



POLITECNICO
MILANO 1863

POLITECNICO DI MILANO

**DIPARTIMENTO DI
INGEGNERIA CIVILE E
AMBIENTALE (DICA)**

**LABORATORIO PROVE
MATERIALI STRUTTURE E
COSTRUZIONI (LPMSC)**

**DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA,
INGEGNERIA DELLE COSTRUZIONI E AMBIENTE COSTRUITO
(ABC)**

PIANO DI EMERGENZA LOCALE EDIFICIO 5

INDICE

1.	SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE	2
2.	RIFERIMENTI	3
3.	DEFINIZIONI E ABBREVIAZIONI	6
4.	COMPITI E RESPONSABILITÀ	8
5.	DESCRIZIONE DELL'EDIFICIO	9
6.	ORGANIZZAZIONE DEL PIANO DI EMERGENZA	12
6.1	Emergenza di livello 1	12
6.2	Emergenza di livello 2	12
6.3	Disposizioni standard per gli addetti per i casi di emergenza	12
6.4	Elenco degli addetti	15
6.5	Numeri utili	17
7.	GESTIONE DELL'EMERGENZA	18
7.1	PROCEDURE DI EMERGENZA	19
7.1.1	Caso di incendio	17
7.1.2	Evacuazione in caso di incendio e/o di pericolo grave e immediato (ad eccezione del terremoto)	20
7.1.3	Raccomandazioni per la sopravvivenza	21
7.1.4	Caso di sversamento accidentale di sostanze pericolose	22
7.1.5	Caso di rilascio di sostanze gassose pericolose	24
7.1.6	Caso di fuga infiammata di un gas	25
7.1.7	Caso di esplosione	25
7.1.8	Evacuazione in caso di terremoto	26
7.1.9	Caso di emergenza sanitaria	26
8.	PIANO DI COORDINAMENTO DELLE EMERGENZE	27
9.	PRESIDI ANTINCENDIO E DI PRIMO SOCCORSO	27
10.	CAMPUS LEONARDO: PUNTI DI RACCOLTA E PLANIMETRIE DELL'EDIFICIO 5	28
11.	GESTIONE DELLE EMERGENZE SANITARIE	35
	NOTE	36

Aggiornamento 4 del 30.06.2022	Gli addetti alla sicurezza arch. Mario Megna (ABC) ing. Edoardo Mariani (DICA) ing. Alessandro Lazzarin (DICA) dott. Marco Tagliaferri (LPMSC)	I responsabili gestionali dott.ssa Alessandra Sardi (ABC) dott.ssa. Daniela Fagnani (DICA) Il capo servizio rag. Roberto Minerva (LPMSC) Il direttore dell'LPMSC Dott. Federico Colombo
Data	REDATTO	VERIFICATO E APPROVATO

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 5 [del Campus Leonardo 32](#), sedi di Strutture, Aree, Centri, ecc. Non si applica invece ad aule, corridoi o ad altri spazi comuni ove non siano presenti addetti [all'emergenza](#).

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 Servizio Prevenzione e Protezione (SPP) di Ateneo, raggiungibile al seguente indirizzo:

http://www.spp.polimi.it/?page_id=165

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 dal D.M. 10.03.98 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, a una Struttura.

PCE: Piano di coordinamento delle emergenze: riguardante emergenze estese a più settori, a più piani, a più Strutture.

Addetti alla sicurezza

Persone nominate dal responsabile della Struttura in materia di sicurezza (responsabile gestionale o altro dirigente) 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 lanciare l'allarme e a ordinare l'evacuazione dei locali.

Incaricati per le comunicazioni con il *numero unico d'emergenza Polimi* (tel. 9399), il *Contact Center* (tel. 9300), 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

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

Incaricati nel soccorso o di feriti o portatori di handicap anche tramite *evacuation chair* 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

Incaricati nel soccorso di feriti o portatori di handicap tramite *evacuation chair* 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 la 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 la 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 la 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 5 è situato nel campus Leonardo. L'immobile comprende un seminterrato e quattro piani fuori terra, più un piano terra-soppalco. In esso sono presenti il dipartimento ABC (Dipartimento di Architettura, Ingegneria delle Costruzioni e Ambiente Costruito), il Laboratorio Prove e Materiali (LPMSC) e alcune Sezioni del DICA: Sezione Strutture e Ambiente, Sezione Progettazione e Diagnostica e Riabilitazione Strutturale (ProDRiS). Al DICA afferiscono anche il Laboratorio di Diagnostica e Analisi sui Materiali del Costruito, il Laboratorio di Materiali, Processi e Modelli Geotecnici, il Laboratorio di Meccanica Computazionale e il Laboratorio di Microsistemi e Micromeccanica.

Ci sono poi Aree di Ateneo quali le sale conferenze "Castigliano" e "Beltrami", (entrambe al piano terra) e le aule didattiche 5.0.1, 5.0.2, 5.0.3 (piano terra) e 5.1.1 (primo piano).

Dipartimento Di Architettura, Ingegneria Delle Costruzioni E Ambiente Costruito (ABC)

Il Dipartimento di Architettura, Ingegneria delle Costruzioni e Ambiente Costruito è un progetto culturale e scientifico che si fonda sulla consolidata esperienza di ricerca e di didattica nel campo della programmazione, della progettazione, della produzione e della gestione nell'area dell'architettura e dell'ingegneria civile e edile e che fa riferimento a un'aggiornata conoscenza dei caratteri strutturali della filiera delle costruzioni, capace di riconoscere e di dare adeguata risposta alla domanda sociale di un complessivo miglioramento dei sistemi territoriali, urbani ed edilizi.

L'attività di ricerca si articola a diversi livelli: dalla ricerca di base e curiosity driven a quella progettuale, dalla ricerca pre-normativa a quella applicata e sperimentale, supportata da strutture laboratoriali e di servizio. Le competenze sono riferite principalmente alle aree della progettazione dell'architettura, della progettazione tecnologica e ambientale e dell'ingegneria edile e delle costruzioni, nelle quali si integrano gli articolati contributi disciplinari della storia dell'architettura, dell'urbanistica, della fisica tecnica ambientale, dell'igiene edilizia e ambientale, dell'economia regionale e aziendale, dell'estimo, del rilevamento e della rappresentazione, della conservazione e del restauro.

Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale (DICA)

Il Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale (DICA) del Politecnico di Milano nasce nel 2013 e raccoglie docenti e ricercatori impegnati in diverse attività di ricerca.

Tra gli obiettivi più importanti del dipartimento vi è quello di favorire la trasversalità tra le discipline caratterizzanti l'Ingegneria Civile e Ambientale, consentendo di affrontare le problematiche del settore con un approccio integrato.

La missione principale del DICA è quella di operare, con la ricerca, la formazione ed il trasferimento tecnologico, sui temi del rilevamento, della geologia, della geotecnica, dell'idraulica, dell'idrologia, della gestione delle risorse idriche, delle reti di trasporto, dell'analisi e del progetto di strutture ed infrastrutture, dell'ingegneria sismica, della messa in sicurezza delle strutture storiche, delle costruzioni idrauliche e marittime.

