

REGIONE PIEMONTE
PROGETTO “PROMOZIONE DELLE ATTIVITÀ DI PREVENZIONE E
SICUREZZA NELLE STRUTTURE SANITARIE”

AREA TEMATICA N° 9

LINEE GUIDA PER
UNA EFFICACE GESTIONE DEL
RISCHIO INCENDIO E
DELL’EMERGENZA
NELLE STRUTTURE OSPEDALIERE

Gennaio 2007

SOMMARIO

1.	INTRODUZIONE	3
2.	DEFINIZIONI	4
3.	LA PREVENZIONE	6
3.1.	LE PRINCIPALI CAUSE DI INCENDIO NEGLI OSPEDALI	6
3.2.	IMPIANTI	7
3.2.1.	Impianti ed apparecchiature elettriche	7
3.2.2.	Impianti di distribuzione dei gas medicali	8
3.2.3.	Impianti di condizionamento e ventilazione	9
3.3.	LIMITAZIONE DEI CARICHI D'INCENDIO	9
3.3.1.	Materiali infiammabili	9
3.3.2.	Materiale combustibile.....	10
3.4.	SORGENTI DI INNESCO	11
3.4.1.	Fiamme libere	11
3.4.2.	Apparecchiature elettriche	12
3.4.3.	Il fumo	12
3.5.	ZONE NON PRESIDATE	12
3.6.	PROCEDURE DI LAVORO	13
3.7.	VERIFICHE PERIODICHE.....	13
4.	LA PROTEZIONE	16
4.1.	PROTEZIONE ATTIVA E PASSIVA	16
4.2.	ESTINTORI.....	16
4.3.	IMPIANTI AUTOMATICI DI RIVELAZIONE INCENDI	16
4.4.	IL PIANO DI EMERGENZA.....	17
4.4.1.	Fase di "Allertamento"	18
4.4.2.	Attacco	19
4.4.3.	Gestione dei pazienti.....	19
4.4.4.	Coordinamento con i Vigili del Fuoco.....	20
5.	LA FORMAZIONE	22
5.1.	L'INDIVIDUAZIONE E L'ADDESTRAMENTO DEGLI ADDETTI ALLA GESTIONE DELL'EMERGENZA	22
5.2.	LA FORMAZIONE DI TUTTO IL PERSONALE	23
5.3.	LE ESERCITAZIONI PRATICHE SUL PIANO DI EMERGENZA	23
5.4.	IL COINVOLGIMENTO DEL PERSONALE.....	24
6.	BIBLIOGRAFIA	25
7.	BIBLIOGRAFIA NORMATIVA	25

1. INTRODUZIONE

Queste linee guida sono il frutto dell'esperienza maturata in alcuni anni nella gestione del rischio incendio e dei piani di emergenza interna nelle strutture ospedaliere; esse, naturalmente, non coprono tutti gli aspetti del problema, peraltro estremamente complesso, né si sostituiscono in alcun modo alle prescrizioni della normativa vigente in materia o dei Comandi provinciali dei Vigili del Fuoco; piuttosto, ad integrazione delle prescrizioni di legge, queste linee guida, in quanto derivate dall'esperienza quotidiana, hanno l'obiettivo di fornire ai responsabili delle strutture alcune importanti indicazioni di carattere pratico ed organizzativo per la riduzione del rischio in una forma applicabile alla realtà degli ospedali piemontesi.

Le strutture ospedaliere sono per definizione classificate a rischio di incendio elevato, ai sensi del D.M. 10/3/1998, in quanto una situazione di emergenza coinvolgerebbe inevitabilmente un numero rilevante di persone disabili per le quali la principale misura di protezione, la fuga, è resa estremamente difficile o, in determinati casi, quasi impossibile.

Sotto tali condizioni e fermi restando l'importanza e l'obbligo di dotare le strutture ospedaliere dei presidi di protezione passiva ed attiva previsti dalla norma, risulta evidente che il contenimento del rischio deve essere fondato sull'azione preventiva volta a ridurre al minimo la probabilità di insorgenza di un incendio. Tale principio, comunque valido, si afferma con ancora maggior vigore in quelle strutture che, per vari motivi, attendono ancora la completa realizzazione delle opere di adeguamento alla regola tecnica di prevenzione incendi recentemente pubblicata (DM 18/9/02).

Questo documento è strutturato in 3 sezioni:

1. La Prevenzione. In questa sezione si elencano e discutono le azioni, gli accorgimenti, le strategie, i controlli che si riassumono normalmente sotto il nome di attività di prevenzione e che sono mirati:
 - alla riduzione della probabilità di insorgenza di situazioni di emergenza ed in particolare di incendi, in conformità ai dettami dell'allegato II del D.M. 10/03/1998;
 - a garantire che, in caso sia necessario fronteggiare un'emergenza, i presidi di sicurezza siano realmente disponibili ed utilizzabili, in conformità ai dettami dell'allegato II del D.M. 10/03/1998 nonché alle Norme tecniche specifiche (UNI 10779, UNI 9994, ecc); con riferimento alla loro possibile attuazione in un presidio ospedaliero.

2. La Protezione. In questa sezione vengono analizzati i seguenti temi:
 - Sistemi di protezione attiva e passiva e loro mantenimento in efficacia, in conformità a quanto disposto dall'allegato III e IV del D.M. 10/03/1998 nonché alla luce di quanto introdotto dalla recente Regola Tecnica di prevenzione incendi nelle strutture sanitarie (D.M. 18/09/2002);
 - Il Piano di Emergenza Interno visto e strutturato ai sensi dell'allegato VIII del D.M. 10/03/1998 e del D.M. 18/09/2002;
 - Il registro delle attrezzature antincendio redatto ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. 37/1998;
 - Classificazione dei pazienti in relazione alla possibilità di una loro evacuazione.E' necessario sottolineare che le misure di protezione dall'incendio sono anche volte a garantire la sicurezza delle squadre di soccorso, come prescritto dall'art. 2, punto f) del DM 18/9/2002.

3. La formazione ed il coinvolgimento del personale. In tale sezione verrà analizzata l'attività informativa e formativa, volta sia a sensibilizzare tutto il personale relativamente alla prevenzione ed alla protezione antincendio, sia all'informazione specifica in materia di antincendio per addetti alla gestione dell'emergenza. All'interno di tale capitolo verranno forniti alcuni strumenti formativi

2. DEFINIZIONI

Si richiamano nel seguito alcune definizioni relative alla prevenzione incendi tratte dal DM 30/11/1983 al quale si rimanda per la trattazione completa dell'argomento.

Carico d'incendio.

Potenziale termico della totalità dei materiali combustibili contenuti in uno spazio, ivi compresi i rivestimenti dei muri, delle pareti provvisorie, dei pavimenti e dei soffitti. Convenzionalmente è espresso in chilogrammi di legno equivalente (potere calorifico inferiore 4.400 Kcal/kg).

Compartimento antincendio.

Parte di edificio delimitata da elementi costruttivi di resistenza al fuoco predeterminata e organizzato per rispondere alle esigenze della prevenzione incendi.

Comportamento al fuoco.

Insieme di trasformazioni fisiche e chimiche di un materiale o di un elemento da costruzione sottoposto all'azione del fuoco. Il comportamento al fuoco comprende la resistenza al fuoco delle strutture e le reazioni al fuoco dei materiali.

Filtro a prova di fumo.

Vano delimitato da strutture con resistenza al fuoco REI predeterminata, e comunque non inferiore a 60', dotato di due o più porte munite di congegni di autochiusura con resistenza al fuoco REI predeterminata, e comunque non inferiore a 60', con camino di ventilazione di sezione adeguata e comunque non inferiore a 0,10 mq sfociante al di sopra della copertura dell'edificio, oppure vano con le stesse caratteristiche di resistenza al fuoco e mantenuto in sovrappressione ad almeno 0,3 mbar, anche in condizioni di emergenza, oppure aerato direttamente verso l'esterno con aperture libere di superficie non inferiore ad 1 mq con esclusione di condotti.

Reazione al fuoco.

