

**MINISTERO
DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILI
STRUTTURA TECNICA DI MISSIONE**



COMUNE DI TORINO



**METROPOLITANA AUTOMATICA DI TORINO
LINEA 2 – TRATTA POLITECNICO – REBAUDENGO**


**PROGETTAZIONE DEFINITIVA
Lotto costruttivo 2: Bologna - Politecnico**

PROGETTO DEFINITIVO		 INFRASTRUTTURE per la mobilità												INFRATRASPORTI S.r.l.			
DIRETTORE PROGETTAZIONE Responsabile integrazione discipline specialistiche	COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE																
Ing. R. Crova Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino n. 6038S	Ing. F. Cocito Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino n. 8785X	LINEA: OPERE CIVILI AL RUSTICO, FINITURE ARCHITETTONICHE, IMPIANTI (DI SISTEMA E NON) PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO												ALLEGATO 9 – LINEE GUIDA REDAZIONE DEL PIANO DI EMERGENZA			
		ELABORATO										REV.		SCALA	DATA		
		Int.	Est.											-	31/03/2022		
BIM MANAGER Geom. L. D'Accardi		MT	L2	T1	A2	D	SIC	GEN	R	010	0	0	-	31/03/2022			

AGGIORNAMENTI

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO	VISTO
0	EMISSIONE	31/03/22	IEC	Gle	FCo	RCr
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

<table border="1"> <tr> <td>LOTTO 1</td> <td>CARTELLA</td> <td>18</td> <td>10</td> <td>MTL2T1A3D</td> <td>SICGENR010</td> </tr> </table>						LOTTO 1	CARTELLA	18	10	MTL2T1A3D	SICGENR010	STAZIONE APPALTANTE DIRETTORE DI DIVISIONE INFRASTRUTTURE E MOBILITÀ Ing. R. Bertasio RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO Ing. A. Strozziro						
LOTTO 1	CARTELLA	18	10	MTL2T1A3D	SICGENR010													

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 Tratta: Politecnico – Rebaudengo Lotto costruttivo 2: Bologna – Politecnico
PSC – Allegato 9 – Linee guida redazione Piano Emergenza	MTL2T1A2DSICGENR010-0-0

SOMMARIO

PARTE PRIMA: CONTENUTI

1. IL PIANO DI EMERGENZA (PE).....	6
1.1 Normativa.....	6
1.2 Definizioni.....	7
1.3 Criteri generali per la predisposizione di un piano di emergenza	8
1.4 Check-list per la predisposizione di un piano di emergenza (PE)	8
1.5 Grado di complessità dei PE	12
1.5.1 Piano di emergenza di Subappaltatore	13
1.5.2 Piano di emergenza di Appaltatore.....	14
1.5.3 Piano di emergenza inter-appalti - Linee guida	14
2. FORMAZIONE ED INFORMAZIONE.....	15
3. ANTINCENDIO	17
3.1 Controllo e manutenzione degli impianti e delle attrezzature antincendio ..	17
3.2 Designazione degli addetti al servizio antincendio	17
3.3 Formazione degli addetti alla prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione del piano di emergenza	17
3.4 Misure relative alle vie di uscita in caso di incendio	17
3.5 Criteri generali di sicurezza per le vie di uscita.....	18
3.6 Scelta della lunghezza dei percorsi di esodo	19
3.6.1 Numero e lunghezza delle scale.....	19
3.6.2 Porte installate lungo le vie di uscita	19
3.6.3 Segnaletica indicante le vie di uscita	20
3.6.4 Illuminazione delle vie di uscita	20
3.6.5 Divieti da osservare lungo le vie di uscita	20
3.7 Procedure di allarme.....	20
3.8 Attrezzature ed impianti di estinzione degli incendi	20
3.9 Estintori portatili e carrellati	21
3.9.1 Ubicazione delle attrezzature di spegnimento	21
3.9.2 Controlli e manutenzione sulle misure di protezione antincendio ...	22
3.9.3 Vie di uscita.....	22
3.9.4 Informazione e formazione antincendio.....	22
3.9.5 Formazione antincendio	23
3.9.6 Esercitazioni antincendio	23
3.9.7 Informazione scritta sulle misure antincendio	23
3.9.8 Pianificazione delle procedure da attuare in caso di incendio	24
3.9.9 Contenuti del piano antincendio.....	24
4. SEGNALETICA.....	26
4.1 Riferimenti normativi	26



4.2 Classificazione e criteri di scelta.....26

 4.2.1 Prescrizioni generali per i cartelli segnaletici26

4.3 Modi di segnalazione26

 4.3.1 Segnaletica permanente.....26

 4.3.2 Segnaletica occasionale.....27

4.4 Intercambiabilità e complementarità della segnaletica.....27

 4.4.1 Complementarità27

 4.4.2 Caratteristiche tecniche intrinseche28

 4.4.3 Uso corretto e manutenzione.....29

 4.4.4 Incompatibilità.....29

 4.4.5 Marcatura29

4.5 Metodo semplificato per l’individuazione e la scelta dei cartelli di sicurezza29

4.6 Prescrizioni per la segnaletica dei contenitori e delle tubazioni (Allegato III).32

4.7 Prescrizioni per la segnalazione di ostacoli e di punti di pericolo e per la
segnalazione delle vie di circolazione (Allegato V).....33

 4.7.1 Segnalazione di ostacoli e di punti di pericolo33

 4.7.2 Segnalazione delle vie di circolazione33

4.8 Prescrizioni per i segnali luminosi (Allegato VI).....33

 4.8.1 Proprietà intrinseche33

 4.8.2 Regole particolari d'impiego.....34

4.9 Prescrizioni per i segnali acustici (Allegato VII).....34

 4.9.1 Proprietà intrinseche34

 4.9.2 Codice da usarsi35

4.10 Prescrizioni per la comunicazione verbale (Allegato VIII).....35

 4.10.1 Proprietà intrinseche35

 4.10.2 Regole particolari d'impiego.....35

4.11 Prescrizioni per i segnali gestuali (Allegato IX).....36

 4.11.1 Proprietà36

 4.11.2 Regole particolari d'impiego.....36

 4.11.3 Accessori della segnalazione gestuale36

 4.11.4 Gestii convenzionali da utilizzare.....37

5. PRONTO SOCCORSO40

 5.1 Introduzione40


 5.2 Servizio di primo soccorso interno40

 5.3 Attrezzature di pronto soccorso40

 5.4 Rapporti con le strutture pubbliche di pronto soccorso42

PARTE SECONDA: STRUTTURA

1. DESCRIZIONE DEI LUOGHI DI LAVORO.....44

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo – Lotto funzionale 2 – Bologna - Politecnico
PSC – Allegato 9: Linee guida redazione Piano Emergenza	MTL2T1A2DSICGENR010-0-0

1.1	Corpo stazione	44
1.1.1	Suddivisione delle stazioni per tipologie.....	44
1.1.2	Planimetrie stazioni.....	44
1.1.3	Caratteristiche delle lavorazioni previste.....	44
1.2	Pozzi.....	45
1.2.1	Caratteristiche dei Pozzi	45
1.2.2	Planimetrie Pozzi	45
1.2.3	Caratteristiche delle lavorazioni previste.....	45
1.3	Linea	45
1.3.1	Suddivisione delle tratte.....	45
1.3.2	Planimetria linea	45
1.3.3	Caratteristiche delle lavorazioni previste.....	45
2.	INDIVIDUAZIONE DEGLI SCENARI DI EMERGENZA.....	45
2.1	Emergenza sanitaria	46
2.2	Incendio	46
2.3	Evento naturale (terremoto, allagamento, black out.....)	46
2.4	Evento doloso	46
3.	SISTEMA DI GESTIONE DELLE EMERGENZA	46
3.1	Organizzazione e ruoli.....	46
3.1.1	Coordinatore dell'emergenza	46
3.1.2	Responsabile per la gestione dell'emergenza	46
3.1.3	Addetti alla gestione dell'emergenza	46
3.1.4	Aree operative e centro di controllo	47
3.1.5	Equipaggiamento di emergenza	47
3.1.6	Pronto soccorso.....	48
3.1.7	Segnalazioni e comunicazioni.....	48
3.1.8	Evacuazione	48
3.1.9	Attivazione della pubblica Autorità.	49
4.	DIVULGAZIONE.....	49
5.	PLANIMETRIE	49
5.1	Stazioni.....	49
5.2	Pozzi.....	50
5.3	Linea	50
6.	SISTEMA DI ALLERTAMENTO.....	50
6.1	Reperibilità (numeri di telefono) e ruoli.....	50
6.2	Guardiana	50
7.	VERIFICA ED AGGIORNAMENTO	50

 <p>CITTA' DI TORINO</p>	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo – Lotto funzionale 2 – Bologna - Politecnico
PSC – Allegato 9 – Linee guida redazione Piano Emergenza	MTL2T1A2DSICGENR010-0-0

PARTE PRIMA: CONTENUTI

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo – Lotto funzionale 2 – Bologna - Politecnico
PSC – Allegato 9: Linee guida redazione Piano Emergenza	MTL2T1A2DSICGENR010-0-0

1. IL PIANO DI EMERGENZA (PE)

Obiettivi principali e prioritari, di un piano di emergenza, sono quelli di:

- ridurre i pericoli alle persone;
- prestare soccorso alle persone colpite;
- circoscrivere e contenere l'evento per limitare i danni e permettere la ripresa dell'attività lavorativa al più presto.

Le situazioni critiche, che possono dar luogo a situazioni di emergenza, possono essere suddivise in:

- eventi legati ai rischi propri dell'attività (incendi e esplosioni, rilasci tossici, ecc.);
- eventi legati a cause esterne (allagamenti, terremoti, condizioni meteorologiche estreme, ecc.).


E' necessaria inoltre la predisposizione di procedure formalizzate che prevedano:

- una adeguata informazione e formazione dei lavoratori per quanto riguarda l'utilizzo degli equipaggiamenti di emergenza determinati ed introdotti in base alla valutazione dei rischi;
- una corretta gestione dei luoghi di lavoro (non ostruzione delle vie di esodo, rimozione, occultamento o manomissione degli equipaggiamenti di emergenza, ecc.)
- una corretta e tempestiva manutenzione di impianti, mezzi ed attrezzature.

