



Dispositivi di Protezione Individuale delle vie respiratorie

a cura del SPP

Che cosa sono? I DPI delle vie respiratorie (DPI/APVR) sono dispositivi destinati a proteggere da sostanze pericolose allo stato aeriforme (polveri, vapori e gas) mediante un meccanismo di filtrazione. Per le varie classi di inquinanti esistono filtri specifici. **Quando si Usano?** L'uso dei DPI deve avvenire, regola che vale per tutti i DPI, solo dopo che si sia attuato il contenimento degli inquinanti con sistemi di confinamento o di aspirazione centralizzati. La necessità di fornire il DPI scaturisce dalla valutazione del rischio specifico che è l'elaborazione di diversi fattori quali la pericolosità dell'agente lesivo in caso di esposizione sia istantanea che periodica che cronica, i tempi di esposizione del lavoratore durante la mansione, il ripetersi nel tempo di tale mansione che comporta il rischio.

Le Tipologie di DPI/APVR

Facciali filtranti, dispositivi realizzati prevalentemente in materiale filtrante che coprono naso, bocca e mento, di sostituzione integrale quando non sono più efficaci. Sono classificati in: Antipolvere, Antigas, Combinati. In base al potere filtrante delle povere si hanno tre classi di efficienza: FFP1 - FFP2 - FFP3. I facciali filtranti antipolveri, monouso e personali, devono essere tenuti al riparo dagli inquinanti, impiegati per un solo turno lavorativo e sostituiti in caso di danneggiamento o se contaminati e qualora la respirazione diventasse difficoltosa. I facciali filtranti antivapori vengono marcati con lettere che indicano il tipo di aeriforme e numeri che indicano la capacità crescente di trattenerli (es: FFA2: A indica che è specifico per vapori organici e 2 indica la capacità di filtrazione). I facciali filtranti combinati possono avere la capacità di trattenere inquinanti allo stato di vapore e le polveri; la marcatura deve riportare l'insieme di lettere e numeri dei diversi inquinanti trattenuti più le



caratteristiche dei diversi facciali antipolvere (es: FFA1P1). I facciali filtranti per vapori e combinati devono essere forniti agli operatori che manipolano ed usano prodotti pericolosi suscettibili di esalare sostanze in aria ma anche a coloro che trascorrono periodi di tempo in atmosfere con presenza di inquinanti che possono dare effetti di accumulo nell'organismo e provocare azioni lesive (es: il benzene nelle zone cittadine ad intenso traffico).

Semimaschere Sono dispositivi riutilizzabili, che coprono solamente bocca, naso e mento e sono dotati di valvola di espirazione. Sulla maschera sono montati uno o più filtri tipo cartuccia, sostituibili, destinati a trattenere gli inquinanti presenti nell'aria e quasi sempre sono polivalenti. Proteggono anche da gas in base ai filtri specifici montati.

Maschere intere Sono dispositivi riutilizzabili costituiti da una struttura che copre l'intero volto con una visiera in materiale trasparente, dotati di valvola di espirazione e garantiscono una maggiore tenuta delle semimaschere oltre che proteggere anche gli occhi.

I Filtri I filtri sono dispositivi inseriti su maschere e semimaschere per trattenere solidi e/o aeriformi.

I filtri antigas vengono divisi in quattro tipi (A, B, E e K) in funzione del gruppo di sostanze da cui proteggono e sono poi suddivisi in tre classi (1, 2 e 3) in funzione della loro capacità di protezione (piccola, media o grande). I filtri antipolvere sono contraddistinti dalla lettera P seguita dai numeri 1, 2 o 3 a seconda della loro efficienza filtrante. I filtri combinati vengono contraddistinti, oltre che dai simboli suddetti, anche da un anello bianco e dalla sigla P3. E' della massima importanza tenere conto che per tutte e tre le classi, qualunque sia la

concentrazione dell'aeriforme presente, la capacità di trattenere l'inquinante è sempre la stessa, quello che varia è il tempo durante il quale questa caratteristica è garantita, pertanto più alta sarà la concentrazione dell'inquinante nell'aria tanto più breve sarà la durata del filtro. I fattori che determinano la scelta dei filtri sono: per gli antipolveri l'efficacia filtrante, per quelli antigas/antivapori il tempo di esposizione oltre al tipo di inquinante. La durata del filtro antigas è determinata dalla capacità dell'utilizzatore di avvertire l'odore dell'inquinante. È per questo motivo che non è possibile utilizzare maschere filtranti in presenza di inquinanti inodori.