Sezione Strutture e Ambiente (DICA)

L'attività di ricerca della Sezione riguarda tutte le problematiche legate all'interazione ambiente-struttura, alla mitigazione dei rischi naturali ed antropici, ai temi della sostenibilità e più in generale alla valorizzazione delle risorse naturali. Centrale in questo ambito l'interazione fluido-terreno-struttura che domina la progettazione in campo civile ed ambientale di opere di difesa, torri eoliche, strutture offshore, impianti per lo sfruttamento delle maree, argini, infrastrutture come tubazioni o tunnel soggetti a condizioni di normale esercizio e/o eccezionali come il sisma, l'incendio e lo scoppio.

Sezione Progettazione, Diagnostica e Riabilitazione Strutturale (ProDRiS) (DICA)

La sezione si occupa delle attività scientifiche e didattico-formative, rivolte sia alla concezione strutturale e al progetto di nuove costruzioni, sia alla diagnosi, all'analisi di vulnerabilità, alla verifica e alla riabilitazione di strutture esistenti, con particolare attenzione al consolidamento delle costruzioni storiche. Inoltre si occupa, come attività propedeutica alle precedenti, della valutazione della pericolosità e del rischio geologico e in particolare degli effetti sismici locali.

I contesti applicativi riguardano ponti, grandi coperture, dighe, gallerie, strutture per l'industria, per l'idraulica, per le opere infrastrutturali e per i loro terminali, costruzioni esistenti in muratura, c.a., legno, acciaio.

Laboratorio di Diagnostica e Analisi sui Materiali del Costruito (DICA)

Il Laboratorio si occupa della caratterizzazione chimica, fisica e meccanica di materiali porosi (malte a base di calce e cementizie, materiali lapidei e ceramici, murature, geopolimeri, ecc.) e dello studio della durabilità alle azioni dell'ambiente (gelo e disgelo, cristallizzazione salina, raggi UV, variazioni di U.R. e temperatura, shock termico). Esso esegue sperimentazione di tecniche di consolidamento strutturali e superficiali: ristilatura strutturale dei giunti, iniezioni di miscele, protezione delle superfici; conduce studi sulla compatibilità dei materiali per l'intervento di restauro (malte, mattoni, pietre) e analisi microscopica di materiali porosi mediante preparazione e osservazione ottica in sezione lucida e sottile.

Le prove su materiali lapidei naturali e artificiali sono condotte secondo la normativa EN.

La ricerca riguarda l'ambito della durabilità, lo studio di nuovi materiali e le loro applicazioni nel campo dei Beni Culturali; la verifica dell'efficacia e dell'applicabilità di nuovi consolidanti e trattamenti superficiali.

Le indagini diagnostiche in sito vengono condotte su edifici storici a struttura muraria e sono di tipo non distruttivo (ultrasoniche, soniche, radar, termografiche, ecc.) e semi-distruttivo (martinetti piatti, carotaggi ed endoscopie, resistograph, durezza superficiale, prove di strappo) in collaborazione con il Laboratorio Prove e Materiali. Vengono condotte anche misure di umidità, rilievi di sezioni murarie, prelievi di materiali per prove di laboratorio e saggi stratigrafici; il Rilievo geometrico del degrado e dei danni strutturali; monitoraggio statico e il controllo delle variazioni di geometria (NTC).

Laboratorio Misure di geofisica applicata (DICA)

Il laboratorio svolge attività sperimentali a supporto delle ricerche in corso presso il dipartimento per lo sviluppo delle metodologie geofisiche per l'ingegneria civile ed ambientale.

Esso è dotato di strumentazione e software per misure di sismica superficiale (sismica a rifrazione e riflessione P ed S, misure MASW, misure HVSR, sismica passiva), per misure GPR (Ground Penetrating Radar) a bassa, media e alta frequenza (da 50MHz fino a 2GHz), per misure tomografiche soniche e radar sulle strutture, per misure ERT (Electrical Resistivity Tomography).

Il laboratorio ha anche sviluppato strumentazioni e software in versione custom per specifiche applicazioni.

Le attività attualmente in corso sono principalmente a supporto delle ricerche su: tecniche avanzate per indagini GPR (misure 3D, array di antenne, misure multi-offset, multi-azimuth, multi-frequency, full-polarization); misure GPR per la mappatura dei sottoservizi; misure GPR per la caratterizzazione delle fratture; tecniche non distruttive per la diagnostica strutturale e per i beni culturali; monitoraggio microsismico (per versanti instabili, miniere dismesse,..); strumentazione per le azioni di Search and Rescue; tecniche di monitoraggio perdite nelle reti idriche.

Laboratorio di Meccanica Computazionale (DICA)

Il LabMecC opera nel settore della meccanica computazionale dei materiali e delle strutture. Dedicandosi allo sviluppo di modelli matematici e numerici per l'analisi delle sollecitazioni delle strutture e per l'analisi del comportamento dei materiali, per la loro verifica e validazione sulla base di evidenze sperimentali e la loro applicazione ai concreti problemi dell'ingegneria.

Le conoscenze all'avanguardia del LabMecC consentono di formulare modelli e metodi numerici mirati alla soluzione di problemi complessi in tutti i campi dell'ingegneria strutturale e dei materiali, con l'obiettivo di contribuire al trasferimento dei risultati della ricerca tra università e industria. A questo pro, il LabMecC promuove programmi di istruzione permanente per la formazione di esperti nel campo della meccanica computazionale.

Il LabMecC si avvale di strutture informatiche disponibili presso i centri di calcolo consociati, come il Cineca, in aggiunta alle risorse di calcolo in-house come cluster di workstation per il calcolo parallelo.

Laboratorio di microsistemi, micromeccanica e misure di campo (DICA)

Il laboratorio dispone di strumentazione avanzata progettata per il monitoraggio di prove meccaniche non convenzionali a diverse scale di osservazione come misure di campo senza contatto fino alla scala micrometrica (*no contact, full field measurements*) e prove su microsistemi elettromeccanici (MEMS), oltre che di codici di calcolo sviluppati per il processamento delle informazioni sperimentali e la calibrazione/validazione di modelli meccanici per il comportamento non lineare di materiali e strutture. Camere digitali vengono adoperate per l'acquisizione anche temporizzata di immagini con diversi obiettivi; in particolare, è presente un sistema motorizzato a quattro gradi di libertà (X, Y, Z, θ) dotato di ampie corse con risoluzione micrometrica, controllato da remoto. I sistemi ottici permettono il monitoraggio di esperimenti fino ad accuratezze di pochi micrometri. Sono disponibili anche alcuni microapparati per prove meccaniche progettati in sede da interfacciare con microtomografi a raggi X per monitorare con accuratezza micrometrica l'evoluzione della microstruttura in piccoli provini "opachi" (con dimensioni di alcuni centimetri) al variare del carico esterno. Riguardo i MEMS (accelerometri o giroscopi a funzionamento capacitivo, ecc.), le prove meccaniche (trazione monoassiale, flessione, frattura e prove dinamiche) seguono la logica *on-chip*, con attuatore, sensore e provino progettati contemporaneamente nel microsistema stesso. I test sono eseguiti su "wafer" in silicio o su dispositivi "singolati" posti su di un banco di prova munito di microscopio per il posizionamento di punte metalliche ovvero una tensione elettrica e dunque forza elettrostatica che agisce da carico meccanico; la risposta del sistema è valutata in termini di capacità elettrica, meccanicamente equivalente ad uno spostamento. Codici di calcolo avanzati sono sviluppati per la correlazione di immagini (*Digital Image Correlation, DIC*), per analizzare sequenze di immagini piane (*2D DIC*) o tridimensionali (*3D-Volume DIC*), al fine di ottenere ricostruzioni tomografiche. Tali codici possono essere interfacciati a programmi di analisi ad elementi finiti per l'identificazione di proprietà meccaniche a scale diverse e la calibrazione /validazione di modelli matematici non lineari (per es., comportamento a frattura di giunti ed interfacce).