Grado di partecipazione di un materiale combustibile al fuoco al quale è sottoposto. In relazione a coi i materiali sono assegnati (circolare n. 12 del 17 maggio 1980 del Ministero dell'interno) alle classi 0, 1, 2, 3, 4, 5 con l'aumentare della loro partecipazione alla combustione; quelli di classe 0 sono non combustibili.

Resistenza al fuoco.

Attitudine di un elemento da costruzione (componente o struttura) a conservare - secondo un programma termico prestabilito e per un tempo determinato - in tutto o in parte la stabilità "R", la tenuta "E", l'isolamento termico "I", così definiti:

- stabilità: attitudine di un elemento da costruzione a conservare la resistenza meccanica sotto l'azione del fuoco;
- tenuta: attitudine di un elemento da costruzione a non lasciar passare né produrre - se sottoposto all'azione del fuoco su un lato - fiamme, vapori o gas caldi sul lato non esposto;
- isolamento termico: attitudine di un elemento da costruzione a ridurre, entro un dato limite, la trasmissione del calore.

Pertanto:

- con il simbolo "REI" si identifica un elemento costruttivo che deve conservare, per un tempo determinato, la stabilità, la tenuta e l'isolamento termico;
- con il simbolo "RE" si identifica un elemento costruttivo che deve conservare, per un tempo determinato, la stabilità e la tenuta;
- con il simbolo "R" si identifica un elemento costruttivo che deve conservare, per un tempo determinato, la stabilità.

In relazione ai requisiti dimostrati gli elementi strutturali vengono classificati da un numero che esprime i minuti primi. Per la classificazione degli elementi non portanti il criterio "R" è automaticamente soddisfatto qualora siano soddisfatti i criteri "E" ed "I".

Luogo sicuro.

Spazio scoperto ovvero compartimento antincendio - separato da altri compartimenti mediante spazio scoperto o filtri a prova di fumo - avente caratteristiche idonee a ricevere e contenere un predeterminato numero di persone (luogo sicuro statico), ovvero a consentire il movimento ordinato (luogo sicuro dinamico).

Sistema di vie di uscita.

Percorso senza ostacoli al deflusso che consente alle persone che occupano un edificio o un locale di raggiungere un luogo sicuro. La lunghezza massima del sistema di vie di uscita è stabilita dalle norme.

Uscita.

Apertura atta a consentire il deflusso di persone verso un luogo sicuro avente altezza non inferiore a 2,00 m.

Estintore carrellato.

Apparecchio contenente un agente estinguente che può essere proiettato e diretto su un fuoco sotto l'azione di una pressione interna. È concepito per essere portato e utilizzato su carrello.

Estintore portatile.

Definizione, contrassegni distintivi, capacità estinguente e requisiti sono specificati nel decreto ministeriale 20 dicembre 1982 (Gazzetta Ufficiale n. 19 del 20 gennaio 1983).

Idrante antincendio.

Attacco unificato, dotato di valvola di intercettazione ad apertura manuale, collegato a una rete di alimentazione idrica. Un idrante può essere a muro, a colonna sopra suolo oppure sotto suolo.

Impianto automatico di rivelazione d'incendio.

Insieme di apparecchiature destinate a rivelare, localizzare e segnalare automaticamente un principio d'incendio.

Impianto di allarme.

Insieme di apparecchiature ad azionamento manuale utilizzate per segnalare un principio di incendio.

3. LA PREVENZIONE

Scopo del presente capitolo è di elencare e discutere le azioni, gli accorgimenti, le strategie, i controlli che si riassumono normalmente sotto il nome di attività di prevenzione e che sono mirati:

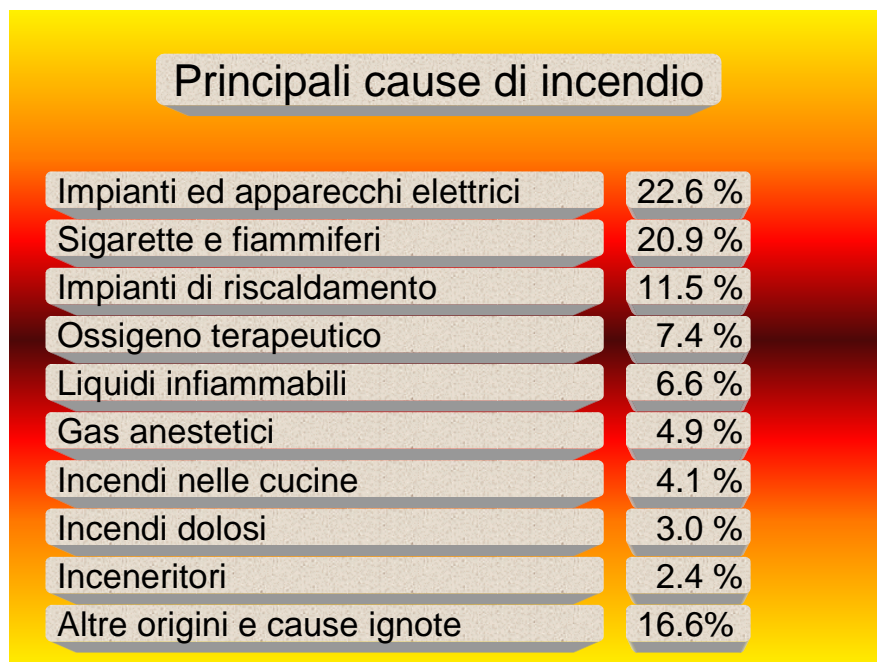
- alla riduzione della probabilità di insorgenza di situazioni di emergenza ed in particolare di incendi
- a garantire che, in caso sia necessario fronteggiare un'emergenza, i presidi di sicurezza siano realmente disponibili, efficaci ed utilizzabili,

con riferimento alla loro possibile attuazione in un presidio ospedaliero.

E' necessario premettere che il primo principio di prevenzione consiste nel non introdurre rischi che possono essere evitati con semplici misure di tipo procedurale. Nel caso del rischio incendio assume una fondamentale importanza la verifica preliminare dell'idoneità di un locale o di un ambiente a sopportare una determinata destinazione d'uso. Tale situazione si verifica puntualmente in caso di nuove attivazioni o di modifiche di locali ospedalieri. Ogni azienda deve adottare una procedura per garantire la valutazione preliminare dei requisiti di igiene e sicurezza del lavoro ed antincendio, da parte dei servizi aziendali competenti, relativamente alla progettazione di ristrutturazioni o di nuovi locali ovvero in caso di variazione della destinazione d'uso di uno o più locali. La valutazione deve sempre coinvolgere il Servizio di Prevenzione e Protezione aziendale.

3.1. LE PRINCIPALI CAUSE DI INCENDIO NEGLI OSPEDALI

I dati statistici relativi alle cause di incendio negli ambienti ospedalieri (Morra, Odetto 1995) mostrano che gli inneschi sono dovuti in gran parte a scarsa gestione dei locali e degli impianti



Alla luce di questi dati, nel seguito vengono esaminati alcuni aspetti meritevoli di riflessione.

3.2. IMPIANTI

3.2.1. Impianti ed apparecchiature elettriche

Gli impianti elettrici costituiscono circa il 22,6% delle cause di innesco di incendi in ospedale. La completa messa a norma degli impianti (in particolare la protezione dei sovraccarichi e dai corto circuiti di tutte le linee) ed una corretta ed attenta manutenzione degli stessi e delle apparecchiature elettriche utilizzate, rappresenta una norma basilare di prevenzione.

I quadri elettrici, in particolare, sono spesso sede di innesco in quanto vi si accumulano notevoli quantità di polvere: tale fenomeno si accentua nei reparti in cui si fa uso di indumenti in TNT i quali disperdono significative quantità di particolato nell'aria. E' necessario quindi procedere ad una periodica ispezione e pulizia dei quadri di distribuzione.

Restano sempre fondamentali alcune norme di sicurezza generali: non sovraccaricare le linee con ciabatte multipresa, non utilizzare spine multiple, non utilizzare prolunghe, non "soffocare" apparecchiature ad alimentazione elettrica (compresi computer) con materiali disposti sopra o accanto, ecc.




