggianti che possono ferire o stordire. Inoltre, macchine e materiali possono ostruire temporaneamente vie o passaggi che cedono all'improvviso. Porre al sicuro l'automobile in zone non raggiungibili dall'allagamento nei tempi e nei modi individuati nel piano di emergenza del Comune; in ogni caso, seguire le indicazioni della protezione civile del Comune

È utile avere sempre a disposizione una torcia elettrica e una radio a batterie, per sintonizzarsi sulle stazioni locali e ascoltare eventuali segnalazioni utili

Mettere in salvo i beni collocati in locali allagabili, solo se sei in condizioni di massima sicurezza

Assicurarsi che tutte le persone potenzialmente a rischio siano al corrente della situazione

Se siete a un piano alto, offrite ospitalità a chi abita ai piani sottostanti e viceversa se risiedete ai piani bassi, chiedete ospitalità

Porre delle paratie a protezione dei locali situati al piano strada e chiudere o bloccare le porte di cantine o seminterrati

Se non correte il rischio di allagamento, rimanete preferibilmente all'interno dei locali

Durante

Chiudere l'impianto del gas, l'impianto di riscaldamento e quello elettrico. Prestare attenzione a non venire a contatto con la corrente elettrica con mani e piedi bagnati

Salire ai piani superiori senza usare l'ascensore

Non scendere assolutamente nei seminterrati per salvare oggetti o scorte

Non cercare di mettere in salvo la tua auto altri mezzi: c'è pericolo di rimanere bloccati dai detriti e di essere travolti da correnti

Evitare la confusione e mantieni la calma

Aiutare eventuali soggetti disabili presenti nell'edificio a mettersi al sicuro

Non bere acqua dal rubinetto: potrebbe essere inquinata

Se siete all'esterno

Evitare l'uso dell'automobile se non in casi strettamente necessari

Se si è in auto, non tentare di raggiungere comunque la destinazione prevista, ma trovare riparo nello stabile più vicino e sicuro

Evita di transitare o sostare lungo gli argini dei corsi d'acqua, sopra ponti o passerelle

Fare attenzione ai sottopassi: si possono allagare facilmente

Se in trasferta, affidarsi a chi è del luogo: potrebbe conoscere delle aree sicure

Allontanarsi verso i luoghi più elevati e non andare mai verso il basso

Evitare di passare sotto scarpate naturali o artificiali

Non ripararsi sotto alberi isolati

Usare il telefono solo per casi di effettiva necessità per evitare sovraccarichi delle linee

Dopo

Raggiunta la zona sicura, prestare la massima attenzione alle indicazioni fornite dalle autorità di protezione civile, attraverso radio, TV e automezzi ben identificabili della protezione civile

Evitare il contatto con le acque. Sovente l'acqua può essere inquinata da petrolio, nafta o da acque di scarico. Inoltre può essere carica elettricamente per la presenza di linee elettriche interrate

Evitare le zone dove vi sono ancora correnti in movimento

Fare attenzione alle zone dove l'acqua si è ritirata. Il fondo delle strade può essere indebolito e potrebbe collassare sotto il peso di un'automobile

Getta i cibi che sono stati in contatto con le acque dell'alluvione

Prestare attenzione ai servizi igienici, alle fosse settiche, ai pozzi danneggiati. I sistemi di scarico danneggiati sono serie fonti di rischio



C - Procedura Operativa - TERREMOTO

Prima

Dal punto di vista della pericolosità sismica, l'area su cui sorge l'IIT di Morego rientra in quella che viene definita "zona 4" = molto bassa pericolosità.

In caso di evento sismico occorre chiudere al più presto le linee di arrivo di gas, acqua e luce, in quanto tali impianti potrebbero causare ulteriori danni ad evento avvenuto.

Il personale dell'Ufficio Tecnico ha l'incarico di effettuare tale operazione.

Evitare di tenere gli oggetti pesanti su mensole e scaffali particolarmente alti

Fissare al muro gli arredi più pesanti perché potrebbero cadere addosso durante la scossa

In IIT sono disponibili cassette di pronto soccorso, torce elettriche ed estintori che in caso di evento sismico potrebbero rivelarsi indispensabili

Durante

Se siete in luogo chiuso, durante la scossa cercare riparo nel vano di una porta inserita in un muro portante (quelli più spessi) o sotto una trave, in modo da proteggersi da eventuali crolli

Ripararsi sotto un tavolo. E' pericoloso stare vicino ai mobili, oggetti pesanti e vetri che potrebbero cadere addosso

Non precipitarsi verso le scale e non usare l'ascensore! Talvolta le scale sono la parte più debole dell'edificio e l'ascensore può bloccarsi e impedirvi di uscire

Nel caso che le scosse telluriche dovessero compromettere subito la stabilità delle strutture al punto da non permettere l'esodo delle persone, è preferibile non sostare al centro degli ambienti e rifugiarsi possibilmente vicino ai pilastri portanti o alle scale protette, in aree d'angolo o in un sottoscala in quanto strutture più resistenti. Anche un robusto tavolo può costituire un valido rifugio.

Allontanarsi da finestre, specchi, vetrine, lampadari, scaffalature, apparecchi elettrici. Fare attenzione alla caduta di oggetti.

Se possibile, interrompere l'erogazione del gas agendo sugli organi di intercettazione installati all'esterno della struttura, da parte degli Addetti alla Manutenzione

Il personale addetto alla manutenzione dovrà interrompere l'energia elettrica dal quadro che

alimenta il locale e/o da quello generale

Non usare fiammiferi o accendini: le scosse potrebbero aver danneggiato le tubazioni del gas.

Prima di abbandonare lo stabile, una volta terminata la scossa tellurica, accertarsi con cautela se le vie di esodo sono sicuramente fruibili (saggiando il pavimento, scale e pianerottoli appoggiandovi prima il piede che non sopporta il peso del corpo e, successivamente, avanzando). In caso contrario attendere l'arrivo dei soccorsi esterni evitando di provocare sollecitazioni alle strutture che potrebbero creare ulteriori crolli.

Spostarsi muovendosi lungo i muri.

Se le condizioni ambientali lo consentono, può essere utile scendere le scale all'indietro: ciò consente di saggiare la resistenza del gradino prima di trasferirvi tutto il peso del corpo. Non utilizzare gli ascensori!

Durante, all'esterno

Se siete all'esterno in auto, non sostare in prossimità di ponti, di terreni franosi o di spiagge. Potrebbero lesionarsi o crollare o essere investiti da onde anomale

Stare lontano da impianti industriali e linee elettriche. E' possibile che si verifichino incidenti

Evitare di andare in giro a curiosare e raggiungi le aree di attesa individuate dal piano di emergenza comunale

Bisogna evitare di avvicinarsi ai pericoli

Evitare di usare il telefono e l'automobile; è necessario lasciare le linee telefoniche e le strade libere per non intralciare i soccorsi

Dopo

Assicuratevi dello stato di salute delle persone attorno a voi. Aiutando chi si trova in difficoltà agevolate l'opera di soccorso

Non cercare di muovere persone ferite gravemente. Potreste aggravare le loro condizioni

Uscite con prudenza dallo stabile indossando le scarpe, in strada potreste ferirvi con vetri rotti e calcinacci

Una volta al di fuori dello stabile, allontanarsi da questo e da altri vicini o pericolanti e portarsi in spazi aperti, lontano da alberi di alto fusto e da linee elettriche aeree

D - Procedura Operativa - CROLLO DI STRUTTURE INTERNE

In caso di crollo di strutture delle strutture interne dell'edificio si ritiene che, in linea generale, siano applicabili le medesime norme comportamentali seguenti indicate per il caso di terremoto:

Mantenere la calma
Allertare le squadre di soccorso e la catena di allarme
Delimitare l'area interessata e vietare l'ingresso a chiunque non addetto alle operazioni di emergenza e soccorso
Chiudere l'erogazione del GAS agendo sui dispositivi di arresto di emergenza o sulle valvole di intercettazione solo dopo ordine del CG di IIT
Interrompere l'energia elettrica al locale solo dopo ordine del CG di IIT (operazione in carico agli operatori dell'Ufficio Tecnico)
Evacuare il personale presente solo dopo ordine del Responsabile del CG di IIT
Cessata l'emergenza, la ripresa dell'attività è subordinata alla valutazione dei tecnici addetti alla gestione dell'intervento

E - Procedura Operativa - TROMBA D'ARIA

Prima

Ascoltare la radio o guardare la televisione per apprendere eventuali avvisi di condizioni meteorologiche avverse o di allerte di protezione civile.

Durante

In questo caso si prevede la “**non evacuazione**” dai luoghi di lavoro, almeno fino alla conclusione dell’evento.

Alle prime manifestazioni della formazione di una tromba d’aria, chi si trovasse all’aperto deve tentare di ricoverarsi il più rapidamente possibile all’interno, ponendo la massima attenzione alla caduta di oggetti dall’alto (tegole, vasi, ecc.) ed alla proiezione di materiali solidi (cartelloni pubblicitari, pannellature leggere, ecc.).

Trovandosi all’interno, porsi lontano da finestre, scaffalature o da qualunque altra area dove siano possibili proiezioni di vetri, arredi, ecc.

Ad evento concluso, prima di uscire all’aperto, accertarsi che l’ambiente esterno e le vie di esodo siano prive di elementi sospesi o in procinto di cadere.

Dopo

- Uscite con prudenza dallo stabile indossando le scarpe, in strada potreste ferirvi con vetri rotti e calcinacci**
- Una volta al di fuori dello stabile, allontanarsi da questo e da altri vicini o pericolanti e portarsi in spazi aperti, lontano da alberi di alto fusto e da linee elettriche aeree**

F - Procedura Operativa - FUGA DI GAS METANO

Questo rischio riguarda i locali centrali termiche ed il locale mensa, ai quale è ammesso solo il personale addetto

Durante

In caso di fuga di gas o presenza di odori che lasciano prevedere la significativa presenza in un locale di gas o vapori di sostanze pericolose, non deve essere consentito ad alcuno l'accesso nel locale e deve essere immediatamente contattato il CG di IIT

Sospendere immediatamente l'uso di fiamme libere o scintille o altri agenti innescenti

Far evacuare il personale potenzialmente coinvolto da un'eventuale esplosione o potenzialmente esposto alla sostanza pericolosa

Attraverso il CG di IIT richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco e, se del caso, delle altre strutture pubbliche di soccorso e pronto intervento tramite chiamata interna alla postazione di Vigilanza

Se possibile, interrompere l'erogazione del gas agendo sugli organi di intercettazione installati all'esterno della struttura, da parte degli Addetti alla Manutenzione

Il personale addetto alla manutenzione dovrà interrompere l'energia elettrica dal quadro che alimenta il locale e/o da quello generale

Se ci si trova nei locali interessati dalla fuga, nell'abbandonare i locali è necessario evitare di accendere o spegnere utilizzatori elettrici, evitando comunque l'uso di fiamme libere e la produzione di scintille

Se ci si trova nel medesimo ambiente in cui si è verificata la fuga di gas/sostanza pericolosa, nell'abbandonare il locale interrompere l'erogazione del gas/sostanza pericolosa e, se possibile, aprire le finestre, avendo cura comunque di chiudere la porta dopo l'allontanamento dal luogo

Respirare con calma e se fosse necessario frapporre tra la bocca, il naso e l'ambiente un fazzoletto preferibilmente umido

Dopo

Ritornare negli ambienti di lavoro solo dopo conferma avvenuta da parte di CG di IIT della fine dell'emergenza e del ripristino delle condizioni di sicurezza

G - Procedura Operativa - INCENDIO BOSCHIVO

Premessa

Un incendio boschivo è costituito da un fuoco che tende ad espandersi su aree boscate, cespugliate oppure su terreni coltivati o incolti e pascoli limitrofi a dette aree.

Particolari condizioni atmosferiche (es. giornate particolarmente calde e ventose in un periodo di scarse precipitazioni) possono favorire il rapido propagarsi dell'incendio. Le cause di incendio possono essere: Naturali, come ad esempio i fulmini o i processi di autocombustione (quest'ultimi non verificabili nel nostro territorio). Di origine antropica, cioè imputabili ad attività umane.

Possono essere:

- Accidentali, come ad esempio un corto circuito, surriscaldamento di motori, scintille derivate da strumenti da lavoro, ecc;
- Colpose, come alcune pratiche agricole e pastorali, comportamenti irresponsabili nelle aree turistiche, lancio incauto di materiale acceso (fiammiferi, sigarette, ecc);
- Dolose, quando il fuoco è appiccato volontariamente dall'uomo per le motivazioni più disparate (vendetta, dispetto, protesta, speculazione edilizia) al fine di provocare danni.

Durante le operazioni di pulitura e potatura della suddetta fascia boschiva occorre:

- effettuare le operazioni nei "periodi segnalati", quando non c'è il massimo pericolo di incendi;
- effettuare le operazioni sempre nelle prime ore del mattino quando l'aria è più fresca e carica di umidità;
- avere sempre una fonte di acqua vicina;
- non abbandonare le operazioni di ripulitura e non lasciare che il fuoco si propaghi incontrastato;
- comunicare, qualche giorno prima, al Comando Stazione del Corpo forestale dello Stato più vicino, il giorno in cui si intende effettuare le operazioni;
- non effettuare mai le operazioni quando c'è vento o c'è la possibilità che il vento possa alzarsi improvvisamente.

PROCEDURA DI EMERGENZA

Restare calmi

Segnalare l'incendio al CG di IIT o ad un suo sostituto tramite numero interno o a voce senza urlare e senza creare panico

Il CG, valutata l'entità dell'incendio, comunicherà alla postazione di Vigilanza di chiamare il numero del Corpo Forestale di Stato 1515

Di seguito CG di IIT da l'allarme di Evacuazione Generale secondo le procedure previste

La postazione di Vigilanza chiamerà la Corpo Forestale di Stato al numero 1515 fornendo i seguenti dati:

- indicare il luogo esatto da dove si scorge il fumo (nome, località);
- indicare, dopo aver fornito le proprie generalità, con la maggiore precisione possibile, la località ed il Comune dell'area che sta bruciando;
- non riagganciare fino a che l'operatore non abbia recepito il messaggio.
- Indicare l'entità del fumo: fumo leggero, colonna decisa di fumo, più fumi, fumi poco visibili, colore del fumo;
- presenza di abitazioni civili, di tralicci ad alta tensione, di strade e ferrovie;
- strade utilizzabili da mezzi di soccorso e da quelli meccanici;
- tipo di vegetazione e bosco: incolti, pascoli, pinete, querceti, macchia mediterranea, ecc.

H - Procedura Operativa - FUGA DI GAS TOSSICI/ GAS INFIAMMABILI/ESPLOSIVI/ ASFISSIANI DA BOMBOLE/LINEE DI SERVIZIO

Premessa

Questo paragrafo ha lo scopo di descrivere le modalità di intervento in caso di emergenza dovuta a rilascio di Gas Tossico da bombola, ad es. durante le fasi di stoccaggio o movimentazione o eventualmente durante la manipolazione ed utilizzo nei laboratori. L'allegato E raccoglie le schede di sicurezza dei Gas Tossici utilizzati presso IIT, cui fare riferimento in caso di emergenza.

