



*Periodico di informazione tecnica
per la sicurezza nell'impresa.*

*Distribuzione gratuita
Sped. in A.P. - 70% - Filiale di Brescia*

direttore responsabile:

Ing. Graziano Biondi

redazione:

Ing. Francesco Agazzi
Ing. PierGiuseppe Alessi
Mimmo Allegra
Gianluigi Chittò
Ing. Stefano Lombardi
Dott. Alessandro Pagani
Ing. Massimo Pagani
Pierre Savoldi
Bruno Stefanini
Ing. Alessandro Vezzoli
Dott. Roberto Zini

editore:

SINTEX srl
Via Artigianato, 9 - Torbole Casaglia (Bs)
Tel. 030.2150381

indirizzo internet:

www.farco.it

E-mail:

sintex@farco.it - info@farco.it

realizzazione grafica e impaginazione:

Cidemme - Brescia

stampa:

Grafica Sette
Via Giovanni Piamarta, 61 - 25021 Bagnolo Mella (Bs)

Anno VIII - n. 19 Marzo 2003

Autorizzazione Tribunale di Brescia - n° 26 del 05-07-1996

> Sommario

EDITORIALE

Il coraggio di cambiare

ANTINCENDIO

La sicurezza nei luoghi di lavoro
con persone disabili

VALUTAZIONE RISCHI

Il fumo passivo negli ambienti
di lavoro

NORMATIVA

Divieto di fumo nei luoghi pubblici

PREVENZIONE INCENDI

Strutture sanitarie. Le nuove regole

DOSSIER

Comunicare la sicurezza

RUMORE

L'esposizione della persona al rumore

QUALITÀ

Vision 2000. Conto alla rovescia

RISCHIO BIOLOGICO

Rischi, prevenzione e controllo
della Legionellosi

RIFIUTI

Il nuovo MUD

RISCHIO CHIMICO

Schede di sicurezza: questa sarà
la volta buona?

PRODOTTI

Dispositivi per uscite di sicurezza

SCHEDE

L'aerazione negli apparecchi
termici a gas

NOVITÀ

Per una formazione efficace
ed efficiente

Il coraggio di cambiare



È, questa di Pablo Neruda, una delle pagine che preferisco, forse perché la trovo particolarmente vera in questo momento storico.

La nostra generazione, la generazione di chi oggi ha quarant'anni (sigh!) è sicuramente quella che ha vissuto il cambiamento del modo di vivere, di rapportarsi, di lavorare in maniera molto più profonda rispetto alle generazioni precedenti.

È proprio il modello di adulto ad essere in discontinuità con i precedenti.

Pensate alla linearità della vita nell'ottocento; nell'esperienza dei padri potevi leggere il tuo futuro: una vita di sacrifici, il matrimonio entro i 25 anni, i figli da crescere, il lavoro spesso lo stesso per tutta la vita... spesso quello del proprio padre.

Un'esistenza lineare, certo non facile, faticosa, fatta di sacrifici e di rinunce, ma lineare, determinata, senza grandi scossoni e ribaltamenti; le innovazioni ed i cambiamenti avvenivano lentamente ed in maniera graduale dando il tempo alle persone di assorbire ed interiorizzare la cosa.

La generazione dei 30/40 anni, al contrario, è quella che più di altre vive la complessità, vi è immersa e ne è condizionata, trovandosi nell'epicentro di un processo di cambiamento socio-culturale.

Pensate all'innovazione tecnologica; l'evoluzione di alcuni settori è rapidissima e permette all'uomo di fare cose impensabili solo 10 anni fa.

Al mondo della comunicazione, con l'avvento di internet, i passaggi di informazione sono immediati da qualsiasi parte del globo. Pensate al rapporto con le altre culture; i nostri figli alle elementari hanno il 30% di compagni con un altro colore della pelle, un altro modo di vivere, spesso un'altra religione; sta venendo avanti un nuovo modello di società dove l'interculturalità è un dato di fatto con il quale fare i conti.

Nel lavoro, poi, questa stagione dei cambiamenti è ancora più evidente: nulla è uguale a prima e le nostre aziende devono mettersi in discussione, ripensare strategie, creare alleanze ed esplorare nuovi mercati per poter continuare ad esistere....