Il DM 18/9/02 [\[PREMI PER VEDERE\]](#) dedica nella fattispecie il cap. 6 al tema degli impianti elettrici, specificando le caratteristiche costruttive e gestionali che gli stessi devono possedere. Si fa quindi ad esso ulteriore esplicito riferimento.

Un cenno particolare meritano gli impianti da realizzarsi in locali a rischio di formazione di atmosfere esplosive, così come recentemente disposto anche dal recepimento della direttiva comunitaria 1999/92/CE, ovvero dal D.Lgs. Governo n° 233 del 12/06/2003 che ha modificato il Titolo VIII del D.Lgs. 626/94 [\[PREMI PER VEDERE\]](#). Determinante in tal senso, al fine di un'efficace attività prevenzionistica, è l'espletamento di una corretta e puntuale individuazione degli ambienti classificabili come pericolosi ai sensi dell'art. 88 ter. del D.Lgs. 626/94. A tale proposito occorre tener presente che, allo stato attuale, la normativa tecnica nazionale di riferimento continua ad essere quella prodotta dal comitato 31 del CEI (CEI EN 31-30, CEI EN 31-35, ecc....). A tale normativa si potrà far ricorso per definire, all'interno delle singole realtà, se effettivamente esistano e che dimensioni possono raggiungere, aree potenzialmente pericolose.

Una volta stabilita l'esistenza di aree potenzialmente pericolose, la loro "estensione" ed il livello di gravità associabile, sempre che, in linea con la filosofia prevenzionistica per eccellenza introdotta dal D.Lgs. 626/94, non sia possibile eliminare o sostituire la fonte del pericolo, occorrerà adoperarsi per adempiere a tutto quanto stabilito dall'art. 88 sexies del D.Lgs. 626/94 in tema sia di prevenzione che di protezione.

3.2.2. Impianti di distribuzione dei gas medicali

Gli impianti centralizzati di distribuzione dei gas medicali (in particolare ossigeno e protossido di azoto, ovvero gas comburenti) hanno il merito di annullare, o quanto meno ridurre al minimo indispensabile per le necessarie garanzie di sicurezza, la presenza di bombole nei reparti (che, in prospettiva, sarebbero comunque da eliminare e, in attesa di ciò sono da utilizzare ed installare con la massima cautela possibile).

Alcuni esempi	
	
	
SI	SI
	
CAUSA	EFFETTO

Tuttavia, perdite non prontamente individuate dalle linee di distribuzione possono portare a situazioni di grande rischio. E' necessario verificare periodicamente la tenuta di linee, accessori, bocchette ecc. e procedere alla graduale sostituzione delle linee interrate o annegate nella muratura con linee totalmente esterne, dotate di un adeguato numero di valvole di sezionamento in modo da agevolare gli interventi di manutenzione.

Il DM 18/9/02 [\[PREMI\]](#) dedica nella fattispecie il cap. 5.3.2. al tema degli impianti di distribuzione dei gas medicali, specificando le caratteristiche costruttive e gestionali che gli stessi devono possedere. Si fa quindi ad esso ulteriore esplicito riferimento.

Si allega un esempio di procedura tecnica, specifica per la realizzazione di impianti di distribuzione centralizzata di gas medicinali che mira a stabilire degli standard tecnici di sicurezza da seguire nella realizzazione di nuovi impianti di distribuzione di gas medicinali, a cui tutti i Responsabili di Procedimento o Direttori dei Lavori aziendali devono fare riferimento nella stesura di nuovi bandi di gara [\[PREMI\]](#).

3.2.3. Impianti di condizionamento e ventilazione

Al punto 5.4 il D.M. 18/09/2002 affronta il problema dei requisiti di sicurezza che devono possedere gli impianti condizionamento e trattamento aria impiegati nelle strutture sanitarie, sia che questi siano di tipo centralizzato o di tipo localizzato. Il problema fondamentale nella scelta e nell'installazione di tali apparecchiature risiede nella pericolosità che queste attrezzature presentano in relazione alla propagazione degli incendi e soprattutto dei prodotti tossici della combustione.

Gli accorgimenti tecnici e di sicurezza richiesti dal D.M. vertono, pertanto, principalmente intorno ai seguenti punti:

- atossicità ed in infiammabilità dei gas refrigeranti impiegati;
- rispetto delle classi di reazione al fuoco dei materiali impiegati (soprattutto per i canali di distribuzione aria);
- non inficiamento delle caratteristiche di resistenza al fuoco delle strutture attraversate dai condotti di aerazione (rispetto delle compartimentazioni A.I.)
- monitoraggio dell'interno delle condotte di aerazione, sia per fumi caldi che per fumi freddi, interconnesso con il sistema di compartimentazione a serrande tagliafuoco e con i motori di immissione forzata dell'aria, in modo che un eventuale passaggio di fumo non venga propagato ad altri locali.

In allegato alla presente si fornisce, a titolo di esempio, una linea guida per la scelta delle caratteristiche tecniche minime dei dispositivi da installare. [\[PREMI\]](#).

3.3. LIMITAZIONE DEI CARICHI D'INCENDIO

Il DM 18/9/02 [\[VISUALIZZA ARTICOLO\]](#) limita i carichi d'incendio all'interno degli ambienti, in relazione alle caratteristiche strutturali di resistenza al fuoco e di dotazione di impianti di spegnimento automatico. Particolari attenzioni andranno pertanto poste relativamente ai quantitativi ed alle modalità di conservazione di infiammabili e combustibili, avendo cura di trasmettere, ai responsabili ed ai preposti dei singoli reparti, un valore indicativo massimo, espresso in kg., di materiale stoccabile in ogni tipologia di locale adibito a deposito. A questo aspetto sarà necessario dedicare un'attenzione particolare in occasione delle valutazioni preliminari sull'idoneità degli ambienti in relazione alla variazione di destinazione d'uso.

3.3.1. Materiali infiammabili

In un presidio ospedaliero, lo stoccaggio propriamente detto dei liquidi infiammabili deve essere effettuato in un apposito locale, esterno all'edificio (inteso come edificio contenete aree ad uso strettamente sanitario) e da esso sufficientemente distante, preferibilmente gestito dalla Farmacia (attraverso cui dovrebbe anche passare la gestione di tutte le sostanze pericolose) e dotato di particolari caratteristiche di

- aerazione
- contenimento
- estinzione



Presso i reparti dovrà essere presente la quantità minima indispensabile al funzionamento del reparto stesso; sono accettabili scorte massime dell'ordine di 4-5 litri di sostanze infiammabili (es. etere, ottano, ecc.) con approvvigionamenti la cui frequenza dovrà essere legata all'effettivo consumo.

A tale scopo, in occasione di acquisti di liquidi infiammabili (etere, disinfettanti su base alcolica, ecc.) è buona norma preferire forniture in confezioni di volume limitato: per alcuni prodotti, infatti,

le quantità presso i reparti non sono ulteriormente riducibili quando è presente una sola confezione per tipo.

Tali sostanze dovranno comunque essere conservate in armadi metallici (non combustibili) chiusi a chiave, dotati di ripiani che costituiscano idonea misura di contenimento dei liquidi in caso di sversamento e spandimento. Le quantità sui carrelli infermieristici deve essere la minima possibile.



Ove per ragioni connesse all'attività di particolari reparti/servizi (ad es. laboratorio analisi e anatomia patologica) fossero necessarie giacenze in quantità maggiori è invece necessario l'utilizzo di armadi di sicurezza del tipo con pareti ed aperture di resistenza al fuoco predeterminata e con vasca di contenimento.

Gli armadi di sicurezza, al fine di raggiungere un livello di sicurezza più elevato, dovranno essere installati anche nei reparti che ospitano pazienti non

evacuabili (rianimazione, blocco operatorio, centro cure intensive neonatali, ecc.).

E' inoltre caldamente consigliabile prevedere una procedura di sicurezza da attuare in caso di spandimento accidentale di liquidi infiammabili.

L'uso di sostanze infiammabili da parte delle ditte appaltatrici dovrebbe essere limitato ai casi di assoluta necessità e possibilmente regolamentato in sede di contratto d'appalto attraverso sottoscrizione di idonee procedure autorizzative.

