

PRESENTAZIONE

INDAGINE STATISTICA NELLE SCUOLE SULLE PROBLEMATICHE RELATIVE ALLE PROVE DI EVACUAZIONE E ALLO STATO DI ATTUAZIONE DI ALCUNE MISURE DI PREVENZIONE INCENDI

Ing. Pasquale Francesco Costante

(Atti del Convegno “ Le problematiche della sicurezza e della salute nelle istituzioni scolastiche – Potenza 14-16 dicembre 1998)

L'indagine statistica a campionatura universale, effettuata dal **Provveditorato agli Studi di Potenza** nell'anno scolastico **1997/98**, e' finalizzata all'acquisizione dei primi dati informativi sulle problematiche legate alle prove di evacuazione e sullo stato di attuazione di alcune misure di prevenzione incendi.

Il monitoraggio e' stato realizzato somministrando alle scuole di ogni ordine e grado dei cinque Distretti scolastici della provincia, la “scheda d'indagine” riportata in appendice e preparata dal Gruppo di lavoro Provinciale Scuola Sicura, costituito presso l'Ufficio Studi e Programmazione del Provveditorato agli Studi di Potenza.

Terminata la rilevazione, di cui si riporta in appendice il dettaglio dei dati raccolti in questo primo anno di osservazione, tutte le informazioni (frequenze assolute) sono state catalogate sia sotto forma di tabelle (tab.1-tab.5), raggruppati per tipologie di scuole e per aree distrettuali, sia attraverso la graficizzazione dei risultati più' interessanti e significativi (Fig.1-fig.11).

Il numero totale delle schede pervenute e' pari a 272,comprensivo delle sezioni staccate.

L'indagine statistica a campionatura universale, ha fornito utili elementi per una riflessione e per avviare un dibattito critico sugli aspetti di maggior rilievo segnalati dalle scuole .

Lo studio statistico effettuato ci permette di rilevare:

1. Il 73,50% delle scuole ha regolarmente compilata la scheda, trasmettendola in Provveditorato.

Nel grafico ad istogramma di fig.1, sono riportati i valori percentuali nei diversi ordini di scuola.

Nonostante un limitato numero di scuole intervistate non abbia risposto o abbia fornito dati incompleti o inesatti, si e' potuto comunque raggiungere un numero di risposte tale da poter considerare il campione significativo e rappresentativo dell'intero universo.

2. L'84% ha redatto il Piano di Emergenza.

Il dato e' stato calcolato sul totale delle schede scrutinate (272 comprensive delle sezioni staccate) .

Nel grafico ad istogramma –fig.2 - sono riportate le percentuali distinte per tipologie di scuole.

3. Tra le scuole che hanno realizzato il piano (231), così come si evince dalla fig.3:

- **il 5,19% lo ha fatto visionare ai VV.FF.;**
- **il 77,49% lo ha redatto la scuola ;**
- **basse le percentuali delle scuole che lo hanno fatto redigere da Tecnici.**

E' consigliabile che i piani realizzati dalle scuole, in particolare quelli non redatti da Tecnici, siano fatti visionare dai VV.FF. .

- **La maggior parte delle scuole ha provveduto all'affissione di planimetrie e cartellonistica.**

Si ricorda che il Piano di Emergenza ,tenuto sempre aggiornato, deve contenere oltre alle Planimetrie, le procedure per l'evacuazione dal luogo di lavoro, misure specifiche per disabili, doveri del personale cui sono affidate particolari responsabilita'.

Bisogna assicurarsi che tutto il personale sia stato informato ed addestrato sulle procedure da attuare.

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

4. Con riferimento alla INFORMAZIONE – SENSIBILIZZAZIONE, quasi tutte le scuole hanno svolto attività di informazione-sensibilizzazione, illustrando il Piano di Emergenza ai lavoratori, distribuendo moduli di evacuazione e materiale della Protezione Civile, procedendo all'assegnazione preliminare degli incarichi.(fig.4)

Si ricorda che e' obbligo del datore di lavoro fornire ad ogni lavoratore un'adeguata informazione e formazione sui principi base della prevenzione incendi e sulle azioni da attuare in presenza di un incendio.