1.1 Normativa

Vengono qui riportate le principali normative di riferimento:

- **D.Lgs. 3 agosto 2009 n.106:** Modifiche al D.Lgs. 81/2008
- **D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81:** "Unico testo normativo per la salute e la Sicurezza sul lavoro"
- **D.P.R. 14/9/2011 n. 177:** Attività nei "luoghi confinati"
- **D.P.R. 19/3/56 n. 303 (solo art. 64):** "Norme generali per l'igiene del lavoro"
- **D.M. 12/9/58, 10/8/84:** Registro infortuni

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo – Lotto funzionale 2 – Bologna - Politecnico
PSC – Allegato 9: Linee guida redazione Piano Emergenza	MTL2T1A2DSICGENR010-0-0

- **D.M. 15/7/2003 n. 388:** Primo soccorso e presidi aziendali
- **D.P.R. 1124/65, D.M. 18/4/73, D.P.R 336/94:** Assicurazione obbligatoria contro infortuni e malattie professionali
- **Legge 256/74, D.P.R. 1147/77, 927/81, 141/88, D.M.: 28/1/92, C.M. 15/92, D.M. 16/2/93:** Imballaggio, etichettatura e schede di sicurezza di sostanze e preparati pericolosi
- **D.M. 26/1/2008 n. 37:** Riordino in materia di installazione degli impianti all'interno degli edifici.
- **D.M. 10 marzo 1998:** Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro.
- **D.P.R. 20 marzo 1956 n. 320:** Norme per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro in sotterraneo.
- **Norme CEI** in materia di impianti elettrici
- **Norme UNI-CIG** in materia di impianti di distribuzione di gas combustibile
- **Norme EN o UNI** in materia di macchine, attrezzature, DPI
- Accordi interconfederali per la valutazione dello stress lavoro correlato
- Accordi Stato Regioni per le attività di formazione in tema di sicurezza sul lavoro

1.2 Definizioni

- Pericolo
- Rischio
- Emergenza
- Luogo sicuro
- Sistema di vie di uscita (vie di emergenza)
- Uscita
- Uscita di emergenza

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo – Lotto funzionale 2 – Bologna - Politecnico
PSC – Allegato 9: Linee guida redazione Piano Emergenza	MTL2T1A2DSICGENR010-0-0

1.3 Criteri generali per la predisposizione di un piano di emergenza

La predisposizione di un PE consiste inizialmente nello studio analitico del maggior numero possibile di deviazioni incidentali, valutando l'andamento delle reali conseguenze. Ogni procedura e/o fase di intervento individuata deve rispettare i seguenti criteri generali.

Precisione: la progettazione non può essere assolutamente generica ma deve definire in modo dettagliato i compiti, i ruoli, le responsabilità e la sequenza delle azioni.

Chiarezza e concisione: la procedura deve essere comprensibile a tutte le persone chiamate alla sua gestione, e concisa nelle informazioni che fornisce.

Flessibilità: cioè adattabile, in caso di incidente, ad eventuali discostamenti dalle situazioni previste.

Revisione e aggiornamento: una procedura correttamente messa a punto non si presenta mai come uno strumento statico, deve invece offrire la possibilità di essere facilmente adattata alle modifiche che accompagnano la vita di una attività.

Concreta definizione degli strumenti per la gestione dell'emergenza: le procedure devono fare riferimento in modo puntuale alle effettive potenzialità di intervento.

1.4 Check-list per la predisposizione di un piano di emergenza (PE)

Di seguito si illustra una serie di argomenti, che devono essere presi in esame per mettere a punto le procedure e gli strumenti destinati alla risoluzione dell'emergenza:

Documentazione: un PE comporta, in fase preliminare, l'acquisizione di informazioni necessarie alla sua predisposizione ed alla sua successiva gestione. In particolare, la documentazione deve contenere:

- informazioni sul sito e sull'ambiente;
- indicazioni su tutte le vie di accesso interne ed esterne al cantiere con dettaglio sulla viabilità, larghezza, ecc.;
- indicazioni sulle fasi lavorative;
- segnalazione delle zone o aree nelle quali è stata individuata la possibilità di eventi incidentali;
- indicazioni sui sistemi di protezione attiva (mezzi di estinzione incendi, ecc.) o passiva (compartimentazione, sistemi di rilevazione, percorsi di esodo protetti, ecc.);

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo – Lotto funzionale 2 – Bologna - Politecnico
PSC – Allegato 9: Linee guida redazione Piano Emergenza	MTL2T1A2DSICGENR010-0-0

- informazioni su eventi analoghi avvenuti in precedenza e relativi interventi di contenimento attuati;
- organigrammi generali e particolari. La conoscenza dettagliata della composizione delle squadre e delle competenze professionali presenti permette di individuare le diverse figure che dovranno gestire il piano di emergenza sia in fase preventiva (addestramento e formazione, verifica della funzionalità dei sistemi di protezione) sia in fase di intervento.


Studio e classificazione delle emergenze: lo studio e la valutazione delle possibili conseguenze degli eventi incidentali ed una loro classificazione sono necessari a dimensionare adeguatamente gli interventi da attuare.

La classificazione può essere organizzata, ad esempio:

- per scala di gravità,
- considerando che uno stesso evento incidentale può interessare un'area limitata o un'area estesa e, anche zone o aree esterne al cantiere,
- per tipologia di evoluzione,
- per tipologia di evento.

Responsabilità: un PE deve sempre prevedere la responsabilità, della sua gestione globale, affidata ad un unico soggetto (inteso come persona fisica presente in cantiere: pertanto ne deve essere prevista più di una se la lavorazione si svolge su turni e nei casi di assenza). Questo permette di evitare la sovrapposizione di compiti nel corso dei processi decisionali. Inoltre, devono essere sempre individuati (in maniera precisa) i responsabili locali, per ogni turno di lavoro (in modo tale da assicurarne l'immediata disponibilità) e la gerarchia dei livelli decisionali non necessariamente coincidente con l'organigramma aziendale. Queste persone, destinate a intervenire in caso di emergenza, devono essere qualificate (per esperienza o formazione professionale mirata) e idonee a condurre le necessarie azioni richieste. La loro designazione deve avvenire previo mandato scritto e controfirmato per accettazione.

Aree operative e centro di controllo: all'interno di un PE devono sempre essere individuati in modo puntuale i luoghi, aree operative, da cui dirigere e sovraintendere le operazioni di emergenza. Alle aree operative, collocate in luoghi sicuri e in prossimità delle zone in cui potrebbero verificarsi gli incidenti, afferiscono generalmente le squadre di intervento, i responsabili locali e il responsabile di PE per l'effettuazione del primo intervento e di una prima e immediata stima sull'evoluzione dell'accaduto e coordinare tutte le successive operazioni predisponendo, se necessario, la richiesta di soccorso esterno, l'evacuazione del personale e l'attivazione del pronto soccorso.

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo – Lotto funzionale 2 – Bologna - Politecnico
PSC – Allegato 9: Linee guida redazione Piano Emergenza	MTL2T1A2DSICGENR010-0-0

Nell'ufficio di cantiere deve essere sempre disponibile (e aggiornata) la documentazione inerente la gestione dell'emergenza (planimetrie, schede di sicurezza dei prodotti, collocazione degli equipaggiamenti e delle attrezzature supplementari, ecc.).

Squadre di intervento: sono costituite da personale interno, espressamente individuato per effettuare anche questo tipo di lavoro, immediatamente disponibile all'occorrenza. La pronta disponibilità va intesa come presenza fisica sempre assicurata sia dal punto di vista della composizione prevista per la squadra, che per qualificazione professionale dei componenti, anche in caso di lavoro a turni o assenze; il numero delle squadre e la loro composizione vanno stabiliti in funzione dei rischi e della dimensione dell'attività.


Particolare attenzione va posta alla qualificazione professionale degli operatori che compongono la squadra, in quanto deve essere direttamente correlata al compito da svolgere. Questo non si esaurisce nel solo intervento tecnico (salvataggio, lotta antincendio, attivazione dispositivi di sicurezza, bonifica, ecc.) ma deve prevedere, nei casi in cui si possono generare situazioni di panico, la capacità di supporto psicologico-rassicurativo nei confronti delle persone coinvolte.

Infine, mediante esercitazioni e simulazioni, che favoriscano la coesione e l'unitarietà della squadra, vanno periodicamente controllate la capacità e la tempestività di intervento.

Equipaggiamento di emergenza: sulla base della classificazione delle emergenze devono essere individuati e predisposti i relativi equipaggiamenti. Questi sono generalmente costituiti dai mezzi personali di protezione, dai mezzi di salvataggio, dalle attrezzature necessarie per fronteggiare l'emergenza e dalla specifica segnaletica (ad esempio per la restrizione degli accessi e per l'ulteriore segnalazione delle vie di fuga) e dei quali devono essere dotate le squadre di intervento.

Gli equipaggiamenti devono essere collocati in luoghi prefissati (aree operative); in particolare è opportuno che la specifica dotazione delle squadre sia posta in luoghi protetti e in prossimità delle zone in cui potrebbero verificarsi gli eventi ipotizzati. Una scorta di equipaggiamenti, valutata sulla base di possibili esigenze legate all'evoluzione dell'incidente, deve essere sempre collocata in luogo protetto (cioè situato a distanza di sicurezza interna rispetto alle possibili zone pericolose) e facilmente accessibile. Tutte le informazioni sulla collocazione degli equipaggiamenti devono essere riportate su planimetrie opportunamente dislocate all'interno dei locali.

L'equipaggiamento di emergenza deve essere periodicamente verificato per accertarne lo stato di conservazione e l'efficienza: le verifiche devono essere annotate su un apposito registro, con data e firma della persona incaricata del compito. In occasione delle esercitazioni o prove di simulazione, le squadre di

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo – Lotto funzionale 2 – Bologna - Politecnico
PSC – Allegato 9: Linee guida redazione Piano Emergenza	MTL2T1A2DSICGENR010-0-0

intervento e le altre persone coinvolte devono fare uso di quanto predisposto (DPI, attrezzature, ecc.). Esempio tipico di equipaggiamento di emergenza per le attività in galleria, è l'utilizzo di autorespiratori autonomi ad uso e dotazione personale, per permettere una rapida e sicura evacuazione, soprattutto in gallerie con unico accesso.

Primo soccorso: un'azione di primo soccorso può essere fine a se stessa (sostanzialmente quando l'infortunio è l'unica conseguenza di un evento accidentale o di un'errata procedura) o costituire una delle azioni da attivare nell'ambito di un piano di emergenza. I soccorritori, una volta effettuata una prima valutazione della situazione sanitaria, devono prestare i primi soccorsi alle persone colpite e attivare il servizio di pronto soccorso esterno.

Segnalazioni e comunicazioni: è necessario prevedere con estrema precisione i possibili sistemi di allarme, distinti dai normali segnali ottici e/o acustici, e le procedure da seguire per la loro attivazione, nonché i possibili sistemi di comunicazione. (Vedi paragrafo dedicato alla segnaletica). In particolare, sistemi WIFI integrati con rilevamento presenze e videosorveglianza, si ritengono estremamente utili ed efficaci in una corretta gestione delle comunicazioni e del rilevamento presenze in galleria.


Evacuazione: ferma restando la predisposizione di vie ed uscite di emergenza, il PE deve individuare tutti i percorsi, preferenziali ed alternativi, che da ciascun posto di lavoro devono essere seguiti per raggiungere i luoghi sicuri.

In situazioni con elevato affollamento di persone, può essere necessario predisporre nuclei di operatori esclusivamente addetti all'evacuazione, cioè capaci di indirizzare e convogliare verso le vie di fuga, prestabilite dal PE, i flussi di persone; loro compito specifico è anche quello di verificare che l'evacuazione sia completa e avvenga in modo ordinato verso luoghi sicuri.

I luoghi sicuri e le vie di emergenza devono essere riportati sulle planimetrie citate per gli equipaggiamenti.

Attivazione della pubblica Autorità. Il coinvolgimento della pubblica Autorità (Vigili del fuoco, 118, ecc.) deve essere effettuato quando non si è in grado di valutare l'entità dell'evento oppure ci si rende conto che è impossibile arrestare l'emergenza con le procedure previste. Nel richiedere l'aiuto esterno va fornito, anche in tempi successivi, il maggior numero di informazioni possibili e utili a migliorare l'intervento stesso quali ad esempio:

- stato dell'emergenza
- ubicazione dell'evento
- caratteristiche dell'evento

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo – Lotto funzionale 2 – Bologna - Politecnico
PSC – Allegato 9: Linee guida redazione Piano Emergenza	MTL2T1A2DSICGENR010-0-0

- tipo e quantità delle eventuali sostanze coinvolte
- equipaggiamenti di emergenza presenti in cantiere
- dati identificativi di chi trasmette.