Laboratorio Prove e Materiali (LPMSC)

Esso si compone dei seguenti settori:

Settore Strutture ed Elementi Strutturali: sperimentazione su strutture al vero, modelli in scala e componenti strutturali.

Settore Materiali Metallici: prove per la determinazione del comportamento meccanico di acciai ed elementi in acciaio.

Settore Materiali innovativi: prove sperimentali per lo studio delle proprietà meccaniche di materiali compositi, polimerici e tessuti tecnici.

Settore Calcestruzzi e Cemento Armato: prove sul comportamento dei materiali cementizi e delle strutture in cemento armato e cemento armato precompresso.

Settore Chimico-Tecnologico: caratterizzazione chimica, fisica e meccanica di materiali porosi e studio della loro durabilità alle azioni dell'ambiente.

Settore Geotecnico: determinazione del comportamento di terre naturali, ricostituite e rinforzate, consolidamento e impermeabilizzazione dei terreni.

Inoltre conduce le seguenti attività di certificazione

Prove sui materiali da costruzione (legge n. 1086/71).

Prove su elementi per opere provvisoriale.

Prove su elementi per componenti ferroviarie.

Tarature di macchine di prova e celle di carico (ACCREDIA LAT 104).

Controllo di qualità degli acciai presso le acciaierie secondo D.M. 14.09.2005.

Ente notificato per la certificazione di conformità di prodotti da costruzione: Marchio CE – (Direttiva 89/106).

Le sue attrezzature riguardano: macchine idrauliche e meccaniche servoassistite per prove statiche e dinamiche a trazione, compressione e torsione con forze fra 100 N e 5000 kN; attrezzatura da 1000 kN per prove a fatica oligociclica su strutture; macchina di prova da 3000 kN a corsa lunga (1000 mm) per funi e trefoli; attrezzatura da 2500 kN per prove triassiali; camere di condizionamento a controllo di umidità e temperatura; attrezzature per la sperimentazione su terre e rocce.

L'Edificio 5 è dotato di impianto di rivelazione e allarme antincendio, con pulsanti di emergenza opportunamente segnalati, di estintori, di manichette idranti e di illuminazione di emergenza.

I percorsi per il raggiungimento delle vie di fuga sono adeguatamente segnalati da planimetrie affisse sulle pareti (v. capitolo 10).

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:

6.1 Emergenza livello 1

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

6.2 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).

6.3 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.
Di solito il coordinatore è uno solo, ma altri potrebbero ricoprire questo incarico o in sua assenza (come sostituti) o perché le dimensioni della Struttura lo richiedono. In ogni caso, i coordinatori hanno preminenza, oltre che sugli altri lavoratori, studenti e 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) lanciare 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 (lanciando l'allarme o dando a voce l'ordine di evacuazione).
- Mettersi in comunicazione con il *numero unico d'emergenza Polimi* (tel. 9399), il *Contact Center* (tel. 9300) e/o con la portineria centrale del campus (tel. 2006-2007) per ricevere (o dare) informazioni riguardo la localizzazione dell'allarme e per scambiare informazioni riguardo la situazione di emergenza.
In caso di emergenza di livello 2 richiedere al *numero unico d'emergenza Polimi* (tel. 9399) o al *Contact Center* (tel. 9300) o alla portineria centrale del Campus (tel. 2006/7) l'attivazione del piano di coordinamento delle emergenze (PEC).
- Prima di lanciare l'allarme o di dare a voce l'ordine di evacuazione (ad esempio in caso di malfunzionamento degli allarmi), 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 (se del caso) 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 lanciato l'allarme o impartito a voce 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 segnalato, prudenzialmente lanciare l'allarme o ordinare a voce 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.
- Richiedere, se del caso, l'intervento di soccorritori esterni chiamando il *numero unico delle emergenze* 112 e avvisando (o facendo avvisare da altri addetti) la portineria centrale del campus (tel. 2006/7), 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, coordinare tempestivamente le attività di controllo per verificare che non vi siano assenze. Se del caso, e se non eccessivamente 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 e per richiedere il ripristino dei presidi (ricarica degli estintori, riavvolgimento delle manichette, reintegro dei presidi antincendio, di quelli sanitari, ecc.).
- 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* 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 (nel giardino interno del campus, alle spalle dell'Edificio 1) e mettersi a disposizione di coordinatori e degli eventuali soccorritori esterni.
- 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* e al primo soccorso.
- Recarsi presso il punto di raccolta e mettersi a disposizione dei coordinatori e degli 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 custoditi negli armadietti dedicati 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 di 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 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* 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 (nel giardino interno del campus, alle spalle dell'Edificio 1) e mettersi a disposizione di coordinatori e degli 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 di 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. Indi essi dovranno recarsi presso il punto di raccolta (nel giardino interno del campus, alle spalle dell'Edificio 1) e mettersi a disposizione di coordinatori e degli eventuali soccorritori esterni.

6.4 Elenco degli addetti

Edificio 5 – ABC		
Tipo di addetto	Nominativo	Telefono¹
Addetto Antincendio Addetto Primo Soccorso	Asnagli Enrico Luigi Maria	(02 2399) 5739

Edificio 5 – DICA		
Tipo di addetto	Nominativo	Telefono¹
Coordinatore Addetto Antincendio Addetto Primo Soccorso Addetto evacuation chair Addetto ai piani 1, 2 e 3	Del Viscio Andrea	(02 2399) 4312 (0) 338 6387920
Addetto Primo Soccorso Addetto ai piani soppalco, ammezzato e 0	Luciano Azzoni	(02 2399) 4324 (0) 335 7755148