Ogni lavoratore deve ricevere informazioni:

- *sui rischi ;*
- *sulle misure di prevenzione e protezione ;*

- sull'osservanza di particolari misure, divieti (non usare l'ascensore durante l'evacuazione, tenere chiuse porte REI, non manomettere la cartellonistica e altri dispositivi)
- sul piano di emergenza e sulle procedure da adottare in caso di incendio ;
- sui nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di prevenzione incendi, lotta e gestione emergenze e pronto soccorso;
- sul nominativo del RSPP.

E' bene predisporre per i lavoratori avvisi scritti che riportino le azioni essenziali che devono essere attuate in caso di allarme o incendio.

5. La prova di evacuazione, prevista per legge almeno due volte all'anno (D.M. 26.08.1992) e' stata effettuata nell'83% delle scuole, con risultati positivi nella maggior parte di essi (gli allievi hanno dimostrato di essere ben informati e responsabilizzati).

I dati più' interessanti che emergono dalla lettura del grafico a barre –fig.5 – sono i seguenti:

- **Il 77,09% delle scuole ha effettuato la prova sulla base di un piano;**
- **Poche le scuole che hanno coinvolto gli Enti, le Associazioni di volontariato, i genitori.**
- **L'80,62% utilizza le vie di esodo ordinariamente al termine delle lezioni .**

Facendo utilizzare alle classi, al termine delle lezioni, le uscite di emergenza, si consegue un proficuo addestramento all'evacuazione e ci si familiarizza con le modalita' di abbandono dei locali .,

- **Nel 10,57% si e' verificato ingorgo ed altro .**

Dove la prova ha rilevato serie carenze , e' consigliabile ripeterla dopo che siano stati presi i necessari provvedimenti. (es.Informazione).

La prova deve coinvolgere il personale nel :percorrere le vie, identificare le porte REI (ove esistenti),identificare la posizione dei dispositivi di allarme, identificare il percorso fino al luogo sicuro.

L'allarme non deve essere segnalato ai VV.FF.. Tali esercitazioni non devono essere svolte quando siano presenti notevoli affollamenti.

Occorre, infine, incaricare degli addetti opportunamente informati,per controllare l'andamento dell'esercitazione e riferire al datore su eventuali carenze.

Dove vi sono vie di esodo alternative, l'esercitazione deve basarsi sul presupposto che una di esse non possa essere utilizzata a causa di un incendio.

6. Il 16,54% delle scuole non ha effettuato la prova e la maggior parte per difficoltà' organizzative e strutturali (fig.6).

7. Situazione attuale edificio.

Dati certamente piu' preoccupanti riguardano lo stato di attuazione di alcune misure di prevenzione incendi

Nel grafico a barre –fig.7-notiamo:

- **il 13,24% ha il Certificato di Prevenzione Incendi.**
- **il 24,26% ha gli idranti e solo il 37,87% di esse procede ad un controllo periodico;**
- **il 55,88% ha gli estintori in numero sufficiente;**
- **il 60% procede alla verifica semestrale degli estintori .**

Si ricorda, secondo quanto previsto dal D.M.26/08/92 che ogni tipo di scuola deve essere dotato di idonei mezzi antincendio:

- **Rete di idranti (scuole tipo 1-2-3-4-5):**rete di tubazione ad anello con almeno un idrante con attacco UNI 45 per piano.(munito di tubaz. Flessibile, di lunghezza idonea a raggiungere col getto ogni punto dell'area protetta).Qualora l'acquedotto non garantisca la portata richiesta dovra' essere installata una idonea riserva idrica alimentata da acquedotto pubblico,con gruppi di pompaggio (due pompe,una di riserva all'altra)
- **Estintori portatili** di capacita' estinguente (non inferiore 13A,89B,C) di tipo approvato dal Ministero dell'Interno in ragione di almeno 1 per ogni 200mq con un minimo di 2 per piano.
- **Impianto di rilevazione automatica d'incendio** solo per ambienti con carico d'incendio superiore a 30 Kg/mq.

