

PIANO DI EMERGENZA LOCALE

Polo

MILANO

Sede

CITTA' STUDI

Campus

PIAZZA LEONARDO DA VINCI 32

Edificio

3A – NUOVA LERICI



Strutture coinvolte

Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale – DICA

REDATTO DA

Ing. Edoardo MARIANI

*Addetto Locale Servizio Prevenzione e Protezione (ASPP) del
DICA*

VERIFICATO E APPROVATO DA

Dott.ssa Daniela Rosa FAGNANI

Responsabile Gestionale (RG) del DICA

Ing. Alessandro LAZZARIN

*Addetto Locale Servizio Prevenzione e Protezione (ASPP) del
DICA*



Indice

Strutture coinvolte	2
Indice	3
1. Scopo e campo di applicazione	4
2. Riferimenti	5
3. Definizioni e abbreviazioni	9
4. Compiti e responsabilità	12
5. Descrizione dell'edificio	13
6. Organizzazione del piano di emergenza	17
6.1. Disposizioni standard per gli addetti nei casi di emergenza	17
6.2. Elenco degli addetti	21
6.3. Numeri utili	22
7. Gestione dell'emergenza	23
7.1. Procedure di emergenza	24
7.1.1. Caso di incendio	24
7.1.2. Evacuazione in caso di incendio e/o di pericolo grave e immediato (ad eccezione del terremoto)	25
7.1.3. Raccomandazioni per la sopravvivenza	26
7.1.4. Caso di sversamento accidentale di sostanze pericolose	27
7.1.5. Caso di rilascio di sostanze gassose pericolose	31
7.1.6. Caso di fuga infiammata di un gas	31
7.1.7. Caso di esplosione	32
7.1.8. Evacuazione in caso di terremoto	32
7.1.9. Caso di emergenza sanitaria	33
8. Piano di Coordinamento delle Emergenze (PCE)	34
9. Presidi antincendio e di primo soccorso	35
10. Punti di raccolta e planimetrie dell'Edificio 3A	36
11. Gestione delle emergenze sanitarie	41
Note	42

1. Scopo e campo di applicazione

Lo scopo di questo documento è quello di indicare le procedure da attuare nei casi di emergenza.

Si considerano come emergenze tutti i casi di pericolo grave, immediato e inevitabile (come, ad esempio, il terremoto o l'incendio) ma anche quegli eventi che esulano dalla normale attività i quali, se trascurati o affrontati male, potrebbero dare luogo a situazioni di pericolo grave per l'incolumità delle persone e dell'ambiente o che comunque potrebbero richiedere l'evacuazione totale o parziale dell'edificio (ad esempio il crollo di un ponteggio pericolante, una fuga di gas, ecc.).

In quest'ottica vale la pena sottolineare come precedenti disastri accaduti in edifici complessi siano stati sempre innescati da situazioni di pericolo "elementari" apparentemente non molto gravi, in un primo tempo trascurate o non adeguatamente segnalate.

Quando si verifica un'emergenza le priorità da seguire sono (riportate in ordine di importanza):

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

Pertanto, il piano di emergenza viene impostato perseguendo i seguenti obiettivi:

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

Il piano si applica ai locali dell'Edificio 3A - Nuova Lerici. Non si applica invece a corridoi di collegamento tra edifici o ad altri spazi comuni.

Esso riguarda tutto il personale strutturato e non, tutti gli studenti e qualsiasi persona possa essere presente al momento dell'emergenza (ospiti, fornitori, corrieri, ecc.). Il piano, inoltre, per come è concepito, integra nelle sue disposizioni il cosiddetto piano di primo soccorso.

Questo documento è pubblicato sulla pagina web del Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale, raggiungibile al seguente indirizzo:

<https://www.polimi.it/campus-e-servizi/servizio-di-prevenzione-e-protezione/documentazione>

<https://www.dica.polimi.it/lifedica/sicurezza/>



2. Riferimenti

Il presente documento viene redatto ai sensi degli articoli 18, 19, 43, 45 e 46 del D. Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii., conformemente a quanto previsto dai DD.MM. del 1 settembre 2021, 2 settembre 2021 e 3 settembre 2021 e dal Regolamento di Ateneo per la sicurezza e la salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.

La segnaletica utilizzata è conforme al D. Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii. e alla direttiva 92/58/CEE.

Art. 18 - - Obblighi del datore di lavoro e del dirigente

1. Il datore di lavoro, che esercita le attività di cui all'articolo 3, e i dirigenti, che organizzano e dirigono le stesse attività secondo le attribuzioni e competenze ad essi conferite, devono:

...

b) designare preventivamente i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza;

b-bis) individuare il preposto o i preposti per l'effettuazione delle attività di vigilanza di cui all'articolo 19. I contratti e gli accordi collettivi di lavoro possono stabilire l'emolumento spettante al preposto per lo svolgimento delle attività di cui al precedente periodo. Il preposto non può subire pregiudizio alcuno a causa dello svolgimento della propria attività;

c) nell'affidare i compiti ai lavoratori, tenere conto delle capacità e delle condizioni degli stessi in rapporto alla loro salute e alla sicurezza;

d) fornire ai lavoratori i necessari e idonei dispositivi di protezione individuale, sentito il responsabile del servizio di prevenzione e protezione e il medico competente, ove presente;

e) prendere le misure appropriate affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni e specifico addestramento accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico;

f) richiedere l'osservanza da parte dei singoli lavoratori delle norme vigenti, nonché delle disposizioni aziendali in materia di sicurezza e di igiene del lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuali messi a loro disposizione;

...

h) adottare le misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato ed inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa;

i) informare il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione;

l) adempiere agli obblighi di informazione, formazione e addestramento di cui agli articoli 36 e 37;

m) astenersi, salvo eccezione debitamente motivata da esigenze di tutela della salute e sicurezza, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave e immediato;

...

q) prendere appropriati provvedimenti per evitare che le misure tecniche adottate possano causare rischi per la salute della popolazione o deteriorare l'ambiente esterno verificando periodicamente la perdurante assenza di rischio;

...



- t) *adottare le misure necessarie ai fini della prevenzione incendi e dell'evacuazione dei luoghi di lavoro, nonché per il caso di pericolo grave e immediato, secondo le disposizioni di cui all'articolo 43. Tali misure devono essere adeguate alla natura dell'attività, alle dimensioni dell'azienda o dell'unità produttiva, e al numero delle persone presenti;*
- ...
- z) *aggiornare le misure di prevenzione in relazione ai mutamenti organizzativi e produttivi che hanno rilevanza ai fini della salute e sicurezza del lavoro, o in relazione al grado di evoluzione della tecnica della prevenzione e della protezione;*
- ...
3. *Gli obblighi relativi agli interventi strutturali e di manutenzione necessari per assicurare, ai sensi del presente Decreto Legislativo, la sicurezza dei locali e degli edifici assegnati in uso a pubbliche amministrazioni o a pubblici uffici, ivi comprese le istituzioni scolastiche ed educative, restano a carico dell'amministrazione tenuta, per effetto di norme o convenzioni, alla loro fornitura e manutenzione. In tale caso gli obblighi previsti dal presente Decreto Legislativo, relativamente ai predetti interventi, si intendono assolti, da parte dei dirigenti o funzionari preposti agli uffici interessati, con la richiesta del loro adempimento all'amministrazione competente o al soggetto che ne ha l'obbligo giuridico.*

Art. 19 - Obblighi del preposto

1. *In riferimento alle attività indicate all'articolo 3, i preposti, secondo le loro attribuzioni e competenze, devono:*
- a) *sovrintendere e vigilare sulla osservanza da parte dei singoli lavoratori dei loro obblighi di legge, nonché delle disposizioni aziendali in materia di salute e sicurezza sul lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuale messi a loro disposizione e, in caso di rilevazione di comportamenti non conformi alle disposizioni e istruzioni impartite dal datore di lavoro e dirigenti ai fini della protezione collettiva e individuale, intervenire per modificare il comportamento non conforme fornendo le necessarie indicazioni di sicurezza. In caso di mancata attuazione delle disposizioni impartite o di persistenza della inosservanza, interrompere l'attività del lavoratore e informare i superiori diretti;*
- b) *verificare affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico;*
- c) *richiedere l'osservanza delle misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato e inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa;*
- d) *informare il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione;*
- e) *astenersi, salvo eccezioni debitamente motivate, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave ed immediato;*
- f) *segnalare tempestivamente al datore di lavoro o al dirigente sia le deficienze dei mezzi e delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale, sia ogni altra condizione di pericolo che si verifichi durante il lavoro, delle quali venga a conoscenza sulla base della formazione ricevuta;*
- f-bis) *in caso di rilevazione di deficienze dei mezzi e delle attrezzature di lavoro e di ogni condizione di pericolo rilevata durante la vigilanza, se necessario, interrompere temporaneamente l'attività e, comunque, segnalare tempestivamente al datore di lavoro e al dirigente le non conformità rilevate;*
- g) *frequentare appositi corsi di formazione secondo quanto previsto dall'articolo 37.*



Art. 43 - Disposizioni generali

1. *Ai fini degli adempimenti di cui all'art. 18, comma 1, lettera t, il datore di lavoro:*

- a) *organizza i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di primo soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza;*
- b) *designa preventivamente i lavoratori di cui all'art. 18, comma 1, lettera b;*
- c) *informa tutti i lavoratori che possono essere esposti ad un pericolo grave ed immediato circa le misure predisposte e i comportamenti da adottare;*
- d) *programma gli interventi, prende i provvedimenti e dà istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave ed immediato che non può essere evitato, possano cessare la loro attività, o mettersi al sicuro, abbandonando immediatamente il luogo di lavoro;*
- e) *adotta i provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza o per quella di altre persone e nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili.*

e-bis) garantisce la presenza di mezzi di estinzione idonei alla classe di incendio ed al livello di rischio presenti sul luogo di lavoro, tenendo anche conto delle particolari condizioni in cui possono essere usati. L'obbligo si applica anche agli impianti di estinzione fissi, manuali o automatici, individuati in relazione alla valutazione dei rischi.

2. *Ai fini delle designazioni di cui al comma 1, lettera b, il datore di lavoro tiene conto delle dimensioni dell'azienda o delle unità produttiva secondo i criteri previsti nei decreti di cui all'articolo 46.*

3. *I lavoratori non possono, se non per giustificato motivo, rifiutare la designazione. Essi devono essere formati, essere in numero sufficiente e disporre di attrezzature adeguate, tenendo conto delle dimensioni e dei rischi specifici dell'azienda o dell'unità produttiva. Con riguardo al personale della Difesa la formazione specifica svolta presso gli istituti o le scuole della stessa Amministrazione è abilitativa alla funzione di addetto alla gestione delle emergenze.*

4. *Il datore di lavoro deve, salvo eccezioni debitamente motivate, astenersi dal chiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave ed immediato.*

Art. 45 - Primo soccorso

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

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

Art. 46 - Prevenzione incendi

1. *La prevenzione incendi è la funzione di preminente interesse pubblico, di esclusiva competenza statale, diretta a conseguire, secondo criteri applicativi uniformi sul territorio nazionale, gli obiettivi di sicurezza della vita umana, di incolumità delle persone e di tutela dei beni e dell'ambiente.*



2. *Nei luoghi di lavoro soggetti al presente Decreto Legislativo devono essere adottate idonee misure per prevenire gli incendi e per tutelare l'incolumità dei lavoratori.*
3. *Fermo restando quanto previsto dal Decreto Legislativo 8 marzo 2006, n. 139 e dalle disposizioni concernenti la prevenzione incendi di cui al presente Decreto, i Ministri dell'interno, del lavoro, della salute e delle politiche sociali, in relazione ai fattori di rischio, adottano uno o più Decreti nei quali sono definiti:*
 - a) *i criteri diretti atti ad individuare:*
 - 1) *misure intese ad evitare l'insorgere di un incendio ed a limitarne le conseguenze qualora esso si verifichi;*
 - 2) *misure precauzionali di esercizio;*
 - 3) *metodi di controllo e manutenzione degli impianti e delle attrezzature antincendio;*
 - 4) *criteri per la gestione delle emergenze;*
 - b) *le caratteristiche dello specifico servizio di prevenzione e protezione antincendio, compresi i requisiti del personale addetto e la sua formazione.*
4. *Fino all'adozione dei Decreti di cui al comma 3, continuano ad applicarsi i criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione delle emergenze nei luoghi di lavoro di cui al Decreto del Ministro dell'interno in data 10 marzo 1998.*
5. *Al fine di favorire il miglioramento dei livelli di sicurezza antincendio nei luoghi di lavoro, ed ai sensi dell'articolo 14, comma 2, lettera h), del Decreto Legislativo 8 marzo 2006, n. 139, con Decreto del Ministro dell'interno sono istituiti, presso ogni Direzione regionale dei Vigili del fuoco, dei nuclei specialistici per l'effettuazione di una specifica attività di assistenza alle aziende. Il medesimo Decreto contiene le procedure per l'espletamento della attività di assistenza.*

3. Definizioni e abbreviazioni

Valgono le definizioni menzionate nel D. Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii.. Nella presente procedura vengono utilizzate inoltre le seguenti definizioni:

PEL

Piano di Emergenza Locale: riguardante emergenze circoscritte a pochi locali, a un laboratorio, a un piano.