E' necessario che in ogni reparto siano presenti le schede di sicurezza relative ai materiali detenuti anche per una eventuale consultazione da parte dei VV.F. in caso di intervento.

3.3.2. Materiale combustibile

Fatto salvo quanto prescritto dal par. 5.2 del DM 18/9/02, per il materiale combustibile valgono considerazioni analoghe a quelle fatte per il materiale infiammabile: carta, biancheria e altro materiale combustibile deve essere presente solo in quantità limitate (necessarie per una o due settimane) e in depositi privi di altri tipi di materiali infiammabili e, se non presidiati, dotati di rilevatori di fumo.

Come al solito....esempi interessanti!



Anche il grado di ordine all'interno dei magazzini o sugli scaffali degli archivi può avere una influenza sulle possibilità di propagazione di un innesco: si pensi ad es. come si possa più

facilmente e velocemente accendere una risma di carta sparpagliata sul pavimento piuttosto che una stessa risma ben compattata.

I magazzini generali devono, ove possibile, essere ubicati in edifici isolati da quelli dell'ospedale ricorrendo piuttosto a strutture, anche distanti, da cui prelevare il materiale con cadenza periodica per una successiva distribuzione ai reparti.

Particolare attenzione deve essere posta al deposito di materiale combustibile lungo le vie di fuga: tale abitudine, frequente per la cronica carenza di spazi, deve essere scoraggiata.

	
NO	NO
	
SÌ	SÌ

Altri luoghi in cui vengono spesso accumulati senza autorizzazione materiali combustibili sono le zone filtro, i sottoscala, gli atrii determinando a volte, oltre ad un inaccettabile carico d'incendio, anche problemi di ingombro ed ostacolo in caso di esodo in emergenza.

Un discorso a parte meritano gli arredi. In molte strutture di epoca non recentissima buona parte degli elementi di arredo sono in materiale avente classe di reazione al fuoco non adeguata, anche se installati lungo vie di fuga: pavimenti in materiale plastico non resistente al fuoco, porte in legno, armadi in legno o plastica, sedie con imbottitura in materiale combustibile costituiscono gli esempi più frequenti.

Almeno per i nuovi reparti, le ristrutturazioni o la sostituzione programmata degli arredi (ad es. materassi e cuscini) è fondamentale ricorrere all'installazione di materiali di classe di reazione al fuoco appropriata, seguendo le indicazioni della regola tecnica di prevenzione incendi. E' comunque da prevedere una sostituzione graduale degli elementi non idonei.

L'impiego di gas combustibili deve essere ridotto al minimo (cucina centrale, laboratori) ed i relativi impianti di distribuzione devono possedere i requisiti di cui al punto 5.3.1 del DM 18/9/02.

E' assolutamente vietato impiegare ed introdurre bombole di gas combustibili.

3.4. SORGENTI DI INNESCO

3.4.1. Fiamme libere

L'uso consentito di fiamme libere in un ospedale dovrebbe essere limitato alle cucine generali e ad operazioni di manutenzione. Per quest'ultimo caso si devono adottare procedure che prevedano un'autorizzazione (scritta, se necessario) all'uso di determinate attrezzature (cannello ossiacetilenico, saldatrice ad arco, molatrice) all'interno del presidio: il rilascio dell'autorizzazione sarà subordinato all'adozione di idonee misure di sicurezza compensative (es. allontanamento di

materiali pericolosi, presenza di un estintore e di una coperta ignifuga a portata di mano, eventuale bonifica di linee contenenti fluidi pericolosi).

Fiamme libere possono altresì essere presenti nei laboratori (becchi Bunsen), presso i quali dovranno essere adottati provvedimenti volti alla rilevazione precoce di eventuali perdite di gas ed alla protezione degli impianti elettrici.

3.4.2. Apparecchiature elettriche

Altre possibili sorgenti di innesco sono le apparecchiature ad alimentazione elettrica.

Per quanto concerne la strumentazione e le apparecchiature elettromedicali non si può che prevedere un programma di verifiche delle condizioni di funzionamento e della corretta installazione, a cura del servizio di ingegneria clinica.

Tra gli apparecchi non medicali sono particolarmente pericolosi quelli ad alto assorbimento di corrente: piastre elettriche (per il riscaldamento di vivande) e termosifoni portatili, il cui uso è piuttosto diffuso e da scoraggiare.

Da proibire tassativamente, inoltre, è l'uso di apparecchiature elettriche personali da parte dell'utenza, specie se del tipo sopra menzionato.

I cariche batterie per i carrelli elevatori o per altre attrezzature, che in fase di ricarica possono sviluppare idrogeno, sono da utilizzare preferibilmente in locali aperti o, almeno, ben ventilati, appositamente predisposti.

3.4.3. Il fumo

La lotta contro il fumo negli ospedali è stata oggetto di una normativa, risalente a numerose decine d'anni or sono, che è essenzialmente volta alla tutela dai danni alla salute. Tuttavia, data l'alta percentuale di incendi attribuibili a sigarette e fiammiferi, presenta importanti e decisive ricadute anche sul rischio incendio. Coerentemente con le recenti modifiche che inaspriscono la normativa sul divieto di fumo, la gestione del problema deve prevedere l'adozione di un'unica regola: **in un ospedale è vietato fumare ovunque**. Auspicabilmente si dovrà registrare una diminuzione dell'incidenza del fumo di sigarette tra le cause di innesco di incendi negli ospedali.



3.5. ZONE NON PRESIDATE

Uno degli strumenti più efficaci di lotta contro atti dolosi di vandalismo o comportamenti che inconsapevolmente portano all'insorgere di situazioni di emergenza consiste nella limitazione degli accessi alle zone non costantemente presidiate; tali zone in un ospedale sono numerose: magazzini, seminterrati, archivi, locali tecnici, reparti e servizi ad esclusivo presidio diurno, spogliatoi, reparti non utilizzati, aree di cantiere. Tali locali, quando non presidati, devono possibilmente essere resi inaccessibili al personale non autorizzato, e dotati di rilevatori di fumo/incendio con trasmissione della segnalazione di anomalia in luogo presidato comunque individuato dalla direzione generale.

3.6. PROCEDURE DI LAVORO

Come già accennato in altre parti del presente documento, le attività che comportano intrinsecamente un rischio di creare una situazione di emergenza devono essere oggetto di procedure ufficiali.

Si riporta un elenco non esaustivo:

- interventi manutentivi che comportano l'uso di fiamme libere
- interventi sugli impianti di gas pericolosi
- interventi su impianti elettrici che possono comportare interruzioni nell'erogazione del servizio
- interruzioni programmate nell'erogazione di servizi di comunicazione interna o con l'esterno
- comportamento da adottare in caso di spandimento accidentale di sostanze infiammabili o prodotti chimici pericolosi
- operazioni che comportano l'inefficacia temporanea dei presidi antincendio
- operazioni che comportino la temporanea inutilizzabilità dei percorsi di esodo o delle uscite di emergenza

3.7. VERIFICHE PERIODICHE

Per mantenere nel tempo un adeguato livello di sicurezza, è necessario predisporre ed attuare un programma di verifiche periodiche, che comprenda tutti i presidi di sicurezza essenziali. L'elenco delle verifiche dovrebbe comprendere almeno i seguenti accertamenti:

VERIFICA	PERIODICITA' CONSIGLIATA	VERIFICA A CURA DI:	NOTE
Accessibilità all'area ospedaliera ed accostamento mezzi di soccorso	Giornaliera	Responsabili accessi ed aree esterne – Operatori addetti alla vigilanza interna	
Accessibilità delle vie ed uscite di sicurezza	Giornaliera	Dirigenti, Preposti di reparto. Personale SPI.	Predisposizione di apposita modulistica per la segnalazione veloce delle eventuali anomalie all'Ufficio Tecnico o altro Ufficio titolare dell'appalto di manutenzione presidi antincendio
Sorveglianza degli estintori e degli idranti e naspi così come definita dall'art. 5.1 della Norma UNI 9994: ✓ Effettiva presenza in loco del presidio; ✓ Presenza e visibilità della relativa cartellonistica A.I.; ✓ Assenza di manomissione dei presidi; ✓ Lettura del manometro (se presente); ✓ Presenza del cartellino di manutenzione	Giornaliera	Dirigenti, Preposti di reparto. Personale SPI.	Predisporre un apposito modulo per la segnalazione veloce delle eventuali anomalie all'Ufficio Tecnico o altro Ufficio titolare dell'appalto di manutenzione presidi antincendio
Controllo di estintori degli idranti e naspi così come definita dall'art. 5.2 della Norma UNI 9994: ✓ Verifica dei punti previsti dalla sorveglianza; ✓ Pesatura dell'estinguente; ✓ Verifica della pressurizzazione;	Semestrale (almeno)	Servizio Tecnico	Con intervento di una ditta esterna