I lavoratori addetti alla prevenzione incendi devono effettuare controlli sui luoghi di lavoro per accertare l'efficienza delle misure di sicurezza antincendio (predisporre idonee liste di controllo)

Tenere continuamente sotto controllo il luogo di lavoro per assicurare che le misure di sicurezza esistenti siano affidabili.

Il datore e' responsabile del mantenimento delle condizioni di efficienza delle attrezzature ed impianti di protezione antincendio.

Egli deve attuare la sorveglianza(verificare che le attrezzature e impianti siano nelle normali condizioni operative, accessibili e non presentino danni materiali),il controllo e la manutenzione delle attrezzature e impianti di protezione antincendio in conformità a quanto previsto dalle disposizioni legislative vigenti

L'attivit  di controllo periodico (frequenza semestrale) e la manutenzione debbono essere eseguite da personale competente e qualificato.

- **Il 42,65% delle scuole ha l'impianto di illuminazione di emergenza .**

Tutte le vie di uscita,compreso i percorsi esterni,devono essere adeguatamente illuminati fino al luogo sicuro. In assenza di illuminaz. naturale deve essere previsto un sistema di illuminaz. di sicurezza con inserimento automatico in caso di interruzione di corrente.

- **Il 55,15% ha le porte di uscita esterna con maniglione antipánico;**
- **Il 32,72% ha le scale di sicurezza esterne.**

Si ricorda che ogni scuola deve essere provvista di un sistema organizzato di vie di uscita (dimensionato in base al max. affollam. ipotizzabile 26 pers/aula) ed essere dotata di almeno 2 uscite verso luogo sicuro. Gli spazi, qualora distribuiti su piu' piani devono essere dotati, oltre che della scala che serve al normale afflusso, almeno di una scala di sicurezza esterna o di una a prova di fumo.(D.M. 26/08/92). Dove e' prevista una scala esterna, e' necessario assicurarsi che l'utilizzo della stessa,al momento dell'incendio,non sia impedito dalle fiamme,fumo e calore che fuoriescono da porte,finestre e altre aperture esistenti sulla parete esterna su cui e' ubicata la scala.

- Quasi tutte le scuole hanno individuato la Zona di Raccolta.

- Il 24,63% ha predisposto il Registro dei Controlli periodici.

A cura del titolare dell'attività dovrà essere predisposto un REGISTRO DEI CONTROLLI PERIODICI ove annotare tutti gli interventi ed i controlli relativi all'efficienza degli impianti elettrici, illuminazione di sicurezza, presidi antincendio, dispositivi di sicurezza e di controllo, delle aree a rischio specifico e dell'osservanza della limitazione dei carichi di incendio nei vari ambienti dell'attività'.Tale registro deve essere mantenuto costantemente aggiornato e disponibile per i controlli.

Nei grafici di fig.8-9 e 10, sono stati riportati i dati relativi allo stato di attuazione di alcune misure di prevenzione incendi, suddivisi per Distretto scolastico.

Le percentuali piu' basse, cos' come emerge dalla lettura dei dati, sono relative al *Distretto Scolastico di Senise*.

Interessante infine il confronto fra alcuni di questi dati con quelli risultanti da una precedente ricerca effettuata nel 1994/95, limitatamente alle sole Scuole medie inferiori.

Dal grafico di fig.11risulta:

- è aumentata la percentuale delle scuole che hanno predisposto il registro dei controlli periodici e sono dotate di illuminazione di emergenza.