Informazione, formazione e addestramento: Tutti i DPI di protezione delle vie respiratorie sono classificati come DPI di III^ Categoria, per questo motivo è prevista la formazione e l'addestramento per il loro corretto utilizzo.

Nella Pubblica amministrazione l'uso dei DPI/APVR trova una applicazione molto limitata:

1. Personale addetto ai servizi crematori presso il cimitero suburbano;
2. Personale della Polizia Municipale: addetto alla viabilità;
3. Personale tecnico che frequenta cantieri edili e/o operazioni di manutenzione del verde.



Lavoro è vita, e senza quello esiste solo paura e insicurezza.

John Lennon

Sicurezza

Trimestrale per la cultura della sicurezza nei luoghi di lavoro a cura di Manuela Mariani, Manuela Ballantini, Luca Piccini impaginazione e grafica: Paolo Del Genovese

Sicurezza

Foglio trimestrale per la cultura della sicurezza nel Comune di Pisa - n. 1



Nuove rubriche di informazione

L'editoriale di Manuela Mariani
Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione

Dopo i positivi riscontri ottenuti con l'uscita del primo numero, procede con impegno sempre crescente il nostro intento di tenere informati i lavoratori su ciò che il SPP sta facendo e ciò che verrà eseguito nell'immediato futuro nel settore della sicurezza, affrontando al tempo stesso argomenti specifici con approfondimenti e riflessioni sempre nell'ottica di divulgare la cultura della sicurezza. A partire da questo numero si aprono, infatti, due nuove importanti rubriche. La prima si intitola "Principi fondamentali di prevenzione incendi" e nasce grazie alla collaborazione con la geom. Giuseppina Falbo, referente dell'Ufficio Impianti Antincendio, che ogni trimestre svilupperà un argomento correlato alla normativa antincendio e, più in generale, alla gestione delle situazioni di emergenza. In questo numero ci parlerà delle vie di esodo. La seconda rubrica riguarda i "Dispositivi di Protezione Individuale" ed è curata dal SPP. Attraverso questo spazio cercheremo di affrontare le varie tipologie di DPI spiegandone l'importanza e la necessità di utilizzo. A questo proposito è importante ricordare che il D.Lgs.81/08 prevede in primo luogo l'adozione di misure di prevenzione e protezione volte all'eliminazione di qualsiasi rischio dando assoluta priorità alla protezione collettiva. L'uso dei DPI è sempre successivo e diventa necessario nel caso in cui l'adozione di tutte le corrette procedure tecniche ed organizzative non portino all'eliminazione dei rischi. Il primo argomento trattato riguarda i dispositivi di protezione delle vie respiratorie, dispositivo che viene utilizzato anche dai nostri dipendenti con mansioni specifiche. In questo numero troverete inoltre un articolo scritto dal medico competente, dr. Giuseppe Pagano, dedicato al microclima negli ambienti di lavoro, un tema di attualità e di rilievo per il benessere dei lavoratori. Buona lettura.

Un defibrillatore semiautomatico al Comune di Pisa

Nell'atrio di Palazzo Gambacorti grazie alla donazione di Farmondo



Nel 2008 è stato approvato dalla Commissione Sanità del Senato il disegno di legge 1517 "Nuove norme in materia di utilizzo dei defibrillatori semiautomatici e automatici esterni sul territorio" che contiene nuove norme in materia di utilizzo di defibrillatori automatici in ambiente extraospedaliero individuando i luoghi nei quali dovrebbe esserne prevista la disponibilità. Il testo

approvato prevede, inoltre, che il personale non medico segua dei corsi di formazione e addestramento per poter procedere con la necessaria sicurezza all'uso dei defibrillatori stessi in caso di emergenza. Questa legge, quindi, contribuirà a garantire maggiore sicurezza ai nostri cittadini che potranno essere soccorsi con la dovuta competenza in caso di necessità, senza il rischio di attendere i soccorsi per un lasso di tempo che spesso può rivelarsi fatale. Il Comune di Pisa ha posizionato un defibrillatore semiautomatico nell'atrio di Palazzo Gambacorti grazie alla donazione di Farmondo, la rete delle 83 Farmacie di Pisa e Livorno che afferiscono a Co.Fa.Pi. (Cooperativa Farmacisti Pisani), la cui consegna è avvenuta mercoledì 29 Giugno 2011. La scelta di donare il defibrillatore a tale struttura è dovuta al fatto che questa ubicazione è strategica vista la centralità dell'edificio e il numero di persone che vi lavorano e transitano giornalmente. Questi defibrillatori sono progettati per poter essere utilizzati anche da persone comuni e possono risultare essenziali per salvare persone colpite da fibrillazione ventricolare. Si pensi che sono circa 70.000 all'anno le "morti improvvise" nel nostro paese. A questo scopo sono stati ideati i DA, apparecchi di uso elementare che ti guidano nel da farsi. Una volta aperta la scatola del DA, una voce registrata dice come applicare due piastre adesive al torace del