Le principali finalità da perseguire in caso di emergenza sono l'incolumità delle persone sia all'interno che all'esterno dell'Istituto, la limitazione al minimo delle conseguenze dell'evento incidentale per il personale, la collettività e l'ambiente.

Responsabilità

Al CG, con l'ausilio del RSPP e con la collaborazione della Squadra di Emergenza, degli addetti al Primo Soccorso e di tutti i lavoratori presenti, è affidato il compito di gestire le situazioni di emergenza reale o simulata, coordinando le iniziative per una corretta gestione dell'emergenza e con il fine primario dell'incolumità delle persone e in seconda istanza della salvaguardia dell'ambiente.

I componenti della Squadra di Emergenza (e addetti antincendio) e gli addetti al Primo Soccorso, in caso di emergenza reale o simulata, collaborano con Resp. per le Emergenze, nell'ambito delle loro capacità e competenze, al fine di una corretta gestione dell'emergenza e al fine primario dell'incolumità delle persone (compresi loro stessi) e in seconda istanza della salvaguardia dell'ambiente.

Attività della Squadra di Emergenza – Principi Generali

Il compito della Squadra di Emergenza, che agisce secondo le indicazioni del CG, consiste nel mettere in atto tutti i possibili provvedimenti volti a:

- consentire il soccorso degli eventuali infortunati;
- limitare o annullare le conseguenze negative per il personale presente e per la collettività e l'ambiente ed, in ultimo, per le infrastrutture e gli impianti;
- eliminare, ove possibile, le cause dell'emergenza e terminare l'evolversi dell'emergenza stessa;

in ogni caso si porrà come obiettivo primario la salvaguardia dell'incolumità e della salute delle persone (compresi ovviamente gli stessi componenti della Squadra di Emergenza e degli addetti al Primo Soccorso). In caso di sospetto o accertato rilascio di sostanza tossica, è ovviamente necessario allontanare tutte le persone dal luogo di pericolo, nonché impedire l'accesso e l'avvicinamento di chiunque all'area interessata (salvo addetti all'emergenza/Vigili del Fuoco/ecc. dotati di opportune protezioni).

Nel caso di una segnalazione del Sistema di sensori di Rilevamento e Allarme Gas, se possibile e con le opportune cautele, può essere opportuno verificare che non si tratti di un falso allarme considerando tuttavia, fino a prova contraria, che si tratti di un'emergenza reale e adottando quindi le necessarie cautele.

È anche possibile si verifichino dei guasti ai sensori che, rilevati dal sistema, originano delle interazioni di sicurezza.

Attivazione dell'Emergenza

L'emergenza per il rilascio di gas tossici si attiva automaticamente quando un sensore rivela la presenza del gas.

Durante tutte le fasi di emergenza, in caso di accertata o sospetta presenza di rilascio di sostanze infiammabili senza incendio, non bisogna utilizzare apparecchiature elettriche non antideflagranti (compresi i telefoni portatili, radio rice-trasmittenti, ecc.) nella zona di pericolo e nelle sue vicinanze.

Chiusura dell'emergenza

Quando l'evolversi dell'evento incidentale viene a cessare insieme a tutte le relative condizioni di pericolo, il Responsabile per l'Emergenza dichiara chiusa l'emergenza, dando altresì indicazioni al personale in merito alla possibilità di riprendere la normale attività lavorativa oppure specificando eventuali indicazioni temporanee e provvedimenti di ripristino delle condizioni normali che si rendessero necessari, nonché provvedimenti di confinamento/recupero di sostanze/rifiuti generati durante l'evento incidentale, da smaltire opportunamente

Laboratorio Camera Pulita

In condizioni normali le torrette di segnalazione posizionate all'interno della Camera Pulita e fuori dalla porta di ingresso presentano una luce fissa verde.

In caso di emergenza, si attiva la luce gialla o rossa lampeggiante.

CON LUCE GIALLA O ROSSA ACCESA OCCORRE IMMEDIATAMENTE EVACUARE LA CAMERA PULITA ED INIBIRE L'ACCESSO A CHIUNQUE; OCCORRE IMMEDIATAMENTE CONTATTARE IL RESPONSABILE DELLE EMERGENZE

CONDIZIONE NORMALE

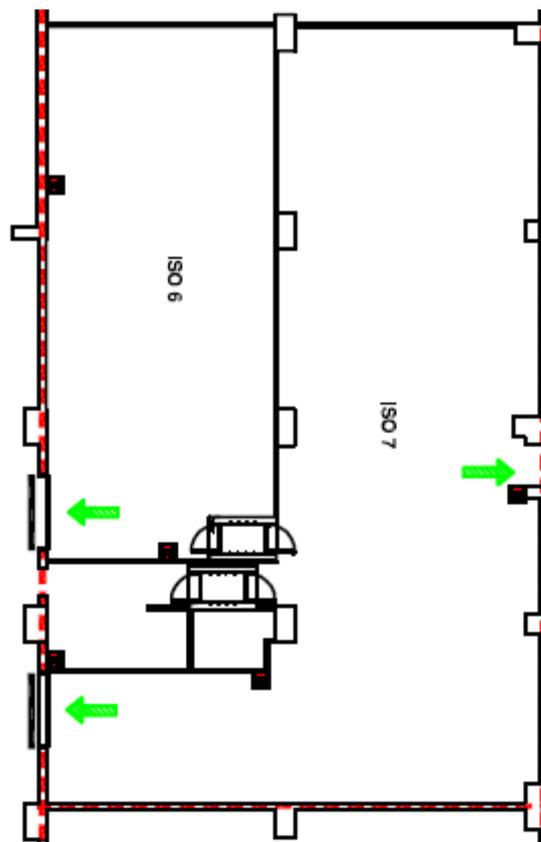


IN CASO DI ALLARME: LUCE LAMPEGGIANTE GIALLA/ ROSSA



COMPORAMENTO IN CASO DI EMERGENZA/BEHAVIOUR IN CASE OF EMERGENCY

- LE PERSONE CHE SONO IN ISO 6 DEVONO UTILIZZARE L'USCITA DI EMERGENZA PRESENTE NELLA STANZA
- LE PERSONE CHE SONO IN ISO 7 DEVONO UTILIZZARE LE USCITE DI EMERGENZA INDICATE
- LE PERSONE CHE SI TROVANO IN ISO 8 (ingresso Clean room) ALLO SCATTARE DI UN'ALLARME DI EVACUAZIONE, DEVONO USCIRE UTILIZZANDO LA PORTA DEL LOCALE.



PORTE “ZONE FILTRO”

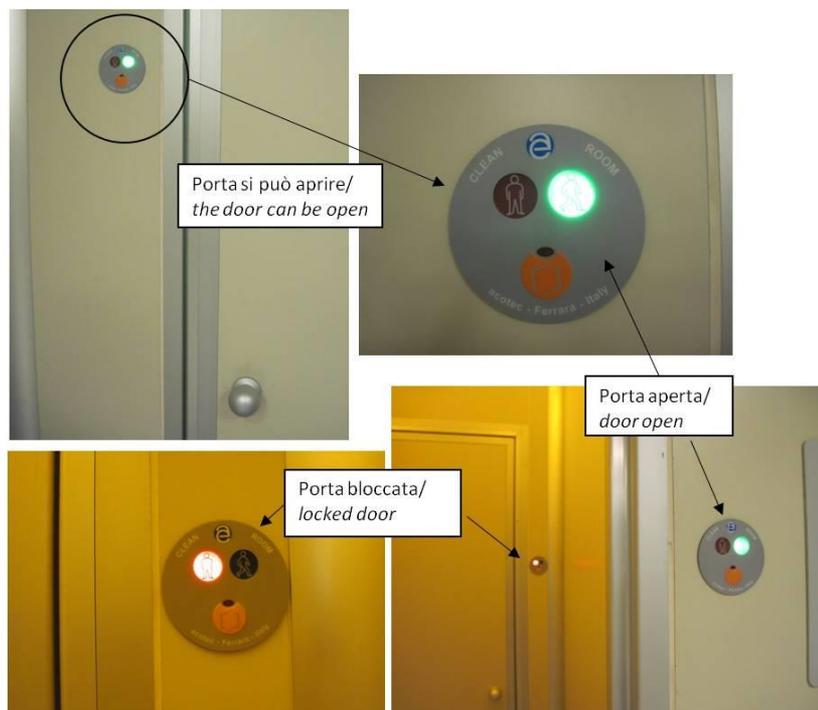
La Camera Pulita è costituita da tre locali (vedi planimetria), caratterizzati da diversi livelli di pulizia. Dall'ingresso (ISO 8) si accede, attraverso una zona filtro, ad un locale più pulito (ISO 7) e da qui, attraverso una seconda zona filtro, al terzo locale, la “camera gialla”, caratterizzato da un livello di pulizia ancora maggiore (ISO 6).

Ogni zona filtro ha due porte interbloccate; in condizioni normali, cioè, le due porte non possono essere tenute aperte contemporaneamente.

Davanti ad ognuna delle porte delle zone filtro vi è un indicatore semaforico che segnala lo stato della porta.

Poiché il passaggio da un locale all'altro avviene in entrambe le direzioni, per ogni zona filtro ci sono quattro "semafori", uno su ognuno dei due lati delle porte.

- luce verde/ uomo in movimento: la porta si può aprire, o è già aperta
- luce rossa/ uomo fermo: la porta è bloccata, perché l'altra porta è aperta



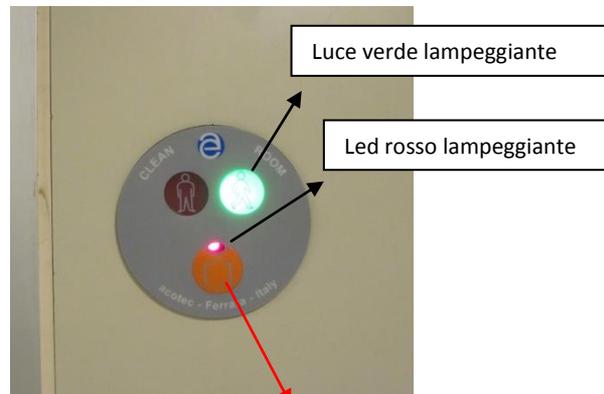
PROCEDURA DI EMERGENZA

È possibile disabilitare in qualunque momento l'interblocco, in modo da rendere possibile l'apertura contemporanea delle porte.

Per disabilitare il blocco delle porte

PREMERE IL PULSANTE ARANCIONE

- la luce verde **lampeggia**
- il led rosso sopra il pulsante arancione lampeggia
- si attiva un allarme sonoro intermittente che dura 2 minuti
- quando si preme il pulsante arancione si sbloccano entrambe le porte di entrambe le zone filtro



Pulsante disabilitazione blocco porte

Dopo 2 minuti l'allarme sonoro si interrompe, mentre il led rosso e la luce verde continuano a lampeggiare.

LE PORTE RIMANGONO TUTTE APRIBILI, fino a quando non viene ripristinato manualmente il blocco.

Per ripristinare il blocco delle porte

TENERE PREMUTO IL PULSANTE ARANCIONE PER CIRCA 5 secondi, FINO A QUANDO IL LED VERDE SMETTE DI LAMPEGGIARE E RITORNA FISSO.

IN CASO DI EMERGENZA PREMERE IL PULSANTE ARANCIONE PER SBLOCCARE LE PORTE

IN CASE OF EMERGENCY PRESS THE ORANGE BUTTON TO UNBLOCK THE DOORS



Logica degli allarmi

Più nello specifico, l'attivazione degli allarmi avviene secondo le modalità previste nella seguente tabella:

ZONA	DISPOSITIVO	EVENTO	INTERAZIONE	NOTE		
Gas Box Infiammabili RIE (VMB3)	Sensore infiammabili	concentrazione > I soglia allarme	allarme acustico luminoso	lampeggiante giallo		
		concentrazione > II soglia	allarme acustico luminoso chiusura valvola pneumatica quadro	lampeggiante rosso chiude PV quadro H2-CH4- Mix1		
	Flow switch (FT102)	mancanza aspirazione	allarme acustico luminoso	ritardo impostabile da IOP (10sec)	lampeggiante rosso	
			chiusura valvola pneumatica quadro	chiude PV quadro H2-CH4- Mix1		
Gas Box Tossici RIE (VMB1)	Sensori tossici (Cl2, HCl)	concentrazione > I soglia allarme	allarme acustico luminoso	lampeggiante giallo		
		concentrazione > II soglia	allarme acustico luminoso	lampeggiante rosso		
			chiusura valvola pneumatica quadro	attivazione aspiratore VMB1	sensore HCl chiude PV pannelli HBr, BCl3, SiCl4	
	Flow switch (FT100)	mancanza aspirazione	allarme acustico luminoso	ritardo impostabile da IOP (10sec)	lampeggiante rosso	
chiusura valvola pneumatica quadro			sensore Cl2 chiude PV pannello Cl2	sensore HCl chiude PV pannelli HBr, BCl3, SiCl4		
Gas Box Tossici PECVD (VMB4)	Sensori tossici (NH3, HCl)	concentrazione > I soglia allarme	allarme acustico luminoso	lampeggiante giallo		
		concentrazione > II soglia	allarme acustico luminoso	lampeggiante rosso		
			chiusura valvola pneumatica quadro	attivazione aspiratore VMB4	sensore NH3 chiude PV pannello NH3, pannello DCS	sensore HCl chiude PV pannello DCS
	Flow switch (FT104)	mancanza aspirazione	allarme acustico luminoso	ritardo impostabile da IOP (10sec)	lampeggiante rosso	
chiusura valvola pneumatica quadro			sensore NH3 chiude PV pannello NH3, pannello DCS	sensore HCl chiude PV pannello DCS		
Gas box Silano PECVD (VMB5)	Sensore SiH4	concentrazione > I soglia allarme	allarme acustico luminoso	aspirazione fissa in continuo sotto chiave	disabilitazione genera visualizzazione e luce gialla fissa	
		concentrazione > II soglia	allarme acustico luminoso	lampeggiante rosso		