- è diminuita la percentuale delle scuole che:

- *effettuano il controllo periodico degli idranti ed estintori;*

- *effettuano la prova di evacuazione e procedono all'assegnazione degli incarichi*

Nulla e' cambiato per le scale e le porte con maniglione antipánico;

Tra le altre problematiche segnalate dalle scuole emergono le seguenti:

PREVENZIONE INCENDI

▪ Scuole prive di un sistema di allarme (o non efficiente)

Le scuole devono essere munite di un sistema di allarme in grado di avvertire gli alunni ed il personale presente in caso di pericolo. Verificare costantemente che il

segnale di allarme sia udibile chiaramente in tutti i luoghi di lavoro. Il comando deve essere posto in locale costantemente presidiato durante il funzionamento della scuola. Il sistema di allarme puo' essere costituito dallo stesso impianto a campanelli usato normalmente per la scuola, purché venga convenuto un suono particolare. (scuole tipo 0,1,2); per le altre deve essere previsto anche un impianto di altoparlanti.

- **Scuole prive dell'impianto di illuminazione di emergenza**
- **Scuole prive di estintori**
- **Scuole prive della rete di idranti (edifici con un numero di presenze contemporanee superiore a 100 persone)**
- **Idranti non funzionanti (rete non ancora collegata alla condotta d'acqua principale)**
- **Deposito sostanze combustibili in luoghi non idonei –**

Numerose le scuole che hanno segnalato l'accumulo di rifiuti, carta, materiali imballaggio, sedie, banchi, mat. Comb. che puo essere incendiato accidentalmente o deliberatamente, in locali non idonei (locale impianti, sottoscala, ecc). Si ricorda che molti incendi possono essere prevenuti richiamando l'attenzione del personale sui pericoli di incendio e impartendo opportune disposizioni. E' bene:

- *rimuovere e vietare accumuli di materiale comburente nei locali sottoscala e Centrale termica e in genere **in tutti i luoghi non idonei**. Il quantitativo di tale materiale, limitato a quello strettamente necessario, deve essere depositato in appositi locali (luogo isolato o locale separato dal restante tramite porte e strutture resistenti al fuoco REI 60, con apertura di aerazione non inferiore a 1/40 della superficie in pianta e con estintore), lontano dalle vie di esodo;*
- *disporre il divieto di usare **FIAMME LIBERE E DI FUMARE** nei depositi e nelle aree contenenti materiali combustibili o infiammabili;*
- *procedere all'identificazione delle aree dove e' proibito fumare e regolamentazione sul fumo nelle altre aree.*

Le aree che normalmente non sono frequentate da personale (cantinati, depositi ecc) ed ogni area dove un incendio potrebbe svilupparsi senza poter essere individuato rapidamente, devono essere tenute libere da materiali combustibili e devono essere adottate precauzioni per proteggere tali aree contro l'accesso di persone non autorizzate.

Il sottoscala è un vano che si e' tentati di utilizzare nei modi piu' incredibili e strani, senza pensare che in caso di incendio, costituendo naturalmente con il vano scala un potente camino di tiraggio, fumi, gas e fiamme possono indirizzarsi verso l'alto con grande facilità'.

- **Impianti elettrici difettosi o non adeguatamente protetti;**
- **Modifiche agli impianti elettrici fatte da personale non qualificato.**

SCALE, VIE ED USCITE DI SICUREZZA

- **Edifici privi di scale di sicurezza esterne (edifici su piu' livelli);**
- **Scale di emergenza esterne posizionate in punti poco agevoli per l'evacuazione**
- **Edifici privi di adeguate uscite di sicurezza**
- **Vie di fuga interne ed esterne all'edificio scolastico non segnalate con apposita segnaletica e non sicure (presenza di cornicioni pericolanti, uscite che immettono direttamente su strada aperta al traffico).**

Tenendo conto della probabile insorgenza di un 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.

Esse devono sempre condurre ad un luogo sicuro ed evitare percorsi in un'unica direzione. Il numero delle uscite dai singoli piani dell'edificio non deve essere inferiore a 2 e debbono essere poste in punti ragionevolmente contrapposti.