E' anche necessario che vengano individuate una o più persone che sul posto siano in grado di fornire informazioni più dettagliate sull'evento ai responsabili della pubblica Autorità intervenuti sul luogo.

Le procedure di richiesta di intervento della pubblica Autorità, all'interno di un PE, devono includere in modo preciso i diversi enti da coinvolgere (a seconda del tipo di incidente), le modalità di richiesta, i soggetti incaricati di effettuare la richiesta, ed infine i vari livelli di attivazione (Vigili del fuoco, Pronto Soccorso, ecc.)


Verifica: un PE, prima di essere definitivamente adottato, deve essere sottoposto ad una sorta di "analisi di congruità" che ne accerti l'effettiva capacità di applicazione in tutte le situazioni esaminate. In particolare, occorre valutare e verificare:

- la risposta dei PE in merito all'eliminazione o minimizzazione delle conseguenze;
- la capacità/tempestività decisionale ed applicativa delle procedure espressa dai responsabili di PE;
- l'efficienza e l'affidabilità degli equipaggiamenti predisposti;
- l'adeguatezza delle vie di esodo e delle eventuali aree di sicurezza (o centri di raccolta);
- l'affiatamento, la capacità tecnica e la tempestività delle squadre di intervento;
- il grado di conoscenza delle procedure da parte di tutti i lavoratori presenti in cantiere.

Il piano di emergenza deve essere reso noto ai lavoratori, almeno per le parti in cui gli stessi possono essere direttamente coinvolti. In particolare, è opportuno che copie del piano siano sempre a disposizione di tutti i lavoratori chiamati a svolgere un ruolo attivo all'interno della gestione dell'emergenza; una sua adeguata e capillare diffusione, ed eventuale discussione, permette tra l'altro di sviluppare un ruolo altamente collaborativo da parte di tutto il personale nonché di avere informazioni supplementari sulla sua reale applicabilità.

1.5 Grado di complessità dei PE

A seconda delle caratteristiche dell'attività possono essere individuati diversi livelli di PE ciascuno dei quali, pur rispettando i criteri e le procedure generali, ha un diverso grado di approfondimento e di complessità, questi possono essere sintetizzati in:

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo – Lotto funzionale 2 – Bologna - Politecnico
PSC – Allegato 9: Linee guida redazione Piano Emergenza	MTL2T1A2DSICGENR010-0-0


- piano di emergenza di Subappaltatore;
- piano di emergenza di Appaltatore;
- piano di emergenza inter-appalti o generale.

1.5.1 Piano di emergenza di Subappaltatore

Il piano di emergenza di Subappaltatore è quella parte di PE che riguarda espressamente la singola lavorazione. Prende in considerazione tutti gli eventi incidentali che possono verificarsi durante la lavorazione e deve individuare chiaramente:

- responsabili locali per ciascun turno;
- area/e operativa/e dove devono recarsi il responsabile di PE, il responsabile locale, le squadre di intervento, i soccorritori ed il nucleo degli addetti all'evacuazione. In caso di incidente il responsabile di PE di cantiere, effettuata una immediata valutazione dell'entità e dei possibili sviluppi quali-quantitativi dell'evento, deciderà se attivare o meno i piani di emergenza dell'Appaltatore o inter-appalti;
- composizione delle squadre di intervento;
- composizione del nucleo di soccorritori;
- composizione dell'eventuale nucleo di evacuatori;
- collocazione dell'equipaggiamento di emergenza e specificazione dei mezzi da utilizzare in base al tipo di evento incidentale;
- collocazione dell'equipaggiamento di emergenza di scorta;
- ubicazione dei DPI a disposizione del personale da evacuare;
- sistemi di allarme per allertare le squadre di intervento, i soccorritori e gli addetti all'evacuazione, nonché le procedure per la loro attivazione;
- sistemi di comunicazione tra aree operative, centri di raccolta e centro di controllo;
- vie di esodo, centri di raccolta ed eventuali mezzi per l'ulteriore allontanamento delle persone, nonché le zone ad accesso limitato o interdetto.

Nel caso di incidenti minori o emergenze facilmente circoscrivibili può risultare sufficiente e risolutivo.

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo – Lotto funzionale 2 – Bologna - Politecnico
PSC – Allegato 9: Linee guida redazione Piano Emergenza	MTL2T1A2DSICGENR010-0-0


1.5.2 Piano di emergenza di Appaltatore

Il piano di emergenza è costituito dai PE dei vari Subappaltatori e dalle necessarie correlazioni tra gli stessi; deve inoltre individuare con precisione:

- responsabile di PE di Appaltatore e i suoi sostituti,
- collocazione del centro di controllo,
- modalità di comunicazione tra centro di controllo e l'esterno del cantiere,
- modalità di attivazione della pubblica Autorità.

1.5.3 Piano di emergenza inter-appalti - Linee guida

Il piano di emergenza interappalti è il documento attuale, che sarà la base di verifica della idoneità dei Piani d’Emergenza dei singoli appaltatori.

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo – Lotto funzionale 2 – Bologna - Politecnico
PSC – Allegato 9: Linee guida redazione Piano Emergenza	MTL2T1A2DSICGENR010-0-0

2. FORMAZIONE ED INFORMAZIONE

Con il termine INFORMAZIONE ci si riferisce allo scambio informativo (e dunque del reciproco e corretto accesso all'informazione dell'altro) tra i diversi soggetti (datore di lavoro, medico competente, lavoratori, servizio prevenzione e protezione aziendale e suoi addetti, servizio pubblico di prevenzione e vigilanza ecc.). Quanto più lo scambio è reale, sistematico, chiaro e trasparente tanto più la prevenzione sarà efficace;

La FORMAZIONE è la forma tra le più alte e produttive di comunicazione ed informazione e quindi di prevenzione e come tale deve essere attendibile nei contenuti trasmessi ed efficace nelle metodologie didattiche.

Si ricorda che:


- il processo di valutazione dei rischi deve essere condotto in modo *collegiale* e deve prevedere il recupero dell'esperienza e del vissuto dei lavoratori;
- è necessario che i diversi soggetti trovino forme di ricomposizione delle varie informazioni attraverso il confronto e la *condivisione*;
- l'informazione deve essere *sistematica* ed abituale, trasmessa in forma diretta e preferibilmente collettiva; è opportuno verificare che essa sia stata percepita e recepita correttamente.

Il datore di lavoro ha obbligo di informare su:

- i rischi connessi all'attività dell'impresa in generale;
- le misure di prevenzione e protezione adottate;
- i rischi specifici a cui è esposto ogni singolo lavoratore, le normative esistenti su quel rischio e le misure di protezione previste o adottate dall'azienda;
- i pericoli di esposizione a sostanze e preparati pericolosi;
- le procedure d'emergenza;
- il nominativo e le funzioni del responsabile del SPP e del medico competente;
- il nominativo degli incaricati ad applicare le procedure di emergenza e pronto soccorso.

Modalità:


- incontri periodici collettivi;
- lista e scheda sintetica dei nominativi e delle funzioni delle figure considerate;

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo – Lotto funzionale 2 – Bologna - Politecnico
PSC – Allegato 9: Linee guida redazione Piano Emergenza	MTL2T1A2DSICGENR010-0-0

- l'informazione deve comunque essere periodicamente ripetuta in relazione all'evoluzione e/o insorgenza di nuovi rischi

Documentazione:

- profili di rischio aziendale
- schede di sicurezza
- norme di sicurezza
- piano di emergenza
- piano di pronto soccorso
- libretto di uso e manutenzione delle macchine
- presenza della bacheca

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo – Lotto funzionale 2 – Bologna - Politecnico
PSC – Allegato 9: Linee guida redazione Piano Emergenza	MTL2T1A2DSICGENR010-0-0

3. ANTINCENDIO

Normativa base di riferimento: Decreto ministeriale 10 marzo 1998 "Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro" D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Sezione VI Gestione delle emergenze art.li 43, 44, 45 e 46.

3.1 Controllo e manutenzione degli impianti e delle attrezzature antincendio

Gli interventi di manutenzione ed i controlli sugli impianti e sulle attrezzature di protezione antincendio sono effettuati nel rispetto delle disposizioni legislative e regolamentari vigenti, delle norme di buona tecnica emanate dagli organismi di normalizzazione nazionali ed europei o, in assenza di dette norme di buona tecnica, delle istruzioni fornite dal fabbricante e/o dall'installatore.

3.2 Designazione degli addetti al servizio antincendio

All'esito della valutazione dei rischi d'incendio e sulla base del piano di emergenza, il datore di lavoro designa uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione del piano di emergenza. I lavoratori designati devono frequentare il corso di formazione previsto.

3.3 Formazione degli addetti alla prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione del piano di emergenza


I datori di lavoro assicurano la formazione dei lavoratori addetti alla prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione del piano di emergenza secondo quanto previsto nell'allegato IX del D.M. 10/3/98.

3.4 Misure relative alle vie di uscita in caso di incendio

Il sistema di vie di uscita deve garantire che le persone possano, senza assistenza esterna utilizzare in sicurezza un percorso senza ostacoli e chiaramente riconoscibile fino ad un luogo sicuro.

Nello stabilire se il sistema di vie di uscita sia soddisfacente, occorre tenere presente:


- il numero di persone presenti, la loro conoscenza del luogo di lavoro,
- la loro capacità di muoversi senza assistenza;
- dove si trovano le persone quando un incendio accade;
- i pericoli di incendio presenti nel luogo di lavoro;
- il numero delle vie di uscita alternative disponibili.

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo – Lotto funzionale 2 – Bologna - Politecnico
PSC – Allegato 9: Linee guida redazione Piano Emergenza	MTL2T1A2DSICGENR010-0-0

3.5 Criteri generali di sicurezza per le vie di uscita

Nello stabilire se le vie di uscita sono adeguate, occorre seguire i seguenti criteri:

- ogni luogo di lavoro deve disporre di vie di uscita alternative, ad eccezione di quelli di piccole dimensioni o dei locali a rischio di incendio medio o basso;
- ciascuna via di uscita deve essere indipendente dalle altre e distribuita in modo che le persone possano ordinatamente allontanarsi da un incendio;
- dove è prevista più di una via di uscita, la lunghezza del percorso per raggiungere la più vicina uscita di piano non dovrebbe essere superiore ai valori sotto riportati:
 - 15 - 30 metri (tempo max di evacuazione 1 minuto) per aree a rischio di incendio elevato
 - 30 - 45 metri (tempo max di evacuazione 3 minuti) per aree a rischio di incendio medio;
 - 45 - 60 metri (tempo max di evacuazione 5 minuti) per aree a rischio di incendio basso.
- le vie di uscita devono sempre condurre ad un luogo sicuro;
- i percorsi di uscita in un'unica direzione devono essere evitati per quanto possibile. Qualora non possano essere evitati, la distanza da percorrere fino ad una uscita di piano o fino al punto dove inizia la disponibilità di due o più vie di uscita non dovrebbe eccedere in generale i valori sotto riportati:
 - 6 - 15 metri (tempo di percorrenza 30 secondi) per aree a rischio elevato;
 - 9 - 30 metri (tempo di percorrenza 1 minuto) per aree a rischio medio;
 - 12 - 45 metri (tempo di percorrenza 3 minuti) per aree a rischio basso.
- quando una via di uscita comprende una porzione del percorso unidirezionale, la lunghezza totale del percorso non potrà superare i limiti imposti alla lettera c);
- le vie di uscita devono essere di larghezza sufficiente in relazione al numero degli occupanti e tale larghezza va misurata nel punto più stretto del percorso;
- deve esistere la disponibilità di un numero sufficiente di uscite di adeguata larghezza da ogni locale e piano dell'edificio;
- le scale devono normalmente essere protette dagli effetti di un incendio tramite strutture resistenti al fuoco e porte resistenti al fuoco munite di dispositivo di autochiusura, ad eccezione dei piccoli luoghi di lavoro a rischio di incendio medio o basso, quando la distanza da un qualsiasi punto del luogo di lavoro fino all'uscita su luogo sicuro non superi rispettivamente i valori di 45 e 60 metri (30 e 45 metri nel caso di una sola uscita)
- le vie di uscita e le uscite di piano devono essere sempre disponibili per l'uso e tenute libere da ostruzioni in ogni momento;
- ogni porta sul percorso di uscita deve poter essere aperta facilmente ed immediatamente dalle persone in esodo.