PCE

Piano di Coordinamento delle Emergenze: riguardante emergenze estese a più settori, a più piani, a più edifici).

Addetti alla sicurezza (ASPP)

Persone nominate dal responsabile della Struttura in materia di sicurezza (responsabile gestionale) alle quali viene conferito l'incarico di collaborare nell'individuazione delle fonti di rischio e di segnalare eventuali situazioni di pericolo.

Gli addetti alla sicurezza fanno parte del Servizio Prevenzione e Protezione e, per i compiti da espletare, ricevono adeguata formazione. Essi, in particolare, sono anche incaricati di:

- calendarizzare le esercitazioni periodiche di evacuazione (prove) previo accordo con il responsabile della Struttura in materia di sicurezza e con il Servizio Prevenzione e Protezione;
- redigere il verbale di esercitazione;
- effettuare le riunioni preliminari con gli addetti all'emergenza.

Addetti all'emergenza

Le persone con compiti operativi specifici nella gestione delle emergenze sono scelte fra il personale della Struttura in possesso di idonei requisiti psicofisici e adeguatamente addestrate alla mansione specifica come esplicitamente richiesto dal D. Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii..

Tra essi si individuano le seguenti figure:

Coordinatori

Incaricati alla valutazione delle situazioni di pericolo, autorizzati a eseguire e/o coordinare gli interventi, a dare l'allarme e a ordinare l'evacuazione dei locali.

Incaricati per le comunicazioni con il Numero Unico d'Emergenza PoliMI (tel. [02 2399] 9380), i Vigili del fuoco, i servizi di emergenza, gli ospedali, gli organi di polizia, ecc.).

I coordinatori sovrintendono in particolare le operazioni di evacuazione degli edifici.

(È importante sottolineare che, per ricoprire il ruolo di coordinatore occorre aver ricevuto la formazione per la lotta antincendio.)

I coordinatori, a seguito di un'emergenza o di una simulazione (prova di evacuazione), redigono, con l'addetto alla sicurezza, un rapporto che inviano poi al responsabile della Struttura in materia di sicurezza e al Servizio Prevenzione e Protezione.

È importante che per fronteggiare una loro assenza siano preventivamente previsti in questo ruolo uno o più sostituti.

Addetti alla lotta antincendio (AI)

Incaricati alla esecuzione di specifiche mansioni operative per la messa in sicurezza degli impianti o per manovre particolari.

Incaricati al supporto nel coordinamento delle operazioni di evacuazione; autorizzati a dare disposizioni specifiche ai lavoratori, agli studenti e agli ospiti.

Addetti al primo soccorso (PS)

Incaricati nel soccorso di feriti o portatori di handicap anche tramite evacuation chair (se disponibile) in sinergia con gli addetti specificamente individuati per questo ruolo (v. sotto).

Incaricati al supporto nel coordinamento delle operazioni di evacuazione; autorizzati a dare disposizioni specifiche ai lavoratori, agli studenti e agli ospiti.

Addetti all'evacuation chair (EC, quando individuati)

Incaricati nel soccorso di feriti o portatori di handicap tramite evacuation chair (se disponibile) in sinergia con gli addetti al primo soccorso.

Lavoratori

Il D. Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii., all'art. 2, comma 1 recita:

«lavoratore»: persona che, indipendentemente dalla tipologia contrattuale, svolge un'attività lavorativa nell'ambito dell'organizzazione di un datore di lavoro pubblico o privato, con o senza retribuzione, ...

Al lavoratore così definito è equiparato: ...l'allievo degli istituti di istruzione ed universitari e il partecipante ai corsi di formazione professionale nei quali si faccia uso di laboratori, attrezzature di lavoro in genere, agenti chimici, fisici e biologici, ivi comprese le apparecchiature fornite di videoterminali limitatamente ai periodi in cui l'allievo sia effettivamente applicato alla strumentazione o ai laboratori in questione...

Ne consegue che in questa categoria rientrerà il personale docente e quello tecnico-amministrativo afferente alla Struttura, i lavoratori con qualsiasi tipologia di contratto operanti nella stessa e, per limitati periodi, alcuni studenti.

Studenti

La specificazione si rende necessaria poiché in questa categoria non sono inclusi gli allievi classificabili come lavoratori secondo quanto visto al punto precedente e quindi con il dovere di conoscere dettagliatamente il piano di emergenza.

Dunque, per studenti si intendono qui quegli allievi che si trovano nei locali della Struttura, ad esempio, a colloquio con docenti, per sostenere esami, ecc. Essi non hanno il dovere di conoscere dettagliatamente questo piano e durante un'emergenza si trovano sotto la responsabilità degli addetti e dei lavoratori afferenti alla Struttura.

Nel caso delle aule di Ateneo la questione è diversa. Nel senso che in questi contesti la gestione dell'emergenza non viene gestita dagli addetti di una Struttura ma dai docenti presenti nelle aule.



Ospiti

Persone che occasionalmente (o per periodi relativamente lunghi) si trovano nella Struttura (o, più in generale, nell'edificio). Possono essere, visiting professors, fornitori, clienti o anche dipendenti dell'Ateneo afferenti ad altre Strutture. In ogni caso è responsabilità del responsabile della Struttura in materia di sicurezza, e comunque di tutti i lavoratori afferenti alla Struttura stessa, garantire il soccorso agli ospiti in caso di incidente, nei limiti delle proprie competenze.

4. Compiti e responsabilità

Le responsabilità delle varie figure coinvolte sono quelle attribuite dal D. Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii..

In caso di pericolo grave e immediato è compito degli addetti attuare il piano di emergenza.

Nondimeno, in caso di pericolo, è dovere di tutte le persone presenti nella Struttura (o, più in generale, nell'edificio) informare tempestivamente i coordinatori o, in caso di mancato reperimento di questi, gli altri addetti (alla lotta antincendio, al primo soccorso, all'*evacuation chair* o alla sicurezza). Inoltre, tutte le persone presenti nella Struttura (o, più in generale, nell'edificio), in caso di emergenza devono attenersi scrupolosamente alle indicazioni riportate sulle planimetrie di emergenza ed eseguire le istruzioni degli addetti.

5. Descrizione dell'edificio

L'Edificio 3A è situato nel campus Leonardo. L'immobile comprende un seminterrato e due piani fuori terra. In esso ha sede: la Sezione Geodesia e Geomatica, parte della Sezione Progettazione, Diagnostica e Riabilitazione Strutturale, il Laboratorio di Misure Geodetiche e Fotogrammetriche (LabMGF), il Laboratorio di Misure di Geofisica Applicata, il SismoSoilLab, il GEOLab - Laboratorio di Geomatica e Osservazione della Terra, il IVS-AC-PMD (International VLBI Service-Analysis Center) e il ISG (International Service for the Geoid).

Sono presenti, inoltre, una sala riunioni, spazi di ristoro, alcuni locali tecnici e spazi aperti (giardini pensili) di libero accesso.

Sezione Geodesia e Geomatica

Le attività della Sezione contribuiscono alle seguenti aree di ricerca del Dipartimento: "Sistemi naturali, ambiente e pianificazione del territorio"; "Strutture e infrastrutture" e "Materiali e meccanica dei materiali". Tutte sono coerenti con il Piano Strategico Integrato del Politecnico di Milano e mirate ad accrescere il loro impatto attraverso un'alta qualità della formazione e della ricerca (nazionale e internazionale), con particolare attenzione al trasferimento tecnologico e alla responsabilità sociale.

L'area "Geodesia e Geomatica" è profondamente radicata nella storia del Politecnico e ha sempre promosso l'avanzamento delle sue ricerche, sia a livello nazionale sia internazionale. In seguito agli sviluppi nel campo dell'elettronica e dell'informatica, l'evoluzione delle tematiche relative all'Osservazione della Terra e all'acquisizione di dati attraverso immagini da aereo e da satellite hanno portato all'affermazione di una nuova frontiera per quest'area, oggi nota come Geomatica.

Le principali linee di ricerca comprendono temi quali: la Geodesia Fisica e Matematica, le metodologie di rilievo basate sui sistemi globali di navigazione satellitare (GNSS), le tecniche fotogrammetriche e di telerilevamento, la cartografia digitale, i Sistemi Informativi Geografici (GIS) e l'Osservazione della Terra.

Sezione Progettazione, Diagnostica e Riabilitazione Strutturale

L'attività di ricerca comprende sia la progettazione strutturale di nuove strutture sia la diagnosi, l'analisi di vulnerabilità, la valutazione e la riabilitazione di strutture esistenti, con particolare attenzione al consolidamento di edifici storici e la manutenzione di ponti e reti di ponti esposti a invecchiamento e degrado. Si occupa anche della valutazione dei rischi e dei pericoli geologici, e degli effetti sismici locali. Le applicazioni comprendono ponti, coperture di grande luce, dighe, tunnel, strutture per edifici industriali, reti infrastrutturali e loro terminali, muratura esistente, calcestruzzo armato, edifici in legno e acciaio. Il gruppo di ricerca è attivamente coinvolto nello sviluppo di teorie e metodologie per la progettazione strutturale, in particolare l'analisi, la modellazione, la sintesi e gli approcci di ottimizzazione considerando gli effetti dei carichi statici, sismici e dipendenti dal tempo, delle azioni ambientali e dei cambiamenti climatici. Le linee di ricerca comprendono l'analisi multirischio e la valutazione di affidabilità, robustezza, ridondanza e resilienza di strutture e sistemi infrastrutturali soggetti a degrado, con particolare attenzione al processo decisionale per la progettazione, valutazione, manutenzione e gestione a ciclo di vita in condizioni di incertezza.

Le prove sperimentali di elementi strutturali, parti di strutture e connessioni realizzate con nuovi materiali supportano i metodi di cui sopra nella progettazione di nuove strutture. Nel campo delle strutture

esistenti, in particolare quelle considerate Patrimonio Architettonico, la ricerca si sviluppa a partire dall'indagine della loro geometria, della loro evoluzione storica e costruttiva, della composizione stratigrafica degli elementi strutturali, delle condizioni e delle proprietà dei materiali costitutivi e della loro compatibilità con i materiali moderni utilizzati negli interventi di conservazione. Le attività del gruppo di ricerca comprendono il rilievo strutturale, l'ispezione mediante prove non distruttive e/o tecniche moderatamente distruttive, prove meccaniche e chimico-fisiche sui materiali, nonché il monitoraggio a breve e lungo termine. La ricerca interessa anche la modellazione meccanica e numerica dei dati di rilievo, nonché la selezione di strategie di intervento compatibili con i principi di conservazione e la valutazione della loro efficacia.

Laboratorio di Misure Geodetiche e Fotogrammetriche (LabMGF)

Le principali tematiche coperte dal laboratorio sono: il posizionamento statico e cinematico ad alta precisione con strumentazione topografica classica, con strumentazione satellitare GPS/GNSS e con camere RGB/RGB-D; monitoraggio di strutture e infrastrutture, del territorio e delle deformazioni crostali tramite sistemi GPS/GNSS e tramite tecniche fotogrammetriche; modellazione tridimensionale e rappresentazione cartografica/tematica di oggetti, di strutture e infrastrutture, del suolo, della vegetazione e del territorio usando camere RGB/NIR montate su diverse piattaforme, tra cui UAV; progettazione, sviluppo e collaudo in corso d'opera di database topografici e, in generale, di sistemi informativi territoriali.

Laboratorio di Misure di Geofisica Applicata

Il laboratorio supporta le ricerche in corso per lo sviluppo delle tecniche geofisiche e di NDT per applicazioni civili e ambientali. Inoltre, è attrezzato per usare le seguenti metodologie: sismica superficiale, Ground Penetrating Radar, tomografia sonica e radar e Tomografia di Resistività Elettrica.