VERIFICA	PERIODICITA' CONSIGLIATA	VERIFICA A CURA DI:	NOTE
<p>Revisione di estintori degli idranti e naspi così come definita dall'art. 5.3 della Norma UNI 9994:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Verifica dei punti previsti dalla sorveglianza; ✓ Pesatura dell'estinguente; ✓ Verifica della pressurizzazione; ✓ Esame interno di tutte le parti ed i componenti; ✓ Sostituzione di tutti i sistemi di sicurezza contro le sovrappressione; ✓ Sostituzione degli agenti estinguenti 	<p>Polvere: max 36 mesi; CO2: max. 60 mesi Alon: max. 72 mesi Acqua: max. 18 mesi Schiuma: max. 18 mesi</p>	Servizio Tecnico	Con intervento di una ditta esterna
Pulizia dei quadri elettrici di reparto e delle cabine di distribuzione e trasformazione	Annuale	Servizio Tecnico	Particolare cura per i quadri posti in zone non evacuabili (rianimazione, blocco operatorio, centro terapie intensive neonatali)
<p>Impianti di rilevazione ed estinzione automatica di incendi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Verifica della funzionalità delle batterie tampone; ✓ Verifica di funzionamento a campione dei sensori e dei moduli in uscita; ✓ Verifica del livello di sporcizia dei sensori di fumo; ✓ Verifica della funzionalità del sistema di diffusione dell'allarme; 	Semestrale	Servizio Tecnico	Con intervento di personale interno all'uopo abilitato o di una ditta esterna
Tenuta di impianti di distribuzione di gas medicali	Semestrale	Servizio Tecnico	Per i gas O ₂ e N ₂ O
Gruppi elettrogeni e di continuità	Mensile	Servizio Tecnico	Verifica generale, di funzionamento sotto carico, presenza scorta di combustibile, ecc.
Stazione pompaggio rete idranti	Mensile	Servizio Tecnico	Prova di funzionamento, verifiche tecniche necessarie.
Lampade di emergenza	Semestrale	Servizio Tecnico	Prova di funzionamento e, ove possibile, misura dell'illuminamento
Dotazione di eventuali cassette contenenti dotazioni di emergenza	Semestrale	Servizio Tecnico	Guanti, coperte ignifughe, maschere, ecc.
<p>Sorveglianza delle porte REI e di sicurezza:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Dispositivi di autochiusura; ✓ Funzionalità dei maniglioni antipanico. 	Giornaliera	Dirigenti, Preposti di reparto. Personale SPI.	Predisporre un apposito modulo per la segnalazione veloce delle eventuali anomalie all'Ufficio Tecnico o altro Ufficio titolare dell'appalto di

VERIFICA	PERIODICITA' CONSIGLIATA	VERIFICA A CURA DI:	NOTE
			manutenzione presidi antincendio
Controllo delle porte REI e di sicurezza: ✓ Dispositivi di autochiusura; ✓ Funzionalità dei maniglioni antipánico; ✓ Tenuta delle guarnizioni; ✓ Chiusura; ✓ Funzionamento dei sistemi di ritenuta e di sgancio; ✓ Mancata manomissione.	Semestrale	Servizio Tecnico	Con personale interno all'uopo formato o con intervento di una ditta esterna

L'avvenuta effettuazione nonché l'esito delle verifiche sopra descritte deve essere annotata sull'apposito registro dei controlli antincendio, ai sensi dell'art. 5 comma 2 DPR n° 37 del 12 gennaio 1998, delegato alla gestione del Servizio Tecnico.

Un altro ma non meno importante tipo di verifica va puntualmente effettuato sull'operato delle imprese appaltatrici che lavorano all'interno dell'ospedale in relazione ai possibili danni che involontariamente possono arrecare a presidi antincendio (ad es. porte antincendio) o ad altre situazioni di criticità che possono creare (ad es. ingombri di vie di fuga, rimozione temporanea di estintori, ecc.). Tali situazioni devono essere prontamente segnalate al fine di ripristinare la funzionalità dei presidi ovvero di allestire misure di sicurezza compensative.

4. LA PROTEZIONE

4.1. PROTEZIONE ATTIVA E PASSIVA

Per **protezione** si intendono tutte le misure strutturali ed operative atte a diminuire gli effetti di un incendio, distinguendo poi in:

- ✓ **protezione attiva** che agisce sull'innesco dell'incendio (ad es. impianti di rilevazione e spegnimento, estintori, squadre di soccorso ecc.);
- ✓ **protezione passiva** che agisce sul contenimento del danno (ad es. caratteristiche costruttive e compartimentazioni, evacuatori di fumo e calore, limitazione dei carichi d'incendio ecc.)

Gli aspetti relativi alla protezione attiva e passiva all'interno delle strutture ospedaliere sono abbondantemente trattati e normati dal DM 18/9/02 al quale si fa pertanto esplicito riferimento. In questa sede si richiamano alcune indicazioni su specifici aspetti che meritano un approfondimento.

4.2. ESTINTORI

Il DM 18/9/02 fissa la tipologia e la distribuzione degli estintori in una struttura sanitaria. In particolare, la suddetta norma al punto 7.2, comma 3 stabilisce che: *“...gli estintori portatili devono avere carica minima pari a 6 kg e capacità estinguente non inferiore a 34A - 144B C. Gli estintori a protezione di aree ed impianti a rischio specifico devono avere agenti estinguenti di tipo idoneo all'uso previsto”*. In numerosi ambienti di un presidio ospedaliero sono presenti apparecchiature alimentate elettricamente; ciò porta a considerare la necessità di installare un adeguato numero di estintori a CO₂ in quanto il loro utilizzo è più “pulito” e dunque più adatto a determinati ambienti. Analogo discorso si può fare per aree come le sale operatorie in cui l'utilizzo di un estintore a polvere può creare seri problemi di natura igienico-sanitaria.

Inoltre, nei servizi di risonanza magnetica nucleare sono necessari speciali estintori amagnetici per ovvi problemi di compatibilità con i forti campi magnetici generati da questo tipo di apparecchiature.

4.3. IMPIANTI AUTOMATICI DI RIVELAZIONE INCENDI

Il D.M. 18/09/2002 ha chiarito definitivamente che nelle strutture sanitarie, a prescindere dal valore di carico di incendio dei compartimenti, vige l'obbligo di monitorare, in maniera automatica, i locali al fine di “intercettare” prontamente un principio di incendio. Il Decreto del 2002 al punto 8.1 stabilisce, infatti, *«...Nelle strutture sanitarie deve essere prevista l'installazione in tutte le aree di: impianto fisso di rivelazione e segnalazione automatica degli incendi in grado di rilevare e segnalare a distanza un principio d'incendio...»*. Negli articoli del successivo punto 8.2 vengono infine delineate le caratteristiche tecniche generali che tale sistema di rilevazione deve possedere.

In allegato alla presente si fornisce, a titolo di esempio, una linea guida per la scelta delle caratteristiche tecniche minime dei dispositivi di sicurezza da installare, prodotta ed adottata dal servizio tecnico di un Azienda Ospedaliera piemontese [\[PREMI\]](#).

4.4. IL PIANO DI EMERGENZA

La necessità di una pianificazione dell'emergenza interna nasce dall'esigenza di ridurre le conseguenze di un incendio, riferite sia alle persone presenti sia alle strutture ed infrastrutture.

La gestione di un'emergenza in ospedale è particolarmente complessa perché, per qualunque scenario ipotizzato, comporta l'attuazione di interventi di tipo sia tecnico (direttamente sul principio di incendio, interruzione di alimentazioni di gas o energia elettrica) sia sanitario (mobilitazione dei pazienti, assistenza agli stessi in emergenza).