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo – Lotto funzionale 2 – Bologna - Politecnico
PSC – Allegato 9: Linee guida redazione Piano Emergenza	MTL2T1A2DSICGENR010-0-0

3.6 Scelta della lunghezza dei percorsi di esodo

Qualora il luogo di lavoro sia utilizzato principalmente da lavoratori e non vi sono depositati e/o manipolati materiali infiammabili, a parità di livello di rischio, possono essere adottate le distanze maggiori.

Per i luoghi a rischio di incendio medio o basso, la larghezza complessiva delle uscite di piano deve essere non inferiore a:

$$L \text{ (metri)} = A/50 \times 0,60$$

in cui:

- A rappresenta il numero delle persone presenti al piano (affollamento);
- il valore 0,60 costituisce la larghezza (espressa in metri) sufficiente al transito di una persona (modulo unitario di passaggio);
- 50 indica il numero massimo delle persone che possono defluire attraverso un modulo unitario di passaggio, tenendo conto del tempo di evacuazione.

Il valore del rapporto $A/50$, se non è intero, va arrotondato al valore intero superiore. La larghezza delle uscite deve essere multipla di 0,60 metri, con tolleranza del 5%.

La larghezza minima di una uscita non può essere inferiore a 0,80 metri (con tolleranza del 2%) e deve essere conteggiata pari ad un modulo unitario di passaggio e pertanto sufficiente all'esodo di 50 persone nei luoghi di lavoro a rischio di incendio medio o basso.

3.6.1 Numero e lunghezza delle scale

Il principio generale di disporre di vie di uscita alternative si applica anche alle scale.

Calcolo della larghezza delle scale

A. Se le scale servono un solo piano al di sopra o al di sotto del piano terra, la loro larghezza non deve essere inferiore a quella delle uscite del piano servito.

B. Se le scale servono più di un piano al di sopra o al di sotto del piano terra, la larghezza della singola scala non deve essere inferiore a quella delle uscite di piano che si immettono nella scala, mentre la larghezza complessiva è calcolata in relazione all'affollamento previsto in due piani contigui con riferimento a quelli aventi maggior affollamento.

Nel caso di edifici contenenti luoghi di lavoro a rischio di incendio basso o medio, la larghezza complessiva delle scale è calcolata con la seguente formula:


$$L \text{ (metri)} = A^*/50 \times 0,60$$

in cui:

A^* = affollamento previsto in due piani contigui, a partire dal 1° piano f.t., con riferimento a quelli aventi maggior affollamento.

3.6.2 Porte installate lungo le vie di uscita

Le porte installate lungo le vie di uscita ed in corrispondenza delle uscite di piano, devono aprirsi nel verso dell'esodo.

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo – Lotto funzionale 2 – Bologna - Politecnico
PSC – Allegato 9: Linee guida redazione Piano Emergenza	MTL2T1A2DSICGENR010-0-0

3.6.3 Segnaletica indicante le vie di uscita

Le vie di uscita e le uscite di piano devono essere chiaramente indicate tramite segnaletica conforme alla vigente normativa.

3.6.4 Illuminazione delle vie di uscita

Tutte le vie di uscita, inclusi anche i percorsi esterni, devono essere adeguatamente illuminanti per consentire la loro percorribilità in sicurezza fino all'uscita su luogo sicuro.

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

3.6.5 Divieti da osservare lungo le vie di uscita

Lungo le vie di uscita occorre che sia vietata l'installazione di attrezzature che possono costituire pericoli potenziali di incendio o ostruzione delle stesse.

3.7 Procedure di allarme

Normalmente le procedure di allarme sono ad unica fase, cioè, al suono dell'allarme, prende il via l'evacuazione totale.

3.8 Attrezzature ed impianti di estinzione degli incendi

Gli incendi sono classificati come segue:


- incendi di classe A: incendi di materiali solidi, usualmente di natura organica, che portano alle formazioni di braci
- incendi di classe B: incendi di materiali liquidi o solidi liquefacibili, quali petrolio, paraffina, vernici, oli, grassi, ecc.;
- incendi di classe C: incendi di gas;
- incendi di classe D: incendi di sostanze metalliche.

Incendi di classe A

L'acqua, la schiuma e la polvere sono le sostanze estinguenti più comunemente utilizzate per tali incendi. Le attrezzature utilizzando gli estinguenti citati sono estintori, naspi, idranti, od altri impianti di estinzione ad acqua.

Incendi di classe B

Per questo tipo di incendi gli estinguenti più comunemente utilizzati sono costituiti da schiuma, polvere e anidride carbonica.

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo – Lotto funzionale 2 – Bologna - Politecnico
PSC – Allegato 9: Linee guida redazione Piano Emergenza	MTL2T1A2DSICGENR010-0-0

Incendi di classe C

L'intervento principale contro tali incendi è quello di bloccare il flusso di gas chiudendo la valvola di intercettazione o otturando la falla. A tale proposito si richiama il fatto che esiste il rischio di esplosione se un incendio di gas viene estinto prima di intercettare il flusso del gas.

Incendi di classe D

Nessuno degli estinguenti normalmente utilizzati per gli incendi di classe A e B è idoneo per incendi di sostanze metalliche che bruciano (alluminio, magnesio, potassio, sodio). In tali incendi occorre utilizzare delle polveri speciali ed operare con personale particolarmente addestrato.

Incendi di impianti ed attrezzature elettriche sotto tensione.

Gli estinguenti specifici per incendi di impianti elettrici sono costituiti da polveri dielettriche e da anidride carbonica.

3.9 Estintori portatili e carrellati

La scelta degli estintori portatili e carrellati deve essere determinata in funzione della classe di incendio e del livello di rischio del luogo di lavoro. Il numero e la capacità estinguente degli estintori portatili devono rispondere ai valori indicati nella tabella 1, per quanto attiene gli incendi di classe A e B ed ai criteri di seguito indicati:


- il numero dei piani (non meno di un estintore a piano);
- la superficie in pianta;
- lo specifico pericolo di incendio (classe di incendio);
- la distanza che una persona deve percorrere per utilizzare un estintore (non superiore a 30 m).

Per quanto attiene gli estintori carrellati, la scelta del loro tipo e numero deve essere fatta in funzione della classe di incendio, livello di rischio e del personale addetto al loro uso.

Tipo di estintore	Superficie protetta da un estintore		
	Rischio basso	Rischio medio	Rischio elevato
13A-89B	100 m ²	-	-
21A-113B	150 m ²	100 m ²	-
34A-144B	200 m ²	150 m ²	100 m ²
55A-233B	250 m ²	200 m ²	200 m ²

3.9.1 Ubicazione delle attrezzature di spegnimento

Gli estintori portatili devono essere ubicati preferibilmente lungo le vie di uscita, in prossimità delle uscite e fissati a muro.

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo – Lotto funzionale 2 – Bologna - Politecnico
PSC – Allegato 9: Linee guida redazione Piano Emergenza	MTL2T1A2DSICGENR010-0-0

Gli idranti ed i naspri antincendio devono essere ubicati in punti visibili ed accessibili lungo le vie di uscita, con esclusione delle scale. La loro distribuzione deve consentire di raggiungere ogni punto della superficie protetta almeno con il getto di una lancia. In ogni caso, l'installazione di mezzi di spegnimento di tipo manuale deve essere evidenziata con apposita segnaletica.

3.9.2 Controlli e manutenzione sulle misure di protezione antincendio

Si dovranno indicare le misure di protezione antincendio previste:

- per garantire il sicuro utilizzo delle vie di uscita;
- per l'estinzione degli incendi;
- per la rivelazione e l'allarme in caso di incendio;
- devono essere oggetto di sorveglianza, controlli periodici e mantenute in efficienza.

3.9.3 Vie di uscita

Tutte quelle parti del luogo di lavoro destinate a via di uscita, quali passaggi, corridoi, scale, devono essere sorvegliate periodicamente al fine di assicurare che siano libere da ostruzioni e da pericoli che possano comprometterne il sicuro utilizzo in caso di esodo.


Tutte le porte sulle vie di uscita devono essere regolarmente controllate per assicurare che si aprano facilmente. Ogni difetto deve essere riparato il più presto possibile ed ogni ostruzione deve essere immediatamente rimossa.

3.9.4 Informazione e formazione antincendio

É obbligo del datore di lavoro fornire ai lavoratori una adeguata informazione e formazione sui principi di base della prevenzione incendi e sulle azioni da attuare in presenza di un incendio.

Il datore di lavoro deve provvedere affinché ogni lavoratore riceva una adeguata informazione su:

- a) rischi di incendio legati all'attività svolta;
- b) rischi di incendio legati alle specifiche mansioni svolte;
- c) misure di prevenzione e di protezione incendi adottate nel luogo di lavoro con particolare riferimento a:
 - osservanza delle misure di prevenzione degli incendi e relativo al corretto comportamento negli ambienti di lavoro
 - divieto di utilizzo degli ascensori per l'evacuazione in caso di incendio;
 - importanza di tenere chiuse le porte resistenti al fuoco;
 - modalità di apertura delle porte delle uscite;
 - ubicazione delle vie di uscita;

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo – Lotto funzionale 2 – Bologna - Politecnico
PSC – Allegato 9: Linee guida redazione Piano Emergenza	MTL2T1A2DSICGENR010-0-0

- d) procedure da adottare in caso di incendio, ed in particolare:
- azioni da attuare in caso di incendio;
 - azionamento dell'allarme;
 - procedure da attuare all'attivazione dell'allarme e di evacuazione fino al punto di raccolta in luogo sicuro;
 - modalità di chiamata dei vigili del fuoco.
- d) i nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze e pronto soccorso;
- e) il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione dell'azienda.

3.9.5 Formazione antincendio

Tutti i lavoratori esposti a particolari rischi di incendio correlati al posto di lavoro, quali per esempio gli addetti all'utilizzo di sostanze infiammabili o di attrezzature a fiamma libera, devono ricevere una specifica formazione antincendio.

Tutti i lavoratori che svolgono incarichi relativi alla prevenzione incendi, lotta antincendio o gestione delle emergenze devono ricevere una specifica formazione antincendio i cui contenuti minimi sono riportati in allegato IX del D.M. 10/3/98.

3.9.6 Esercitazioni antincendio

Nei luoghi di lavoro ove, ricorre l'obbligo della redazione del piano di emergenza connesso con la valutazione dei rischi, i lavoratori devono partecipare ad esercitazioni antincendio, effettuate almeno una volta l'anno, per mettere in pratica le procedure di esodo e di primo intervento.