ZONA	DISPOSITIVO	EVENTO	INTERAZIONE	NOTE		
			chiusura valvola pneumatica quadro			
			chiusura valvola pneumatica bombola			
			allarme acustico luminoso	ritardo impostabile da IOP (10sec)	lampeggiante rosso	
	Flow switch (FT106)	mancanza aspirazione	chiusura valvola pneumatica quadro			
			chiusura valvola pneumatica bombola			
			allarme acustico luminoso	lampeggiante rosso		
	Rilevatore fiamma	fiamma	chiusura valvola pneumatica quadro			
			chiusura valvola pneumatica bombola			
			allarme acustico luminoso	lampeggiante giallo		
Sensori ambientali	sensore %O2	concentrazione >I soglia allarme	allarme acustico luminoso	lampeggiante giallo		
		concentrazione >II soglia	allarme acustico luminoso	lampeggiante rosso		
			chiusura elettrovalvola linea N2 (EV01)	NC		
	sensore infiammabili	concentrazione >I soglia allarme	allarme acustico luminoso	lampeggiante giallo		
			allarme acustico luminoso	lampeggiante rosso		
		concentrazione >II soglia	chiusura valvola pneumatica quadro	chiude PV quadro H2-CH4-Mix1		
	sensore tossici (Cl2, HCl, NH3)	concentrazione >I soglia allarme	allarme acustico luminoso	lampeggiante giallo		
			allarme acustico luminoso	lampeggiante rosso		
		concentrazione >II soglia	chiusura valvola pneumatica quadro			
	Cabinet NH3	sensore NH3	concentrazione >I soglia allarme	allarme acustico luminoso	lampeggiante giallo	
				allarme acustico luminoso	lampeggiante rosso	
			concentrazione >II soglia	chiusura valvola pneumatica quadro		
attivazione aspiratore filtro						
interruttore prossimità cabinet		apertura porta	attivazione aspiratore filtro	visualizza messaggio su IOP		
flow switch (FT101)		mancanza aspirazione	allarme acustico luminoso	ritardo impostabile da IOP (10sec)	lampeggiante rosso	
			chiusura valvola pneumatica quadro			
Cabinet DCS	Interruttore prossimità cabinet	Apertura porta	Attivazione aspiratore scrubber	Visualizza messaggio su IOP	Valvola aspirazione bloccata chiusa	

ZONA	DISPOSITIVO	EVENTO	INTERAZIONE	NOTE	
	Flow switch (FT01)	Mancanza aspirazione	Attivazione pompa ricircolo		
			Allarme acustico luminoso	Lampeggiante rosso	
			Chiusura valvola pneumatica quadro	Chiude PV pannelli Cl2, DCS, BC13, SiCl4, HBr	
Cabinet Cl2-HBr	sensore HCl	concentrazione >I soglia allarme	allarme acustico luminoso	lampeggiante giallo	
			allarme acustico luminoso	lampeggiante rosso	
		concentrazione >II soglia	chiusura valvola pneumatica quadro	chiude PV pannello HBr	
			attivazione aspiratore filtro		
		attivazione pompa ricircolo			
		interruttore prossimità cabinet	attivazione aspiratore filtro	visualizza messaggio su IOP	
	attivazione pompa ricircolo				
	sensore Cl2	concentrazione >I soglia allarme	allarme acustico luminoso	lampeggiante giallo	
			allarme acustico luminoso	lampeggiante rosso	
		concentrazione >II soglia	chiusura valvola pneumatica quadro	chiude PV pannello Cl2	
			attivazione aspiratore filtro		
		attivazione pompa ricircolo			
interruttore prossimità cabinet	apertura porta	attivazione aspiratore filtro	visualizza messaggio su IOP		
flow switch (FT01)	mancanza aspirazione	allarme acustico luminoso	lampeggiante rosso		
Cabinet BC13-SiCl4	sensore HCl	concentrazione >I soglia allarme	allarme acustico luminoso	lampeggiante giallo	
			allarme acustico luminoso	lampeggiante rosso	
		concentrazione >II soglia	chiusura valvola pneumatica quadro		
			attivazione aspiratore filtro		
	attivazione pompa ricircolo				
	interruttore prossimità cabinet	apertura porta	attivazione aspiratore filtro	visualizza messaggio su IOP	
			attivazione pompa ricircolo		
flow switch (FT01)	mancanza aspirazione	allarme acustico luminoso	lampeggiante rosso		
Stoccaggio infiammabili	sensore infiammabili	concentrazione >I soglia allarme	allarme acustico luminoso	lampeggiante giallo	
			allarme acustico luminoso	lampeggiante rosso	
		concentrazione >II soglia	chiusura n°3 valvole pneumatiche quadri	chiude PV quadro H2-CH4-Mix1	
Cabinet Silano	Sensore SiH4	concentrazione >I soglia allarme	allarme acustico luminoso	aspirazione fissa in continuo sotto chiave	disabilitazione genera visualizzazione

ZONA	DISPOSITIVO	EVENTO	INTERAZIONE	NOTE	
		concentrazione >ll soglia	allarme acustico luminoso	lampeggianti rosso	e luce gialla fissa
			chiusura valvola pneumatica quadro		
			chiusura valvola pneumatica bombola		
	Flow switch	mancanza aspirazione	allarme acustico luminoso	lampeggianti rosso	
			chiusura valvola pneumatica quadro		
			chiusura valvola pneumatica bombola		
	Rilevatore fiamma	fiamma	allarme acustico luminoso	lampeggianti rosso	
			chiusura valvola pneumatica quadro		
			chiusura valvola pneumatica bombola		
Tubazione coassiale Silano	trasduttore pressione	pressione < soglia	allarme acustico luminoso	giallo	
		pressione > soglia	allarme acustico luminoso	lampeggianti rosso	
			chiusura valvola pneumatica quadro		
			chiusura valvola pneumatica bombola		
Tutti dispositivi	Tutti dispositivi	Fault	allarme acustico luminoso	ok	
			chiusura valvola pneumatica quadro	ok	
Cabinet Silano	flussostato, rilevatore fiamma, sensore	Fault	allarme acustico luminoso	ok	
			chiusura valvola pneumatica quadro	ok	
			chiusura valvola pneumatica bombola	ok	
Scrubber Clorine	pHmetro	slz satura	allarme acustico luminoso	giallo	
Abbattitore processo RIE	end point	abbattitore saturo	allarme acustico luminoso	giallo	
	inlet kit	anomalia pressione ingresso	allarme acustico luminoso	giallo	
Abbattitore processo PECVD	end point	abbattitore saturo	allarme acustico luminoso	giallo	
	inlet kit	anomalia pressione ingresso	allarme acustico luminoso	giallo	
Emergenza bunker	pulsanti emergenza (N°3)	emergenza	allarme acustico luminoso	rosso	
			chiusura tutte le valvole pneumatiche		

ZONA	DISPOSITIVO	EVENTO	INTERAZIONE	NOTE	
			attivazione sistemi di abbattimento	i sistemi riscaldamento rimangono attivi	
Emergenza quadro laboratorio	pulsanti emergenza	emergenza	allarme acustico luminoso	rosso	
			chiusura tutte le valvole pneumatiche		
			attivazione sistemi di abbattimento	i sistemi riscaldamento rimangono attivi	
Scrubber Clorine	quadro scrubber	cumulativo guasti	allarme acustico luminoso	lampeggiante rosso	guasto scrubber clorine
		nessun feedback avvio	allarme acustico luminoso	lampeggiante rosso	nessun feedback da scrubber clorine
		termica scrubber	allarme acustico luminoso	lampeggiante rosso	
Abbattitore NH3	aspiratore	termica aspiratore	allarme acustico luminoso	lampeggiante rosso	termica aspiratore GC3 NH3
			chiusura PV NH3		
		nessun feedback avvio	allarme acustico luminoso	lampeggiante rosso	nessun feedback da aspiratore GC3 NH3
			chiusura PV NH3		
Aspiratore Cabinet SiH4	aspiratore cabinet SiH4	termica aspiratore	allarme acustico luminoso	lampeggiante rosso	termica aspiratore GC5 Silano
			chiusura PV SiH4		
		nessun feedback avvio	allarme acustico luminoso	lampeggiante rosso	nessun feedback da
			chiusura PV SiH4		
Aspiratore VMB SiH4	Aspiratore VMB SiH4	termica aspiratore	allarme acustico luminoso	lampeggiante rosso	termica aspiratore VMB5 Silano
			chiusura PV SiH4		
		nessun feedback avvio	allarme acustico luminoso	lampeggiante rosso	nessun feedback da
			chiusura PV SiH4		
Aspiratore VMB1	Aspiratore VMB1	termica aspiratore	allarme acustico luminoso	lampeggiante rosso	termica aspiratore VMB1 Clorine
			chiusura PV Cl2,HBr;SiCl2H2;SiCl4		
		nessun feedback avvio	allarme acustico luminoso	lampeggiante rosso	
			chiusura PV Cl2,HBr;SiCl2H2;SiCl4		
Aspiratore VMB3-4	Aspiratore VMB3-4	termica aspiratore	allarme acustico luminoso	lampeggiante rosso	termica aspiratore VMB3-4
			chiusura PV H2,CH4,Mix		
		nessun feedback avvio	allarme acustico luminoso	lampeggiante rosso	nessun feedback da
			chiusura PV H2,CH4,Mix		

ZONA	DISPOSITIVO	EVENTO	INTERAZIONE	NOTE	
Coperte scaldanti	Termostato Coperte scaldanti	termica	allarme acustico luminoso	lampeggiante giallo	termica termocoperta 1-3
Linee riscaldate	Termostato Coperte scaldanti	termica	allarme acustico luminoso	lampeggiante giallo	termica linee scaldate 1-3
Sistema riscaldamento	Generale riscaldamento	termica	allarme acustico luminoso	lampeggiante giallo	

Nel caso il sistema rilevi dei guasti ai sensori, si attivano automaticamente delle interazioni di sicurezza.

Nella tabella seguente sono riportate le interazioni di sicurezza generate da un fault dei sensori:

FAULT SENSORI			ALLARME ACUSTICO LUMINOSO	CHIUSURA PV
Cl2	1	cabinet	giallo	Y
	1	VMB	giallo	Y
	1	ambiente	giallo	Y
HBr(HCl)	1	cabinet	giallo	Y
	1	VMB	giallo	Y
	1	ambiente	giallo	Y
BCl3(HCl)	1	cabinet	giallo	Y (PV BCl3-SiCl4)
NH3	1	cabinet	giallo	Y
	1	VMB	giallo	Y
	1	ambiente	giallo	Y
HC	1	cabinet	giallo	Y(PV H2 CH4 Mix1)
	1	VMB	giallo	Y(PV H2 CH4 Mix1)
	1	ambiente	giallo	Y(PV H2 CH4 Mix1)
SiH4	1	cabinet	giallo	Y
	1	VMB	giallo	Y
	1	ambiente	giallo	Y
FIAMMA	1	cabinet	giallo	Y

FAULT SENSORI			ALLARME ACUSTICO LUMINOSO	CHIUSURA PV
	1	VMB	giallo	Y
	0	ambiente		
O2	0	cabinet		
	0	VMB		
	6	ambiente	giallo	N

(*): sensori disabilitati per cambio d'uso da DCS a C4F8

Laboratorio Nanochimica

IN CASO DI EMERGENZA OCCORRE IMMEDIATAMENTE EVACUARE IL LABORATORIO ED INIBIRE L'ACCESSO A CHIUNQUE; OCCORRE IMMEDIATAMENTE CONTATTARE IL RESPONSABILE DELLE EMERGENZE.

Per quanto concerne gli allarmi relativi al laboratorio di Nanochimica lo schema è il seguente:

Nell'impianto sono presenti i seguenti quadri elettrici:

n.1 Quadro di gestione e controllo principale, installato in laboratorio con le seguenti funzioni:

- segnalazione acustica e luminosa allarmi ed anomalie
- alimentazione strumenti
- comando e visualizzazione stato valvola erogazione
- comando e visualizzazione aspiratori
- gestione interazioni di sicurezza
- pulsante di emergenza



n.1 Quadro di sola lettura degli allarmi, installato il laboratorio con l'intento di localizzare eventuali fughe di gas in corso



Inoltre è installato un sistema di falso allarme utile per effettuare simulazioni di fughe gas ed esercitazioni.

Ulteriori provvedimenti in caso di rilascio di Gas Tossici

Nei seguenti paragrafi sono elencate alcune possibili iniziative da intraprendere in caso di rilascio di vari gas tossici, purché non venga messa a repentaglio l'incolumità delle persone (compresi i componenti della Squadra di Emergenza e gli addetti al Primo Soccorso). Come indicato nel Piano di Emergenza Interno, spetta al Responsabile per le Emergenze valutare la necessità di richiedere l'intervento di soccorsi esterni (ad es. Vigili del Fuoco/115, Ambulanza/118, Pubblica Sicurezza/113/112, ecc.).

In caso di rilascio di prodotti tossico-nocivi, uno degli interventi prioritari consiste nel soccorso -con le necessarie cautele- di eventuali persone che abbiano subito esposizione a concentrazioni significative della sostanza in questione; l'azione della Squadra di Emergenza e degli addetti al Primo Soccorso (alcuni operatori hanno duplice funzione) coordinati dal Responsabile per le Emergenze deve essere in linea di massima volta, ove possibile, ad allontanare l'infortunato dalla zona di pericolo portandolo in luogo fresco, asciutto e salubre e a fornire le appropriate cure di Primo Soccorso (ad es. rianimazione, somministrazione di ossigeno, se indicata, ecc. come da formazione specifica per Primo Soccorso), in attesa dell'arrivo dei soccorsi esterni (es. Ambulanza/118).

Un altro obiettivo da perseguire, ove possibile, nel caso di rilascio di prodotti tossiconocivi è l'interruzione della fuoriuscita e/o la sua più efficace diluizione o abbattimento. Tuttavia, un eventuale intervento diretto su recipienti danneggiati o con valvola danneggiata, può essere considerato solo se vi sono sufficienti garanzie sulla sua integrità o comunque contro l'ipotesi di un cedimento del recipiente e/o dei suoi accessori (valvola, premistoppa, ecc.). E' altresì fondamentale considerare il pericolo grave rappresentato da recipienti in pressione esposti ad incendio, il cui scoppio può avvenire senza preavviso e con conseguenze devastanti: mantenersi in posizione di sicurezza anche in caso di azioni di risposta all'emergenza (ad es. uso di idranti, ecc.). L'intervento in scenari di rilascio di gas tossici, ad es. con uso di autorespiratore, richiede di norma la presenza di almeno due o più operatori addestrati e adeguatamente equipaggiati. L'adozione di uno o più dei provvedimenti di seguito indicati, che costituiscono delle linee guida generali, deve essere valutata di volta in volta a seconda dell'effettivo scenario in corso, comprese eventuali circostanze significative che non siano eventualmente contemplate con sufficiente dettaglio nei paragrafi seguenti.

Provvedimenti in caso di rilascio di Ammoniaca [NH₃] (Gruppo 3)

In caso di sospetto o accertato rilascio di Ammoniaca, il Responsabile per l’Emergenza e la Squadra di Emergenza adotteranno per quanto possibile e senza comunque esporsi a pericolo grave e immediato, uno o più dei provvedimenti di seguito indicati, al fine di contrastare efficacemente la causa dell’emergenza e ridurre al minimo le conseguenze negative. Tra i vari possibili interventi, si metteranno in atto quelli che risulteranno:

- applicabili alle circostanze;
- compatibili con il mantenimento di un’accettabile garanzia di sicurezza dei componenti della Squadra di Emergenza e delle altre persone presenti;
- il più possibile efficaci nel diminuire le conseguenze dell’evento incidentale.

Fermo restando quanto sopra, le indicazioni di base in caso di fuoriuscita accidentale di Ammoniaca sono le seguenti :

- evacuare l’area, assicurare un’adeguata ventilazione, usare l’autorespiratore ed indumenti protettivi;
- tentare di arrestare la fuoriuscita, ridurre i vapori con acqua nebulizzata;
- metodi di rimozione del prodotto: zona ventilata, lavare abbondantemente con acqua l’equipaggiamento e le sono interessata dalla fuga, mantenere la zona sgombra ed evitare fonti di ignizione finché tutto il liquido fuoriuscito non sia evaporato (terreno completamente sbrinato), lavare la zona con getto d’acqua, ecc.