Edificio 5 – LPMSC		
Tipo di addetto	Nominativo	Telefono¹
Coordinatore	Marco Tagliaferri	(02 2399) 4207 (0) 333 612 4734
Capo squadra Antincendio Addetto Primo Soccorso	Andrea De Steffani	(02 2399) 4265 (0) 347 4023890
Addetto Antincendio Addetto Primo Soccorso	Marco Cucchi	(02 2399) 4368
Capo squadra Addetto Primo Soccorso	Massimo Iscandri	(02 2399) 4303 (0) 338 3671259
Addetto Antincendio Addetto Primo Soccorso	Cosimo Meli	(02 2399) 4373
Addetto Antincendio Addetto Primo Soccorso	Andrea Somaschi	(02 2399) 4277
Evacuazione piano terra rialzato - uffici	Tiziana Circella	(02 2399) 4205
Evacuazione piano terra e soppalco - uffici	Cinzia Arcadi	(02 2399) 4463
Evacuazione piano terra sala tec ed. gimed.	Enzo Iscandri	(02 2399) 4287
Evacuazione piano terra sala tec. Edil, gimed	Francesco Agnifili	(02 2399) 4287
Evacuazione piano seminterrato, laboratorio funi, compositi, rilasciamenti	Rocco Lodola	(02 2399) 4373
Evacuazione piano seminterrato, locale taratura, officina	Alberto Moroni	(02 2399) 4277
Evacuazione piano seminterrato, locali diagnostica, triassiale, camere climatiche	Claudia Tiraboschi	(02 2399) 4363
Evacuazione piano seminterrato, restau., camere clim., Geo.	Marco Caruso	(02 2399) 4267
Evacuazione piano seminterrato, CLS, getti., forni, instro.	Giuseppe Pappadà	(02 2399) 4370

¹ Per contattare un addetto al cellulare dalla rete interna del Politecnico occorre comporre uno 0 prima del numero. Per chiamare numeri interni, dalla rete interna, non occorre comporre lo 02 2399.

6.5 Numeri utili

Contatto	Telefono²
Numero unico d'emergenza Polimi	(02 2399) 9399
Contact Center (contact.center@polimi.it)	(02 2399) 9300
Portineria centrale campus Leonardo (portineria.leonardo@polimi.it)	(02 2399) 2006 (02 2399) 2007
Numero unico emergenze	(0) 112
Vigili del Fuoco	(0) 115
Centro Antiveleni	(0) 02 66101029
ATS della Città Metropolitana di Milano	(0) 02 85781
Servizio Prevenzione e Protezione	(02 2399) 9450-1 (02 2399) 9453-9
Coordinamento sicurezza ABC Mario Megna	(02 2399) 6023 328 4822439
Coordinamento sicurezza DICA Mariani Edoardo	(02 2399) 6619 366 7857572
Addetto alla sicurezza DICA Lazzarin Alessandro	(02 2399) 6217 (0) 335 1645186
Coordinamento sicurezza LPMSC Marco Tagliaferri	(02 2399) 4207 (0) 3711972319

² Per telefonate all'esterno della rete del Politecnico, da telefono interno, occorre comporre uno 0 (zero) prima del numero.

7. GESTIONE DELL'EMERGENZA

Tutti i lavoratori afferenti la 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 (nel giardino interno del campus, alle spalle dell'Edificio 1), la posizione dei pulsanti antincendio, 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 tramite i pulsanti di allarme.

Segnalazione automatica di pericolo

Se il pericolo è stato segnalato da un sistema automatico di allarme (ad esempio da un rivelatore di fumo), la verifica che non si tratti di un guasto o di un falso allarme è di competenza degli addetti indicati al paragrafo 6.4 (a partire dai coordinatori per passare poi, in caso di mancata reperibilità di questi, agli altri addetti) oppure, in caso di mancata reperibilità di tutti gli addetti, del personale mobilitato dal *numero unico d'emergenza Polimi* (tel. 9399) o dal *Contact Center* (tel. 9300) o dalla portineria centrale (tel. 2006/7).

Ad una segnalazione di pericolo segue un allarme 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.

Allarme (primo suono di sirena o campana che cessa entro un minuto)

I lavoratori, gli studenti e gli eventuali ospiti occupanti la Struttura (o, più in generale, l'edificio) vengono avvertiti di una situazione di pericolo. Non si tratta ancora di dover evacuare la Struttura (o, più in generale, dell'edificio), 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 i coordinatori e il *numero unico d'emergenza Polimi* (tel. 9399) o il *Contact Center* (tel. 9300) o la portineria centrale (tel. 2006/7) 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 lasciate aperte 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 (secondo suono di sirena entro 5 minuti dal primo o campana o suono che non viene disattivato per più di un minuto)

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 (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 dei 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/o immediato, premere direttamente un pulsante d'allarme.

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

Idranti, estintori, naspi e altri presidi antincendio 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 premere un pulsante d'allarme.

In particolare, nel caso in cui si senta suonare un allarme, 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 dall'attivazione dell'allarme in attesa di comunicazioni da parte degli addetti all'emergenza senza evacuare la Struttura (o, più in generale, l'edificio).

Se il suono dell'allarme non cessa entro un minuto (il che equivale a considerare l'emergenza di livello 2) si proceda all'evacuazione come di seguito descritto.

Se invece il suono dell'allarme cessa entro un minuto si deve restare comunque in attesa di istruzioni da parte degli addetti all'emergenza.

Se il suono dell'allarme cessa entro un minuto e non riprende entro i cinque minuti successivi (cosa che invece corrisponderebbe ad un'emergenza di livello 2), anche in assenza di istruzioni da parte degli addetti all'emergenza si può tornare alla normale attività.

Se il suono cessa entro un minuto, ma riprende entro i cinque minuti successivi (l'emergenza diventa di livello 2) 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) premere un pulsante d'allarme.

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 quegli apparati, quali ascensori e montacarichi, che funzionano elettricamente ed 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 udito il segnale di allarme o l'ordine di evacuazione.

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 la 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 prestabilito (nel giardino interno del campus, alle spalle dell'Edificio 1).

In particolare, a seguito di un ordine di evacuazione (suono dell'allarme che non cessa entro un minuto o che riprende entro i cinque minuti successivi, oppure ordine vocale da parte di un addetto; cioè 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 ove resteranno a disposizione degli addetti all'emergenza e/o dei 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 nel 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 presa 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 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 del 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 coperte, 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 contattare il *numero unico d'emergenza Polimi* (tel. 9399) o il *Contact Center* (tel. 9300) o la portineria centrale (tel. 2006/7).

Nei casi più gravi si dovrà contattare anche il numero unico di emergenza 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 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). Quindi contenere e assorbire la perdita utilizzando le tecniche, i materiali e i dispositivi di protezione individuali previsti nelle *Schede di Sicurezza*.

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 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 *Scheda 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 delle sostanze pericolose sversate e il materiale monouso utilizzato.

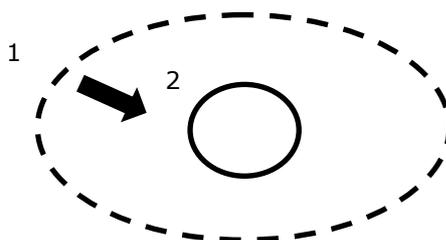
- Accertarsi dell'efficienza dei dispositivi di emergenza (doccia di emergenza, lavaocchi, ecc.) ove presenti.
- Prendere visione delle *informazioni di sicurezza* riportate sull'etichetta del prodotto (*indicazioni di pericolo e consigli di prudenza*) e di quelle riportate sulla relativa *Scheda di 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.
- Assicurarsi 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.



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).



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 dal 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* 112 e avvisando la portineria centrale (tel. 2006/7) 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 contattare il numero *unico d'emergenza Polimi* (tel. 9399) o il *Contact Center* (tel. 9300) o la portineria centrale (tel. 2006/7) e il numero unico di emergenza 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 di laboratorio con la sopra richiesta specifica formazione.