Gli atteggiamenti di fronte al cambiamento possono essere molteplici, la tentazione può essere quella di semplificare la complessità, di non accettare la sfida, di chiudersi nella sicurezza del nostro mondo già esplorato e non accettare il diverso, il nuovo che avanza.

Bisogna avere il coraggio di cambiare, accettando i rischi che questo comporta ma anche la pienezza di vita insita in ogni miglioramento.

Coraggio 40enni, tocca a noi!

Lentamente muore chi diventa schiavo dell'abitudine, ripetendo ogni giorno gli stessi percorsi, chi non cambia la marca, chi non rischia e cambia colore dei vestiti, chi non parla a chi non conosce.

Muore lentamente chi evita una passione, chi preferisce il nero su bianco e i puntini sulle "i" piuttosto che un insieme di emozioni, proprio quelle che fanno brillare gli occhi, quelle che fanno di uno sbadiglio un sorriso, quelle che fanno battere il cuore davanti all'errore e ai sentimenti.

Lentamente muore chi non capovolge il tavolo, chi è infelice sul lavoro, chi non rischia la certezza per l'incertezza, per inseguire un sogno, chi non si permette almeno una volta nella vita di fuggire ai consigli sensati.

Lentamente muore chi non viaggia, chi non legge, chi non ascolta musica, chi non trova grazia in se stesso.

Muore lentamente chi distrugge l'amor proprio, chi non si lascia aiutare; chi passa i giorni a lamentarsi della propria sfortuna o della pioggia incessante.

Lentamente muore chi abbandona un progetto prima di iniziarlo, chi non fa domande sugli argomenti che non conosce, chi non risponde quando gli chiedono qualcosa che conosce.

Evitiamo la morte a piccole dosi, ricordando sempre che essere vivo richiede uno sforzo di gran lunga maggiore del semplice fatto di respirare.

Soltanto l'ardente pazienza porterà al raggiungimento di una splendida felicità.

Pablo Neruda

Lavoro temporaneo

Nella complessa e rapida evoluzione che manifesta negli ultimi anni il mercato del lavoro, ci soffermiamo in particolare sull'applicazione della Legge 24 Giugno 1997, n. 196 ("Norme in materia di promozione dell'occupazione") più nota come "Pacchetto Treu", che ha reso possibile il lavoro interinale e temporaneo, disciplinato dagli art. 1-11 del provvedimento, da successivi interventi integrativi e dalla contrattazione collettiva.

L'ottica con cui analizziamo tale norma è relativa solo agli aspetti che tale forma, tra le altre, di lavoro "atipico", riguardano la salute e la sicurezza del lavoratore e le responsabilità correlate dell'impresa che utilizza tali lavoratori. È infatti ben noto come tale evoluzione delle "forme" di lavoro subordinato abbiano creato e siano creando gravi tensioni sociali (sfociate anche in alcuni noti casi di terrorismo o in referendum nazionali). È forse meno noto l'impatto di tali tendenze sull'andamento infortunistico e sulla qualità soggettiva del lavoro da parte di sempre più numerosi lavoratori. Dall'altro canto le imprese, per ovvie ragioni di sopravvivenza secondo le regole del mercato, o si adeguano ... o si debbono adeguare.

È fuori discussione, anche per un profano come me in tale materia, che tale tendenza sarà inarrestabile. Bisognerà quindi imparare tutti a gestirla nel miglior modo possibile per tutelare innanzitutto i lavoratori e per facilitare l'organizzazione dell'impresa. Nella gran confusione che oggi aleggia su tale questione, vediamo di identificare almeno alcuni punti fermi.

L'impiego di lavoratori con rapporto di lavoro temporaneo è un fenomeno in rapida espansione. Secondo quanto riportato dal "Rapporto di monitoraggio delle politiche del lavoro 2000" a cura del Ministero del Lavoro, nel 2001 i lavoratori interinali sono stati 470.000, più del doppio di quelli collocati nel 1999.

L'industria manifatturiera accorpa oltre il 77% del lavoro interinale.

I lavoratori interinali sono per la gran parte operai (circa 315.000), di cui poco meno della metà (circa

150.000) sono operai metalmeccanici.

Si tratta per lo più di operai generici; questa la qualifica richiesta dal 69% delle aziende utilizzatrici.

Nel 70% dei casi la chiamata è legata alla necessità di far fronte a picchi di produzione.