(D.M. 10./03/98 –All.III “Misure relative alle vie di fuga”).

La lunghezza delle vie di uscita deve essere non superiore a m.60 (dal luogo sicuro alla porta)

Vie di uscita, scale, passaggi, corridoi, devono essere sorvegliate continuamente al fine di assicurare che siano libere da ostruzioni e pericoli che possano comprometterne il sicuro utilizzo in caso di esodo.

I rifiuti e scarti (mat. Combustibili), non devono essere depositati, neanche in via temporanea, lungo le vie di esodo (corridoi, scale,) bensì in un'area idonea fuori dell'edificio

- **assenza di idonea protezione scale di emergenza.**

SEGNALETICA

- **Segnaletica non conforme al Dlgs 493/96;**
- **Segnaletica non esistente;**
- **segnaletica luminosa non esistente.**

La segnaletica deve essere conforme a quanto previsto nel Dlgs 493 del 14/8/96 “Prescriz. Minime per la segnaletica di sicurezza”. Il decreto stabilisce i requisiti e le prescrizioni per l'impiego della segnaletica. Importante l'informazione.

ZONA DI RACCOLTA

- **Area non ancora individuata;**
- **Assenza di spazi idonei;**
- **Area non idonea per la presenza di auto in sosta e/o venditori ambulanti, per attraversamento strada;**
- **Area che non presenta sufficienti caratteristiche di sicurezza** (*presenza di serbatoi, erbacce e materiale di risulta, cavi elettrici sospesi nella zona di raccolta, assenza di protezioni in vicinanza di strade a scorrimento veloce, scarsa illuminazione esterna*);
- **Scarsa accessibilità** (*percorsi accidentati, evacuazione lenta e difficoltosa*).
Bisogna prevedere idonea recinzione in prossimità di zone pericolose (strade) e vietare a tutti i veicoli di parcheggiare o sostare in prossimità delle uscite di emergenza e dell'ingresso all'area di raccolta.

PORTE E PORTONI

- **Scarsa manutenzione;**
- **Porte esterne non agevolmente apribili (prive di maniglione antipánico);**
- **Numero e larghezza porte non conformi a quanto previsto dalla normativa (locali destinati uso collettivo)**
- **Apertura porte (lungo le vie di fuga) in senso contrario al verso dell'esodo**

Il datore o persona addetta, deve verificare, prima dell'inizio delle lezioni, l'efficienza delle porte in corrispondenza delle uscite di piano e quelle lungo le vie di esodo (agevole apertura e funzionalità; che non siano chiuse a chiave).

Ogni difetto deve essere riparato in breve tempo.

Per ogni tipo di scuola, i locali destinati ad uso collettivo (spazi per esercitazioni, mense, dormitori, attività parascolastiche ecc) devono essere dotati oltre che della normale porta di accesso, anche di un uscita di larghezza non inferiore a due moduli, apribile nel senso dell'esodo, che adduca in luogo sicuro.

Gli spazi per aula Magna, se la capienza supera le cento persone e vengono adibite a manifestazioni non scolastiche, devono rispondere alle norme di sicurezza per i locali di pubblico spettacolo.

Le porte che si aprono verso corridoi interni di deflusso devono essere realizzate in modo da non ridurre la larghezza utile dei corridoi stessi.

Le porte delle aule devono aprirsi nel senso dell'esodo quando il numero massimo di persone presenti nell'aula sia superiore a 25. (DM 26/08/92).

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

Le porte resistenti al fuoco devono essere regolarmente controllate per assicurarsi che non sussistano danneggiamenti e che il dispositivo di autochiusura operi effettivamente.