Nei luoghi di lavoro di piccole dimensioni, tale esercitazione deve semplicemente coinvolgere il personale nell'attuare quanto segue:

- percorrere le vie di uscita;
- identificare le porte resistenti al fuoco, ove esistenti;
- identificare la posizione dei dispositivi di allarme;
- identificare l'ubicazione delle attrezzature di spegnimento.

3.9.7 Informazione scritta sulle misure antincendio

L'informazione e le istruzioni antincendio possono essere fornite ai lavoratori predisponendo avvisi scritti che riportino le azioni essenziali che devono essere attuate in caso di allarme o di incendio.

Tali istruzioni, cui possono essere aggiunte delle semplici planimetrie indicanti le vie di uscita, devono essere installate in punti opportuni ed essere chiaramente visibili. Qualora ritenuto necessario, gli avvisi debbono essere riportati anche in lingue straniere.

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo – Lotto funzionale 2 – Bologna - Politecnico
PSC – Allegato 9: Linee guida redazione Piano Emergenza	MTL2T1A2DSICGENR010-0-0

3.9.8 Pianificazione delle procedure da attuare in caso di incendio

Il piano di emergenza, che deve contenere nei dettagli:

- a. le azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso di incendio;
- b. le procedure per l'evacuazione del luogo di lavoro che devono essere attuate dai lavoratori e dalle altre persone presenti;
- c. le disposizioni per chiedere l'intervento dei vigili del fuoco e per fornire le necessarie informazioni al loro arrivo;

Il piano di emergenza deve identificare un adeguato numero di persone incaricate di sovrintendere e controllare l'attuazione delle procedure previste.

3.9.9 Contenuti del piano antincendio


I fattori da tenere presenti nella compilazione del piano di emergenza e da includere nella stesura dello stesso sono:

- le caratteristiche dei luoghi con particolare riferimento alle vie di esodo;
- il sistema di rivelazione e di allarme incendio;
- il numero delle persone presenti e la loro ubicazione;
- i lavoratori esposti a rischi particolari;
- il numero di addetti all'attuazione ed al controllo del piano nonché all'assistenza per l'evacuazione (addetti alla gestione delle emergenze, evacuazione, lotta antincendio, pronto soccorso);
- il livello di informazione e formazione fornito ai lavoratori.


Il piano di emergenza deve essere basato su chiare istruzioni scritte e deve includere:

- i doveri del personale di servizio incaricato di svolgere specifiche mansioni con riferimento alla sicurezza antincendio;
- i doveri del personale cui sono affidate particolari responsabilità in caso di incendio;
- i provvedimenti necessari per assicurare che tutto il personale sia informato sulle procedure da attuare;
- le specifiche misure da porre in atto nei confronti dei lavoratori esposti a rischi particolari;
- le specifiche misure per le aree ad elevato rischio di incendio;
- le procedure per la chiamata dei vigili del fuoco, per informarli al loro arrivo e per fornire la necessaria assistenza durante l'intervento.

Per i luoghi di lavoro di grandi dimensioni o complessi, il piano deve includere anche una planimetria nella quale siano riportati:

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo – Lotto funzionale 2 – Bologna - Politecnico
PSC – Allegato 9: Linee guida redazione Piano Emergenza	MTL2T1A2DSICGENR010-0-0

- le caratteristiche distributive del luogo, con particolare riferimento alla destinazione delle varie aree, alle vie di esodo ed alla compartimentazione antincendio;
- il tipo, numero di ubicazione delle attrezzature ed impianti di estinzione;
- l'ubicazione degli allarmi e della centrale di controllo;
- l'ubicazione dell'interruttore generale dell'alimentazione elettrica;

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo – Lotto funzionale 2 – Bologna - Politecnico
PSC – Allegato 9: Linee guida redazione Piano Emergenza	MTL2T1A2DSICGENR010-0-0

4. SEGNALETICA

La segnaletica di sicurezza è regolamentata dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. al titolo V e relativi allegati.

In questa sezione ci si riferisce alla segnaletica in generale intesa come cartelli segnaletici con particolare riferimento alle comunicazioni di emergenza.

4.1 Riferimenti normativi

La segnaletica di sicurezza in Italia è regolamentata dal Titolo V del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Si lascia al datore di lavoro, secondo la specificità del lavoro, la possibilità di adottare le misure necessarie per segnalare rischi diversi o non considerati, anche in riferimento alla normativa nazionale di buona tecnica, alle normative tecniche UNI laddove non in contrasto con gli allegati stessi.

Nel titolo si evidenzia l'obbligo di informazione da parte del datore di lavoro sulle misure adottate e da adottare riguardo la segnaletica e di formazione sul significato della segnaletica utilizzata soprattutto quando questa implichi l'uso di gesti o parole.

Viene inoltre regolato l'adeguamento tecnico adottato in sede comunitaria degli allegati al decreto.

Si riporta ora il contenuto degli allegati nel modo più schematico secondo i seguenti punti:

- classificazione e criteri di scelta
- caratteristiche tecniche intrinseche
- uso corretto e manutenzione

4.2 Classificazione e criteri di scelta

4.2.1 Prescrizioni generali per i cartelli segnaletici


La segnaletica deve essere conforme ai requisiti degli allegati da XXIV a XXXII e questa segnaletica deve essere usata per quanto precisato all' articolo 1 comma 2.

4.3 Modi di segnalazione

La segnaletica può essere permanente e occasionale.

4.3.1 Segnaletica permanente

La segnaletica a carattere permanente deve essere utilizzata per i seguenti scopi:

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo – Lotto funzionale 2 – Bologna - Politecnico
PSC – Allegato 9: Linee guida redazione Piano Emergenza	MTL2T1A2DSICGENR010-0-0

- per segnalare divieti, avvertimenti, prescrizioni, indicazioni e ubicazioni antincendio e salvataggio (si utilizzano cartelli);
- per identificare dei materiali e delle attrezzature antincendio (si utilizzano cartelli specifici o il colore rosso);
- per contenitori e tubazioni (si possono utilizzare etichette o cartelli);
- per segnalare ostacoli e pericolo di caduta persone (si usano i colori di sicurezza: giallo/nero o bianco/rosso a losanghe o cartelli specifici);
- per vie di circolazione (si usano strisce bianche o gialle in rapporto al colore della pavimentazione).

4.3.2 Segnaletica occasionale

La segnaletica a carattere occasionale deve essere utilizzata per:

- la chiamata di persone per un'azione specifica o sgombero urgente (si usano segnali acustici, luminosi e comunicazioni verbali tenendo conto del principio di complementarità e intercambiabilità);
- la guida di persona durante manovre a rischio (si usano segnali gestuali o comunicazioni verbali).

4.4 Intercambiabilità e complementarità della segnaletica


A parità di efficacia, e dopo informazione e formazione è ammessa libertà di scelta fra:

- colore di sicurezza o cartello (permanente): per ostacoli o caduta con dislivello.
- segnali luminosi e acustici o comunicazione verbale (occasionale)
- segnali gestuali o comunicazione verbale (occasionale)

4.4.1 Complementarità

Possono essere utilizzati insieme nelle seguenti combinazioni:

- segnali luminosi + segnali acustici (occasionale)
- segnali luminosi + comunicazione verbale (occasionale)
- segnali gestuali + comunicazione verbale (occasionale)

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo – Lotto funzionale 2 – Bologna - Politecnico
PSC – Allegato 9: Linee guida redazione Piano Emergenza	MTL2T1A2DSICGENR010-0-0


4.4.2 Caratteristiche tecniche intrinseche

colore	significato o scopo	indicazioni e precisazioni
rosso	segnali di divieto	atteggiamenti pericolosi
	pericolo - allarme	alt, arresto, dispositivi di interruzione di emergenza, sgombero
	materiali ed attrezzature antincendio	identificazione ed ubicazione
giallo o giallo-arancio	segnali di avvertimento	attenzione, cautela, verifica
azzurro	segnali di prescrizione	comportamento o azione specifica - obbligo di portare un mezzo di sicurezza personale
verde	segnali di salvataggio o soccorso	porte, uscite, percorsi, materiali, postazioni, locali
	situazione di sicurezza	ritorno alla normalità

Tipo di segnale	Colore	Forma
Divieto	Pittogramma nero su fondo bianco – bordo e banda rossa	Rotonda
Avvertimento	Pittogramma nero su fondo giallo – bordo nero	Triangolare
Prescrizione	Pittogramma bianco su fondo azzurro	Rotonda
Salvataggio	Pittogramma bianco su fondo verde	Quadrata rettangolare
Antincendio	Pittogramma bianco su fondo rosso	Quadrata rettangolare

I pittogrammi ed i segnali devono:

- essere semplici e possono differire leggermente o riportare maggiori dettagli rispetto agli allegati
- non dare messaggi poco chiari o contrastanti, non riportare particolari di difficile comprensione.
- essere resistenti agli urti, intemperie ed aggressioni ambientali
- garantire la visibilità ed essere di dimensioni opportune: superficie $m > L^2/2000$ (L = distanza in m)

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo – Lotto funzionale 2 – Bologna - Politecnico
PSC – Allegato 9: Linee guida redazione Piano Emergenza	MTL2T1A2DSICGENR010-0-0

- di caratteristiche cromatiche e fotometria come da UNI 7543-1-2-3

4.4.3 Uso corretto e manutenzione

I cartelli ed i dispositivi segnaletici devono essere:

- posizionati appropriatamente e non coperti da ostacoli, in rapporto all'obiettivo;
- bene illuminati ed in caso di cattiva illuminazione a colori fosforescenti;
- rifrangenti o ad illuminazione artificiale;
- rimossi se non più necessari;
- controllati, riparati, se necessario sostituiti, sottoposti a manutenzione affinché conservino le loro proprietà intrinseche (bisogna prevedere una periodicità nei controlli per quelli alimentati da una fonte di energia garantiti da una alimentazione di emergenza se funzionanti a mezzo di fonte di energia);
- in numero adeguato (non esiste un numero preciso se non in funzione dei rischi e dell'area da coprire).

4.4.4 Incompatibilità

- Non utilizzare contemporaneamente due segnali luminosi che possano confondersi.
- Non utilizzare un segnale luminoso nelle vicinanze di un'altra emissione luminosa poco distinta.
- Non utilizzare contemporaneamente due segnali sonori.
- Non utilizzare un segnale sonoro se il rumore di fondo è troppo intenso.

4.4.5 Marcatura

La segnaletica di sicurezza non richiede o prevede nessun tipo di marcatura.

Restano obbligatorie tutte le marcature previste per dispositivi sottoposti a normative diverse da quelle citate e che si riferiscono alle caratteristiche intrinseche del prodotto (bassa tensione, compatibilità elettromagnetica, bande di frequenza o per zone a rischio di esplosione).

4.5 Metodo semplificato per l'individuazione e la scelta dei cartelli di sicurezza

Nella scelta dei cartelli di sicurezza si dovranno seguire i seguenti criteri:

- rilevare il pericolo o i pericoli e segnalarli: segnali di avvertimento
- prescrivere divieti e obblighi ad esso legati: segnali di divieto ed obbligo



- utilizzare i simboli contenuti nel D.Lgs. e nella norma UNI
- utilizzare del testo solo nei casi veramente necessari in modo chiaro norme istruzioni o se necessarie o obbligatorie

Divieto caratteristiche intrinseche

Forma rotonda, pittogramma nero su fondo bianco; bordo e banda (verso il basso da sinistra a destra lungo il simbolo, con un'inclinazione di 45°) rossi (il rosso deve coprire almeno il 35% della superficie del cartello):



Avvertimento caratteristiche intrinseche

Forma triangolare, pittogramma nero su fondo giallo, bordo nero (il giallo deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello)





Prescrizione Caratteristiche intrinseche

Forma rotonda, pittogramma bianco su fondo azzurro, (l'azzurro deve coprire almeno il 50% della superficie)



Salvataggio caratteristiche intrinseche


Forma quadrata o rettangolare, pittogramma bianco su fondo verde, (il verde deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello).