Il **piano di emergenza** interno (PEI) è peraltro obbligatorio ai sensi della vigente normativa (D.Lgs. 626/94 e s.m.i. e DM 18/9/02 punto 10.2). e deve prevedere, per legge, almeno i due capitoli relativi a:

- le azioni che il personale addetto deve mettere in atto in caso di incendio a salvaguardia dei degenti, degli utenti dei servizi e dei visitatori;
- le procedure per l'esodo degli occupanti.

La normativa prevede, inoltre, che debba essere predisposto un **centro di gestione delle emergenze** che:

- nelle strutture sanitarie fino a 100 posti letto può coincidere con la portineria ospedaliera;
- nelle strutture sanitarie con più di 100 posti letto deve essere previsto in apposito locale costituente compartimento antincendio e dotato di accesso diretto dall'esterno.

All'interno del centro di gestione delle emergenze devono essere installate le centrali di controllo e segnalazione degli allarmi o loro rimando, nonché tutta la documentazione tecnica necessaria ad una corretta e completa gestione dell'emergenza.

Evidentemente ogni struttura sanitaria dovrà avere un proprio specifico piano di emergenza, elaborato sulla base di alcuni parametri condizionanti quali:

- collocazione urbanistica dell'ospedale e distanza dai centri di soccorso (caserme VV.F. ecc);
- dimensioni delle strutture di ricovero e cura;
- tipologia degli edifici (numero di piani, tipologia strutturale);
- distribuzione architettonica e funzionale degli edifici;
- presenza di zone a maggior rischio o a rischio specifico;
- presenza e consistenza di sistemi di protezione attiva e passiva;
- assetto organizzativo interno e consistenza dei servizi di sicurezza;
- tipologia delle patologie curate e presenza di degenti non autosufficienti.

In generale il PEI dovrà consentire:

- 1) la rapida comprensione della localizzazione e dell'entità dell'incendio (**fase di allertamento**). Questa fase è sicuramente la più importante e deve essere verificata con maggiore frequenza con apposite esercitazioni. Infatti, mentre le fasi successive richiedono la flessibilità e l'adattabilità del piano allo specifico scenario incidentale, l'allertamento deve procedere secondo uno schema più rigido e predeterminato: se non funziona questa prima fase, non ci sono speranze sulle successive!;
- 2) il rapido ed efficace **attacco** dell'incendio, comprese le operazioni e le procedure direttamente collegate all'intervento di Emergenza (eliminazione dei pericoli presenti, limitazione degli effetti dannosi). Il PEI deve prevedere sempre un intervento immediato da

parte del personale in servizio [[art. 5, 6, 7 del D.M. 10/03/1998](#)], in attesa dell'arrivo dei soccorsi esterni (V.V.F., 118 ecc.) con i quali deve essere previsto il coordinamento. E' fondamentale che le procedure di intervento garantiscano che il personale delle squadre di soccorso (interno ed esterno) possa operare in condizioni di sicurezza [art. 2, punto f del D.M. 18/9/2002].

- 3) la **gestione dei pazienti** interessati dall'incendio e la predisposizione dei luoghi di accoglienza degli evacuati. In tal senso viene in aiuto anche la vigente normativa del settore, impostata a privilegiare il concetto della evacuazione orizzontale progressiva [[esodo orizzontale progressivo](#)], prevedendo la suddivisione degli spazi in diversi compartimenti, ognuno facente funzioni di luogo sicuro rispetto ad un altro attiguo. L'evacuazione verticale infatti, risulta assai più impegnativa, soprattutto per quei reparti ad elevata percentuale di pazienti non autosufficienti;
- 4) il **coordinamento con i Vigili del Fuoco** per l'estinzione totale dell'incendio e la messa in sicurezza delle aree coinvolte.

4.4.1. Fase di "Allertamento"

La comunicazione dell'avvistamento dell'incendio e la conseguente diramazione dell'allarme costituisce l'avvio automatico delle operazioni previste dal PEI. Chiunque sia testimone dell'incendio deve avvisare il personale operante in luogo sicuramente presidiato H24 (ad es. il centralino o la portineria) in modo tale che il personale allertato, opportunamente formato, possa effettuare le successive operazioni.



E' altresì opportuno che le procedure di segnalazione di allarme siano semplici e comprensibili per chiunque, ad es. prevedendo un numero telefonico interno dedicato e di facile memorizzazione (non direttamente collegato al sistema telefonico del centralino, onde evitare attese nella risposta). Deve essere data altresì pubblicità alle procedure di allarme, anche nei confronti di terzi eventualmente in varie lingue, ad es. tramite affissione di apposita cartellonistica nei reparti [[ESEMPIO](#)].

Il personale che riceve la chiamata di allarme dovrà recepire le informazioni basilari per la localizzazione e le dimensioni dell'evento, in modo da poter effettuare, laddove necessario, le successive operazioni, riassumibili come segue:

- chiamata dei V.V.F (115)
- attivazione dei componenti delle Squadre di Primo Intervento (secondo procedure proprie e peculiari dipendenti dalle caratteristiche specifiche del presidio, di cui già detto)
- allertamento dei componenti dell'Unità di Crisi (in primis Direzione Sanitaria)
- allertamento delle altre eventuali strutture aziendali deputate alla facilitazione dell'ingresso dei mezzi di soccorso esterni.

La catena delle chiamate, se ben condotta e testata con simulazioni, non comporta un eccessivo dispendio di tempo.

E' opportuno, inoltre, che il PEI preveda più livelli di allarme in modo da graduare la risposta del sistema alle reali dimensioni dell'evento. Una possibilità è quella di individuare i seguenti livelli:

<p><i>allarme verde</i></p> 	Si attiva ad ogni segnalazione di allarme. In base alle possibilità organizzative si procede, quando possibile, ad una prima verifica mediante allertamento delle S.P.I. e successivamente a diramare l'allarme ed attivare i V.V.F., eventuale altro personale S.P.I., la Direzione Sanitaria, il Servizio Tecnico ed altre funzioni aziendali eventualmente da coinvolgere.
<p><i>allarme giallo</i></p> 	Si attiva quando la S.P.I., intervenuta a seguito di allarme verde, ravvisa una gravità della situazione tale da richiedere un massiccio intervento. Si procede, come minimo, a diramare l'allarme ed attivare l'Unità di Crisi in tutte le sue componenti
<p><i>allarme rosso</i></p>	Si attiva quando lo scenario rende necessaria l'evacuazione di parte o dell'intero ospedale su decisione dell'Unità di Crisi o del Comandante dei



4.4.2. Attacco




Come già detto, il PEI deve prevedere sempre un intervento immediato da parte del personale in servizio, in attesa dell'arrivo dei soccorsi esterni (VV.F., 118 ecc.) con i quali deve essere comunque sempre previsto il coordinamento.

Le tecniche di attacco sono oggetto dei corsi svolti dai VV.F. per il personale S.P.I., ma è altresì opportuno che vengano fornite alcune nozioni basilari a tutti i dipendenti (cfr. paragrafi successivi). I primissimi interventi sono necessariamente a carico del personale di reparto (se di reparto presidiato si tratta) in attesa che la S.P.I. ed i soccorsi esterni giungano sul posto. Nei primi istanti è necessario che il personale del reparto interessato, eventualmente coadiuvato da quello dei reparti vicini intervenga dapprima sui pazienti più vicini al pericolo. Particolare attenzione va in ogni caso riservata all'utilizzo di idranti o naspi per estinguere un focolaio. Infatti, in un ospedale è molto difficile che in un'intera zona sia garantita l'assenza di parti elettricamente in tensione; anche agendo sull'interruttore di zona, spesso, si attiva automaticamente l'alimentazione di riserva (da G.E. o gruppo di continuità) ed alcune parti dell'impianto continueranno ad essere comunque alimentate.

4.4.3. Gestione dei pazienti

Se durante un'emergenza divenisse necessario procedere all'evacuazione di uno o più reparti, l'esigenza di procedere celermente implica che i pazienti siano in qualche modo catalogati in relazione alla possibilità che essi hanno di muoversi autonomamente.