IMPIANTI E AGIBILITA' LOCALI

- **mancanza di adeguata manutenzione, verifica ed adeguamento degli impianti alle disposizioni legislative vigenti in materia (riscaldamento, elettrico, messa a terra, trattamento aria, idraulico, ecc);**
- **problemi strutturali;**
- **edifici per civile abitazione adattati a scuole e privi di misure atte a garantire il livello minimo di sicurezza.**

Numerosi Presidi e Direttori Didattici hanno invitato gli Enti proprietari a :

- *prendere tutte le iniziative atte ad assicurare l'agibilità statica e igienico-sanitaria dei locali e degli edifici delle scuole nonché a provvedere all'adeguamento degli stessi alle norme di prevenzione incendi di cui al D.M. 26.08.1992, D.Lgs 626/94 e successive modificazioni ed integrazioni (predisporre un programma di controllo e di regolare manutenzione dei luoghi di lavoro);*
- *effettuare periodici controlli ed operazioni di manutenzione, da parte di ditte con personale specializzato, relativamente a tutti gli impianti esistenti (le verifiche dovranno essere appositamente certificate ed annotate su di un registro);*
- *trasmettere i contratti di appalto per la manutenzione ordinaria di tutti gli impianti ed attrezzature (elettrico, termico, antincendio ecc) e gli schemi generali degli impianti;*

Si raccomanda di verificare periodicamente il lay-out degli ambienti di lavoro (con eventuale redistribuzione dei mobili, delle apparecchiature e postazioni), in modo da ottenere un miglioramento degli spazi di lavoro e consentire in caso di evacuazione un sicuro esodo;

PIANO DI EMERGENZA

- **Mancanza di supporti tecnici e cultura nel campo della prevenzione (esigenza di un coinvolgimento dei Vigili del Fuoco, uffici tecnici e Protez. Civile nella redazione del piano);**
- **Mancanza di planimetrie fornite dal Comune o dalla Provincia**

L'applicazione del D.Lgs. 626/94 crea non poche difficoltà nell'ambito di strutture alle quali, pur identificando i diretti responsabili, non viene fornito un adeguato

supporto tecnico, normativo, formativo ed informativo in grado di consentire l'attuazione della vigente normativa nei modi e nei tempi richiesti.

PROVA DI EVACUAZIONE

- **non effettuata** perché i VV.FF. e il Gruppo Prov. Scuola sicura non hanno risposto alle richieste fatte (si ricorda che è obbligo di legge effettuare la prova almeno due volte l'anno e non occorre la presenza dei VV.FF. o altro Ente);
- **non effettuata** perché il fenomeno non è stato avvertito;
- **difficolta'** nel disattivare con rapidità le chiavi di arresto degli impianti, (collocate in posti diversi);
- **non disattivata l'erogazione di alcuni servizi** (la scuola non ha accesso al locale dove sono ubicate le chiavi di arresto);
 - **Non coinvolti contemporaneamente tutti gli alunni dello stesso edificio (I.C.)**

Il Dirigente Scolastico deve prendere ogni iniziativa affinché la prova coinvolga tutti gli alunni presenti nell'edificio. Nella redazione del Piano bisogna tener conto della presenza contemporanea di tutte le persone che occupano uno stesso edificio.

Alcune scuole hanno inviato al Sindaco una relazione dettagliata sull'esito della prova ed effettuato analisi critiche dei comportamenti, al fine di individuare e rettificare comportamenti non idonei emersi durante le prove.

BARRIERE ARCHITETTONICHE

Art.30 D.Lgs 626: "I luoghi di lavoro devono essere strutturati tenendo conto,se del caso di eventuali lavoratori portatori di Handicap.L'obbligo vige in particolare per porte,vie di circolazione,scale,docce,gabinetti,posti di lavoro occupati direttamente da lavoratori portatori di handicap.

La disposizione non si applica ai luoghi di lavoro già utilizzati prima del 1 gennaio 1993,ma devono essere adottate misure idonee a consentire la mobilità' e l'utilizzazione dei servizi sanitari e di igiene personale."