Ordinare l'evacuazione dei locali o, se del caso, dell'edificio, richiedendo eventualmente il rilancio degli allarmi e l'attivazione del piano di coordinamento (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 procedere all'attivazione del piano di coordinamento (PCE) e contattare il *numero unico di emergenza* 112 avvisando e la portineria centrale (tel. 2006/7) 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 contattare il *numero unico d'emergenza Polimi* (tel. 9399) o il *Contact Center* (tel. 9300) o la portineria centrale (tel. 2006/7) e il *numero unico di emergenza 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 di laboratorio con la sopra richiesta specifica formazione.

Ordinare l'evacuazione dei locali o, se del caso, dell'edificio, richiedendo eventualmente il rilancio degli allarmi e l'attivazione del piano di coordinamento (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 l'estintore; altrimenti lasciar bruciare, raffreddando i serbatoi di stoccaggio e le installazioni vicine lambite dalla fiamma. Al contempo procedere all'attivazione del piano di coordinamento (PCE) e contattare il *numero unico di emergenza 112* avvisando la e la portineria centrale (tel. 2006/7) 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 contattare il *numero unico d'emergenza Polimi* (tel. 9399) o il *Contact Center* (tel. 9300) o la portineria centrale (tel. 2006/7) e il *numero unico di emergenza 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 e senza attendere l'attivazione degli allarmi, 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 l'evacuazione dei locali o, se del caso, dell'edificio, richiedendo eventualmente il rilancio degli allarmi e l'attivazione del piano di coordinamento (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.

Nel caso di lavori sotto cappa, **se possibile operando in sicurezza** (ovvero senza avvicinarsi alla zona dell'esplosione), abbassare i vetri, allontanarsi e spegnere le fonti di calore circostanti.

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

7.1.8 Evacuazione in caso di terremoto

Nell'eventualità che si possa verificare 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 l'attivazione degli allarmi, 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 e verificando 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 da raggiungere dopo un terremoto è ancora 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". Inoltre, è bene ricordare che nel caso di un terremoto è molto probabile che non vengano attivati allarmi; ma anche capitasse, l'evacuazione non dovrà avvenire secondo le modalità viste negli altri casi.

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* 112 per richiedere l'intervento di soccorritori esterni.

In caso di mancata reperibilità di questi, contattare il *numero unico di emergenza* 112 per richiedere l'intervento di soccorritori esterni seguendo le indicazioni del capitolo 11 e quelle fornite dagli operatori telefonici.

8. PIANO DI COORDINAMENTO DELL'EMERGENZE

Come già descritto nel Cap. 5, l'Edificio 5 è sede di più Strutture e di aule. Esso inoltre si trova a breve distanza dagli edifici 3 e 9, 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 di una delle Strutture presenti nell'edificio potrebbe coinvolgere in primo luogo le altre Strutture e le aule, 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 5 esistono sistemi di rivelazione e allarme che si attivano a livello locale (non necessariamente per Struttura) e altri che coinvolgono l'edificio nel suo insieme. Per consentire la funzionalità del piano di coordinamento delle emergenze, fra i sistemi locali (di un edificio e di diversi edifici) è stato predisposto un sistema di rimando che, se ritenuto necessario, consente la segnalazione delle emergenze locali verso altre Strutture ed edifici, attivando tutti i piani di emergenza locali.

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. 9399) o al *Contact Center* (tel. 9300) o alla portineria centrale (tel. 2006/7) di rilancio degli allarmi presso le altre Strutture.
5. Attivazione del piano di emergenza locale per emergenza di livello 2 presso tutte le Strutture; cioè attivazione del PCE.

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

9. PRESIDI ANTINCENDIO E DI PRIMO SOCCORSO

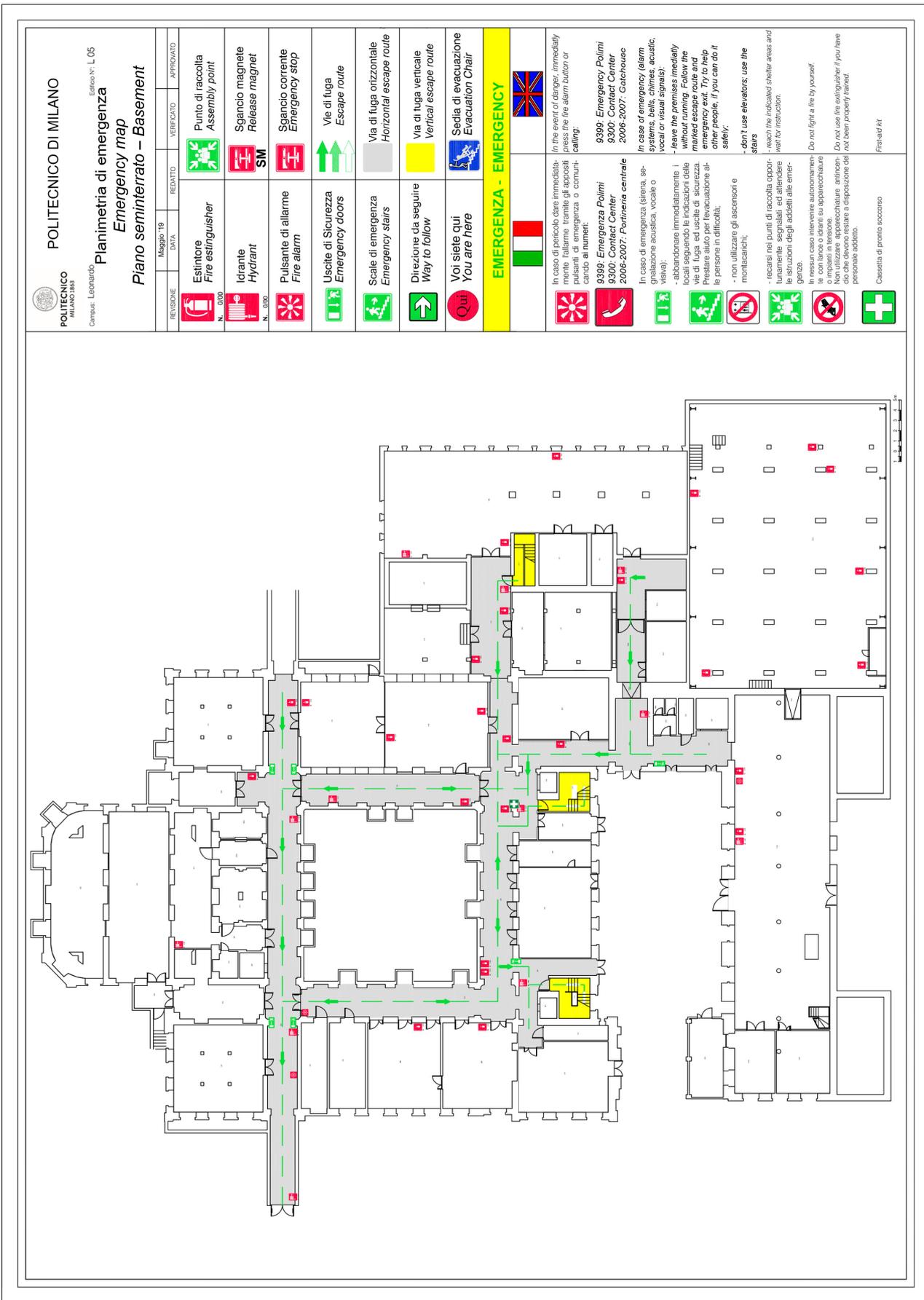
Nelle pagine seguenti vengono riportate le planimetrie d'emergenza dell'Edificio 5 con l'ubicazione degli estintori, delle manichette idranti, dei naspi, delle vie di fuga, delle cassette di primo soccorso e del punto di raccolta (nel giardino interno del campus, alle spalle dell'edificio 1).