malato, avverte che sta valutando il tracciato dell'elettrocardiogramma e in caso di rilevazione di aritmia da defibrillare invita ad allontanarsi e a somministrare la prima scarica elettrica. Nel caso in cui il battito non sia ripartito regolarmente dopo la prima scarica, il DA continua a rilevare l'ECG e si prepara ad una successiva scarica. In previsione della donazione del defibrillatore semiautomatico, all'interno della squadra di primo soccorso di Palazzo Gambacorti sono stati individuati 5 addetti che nel mese di maggio di quest'anno hanno ricevuto una formazione specifica da parte del dr. Paolo Tognarelli, responsabile della centrale operativa del 118 dell'Azienda USL 5 di Pisa, conseguendo il diploma di "esecutore laico di BLS-D".



nella foto il dott. Tognarelli, i colleghi diplomati, l'ass. Serfogli e il Sindaco

PRINCIPI FONDAMENTALI DI PREVENZIONE INCENDI

VIE DI ESODO

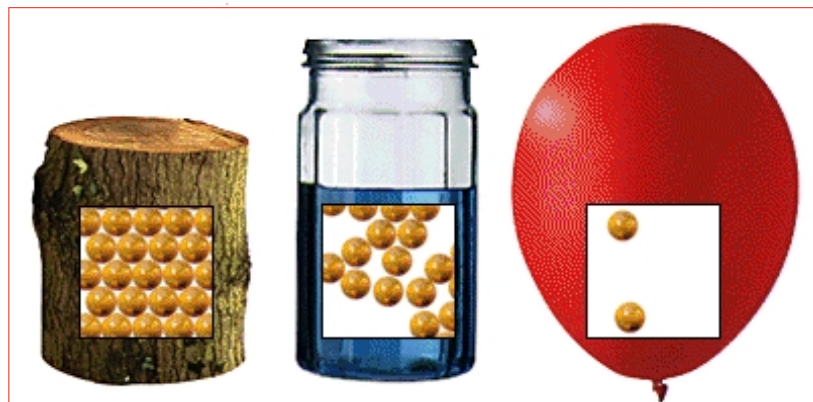
In questo numero ci occuperemo delle vie di esodo (sistemi di vie d'uscita) poiché nonostante l'impegno per prevenire l'insorgere di un incendio e l'attenzione nell'adozione di mezzi di rivelazione, segnalazione e spegnimento di un incendio, non si può escludere con certezza la possibilità che l'incendio stesso si estenda con produzione di calore e fumi tale da mettere a repentaglio la vita umana.

Gli elementi tecnici fondamentali nella progettazione del sistema di vie d'uscita si possono fissare in:

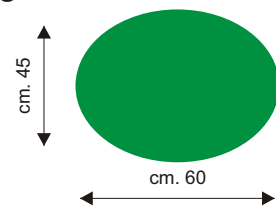
- dimensionamento e geometria delle vie d'uscita;
- sistemi di protezione attiva e passiva delle vie d'uscita;
- sistemi di identificazione continua delle vie d'uscita
- segnaletica, illuminazione ordinaria e di sicurezza

In particolare il dimensionamento delle vie d'uscita dovrà tenere conto del massimo affollamento ipotizzabile nell'edificio nonché della capacità d'esodo dell'edificio (numero di uscite, larghezza delle uscite, livello delle uscite rispetto al piano di campagna). Oltre agli

aspetti tecnici è necessario considerare gli aspetti legati al fattore umano in quanto ad una situazione di emergenza può seguire una situazione di panico. Il panico è la particolare condizione



valuta che una persona adulta occupa mediamente lo spazio di un ellisse avente asse maggiore di 60 cm. e asse minore di 45 cm.