In caso di incendio, tener presente quanto segue (vedi Sez. 5 della Scheda di Sicurezza):

- l’esposizione alle fiamme può causare la rottura o l’esplosione del recipiente;
- prodotti di combustione: ossido di azoto/biossido di azoto;
- mezzi di estinzione: si possono usare tutti i mezzi estinguenti conosciuti (e idonei per focolare di tipo C);
- se possibile arrestare la fuoriuscita di prodotto;
- allontanarsi dai recipienti e raffreddarli con acqua da posizione protetta;
- usare l’autorespiratore e indumenti protettivi.

Indicazioni di massima per il Primo Soccorso :

- tossico per inalazione;

- spostare la vittima in zona non contaminata indossando l'autorespiratore;
- mantenere il paziente disteso e al caldo, chiamare un medico, procedere alla respirazione artificiale in casi di arresto della respirazione;
- può causare ustioni alla pelle e alla cornea (anche con disturbi temporanei alla vista);
- lavare immediatamente gli occhi con acqua per al meno 15 minuti;
- togliere gli abiti contaminati, lavare la zona interessata per almeno 15 minuti;
- procurarsi assistenza medica.

Inoltre, per ogni emergenza riguardante il rilascio di Ammoniaca, si terranno presenti le seguenti considerazioni (ove applicabili):

- l'Ammoniaca (formula chimica NH_3) è un gas liquefatto sotto pressione con le seguenti caratteristiche di pericolo principali:

secondo il Regolamento CLP:

- GHS06 Tossico acuto (Cat.3; H331)
- GHS05 Corrosivo (Cat. 1B; H314, EUH071)
- GHS04 Gas sotto pressione, Gas liquefatto (H280)
- GHS09 Pericoloso per l'ambiente (Cat. 1; H400)
- Gas Infiammabile (Cat. 2; H221)

secondo la Dir. 67/548/CE:

- T Tossico (R23)
- C Corrosivo (R34)
- R10 Infiammabile
- N Pericoloso per l'ambiente (R50)
- le caratteristiche di pericolo dell'Ammoniaca si trasmettono alle sue miscele in base alla sua concentrazione, come segue:
 - > 5% T Tossico, C Corrosivo
 - [0,5 - 5%] Xn Nocivo, Xi Irritante
- per ulteriori informazioni in merito alle caratteristiche dell'Ammoniaca si rimanda a:
 - Scheda di Sicurezza;
 - Schede informative per i Lavoratori ai sensi del D.Lgs. 334/99 e s.m.i.;
 - Manuali e letteratura (Matheson Gas Data Book, Enciclopedia dei Gas, Effects of Exposure to

Toxic Gases, ecc.);

- i vapori di Ammoniaca sono più leggeri dell'aria (densità relativa 0,6) e tendono a stratificare verso l'alto;

- date le caratteristiche di tossicità dell'Ammoniaca, qualsiasi intervento che comporti il pericolo di esposizione a concentrazioni indicativamente superiori a 20 ppm richiede l'adozione di Dispositivi di Protezione Individuale per le vie respiratorie, come gli autorespiratori in dotazione presso alcuni laboratori;

- date le caratteristiche di corrosività dell'Ammoniaca, qualsiasi intervento che comporti il pericolo di esposizione a concentrazioni rilevanti di Ammoniaca richiede l'adozione di Dispositivi di Protezione Individuale per l'intero corpo, quali le tute anti-acido; si tenga altresì presente che, oltre alle caratteristiche di aggressività della sostanza, in caso di sversamento, il liquido evapora velocemente causando basse temperature;

- si tenga inoltre presente che, seppur in maniera meno spiccata rispetto ad altri gas combustibili, l'ammoniaca ha un campo di infiammabilità/esplosività in aria a partire dal 15,4% e che le miscele di ammoniaca in azoto sono infiammabili in aria a partire dal 40,1% (e analogamente per miscele equivalenti con altri gas) [rif.to ISO 10156:2010];

- per ogni intervento in presenza di rilascio di ammoniaca è quindi necessario prendere adeguate protezioni e cautele contro il pericolo di incendio/esplosioni (evitare introduzione di fonti di ignizione comprese fiamme libere, apparecchiature elettriche non idonee, indumenti in FRC o antifiamma, tecniche di risposta ad emergenze antincendio, ecc.), se del caso, attivando lo sgancio generale dell'alimentazione elettrica di stabilimento, agendo su uno dei pulsanti presenti in Istituto (vedi Planimetria per le Emergenze e cartellonistica);

- metodi più approssimativi di protezione da Ammoniaca, che tuttavia possono essere presi in considerazione per consentire l'esodo di più persone in caso di pericolo, consistono nel proteggere le vie respiratorie con panni inzuppati d'acqua;

- i luoghi dove vi è la maggior probabilità di presenza di Ammoniaca (e conseguentemente vi è pericolo di rilascio) sono:

- Deposito gas esplosivi (Zona esterna, livello Piano interrato);

- Laboratorio Camera Pulita (Piano interrato);

- in caso in cui sia possibile assorbire una perdita di ammoniaca in una soluzione acida, si tenga

presente che un chilo di ammoniaca neutralizza circa 3 kg di acido solforico o 2.2 kg di acido cloridrico; oltre a ciò è necessario provvedere ad un adeguato eccesso di acido per garantire un efficace abbattimento dell'Ammoniaca; tuttavia, data la buona solubilità dell'ammoniaca, può essere sufficiente l'assorbimento in un sufficiente volume di acqua; la soluzione esausta andrà smaltita come rifiuto pericoloso (se possibile, previa neutralizzazione);

- le soluzioni acquose di ammoniaca presentano caratteristiche di pericolosità tanto più attenuate quanto maggiore è la diluizione dell'Ammoniaca (e quindi quanta più acqua si riesce ad erogare) o comunque quanto più il pH della soluzione è vicino a 7;

- il rilevamento della presenza di Ammoniaca, nonché una misura sufficientemente significativa della sua concentrazione, possono essere ottenuti mediante i sensori fissi installati presso il Deposito gas esplosivi ed il laboratorio Camera Pulita.

- la soglia olfattiva per l'Ammoniaca è normalmente molto inferiore alle concentrazioni in cui essa diventa pericolosa; la rilevazione olfattiva risulta quindi relativamente efficace nel caso dell'Ammoniaca (caratteristico odore pungente);

- l'ammoniaca è un gas tossico normato dal R.D. n.147 del 9/1/1927 per cui è prescritto l'ottenimento di apposita Patente di Abilitazione per il Personale che ne effettui l'impiego;

- la massima pezzatura di recipienti presenti usualmente presso lo stabilimento è costituita da una bombola in lamiera saldata contenente 5,3 kg di ammoniaca.

Provvedimenti in caso di rilascio di Acido Cloridrico [HCl] (Gruppo 4)

In caso di sospetto o accertato rilascio di Acido Cloridrico, il Responsabile per l’Emergenza e la Squadra di Emergenza adotteranno per quanto possibile uno o più dei provvedimenti di seguito indicati, al fine di contrastare efficacemente la causa dell’emergenza e ridurre al minimo le conseguenze negative.

Tra i vari possibili interventi, si metteranno in atto quelli che risulteranno:

- applicabili alle circostanze;
- compatibili con il mantenimento di un’accettabile garanzia di sicurezza dei componenti della Squadra di Emergenza e delle altre persone presenti;
- il più possibile efficaci nel diminuire le conseguenze dell’evento incidentale.

Fermo restando quanto sopra, le indicazioni di base in caso di fuoriuscita accidentale di Acido Cloridrico sono le seguenti:

- evacuare l’area, usare l’autorespiratore ed indumenti protettivi, assicurare un’adeguata ventilazione;
- tentare di arrestare la fuoriuscita, evitarne l’ingresso in fognature, scantinati, scavi e zone dove l’accumulo può essere pericoloso, ridurre i vapori con acqua nebulizzata;
- metodi di rimozione del prodotto: zona ventilata, lavare abbondantemente con acqua l’equipaggiamento e le zone interessate dalla fuga, lavare la zona con getto d’acqua, ecc.

In caso di incendio, tener presente quanto segue:

- l’esposizione alle fiamme può causare la rottura o l’esplosione del recipiente;
- prodotti di combustione: nessuno più tossico del prodotto stesso;
- mezzi di estinzione: si possono usare tutti i mezzi estinguenti conosciuti;
- se possibile arrestare la fuoriuscita di prodotto;
- allontanarsi dai recipienti e raffreddarli con acqua da posizione protetta;
- usare l’autorespiratore e indumenti protettivi.

Indicazioni di massima per il Primo Soccorso:

- tossico per inalazione;
- spostare la vittima in zona non contaminata indossando l’autorespiratore;
- mantenere il paziente disteso e al caldo, chiamare un medico, procedere alla respirazione

artificiale in casi di arresto della respirazione;

- può causare ustioni alla pelle e alla cornee, l'azione di pronto soccorso deve essere immediata, consultare il medico prima di usare il prodotto;
- lavare immediatamente gli occhi con acqua per al meno 15 minuti;
- togliere gli abiti contaminati, lavare la zona interessata per almeno 15 minuti;
- procurarsi assistenza medica.

Inoltre, per ogni emergenza riguardante il rilascio di Acido Cloridrico, si terranno presenti le seguenti considerazioni (ove applicabili):

- l'Acido Cloridrico (formula chimica HCl) è un gas liquefatto sotto pressione con le seguenti caratteristiche di pericolo principali:

secondo il Regolamento CLP:

- GHS06 Tossico acuto (Cat.3; H331)
- GHS05 Corrosivo (Cat. 1A; H314, EUH071)
- GHS04 Gas sotto pressione, Gas liquefatto (H280)

secondo la Dir. 67/548/CE:

- T Tossico (R23)
- C Corrosivo (R35)
- le caratteristiche di pericolo dell'Acido Cloridrico si trasmettono alle sue miscele in base alla sua concentrazione, come segue:
 - > 5% T Tossico, C Corrosivo
 - [0,5 - 5%] Xn Nocivo, C Corrosivo
 - [0,2 - 0,5%] C Corrosivo
 - [0,02 - 0,2] Xi Irritante
- i vapori dell'Acido Cloridrico sono più pesanti dell'aria e tendono a stratificare verso il basso;
- per ulteriori informazioni in merito alle caratteristiche del gas considerato si rimanda a:
 - Scheda di Sicurezza;
 - Manuali e letteratura (Matheson Gas Data Book, Enciclopedia dei Gas, Effects of Exposure to Toxic Gases, ecc.);
 - date le caratteristiche di tossicità dell'Acido Cloridrico, qualsiasi intervento che comporti il pericolo di esposizione a concentrazioni indicativamente superiori a 5 ppm richiede l'adozione di

Dispositivi di Protezione Individuale per le vie respiratorie, come gli autorespiratori (conservati presso alcuni laboratori dell'Istituto);

- date le caratteristiche di corrosività dell'Acido Cloridrico, qualsiasi intervento che comporti il pericolo di esposizione a concentrazioni rilevanti di Acido Cloridrico richiede l'adozione di Dispositivi di Protezione Individuale per l'intero corpo, quali le tute anti-acido; si tenga altresì presente che, oltre alle caratteristiche di aggressività della sostanza, in caso di sversamento, il liquido evapora velocemente causando basse temperature;

- metodi più approssimativi di protezione da Acido Cloridrico, che tuttavia possono essere presi in considerazione per consentire l'esodo di più persone in caso di pericolo, consistono nel proteggere le vie respiratorie con panni inzuppati d'acqua;

- in caso di trafilamenti di Acido Cloridrico da bombola, se le circostanze lo consentono e adottando le opportune cautele (ad es. n. 2 persone, dotate di autorespiratori e tute anti-acido, ecc.), si tenteranno le seguenti operazioni:

- agendo con massima prudenza si cercherà di fermare la perdita ad esempio serrando lo stelo della valvola e serrando il dado cieco (previa eventuale pulizia del filetto);

- in caso in cui sia possibile assorbire una perdita di Acido Cloridrico in una soluzione basica, si tenga presente che un chilo di Acido Cloridrico neutralizza circa 1.1 kg di Idrossido di Sodio (NaOH – soda caustica); oltre a ciò è necessario provvedere ad un adeguato eccesso alcalino per garantire un efficace abbattimento di tutto l'Acido Cloridrico; la soluzione esausta andrà smaltita come rifiuto pericoloso (previa neutralizzazione);

- le soluzioni acquose di Acido Cloridrico presentano caratteristiche di pericolosità/corrosività tanto più attenuate quanto maggiore è la diluizione dell'Acido Cloridrico (e quindi quanta più acqua si riesce ad erogare) o comunque quanto più il pH della soluzione è vicino a 7;

- l'Acido Cloridrico e/o le sue soluzioni acquose, hanno la capacità di corrodere i metalli sviluppando idrogeno;

- il rilevamento della presenza di Acido Cloridrico, nonché una misura sufficientemente significativa della sua concentrazione, possono essere ottenuti mediante i sensori fissi installati presso il Deposito gas esplosivi e il laboratorio Camera Pulita;

- la soglia olfattiva per l'Acido Cloridrico è normalmente molto inferiore alle concentrazioni in cui esso diventa pericoloso; la rilevazione olfattiva risulta quindi relativamente efficace nel caso

dell'Acido Cloridrico (caratteristico odore acuto e penetrante).

Provvedimenti in caso di rilascio di Cloro [Cl₂] (Gruppo 4)

In caso di sospetto o accertato rilascio di Cloro, il Responsabile per l’Emergenza e la Squadra di Emergenza adotteranno per quanto possibile uno o più dei provvedimenti di seguito indicati, al fine di contrastare efficacemente la causa dell’emergenza e ridurre al minimo le conseguenze negative.

Tra i vari possibili interventi, si metteranno in atto quelli che risulteranno:

- applicabili alle circostanze;
- compatibili con il mantenimento di un’accettabile garanzia di sicurezza dei componenti della Squadra di Emergenza e delle altre persone presenti;
- il più possibile efficaci nel diminuire le conseguenze dell’evento incidentale.

Fermo restando quanto sopra, le indicazioni di base in caso di fuoriuscita accidentale di Cloro sono le seguenti:

- evacuare l’area, assicurare un’adeguata ventilazione, eliminare le fonti di ignizione, usare l’autorespiratore ed indumenti protettivi;
- tentare di arrestare la fuoriuscita, ridurre i vapori con acqua nebulizzata, evitarne l’ingresso in fognature, scantinati, scavi e zone dove l’accumulo può essere pericoloso;
- metodi di rimozione del prodotto: zona ventilata, lavare abbondantemente con acqua l’equipaggiamento e le zone interessate dalla fuga, lavare la zona con getto d’acqua, ecc.