Secondo la norma UNI 7546 il simbolo con "omino più porta e freccia" significa verso l'uscita di emergenza mentre "solo porta con freccia" significa uscita di emergenza; la freccia indica la direzione da seguire ed è una informazione addizionale da utilizzarsi solo con i segnali pronto soccorso, barella, doccia, lavaggio occhi, telefono.



Antincendio caratteristiche intrinseche

Forma quadrata o rettangolare, pittogramma bianco su fondo rosso, (il rosso deve coprire almeno il 50% della superficie del cartello) la freccia indica la direzione da seguire ed è un segnale addizionale.

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo – Lotto funzionale 2 – Bologna - Politecnico
PSC – Allegato 9: Linee guida redazione Piano Emergenza	MTL2T1A2DSICGENR010-0-0



Ubicazione attrezzature antincendio

- le attrezzature sono identificate mediante colore ed un cartello indicante l'ubicazione
- il colore è il rosso e deve essere sufficientemente grande
- i cartelli dell'allegato II 3.5 devono essere utilizzati per indicare l'ubicazione delle attrezzature in questione

E' corretto ricorrere al simbolo previsto dalla norma di buona tecnica:




4.6 Prescrizioni per la segnaletica dei contenitori e delle tubazioni (Allegato III).

I recipienti utilizzati sui luoghi di lavoro e contenenti sostanze o preparati pericolosi di cui alla legge 29 maggio 1974, n. 256, e al decreto ministeriale 28 gennaio 1992 e successive modifiche ed integrazioni, i recipienti utilizzati per il magazzinaggio di tali sostanze o preparati pericolosi nonché le tubazioni visibili che servono a contenere o a trasportare dette sostanze o preparati pericolosi, vanno muniti dell'etichettatura (pittogramma o simbolo sul colore di fondo) prevista dalle disposizioni citate.

L'etichettatura di cui al primo comma può essere:

- sostituita da cartelli di avvertimento previsti all'allegato II che riportino lo stesso pittogramma o simbolo;
- completata da ulteriori informazioni, quali il nome o la formula della sostanza o del preparato pericoloso, e da dettagli sui rischi connessi;
- completata o sostituita, per quanto riguarda il trasporto di recipienti sul luogo di lavoro, da cartelli utilizzati a livello comunitario per il trasporto di sostanze o preparati pericolosi.

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo – Lotto funzionale 2 – Bologna - Politecnico
PSC – Allegato 9: Linee guida redazione Piano Emergenza	MTL2T1A2DSICGENR010-0-0

Le aree, i locali o i settori utilizzati per il deposito di sostanze o preparati pericolosi in quantità ingenti devono essere segnalati con un cartello di avvertimento appropriato.

Il deposito di un certo quantitativo di sostanze o preparati pericolosi può essere indicato con il cartello di avvertimento "pericolo generico".

4.7 Prescrizioni per la segnalazione di ostacoli e di punti di pericolo e per la segnalazione delle vie di circolazione (Allegato V)

4.7.1 Segnalazione di ostacoli e di punti di pericolo

Per segnalare i rischi di urto contro ostacoli, di cadute di oggetti e di caduta da parte delle persone entro il perimetro delle aree edificate dell'impresa cui i lavoratori hanno accesso nel corso del lavoro, si usa il giallo alternato al nero ovvero il rosso alternato al bianco.

Le dimensioni della segnalazione andranno commisurate alle dimensioni dell'ostacolo o del punto pericoloso che s'intende segnalare.

Le sbarre gialle e nere ovvero rosse e bianche dovranno avere un'inclinazione di circa 45 e dimensioni più o meno uguali fra loro.

4.7.2 Segnalazione delle vie di circolazione

Qualora l'uso e l'attrezzatura dei locali lo rendano necessario per la tutela dei lavoratori, le vie di circolazione dei veicoli devono essere chiaramente segnalate con strisce continue di colore ben visibile, preferibilmente bianco o giallo, in rapporto al colore del pavimento.


L'ubicazione delle strisce dovrà tenere conto delle distanze di sicurezza necessarie tra i veicoli che possono circolare e tutto ciò che può trovarsi nelle loro vicinanze nonché tra i pedoni e i veicoli.

Le vie permanenti situate all'esterno nelle zone edificate vanno parimenti segnalate, nella misura in cui ciò si renda necessario, a meno che non siano provviste di barriere o di una pavimentazione appropriate.

4.8 Prescrizioni per i segnali luminosi (Allegato VI)

4.8.1 Proprietà intrinseche

La luce emessa da un segnale deve produrre un contrasto luminoso adeguato al suo ambiente, in rapporto alle condizioni d'impiego previste, senza provocare abbagliamento per intensità eccessiva o cattiva visibilità per intensità insufficiente.

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo – Lotto funzionale 2 – Bologna - Politecnico
PSC – Allegato 9: Linee guida redazione Piano Emergenza	MTL2T1A2DSICGENR010-0-0

La superficie luminosa emettitrice del segnale può essere di colore uniforme o recare un simbolo su un fondo determinato.

Il colore uniforme deve corrispondere alla tabella dei significati dei colori riportata all'allegato I, punto 4.

Quando il segnale reca un simbolo, quest'ultimo dovrà rispettare, per analogia, le regole ad esso applicabili, riportate all'allegato II.

4.8.2 Regole particolari d'impiego

Se un dispositivo può emettere un segnale continuo ed uno intermittente, il segnale intermittente sarà impiegato per indicare, rispetto a quello continuo, un livello più elevato di pericolo o una maggiore urgenza dell'intervento o dell'azione richiesta od imposta.

La durata di ciascun lampo e la frequenza dei lampeggiamenti di un segnale luminoso andranno calcolate in modo - da garantire una buona percezione del messaggio, e - da evitare confusioni sia con differenti segnali luminosi che con un segnale luminoso continuo.

Se al posto o ad integrazione di un segnale acustico si utilizza un segnale luminoso intermittente, il codice del segnale dovrà essere identico.

Un dispositivo destinato ad emettere un segnale luminoso utilizzabile in caso di pericolo grave andrà munito di comandi speciali o di lampada ausiliaria.


4.9 Prescrizioni per i segnali acustici (Allegato VII)

4.9.1 Proprietà intrinseche

Un segnale acustico deve:

- a) avere un livello sonoro nettamente superiore al rumore di fondo, in modo da essere udibile, senza tuttavia essere eccessivo o doloroso;
- b) essere facilmente riconoscibile in rapporto particolarmente alla durata degli impulsi ed alla separazione fra impulsi e serie di impulsi, e distinguersi nettamente, da una parte, da un altro segnale acustico e, dall'altra, dai rumori di fondo.

Nei casi in cui un dispositivo può emettere un segnale acustico con frequenza costante e variabile, la frequenza variabile andrà impiegata per segnalare, in rapporto alla frequenza costante, un livello più elevato di pericolo o una maggiore urgenza dell'intervento o dell'azione sollecitata o prescritta.

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo – Lotto funzionale 2 – Bologna - Politecnico
PSC – Allegato 9: Linee guida redazione Piano Emergenza	MTL2T1A2DSICGENR010-0-0

4.9.2 Codice da usarsi

Il suono di un segnale di sgombero deve essere continuo.

4.10 Prescrizioni per la comunicazione verbale (Allegato VIII)

4.10.1 Proprietà intrinseche

La comunicazione verbale s'instaura fra un parlante o un emettitore e uno o più ascoltatori, in forma di testi brevi, di frasi, di gruppi di parole o di parole isolate, eventualmente in codice.

I messaggi verbali devono essere il più possibile brevi, semplici e chiari; la capacità verbale del parlante e le facoltà uditive di chi ascolta devono essere sufficienti per garantire una comunicazione verbale sicura.


La comunicazione verbale può essere diretta (impiego della voce umana) o indiretta (voce umana o sintesi vocale diffusa da un mezzo appropriato).

4.10.2 Regole particolari d'impiego

Le persone interessate devono conoscere bene il linguaggio utilizzato per essere in grado di pronunciare e comprendere correttamente il messaggio verbale e adottare, in funzione di esso, un comportamento adeguato nel campo della sicurezza e della salute.

Se la comunicazione verbale e' impiegata in sostituzione o ad integrazione dei segnali gestuali, si dovrà far uso di parole chiave, come:

- via:	per indicare che si è assunta la direzione dell'operazione;
- alt:	per interrompere o terminare un movimento;
- ferma:	per arrestare le operazioni;
- solleva:	per far salire un carico;
- abbassa:	per far scendere un carico;
- avanti - indietro - a destra - a sinistra	(se necessario, questi ordini andranno coordinati con codici gestuali corrispondenti);

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo – Lotto funzionale 2 – Bologna - Politecnico
PSC – Allegato 9: Linee guida redazione Piano Emergenza	MTL2T1A2DSICGENR010-0-0

- attenzione:	per ordinare un alt o un arresto d'urgenza;
- presto:	per accelerare un movimento per motivi di sicurezza

4.11 Prescrizioni per i segnali gestuali (Allegato IX)

4.11.1 Proprietà

Un segnale gestuale deve essere preciso, semplice, ampio, facile da eseguire e da comprendere e nettamente distinto da un altro segnale gestuale.

L'impiego contemporaneo delle due braccia deve farsi in modo simmetrico e per un singolo segnale gestuale.

I gesti impiegati, nel rispetto delle caratteristiche sopra indicate, potranno variare leggermente o essere più particolareggiati rispetto alle figurazioni riportate al punto 3, purché il significato e la comprensione siano per lo meno equivalenti.

4.11.2 Regole particolari d'impiego

La persona che emette i segnali, detta "segnalatore", impartisce, per mezzo di segnali gestuali, le istruzioni di manovra al destinatario dei segnali, detto "operatore".

Il segnalatore deve essere in condizioni di seguire con gli occhi la totalità delle manovre, senza essere esposto a rischi a causa di esse.

Il segnalatore deve rivolgere la propria attenzione esclusivamente al comando delle manovre e alla sicurezza dei lavoratori che si trovano nelle vicinanze.

Se non sono soddisfatte le condizioni di cui al punto 2.2, occorrerà prevedere uno o più segnalatori ausiliari.


Quando l'operatore non può eseguire con le dovute garanzie di sicurezza gli ordini ricevuti, deve sospendere la manovra in corso e chiedere nuove istruzioni.

4.11.3 Accessori della segnalazione gestuale

Il segnalatore deve essere individuato agevolmente dall'operatore.

Il segnalatore deve indossare o impugnare uno o più elementi di riconoscimento adatti, come giubbotto, casco, manicotti, bracciali, palette.




Gli elementi di riconoscimento sono di colore vivo, preferibilmente unico, e riservato esclusivamente al segnalatore.

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo – Lotto funzionale 2 – Bologna - Politecnico
PSC – Allegato 9: Linee guida redazione Piano Emergenza	MTL2T1A2DSICGENR010-0-0




4.11.4 Gestii convenzionali da utilizzare


La serie dei gesti convenzionali che si riporta di seguito non pregiudica la possibilità di impiego di altri sistemi di codici applicabili a livello comunitario, in particolare in certi settori nei quali si usino le stesse manovre.