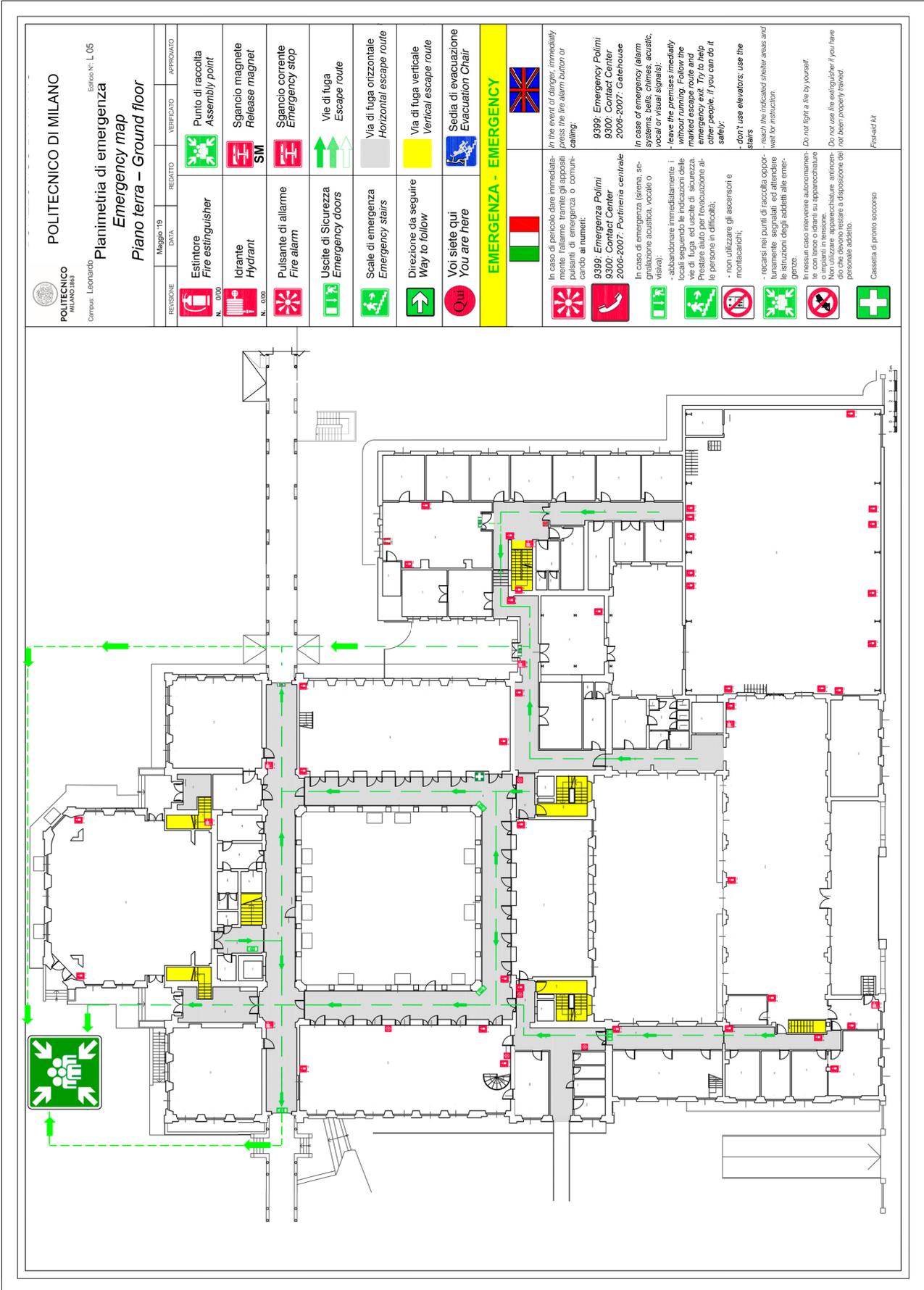
**10. CAMPUS LEONARDO:
PUNTO DI RACCOLTA E PLANIMETRIE DELL'EDIFICIO 5**

Punto di raccolta dell'Edificio 5



È bene precisare 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.