SismoSoilLab

Il SismoSoilLab è un laboratorio dedicato alla caratterizzazione sismica del sottosuolo. La strumentazione in dotazione permette la caratterizzazione meccanica superficiale del suolo attraverso la combinazione di diverse tecniche di indagine di sismica attiva e passiva (rifrazione, riflessione, MASW, REMI, HVSr, array 2D, eccetera); in particolare la disponibilità di 8 sismometri a 20 s permette, oltre all'individuazione delle caratteristiche geofisiche del sottosuolo a medie profondità (dell'ordine dei 100 m), anche l'esecuzione di reti di monitoraggio del rumore ambientale e di eventi sismici, con la finalità di eseguire analisi sperimentali utilizzando la tecnica dei rapporti spettrali. La conoscenza geologica e geofisica approfondita è la base fondamentale per poter effettuare una corretta microzonazione sismica di livello 3, finalizzata alla valutazione della risposta dei terreni in caso di evento sismico, differenziata dalle condizioni geologiche e geofisiche di sito. Il laboratorio applica metodologie e procedure (in accordo con le normative esistenti) finalizzate alla conoscenza della risposta di un territorio in occasione di un evento sismico e si rivolge soprattutto agli Enti pubblici nazionali, regionali e locali (Protezione Civile, Regioni, Comuni, eccetera) ma anche a soggetti professionali. Sul versante del costruito SismoSoilLab supporta la progettazione di nuovi interventi o di interventi su strutture esistenti e/o tutelate, mediante la valutazione della Risposta Sismica Locale finalizzata alla definizione delle azioni sismiche di progetto. Il laboratorio supporta gli studi di base e di monitoraggio legati alla realizzazione di opere in sotterraneo e alle attività connesse allo stoccaggio del gas e alla geotermia profonda, anche mediante realizzazione di piccole reti di monitoraggio temporaneo.

GEOLab - Laboratorio di Geomatica e Osservazione della Terra

Il laboratorio di Geomatica e Osservazione della Terra unisce gruppi di ricerca afferenti ai dipartimenti di Ingegneria Civile e Ambientale (DICA), Elettronica Informazione e Bioingegneria (DEIB), Architettura Ingegneria delle Costruzioni e Ambiente Costruito (DABC), Scienze e Tecnologie Aerospaziali (DAER) e Matematica (DMAT).

I ricercatori del Laboratorio si occupano dell'analisi di osservazioni geodetiche classiche e satellitari, della loro archiviazione e gestione in sistemi informativi geografici, anche condivisi via web e, infine, della progettazione di sistemi/missioni atte a supportare la generazione di dati satellitari di Osservazione della Terra. La ricerca coinvolge ambiti diversi, dalla definizione di nuove tecnologie di acquisizione dati, alla modellizzazione dei fenomeni osservati, allo studio e all'implementazione di algoritmi innovativi di calcolo e gestione dati e di controllo dei sistemi orbitali con requisiti di puntamento fine.

La collaborazione con il gruppo di Scienze e Tecnologie Aerospaziali è volta allo studio di missioni satellitari che permettano la definizione delle modalità e dei tempi di acquisizione delle osservazioni sulla base dell'informazione che da esse si intende derivare e al raffinamento dell'accuratezza e della precisione di puntamento degli strumenti scientifici a bordo dei satelliti destinati all'osservazione della terra.

GEOLab è la struttura operativa responsabile delle attività del Politecnico di Milano all'interno della rete Copernicus Academy

IVS-AC-PMD (International VLBI Service-Analysis Center)

L'International VLBI Service (IVS) Analysis Center (AC) denominato PMD è uno dei Centri di Analisi associati all'International VLBI Service per la Geodesia e l'Astrometria (IVS) coordinato da U.S. Naval Observatory NASA's Goddard Space Flight Center. L'IVS è anche uno dei Servizi ufficiali dell'Associazione Internazionale di Geodesia (IAG), organizzazione scientifica che promuove la cooperazione scientifica e la ricerca in geodesia. Il laboratorio svolge attività di supporto alla ricerca di Ateneo e collabora con enti di ricerca esterni sia nazionali sia internazionali. Le principali tematiche coperte dal laboratorio sono: lo studio dell'evoluzione delle coordinate delle stazioni di riferimento (VLBI) e delle linee di base Europee, e il confronto con altre tecniche geodetiche spaziali quali GNSS, DORIS e SLR. Insieme, le quattro tecniche concorrono alla determinazione dell'International Terrestrial Reference Frame (ITRF). Il laboratorio utilizza metodi statistici per l'analisi delle serie temporali delle coordinate o delle linee di base di stazioni della rete IVS e delle altre reti che concorrono alla determinazione di ITRF. Il laboratorio promuove anche esperimenti osservativi di satelliti o oggetti nello spazio mediante la tecnica VLBI. Infine, collabora con comitati di esperti Europei (CRAF/ESF) per la difesa delle frequenze utilizzate dalla tecnica VLBI per la geodesia, e dal nuovo progetto VGOS.

ISG (International Service for the Geoid)

Il Laboratorio International Service for the Geoid (ISG) rappresenta un servizio ufficiale della Associazione Internazionale di Geodesia (IAG). Il laboratorio svolge attività di supporto alla ricerca di Ateneo ed eroga servizi per enti esterni e per la comunità scientifica internazionale. Le principali tematiche coperte dal laboratorio sono: raccolta, validazione e redistribuzione dei modelli locali e regionali di geoidi tramite un archivio online costantemente aggiornato; la raccolta e distribuzione dei software per il calcolo del geoidi; la conduzione di ricerche sulle tecniche di calcolo del geoidi e sulla loro applicazione soprattutto nei paesi

in via di sviluppo; l'organizzazione di scuole internazionali e attività formative sulla determinazione del geoide; la gestione e pubblicazione di una rivista scientifica (Newton's Bulletin).

L'Edificio 3A è non è dotato di impianto di rivelazione e di allarme antincendio né di pulsanti di emergenza, però dispone di estintori, e, solo in parte, di illuminazione di emergenza.

I percorsi per il raggiungimento delle vie di fuga sono attualmente segnalati da planimetrie affisse sulle pareti. Tali planimetrie sono inoltre riportate al capitolo 10 del presente documento.

6. Organizzazione del piano di emergenza

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

Detta classificazione ha lo scopo di adeguare il livello di attivazione degli addetti in funzione delle specificità dell'evento verificatosi.

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

Vengono individuati i seguenti livelli di emergenza:

Emergenza livello 1

Incidenti a cui chiunque può far fronte autonomamente anche in assenza di specifico addestramento.

Emergenza livello 2

Incidenti che richiedono l'intervento degli addetti all'emergenza (o di soccorritori esterni) e/o l'evacuazione della Struttura (o, più in generale, dell'edificio).

6.1. Disposizioni standard per gli addetti nei casi di emergenza

È fondamentale chiarire che durante un'emergenza ciascun addetto assume sostanzialmente un ruolo simile a quello del "preposto" (così come definito nel D. Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii). Dunque, in queste sole particolari circostanze, qualsiasi lavoratore, studente o ospite presente nei locali della Struttura (o, più in generale, dell'edificio) dovrà attenersi scrupolosamente alle indicazioni fornite dagli addetti all'emergenza.

Nello specifico, comunque, tra gli addetti all'emergenza sono previsti i seguenti ruoli e compiti:

Coordinatori

- Coordinare gli interventi degli altri addetti.

I coordinatori hanno preminenza, oltre che sugli altri lavoratori, studenti ed eventuali ospiti che si trovino nei locali della Struttura (o, più in generale, dell'edificio), anche sugli altri addetti.

- Valutare le situazioni di pericolo segnalate (da chiunque) e, in caso di incendio, decidere, a seconda dei casi, di:
 - a) intervenire direttamente (o richiedendo il supporto degli altri addetti), se il pericolo è di modesta entità e può essere agevolmente affrontato;
 - b) dare l'allarme e/o ordinare l'evacuazione dei locali per qualsiasi altra situazione di emergenza non gestibile dagli addetti;
 - c) avvertire direttamente, con i mezzi a disposizione, tutte le persone presenti nella Struttura (dando a voce alta l'ordine di evacuazione).

- Mettersi in comunicazione con il *Numero Unico d'Emergenza PoliMI* (tel. [02 2399] 9380) e/o con la *Portineria Centrale del Campus Piazza Leonardo da Vinci 32* (tel. [02 2399] 2006/2007) per ricevere (o dare) informazioni riguardo la localizzazione dell'emergenza e per scambiare informazioni riguardo la situazione di emergenza stessa.

In caso di emergenza di livello 2 richiedere al *Numero Unico d'Emergenza PoliMI* (tel. [02 2399] 9380) o alla *Portineria Centrale del Campus Piazza Leonardo da Vinci 32* (tel. [02 2399] 2006/2007) l'attivazione del piano di coordinamento delle emergenze (PCE).

- Prima di dare a voce alta l'ordine di evacuazione, verificare assieme agli altri addetti l'agibilità delle vie di fuga e di tutte le uscite di sicurezza che conducono verso l'esterno. Ordinare a voce alta a tutti i lavoratori, agli studenti e agli ospiti presenti nei locali della Struttura (o, più in generale, dell'edificio) di attenersi a quanto previsto dal piano di emergenza. In particolare, indicare di dirigersi presso il punto di raccolta che si trova nel giardino interno del campus, alle spalle dell'Edificio ¹.
- Una volta impartito a voce alta l'ordine di evacuazione, coordinare con il supporto degli altri addetti le azioni che consentano una rapida evacuazione dei locali, il soccorso di eventuali feriti o di chi avesse bisogno di assistenza per l'evacuazione, prestando soccorso direttamente o incaricando altri di farlo.
- Se non in grado di valutare la gravità e l'imminenza del pericolo, prudenzialmente ordinare a voce alta l'evacuazione.
- Assicurarsi, prima di lasciare i locali, che tutti i lavoratori, gli studenti e gli eventuali ospiti siano usciti dalla Struttura e che tutti i locali risultino vuoti. Indi recarsi presso il punto di raccolta (cfr. nota 1).
- Richiedere, se del caso, l'intervento di soccorritori esterni chiamando il *Numero Unico di Emergenza Europeo* (112) e avvisando (o facendo avvisare da altri addetti) la *Portineria Centrale del Campus Piazza Leonardo da Vinci 32* (tel. [02 2399] 2006/2007), indicando dettagliatamente il luogo in cui è occorsa l'emergenza al fine di agevolare l'arrivo dei mezzi di soccorso.
- Una volta raggiunto il punto di raccolta (cfr. nota 1), coordinare tempestivamente le attività di controllo per verificare che non vi siano assenze. Se del caso, e se non rischioso, ordinare ricognizioni dei locali.
- Mettersi a disposizione delle autorità e dei soccorritori esterni per fornire eventuali informazioni da loro richieste.
- In caso di cessazione dell'emergenza, comunicare il cessato allarme e autorizzare la ripresa delle attività ai lavoratori, agli studenti e agli eventuali ospiti.
- Redigere, con l'addetto alla sicurezza, un rapporto dell'evento da inviare al responsabile della Struttura in materia di sicurezza, al Servizio Prevenzione e Protezione e al Contact Center per segnalare eventuali anomalie riscontrate nel funzionamento degli impianti (quando presenti) e per richiedere il ripristino dei presidi (ricarica degli estintori, reintegro dei presidi antincendio, di quelli sanitari, ecc.).

¹ Quanto sopra scritto vale fintanto che le vie di fuga rimangono percorribili – specialmente da persone disabili comunque accompagnate. Viceversa, occorrerà evacuare secondo una via di fuga supplementare richiedendo l'apertura del cancello del LPMSC che affaccia su Via Celeria. Ciò può essere ottenuto richiedendo alla *Control Room* la sua apertura (in remoto), telefonando al numero (0) [02 2399] 9380 (cfr. § 6.5)

- In caso di infortuni, presenza di feriti o portatori di handicap, attivarsi perché vengano prestate dagli addetti formati per il primo soccorso le cure essenziali e/o il trasporto tramite *evacuation chair* (se in dotazione) da parte degli specifici addetti.

Quindi, redigere, con l'addetto alla sicurezza, un rapporto dell'accaduto da inviare al responsabile della Struttura in materia di sicurezza e al Servizio Prevenzione e Protezione.