A. Gestii generali






SIGNIFICATO	DESCRIZIONE	FIGURA
INIZIO , Attenzione, Presa di comando	Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in avanti	
ALT , Interruzione, Fine del movimento	Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti	
FINE delle operazioni	Le mani sono giunte all'altezza del petto	

B. Movimenti verticali

SIGNIFICATO	DESCRIZIONE	FIGURA
SOLLEVARE	Il braccio destro, teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti, descrive lentamente un cerchio	
ABBASSARE	Il braccio destro, teso verso il basso, con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio	
DISTANZA VERTICALE	Le mani indicano la distanza	

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo – Lotto funzionale 2 – Bologna - Politecnico
PSC – Allegato 9: Linee guida redazione Piano Emergenza	MTL2T1A2DSICGENR010-0-0

C. Movimenti orizzontali

SIGNIFICATO	DESCRIZIONE	FIGURA
AVANZARE	Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro; gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo	
RETROCEDERE	Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte in avanti; gli avambracci compiono movimenti lenti che s'allontanano dal corpo	
A DESTRA rispetto al segnalatore	Il braccio destro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione	
A SINISTRA rispetto al segnalatore	Il braccio sinistro, teso più o meno in orizzontale, con la palma della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione	
DISTANZA ORIZZONTALE	Le mani indicano la distanza	

D. Pericolo

SIGNIFICATO	DESCRIZIONE	FIGURA
PERICOLO Alt o arresto di emergenza	Entrambe le braccia tese verso l'alto; le palme delle mani rivolte in avanti	

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo – Lotto funzionale 2 – Bologna - Politecnico
PSC – Allegato 9: Linee guida redazione Piano Emergenza	MTL2T1A2DSICGENR010-0-0

MOVIMENTO RAPIDO	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati con maggiore rapidità	
MOVIMENTO LENTO	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati molto lentamente	

Non esiste attualmente in Italia uno standard o delle linee guida per la disposizione della segnaletica per vie di emergenza, salvo quanto contenuto nell'allegato III del Decreto Ministeriale del 10 marzo 1998.

E' allo studio uno standard in sede ISO (ISO/CD 16069) per la definizione dei principi generali delle SWGS (Safety Way Guidance Systems) che prevede l'uso di segnaletica fotoluminescenze le caratteristiche e la definizione di tale segnaletica è contenuta nella norma ISO 3864 attualmente in fase di revisione.

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo – Lotto funzionale 2 – Bologna - Politecnico
PSC – Allegato 9: Linee guida redazione Piano Emergenza	MTL2T1A2DSICGENR010-0-0

5. PRONTO SOCCORSO

5.1 Introduzione

L'assistenza sanitaria di emergenza è una "funzione" che l'appaltatore deve garantire ai lavoratori, dalla formazione dei lavoratori, all'utilizzo dei presidi sanitari contenuti nella cassetta di pronto soccorso, all'apprendimento di rapidi ed efficaci sistemi di comunicazione con la struttura pubblica, fino all'organizzazione di una struttura interna di soccorso modulando la natura ed il grado dell'assistenza medica di emergenza in rapporto alle caratteristiche dell'azienda, in ordine a numero di lavoratori occupati, natura dell'attività, fattori di rischio presenti.

I punti nodali dell'assistenza medica d'emergenza sono:

- l'individuazione e la formazione dei soccorritori,
- le attrezzature di pronto soccorso,
- i rapporti con le strutture pubbliche di emergenza.

5.2 Servizio di primo soccorso interno

Se si procede all'istituzione di un servizio di primo soccorso interno:

- il numero dei soccorritori presenti dovrà essere rapportato al numero di lavoratori contemporaneamente presenti in cantiere ed alla tipologia di rischio infortunistico presente;
- in ogni caso dovrà essere previsto un sostituto, con pari competenze, per ognuno dei soccorritori individuati, per rimpiazzare l'eventuale assenza;
- il numero dei soccorritori contemporaneamente presenti in cantiere sarà almeno pari a due, per "coprire" l'eventualità in cui l'infortunato sia uno dei soccorritori stessi.


5.3 Attrezzature di pronto soccorso

La disponibilità in cantiere di attrezzature di pronto soccorso è normata, dal D.M. 10 luglio 2003 n. 388 che, a seconda delle caratteristiche delle lavorazioni, impone l'obbligo di disporre del pacchetto di medicazione o della cassetta di pronto soccorso, il cui contenuto viene stabilito dal medesimo decreto

I contenuti minimi previsti dal citato decreto sono i seguenti:

Contenuto del pacchetto di medicazione


Guanti sterili monouso (2 paia).

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo – Lotto funzionale 2 – Bologna - Politecnico
PSC – Allegato 9: Linee guida redazione Piano Emergenza	MTL2T1A2DSICGENR010-0-0

Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml (1).
Flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml (1).
Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (1).
Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (3).
Pinzette da medicazione sterili monouso (1).
Confezione di cotone idrofilo (1).
Confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso (1).
Rotolo di cerotto alto cm 2,5 (1).
Rotolo di benda orlata alta cm 10 (1).
Un paio di forbici (1).
Un laccio emostatico (1).
Confezione di ghiaccio pronto uso (1).
Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (1).
Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza

Contenuto della cassetta di pronto soccorso

Guanti sterili monouso (5 paia).
Visiera paraschizzi.
Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1).
Flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro - 0,9%) da 500 ml (3).
Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (10).
Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (2).
Teli sterili monouso (2).
Pinzette da medicazione sterili monouso (2).
Confezione di rete elastica di misura media (1).
Confezione di cotone idrofilo (1).
Confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso (2).
Rotoli di cerotto alto cm. 2,5 (2).
Un paio di forbici.
Lacci emostatici (3).
Ghiaccio pronto uso (due confezioni).
Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2).
Termometro.

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo – Lotto funzionale 2 – Bologna - Politecnico
PSC – Allegato 9: Linee guida redazione Piano Emergenza	MTL2T1A2DSICGENR010-0-0

Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.

Questi presidi, obbligatori per legge, possono costituire la base minimale dello strumentario di pronto soccorso occorrerà valutarne l'integrazione con altri maggiormente specifici allorquando la tipologia infortunistica, così come emerge dalla "valutazione dei rischi", ne evidenzia la necessità. Appare chiaro in questa fase il ruolo primario del medico competente. I presidi che eventualmente saranno aggiunti a quelli di base in caso di rischi reali di particolare gravità (ad esempio barelle "speciali") non potranno che essere utilizzati da personale particolarmente addestrato. Fondamentale, inoltre ricordare, che all'interno dei presidi di primo soccorso, non è permesso il mantenimento di alcun farmaco, somministrabile esclusivamente da personale medico.

5.4 Rapporti con le strutture pubbliche di pronto soccorso

Il problema della disponibilità di una unità di soccorso che risponda ad una chiamata in ogni momento del giorno e della notte, è stato largamente risolto con l'istituzione del "118".


Il numero fa capo a strutture (ospedali) è necessario che la persona che chiama i soccorsi sia in grado di fornire rapidamente ai soccorritori precisi riferimenti per raggiungere il luogo dell'infortunio.

Il lavoratore incaricato di tenere i rapporti con le strutture di soccorso esterne è opportuno che non sia lo stesso che è tenuto a soccorrere l'infortunato, onde non creare vuoti operativi.

E' poi opportuno che uno dei soccorritori si rechi sempre all'ospedale insieme all'infortunato, al fine di fornire informazioni sulla dinamica dell'infortunio o sull'agente nocivo responsabile della lesione o dell'intossicazione.

 <p>CITTA' DI TORINO</p>	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo – Lotto funzionale 2 – Bologna - Politecnico
PSC – Allegato 9: Linee guida redazione Piano Emergenza	MTL2T1A2DSICGENR010-0-0

PARTE SECONDA: STRUTTURA

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo – Lotto funzionale 2 – Bologna - Politecnico
PSC – Allegato 9: Linee guida redazione Piano Emergenza	MTL2T1A2DSICGENR010-0-0

1. DESCRIZIONE DEI LUOGHI DI LAVORO

La descrizione dei luoghi di lavoro deve riportare:

- informazioni sul sito e sull'ambiente;
- indicazioni su tutte le vie di accesso interne ed esterne al cantiere con dettaglio sulla viabilità, larghezza, ecc.;
- indicazioni sulle fasi lavorative;
- segnalazione delle zone o aree nelle quali è stata individuata la possibilità di eventi incidentali;
- indicazioni sui sistemi di protezione attiva (mezzi di estinzione incendi, ecc.) o passiva (compartimentazione, sistemi di rilevazione, percorsi di esodo protetti, ecc.);
- informazioni su eventi analoghi avvenuti in precedenza e relativi interventi di contenimento attuati;
- organigrammi generali e particolari. La conoscenza dettagliata della composizione delle squadre e delle competenze professionali presenti permette di individuare le diverse figure che dovranno gestire il piano di emergenza sia in fase preventiva (addestramento e formazione, verifica della funzionalità dei sistemi di protezione) sia in fase di intervento.


1.1 Corpo stazione

1.1.1 Suddivisione delle stazioni per tipologie

1.1.2 Planimetrie stazioni

1.1.3 Caratteristiche delle lavorazioni previste

- Ubicazione
- Turni di lavoro
- Numero del personale coinvolto

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo – Lotto funzionale 2 – Bologna - Politecnico
PSC – Allegato 9: Linee guida redazione Piano Emergenza	MTL2T1A2DSICGENR010-0-0

1.2 Pozzi

1.2.1 Caratteristiche dei Pozzi

1.2.2 Planimetrie Pozzi

1.2.3 Caratteristiche delle lavorazioni previste

- Ubicazione
- Turni di lavoro
- Numero del personale coinvolto

1.3 Linea

1.3.1 Suddivisione delle tratte

1.3.2 Planimetria linea

1.3.3 Caratteristiche delle lavorazioni previste

- Ubicazione
- Turni di lavoro
- Numero del personale coinvolto
- Criteri di programmazione (riunione c/o committente)


2. INDIVIDUAZIONE DEGLI SCENARI DI EMERGENZA

Lo studio e la valutazione delle possibili conseguenze degli eventi incidentali ed una loro classificazione sono necessari a dimensionare adeguatamente gli interventi da attuare.

La classificazione può essere organizzata, ad esempio:

- per scala di gravità,
- considerando che uno stesso evento incidentale può interessare un'area limitata o un'area estesa e, anche zone o aree esterne al cantiere,
- per tipologia di evoluzione,
- per tipologia di evento.

In particolare, si prevede l'individuazione di scenari di emergenza suddivisi per tipologia di evento.

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo – Lotto funzionale 2 – Bologna - Politecnico
PSC – Allegato 9: Linee guida redazione Piano Emergenza	MTL2T1A2DSICGENR010-0-0

2.1 Emergenza sanitaria

2.2 Incendio

2.3 Evento naturale (terremoto, allagamento, black out...)

2.4 Evento doloso

3. SISTEMA DI GESTIONE DELLE EMERGENZA

3.1 Organizzazione e ruoli

Il PE deve prevedere la responsabilità, della sua gestione globale, affidata ad un unico soggetto (inteso come persona fisica presente in cantiere: pertanto ne deve essere prevista più di una se la lavorazione si svolge su turni e nei casi di assenza). Questo permette di evitare la sovrapposizione di compiti nel corso dei processi decisionali. Inoltre, devono essere sempre individuati (in maniera precisa) i responsabili locali, per ogni turno di lavoro (in modo tale da assicurarne l'immediata disponibilità) e la gerarchia dei livelli decisionali non necessariamente coincidente con l'organigramma aziendale. Queste persone, destinate a intervenire in caso di emergenza, devono essere qualificate (per esperienza o formazione professionale mirata) e idonee a condurre le necessarie azioni richieste. La loro designazione deve avvenire previo mandato scritto e controfirmato per accettazione.