In caso di incendio, tener presente quanto segue:

- pericoli specifici: alimenta la combustione
- l’esposizione alle fiamme può causare la rottura o l’esplosione del recipiente;
- mezzi di estinzione: si possono usare tutti i mezzi estinguenti conosciuti;
- se possibile arrestare la fuoriuscita di prodotto;
- allontanarsi dai recipienti e raffreddarli con acqua da posizione protetta;
- usare l’autorespiratore e indumenti protettivi.

Indicazioni di massima per il Primo Soccorso:

- tossico per inalazione;
- spostare la vittima in zona non contaminata indossando l’autorespiratore;
- mantenere il paziente disteso e al caldo, chiamare un medico, procedere alla respirazione

artificiale in casi di arresto della respirazione;

- può causare ustioni alla pelle e alla cornea (anche con disturbi temporanei alla vista);
- lavare immediatamente gli occhi con acqua per al meno 15 minuti;
- togliere gli abiti contaminati, lavare la zona interessata con acqua per al meno 15 minuti;
- procurarsi assistenza medica.

Inoltre, per ogni emergenza riguardante il rilascio di Cloro, si terranno presenti le seguenti considerazioni (ove applicabili):

- il Cloro (formula chimica Cl₂) è un gas liquefatto sotto pressione con le seguenti caratteristiche di pericolo principali:

secondo il Regolamento CLP:

- GHS06 Tossico acuto (Cat.2; H330);
- GHS03 Ossidante (Cat.1; H270)
- GHS04 Gas sotto pressione, Gas liquefatto (H280)
- GHS09 Pericoloso per l'ambiente (Cat.1; H400)
- Tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione singola, irritazione delle vie respiratorie Cat.3; H335)
- Irritazione cutanea e oculare (risp. Cat.2 e Cat.2A; H315, H319)
- Corrosivo per le vie respiratorie (EUH071)

secondo la Dir. 67/548/CE:

- T Tossico (R23)
- Xi Irritante (R36/37/38)
- N Pericoloso per l'ambiente (R50)
- le caratteristiche di pericolo del Cloro si trasmettono alle sue miscele in base alla sua concentrazione, come segue:
 - > 5% T Tossico, Xi Irritante
 - [0,5 - 5%] Xn Nocivo
- miscele contenenti > 33,5 % di cloro (ad es. in azoto) sono anche comburenti;
- i vapori del Cloro sono più pesanti dell'aria e tendono a stratificare verso il basso;
- per ulteriori informazioni in merito alle caratteristiche del Cloro si rimanda a:
- Scheda di Sicurezza;

- Schede informative per i Lavoratori ai sensi del D.Lgs. 334/99;
 - Manuali e letteratura (Matheson Gas Data Book, Enciclopedia dei Gas, Effects of Exposure to Toxic Gases, ecc.);
 - la massima pezzatura di recipienti pieni di Acido Cloridrico presenti usualmente in Istituto è costituita da una bombola in un sol pezzo, contenente 12,5 Kg di Cloro;
 - date le caratteristiche di tossicità del Cloro, qualsiasi intervento che comporti il pericolo di esposizione a concentrazioni indicativamente superiori a 0.5 ppm richiede l'adozione di Dispositivi di Protezione Individuale per le vie respiratorie, come gli autorespiratori in dotazione alla Squadra di Emergenza;
 - metodi più rudimentali di protezione da Cloro, che tuttavia possono essere presi in considerazione per consentire l'esodo di più persone in caso di pericolo, consistono nel proteggere le vie respiratorie con panni inzuppati d'acqua;
 - poiché il Cloro ha caratteristiche irritanti, qualsiasi intervento che comporti il pericolo di esposizione a concentrazioni rilevanti di Cloro richiede l'adozione di Dispositivi di Protezione Individuale per l'intero corpo, quali le tute anti-acido.
- Si tenga altresì presente che, oltre alle caratteristiche di aggressività della sostanza, in caso di sversamento, il liquido evapora velocemente causando basse temperature;
- date le caratteristiche comburenti del Cloro si deve evitare che esso possa entrare in contatto con sostanze infiammabili; se necessario, interrompere l'alimentazione elettrica mediante il pulsante di "SGANCIO GENERALE";
 - i luoghi dove vi è la maggior probabilità di presenza di Acido Cloridrico (e conseguentemente vi è pericolo di rilascio) sono:
 - Deposito gas esplosivi (zona esterna, livello Piano interrato);
 - Laboratorio Camera Pulita
 - in caso di trafiletti di Cloro da bombola, se le circostanze lo consentono e adottando le opportune cautele (ad es. n. 2 persone, dotate di autorespiratori e tute anti-acido, ecc.), si tenteranno le seguenti operazioni:
 - agendo con massima prudenza si cercherà di fermare la perdita ad esempio serrando lo stelo della valvola e serrando il dado cieco (previa eventuale pulizia del filetto);
 - in caso in cui sia possibile assorbire una perdita di Cloro in una soluzione basica, si tenga presente

che un chilo di Cloro neutralizza circa 1.2 kg di Idrossido di Sodio (NaOH – soda caustica); oltre a ciò è necessario provvedere ad un adeguato eccesso alcalino per garantire un efficace abbattimento di tutto il Cloro; la soluzione esausta andrà smaltita come rifiuto pericoloso (previa neutralizzazione);

- le soluzioni acquose di Cloro presentano caratteristiche di pericolosità/corrosività tanto più attenuate quanto maggiore è la diluizione del Cloro (e quindi quanta più acqua si riesce ad erogare) o comunque quanto più il pH della soluzione è vicino a 7;

- il cloro a contatto con l'acqua si idrolizza in Acido Cloridrico e Acido Ipocloroso; le sue soluzioni acquose hanno quindi la capacità di corrodere i metalli sviluppando idrogeno;

- poiché il Cloro è classificato pericoloso per l'ambiente (R50), in caso di rilascio è necessario evitare al più possibile l'ingresso nel cloro liquefatto e/o gassoso (i vapori sono più pesanti dell'aria), nonché delle acque di abbattimento nelle fognature e negli scarichi;

- la soglia olfattiva per il Cloro è normalmente inferiore alle concentrazioni in cui esso diventa pericoloso; la rilevazione olfattiva risulta quindi relativamente efficace nel caso del Cloro (caratteristico odore "di candeggina", "di piscina");

- il Cloro è un gas tossico normato dal R.D. n.147 del 9/1/1927 per cui è prescritto l'ottenimento di apposita Patente di Abilitazione per il Personale che ne effettui l'impiego.

Provvedimenti in caso di rilascio di Monossido di Carbonio [CO] (Gruppo 3)

In caso di sospetto o accertato rilascio di Monossido di Carbonio, il Responsabile per l’Emergenza e la Squadra di Emergenza adotteranno per quanto possibile e senza comunque esporsi a pericolo grave e immediato, uno o più dei provvedimenti di seguito indicati, al fine di contrastare efficacemente la causa dell’emergenza e ridurre al minimo le conseguenze negative.

Tra i vari possibili interventi, si metteranno in atto quelli che risulteranno:

- applicabili alle circostanze;
- compatibili con il mantenimento di un’accettabile garanzia di sicurezza dei componenti della Squadra di Emergenza e delle altre persone presenti;
- il più possibile efficaci nel diminuire le conseguenze dell’evento incidentale.

Fermo restando quanto sopra, le indicazioni di base in caso di fuoriuscita accidentale di Monossido di Carbonio sono le seguenti:

- evacuare l’area, assicurare un’adeguata ventilazione;
- eliminare le fonti di ignizione;
- usare l’autorespiratore per entrare nella zona interessata se non è provato che l’atmosfera sia respirabile;
- tentare di arrestare la fuoriuscita;
- metodi di rimozione del prodotto: zona ventilata;

In caso di incendio, tener presente quanto segue:

- estremamente infiammabile;
- l’esposizione alle fiamme può causare la rottura o l’esplosione del recipiente;
- prodotti di combustione pericolosi: nessuno;
- mezzi di estinzione: possono essere usati tutti i mezzi estinguenti conosciuti (e idonei per focolare di tipo C);
- se possibile arrestare la fuoriuscita di prodotto;
- non spegnere il gas incendiato se non assolutamente necessario, può verificarsi una riaccensione esplosiva, spegnere le fiamme circostanti;
- allontanarsi dai recipienti e raffreddarli con acqua da posizione protetta;
- usare l’autorespiratore; ecc.

Indicazioni di massima per il Primo Soccorso:

- tossico per inalazione;
- i sintomi possono includere vertigini, mal di testa, nausea e perdita di coordinazione;
- spostare la vittima in zona non contaminata indossando l'autorespiratore;
- mantenere il paziente disteso e al caldo, chiamare un medico, procedere alla respirazione artificiale in casi di arresto della respirazione; ecc.

Inoltre, per ogni emergenza riguardante il rilascio di Monossido di Carbonio, si terranno presenti le seguenti considerazioni (ove applicabili):

- il Monossido di Carbonio (formula chimica CO) è un gas compresso inodore con le seguenti caratteristiche di pericolo principali:

secondo il Regolamento CLP:

- GHS06 Tossico acuto (Cat.3; H331)
- GHS02 Gas Altamente Infiammabile (Cat.1; H220)
- GHS04 Gas sotto pressione, Gas compresso (H280)
- GHS08 Gravi effetti per la salute (H372; Repr.Cat.1A, H360)

secondo la Dir. 67/548/CE:

- F+ Estremamente Infiammabile (R12)
- T Tossico (R23-48/23; Repr.Cat.1, R61)
- il limite inferiore di infiammabilità del Monossido di Carbonio in aria è pari al 10,9% e che le sue miscele in azoto sono infiammabili in aria oltre il 15,2% in volume (e analogamente per miscele equivalenti con altri gas) [rif.to ISO 10156:2010];
- per ulteriori informazioni in merito alle caratteristiche del Monossido di Carbonio e delle sue miscele si rimanda a:
 - Scheda di Sicurezza;
 - Schede informative per i Lavoratori ai sensi del D.Lgs. 334/99 e s.m.i.;
 - Manuali e letteratura (Matheson Gas Data Book, Enciclopedia dei Gas, Effects of Exposure to Toxic Gases, ecc.);
- date le caratteristiche di tossicità del Monossido di Carbonio, qualsiasi intervento che comporti il pericolo di esposizione a concentrazioni indicativamente superiori a 25 ppm richiede l'adozione di Dispositivi di Protezione Individuale per le vie respiratorie, come gli autorespiratori;

- l'utilizzo di acqua per abbattere fughe di Monossido di Carbonio è inefficace a causa della sua insolubilità;
- per ogni intervento in presenza di rilascio di Monossido di Carbonio è inoltre necessario prendere adeguate protezioni e cautele contro il pericolo di incendio/esplosioni (evitare introduzione di fonti di ignizione comprese fiamme libere, apparecchiature elettriche non idonee, indumenti in FRC o antifiamma, tecniche di risposta ad emergenze antincendio, ecc.), se del caso, attivando lo sgancio generale dell'alimentazione elettrica, agendo sul pulsante di sgancio.
- i luoghi dove vi è la maggior probabilità di presenza di Monossido di Carbonio e sue miscele (e conseguentemente vi è pericolo di rilascio) sono:
 - Laboratorio Nanochimica (Quinto piano);
 - Deposito infiammabile (Zona esterna – Livello Interrato);
- il Monossido di Carbonio è un gas inodore e quindi non è rilevabile con l'olfatto; per il suo rilevamento è quindi necessario utilizzare detector fissi o portatili e/o fialette Dräger specifiche.

Provvedimenti in caso di rilascio di, Ac. Fluoridrico [HF], Ac. Bromidrico [HBr], Tricloruro di Boro [BCl₃], o altri prodotti del GRUPPO 4 (TOSSICOCORROSIVI, NON INFIAMMABILI)

In caso di sospetto o accertato rilascio dei prodotti in questione, il Responsabile per l’Emergenza e la Squadra di Emergenza adotteranno per quanto possibile e senza comunque esporsi a pericolo grave e immediato, uno o più dei provvedimenti di seguito indicati, al fine di contrastare efficacemente la causa dell’emergenza e ridurre al minimo le conseguenze negative.

Tra i prodotti appartenenti al GRUPPO 4 (TOSSICO-CORROSIVI, NON INFIAMMABILI) vi sono, tra gli altri: il Biossido di Zolfo [SO₂], l’Acido Fluoridrico [HF], l’Acido Bromidrico [HBr], Trifluoruro di Boro [BF₃], Tricloruro di Boro [BCl₃], Trifluoruro di Azoto [NF₃] (seppur classificato solo comburente), il Tetrafluoruro di Silicio [SiF₄], il Fluoro [F₂], ecc.

Tra i vari possibili interventi, si metteranno in atto quelli che risulteranno:

- applicabili alle circostanze;
- compatibili con il mantenimento di un accettabile garanzia di sicurezza dei componenti della Squadra di Emergenza e delle altre persone presenti;
- il più possibile efficaci nel diminuire le conseguenze dell’evento incidentale.

Fermo restando quanto sopra, le indicazioni di base in caso di fuoriuscita accidentale di prodotti del GRUPPO 4 (TOSSICO-CORROSIVI, NON INFIAMMABILI) sono le seguenti, per quanto pertinente e applicabile:

- evacuare l’area, usare l’autorespiratore ed indumenti protettivi, assicurare un’adeguata ventilazione;
- eliminare le fonti di ignizione (soprattutto in casi sia coinvolto un gas comburente, quale il Fluoro, il Trifluoruro di Azoto, il Cloro, ecc.);
- tentare di arrestare la fuoriuscita, evitarne l’ingresso in fognature, scantinati, scavi e zone dove l’accumulo può essere pericoloso, ridurre i vapori con acqua nebulizzata;
- metodi di rimozione del prodotto: zona ventilata, lavare abbondantemente con acqua l’equipaggiamento e le zone interessate dalla fuga, lavare la zona con getto d’acqua, ecc.

In caso di incendio, tener presente quanto segue:

- pericoli specifici, in caso di gas anche comburenti (es. Fluoro, Trifluoruro di Azoto, Cloro, ecc.): alimenta la combustione;

- l'esposizione alle fiamme può causare la rottura o l'esplosione del recipiente;
- prodotti di combustione del NF3: ossido/biossido di azoto, acido fluoridrico;
- prodotti di combustione di altri gas del Gruppo 4: in genere nessuno significativamente più tossico dei prodotti stessi;
- mezzi di estinzione: si possono usare tutti i mezzi estinguenti conosciuti, se idonei;
- se possibile arrestare la fuoriuscita di prodotto;
- allontanarsi dai recipienti e raffreddarli con acqua da posizione protetta;
- usare l'autorespiratore e indumenti protettivi.

Indicazioni di massima per il Primo Soccorso:

- tossico o molto tossico per inalazione;
- l'esposizione prolungata a piccole concentrazioni di alcuni gas del Gruppo 4 (ad es. HF, BF3, NF3, F2, ecc.) può causare edema polmonare e/o possibili effetti negativi ritardati;
- spostare la vittima in zona non contaminata indossando l'autorespiratore;
- mantenere il paziente disteso e al caldo, chiamare un medico, procedere alla respirazione artificiale in casi di arresto della respirazione;
- può causare ustioni alla pelle e alla cornea (anche con disturbi temporanei della vista), l'azione di pronto soccorso deve essere immediata, consultare il medico prima di usare il prodotto;
- in caso di contatto di F2, HF o BF3 con la pelle: indossando guanti di gomma, applicare gel di gluconato di calcio al 2,5% sulla zona interessata per un'ora e mezza, fino all'arrivo del medico;
- lavare immediatamente gli occhi con acqua per al meno 15 minuti;
- togliere gli abiti contaminati, lavare la zona interessata per almeno 15 minuti;
- procurarsi assistenza medica.