Una possibilità è quella di attribuire preventivamente un codice colore ad ogni paziente secondo il grado di autonomia nel movimento, ad esempio:

VERDE = paziente che cammina autonomamente	
GIALLO = paziente che cammina se aiutato	
ROSSO = paziente che deve essere trasportato.	

Una tale classificazione dovrebbe essere svolta almeno giornalmente, da personale sanitario di reparto, per esempio durante il giro di visite.

Nell'ottica dell'evacuazione orizzontale progressiva od in caso di utilizzo di montalettighe antincendio, il trasporto dei pazienti da evacuare risulta in ogni caso estremamente difficile in assenza di letti a 4 ruote la cui adozione è da ritenersi una priorità.

Un'alternativa è costituita dall'impiego di barelle di emergenza e/o sedie di evacuazione, disponibili in punti strategici del presidio, e comunque necessarie in caso di trasferimenti verticali dei pazienti.

E' infine importante che tutto il personale venga addestrato relativamente alle manovre di trasporto dei pazienti, molto ben illustrate nella pubblicazione della Regione Piemonte "A.MORRA-L.ODETTO - A.MERLO - C.BOZZA "L'incendio in ospedale" - Regione Piemonte 1997".

E' tuttavia evidente che, nel caso in cui risulti necessario procedere all'evacuazione di un reparto (o, a maggior ragione, di più reparti) durante il periodo notturno o comunque quando la presenza di personale è ridotta, non è ipotizzabile che i soli operatori del reparto possano compiere le operazioni di trasporto dei pazienti. E' quindi necessario che venga predisposta una apposita **squadra di evacuazione** pazienti formata, ad esempio, da un operatore proveniente da ogni reparto non interessato dall'emergenza e che sia allertata mediante una specifica procedura di chiamata da attivare nel corso della gestione dell'emergenza.

Ovviamente, questo, come tutti gli aspetti relativi alla gestione dei pazienti, saranno di specifica competenza e responsabilità della direzione sanitaria sia per gli aspetti di predisposizione che di concreta attuazione.

4.4.4. Coordinamento con i Vigili del Fuoco

Come visto, il piano di emergenza non può prescindere dal coinvolgimento degli organismi esterni di soccorso. E' perciò fondamentale garantire in ogni momento l'accesso più agevole possibile (compatibilmente con vincoli non rimovibili) ai mezzi dei servizi di emergenza: VV.F. e 118 in primis. Si ricorda che il DM 18/9/02 al punto 2.3 elenca i requisiti minimi di accessibilità per i mezzi dei VV.F. :



- larghezza *m* 3,50;
- altezza libera *m* 4,00;
- raggio di svolta *m* 13,00
- pendenza inferiore al 10%
- resistenza al carico almeno 20 *t* (8 *t* sull'asse anteriore e 12 *t* sull'asse posteriore, con passo *m* 4,00);

Inoltre deve essere assicurata la possibilità di accostamento agli edifici delle autoscale dei Vigili del Fuoco, in modo poter raggiungere almeno una finestra o balcone di ciascun piano.

Frequentemente i parcheggi interni od esterni all'ospedale sono sovraffollati. E' necessario pertanto ricorrere ad una severa regolamentazione dei parcheggi interni al fine di garantire in ogni momento la presenza dei suddetti requisiti e ad un coordinamento con gli enti esterni preposti (Polizia Municipale) per il controllo sui parcheggi esterni.

Altrettanto importante è prevedere, all'interno del PEI, il personale addetto all'accoglimento dei soccorsi esterni ed all'accompagnamento sul luogo dell'evento (specialmente nel caso di grosse realtà ospedaliere in cui non è facile orientarsi).

E' di prioritaria importanza, inoltre, che siano a disposizione presso il servizio Tecnico dell'azienda le **planimetrie**, preferibilmente su supporto informatico per facilità di modifica, di tutti i locali del presidio, con indicazione precisa della destinazione d'uso, delle attrezzature presenti, dei presidi antincendio e delle vie di esodo. Tali planimetrie, che sono parte integrante del piano di evacuazione e che devono essere aggiornate almeno annualmente, devono essere affisse e ben visibili in ogni reparto/area del presidio. Inoltre, una copia cartacea di tutte le planimetrie dei reparti deve essere disponibile presso il locali individuati per il ritrovo dell'unità di crisi prevista dal piano di emergenza, come peraltro previsto dal DM 18/9/02 punto 10.3.3 .

E' inoltre prescritto (D.Lgs. 626/94, art. 12) che si attivino i necessari contatti con i Comandi provinciali dei VV.F. per favorire la loro conoscenza del presidio ed in particolare delle zone a rischio specifico (laboratori, locali a possibile rischio radioattivo ecc.); ciò può avvenire più facilmente con il supporto di planimetrie dettagliate.

In caso di strutture a padiglioni, si ritiene che la suddivisione del presidio in blocchi (edifici omogenei per rischio e struttura) a cui assegnare un colore da riportare sulle planimetrie può essere un accorgimento per facilitare la comunicazione con i VV.F. in condizioni di emergenza.

5. LA FORMAZIONE

Il punto di partenza per realizzare un efficace programma di prevenzione è la formazione del personale.

Oltre che istruire il personale su come intervenire in caso di un principio di incendio, è fondamentale far crescere in ciascuno una cultura della prevenzione attraverso una capillare diffusione e promozione di comportamenti virtuosi al fine di ridurre la probabilità stessa di insorgenza di una situazione di emergenza.

Ecco perché non ci si può limitare alla formazione degli addetti alle SPI, certamente la più approfondita e specialistica, ma bisogna cercare il coinvolgimento di tutto il personale in un processo continuo che accresca la consapevolezza del problema e delle possibili soluzioni, in primis di quelle di natura comportamentale.

5.1. L'INDIVIDUAZIONE E L'ADDESTRAMENTO DEGLI ADDETTI ALLA GESTIONE DELL'EMERGENZA

Si è posto spesso il problema di quali debbano essere, in concreto, la formazione, la composizione ed i compiti degli addetti delle S.P.I.

Gli ospedali sono certamente tutti classificabili come attività ad alto rischio di incendio ai sensi del D.M. 10/3/98. E' necessario quindi che i componenti della S.P.I., o almeno quelli tra loro che si recano sul luogo dell'incendio per il primo intervento, previo conseguimento dell'idoneità all'incarico espressa dal medico competente, devono ricevere la formazione prevista dal DM 10/3/98 per le attività a rischio elevato (corso da 16 ore) e conseguano l'attestato di superamento dell'esame finale rilasciato dal competente Comando Provinciale dei VV.F. Si ritiene inoltre opportuno che, internamente all'azienda, si organizzino un successivo corso mirato ad approfondire la conoscenza della struttura, dei presidi, della localizzazione delle aree critiche e delle procedure di gestione dell'emergenza nella struttura di appartenenza allo scopo di completare la formazione degli addetti alle S.P.I.

Il numero di addetti deve essere valutato in base alle caratteristiche della struttura ed agli scenari di emergenza ipotizzati. Ogni piano deve comunque prevedere:

- L'addetto che effettua le chiamate per la diramazione dell'allarme
- Gli addetti che si recano sul luogo dell'emergenza (con formazione completa)
- L'addetto che accoglie i VV.F. e li conduce sul luogo dell'emergenza

La scelta del personale che viene individuato per lo svolgimento di questi compiti è prevalentemente legata a questioni di opportunità organizzativa ed è soggetta ad alcuni vincoli, tra cui i seguenti:

- la squadra deve essere operativa H24
- l'attivazione dello stato di emergenza deve essere regolarmente consentita anche durante i cambi turno, la notte o i giorni festivi
- in caso di attivazione di un'emergenza, il distacco dei dipendenti che fanno parte della SPI deve essere compatibile con le necessità di assistenza sanitaria ai pazienti.