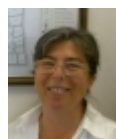
Le porte di emergenza devono quindi essere calcolate sui multipli di 0,60 (1 modulo), e non inferiori a 1,20 m (2 moduli), per evitare il contatto tra le persone, non creare strozzature e facilitare l'esodo. Per distinguere i tipi di evacuazione è abitudine

emotiva che fa perdere alcune capacità fondamentali per la sopravvivenza, quali l'attenzione, la capacità del corpo di rispondere ai comandi del cervello, la facoltà di ragionamento. Per questo motivo la simulazione dell'emergenza, introdotta dalle normative sulla sicurezza nei luoghi di lavoro, cerca di riprodurre la risposta umana al pericolo nel modo più realistico possibile; si valuta che la sopravvivenza individuale in questi casi è legata all'80% ad una buona risposta mentale, al 10% all'abilità personale, e al 10% all'abbigliamento indossato. Nel calcolare il sistema delle vie di esodo si

paragonare la fluidità dei diversi tipi di moto alla fuoriuscita di un elemento da un contenitore:

- nell'evacuazione normale, con moto direzionale e ordinato e con contatto diretto praticamente inesistente, la folla è di tipo gas
- nell'evacuazione di emergenza, con moto rapido e ordinato e con contatto diretto discreto, la folla è di tipo liquido;
- nell'evacuazione di panico con moto caotico disordinato e con contatto diretto fino alla pressione ed al blocco della velocità di deflusso, la folla è di tipo solido.

A cura della geom. Giuseppina Falbo



CASSETTE DI PRONTO SOCCORSO

IL datore di lavoro deve garantire la presenza nei luoghi di lavoro della cassetta di pronto soccorso (D.M. 388/03, art.2, comma 1, lett.a). A questo scopo sono state acquistate 12 cassette di pronto soccorso complete che sono state così distribuite: Palazzo Gambacorti/Mosca 2 cassette: Piano terra (ufficio Anagrafe) e 1° piano - Palazzo Pretorio 2 cassette: Biblioteca dei Ragazzi e 1° piano (Direzione Edilizia Privata) - Palazzo Cevoli 1 cassetta: 3° piano - Palazzo Facchini 1 cassetta: 3° piano - Avvocatura Civica 1 cassetta: 2° piano - Uffici Servizio Istruzione 1 cassetta: 1° piano - Palazzina Ufficio Casa 1 cassetta: Piano terra

Nel corso dell'anno si procederà al controllo di tutti i luoghi di lavoro (compreso le scuole comunali, i distaccamenti PM, i CPT, i campi sportivi) per la dotazione delle attrezzature di primo soccorso laddove necessario o il reintegro del materiale nelle cassette già presenti.

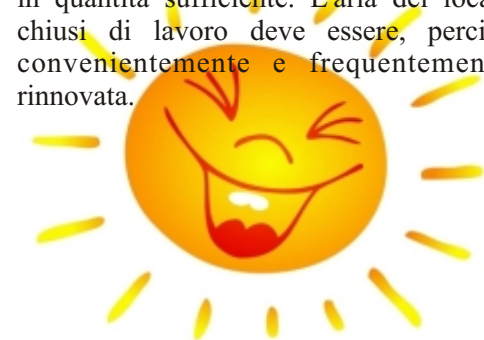


Microclima

a cura del Medico competente dr. Giuseppe Pagano

Il microclima è l'insieme degli aspetti fisici che caratterizzano l'aria degli ambienti confinati: temperatura, umidità e velocità dell'aria, irraggiamento termico. Considerato che i parametri microclimatici, se presi singolarmente, non esprimono la reale condizione di benessere o di disagio termico in cui viene a trovarsi l'organismo umano, vengono utilizzati vari indici che si ricavano da diverse combinazioni dei dati sopraelencati. Il lavoro in condizioni non ottimali può comportare solo una sensazione di disagio o di insoddisfazione fino a produrre il cosiddetto stress da freddo o stress calorico. Invece le condizioni di "disagio o non benessere" si possono riscontrare in tutti gli ambienti di lavoro dove non è presente l'impianto di climatizzazione (caldo-freddo) o dove lo stesso non è idoneamente dimensionato ai volumi e tale da rendere il microclima il più possibile vicino alla zona di benessere termico. La normativa vigente non prevede dei limiti da rispettare per le condizioni microclimatiche (salvo per alcune lavorazioni) ma prevede la necessità generica di assicurare ai lavoratori un adeguato benessere termico anche in funzione del lavoro svolto. Con specifico riferimento agli agenti microclimatici si osserva che il D.Lgs 81/08 interviene sul tema in due distinti momenti: nel Titolo III nell'ambito della definizione dei requisiti dei luoghi di lavoro e nel Titolo VIII, all'interno dei