POLITECNICO DI MILANO
MILANO 1983

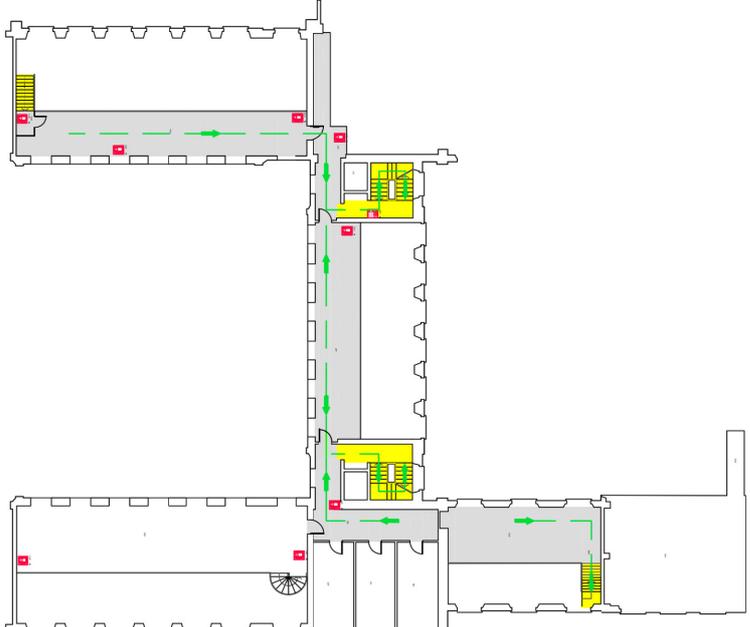
Campus: Leonardo

Edificio N°: L 05

Planimetria di emergenza
Emergency map

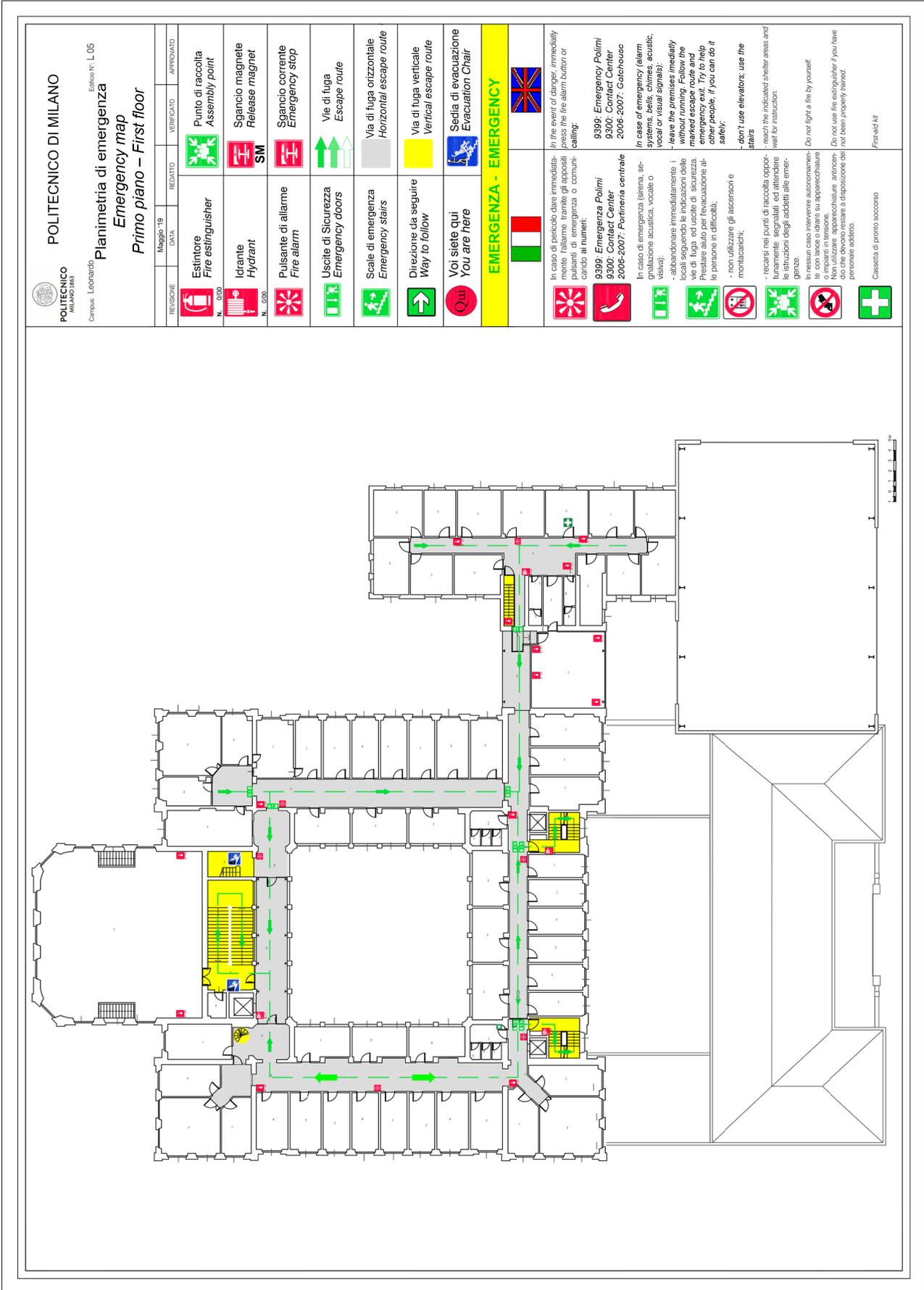
Piano soppalco – Mezzanine

REVISIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
N. 000				
N. 000				



	Estintore <i>Fire extinguisher</i>
	Idrante <i>Hydrant</i>
	Pulsante di allarme <i>Fire alarm</i>
	Uscite di Sicurezza <i>Emergency doors</i>
	Scale di emergenza <i>Emergency stairs</i>
	Direzione da seguire <i>Way to follow</i>
	Voi siete qui <i>You are here</i>
EMERGENZA - EMERGENCY	
	In caso di pericolo dare immediatamente l'allarme tramite gli appositi pulsanti di emergenza o comunicando ai numeri: 9399: Emergenza Polimi 9300: Contact Center 2006-2007: Portineria centrale
	In caso di emergenza (sirena, segnalazione acustica, vocale o visiva): - abbandonare immediatamente i posti occupati; - seguire le indicazioni sulle vie di fuga ed uscite di sicurezza; - Prestare aiuto per l'evacuazione alle persone in difficoltà; - non utilizzare gli ascensori e montacarichi; - recarsi nei punti di raccolta opportuni e rimanere lì fino all'arrivo delle istruzioni degli addetti alle emergenze. In nessun caso intervenire autonomamente con lancia o idranti su apparecchiature o impianti in tensione. I soccorsi che devono restare a disposizione del personale addetto.
	In caso di emergenza (alarm systems, bells, chimes, acoustic, visual): - leave the premises immediately without running. Follow the marked escape routes and emergency exit. Try to help other people, if you can do it safely; - don't use elevators, use the stairs
	
	
	
	
	
	Cassetta di pronto soccorso <i>First-aid kit</i>







POLITECNICO DI MILANO
Campus: Leonardo

Edificio N°: L 05
Planimetria di emergenza
Emergency map
Piano secondo – Second floor

REVISIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
 Estintore Fire extinguisher N. 0100	 Idrante Hydrant N. 0200	 Pulsante di allarme Fire alarm	 Sgancio magnete Release magnet SM	 Punto di raccolta Assembly point
 Uscite di Sicurezza Emergency doors	 Scale di emergenza Emergency stairs	 Direzione da seguire Way to follow	 Sedia di evacuazione Evacuation Chair	 Via di fuga orizzontale Horizontal escape route
 Via di fuga verticale Vertical escape route	EMERGENZA - EMERGENCY			
 9399: Emergenza Polimi 9300: Contact Center 2006-2007: Portineria centrale			<p>In caso di pericolo dare immediatamente l'allarme tramite gli appositi pulsanti di emergenza o comunicando ai numeri: 9399: Emergenza Polimi 9300: Contact Center 2006-2007: Portineria centrale</p> <p>In caso di emergenza (sirena, segnalazione acustica, vocale o visiva): - abbandonare immediatamente i luoghi di lavoro; - seguire le indicazioni con le vie di uscita di sicurezza; - prestare aiuto per l'evacuazione alle persone in difficoltà; - non utilizzare gli ascensori e montacarichi; - recarsi nei punti di raccolta opposti a quelli segnalati e attendere le istruzioni degli addetti alle emergenze; In nessun caso intervenire autonomamente con lance o idranti su apparecchiature o impianti in tensione. I soccorsi (vigilanza, polizia, carabinieri, vigili del fuoco) sono a disposizione del personale addetto. Casetta di pronto soccorso</p>	
 9399: Emergenza Polimi 9300: Contact Center 2006-2007: Catchovac	<p>In case of emergency (alarm systems, bells, chimes, acoustic, vocal or visual signals): - leave the premises immediately without delay; - follow the marked escape route and emergency exit. Try to help other people, if you can do it safely; - don't use elevators, use the stairs; - reach the indicated shelter areas and wait for instructions. Do not fight a fire by yourself! Do not use fire extinguisher if you have not been properly trained.</p>			