Inoltre, per ogni emergenza riguardante il rilascio dei prodotti in questione, si terranno presenti le seguenti considerazioni, per quanto pertinenti e applicabili:

- per ulteriori informazioni in merito alle caratteristiche dei prodotti in questione e delle loro miscele si rimanda a:
 - Scheda di Sicurezza;
 - Schede informative per i Lavoratori ai sensi del D.Lgs. 334/99 e s.m.i.;
 - Manuali e letteratura (Matheson Gas Data Book, Enciclopedia dei Gas, Effects of Exposure to Toxic Gases, ecc.);

- date le caratteristiche di tossicità dei prodotti in questione, qualsiasi intervento che comporti il pericolo di esposizione a concentrazioni indicativamente superiori al TLVTWA richiede l'adozione di Dispositivi di Protezione Individuale per le vie respiratorie;
- qualsiasi intervento che comporti il pericolo di esposizione a prodotti pericolosi per contatto, richiede l'adozione di Dispositivi di Protezione Individuale per l'intero corpo, quali le tute anti-acido in dotazione alla Squadra di Emergenza; si tenga altresì presente che in caso di sversamento di gas liquefatto, la veloce evaporazione del liquido causa basse temperature;
- alcuni prodotti del Gruppo 4 (ad es. Fluoro, Trifluoruro di Azoto, Cloro, ecc.) hanno anche caratteristiche comburenti: per ogni intervento in presenza di rilascio di questi prodotti è inoltre necessario prendere adeguate protezioni e cautele contro l'aumentato pericolo di incendio/esplosioni (allontanare per quanto possibile tutti i materiali combustibili, evitare introduzione di fonti di ignizione comprese fiamme libere, apparecchiature elettriche non idonee, indumenti in FRC o antifiamma, tecniche di risposta ad emergenze antincendio, ecc.), se del caso, attivando lo sgancio generale dell'alimentazione elettrica di stabilimento, agendo sul pulsante di sgancio.

Provvedimenti in caso di rilascio di Biossido di Azoto [NO₂], o altri prodotti del GRUPPO 6 (ESTREMAMENTE TOSSICI)

In caso di sospetto o accertato rilascio dei prodotti in questione, il Responsabile per l’Emergenza e la Squadra di Emergenza adotteranno per quanto possibile e senza comunque esporsi a pericolo grave e immediato, uno o più dei provvedimenti di seguito indicati, al fine di contrastare efficacemente la causa dell’emergenza e ridurre al minimo le conseguenze negative.

Tra i prodotti appartenenti al GRUPPO 6 (ESTREMAMENTE TOSSICI) vi sono, tra gli altri: l’Arsina [AsH₃], la Fosfina [PH₃], il Monossido di Azoto [NO], il Biossido di Azoto – Tetrossido di Diazoto [NO₂ - N₂O₄], Diborano [B₂H₆], il Tetrafluoruro di Germanio [GeF₄] e loro miscele tossiche, ecc.

Tra i vari possibili interventi, si metteranno in atto quelli che risulteranno:

- applicabili alle circostanze;
- compatibili con il mantenimento di un’accettabile garanzia di sicurezza dei componenti della Squadra di Emergenza e delle altre persone presenti;
- il più possibile efficaci nel diminuire le conseguenze dell’evento incidentale.

Fermo restando quanto sopra, le indicazioni di base in caso di fuoriuscita accidentale di prodotti del GRUPPO 6 (ESTREMAMENTE VELENOSI) sono le seguenti, per quanto pertinente e applicabile:

- evacuare l’area, assicurare un’adeguata ventilazione;
- eliminare le fonti di ignizione;
- usare l’autorespiratore ed indumenti protettivi;
- usare l’autorespiratore per entrare nella zona interessata se non è provato che l’atmosfera sia respirabile;
- ridurre i vapori con acqua nebulizzata (valutare per l’Arsina);
- evitarne l’ingresso in fognature, scantinati, scavi e zone dove l’accumulo può essere pericoloso;
- tentare di arrestare la fuoriuscita;
- metodi di rimozione del prodotto: ventilare la zona;
- mantenersi sopra-vento, ecc.

In caso di incendio, tener presente quanto segue, per quanto pertinente e applicabile:

- alcuni gas del Gruppo 6 (ad es. Fosfina, Arsina, Diborano, ecc.) sono estremamente infiammabili; la Fosfina, inoltre, può incendiarsi spontaneamente a contatto con l’aria;

- altri gas del Gruppo 6 (ad es. Ossido di Azoto, Biossido di Azoto, ecc.) sono comburenti e alimentano la combustione di sostanze combustibili;
- l'esposizione alle fiamme può causare la rottura o l'esplosione del recipiente;
- prodotti di combustione della Fosfina [PH₃]: ossidi/acidi di fosforo;
- prodotti pericolosi di combustione dell'Arsina Fosfina [AsH₃]: Arsenico ed i suoi ossidi;
- prodotti di combustione di altri gas del Gruppo 6: in genere nessuno significativamente più tossico dei prodotti stessi;
- mezzi di estinzione in caso di Biossido di Azoto [NO₂]: l'acqua può non essere efficace per estinguere l'incendio; tuttavia, dovrebbe essere usata per raffreddare i contenitori esposti alla fiamma e prevenire, così, scoppi ed esplosioni; usare i seguenti mezzi: acqua nebulizzata; **NON USARE I SEGUENTI ESTINGUENTI**: acqua allo stato liquido, polveri chimiche, anidride carbonica, halon;
- mezzi di estinzione per Fosfina [PH₃] e Diborano [B₂H₆]: acqua, anidride carbonica, polvere secca;
- per l'Arsina [AsH₃]: l'uso di acqua può portare alla formazione di soluzioni acquose molto tossiche; possono essere richiesti metodi di bonifica specialistici;
- mezzi di estinzione in caso di altri gas: si possono usare tutti i mezzi estinguenti conosciuti, se idonei;
- se possibile arrestare la fuoriuscita di prodotto;
- non spegnere il gas incendiato se non assolutamente necessario, può verificarsi una riaccensione esplosiva, spegnere le fiamme circostanti;
- allontanarsi dai recipienti e raffreddarli con acqua da posizione protetta;
- usare l'autorespiratore ed equipaggiamento protettivo completo; ecc.

Indicazioni di massima per il Primo Soccorso, per quanto pertinente e applicabile:

- molto tossico per inalazione;
- l'esposizione prolungata a piccole concentrazioni di alcuni gas del Gruppo 4 (ad es. NO, ecc.) può causare edema polmonare;
- possibili effetti negativi ritardati;
- spostare la vittima in zona non contaminata indossando l'autorespiratore;
- mantenere il paziente disteso e al caldo, chiamare un medico, procedere alla respirazione

artificiale in casi di arresto della respirazione;

- può causare ustioni alla pelle e alla cornea (anche con disturbi temporanei della vista);
- lavare immediatamente gli occhi con acqua per al meno 15 minuti;
- togliere gli abiti contaminati, lavare la zona interessata per almeno 15 minuti;
- in caso di contatto di Arsina con la pelle: rimuovere gli indumenti contaminati e lavare tutta l'area cutanea esposta con sapone neutro e acqua facendo risciacquo con acqua calda;
- procurarsi assistenza medica.
- richiedere l'immediato intervento medico in caso di esposizione o sospetta esposizione a prodotti del Gruppo 6, anche in assenza di apparenti sintomi.

Inoltre, per ogni emergenza riguardante il rilascio dei prodotti in questione, si terranno presenti le seguenti considerazioni, per quanto pertinenti e applicabili:

- per ulteriori informazioni in merito alle caratteristiche dei prodotti in questione e delle loro miscele si rimanda a:
 - Scheda di Sicurezza;
 - Schede informative per i Lavoratori ai sensi del D.Lgs. 334/99 e s.m.i.;
 - Manuali e letteratura (Matheson Gas Data Book, Enciclopedia dei Gas, Effects of Exposure to Toxic Gases, ecc.);
- date le caratteristiche di tossicità dei prodotti in questione, qualsiasi intervento che comporti il pericolo di esposizione a concentrazioni indicativamente superiori al TLVTWA richiede l'adozione di Dispositivi di Protezione Individuale per le vie respiratorie, come gli autorespiratori.
- qualsiasi intervento che comporti il pericolo di esposizione a prodotti pericolosi per contatto, richiede l'adozione di Dispositivi di Protezione Individuale per l'intero corpo, quali le tute anti-acido; si tenga altresì presente che in caso di sversamento di gas liquefatto, la veloce evaporazione del liquido causa basse temperature;
- per ogni intervento in presenza di rilascio di prodotti del Gruppo 6 infiammabili o comburenti, è inoltre necessario prendere adeguate protezioni e cautele contro il pericolo di incendio/esplosioni (evitare introduzione di fonti di ignizione comprese fiamme libere, apparecchiature elettriche non idonee, indumenti in FRC o antifiamma, tecniche di risposta ad emergenze antincendio, ecc.), se del caso, attivando lo sgancio generale dell'alimentazione elettrica di stabilimento, agendo sul pulsante di sgancio;

- anche se alcuni prodotti del Gruppo 6 hanno odore rilevabile (ad es. Fosfina: pesce marcio; Arsina: agiaceo; Diborano: repulsivo, dolciastro; Ossidi di Azoto: più o meno irritante; Tetrafluoruro di Germanio: pungente, agiaceo; ecc.) per il rilevamento dei prodotti in questione è opportuno utilizzare detector fissi o portatili e/o fialette Dräger specifiche.

Provvedimenti in caso di rilascio di vapori di mercurio a seguito di scoppio di lampade al Hg-Xe o simili all'interno di strumentazione scientifica

Procedura di emergenza in caso di esplosione o malfunzionamenti della lampada e/o rilascio successivo di vapori di mercurio nell'ambiente:

1. Interrompere immediatamente qualsiasi attività
2. Evacuare immediatamente i locali
3. Una volta fuori dal locale contaminato allertare la squadra di primo intervento a mezzo dell'apposito allarme
4. Chiudere i collegamenti alla rete elettrica.
5. Spegnerne tutte le UTA e gli impianti di condizionamento.
6. Ventilare il locale il più efficacemente possibile

Per la bonifica successiva della zona rispettare le seguenti misure di sicurezza:

7. Attendere che lampada e mercurio si siano raffreddati (almeno 30 min) prima di avvicinarsi alla zona della macchina.
8. Entrare nei locali contaminati utilizzando una maschera a pieno facciale con filtro per i vapori di mercurio, doppio strato di guanti in nitrile, tuta intera in tyvec o similari con copriscarpe e chiusura delle estremita' con elastico
9. Siringa o simile per la captazione del mercurio liquido; agente specifico per l'assorbimento del mercurio.
10. Frammenti, residui e materiali utilizzati per la pulizia devono essere trattati e smaltiti come prodotti pericolosi, scondo la normativa vigente e la procedura SGA_4 4 6-01 (Gestione dei rifiuti).

Provvedimenti in caso di rilascio di altri Gas Tossici o di Gas Tossici non identificati

Qualora si accerti o si sospetti il rilascio di un gas tossico diverso da quelli specificamente trattati nei paragrafi precedenti, si dovrà agire in linea di massima con le medesime finalità, ma considerando di caso in caso le caratteristiche del/dei gas coinvolto/i.

Qualora non si abbia la certezza di quale gas tossico sia coinvolto ci si comporterà assumendo a titolo cautelativo le precauzioni più restrittive previste per i vari tipi di gas, ipotizzando, salvo prova contraria, il coinvolgimento del/dei gas più pericoloso/i.

In termini generali comunque, il Responsabile per l’Emergenza e la Squadra di Emergenza adotteranno per quanto possibile uno o più provvedimenti, al fine di contrastare efficacemente la causa dell’emergenza e ridurre al minimo le conseguenze negative.

Tra i vari possibili interventi, si metteranno in atto quelli che risulteranno:

- applicabili alle circostanze;
- il più possibile efficaci nel diminuire le conseguenze dell’evento incidentale;
- compatibili con il mantenimento di un’accettabile garanzia di sicurezza dei componenti della Squadra di Emergenza e delle altre persone presenti.

In caso di rilascio di:

- sostanze con classificazione “N Pericoloso per l’ambiente”, ad es. con Frasi di Rischio R50/53 (soprattutto se più pesanti per l’aria);
- gas infiammabili più pesanti dell’aria;
- acque di abbattimento contaminate da sostanze pericolose;

è necessario evitare al più possibile l’ingresso del prodotto liquefatto e/o gassoso, nonché delle eventuali acque di abbattimento nelle fognature e negli scarichi.

I - Procedura Operativa - ESPLOSIONE

Questo rischio riguarda perdite di gas, bollitori, contenitori in pressione, recipienti di sostanze chimiche in grado di produrre esplosioni, creando situazioni potenzialmente pericolose per la vita umana.

Restare calmi
Prepararsi a fronteggiare la possibilità di ulteriori esplosioni
Allontanarsi da finestre, specchi, vetrine, lampadari, scaffali di libri, strumenti, apparati elettrici. Prestare attenzione alla caduta di oggetti
Rifugiarsi sotto un tavolo, scegliendo quello che appare più robusto e cercando di addossarvi alle pareti perimetrali, per evitare il rischio di sprofondamento del pavimento. Potete anche rifugiarvi in un sottoscala o nel vano di una porta, che si apre in un muro maestro
Aprire le porte con molta prudenza e muovetevi con estrema prudenza, saggiando il pavimento, le scale ed i pianerottoli, prima di avventurarvi sopra
Saggiare il pavimento appoggiandovi sopra dapprima il piede che non sopporta il peso del corpo, indi avanzando spostarsi lungo i muri, anche discendendo le scale. Queste aree sono quelle strutturalmente più robuste
Scendete le scale all'indietro. Non trasferite il vostro peso su un gradino, se non avete incontrato un supporto sufficiente
Controllate attentamente la presenza di crepe. Le crepe orizzontali sono più pericolose di quelle verticali, perché indicano che le mura sono sollecitate verso l'esterno
Attendete istruzioni da parte degli addetti alle emergenze. Se viene dichiarata l'evacuazione da parte di CG di IIT recatevi in uno dei punti di raccolta individuati in planimetria
Gli addetti alle emergenze guideranno tutte le persone all'esterno secondo il piano di evacuazione in planimetria
Non perdere la calma, non spingere, non accalcarsi e evitare assolutamente la fuga disordinata
Ripararsi nell'attesa dell'evacuazione in prossimità delle strutture portanti o sotto qualcosa di solido
Non usare gli ascensori!