Addetti alla lotta antincendio

- Attenersi alle disposizioni dei coordinatori.
- In fase di emergenza di livello 1, predisporre per lo spegnimento e la messa in sicurezza degli impianti di competenza.
- In fase di emergenza di livello 2, se risulta possibile in maniera rapida e sicura, spegnere e mettere in sicurezza gli impianti di competenza.
- Coadiuvare i coordinatori nelle operazioni di evacuazione e di ricognizione.
- Prima di lasciare i locali della Struttura (o, più in generale, dell'edificio), gli addetti alla lotta antincendio dovranno assicurarsi che tutti i lavoratori, gli studenti e gli eventuali ospiti siano usciti e che i suddetti locali risultino vuoti. Indi essi dovranno recarsi presso il punto di raccolta (cfr. nota 1) che si trova nel giardino interno del campus, alle spalle dell'Edificio 1.
- In caso di infortuni, presenza di feriti o portatori di handicap, provvedere, se possibile, ad aiutarli nell'evacuazione supportando, se necessario, gli addetti all'*evacuation chair* (se in dotazione) e al primo soccorso.
- Recarsi presso il punto di raccolta (cfr. nota 1) e mettersi a disposizione dei coordinatori e di eventuali soccorritori esterni.
- In particolare, agli addetti alla lotta antincendio è richiesto, in occasione delle prove di emergenza, di verificare che i controlli periodici dei presidi antincendio (quando presenti) siano stati regolarmente eseguiti dal personale dedicato a questa attività (occorre, cioè, verificare la data dell'ultimo controllo). Verifiche e richieste di eventuali reintegri, inoltre, dovranno essere eseguite soprattutto a valle di reali situazioni di emergenza.

Addetti al primo soccorso

- Attenersi alle disposizioni dei coordinatori.
- Valutare, di concerto con i coordinatori, la possibilità di intervento per l'eliminazione o il contenimento dell'emergenza. In tal caso, equipaggiarsi con i presidi necessari (se in dotazione) a intervenire in base alla formazione ricevuta.
- In caso di infortuni, presenza di feriti o portatori di handicap, provvedere ad aiutarli nell'evacuazione utilizzando, se necessario, l'*evacuation chair* (se in dotazione) in staff con gli addetti assegnati a questo presidio.
- Prima di lasciare i locali della Struttura (o, più in generale, dell'edificio), gli addetti alla lotta antincendio dovranno assicurarsi che tutti i lavoratori, gli studenti e gli eventuali ospiti siano usciti e che i suddetti locali risultino vuoti. Indi essi dovranno recarsi presso il punto di raccolta (cfr. nota 1) che si trova nel giardino interno del campus, alle spalle dell'Edificio 1, e mettersi a disposizione dei coordinatori e di eventuali soccorritori esterni.

- Dopo l'intervento rimanere a disposizione dei coordinatori.
- In particolare, agli addetti al primo soccorso è richiesto di verificare e reintegrare almeno trimestralmente la dotazione dei presidi di primo soccorso, sostituendo quelli consumati o scaduti.

Addetti all'*evacuation chair*

- Attenersi alle disposizioni dei coordinatori.
- In caso di infortuni, presenza di feriti o portatori di handicap, provvedere ad aiutarli nell'evacuazione utilizzando l'*evacuation chair* in staff con gli addetti al primo soccorso o, in caso di indisponibilità di questi, con gli addetti alla lotta antincendio.
- Prima di lasciare i locali della Struttura (o, più in generale, dell'edificio), gli addetti all'*evacuation chair* dovranno assicurarsi che tutti i lavoratori, gli studenti e gli eventuali ospiti siano usciti e che i suddetti locali risultino vuoti. In tal caso dovranno recarsi presso il punto di raccolta (cfr. nota 1) che si trova nel giardino interno del campus, alle spalle dell'Edificio 1, e mettersi a disposizione dei coordinatori e di eventuali soccorritori esterni.



6.2. Elenco degli addetti

TIPO DI ADDETTO	NOMINATIVO	RECAPITO TELEFONICO
Coordinatore Sgancio tensione Addetto Antincendio (AI) Addetto Primo Soccorso (PS)	Stefano MUNDA	[02 2399] ¹ 4230
Addetto Primo Soccorso (PS)	Maria Pia BONI	[02 2399] ¹ 4261

¹ Per chiamare numeri interni, dalla rete interna, non occorre comporre lo 02 2399.

6.3. Numeri utili

CONTATTO	RECAPITO TELEFONICO
Numero Unico d'Emergenza PoliMI (<i>Control Room</i>)	[02 2399] ¹ 9380
Portineria Centrale Campus Leonardo da Vinci 32 (portineria.leonardo@polimi.it)	[02 2399] ¹ 2006 [02 2399] ¹ 2007
Numero Unico di Emergenza Europeo	(0) ² 112
Vigili del Fuoco	(0) ² 115
Centro Antiveleni	(0) ² 02 66101029
ATS della Città Metropolitana di Milano	(0) ² 02 85781
Servizio Prevenzione e Protezione PoliMI	[02 2399] ¹ 9450-1 [02 2399] ¹ 9453-9
Coordinamento Servizio Prevenzione e Protezione DICA Edoardo MARIANI	[02 2399] ¹ 6619 (0) ² 3667857572
Addetto Locale del Servizio Prevenzione e Protezione DICA Alessandro LAZZARIN	[02 2399] ¹ 6217 (0) ² 3351645186

¹ Per chiamare numeri interni, dalla rete interna, non occorre comporre lo 02 2399.

² Per contattare un addetto al cellulare o un recapito telefonico esterno dalla rete interna del Politecnico occorre comporre uno 0 prima del numero.

7. Gestione dell'emergenza

Tutti i lavoratori afferenti alla Struttura (o, più in generale, l'edificio) hanno il dovere di conoscere:

- la posizione delle vie di fuga e delle uscite di sicurezza, quella del punto di raccolta (cfr. nota 1), che si trova nel giardino interno del campus, alle spalle dell'Edificio 1;
- la posizione dei luoghi interdetti ai non addetti ai lavori (laboratori, cabine elettriche, ecc.)

e devono partecipare almeno due volte l'anno a prove di evacuazione, ordinate dal responsabile della Struttura in materia di sicurezza e gestite dagli addetti, percorrendo le vie di fuga, utilizzando le uscite di sicurezza e segnalando (agli addetti) la presenza di eventuali ostacoli o malfunzionamenti.

Gli addetti, in particolare, devono registrare i tempi di evacuazione.

Nelle situazioni di emergenza occorre tener presente che esse si possono presentare secondo diverse forme:

Segnalazione individuale di pericolo

Chiunque rilevi una situazione di pericolo (specie se imminente e grave), se non in grado di intervenire prontamente, deve avvertire il coordinatore o uno degli addetti indicati al paragrafo 6.4. Se però è chiaro che questa operazione potrebbe richiedere troppo tempo, deve senza indugio segnalare l'emergenza a voce alta e tramite *Numero Unico d'Emergenza PoliMI* (tel. [02 2399] 9380) o *Portineria Centrale* del Campus Piazza Leonardo da Vinci 32 (tel. [02 2399] 2006/2007).

Ad una segnalazione di pericolo può seguire un allarme dato a voce alta e occorre prepararsi a un'evacuazione che però, se possibile, dovrà essere preceduta dalla messa in sicurezza dei locali e degli impianti come di seguito indicato.

Primo Allarme dato a voce alta

I lavoratori, gli studenti e gli eventuali ospiti occupanti l'edificio vengono avvertiti di una situazione di pericolo. Non si tratta ancora di dover evacuare, nondimeno tutti i presenti devono, in un minuto, attuare le operazioni preliminari all'esodo; ovvero: salvare, se possibile, il lavoro su PC e disattivare apparecchiature e impianti di competenza (PC, periferiche, macchine utensili, strumentazione di laboratorio, ecc.).

Durante questa fase vengono di solito stabiliti contatti telefonici tra il coordinatore e il *Numero Unico d'Emergenza PoliMI* (tel. [02 2399] 9380) o *Portineria Centrale* del Campus Piazza Leonardo da Vinci 32 (tel. [02 2399] 2006/2007) e tra gli addetti stessi per la verifica del pericolo segnalato.

Messa in sicurezza della Struttura (o, più in generale, dell'edificio)

Occorre eseguire operazioni preliminari all'esodo per consentire che lo stesso avvenga in modo celere e per mettere in sicurezza i locali al fine di circoscrivere o non aggravare la situazione di pericolo, ovvero consentire un intervento in sicurezza dei soccorritori. Queste operazioni richiedono che vengano rimossi impedimenti all'esodo presenti lungo le vie di fuga (quali scatoloni o arredi provvisoriamente e malamente lì riposti) ma anche negli uffici e nei laboratori (ad esempio cassette lasciati aperti o sedie poste davanti alle porte). Va da sé che quanto più i locali saranno ordinati e controllati nell'uso quotidiano tanto meno tempo richiederanno queste operazioni.

Manovre particolari (ad esempio sgancio della tensione generale nei laboratori, ecc.) sono invece di esclusiva competenza dei coordinatori o degli addetti alla lotta antincendio.

Ordine di evacuazione generale dato a voce alta

Tutti i lavoratori, gli studenti e gli ospiti presenti nella Struttura (o, più in generale, nell'edificio) devono raggiungere il più presto possibile il punto di raccolta (cfr. nota 1), che si trova nel giardino interno del campus, alle spalle dell'Edificio 1, servendosi delle vie di fuga e delle uscite di sicurezza indicate nelle planimetrie, senza spingersi e affollarsi. Qui dovranno attendere l'intervento degli addetti e/o di eventuali soccorritori esterni e rimanere a disposizione degli stessi fino al termine dell'emergenza.

7.1. Procedure di emergenza

7.1.1. Caso di incendio

Chiunque sia presente nella Struttura (sia esso afferente o meno alla stessa, uno studente o un ospite), in caso di principio d'incendio nel locale in cui si trova è autorizzato ad intervenire prontamente per soffocarlo sul nascere, sempre che sia in grado di farlo e sempre che la sorgente delle fiamme non riguardi apparecchi o macchine in tensione. Viceversa, dovrà contattare immediatamente gli addetti all'emergenza o, in caso di pericolo grave o immediato, segnalare l'emergenza a voce alta e tramite *Numero Unico d'Emergenza PoliMI* (tel. [02 2399] 9380) o *Portineria Centrale del Campus Piazza Leonardo da Vinci 32* (tel. [02 2399] 2006/2007).

La tempestività dell'intervento è infatti essenziale per evitare il propagarsi dell'incendio.

Estintori e altri presidi antincendio (quando presenti) non devono essere utilizzati da persone non addestrate. Il loro uso, infatti, è riservato ai soli addetti alla lotta antincendio.

Nel caso in cui il principio di incendio non sia soffocabile sul nascere, si ha il dovere di abbandonare i locali, chiudere dietro di sé le porte **non a chiave**, dopo essersi accertati che nelle stanze non siano rimaste altre persone, e avvertire tempestivamente gli addetti o, in caso di mancata reperibilità di questi segnalare l'emergenza a voce alta e tramite *Numero Unico d'Emergenza PoliMI* (tel. [02 2399] 9380) o *Portineria Centrale del Campus Piazza Leonardo da Vinci 32* (tel. [02 2399] 2006/2007).

In particolare, nel caso in cui si senta una voce alta avvisare di un'emergenza in corso, si deve:

- interrompere qualsiasi comunicazione telefonica e lasciare libere le linee senza cercare di informarsi poiché questa attività potrebbe ostacolare gli interventi degli addetti all'emergenza;
- salvare, se possibile, il lavoro su PC, disattivare apparecchiature ed impianti di competenza (PC, periferiche, macchine utensili, strumentazione di laboratorio, ecc.) e riordinare gli arredi nel locale chiudendo cassette, ante degli armadi, spostando le sedie, ecc., al fine di non ostacolare i percorsi di fuga e lasciando per il resto le cose come si trovano (appunti, documenti, indumenti, ombrelli, ecc.);
- restare per un minuto dalla prima segnalazione di allarme data a voce alta in attesa di comunicazioni da parte degli addetti all'emergenza senza evacuare la Struttura (o, più in generale, l'edificio).

Se una comunicazione (a voce alta) di cessato allarme non perviene entro un minuto (il che equivale a considerare l'emergenza di livello 2), e/o è dato, sempre a voce alta, l'ordine di evacuazione generale, si proceda all'evacuazione come di seguito descritto.

Se invece la comunicazione di cessato allarme perviene (a voce alta) entro un minuto, si deve restare comunque in attesa di istruzioni da parte degli addetti all'emergenza.

Se la comunicazione di cessato allarme perviene (a voce alta) entro un minuto e una seconda segnalazione di allarme data a voce non viene ripetuta a voce alta entro i cinque minuti successivi, anche in assenza di istruzioni da parte degli addetti all'emergenza, si può tornare alla normale attività.

Se la comunicazione di cessato allarme perviene (a voce alta) entro un minuto, ma viene ripetuta a voce alta entro i cinque minuti successivi, l'emergenza diventa di livello 2 e occorre procedere all'evacuazione come di seguito descritto.