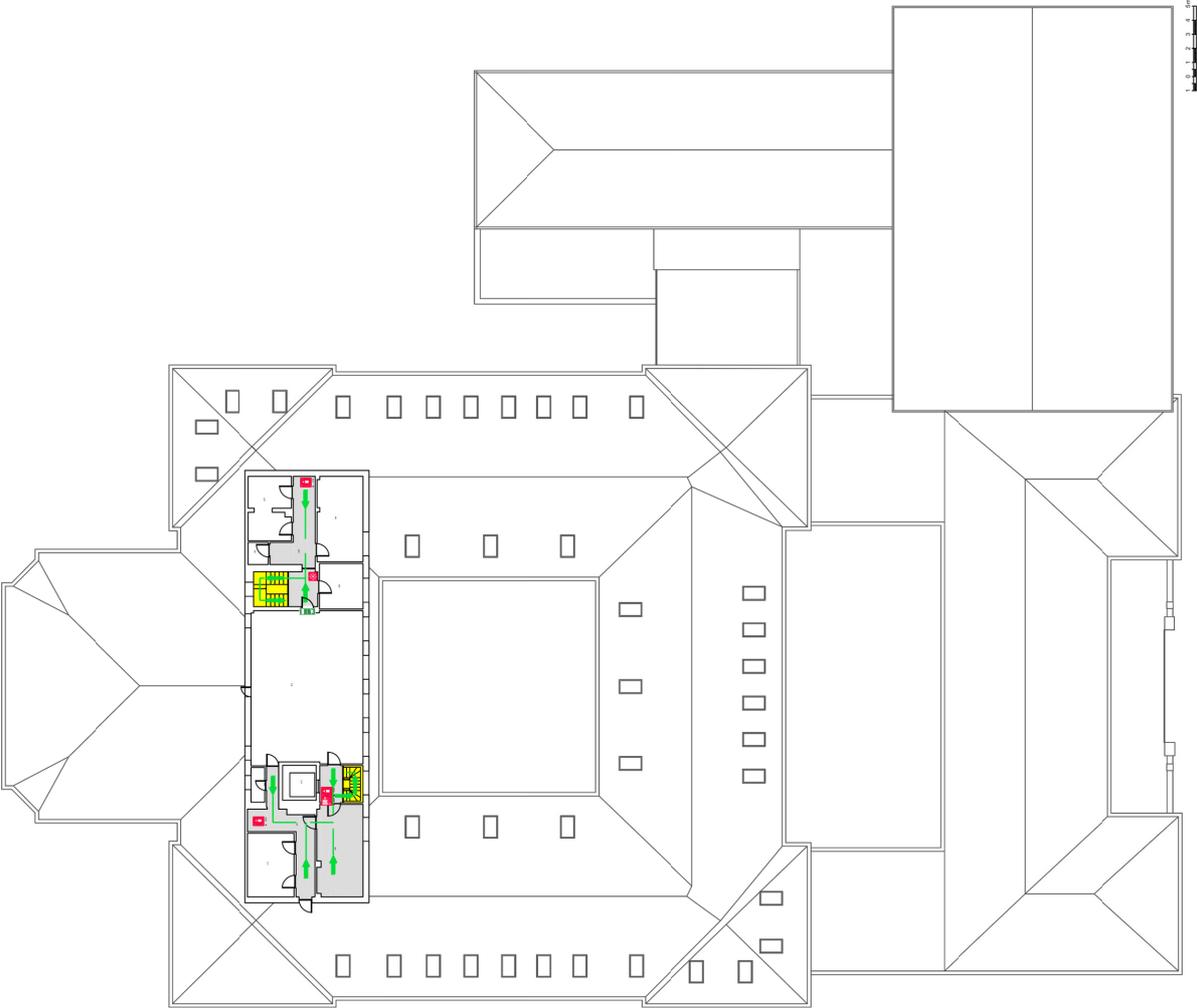




POLITECNICO DI MILANO
Milano 1883

Edificio N° L_05
Planimetria di emergenza
Emergency map
Piano terzo – Third floor

REVISIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
N. 00/00		Estintore Fire extinguisher		Punto di raccolta Assembly point
N. 01/00		Idrante Hydrant		Sgancio magnete Release magnet
N. 02/00		Pulsante di allarme Fire alarm		Sgancio corrente Emergency stop
		Uscite di Sicurezza Emergency doors		Vie di fuga Escape route
		Scale di emergenza Emergency stairs		Via di fuga orizzontale Horizontal escape route
		Direzione da seguire Way to follow		Via di fuga verticale Vertical escape route
		Voi siete qui You are here		Sedia di evacuazione Evacuation Chair
EMERGENZA - EMERGENCY				
				
<p>In caso di pericolo dare immediatamente l'allarme tramite gli appositi pulsanti di emergenza o comunicando ai numeri:</p> <p>9399: Emergenza Polimi 9300: Contact Center 2006-2007: Portineria centrale</p>		<p>In the event of danger, immediately press the fire alarm button or calling:</p> <p>9399: Emergency Polimi 9300: Contact Center 2006-2007: Gatehouse</p>		
<p>In caso di emergenza (tremore, segnalazione acustica, vocale o visuale) abbandonare immediatamente i locali seguendo le indicazioni delle vie di fuga ed uscite di sicurezza. Prestare aiuto per l'evacuazione alle persone in difficoltà.</p> <p>- non utilizzare gli ascensori e montacarichi; - recarsi nei punti di raccolta, opportunamente segnalati ed attendere le istruzioni degli addetti alle emergenze.</p> <p>In nessun caso intervenire autonomamente con lance o idranti su apparecchiature non autorizzate. Non utilizzare apparecchiature antincendio che devono restare a disposizione del personale addetto.</p> <p>Cassetta di pronto soccorso</p>		<p>In case of emergency (alarm, tremor, acoustic, vocal or visual signals):</p> <p>- leave the premises immediately without running. Follow the marked escape route and emergency exit. Try to help other people, if you can do it safely;</p> <p>- don't use elevators, use the stairs</p> <p>- reach the indicated shelter areas and wait for instruction.</p> <p>Do not fight a fire by yourself.</p> <p>Do not use fire extinguisher if you have not been properly trained.</p> <p>First-aid kit</p>		



11. GESTIONE DELLE EMERGENZE SANITARIE

Se è necessario l'intervento del soccorso sanitario:

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 numero 5.

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 FINCHÈ L'OPERATORE DEL 112
NON AVRÀ RIPETUTO L'INDIRIZZO ESATTO DEL LUOGO DELL'INCIDENTE.**

**LASCIARE LIBERO IL TELEFONO DAL QUALE SI È 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, Area, Centro, ..., campus Leonardo, Edificio 5, al piano...

NUMERO DI CELLULARE

NUMERO DI TELEFONO INTERNO

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

È 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 5 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 le Strutture con sede nell'Edificio 5 dovranno eseguire una prova di evacuazione al termine della quale i coordinatori e gli addetti alla sicurezza redigeranno un rapporto da inviare ai responsabili delle rispettive Strutture in materia di sicurezza, al Servizio Prevenzione e Protezione e al *Contact Center* per segnalare eventuali anomalie riscontrate nel funzionamento degli impianti e per richiedere il ripristino dei presidi.