J - Procedura Operativa - CONTAMINAZIONE AMBIENTALE DI PRODOTTI CHIMICI

Restare calmi
Allontanare le persone presenti nel locale ed in quelli adiacenti ed impedire l'accesso alle persone non autorizzate
Allertare il CG di IIT
Identificare se possibile la sostanza
Indossare i DPI (maschera ABEK-P3 per vapori organici, guanti e secondo la necessità)
Consultare la scheda dati di sicurezza (SDS) del prodotto prima di effettuare qualsiasi operazione
Aerare il locale aprendo le finestre
Richiedere il blocco del sistema di aerazione e/o spegnere eventuali sistemi di riscaldamento o condizionamento per evitare ulteriori contaminazioni agli ambienti circostanti
Se la sostanza versata è infiammabile interrompere l'alimentazione elettrica
Evitare di provocare qualsiasi innesco di energia che possa accendere i vapori del liquido
Non utilizzare apparecchi elettrici ed elettronici (telefono cellulare compreso)
Per rimuovere la sostanza attenersi alla procedura di sicurezza per gli spandimenti accidentali (uso del kit di emergenza antispandimento)
Nel caso di dispersione di azoto liquido, le aperture a livello del pavimento consentiranno la fuoriuscita dei vapori, impedendo una pericolosa riduzione della concentrazione di ossigeno disponibile
In caso di contaminazione personale, provvedere ad effettuare un lavaggio o una doccia di emergenza solo secondo quanto prescritto dalla scheda dati di sicurezza del prodotto (SDS)
Il libero accesso ai locali e le attività saranno consentite solo dopo il benessere del CG di IIT
Frammenti, residui e materiali utilizzati per la pulizia devono essere trattati e smaltiti come prodotti pericolosi, scondo la normativa vigente e la procedura SGA_4 4 6-01 (Gestione dei rifiuti).

**K - Procedura Operativa - CONTAMINAZIONE AMBIENTALE DI PRODOTTI CHIMICI
INFIAMMABILI**

Restare calmi
Aerare il locale aprendo le finestre
Allontanare le persone presenti nel locale ed in quelli adiacenti ed impedire l'accesso alle persone non autorizzate
Allertare il CG di IIT
Evitare di provocare qualsiasi innesco di energia che possa accendere i vapori del liquido
Verificare la possibilità di rimuovere e/o interrompere le cause di sversamento
Solo se possibile in sicurezza accertarsi del tipo di sostanza versata e/o dispersa
Consultare la scheda dati di sicurezza (SDS) del prodotto prima di effettuare qualsiasi operazione
Solo se non causa di innesco, interrompere ogni alimentazione elettrica con gli interruttori di emergenza
Se personale e/o utenti sono entrati in contatto accidentale con la sostanza provvedere ad effettuare il lavaggio o la doccia di emergenza e solo secondo quanto prescritto nella scheda Dati di Sicurezza
Indossare i DPI (maschera ABEK-P3 per vapori organici, guanti e secondo la necessità)
Utilizzare materiale assorbente prima intorno poi sopra il liquido versato per contrastare lo spandimento
Richiedere il blocco del sistema di aerazione e/o spegnere eventuali sistemi di riscaldamento o condizionamento per evitare ulteriori contaminazioni agli ambienti circostanti
Frammenti, residui e materiali utilizzati per la pulizia devono essere trattati e smaltiti come prodotti pericolosi, scondo la normativa vigente e la procedura SGA_4 4 6-01 (Gestione dei rifiuti).

L - Procedura Operativa - CONTAMINAZIONE BIOLOGICA – DISPERSIONE DI AGENTI BIOLOGICI

Rottura contenitori – spargimento accidentale di liquidi biologici

Qualora, a seguito di un fatto accidentale, si verifichi l'esposizione ad uno o più agenti biologici pericolosi, ovvero si tema che possa essersi verificata l'esposizione, occorre adottare prontamente opportune misure d'emergenza.

Ogni infortunio ed ogni situazione che possano dare luogo ad esposizione ad agenti biologici pericolosi, devono essere immediatamente segnalati al Responsabile del laboratorio, che dovrà attivare le procedure previste per dette situazioni ed avvisare l'Ufficio H&S. L'interessato dovrà comunque recarsi o essere accompagnato prontamente al Pronto soccorso.

Avvertire immediatamente tutti i presenti

Liberarsi immediatamente degli eventuali indumenti contaminati

Se è stata esposta la cute, seguire indicazioni al punto successivo

Indossando gli opportuni DPI, coprire lo spargimento con carta o materiale assorbente e lasciare assorbire il liquido per 5 minuti

Versare il disinfettante, prima ai bordi e poi al centro dell'area interessata e lasciare agire per almeno altri 20 minuti

Indossando guanti protettivi, rimuovere con apposita pinzetta monouso tutto il materiale ponendoli in appositi sacchetti autoclavabili: nello stesso sacchetto devono essere messi gli indumenti di protezione utilizzati ed il tutto deve essere poi sterilizzato in autoclave; oppure buttare il sacchetto nei contenitori omologati per rifiuti speciali sanitari a rischio infettivo (biobox). In caso di rottura di contenitori, raccogliere i frammenti di vetro con pinzette ed eliminarli negli appositi contenitori per taglienti

In ultimo, disinfettare la zona contaminata lasciando agire per 5 minuti

In commercio esistono diversi kit di decontaminazione pre-confezionati



Come preparare un kit di decontaminazione “FAI-DA-TE”

Può essere costituito da un contenitore in materiale resistente con applicato all'esterno il simbolo biohazard.

Il contenitore deve contenere:

- a) CANDEGGINA concentrata (meglio se contenuta in spruzzette con nebulizzatore),
- b) carta assorbente,
- c) pinze per prelevare il materiale,
- d) paletta monouso,
- e) guanti monouso,
- f) dispositivi di protezione per il viso,
- g) sacchetto autoclavabile con simbolo biohazard (per il rifiuto finale).

Contagio accidentale di occhi e mucose

Deve essere tassativamente evitato il pipettamento a bocca, utilizzando invece le pipette automatiche.

Irrigare per alcuni minuti con acqua corrente o soluzione fisiologica

Eseguire lavaggi con acqua ossigenata al 3%.

Avvertire immediatamente il proprio responsabile di laboratorio

Recarsi immediatamente al Pronto Soccorso e seguire le indicazioni per l'attivazione delle misure di profilassi previste

Produzione di aerosol contenente materiale biologico

Trattenere il respiro ed abbandonare immediatamente il laboratorio avendo cura di chiudere la porta, di avvisare le altre persone presenti nel laboratorio e di far allontanare tutte le persone eventualmente presenti

L'accesso ai locali coinvolti deve essere vietato per almeno un'ora (il tempo necessario per permettere la deposizione dell' aerosol formatosi).

Affiggere un apposito segnale fuori dalla porta del laboratorio

Consultare un Medico

Dopo almeno un'ora, indossando gli opportuni DPI, procedere alla disinfezione (come descritto nella procedura "SPARGIMENTO ACCIDENTALE DI LIQUIDI BIOLOGICI")

Rottura di provetta in centrifuga

Fermare la centrifuga ed attendere almeno 30 minuti prima di aprirla. Se ci si accorge della rottura della provetta al momento dell'apertura della centrifuga, richiuderla immediatamente ed attendere almeno 30 minuti prima di riaprirla

Indossare i DPI necessari (camice, guanti, occhiali, mascherina) e provvedere alla bonifica della centrifuga:

- utilizzando pinze per la rimozione dei vetri
- utilizzando, con l'ausilio di pinze, per la pulizia interna della centrifuga, tamponi imbevuti di soluzione disinfettante contenente cloro al 10%

Immergere i componenti smontabili della centrifuga in una soluzione contenente cloro al 5% per 30 minuti o in una soluzione contenente polifenoli al 2% per 30 minuti

Incidente da puntura o taglio

Favorire il sanguinamento, evitando di portare la parte lesa alla bocca

lavare vigorosamente con acqua corrente e disinfettare le parti del corpo dell'operatore che sono venute a contatto accidentalmente con materiali biologici

proteggere la ferita tamponando provvisoriamente in attesa di giungere al Pronto Soccorso

avvisare il Responsabile dello Stabulario ed il Direttore del Dipartimento di appartenenza (che provvederà ad effettuare la denuncia di infortunio, secondo le modalità sopra descritte)

successivamente l'utente stesso provvederà ad informare, per opportuna conoscenza, il Responsabile dell'Ufficio Prevenzione e Protezione in merito all'effettuazione della denuncia, che annoterà su apposito registro l'infortunio con il Servizio HR

Frammenti, residui e materiali utilizzati per la pulizia devono essere trattati e smaltiti come prodotti pericolosi, scondo la normativa vigente e la procedura SGA_4 4 6-01 (Gestione dei rifiuti).

(per gli infortuni di rilevanza biologica, si veda la sezione apposita)

M - Procedura Operativa - EMERGENZE PRESSO I LOCALI DI STABULAZIONE DEGLI ANIMALI

Gli stabulari costituiscono una notevole fonte di rischio biologico e di altri rischi per gli operatori, sia per le manovre che si effettuano durante la manipolazione degli animali, sia perchè è stato dimostrato sperimentalmente che è possibile una contaminazione dell'ambiente da parte degli aerosol generati dagli animali e dai loro prodotti di escrezione.

STRUTTURE COINVOLTE

- Stabulari: stabilimenti utilizzatori e di allevamento (come definiti dal D. Lgs. 116/92)
- Laboratori annessi (sala prelievi, necroscopie)
- Locali di sperimentazione

OPERATORI COINVOLTI

- Stabularisti: addetti alle operazioni di cambio gabbie, approvvigionamento di dieta e acqua, pulizia delle gabbie, degli ambienti e delle attrezzature.
- Tecnici di stabulario: gestiscono le colonie, aggiornano il sistema gestionale. Manipolano gli animali durante gli studi sperimentali.
- Ricercatori e Sperimentatori: direttore dello stabulario, ricercatore responsabile del progetto di ricerca e della conduzione dell'esperimento, personale laureato che partecipa allo svolgimento dei progetti di ricerca (specializzandi, borsisti ecc.).

Infortuni per traumi o cadute o movimentazione di carichi pesanti

Avvisare il Direttore del Dipartimento di appartenenza (che provvederà ad effettuare la denuncia di infortuni con il servizio HR) ed il Responsabile dello Stabulario

Rivolgersi al Pronto Soccorso

Successivamente l'utente stesso provvederà ad informare, per opportuna conoscenza, il Responsabile dell'Ufficio Prevenzione e Protezione in merito all'effettuazione della denuncia, che annoterà su apposito registro l'infortunio.

(per la procedura in caso di infortunio si veda la sezione apposita)

In caso di manifestazioni allergiche

SINTOMI: rinite (con starnuti, scolo nasale), congiuntivite (scolo oculare, fotofobia, gonfiore palpebre), eruzioni cutanee (eczema, intenso prurito, aree cutanee arrossate e gonfie).

Nelle forme più gravi e protratte si possono verificare **asma bronchiale (difficoltà respiratoria intensa)** oppure **shock anafilattico**.

Eventuali patologie allergiche devono essere segnalate dall'operatore al Medico Competente, al Direttore del Dipartimento di appartenenza ed al Responsabile di Stabulario

Verrà valutata l'idoneità all'attività lavorativa comportante la manipolazione degli animali e la frequentazione degli ambienti di stabulazione

Nel caso in cui l'operatore dello Stabulario dovesse manifestare sintomi clinici che ritiene possano essere riconducibili a fenomeni allergici (arrossamenti ed irritazioni cutanee, irritazioni oculo-congiuntivali, difficoltà respiratorie, etc.), imputabili alla propria attività lavorativa svolta presso lo Stabulario, deve temporaneamente sospendere detta attività e tempestivamente fare richiesta di visita medica straordinaria affinché il Medico Competente possa disporre gli eventuali provvedimenti che il caso richiede

In caso di asma bronchiale (difficoltà respiratoria intensa) oppure shock anafilattico chiamare tempestivamente il 118 ed avviare l'infortunato al Pronto soccorso

In caso di morsi o graffi di animali

Lavare con acqua e sapone la parte interessata

Disinfettare la ferita e rivolgersi quanto prima al Pronto Soccorso (il medico che presta soccorso segnala il caso al Servizio di Igiene Pubblica della A.S.L., che a sua volta lo trasmette al Servizio Veterinario della A.S.L. competente per territorio)

Individuare, isolare e segnalare al Responsabile dello Stabulario, l'animale che ha causato l'infortunio (o conservare la carcassa) e la gabbia dove è mantenuto (il veterinario responsabile effettuerà un sopralluogo e verificherà clinicamente l'assenza di patologie trasmissibili all'uomo e comunicherà al Servizio di Igiene Pubblica l'esito del controllo sanitario eseguito)

Avvertire immediatamente il Direttore del Dipartimento di appartenenza (che provvederà ad effettuare la denuncia di infortunio con il servizio HR)

Successivamente l'utente stesso provvederà ad informare, per opportuna conoscenza, il Responsabile dell'Ufficio Prevenzione e Protezione in merito all'effettuazione della denuncia, che annoterà su apposito registro l'infortunio con il servizio HR.

(per la procedura in caso di infortunio si veda la sezione apposita)

N - Procedura Operativa – INQUINAMENTO DA RADIAZIONI / ISOTOPI

RADIOATTIVI

In caso di spargimento di sostanze radioattive cercare, nei limiti del possibile, di contenere la contaminazione e, non allontanandosi dall'ambiente, avvertire l'Addetto alla gestione tecnica del laboratorio per i provvedimenti del caso impedendo a chiunque di entrare nella zona contaminata.