L'impiego ha una durata media di 135 giorni e nel 65% dei casi dura meno di 5 mesi.

Nella maggior parte dei casi il lavoratore interinale impiegato nell'industria manifatturiera è un giovane, di bassa qualificazione professionale, che si trova ad operare, in un ambito operativo che non conosce, proprio nei momenti di massima produttività e che dopo un periodo di lavoro per lo più limitato, sarà ricollocato in un contesto lavorativo del tutto diverso.

Recenti studi segnalano due particolari aspetti psico-patologici particolarmente significativi che concorrono ad aumentare il rischio di incidenti e malattie professionali per i lavoratori temporanei. In primo luogo la particolare insicurezza e disagio legata alla circostanza di non fare parte di una precisa collettività aziendale: lo svolgimento di mansioni temporanee per brevi e talvolta brevissimi periodi di tempo non solo comporta il disagio di cambiare frequentemente ambiente e condizioni di lavoro, ma soprattutto toglie al lavoratore quella che gli psicologi chiamano la "percezione gruppale del rischio" e cioè la possibilità di percepire gli accordi implicitamente o esplicitamente adottati dal gruppo per fronteggiare situazioni di pericolo o di emergenza. In secondo luogo, il forte senso di alienazione, frustrazione e disaffezione dal lavoro: l'esecuzione di lavori precari ed il più delle volte monotoni, faticosi o ripetitivi, aumenta enormemente il rischio di incidenti per disattenzione, stress, negligenza, mancanza del controllo delle condizioni di lavoro, ecc.

La Denuncia Nominativa degli Assicurati (DNA), sistema informatizzato che permette all'INAIL di conoscere in tempo reale l'iscrizione di ciascun lavoratore, ha fatto emergere, in rapporto al fenomeno infortunistico, che circa il 10% di tutti gli even-

ti lesivi verificatisi nel periodo aprile 2000 - marzo 2001 sono occorsi a lavoratori nei primi giorni dall'iscrizione. Da ciò derivano due aspetti interessanti: da una parte l'emersione del lavoro nero in occasione di infortunio, dall'altra l'importanza della formazione nel determinarsi degli infortuni.

Questi lavoratori sono soggetti anche ad un altro rischio in forte aumento che è quello degli incidenti stradali. A differenza dei lavoratori dipendenti che percorrono la stessa strada tutti i giorni per recarsi al lavoro, a questi lavoratori è richiesta la flessibilità ma anche la mobilità e sono spesso sulla strada e su percorsi nuovi.

Il contratto di fornitura di prestazione di lavoro

Ogni volta che si stipula un contratto di lavoro interinale bisogna tener conto che:

- Si intende per contratto di fornitura di prestazione di lavoro temporaneo quello che si stipula tra la Impresa Fornitrice (IF) e l'Impresa Utilizzatrice (IU): in esso deve essere chiaramente specificata la mansione cui sarà adibito il lavoratore.

Nel contratto di fornitura, quindi, la IF fornisce alla IU lavoratori per svolgere specifiche e ben definite mansioni.

- Si intende per contratto di prestazione di lavoro temporaneo quello che si stipula tra la impresa fornitrice (IF) ed il lavoratore, cioè il contratto di assunzione; in esso devono essere specificate le mansioni che verranno svolte dal lavoratore e le eventuali misure di sicurezza necessarie in relazione al tipo di attività. Si tratta quindi di due diversi tipi di contratto che si stipulano tra contraenti diversità.

Altri aspetti particolari del "lavoro interinale" che è bene chiarire per una adeguata organizzazione della sicurezza sono:

- L'attività di fornitura di lavoro temporaneo può essere esercitata "solo da società iscritte in apposito albo istituito presso il Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale" (art. 2 L. 196/97). L'iscrizione all'albo è subordinata al rilascio di autorizzazione ministeriale.

- Non esiste il divieto di fornitura di lavoro temporaneo per le qualifiche ad esiguo contenuto professionale.

- Resta il divieto di fornire lavoro temporaneo per le lavorazioni che richiedono sorveglianza medica speciale e per lavori particolarmente pericolosi individuati con decreto del Ministero del Lavoro e Previdenza Sociale (ex art. 1, comma 4, lettera f, L. 196/97 e D.M. 31.5.99).