3.1.1 Coordinatore dell'emergenza

3.1.2 Responsabile per la gestione dell'emergenza

3.1.3 Addetti alla gestione dell'emergenza

Le squadre di intervento sono costituite da personale interno, espressamente individuato per effettuare anche questo tipo di lavoro, immediatamente disponibile all'occorrenza. La pronta disponibilità va intesa come presenza fisica sempre assicurata sia dal punto di vista della composizione prevista per la squadra, che per qualificazione professionale dei componenti, anche in caso di lavoro a turni o assenze; il numero delle squadre e la loro composizione vanno stabiliti in funzione dei rischi e della dimensione dell'attività.

Particolare attenzione va posta alla qualificazione professionale degli operatori che compongono le squadre, in quanto deve essere direttamente correlata al compito da svolgere. Questo non si esaurisce nel solo intervento tecnico (salvataggio, lotta antincendio, attivazione dispositivi di sicurezza, bonifica, ecc.) ma deve prevedere,

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo – Lotto funzionale 2 – Bologna - Politecnico
PSC – Allegato 9: Linee guida redazione Piano Emergenza	MTL2T1A2DSICGENR010-0-0

nei casi in cui si possono generare situazioni di panico, la capacità di supporto psicologico-rassicurativo nei confronti delle persone coinvolte.

Infine, mediante esercitazioni e simulazioni, che favoriscano la coesione e l'unitarietà della squadra, vanno periodicamente controllate la capacità e la tempestività di intervento.

3.1.4 Aree operative e centro di controllo

Devono essere individuati in modo puntuale i luoghi, aree operative, da cui dirigere e sovrintendere le operazioni di emergenza. Alle aree operative, collocate in luoghi sicuri e in prossimità delle zone in cui potrebbero verificarsi gli incidenti, afferiscono generalmente le squadre di intervento, i responsabili locali e il responsabile di PE per l'effettuazione del primo intervento e di una prima e immediata stima sull'evoluzione dell'accaduto e coordinare tutte le successive operazioni predisponendo, se necessario, la richiesta di soccorso esterno, l'evacuazione del personale e l'attivazione del pronto soccorso.


All'interno delle aree operative deve essere sempre disponibile (e aggiornata) la documentazione inerente alla gestione dell'emergenza (planimetrie, schede di sicurezza dei prodotti, collocazione degli equipaggiamenti e delle attrezzature supplementari, ecc.).

3.1.5 Equipaggiamento di emergenza

Sulla base della classificazione delle emergenze devono essere individuati e predisposti i relativi equipaggiamenti. Questi sono generalmente costituiti dai mezzi personali di protezione, dai mezzi di salvataggio, dalle attrezzature necessarie per fronteggiare l'emergenza e dalla specifica segnaletica (ad esempio per la restrizione degli accessi e per l'ulteriore segnalazione delle vie di fuga) e dei quali devono essere dotate le squadre di intervento.

Gli equipaggiamenti devono essere collocati in luoghi prefissati (aree operative); in particolare è opportuno che la specifica dotazione delle squadre sia posta in luoghi protetti e in prossimità delle zone in cui potrebbero verificarsi gli eventi ipotizzati. Una scorta di equipaggiamenti, valutata sulla base di possibili esigenze legate all'evoluzione dell'incidente, deve essere sempre collocata in luogo protetto (cioè situato a distanza di sicurezza interna rispetto alle possibili zone pericolose) e facilmente accessibile. Tutte le informazioni sulla collocazione degli equipaggiamenti devono essere riportate su planimetrie opportunamente dislocate all'interno dei locali.

L'equipaggiamento di emergenza deve essere periodicamente verificato per accertarne lo stato di conservazione e l'efficienza: le verifiche devono essere

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo – Lotto funzionale 2 – Bologna - Politecnico
PSC – Allegato 9: Linee guida redazione Piano Emergenza	MTL2T1A2DSICGENR010-0-0

annotate su un apposito registro, con data e firma della persona incaricata del compito. In occasione delle esercitazioni o prove di simulazione, le squadre di intervento e le altre persone coinvolte devono fare uso di quanto predisposto (DPI, attrezzature, ecc.).

3.1.6 Pronto soccorso

L'azione di pronto soccorso può essere fine a sé stessa (sostanzialmente quando l'infortunio è l'unica conseguenza di un evento accidentale o di un'errata procedura) o costituire una delle azioni da attivare nell'ambito di un piano di emergenza. In ogni caso la predisposizione di un servizio di pronto soccorso, o di un nucleo di soccorritori, presenta alcuni elementi di complessità per cui se ne ritiene opportuna una trattazione separata, a cui si rimanda.

Il nucleo di soccorritori, pur dipendendo in modo funzionale dal proprio responsabile locale, deve disporre di una propria autonomia operativa in modo da assicurare sempre un primo intervento immediato alle persone colpite. I soccorritori, una volta effettuata una prima valutazione della situazione sanitaria, devono prestare i primi soccorsi alle persone colpite e attivare il servizio di pronto soccorso interno, se esistente, o direttamente le strutture esterne.

3.1.7 Segnalazioni e comunicazioni


E' necessario prevedere con estrema precisione i possibili sistemi di allarme, distinti dai normali segnali ottici e/o acustici, e le procedure da seguire per la loro attivazione, nonché i possibili sistemi di comunicazione. (Vedi paragrafo dedicato alla segnaletica)

3.1.8 Evacuazione

Ferma restando la predisposizione di vie ed uscite di emergenza, il PE deve individuare tutti i percorsi, preferenziali ed alternativi, che da ciascun posto di lavoro devono essere seguiti per raggiungere i luoghi sicuri.

In situazioni con elevato affollamento di persone, può essere necessario predisporre nuclei di operatori esclusivamente addetti all'evacuazione, cioè capaci di indirizzare e convogliare verso le vie di fuga, prestabilite dal PE, i flussi di persone; loro compito specifico è anche quello di verificare che l'evacuazione sia completa e avvenga in modo ordinato verso luoghi sicuri.

I luoghi sicuri e le vie di emergenza devono essere riportati sulle planimetrie citate per gli equipaggiamenti.

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo – Lotto funzionale 2 – Bologna - Politecnico
PSC – Allegato 9: Linee guida redazione Piano Emergenza	MTL2T1A2DSICGENR010-0-0

3.1.9 Attivazione della pubblica Autorità.

Il coinvolgimento della pubblica Autorità (Vigili del fuoco, 118, ecc.) deve essere effettuato quando non si è in grado di valutare l'entità dell'evento oppure ci si rende conto che è impossibile arrestare l'emergenza con le procedure previste. Nel richiedere l'aiuto esterno va fornito, anche in tempi successivi, il maggior numero di informazioni possibili e utili a migliorare l'intervento stesso quali ad esempio:

- stato dell'emergenza
- ubicazione dell'evento
- caratteristiche dell'evento
- tipo e quantità delle eventuali sostanze coinvolte
- equipaggiamenti di emergenza presenti in cantiere
- dati identificativi di chi trasmette.

E' anche necessario che vengano individuate una o più persone che sul posto siano in grado di fornire informazioni più dettagliate sull'evento ai responsabili della pubblica Autorità intervenuti sul luogo.

Le procedure di richiesta di intervento della pubblica Autorità, all'interno di un PE, devono includere in modo preciso i diversi enti da coinvolgere (a seconda del tipo di incidente), le modalità di richiesta, i soggetti incaricati di effettuare la richiesta, ed infine i vari livelli di attivazione (Vigili del fuoco, Pronto Soccorso, ecc.)

4. DIVULGAZIONE


Il piano di emergenza deve essere reso noto ai lavoratori, almeno per le parti in cui gli stessi possono essere direttamente coinvolti. In particolare, è opportuno che copie del piano siano sempre a disposizione di tutti i lavoratori chiamati a svolgere un ruolo attivo all'interno della gestione dell'emergenza; una sua adeguata e capillare diffusione, ed eventuale discussione, permette tra l'altro di sviluppare un ruolo altamente collaborativo da parte di tutto il personale nonché di avere informazioni supplementari sulla sua reale applicabilità.

5. PLANIMETRIE

5.1 Stazioni

Indicazione di:

- ubicazione mezzi antincendio
- percorsi di emergenza (vie di fuga)

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo – Lotto funzionale 2 – Bologna - Politecnico
PSC – Allegato 9: Linee guida redazione Piano Emergenza	MTL2T1A2DSICGENR010-0-0

- uscite
- impianto elettrico

5.2 Pozzi

Indicazione di:

- ubicazione mezzi antincendio
- percorsi di emergenza (vie di fuga)
- uscite
- impianto elettrico

5.3 Linea

Indicazione di:

- ubicazione mezzi antincendio
- percorsi di emergenza (vie di fuga)
- uscite
- impianto elettrico

6. SISTEMA DI ALLERTAMENTO

6.1 Reperibilità (numeri di telefono) e ruoli


Il PE dovrà contenere l'elenco delle persone reperibili in caso di emergenza, specificandone i relativi ruoli.

6.2 Guardiania

La guardiania dovrà essere sempre assicurata dall'Appaltatore, anche al di fuori dell'orario lavorativo, nei giorni festivi e di chiusura del cantiere. La guardiania dovrà avere a disposizione l'elenco delle persone reperibili, da contattare al presentarsi di una situazione di emergenza.

7. VERIFICA ED AGGIORNAMENTO

Il PE, prima di essere definitivamente adottato, deve essere sottoposto ad una sorta di "analisi di congruità" che ne accerti l'effettiva capacità di applicazione in tutte le situazioni esaminate. In particolare, occorre valutare e verificare:

 CITTA' DI TORINO	Metropolitana di Torino – Linea 2 - Tratta: Politecnico – Rebaudengo – Lotto funzionale 2 – Bologna - Politecnico
PSC – Allegato 9: Linee guida redazione Piano Emergenza	MTL2T1A2DSICGENR010-0-0

- la risposta dei PE in merito all'eliminazione o minimizzazione delle conseguenze;
- la capacità/tempestività decisionale ed applicativa delle procedure espressa dai responsabili di PE;
- l'efficienza e l'affidabilità degli equipaggiamenti predisposti;
- l'adeguatezza delle vie di esodo e delle eventuali aree di sicurezza (o centri di raccolta);
- l'affiatamento, la capacità tecnica e la tempestività delle squadre di intervento;
- il grado di conoscenza delle procedure da parte di tutti i lavoratori presenti in cantiere.

Il piano di emergenza deve essere reso noto ai lavoratori, almeno per le parti in cui gli stessi possono essere direttamente coinvolti. In particolare, è opportuno che copie del piano siano sempre a disposizione di tutti i lavoratori chiamati a svolgere un ruolo attivo all'interno della gestione dell'emergenza; una sua adeguata e capillare diffusione, ed eventuale discussione, permette tra l'altro di sviluppare un ruolo altamente collaborativo da parte di tutto il personale nonché di avere informazioni supplementari sulla sua reale applicabilità.