7.1.2. Evacuazione in caso di incendio e/o di pericolo grave e immediato (ad eccezione del terremoto)

In caso di pericolo grave e immediato (ma anche se ci dovessero essere dubbi sulla gravità o sull'imminenza del pericolo), di qualsiasi natura esso sia, chiunque lo abbia rilevato (sia esso afferente alla Struttura, uno studente o un ospite) ha il dovere di avvertire gli addetti all'emergenza o, in mancanza di tempo (cosa, peraltro, più probabile) segnalare l'emergenza a voce alta e tramite *Numero Unico d'Emergenza PoliMI* (tel. [02 2399] 9380) o *Portineria Centrale* del Campus Piazza Leonardo da Vinci 32 (tel. [02 2399] 2006/2007).

Si ha inoltre il dovere di mettersi a disposizione degli addetti all'emergenza per eseguire eventuali ordini impartiti dagli stessi (ad esempio prestare aiuto e soccorso alle persone in difficoltà).

Non ci si dovrà allarmare nel caso venga meno l'alimentazione elettrica. Infatti, è molto probabile che in caso di emergenza gli addetti o i soccorritori esterni tolgano la tensione.

In ragione di ciò **è tassativamente vietato** utilizzare tutti quei macchinari, quali ascensori e montacarichi, che funzionano elettricamente, e indirizzarsi verso quelle uscite dotate di apertura elettrica se non è presente anche il dispositivo manuale di sblocco.

Durante l'evacuazione, infatti, occorre seguire rigorosamente soltanto i percorsi di fuga indicati nelle planimetrie di emergenza, i quali conducono alle uscite di sicurezza.

Nel caso in cui ci si trovi in un luogo particolare (per esempio i servizi igienici o locali sotto il livello del suolo), e venga a mancare l'energia elettrica, occorrerà uscire tempestivamente e dirigersi verso le vie di fuga, perché questo evento potrebbe essere conseguente ad una situazione di emergenza per la quale non si è udita la segnalazione di allarme o l'ordine di evacuazione per quanto dati a voce alta.

Durante le procedure di emergenza studenti o ospiti presenti presso i locali della Struttura (o, più in generale, dell'edificio) si trovano sotto la responsabilità del personale afferente alla Struttura stessa, il quale provvederà ad impartire loro le indicazioni necessarie perché possano seguire correttamente le procedure di evacuazione e li guiderà fino al punto di raccolta (cfr. nota 1) prestabilito che si trova nel giardino interno del campus, alle spalle dell'Edificio 1

In particolare, a seguito di una prima segnalazione di emergenza data a voce alta (senza che sia seguita, entro un minuto, da una comunicazione di cessato allarme o che sia ripetuta entro i cinque minuti

successivi; cioè, in caso di emergenza di livello 2), tutti i presenti presso i locali della Struttura (o, più in generale, dell'edificio) si avvieranno ordinatamente verso le uscite di sicurezza percorrendo le vie di fuga indicate nelle planimetrie fino a raggiungere il punto di raccolta (cfr. nota 1), ove resteranno a disposizione degli addetti all'emergenza e/o di eventuali soccorritori esterni.

I locali devono essere abbandonati rispettando le disposizioni impartite dagli addetti all'emergenza e, in particolare, avendo cura di chiudere via via le porte attraversate ma **non a chiave**, assicurandosi al contempo che nei locali non rimanga qualcuno.

L'evacuazione deve avvenire senza correre e senza usare ascensori e/o montacarichi. È inutile e pericoloso spingere, accalcarsi o tentare di inserirsi in altri flussi di esodo poiché questi comportamenti riducono la velocità dello stesso.

Se qualche persona dovesse essere colta dal panico, dovrà essere calmata e rassicurata, presa per mano e condotta verso le uscite.

In presenza di fumi l'evacuazione dovrà avvenire camminando abbassati e respirando attraverso un fazzoletto, possibilmente bagnato.

Evitare di aprire d'impeto le porte poiché dietro di esse potrebbe trovarsi l'incendio e la maniglia stessa potrebbe essere molto calda.

Se si è costretti a farlo perché le porte danno accesso al percorso di fuga, aprire inizialmente solo per uno spiraglio, mantenendo fermamente la maniglia (proteggendosi le mani con stoffa, indumenti, ecc.) e rimanendo pronti a richiudere in caso di ritorno violento di fiamma o di fumo.

In caso di incendio, si rammenti che la velocità dell'esodo è maggiore di quella di propagazione dell'incendio e quindi la zona delle scale (se "di sicurezza", ovviamente; ovvero segnalate come tali nelle planimetrie di emergenza) può essere considerata relativamente sicura per il tempo necessario a completare con ordine le operazioni di evacuazione.

Durante l'esodo attraverso i vani scala potrebbe essere necessario sostare nei pianerottoli per permettere alle persone presenti nei piani più in basso, **che hanno la precedenza nell'evacuazione**, riescano a uscire.

Raggiunto il punto di raccolta (cfr. nota 1), le persone evacuate non dovranno allontanarsi per consentire la pronta individuazione di chi dovesse richiedere assistenza medica e delle persone mancanti che potrebbero essere rimaste intrappolate.

7.1.3. Raccomandazioni per la sopravvivenza

Nel caso si rimanga intrappolati all'interno della Struttura (o, più in generale, dell'edificio), ad esempio perché le vie di fuga sono ostruite o non praticabili o per l'eccessiva presenza di fumo che impedisce la respirazione anche attraverso un fazzoletto, le possibilità di sopravvivere saranno assicurate unicamente se si riuscirà a resistere il più a lungo possibile in attesa di soccorsi, mantenendo la calma e il sangue freddo.

La cosa migliore da fare sarà quella di ripararsi in una stanza che sia il più lontano possibile dalla fonte di pericolo e possibilmente munita di finestre che diano verso l'esterno dell'edificio, chiudendo la porta di quel locale e quelle intermedie **non a chiave** per non compromettere l'azione dei soccorritori.

Le fessure della porta e altre aperture (come, ad esempio, quelle per la ventilazione, che potrebbero consentire la propagazione dell'incendio e del fumo) dovranno essere ostruite con stoffa (di stracci,

indumenti, ecc.) o altro materiale il quale, se si ha a disposizione dell'acqua, dovrà essere bagnato al pari della porta stessa e mantenuto umido nel tempo.

Se si hanno a disposizione estintori portatili, e si è in grado di usarli, ci si tenga pronti a soffocare eventuali principi di incendio.

Se la stanza è munita di finestre affacciarsi per richiamare l'attenzione se si può essere uditi o notati.

Utilizzare telefoni, citofoni e telefoni cellulari per segnalare la propria posizione.

Indicare la propria presenza nel locale ponendo, se possibile, un segnale (ad esempio una X) sull'esterno della porta.

Se non si può abbandonare la stanza, si attenda l'arrivo dei soccorritori rimanendo a terra supini, respirando attraverso un fazzoletto possibilmente umido, se vi è presenza di fumo, e cercando di mantenere la calma per evitare eccessivo consumo di ossigeno.

Ci si munisca di un corpo contundente attraverso il quale, con ritmo lento e costante, produrre un rumore che faciliti la localizzazione da parte dei soccorritori.

7.1.4. Caso di sversamento accidentale di sostanze pericolose

Chiunque (sia esso un lavoratore afferente alla Struttura, uno studente o un ospite) rilevi uno sversamento accidentale di sostanze pericolose dovrà avvertire immediatamente gli addetti all'emergenza.

In caso di mancata reperibilità di questi dovrà dare una segnalazione d'allarme a voce alta e contattare il *Numero Unico d'Emergenza PoliMI* (tel. [02 2399] 9380) o *Portineria Centrale del Campus Piazza Leonardo da Vinci 32* (tel. [02 2399] 2006/2007).

Nei casi più gravi si dovrà contattare anche il *Numero Unico di Emergenza Europeo* (112) per richiedere l'intervento di soccorritori esterni seguendo le indicazioni del capitolo 11 e quelle fornite dagli operatori telefonici.

Le istruzioni che seguono riguardano i soli addetti all'emergenza, in particolare quelli addestrati alla lotta antincendio, solo se formati con specifica competenza. Potrebbero però coinvolgere tecnici personale di laboratorio con la sopra richiesta specifica formazione.

Se la sostanza è un liquido (volatile o meno), utilizzando gli idonei dispositivi di protezione individuale (guanti in gomma), togliere l'alimentazione elettrica a tutte le apparecchiature nelle vicinanze e/o a contatto con il liquido.

Se la sostanza è un liquido volatile, allontanare le persone presenti nel locale e provvedere immediatamente ad aerare lo stesso, attivando anche tutti i dispositivi aspiranti (cappe, quando presenti). Quindi contenere e assorbire la perdita utilizzando le tecniche, i materiali e i dispositivi di protezione individuali previsti nelle *Schede di Sicurezza (SDS)*.

I prodotti chimici liquidi sversati, classificati come pericolosi, possono essere diversificati in:

- prodotti pericolosi per inalazione e/o per contatto;
- prodotti infiammabili.

I principali rischi legati allo spandimento di sostanze chimiche pericolose (o anche non pericolose) sono rappresentati dalle contaminazioni che potrebbero riguardare l'ambiente e i lavoratori, con effetti dannosi sulla salute e sulla sicurezza.

Particolare attenzione deve essere peraltro rivolta allo sversamento di sostanze infiammabili che potrebbero dar vita ad incendi e/o esplosioni; si raccomanda quindi, in qualsiasi caso, di analizzare con attenzione i contenuti delle Schede di Sicurezza dei singoli composti.

Un altro pericolo possibile collegato allo spandimento di sostanze liquide riguarda la possibilità di scivolamento dei lavoratori con conseguenti traumi da caduta o di eventuali sbandamenti dei mezzi di trasporto interni, come carrelli e muletti, con eventuale perdita del carico o urti alle persone.

Ovviamente le diverse caratteristiche di pericolosità possono coesistere. Dunque, prima di effettuare qualunque intervento di bonifica è indispensabile conoscere la natura dei prodotti sversati al fine di procedere ad una valutazione del rischio in ragione delle tipologie e delle quantità. Le informazioni indispensabili a tale valutazione, oltre ad essere acquisite nel corso della formazione e informazione dovuta ai lavoratori che operano con sostanze e miscele pericolose, possono essere ricercate sulle Schede di Sicurezza che devono essere sempre presenti nel luogo di lavoro.

Resta inteso che piccole fuoriuscite accidentali, limitate quasi esclusivamente ai piani di lavoro, prevedono una gestione da parte del personale formato secondo le normali prassi che fanno parte del bagaglio culturale di ogni professionista che opera in laboratorio. Però, superato questo limite, il contenimento dello sversamento e la bonifica dell'area contaminata prevedono prassi ad hoc, come quelle di seguito riportate.

PRIMA DELL'INTERVENTO DI BONIFICA

- Rendere disponibile nei luoghi dove vengono impiegate sostanze e miscele pericolose i kit per le emergenze (camice/tuta protettiva Tyvek per la protezione da agenti chimici; calzari idonei per la protezione da agenti chimici; guanti di protezione resistenti ai prodotti fuoriusciti; occhiali di protezione da spruzzi, schizzi di materiale chimico - occhiali a visiera EN 166 per la protezione da goccioline; - semimaschere e maschere pieno facciali con filtro polivalente - facciale filtrante per gas e vapori EN 405 con filtro polivalente FFABEK1P3, adatto alla protezione delle sostanze sversate - o autorespiratore - indicazioni sulla specifica tipologia del presidio da adottare sono reperibili dalla/e Scheda/e di Sicurezza delle sostanze sversate; polvere o granuli di adsorbente inerte universale per prodotti chimici; panni, cuscini, salsicciotti per il contenimento dello sversamento; paletta con spazzola per la raccolta del materiale assorbito; sacchi per la raccolta e contenitori adeguati e resistenti nei quali riporre l'adsorbente impregnato dalle sostanze pericolose sversate e il materiale monouso utilizzato.
- Accertarsi dell'efficienza dei dispositivi di emergenza (doccia di emergenza, lavaocchi, ecc.) ove presenti.
- Prendere visione delle informazioni di sicurezza riportate sull'etichetta del prodotto (indicazioni di pericolo e consigli di prudenza) e di quelle riportate sulla relativa *Scheda di Sicurezza* (dispositivi di protezione individuale (DPI) da utilizzare, incompatibilità tra le sostanze, modalità di bonifica, ecc.).

DURANTE L'INTERVENTO DI BONIFICA

- Allontanare dalla zona tutto il personale presente.
- Stabilire, in base alle caratteristiche del prodotto e ai quantitativi fuoriusciti nonché alla propria professionalità e formazione, se la bonifica può essere gestita con il kit a disposizione o se sia necessario l'intervento di una ditta specializzata nelle operazioni di bonifica e di ritiro dei rifiuti.
- Valutare, nello specifico, le caratteristiche chimico/fisiche (infiammabilità, reattività, tossicità, cancerogenicità, ecc.) delle sostanze sversate e applicare gli accorgimenti adeguati. In caso di liquidi infiammabili e polveri combustibili considerare la possibilità di formazione di atmosfere esplosive.
- Assicurarci che nessun estraneo all'intervento di bonifica acceda alla zona contaminata fino a bonifica avvenuta.
- Porre sulla porta del locale il divieto di accesso e il segnale di pericolo (Figura 1).