Quindi:

Applicare materiale assorbente (carta assorbente, cotone o fazzoletti assorbenti) sopra l'area contaminata

Circoscrivere o delimitare l'area contaminata con appositi contrassegni

Utilizzare pinze, scopa e paletta per rimuovere il materiale assorbente rifiuti radioattivi

Strofinare la zona circoscritta con tamponi imbevuti di soluzione detergente; i movimenti di pulizia sono sempre dall'esterno verso l'interno, come nella figura seguente:



Ripetere l'operazione sino a che il controllo con Wipe Test mostrerà che la contaminazione è stata rimossa

In caso di incendio di materiale radioattivo

Senza mettere in pericolo la propria incolumità, cercare di rimuovere le sorgenti radioattive, allontanandole dalla zona d'incendio

Chiudere le porte dei depositi delle sostanze radioattive, allontanando ogni operatore presente

Avvertire immediatamente l'Addetto alla gestione tecnica del laboratorio, l'Ufficio Prevenzione e Protezione, i Vigili del Fuoco e l'Esperto Qualificato, indicando chiaramente dove si trovano i radionuclidi e l'attività detenuta

In caso di contaminazione corporea da materiale radioattivo

Se durante la manipolazione si dovesse verificare una contaminazione corporea, le persone interessate devono avvisare immediatamente l'Addetto alla gestione tecnica del laboratorio e devono evitare di venire a contatto con altre persone od oggetti onde impedire o limitare al massimo la diffusione della contaminazione stessa. Devono interrompere tutte le operazioni che, se continuate, aumenterebbero la contaminazione e devono seguire le operazioni di decontaminazione come segue:

MANI

- Lavare per 2-3 minuti con sapone neutro, insistendo in particolare tra le dita e sotto le unghie
- Sciacquare con acqua possibilmente tiepida
- Ripetere il trattamento TRE volte
- Avere cura di non creare abrasioni sulla pelle
- Effettuare un controllo
- Se persiste la contaminazione, usare una soluzione detergente (o agenti solubilizzanti/chelanti) ed eventualmente una spazzola a setole morbide avvisare l'Addetto alla gestione tecnica del laboratorio
- Raccogliere l'acqua del lavaggio tra il materiale contaminato
- Dopo la decontaminazione utilizzare lanolina o crema per le mani per prevenire screpolature

ALTRE PARTI DEL CORPO

- Stessa modalità come per le mani
- Nei casi più semplici è sufficiente una pulizia con garza o salvietta (acqua e sapone neutro)
- I movimenti di pulizia sono sempre dall'esterno all'interno
- Dopo il trattamento avvertire l'Addetto alla gestione tecnica del laboratorio

IN CASO DI CONTAMINAZIONE DIFFUSA, NON COMPLICATA DA FERITE

- Liberare il soggetto di tutti gli indumenti contaminati
- Una volta spogliata la persona, rimuoversi i guanti esterni prima di maneggiarla
- Monitorare l'eventuale contaminazione della persona con contatore geiger, quindi farle fare una doccia e farle indossare indumenti puliti
- Chiamare l'addetto alla gestione tecnica del laboratorio

**O - Procedura Operativa – EMERGENZA BLOCCO ASCENSORI IN CASO DI MANCANZA
DI ENERGIA ELETTRICA O ALTRO GUASTO**

Restate calmi

Calmate e rassicurate le persone che potrebbero agitarsi

Usate il pulsante di emergenza per richiamare l'attenzione del personale di soccorso

Attendete dai responsabili impiantistici istruzioni a voce

Aspettate l'intervento della squadra di emergenza

**P - Procedura Operativa – ESPLOSIONI / CROLLI / ATTENTATI E SOMMOSSE CHE
INTERESSANO AREE ESTERNE**

Nel suddetto caso, ed in altri casi simili in cui l'evento interessi direttamente aree esterne all'edificio aziendale, si prevede la “non evacuazione” dai luoghi di lavoro.

Non abbandonare il proprio posto di lavoro e non affacciarsi alle finestre per curiosare

Spostarsi dalle porzioni del locale prospicienti le porte e le finestre esterne, raggruppandosi in zone più sicure quali, ad esempio, in prossimità della parete delimitata da due finestre o della parete del locale opposta a quella esterna

Mantenere la calma e non condizionare i comportamenti altrui con isterismi e urla

Rincuorare ed assistere i colleghi in evidente stato di maggior agitazione

Attendere le ulteriori istruzioni che verranno fornite dagli addetti alla gestione della emergenza

Q - Procedura Operativa – TELEFONATA ANONIMA

Nel suddetto caso, ed in altri casi simili in cui l'evento interessi direttamente aree esterne all'edificio aziendale, si prevede la "non evacuazione" dai luoghi di lavoro.

Anche se la chiamata in genere viene filtrata dal centralino, chiunque può aver occasione di ricevere una telefonata terroristica, nella quale si segnala la presenza di un ordigno, o si minaccia di depositarlo in Istituto

In caso di ricezione di minacce di sabotaggi ed attentati, chiunque riceva la segnalazione avviserà immediatamente la Portineria, il CG di IIT o i componenti la SE

Il CG di IIT provvederà a segnalare l'evento alle forze dell'ordine e, nel caso di indicazione del luogo in cui avverrà il presunto attentato o sabotaggio, provvederà immediatamente a far allontanare il personale rispettando la procedura.

Quando si riceve una minaccia di bomba occorre:

Ascoltare, essere calmi e cortesi, non interrompere mai il chiamante

Cercare di estrarre un massimo di informazioni, tenendo il chiamante in linea per il maggior tempo possibile

Richiamare l'attenzione di un collega o di un superiore con dei segnali convenzionali, mentre il chiamante è ancora in linea

R - Procedura Operativa – MINACCIA ARMATA/ATTO TERRORISTICO/PRESENZA DI UN FOLLE

In caso di minaccia armata si prevede la “**non evacuazione**” per il personale direttamente esposto alla minaccia.

Chiunque rilevi la minaccia deve informare il responsabile delle emergenze o, se ciò non fosse possibile, direttamente le forze dell’ordine.

Se la minaccia è all’esterno dei locali di lavoro, non abbandonare i posti di lavoro e non affacciarsi alle porte ed alle finestre per curiosare all’esterno

Se la minaccia è all’interno dei luoghi di lavoro, il CG di IIT o gli addetti alla gestione dell’emergenza valuteranno l’opportunità di attivare l’evacuazione del personale non direttamente esposto alla minaccia

Se la minaccia è all’interno dei luoghi di lavoro e direttamente rivolta al personale, restare ciascuno al proprio posto e con la testa china

Non concentrarsi per non offrire maggiore superficie ad azioni di offesa fisica

Non contrastare con i propri comportamenti le azioni compiute dall’attentatore/folle

Mantenere la calma ed il controllo delle proprie azioni per offese ricevute e non deridere i comportamenti squilibrati del folle

Qualsiasi azione e/o movimento compiuto deve essere eseguito con naturalezza e con calma (nessuna azione che possa apparire furtiva - nessun movimento che possa apparire una fuga o una reazione di difesa)

Se la minaccia non è diretta e si è certi delle azioni attive di contrasto delle forze dell’ordine, porsi seduti o distesi a terra ed attendere ulteriori istruzioni dal responsabile del settore

S - Procedura Operativa – INFORTUNI, INCIDENTI, MALORI CHE COINVOLGONO I LAVORATORI

Durante l'ordinaria attività lavorativa ed anche in occasione di un evento accidentale può accadere che qualcuno possa restare vittima di incidente o subire un malore momentaneo.

La segnalazione deve pervenire alla portineria.

In caso di infortunio o malore grave:

l'addetto alla Portineria, sentito CG di IIT, provvede immediatamente a far intervenire l'ambulanza; il Coordinatore Generale informa l'addetto della squadra di primo soccorso più vicino, che, in attesa di un soccorso qualificato (medico, ambulanza) presta il primo soccorso ed assistenza all'infortunato usando i materiali ed i mezzi disponibili al momento dell'incidente. All'arrivo dell'ambulanza lo stesso addetto lo accompagnerà al Pronto Soccorso dell'ospedale per accertarsi delle sue condizioni

In caso di infortunio o malore di lieve entità:

l'addetto della squadra presta all'infortunato le cure del caso

Si riportano di seguito alcuni incidenti che più frequentemente si possono verificare all'interno di una unità produttiva durante la normale attività ed anche in situazioni di emergenza.

In caso di infortunio o malore grave:

- **In casi di soffocamento ed asfissia:** se per ostruzione della trachea, rimuovere il corpo estraneo ove possibile, anche capovolgendo l'individuo; successivamente praticare la respirazione artificiale. E' preferibile far ruotare la testa all'indietro e spingere le mandibole verso l'alto (si evita che la lingua ostruisca la trachea)
- **In caso di folgorazioni:** dapprima interrompere la corrente; qualora ciò non sia possibile, distaccare il malcapitato dalla sorgente elettrica utilizzando un corpo non conduttore (legno per esempio). Praticare immediatamente la rianimazione corporea agendo sul torace

- **In caso di ferite profonde con emorragia esterna:** pulire subito la ferita, tamponare il flusso con bende e ridurre l'afflusso sanguigno con una contenuta fasciatura della zona ferita
- **In caso di svenimenti:** non tentare di sollevare l'infortunato; è preferibile distenderlo tenendo le gambe sollevate rispetto la posizione della testa. Per svenimenti in posizione seduta piegare la testa fra le ginocchia. Non soffocare l'infortunato con la presenza di più persone e ventilare
- **In caso di convulsioni:** tenere l'infortunato in posizione orizzontale con la testa girata su un fianco per evitare vomiti e probabili soffocamenti. Chiamare subito un soccorso esterno
- **In caso di inalazioni di fumi o ustioni lievi:** senza mettere a repentaglio la propria incolumità, mettere in salvo l'infortunato allontanandolo dall'ambiente contaminato dai fumi (spesso tossici). Se l'infortunato è incosciente ma respira, disporlo in posizione laterale di sicurezza. Se respira con difficoltà o non respira, praticare la respirazione artificiale. Se l'ustione è lieve (1° grado) applicare la pomata disponibile presso la sala di medicazione al Piano Terra e coprire la zona con un panno pulito ed umido
- **In caso di grandi ustioni (2° e 3° grado):** evitare di applicare sostanze oleose e grasse, ma ricoverare l'infortunato in Centri specializzati.
- **In caso di ferimenti alla testa:** se l'incidente è accompagnato da perdita di conoscenza e/o sbandamenti e sonnolenza si può ipotizzare anche un trauma cranico. In questi casi non cercare di sollevare l'infortunato, ne dargli da bere, ma chiamare subito il Soccorso Sanitario Pubblico.
- **Trasporto di persona disabile o incapace di mobilità propria di evacuazione:** in caso di evacuazione, se nell'ambiente da abbandonare è presente una persona disabile o che momentaneamente (per panico, svenimento, ecc.) non sia in grado di muoversi, si può tentare un trasporto improvvisato con uno o più soccorritori.

In caso di infortunio di rilevanza biologica:

- **Il lavoratore è tenuto a darne immediata comunicazione al Responsabile della propria Struttura di appartenenza (Direttore del Dipartimento) e di presentarsi immediatamente al Pronto Soccorso, dove riceverà il Certificato medico di Infortunio. Il lavoratore quindi trasmetterà il Certificato medico di Infortunio all'Ufficio Risorse Umane HR**
- **il Direttore del Dipartimento ha l'obbligo di provvedere, entro 48 ore, alla compilazione del modulo di segnalazione di infortunio/incidente e di inviarlo all'Ufficio HR. Detto modulo deve essere compilato anche quando l'infortunato non abbia avuto la necessità di rivolgersi al Pronto Soccorso (denuncia che non comporta assenza dal lavoro, che viene effettuata a scopo cautelativo). La denuncia di infortunio deve essere effettuata sia per il personale organicamente strutturato sia per gli altri soggetti equiparati ai lavoratori ai sensi del D.Lgs 81/2008 e normative connesse (dottorandi, specializzandi, assegnisti, contrattisti, borsisti, studenti, volontari, etc.).**
- **il medico incaricato del pronto soccorso che riceve l'infortunato deve:**
 - **prestare le cure del caso;**
 - **effettuare (previo consenso informato dell'infortunato) il prelievo venoso per la determinazione dei markers al tempo "zero";**
 - **compilare la scheda di denuncia INAIL;**
 - **effettuare, se necessario, in base all'anamnesi vaccinale riferita dall'infortunato, l'immunizzazione attiva o passiva;**
 - **trasmettere entro 24 ore il Primo certificato Medico di Infortunio all'Ufficio Risorse Umane dell'infortunato**
 - **compilare ed inviare la segnalazione all'Autorità Giudiziaria, se la prognosi supera le 72 ore**
- **L'Ufficio Risorse Umane HR, ricevuto dal lavoratore il Certificato Medico di Infortunio, provvede ad inoltrare la denuncia prevista dalla normativa ed a trasmetterla al Medico Competente ed al Servizio Prevenzione e Protezione**
- **Il Servizio Prevenzione e Protezione:**

- segnala (di concerto con il Medico Competente) l'evento, a seconda della gravità dell'incidente (es. in caso di contaminazione dei locali), al Responsabile Di Struttura e al Direttore Sanitario
- riceve dall'Ufficio Risorse Umane HR il database aggiornato di rilevazione infortuni/incidenti
- riceve dal Medico Competente il Rapporto Infortuni
- aggiorna, in ragione delle informazioni contenute nel Rapporto Infortuni, il Documento di Valutazione dei Rischi
- collabora con il Datore di Lavoro e con il Medico Competente a programmare le misure di Prevenzione Infortuni che saranno emerse come necessarie.
- **Il Medico Competente**
 - aggiorna la cartella clinica dei dipendenti e assume i provvedimenti ritenuti eventualmente necessari alla definizione della collocazione lavorativa
 - riceve le informazioni concernenti l'Infortunio Biologico;
 - trasmette il Rapporto Infortuni al datore di lavoro ed al Servizio Prevenzione e Protezione
- **il Datore di lavoro, ricevuto il Rapporto Infortuni, autorizza, previo consulto con il RSPP, il Medico Competente e gli Uffici interessati, le misure Prevenzione Infortuni emerse come necessarie**

T – Emergenza nei locali Mensa e Cucina

Le emergenze che possono interessare i locali mensa e cucina replicano i casi già elencati in diversi dei punti precedenti (incendio, terremoto, crollo strutture interne, tromba d'aria, fuga di gas metano, ecc.) con alcune differenze relative l'affollamento in taluni periodi delle giornate lavorative e la collocazione dei locali al piano più elevato che possono costituire un elemento sensibile nella gestione in caso di evacuazione.

In caso di allarme, qualunque sia l'origine, la gestione dell'emergenza rimane in carico al personale della Società esterna che si occupa delle attività di mensa e cucina.

L'evacuazione avviene lungo le vie di esodo indicate nelle planimetrie e con le modalità indicate al paragrafo 6.7 del presente piano di emergenza.

Il personale incaricato per l'evacuazione del piano provvede a prendere contatto con il CGE per coordinare le azioni necessarie

U – Emergenza nei locali AUDITORIUM

Le emergenze che possono interessare i locali presenti nell’Auditorium replicano diversi dei casi già elencati ai punti precedenti (incendio, alluvione, terremoto, crollo strutture interne, tromba d’aria, ecc.), con alcune differenze da tenere in considerazione per la gestione in caso di evacuazione:

1. Il personale che utilizza le sale presenti nell’Auditorium può in maniera frequente essere costituito da visitatori esterni la Fondazione e per tale ragione informato sui rischi e sulle modalità di evacuazione secondo i principi menzionati nel presente piano di emergenza, ma in ogni caso non adeguate alle condizioni esistenti.
2. L’Auditorium, comprensivo di tutti i locali annessi, non è dotato di un presidio stabile di personale addetto all’emergenza; in caso di allarme la gestione dell’evacuazione rimane in carico alla Squadra Antincendio del primo piano e alla Squadra di Primo Intervento.
3. In caso di un allarme generale che coinvolga sia l’Auditorium che l’edificio principale, la gestione dell’evacuazione resta in carico alla sola Squadra di Primo Intervento, che provvede ad effettuare il rastrellamento ad evacuazione avvenuta.

In caso di allarme, qualunque sia l’origine, il personale presente (visitatori, personale IIT, altro) procede all’evacuazione secondo la procedura indicata nel presente piano di emergenza e facendo riferimento alle planimetrie, alla cartellonistica presente nei locali e alle indicazioni ricevute attraverso il filmato descrittivo trasmesso al momento dell’apertura delle attività.

9. SEZIONE – ALLEGATI

A) PLANIMETRIE SEDE DI MOREGO

B) NOMINATIVI ADDETTI SQUADRA EMERGENZE SEDE DI MOREGO