La soluzione ottimale consiste nel costituire la S.P.I. con personale dedicato che sia anche incaricato di svolgere altre funzioni facilmente interrompibili senza determinare situazioni di criticità sotto l'aspetto sanitario, ad es.: verifiche periodiche su impianti ed attrezzature, formazione del personale, varie attività di supporto (barellaggio, magazziniere, ecc.). Questa soluzione è quella qualitativamente preferibile in quanto, tra l'altro, limita al minimo il numero del personale da formare e permette di attuare un efficace addestramento periodico; tuttavia la sua adozione è vincolata ad una valutazione dei costi e dei benefici che essa implica.

Vista l'incidenza sull'organizzazione sanitaria del presidio, la scelta degli addetti è a carico della Direzione Sanitaria. Formalmente sarà il Datore di Lavoro ad individuare detto personale con un apposito atto aziendale.

La S.P.I. è composta da personale che ha una certa preparazione nel fronteggiare una situazione di emergenza con presenza di un incendio ma è chiaro che non è possibile equipararla ad una squadra di VV.F. professionisti. Il principale motivo per cui la norma prescrive avere la S.P.I. è la possibilità di intervenire sul principio d'incendio rapidamente, in attesa dell'arrivo dei VV.F.. Intervenire rapidamente significa infatti intervenire su situazioni che possono essere ancora circoscritte e facilmente controllabili. Un altro compito importante è anche quello di supportare i VV.F. nel momento del loro intervento (per esempio condurli al luogo dell'emergenza e indicare loro la presenza di impianti o sostanze pericolose). Se gli addetti non sono scelti tra il personale del Servizio Tecnico è necessario prevedere un intervento da parte di quest'ultimo per curare gli aspetti tecnici dell'emergenza (ad es. interruzione di servizi).

5.2. LA FORMAZIONE DI TUTTO IL PERSONALE

E' fondamentale che la presenza in ospedale di una S.P.I. non crei la pericolosa e fuorviante opinione tra il personale che sia sufficiente attivare il piano per aver completato i propri doveri nella gestione dell'emergenza. Data la complessità di un presidio ospedaliero, il principio fondamentale che deve essere affermato è che la risposta all'emergenza proviene dall'intera struttura ma con il contributo essenziale del/i reparto/i interessati dall'evento.

Tutto il restante personale deve dunque ricevere una formazione generale che può essere pianificata sulla base del programma formativo per gli addetti all'emergenza delle attività a rischio basso (4 ore), completa di un'esercitazione pratica sull'uso di presidi antincendio (estintore, coperta, ecc.) [[ESEMPIO DI FORMAZIONE BASE PER TUTTO IL PERSONALE](#)].

Può essere utile allestire, ove fosse disponibile un'idonea area esterna, un campo prove in cui effettuare le esercitazioni pratiche di spegnimento durante i corsi di formazione ed aggiornamento del personale.

Oltre a ciò, è utile una periodica istruzione del personale dei reparti sulle regole basilari da applicare durante un'emergenza; infatti, il migliore antidoto all'insorgenza del panico è l'essere immediatamente consapevoli delle cose da fare. Una possibilità è quella di realizzare periodici incontri formativi/informativi presso i reparti al fine di stimolare discussioni su problematiche tipiche di ogni singolo reparto (si veda anche la sezione dedicata al coinvolgimento del personale).

5.3. LE ESERCITAZIONI PRATICHE SUL PIANO DI EMERGENZA

Il programma di formazione culmina nelle esercitazioni pratiche in cui si simula una determinata situazione di emergenza. Esse costituiscono l'occasione per verificare l'efficacia del piano di emergenza, addestrare il personale sul campo ed evidenziare le possibili migliorie da apportare all'organizzazione e/o alla struttura. Devono essere svolte almeno una volta all'anno per presidio, possibilmente aggiungendo ogni volta nuovi elementi che rendano più realistico lo scenario. Per ovvi motivi, si ritiene che le simulazioni di emergenza non debbano coinvolgere i pazienti; è preferibile l'impiego di "attori" (ad esempio dipendenti volontari) che interpretino il ruolo dei pazienti. Sono inoltre utili frequenti simulazioni delle procedure di allertamento in cui viene sperimentata la sola catena di comando senza che sia necessario lo spostamento fisico delle persone. Di ogni esercitazione deve essere redatto un rapporto scritto che individui le criticità emerse e le relative proposte migliorative.

5.4. IL COINVOLGIMENTO DEL PERSONALE

Parte delle attività di formazione e delle verifiche periodiche, visto l'elevato impegno in termini di risorse umane, può essere svolta da personale interno e che ha seguito almeno il corso da 16 ore previsto dal D.M. 10/3/98.

A titolo di esempio, a tale personale possono essere affidati uno o più compiti tra i seguenti:

- Organizzazione di incontri periodici con Dirigente e Preposto/i di ognuna delle UU.OO. di propria pertinenza per fornire informazioni e avviare la discussione delle tematiche antincendio e delle emergenze;
- Effettuazione di talune verifiche periodiche inerenti problematiche antincendio
- Redazione di un registro per il monitoraggio degli incidenti critici potenzialmente cause di incendi.
- Autoaggiornamento e addestramento di 2° livello con la collaborazione dei VV.F. in momenti pianificati.
- Collaborazione alla formazione/aggiornamento del personale in materia di antincendio
- Organizzazione e gestione delle esercitazioni pratiche sul piano di emergenza, relativa verifica (briefing), redazione di riprese filmate e stesura della relazione finale scritta.

L'impiego di detto personale va comunque valutato alla luce di un programma di incentivazione, eventualmente realizzato attraverso un progetto obiettivo, che preveda la ricompensa per tali attività svolte al di fuori dell'orario di lavoro.

6. BIBLIOGRAFIA

1. Antonio MORRA - Carlo SALA - Cesare ROMEO: “Comportamento della struttura ospedaliera nelle emergenze” - Regione Piemonte - 1995
2. MORRA - L. ODETTO - A. MERLO - C. BOZZA: “L’incendio in ospedale” - Regione Piemonte - 1997
3. MORRA - L. ODETTO - C. BOZZA - P. BOZZETTO: “Disaster Management” - Regione Piemonte - 2000
4. Vito BRUNO: “Piano di Evacuazione di Plesso scolastico” – 1994
5. Roberto BALAGNA – Dario NOE’: “I piani di emergenza negli ospedali” – Regione Piemonte - 2001

7. BIBLIOGRAFIA NORMATIVA

1. [I.S.P.E.S.L.: “Opuscolo informativo n° 12: Incendio, esplosione”](#)
2. [Legge n°186/1968](#)
3. [Decreto Ministeriale 16/02/1982: “Modificazioni del D. M. 27 settembre 1965, concernente la determinazione delle attività soggette alle visite di prevenzione incendi”](#)
4. [Decreto Ministeriale del 30/11/1983: “Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi”](#)
5. [D.M. 26/06/1984](#)
6. [Decreto Ministeriale del 08/03/1985: “Direttive sulla misure più urgenti ed essenziali di prevenzione incendi ai fini del rilascio del nullaosta provvisorio di cui alla legge 7/12/84, 818”](#)
7. [Legge 5 Marzo 1990 n°46](#)
8. [D.Lgs. Governo n° 626 del 19/09/1994: “Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE, 90/679/CEE, 93/88/CEE, 95/63/CE, 97/42/CE, 98/24/CE, 99/38/CE e 99/92/CE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori durante il lavoro”](#)
9. [Decreto del Presidente della Repubblica n° 37 del 12/01/1998: “Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'articolo 20, comma 8, della legge 15 marzo 1997, n. 59”](#)
10. [Decreto Ministeriale del 04/05/1998: “Disposizioni relative alle modalità di presentazione ed al contenuto delle domande per l'avvio dei procedimenti di prevenzione incendi, nonché all'uniformità dei connessi servizi resi dai Comandi provinciali dei vigili del fuoco”](#)
11. [Decreto Ministeriale del 10/03/1998: “Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro”](#)
12. [Circolare n° 16 MI.SA. del 08/07/1998: “Decreto Interministeriale 10 marzo 1998 – Chiarimenti”](#)
13. [Decreto Ministeriale del 18/09/2002: “Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio delle strutture sanitarie pubbliche e private”](#)
14. [Attuazione direttiva Bassa Tensione](#)
15. [Attuazione direttiva Macchine](#)

16. [Attuazione direttiva ATEX](#)