Quando non siano installate idonee misure per il superamento di barriere architettoniche eventualmente presenti,occorre che alcuni lavoratori,fisicamente idonei, siano addestrati al trasporto delle persone disabili.

Persone disabili possono utilizzare un ascensore solo se e' predisposto per l'evacuazione o e' un ascensore antincendio e tale impiego deve avvenire solo sotto il controllo di personale pienamente a conoscenza delle procedure.

(DPR 24/07/1996 n.503 Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici,spazi e servizi pubblici"- Decreto del Ministero dei Lavori Pubb. N.236 del 14/06/1986 "Prescriz. Tecniche necessarie a garantire l'accessibilita').

CERTIFICAZIONE

▪ **Scuole sprovviste di tutta la documentazione tecnica e autorizzativa.**

La documentazione prova la rispondenza delle strutture ,macchine, impianti, attrezzature alle misure di prevenzione, igiene e sicurezza (Indicatore di una buona organizzazione e conduzione dell'azienda).

Le stesse attivita' di controllo e vigilanza prevedono l'accesso e la verifica di dati e documenti .

MICROCLIMA E IMPIANTI DI VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO

- **aspirazione da zone inquinate (prese d'aria esterne in prossimita' di parcheggi, al livello del terreno, ai bordi di strade di grande viabilita', a poca distanza dall'espulsione di aria viziata, nei locali deposito);**
- **inadeguata o inesistente (condotte e locali d'immissione sporchi,con residui di ogni genere)**
- **locali di rigenerazione sporchi, con pareti ad intonaco grezzo di facile sgretolamento con conseguente immissione in ricircolo di aria viziata;**
- **veleno dei topi in polvere disseminato in grande quantita', senza controllo, nelle centrali e/o nelle camere di condizionamento.**

In caso di progettazione,funzionamento e manutenzione inadeguata, essi, infatti, possono contribuire al deterioramento della qualita' dell'aria (costituire una fonte d'inquinamento microbiologico degli ambienti interni).

E' bene richiedere agli Enti locali:

- **tutta la documentazione tecnica dell'impianto di condizionamento e/o ventilazione, con attestazione :**
 - a)che i sistemi di coibentazione dell'impianto non siano realizzati con modalita' e materiali che comportano la dispersione di inquinanti nell'aria;*
 - b)che l'impianto garantisca in tutti i locali con permanenza di persone,un adeguato microclima in conformita' alle norme UNI.*

- **La predisposizione di un programma per la manutenzione periodica e la pulizia dell'impianto di trattamento aria, al fine di garantire in tutti i locali un adeguato microclima.**

E' bene:

- **effettuare regolarmente la pulizia dei filtri e di tutte le parti ove si possono depositare sedimenti o sporczia tali da essere fonte di pericolo per i lavoratori;**
- **controllare che le bocchette di prelievo dell'aria siano collocate in punti tale da garantire il prelievo di aria salubre;**

CONCLUSIONI

Nonostante la legislazione sulla prevenzione abbia prodotto impulsi di adeguamento, soprattutto per effetto degli ultimi D.Lgs, poco si e' fatto e molta e' la strada ancora da percorrere per raggiungere il livello minimo di sicurezza.

Bisogna recuperare il ritardo che si registra rispetto ad altre realta' europee che hanno da tempo adottato misure e comportamenti finalizzati a convivere con i rischi naturali e tecnologici.

Il fatalismo con cui per troppo tempo sono state accettate le catastrofi deve appartenere al passato; una societa' civile deve essere in grado di prevenire garantendo quei sistemi di difesa che la scienza e la tecnologia possono porre a disposizione di tutti.

Sono convinto che solo attraverso la presa di coscienza e la conoscenza dei problemi da parte delle istituzioni, attraverso un'accurata e sistematica azione di sensibilizzazione, informazione e formazione ai vari livelli, si possano senz'altro conseguire notevoli risultati nei confronti di un fenomeno che puo' assai meglio essere prevenuto che curato.