rischi fisici. Tuttavia in quest'ultimo caso si agisce nei confronti dei rischi da stress termico, regolamentando gli ambienti in cui, a causa di sfavorevoli condizioni microclimatiche, può determinarsi un pregiudizio per la salute dei lavoratori. In generale si considerano adeguati valori di temperatura in inverno intorno ai 20 C° ed in estate dagli 8 ai 3 C° in meno della temperatura esterna, in funzione di un tempo di permanenza nel locale più o meno lungo; per quanto riguarda l'umidità relativa si cerca di mantenerla tra il 40-60% al fine di evitare l'essiccamento delle vie respiratorie o la condensa sulle superfici fredde (finestre) dei locali. Negli ambienti dove il riscaldamento è fornito da radiatori o apparecchi simili si verifica una progressiva diminuzione dell'umidità relativa; è pertanto importante provvedere all'installazione di umidificatori. Nei luoghi di lavoro chiusi è necessario far sì che tenendo conto dei metodi di lavoro e degli sforzi fisici ai quali sono sottoposti i lavoratori, essi dispongano di aria salubre in quantità sufficiente. L'aria dei locali chiusi di lavoro deve essere, perciò, convenientemente e frequentemente rinnovata.



Il 22 giugno 2011 in contemporanea in tutte le scuole con personale comunale (9 asili nido e 3 scuole materne), sono state eseguite le prove di esodo che, come previsto dalla normativa vigente (D.M. 10/3/98, all. VII, punto 7.4), devono essere effettuate almeno una volta all'anno.

Nel 2010 tali prove furono eseguite nell'ambito dell'esercitazione TEREX che vide coinvolti tutti gli edifici comunali e le scuole sia di competenza comunale che statale, attraverso la

La prova di esodo nelle scuole comunali

simulazione di una situazione di emergenza a seguito di terremoto.

Quest'anno abbiamo invece preferito suddividere le

prove di esodo in due momenti. Nel mese di giugno, sfruttando anche la stagione favorevole, sono stati coinvolti prima i bambini ed il personale delle scuole, simulando come situazione di emergenza l'insorgere di un incendio all'interno dei locali scolastici.

Per tutti gli altri edifici comunali le prove di esodo verranno invece condotte dopo la pausa estiva.

Per il corretto svolgimento delle esercitazioni sono stati coinvolti gli

addetti delle squadre di emergenza di palazzo Gambacorti/Mosca, Cevoli, Pretorio, Facchini e Calandrini. Fra questi, coloro che hanno dato la propria disponibilità, sono stati distribuiti sulle varie scuole per seguire e monitorare l'andamento della prova di esodo, cronometrando il tempo impiegato e compilando l'apposito verbale all'termine dell'esercitazione.

Nelle scuole comunali tutto il nostro personale è stato adeguatamente formato e designato addetto all'emergenza. Il risultato delle prove di esodo è stato buono in tutti gli edifici scolastici, riportando tempi medi di esodo molto brevi e come sempre l'esercitazione si è rivelata utile perché ha permesso di individuare alcuni punti critici nell'individuazione dei luoghi sicuri di raccolta dei bambini, che verranno affrontati e risolti.

Il risultato delle prove di esodo è riassunto di seguito:

- Materna Agazzi Tot persone evacuate: 65 - Tempo: 3.00 min. - Risultato Buono
- Materna Calandrini Tot persone evacuate: 63 - Tempo: 3.50 min. - Risultato Buono
- Materna Montessori Tot persone evacuate: 68 - Tempo: 2.30 min. - Risultato Buono
- Nido Betti Tot persone evacuate: 41 - Tempo: 1.50 min. - Risultato Buono
- Nido CEP Tot persone evacuate: 24 - Tempo: 2.40 min. - Risultato Buono
- Nido Coccapani Tot persone evacuate: 48 - Tempo: 2.33 min. - Risultato Buono
- Nido I Passi Tot persone evacuate: 52 - Tempo: 1.57 min. - Risultato Buono
- Nido Marina Tot persone evacuate: 30 - Tempo: 3.20 min. - Risultato Buono
- Nido Rosati Tot persone evacuate: 45 - Tempo: 3.05 min. - Risultato Buono
- Nido San Biagio Tot persone evacuate: 32 - Tempo: 1.50 min. - Risultato Buono
- Nido Timpanaro Tot persone evacuate: 29 - Tempo: 1.20 min. Risultato Buono
- Nido Toniolo Tot persone evacuate: 47 - Tempo: 4.30 min. - Risultato Buono