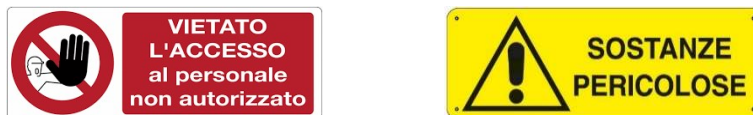


Figura 1 - Cartelli divieto di accesso e segnale di pericolo

Si rammenta che l'intervento di bonifica va effettuato solamente da personale formato, informato e addestrato in materia di bonifica e che ogni intervento va condotto in presenza di almeno due persone. Detto intervento, fatte le valutazioni di cui sopra, avrà come primo obiettivo quello di evitare ulteriori contaminazioni del locale (pavimento, bancone, armadietti, ecc.), e quindi si concretizzerà in operazioni finalizzate a circoscrivere lo spandimento quali quella di assorbire e raccogliere tutto il materiale sversato spostandosi dalla periferia (1) verso l'interno (2), vedi lo schema riportato in Figura 2.

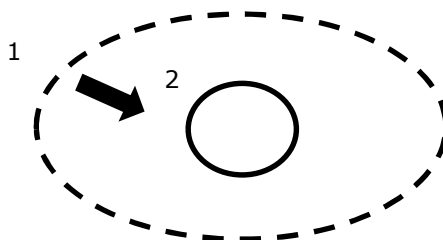


Figura 2 - Schema delle operazioni finalizzate a circoscrivere lo spandimento del materiale accidentalmente sversato

Nel caso si decida di intervenire con il kit:

- Indossare correttamente i dispositivi di protezione individuale (DPI) previsti nella *Scheda di Sicurezza* e reperibili nel kit stesso verificandone preventivamente lo stato di efficienza, la scadenza e seguendo le indicazioni della nota informativa.
- Indossare il facciale filtrante per gas e vapori.
- Attivare, ove presenti, i dispositivi di protezione collettiva disponibili verificando il loro corretto funzionamento (ad esempio: le cappe aspiranti) e aprire le finestre.

- Per il contenimento e l'assorbimento del prodotto fuoriuscito utilizzare solamente i prodotti adsorbenti destinati a tale scopo contenuti nel kit (evitare stracci, segatura, carta, ecc.); impiegare altresì il materiale adsorbente secondo le istruzioni del produttore e la formazione ricevuta.
- Raccogliere il materiale adsorbente impregnato del prodotto pericoloso, manipolandolo con attenzione in quanto questi materiali assumono le caratteristiche di pericolosità dei prodotti che hanno assorbito, riducendole solo parzialmente.
- Evitare l'imbrattamento di altre superfici o oggetti estranei allo sversamento che potrebbero costituire un pericolo se accidentalmente toccati da altri lavoratori sprovvisti dei dispositivi di protezione individuale (DPI).

DOPO L'INTERVENTO DI BONIFICA

- Ripulire la zona completamente bonificata con acqua e panno assorbente.
- Smaltire la sostanza adsorbente utilizzata, le acque di lavaggio e tutto quanto venuto a contatto con la sostanza o il preparato pericoloso, secondo quanto previsto da questa procedura, dalle Istruzioni Operative erogate dall'unità Gestione Rifiuti dell'Area Gestione Infrastrutture e Servizi di Ateneo e dalla normativa vigente in materia di rifiuti.
- Procedere alla pulizia dei dispositivi di protezione individuale (DPI) riutilizzabili e alla loro conservazione secondo le modalità previste dalle note informative - e comunque al riparo da prodotti pericolosi - procedendo inoltre allo smaltimento dei dispositivi di protezione individuale (DPI) monouso seguendo le indicazioni di questa procedura, delle Istruzioni Operative erogate dall'unità Gestione Rifiuti dell'Area Gestione Infrastrutture e Servizi di Ateneo e della normativa vigente in materia di rifiuti.
- Procedere al ripristino del kit utilizzato che dovrà essere sempre disponibile in caso di incidente.

Al termine delle operazioni di contenimento e assorbimento lasciare ventilare il locale e pulire le superfici colpite con quanto previsto per la sostanza in oggetto.

Se la sostanza è un liquido non volatile, contenere e assorbire la perdita utilizzando le tecniche, i materiali e i dispositivi di protezione individuali previsti nelle *Schede di Sicurezza* (v. sopra).

Al termine delle operazioni di contenimento e assorbimento lasciare ventilare il locale e pulire le superfici colpite con quanto previsto per la sostanza in oggetto.

Se la sostanza è un solido, contenere e raccogliere il materiale versato seguendo le indicazioni riportate nelle Schede di Sicurezza e utilizzando gli opportuni dispositivi di protezione individuali (v. sopra).

Se la sostanza viene in contatto con la pelle, asciugare molto velocemente con carta o tessuti la parte colpita e poi sciacquare immediatamente e abbondantemente con acqua pulita. Quindi consultare un medico al quale si dovrà mostrare la *Scheda di Sicurezza*.

In caso di contatto con gli occhi, sciacquare abbondantemente con acqua corrente e a lungo. Quindi consultare un medico al quale si dovrà mostrare la *Scheda di Sicurezza*.

In assenza di addetti o personale di laboratorio con formazione specifica o in presenza di danni rilevanti, richiedere l'intervento di soccorritori esterni chiamando il *Numero Unico di Emergenza Europeo* (112) e avvisando la *Portineria Centrale* del Campus Piazza Leonardo da Vinci 32 (tel. [02 2399] 2006/2007) del loro arrivo.

7.1.5. Caso di rilascio di sostanze gassose pericolose

Chiunque (sia esso un lavoratore afferente alla Struttura, uno studente o un ospite) rilevi un rilascio di sostanze gassose pericolose dovrà avvertire immediatamente gli addetti all'emergenza.

In caso di mancata reperibilità di questi dovrà dare una segnalazione d'allarme a voce alta e contattare il *Numero Unico d'Emergenza PoliMI* (tel. [02 2399] 9380) o *Portineria Centrale* del Campus Piazza Leonardo da Vinci 32 (tel. [02 2399] 2006/2007) e il *Numero Unico di Emergenza Europeo* (112) per richiedere l'intervento di soccorritori esterni, seguendo le indicazioni del capitolo 11 e quelle fornite dagli operatori telefonici.

Le istruzioni che seguono riguardano i soli addetti all'emergenza, in particolare quelli addestrati alla lotta antincendio, solo se formati con specifica competenza. Potrebbero però coinvolgere personale di laboratorio con la sopra richiesta specifica formazione.

Ordinare a voce alta l'evacuazione dei locali o, se del caso, dell'edificio, richiedendo eventualmente l'attivazione del Piano di Coordinamento delle Emergenze (PCE).

Interrompere l'erogazione del gas - se autorizzati a farlo o richiedere questo intervento -, **solo se possibile in condizioni di sicurezza**, e aerare il locale.

Togliere l'alimentazione elettrica ai locali.

In caso di perdita di gas infiammabile, assicurarsi che in prossimità non vi siano fiamme libere (il cui uso, peraltro, è vietato).

Verificare se vi siano cause accertabili di fuga di gas (rubinetti aperti, visibile rottura di tubazioni di gomma, etc.) ed eliminare, **solo se possibile in condizioni di sicurezza**, le suddette. Viceversa, richiedere l'attivazione del Piano di Coordinamento delle Emergenze (PCE) e contattare il *Numero Unico di Emergenza Europeo* (112)-avvisando e la *Portineria Centrale* del Campus Piazza Leonardo da Vinci 32 (tel. [02 2399] 2006/2007) dell'arrivo dei soccorsi.

7.1.6. Caso di fuga infiammata di un gas

Chiunque (sia esso un lavoratore afferente alla Struttura, uno studente o un ospite) rilevi una fuga infiammata di un gas dovrà avvertire immediatamente gli addetti all'emergenza.

In caso di mancata reperibilità di questi dovrà dare una segnalazione d'allarme a voce alta e contattare il *Numero Unico d'Emergenza PoliMI* (tel. [02 2399] 9380) o *Portineria Centrale* del Campus Piazza Leonardo da Vinci 32 (tel. [02 2399] 2006/2007) e il *Numero Unico di Emergenza Europeo* (112) per richiedere l'intervento di soccorritori esterni, seguendo le indicazioni del capitolo 11 e quelle fornite dagli operatori telefonici.

Le istruzioni che seguono riguardano i soli addetti all'emergenza, in particolare quelli addestrati alla lotta antincendio, solo se formati con specifica competenza. Potrebbero però coinvolgere personale di laboratorio con la sopra richiesta specifica formazione.

Ordinare a voce alta l'evacuazione dei locali o, se del caso, dell'edificio, richiedendo eventualmente l'attivazione del Piano di Coordinamento delle Emergenze (PCE).

Se è possibile accedere in condizioni di sicurezza alle valvole, e se autorizzati a farlo, bloccare il flusso del gas. Viceversa, richiedere il suddetto intervento.

Se le perdite non possono essere bloccate, cercare, **solo se possibile in condizioni di sicurezza**, di spegnere le fiamme con un estintore (se disponibile); altrimenti lasciar bruciare, e adoperarsi per richiedere il raffreddamento dei serbatoi di stoccaggio e delle installazioni vicine lambite dalla fiamma. Al contempo, richiedere l'attivazione del Piano di Coordinamento delle Emergenze (PCE) e contattare il *Numero Unico di Emergenza Europeo* (112) avvisando e la *Portineria Centrale* del Campus Piazza Leonardo da Vinci 32 (tel. [02 2399] 2006/2007) dell'arrivo dei soccorsi.

7.1.7. Caso di esplosione

Perdite di gas, bollitori, contenitori in pressione, recipienti di sostanze chimiche possono dar luogo a esplosioni - più comunemente "piccole" esplosioni - creando situazioni pericolose. In tal caso chiunque (sia esso un lavoratore afferente alla Struttura, uno studente o un ospite) sia testimone di un simile evento dovrà avvertire immediatamente gli addetti all'emergenza.

In caso di mancata reperibilità di questi dovrà dare una segnalazione d'allarme a voce alta e contattare il *Numero Unico d'Emergenza PoliMI* (tel. [02 2399] 9380) o *Portineria Centrale* del Campus Piazza Leonardo da Vinci 32 (tel. [02 2399] 2006/2007) e il *Numero Unico di Emergenza Europeo* (112) per richiedere l'intervento di soccorritori esterni, seguendo le indicazioni del capitolo 11 e quelle fornite dagli operatori telefonici.

In caso di esplosioni di grande entità occorrerà adottare anche altre misure. Innanzitutto, quella di ripararsi sotto un tavolo, meglio se robusto, cercando di addossarsi alle pareti perimetrali, oppure di rifugiarsi in un sottoscala o nel vano di una porta che apre in un muro maestro.

Quindi, a situazione stabilizzata, bisognerà procedere all'evacuazione come indicato ai paragrafi 7.1.2 e 7.1.8.

Le istruzioni che seguono riguardano i soli addetti all'emergenza, in particolare i coordinatori e gli addetti alla lotta antincendio.

Ordinare a voce alta l'evacuazione dei locali o, se del caso, dell'edificio, richiedendo eventualmente l'attivazione del Piano di Coordinamento delle Emergenze (PCE).

Togliere l'alimentazione elettrica ai locali.

Prepararsi a proteggersi nell'eventualità di ulteriori esplosioni. In particolare, allontanarsi da finestre, specchi, vetrine, lampadari, scaffali, strumenti, apparati elettrici e stare attenti alla caduta di oggetti.

7.1.8. Evacuazione in caso di terremoto

Nel caso di un terremoto, individuare anzitempo in ogni locale o area in cui ci si trovi a operare un "posto sicuro" (un tavolo o una scrivania, un muro portante lontano da finestre, specchi, vetrine, scaffali, macchine utensili, dispositivi elettrici, ecc.) in cui proteggersi dalla possibile caduta di oggetti.

Durante una scossa cercare riparo nel "posto sicuro" individuato, proteggersi ed **attendere la fine della scossa stessa prima di evacuare l'edificio** poiché durante la stessa è molto elevato il rischio di caduta di oggetti.

Dopo l'evento, senza attendere segnalazione alcuna, evacuare l'edificio come già visto al paragrafo 7.1.2, rimanendo però sempre pronti ad affrontare eventuali altre scosse di assestamento e adottando particolare prudenza poiché la capacità portante dell'edificio potrebbe essere compromessa.

Dunque, avanzare con molta cautela saggiando a ogni passo la portanza del pavimento, delle scale e dei pianerottoli, appoggiando sopra dapprima il piede che non sopporta il peso del corpo e quindi l'altro. Spostarsi radenti ai muri, verificando al contempo la presenza di crepe (le crepe orizzontali sono più pericolose di quelle verticali, perché indicano che i muri sono sollecitati verso l'esterno).

Rammentare che è **tassativamente vietato** utilizzare ascensori e montacarichi perché è molto probabile che venga a mancare la corrente e inoltre ci potrebbero essere fughe di gas per rottura delle tubazioni e si potrebbero sviluppare incendi.

Il punto di raccolta (cfr. nota 1) da raggiungere dopo un terremoto è il giardino interno del campus, alle spalle dell'Edificio 1

Qui, le persone evacuate non dovranno allontanarsi per consentire la pronta individuazione di chi dovesse richiedere assistenza medica e delle persone mancanti che potrebbero essere rimaste intrappolate.

Evitare di utilizzare i telefoni se non in caso di estrema urgenza.

Non rientrare nell'edificio finché lo stesso non sia stato dichiarato sicuro dagli addetti all'emergenza, per scosse che non abbiano dato luogo a danni visibili, o dai soccorritori esterni in caso di scosse che abbiano provocato danni strutturali evidenti. In tal caso, prima di poter riprendere la normale attività è necessario attendere che i tecnici competenti verifichino il ripristino di tutte le condizioni di sicurezza, l'efficienza degli impianti, delle strutture e delle dotazioni coinvolte dall'evento.

In caso di terremoto le raccomandazioni per la sopravvivenza per le persone rimaste intrappolate sono in buona parte quelle già viste al paragrafo 7.1.3. Ad esse va aggiunta naturalmente la precauzione di non rimanere supini ad attendere i soccorsi, bensì di rimanere protetti presso il "posto sicuro".

7.1.9. Caso di emergenza sanitaria

Considerando la tipologia dei pericoli, la popolazione a rischio e la localizzazione dei siti, l'emergenza sanitaria presso il Politecnico di Milano si gestisce di norma attraverso i servizi pubblici.

In caso qualcuno nei locali della Struttura (o, più in generale, dell'edificio) si infortuni o sia colto da malore, si dovranno adottare con lo stesso ordine i comportamenti indicati al capitolo 11, ricordando che la legislazione italiana impone a chiunque sia in grado di prestare soccorso.

Avvertire gli addetti al primo soccorso i quali, se lo riterranno necessario, contatteranno il *Numero Unico di Emergenza Europeo* (112) per richiedere l'intervento di soccorritori esterni.

In caso di mancata reperibilità di questi, contattare il *Numero Unico di Emergenza Europeo* (112) per richiedere l'intervento di soccorritori esterni seguendo le indicazioni del capitolo 11 e quelle fornite dagli operatori telefonici.

8. Piano di Coordinamento delle Emergenze (PCE)

L'Edificio 3A è situato a breve distanza dagli edifici 3 e 5, sede di altri dipartimenti, Aree, Centri, e aule e impianti tecnici generali. Da ciò consegue che il verificarsi di una situazione di emergenza presso i locali dell'edificio potrebbe coinvolgere in primo luogo altri locali, ma anche altri edifici. In tal caso occorre che la gestione delle emergenze venga attuata in maniera coordinata attraverso il cosiddetto Piano di Coordinamento delle Emergenze (PCE).

Quanto appena detto non significa che tutte le emergenze vadano gestite "in comune", come se si trattasse di un'unica Struttura, ma che dovranno esistere più squadre di addetti all'emergenza "locali", distinte - una per ciascuna Struttura -, funzionanti sì in maniera autonoma, ma funzionalmente tra loro orientate verso gli stessi scopi.

Chiaramente, la gestione delle emergenze negli spazi comuni e nelle aule dovrà essere quanto più possibile automatizzata considerando che gli stessi potrebbero molto spesso non essere presidiati.

Attualmente nell'Edificio 3A non sono presenti sistemi di rivelazione e allarme che si attivino a livello locale o che coinvolgano l'edificio nel suo insieme. Per consentire la funzionalità del piano di coordinamento delle emergenze di diversi edifici è stato predisposto un sistema di rimando che, se ritenuto necessario, consente dalla segnalazione delle emergenze locali (che nell'Edificio 3A dovranno essere date a voce e successivamente comunicate al *Numero Unico d'Emergenza PoliMI* (tel. [02 2399] 9380) o *Portineria Centrale* del Campus Piazza Leonardo da Vinci 32 (tel. [02 2399] 2006/2007)), l'attivazione del Piano di Coordinamento delle Emergenze (PCE); ovvero, l'attivazione di tutti i piani di emergenza locali degli edifici coinvolti.

Sinteticamente il funzionamento del PCE può essere descritto attraverso le seguenti fasi:

1. Segnalazione di emergenza (individuale o automatica) presso una Struttura.
2. Verifica da parte degli addetti (di Struttura) allertati (se il problema è risolvibile o si tratta di un falso allarme, l'emergenza sarà di livello 1; se invece il problema non è gestibile si tratterà di un'emergenza di livello 2).
3. Attivazione del piano di emergenza locale (PEL) per emergenza di livello 2.
4. Richiesta da parte degli addetti all'emergenza al *Numero Unico d'Emergenza PoliMI* (tel. [02 2399] 9380) o *Portineria Centrale* del Campus Piazza Leonardo da Vinci 32 (tel. [02 2399] 2006/2007) di rilancio degli allarmi presso le altre Strutture.
5. Attivazione del piano di emergenza locale per emergenza di livello 2 presso tutte le Strutture coinvolte; cioè, attivazione del PCE.

In caso di evacuazione di più Strutture verso un punto di raccolta comune (cfr. nota 1), per agevolare le operazioni di controllo da parte degli addetti occorrerà mantenere il più possibile separato il personale afferente alle singole Strutture (compresi studenti e ospiti).

9. Presidi antincendio e di primo soccorso

Nelle pagine seguenti vengono riportate le planimetrie d'emergenza dell'Edificio 3A con l'ubicazione degli estintori, delle cassette di primo soccorso e l'indicazione delle vie di fuga e del punto di raccolta (cfr. nota 1).

10. Punti di raccolta e planimetrie dell'Edificio 3A

PUNTI DI RACCOLTA DELL'EDIFICIO 3A



È bene precisare, come visto alla nota 1, che il punto di raccolta indicato nella planimetria soprastante deve ritenersi idoneo per la funzione prevista soltanto nel caso in cui non si trasformi esso stesso in luogo a rischio. Inoltre, , come già visto alla nota 1 di pagina 12, che il punto di raccolta previsto nel giardino dietro al rettorato rimane luogo sicuro fintanto che le vie di fuga che conducono ad esso rimangono percorribili – specialmente da persone disabili comunque accompagnate. Viceversa, occorrerà evacuare secondo una via di fuga supplementare richiedendo l'apertura del cancello del LPMSC che affaccia su Via Celoria. Ciò può essere ottenuto richiedendo alla Control room la sua apertura (in remoto), telefonando al *Numero Unico d'Emergenza PoliMI* (tel. [02 2399] 9380) (cfr. § 6.5).

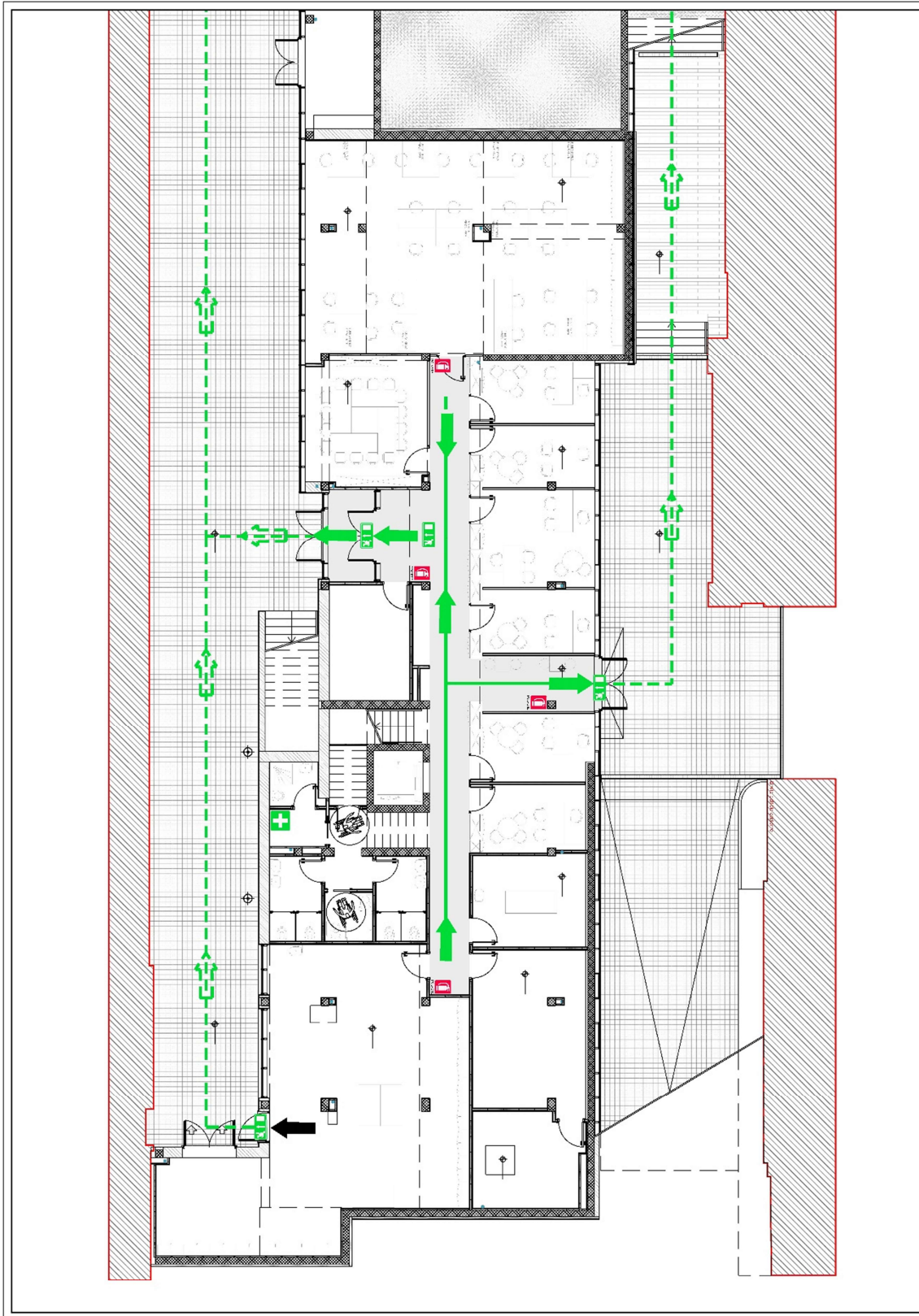


CARTIGLIO DELLE PLANIMETRIE DEI PIANI DI EVACUAZIONE

POLITECNICO DI MILANO AREA GESTIONE INFRASTRUTTURE SERVIZI Servizio Adeguamento Normativo Patrimonio Immobiliare P.zza Leonardo da Vinci, 32 - 20133 M I L A N O				
Campus: NOME CAMPUS		Edificio N°: NOME EDIFICIO		
Piano di Evacuazione				
INDICAZIONE DEL PIANO				
REVISIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
 0/00	Estintore <i>Fire extinguisher</i>		Punto di raccolta <i>Meeting area</i>	
 N. 0/00	Idrante <i>Hydrant</i>	 SM	Sgancio magnete <i>Release magnet</i>	
	Pulsante di allarme <i>Fire alarm</i>		Sgancio corrente <i>Emergency stop</i>	
	Uscite di Sicurezza <i>Emergency doors</i>		Percorso di uscita-exit percorso vs basso percorso orizzontale percorso vs alto	
	Scale di sicurezza <i>Fire stairways</i>		via di fuga orizzontale <i>horizontal protected path</i>	
	Direzione da seguire <i>Way to follow</i>		via di fuga verticale <i>vertical protected path</i>	
	Voi siete qui <i>You are here</i>		Sedia di evacuazione <i>Evacuation Chair</i>	
EMERGENZA				
	In caso di pericolo dare immediatamente l'allarme tramite gli appositi pulsanti di emergenza o comunicando immediatamente in portineria l'accaduto (NUMERO PORTINERIA).	<i>In the event of danger, immediately press the fire alarm button or call to caretaker's (RECEPTION NUMBER).</i>		
	Numero Unico d'Emergenza Politecnico di Milano <i>Control Room [02 2399] 9380</i>	Politecnico di Milano Emergency Phone Number <i>Control Room [02 2399] 9380</i>		
	In caso di emergenza (sirena, segnalazione acustica, vocale o visiva):	<i>In the event of emergency (bells, chimes, acoustic, vocal or visual signals):</i>		
	- abbandonare immediatamente i locali seguendo le indicazioni delle vie di fuga ed uscite di sicurezza. Prestare aiuto per l'evacuazione alle persone in difficoltà;	<i>- leave the premise immediately but without running. Follow the marked protected path. Try to help other people, if you can do it safely;</i>		
	- non utilizzare gli ascensori e montacarichi;	<i>- don't use elevators. Use the stairs;</i>		
	- recarsi nei punti di raccolta opportunamente segnalati ed attendere le istruzioni degli addetti alle emergenze.	<i>- reach the indicated shelter areas and wait for instruction.</i>		
	In nessun caso intervenire autonomamente con lance o idranti su apparecchiature o impianti in tensione. Non utilizzare apparecchiature antincendio che devono restare a disposizione del personale addetto.	<i>Do not fight a fire by yourself. Do not use fire extinguisher if you have not been properly trained.</i>		
	Cassetta di pronto soccorso	<i>First-aid kit</i>		
	Defibrillatore Automatico	<i>Defibrillator</i>		

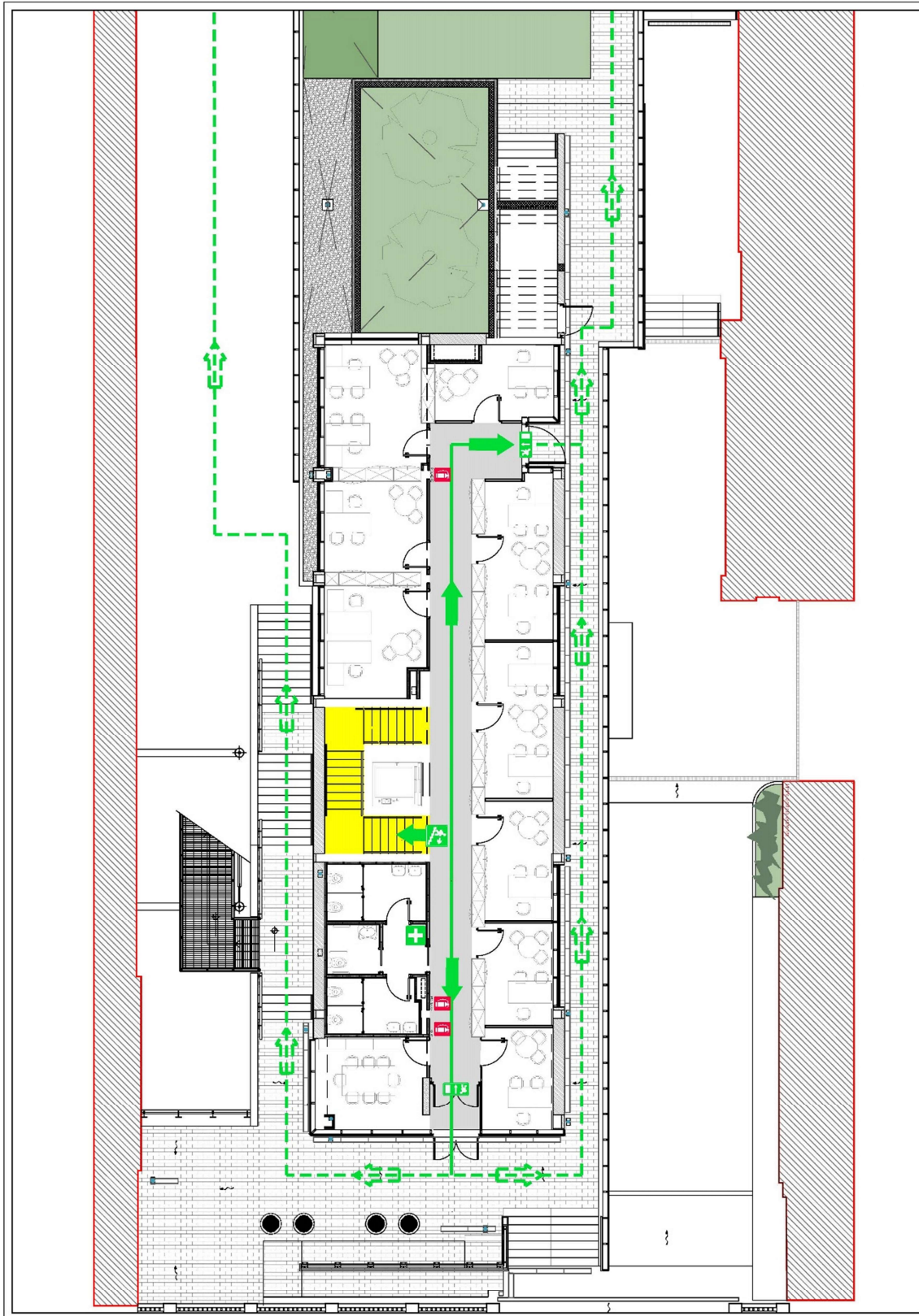


PLANIMETRIA PIANO DI EVACUAZIONE – PIANO SEMINTERRATO



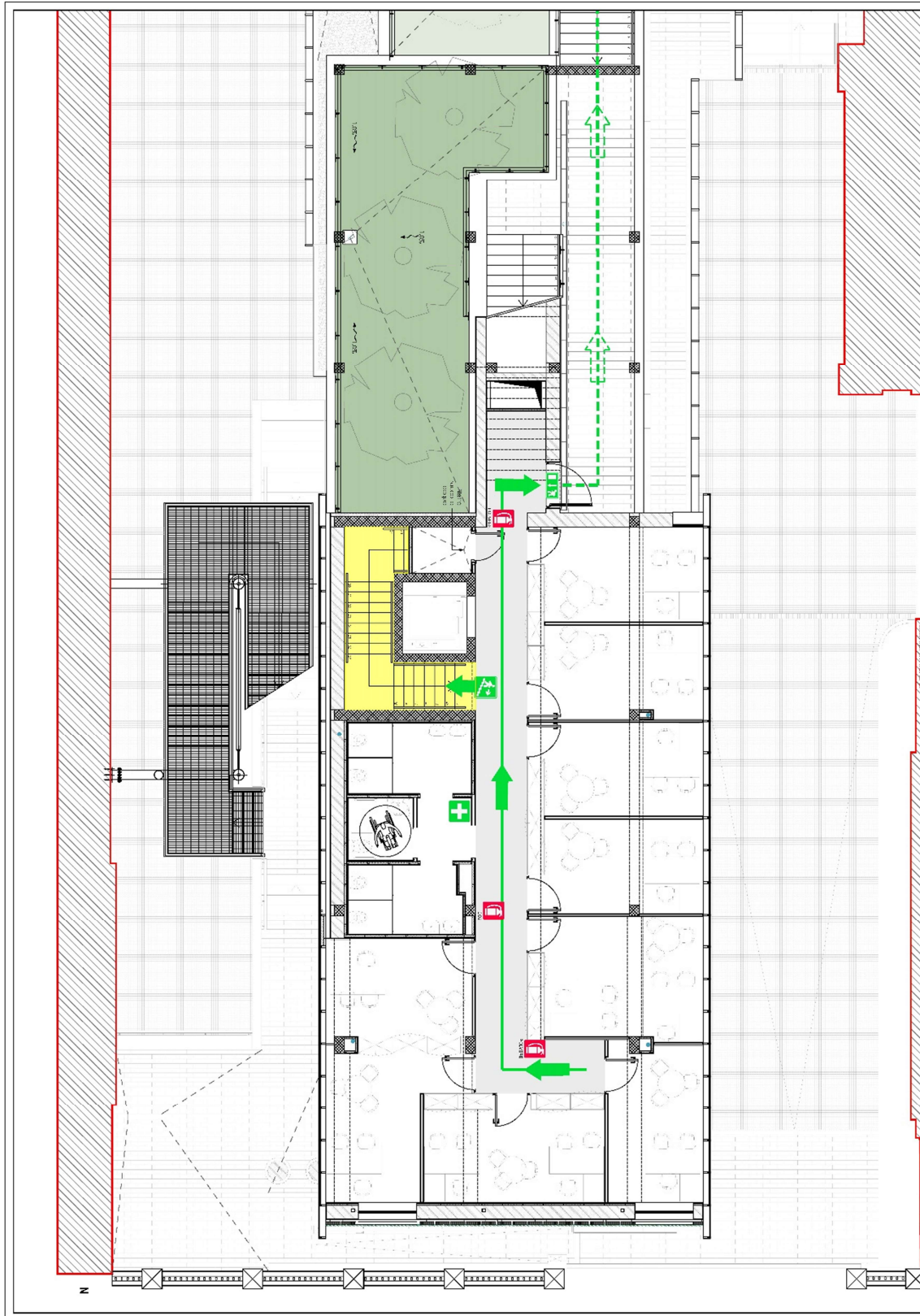


PLANIMETRIA PIANO DI EVACUAZIONE - PIANO TERRA





PLANIMETRIA PIANO DI EVACUAZIONE – PIANO PRIMO





11. Gestione delle emergenze sanitarie

TELEFONARE AL NUMERO

112

TRAMITE TELEFONO CELLULARE

0 112

TRAMITE TELEFONO INTERNO ALL'ATENEO
(COMPORRE SEMPRE LO ZERO PRIMA DEL NUMERO)

comunicando in modo chiaro quanto segue.

SONO

Nome e cognome.

TELEFONO DA

Politecnico di Milano, campus Leonardo, Edificio 3A.

AL SEGUENTE INDIRIZZO

Piazza Leonardo da Vinci, 32

(se richiesto dall'operatore, anche percorso per arrivarci).

NUMERO DI CELLULARE

(se richiesto dall'operatore)

NUMERO DI TELEFONO INTERNO

02 2399 ...

(se richiesto dall'operatore)

SITUAZIONE:

Descrizione sintetica delle condizioni e numero delle persone da soccorrere.

NON INTERROMPERE LA COMUNICAZIONE FINCHÉ L'OPERATORE DEL 112

NON AVRÀ RIPETUTO L'INDIRIZZO ESATTO DEL LUOGO DELL'INCIDENTE.

LASCIARE LIBERO IL TELEFONO DAL QUALE SI É CHIAMATO PER
CONSENTIRE ALL'OPERATORE DEL 112 DI POTER RICONTATTARE.

LASCIARSI GUIDARE DALL'OPERATORE.

Sarà l'operatore del 112 a valutare la situazione, dandovi le
indicazioni del caso e inviando eventualmente i mezzi di soccorso.

TELEFONARE ALLA PORTINERIA CENTRALE DEL CAMPUS AL NUMERO:

02 2399 2006-2007

TRAMITE TELEFONO CELLULARE

2006-2007

TRAMITE TELEFONO INTERNO ALL'ATENEO

comunicando l'eventuale arrivo dei soccorsi come di seguito indicato.

SONO

Nome e cognome.

TELEFONO DA

Dipartimento di ingegneria Civile e Ambientale (DICA)
campus Leonardo, Edificio 3A, al piano...

NUMERO DI CELLULARE

NUMERO DI TELEFONO INTERNO

LASCIARE LIBERO IL TELEFONO DAL QUALE SI É CHIAMATO
PER CONSENTIRE ALLA PORTINERIA DI POTER RICONTATTARE.

É fondamentale fornire alla portineria le stesse informazioni
date all'operatore del 112 per facilitare l'arrivo dei soccorsi.

Il personale della portineria si assicurerà che le vie di accesso al luogo
dove deve essere prestato il soccorso siano libere da ostacoli e ben illuminate.

Note

Il presente piano di emergenza, dopo essere stato approvato, deve essere portato a conoscenza di tutti i lavoratori e di chiunque operi presso i locali dell'Edificio 3A o consegnando copia o mettendola a disposizione e organizzando momenti di formazione e informazione.

È fondamentale che gli addetti siano perfettamente a conoscenza di quali siano i loro compiti e le procedure da attuare in caso di emergenza.

Almeno due volte l'anno presso l'Edificio 3A si dovranno eseguire prove di evacuazione al termine delle quali i coordinatori e gli addetti alla sicurezza redigeranno un rapporto da inviare al responsabile di Struttura in materia di sicurezza, al Servizio Prevenzione e Protezione e al *Contact Center* per segnalare eventuali anomalie riscontrate e per richiedere il ripristino dei presidi.