- È vietato fornire lavoro temporaneo a favore delle imprese che non possono dimostrare di aver effettuato la valutazione dei rischi (art. 4 D.Lgs 626/94 e successive modifiche). A tal fine si ritiene che le imprese fornitrici possano limitarsi a richiedere a quelle utilizzatrici un'esplicita dichiarazione in tal senso; non si può escludere che le IF e le IU possano trasmettersi la documentazione che ritengono utile, compresa copia di tutta la documentazione relativa alle valutazioni fatte. Nella stessa dichiarazione, per così dire sostitutiva, l'utilizzatore deve escludere la presenza degli specifici rischi che vietano l'occupazione di lavoratori interinali.

- Non vi sono distinzioni, per ciò che concerne gli obblighi di sicurezza, tra i lavoratori assunti della IF a tempo indeterminato e quelli assunti a tempo determinato.

- L'Impresa Utilizzatrice (IU) deve osservare nei confronti del lavoratore interinale tutti gli obblighi di prevenzione e protezione previsti per i propri dipendenti ed è responsabile nei suoi confronti per le violazioni degli obblighi di sicurezza.

In altre parole il soggetto utilizzatore è responsabile della sicurezza sul lavoro del lavoratore temporaneo quanto lo è nei confronti dei lavoratori assunti in via stabile (la legge indica, con assoluto rigore, il principio della parità di trattamento art. 1, comma 5 ed all'art. 6, comma 1 e comma 5 della Legge 196/97).

Questo principio implica che, anche in favore del lavoratore temporaneo, l'utilizzatore dovrà osservare tutte le misure di prevenzione, di salvaguardia dei luoghi di lavoro, di fornitura di mezzi di protezione e di consultazione nor-

malmente applicabili ai lavoratori assunti direttamente dall'utilizzatore.

La I.U., inoltre, dovrà esercitare nei confronti del lavoratore temporaneo i normali obblighi di vigilanza e correzione di comportamenti scorretti nell'esecuzione del lavoro (art. 4, comma 5, lettera f, D.Lgs. 626/1994).

- Analogamente il lavoratore interinale è tenuto al rispetto dell'art. 5 del D.Lgs. 626/94 (obblighi dei lavoratori).

Chi è il "datore di lavoro" (così come definito dal D.Lgs. 626/94) del lavoratore interinale?

La direttiva nr. 383 del 1991 enuclea tre principi.

- In primo luogo, la parità di trattamento da riservare ai lavoratori temporanei rispetto ai lavoratori dipendenti dell'impresa utilizzatrice, in modo tale da evitare possibili discriminazioni a danno di soggetti che, almeno per due ordini di motivi, potrebbero essere più esposti al rischio di infortuni sul lavoro.

D'un lato, infatti, si tratta di lavoratori che spesso entrano a far parte del ciclo produttivo solo per brevi periodi (fruendo in modo marginale ed affievolito della formazione-informazione continua in materia di sicurezza) e, dall'altro, il lavoratore temporaneo, per la precarietà che lo caratterizza, è indotto ad accettare lo svolgimento di mansioni pericolose che, peraltro, nei limiti di un'organizzazione funzionale ai proficui risultati d'impresa, l'utilizzatore tende ad affidare ad altri.

L'art. 3 della legge 23 ottobre 1960, n. 1369, in considerazione del fatto che i dipendenti dell'appaltatore lavorano "gomito a gomito" con quelli dell'appaltante, svolgendo identiche mansioni, dispone invero che agli stessi spetti il medesimo trattamento retributivo e normativo, ivi compreso, s'intende, ogni garanzia di tipo prevenzionistico.

- In secondo luogo, ai lavoratori interinali spettano i medesimi diritti di informazione e formazione espressamente riconosciuti ai dipendenti dell'utilizzatore; principio che va interpretato in senso ancor più rigoroso per la situazione di precarietà sopra menzionata

cui va soggetto questo particolare tipo di prestatore di lavoro.

- Infine, la responsabilità dell'impresa utilizzatrice, per tutto il tempo di durata della missione, circa le condizioni di lavoro in materia di sicurezza, igiene e salute; vero cardine del sistema prevenzionale in materia, che assegna all'impresa beneficiaria della prestazione un ruolo indiscutibilmente prevalente.

Sempre sul piano della legislazione comunitaria va, poi, considerato che la direttiva richiamata (art. 2, paragrafo 3) sancisce l'integrale estensione ai lavoratori temporanei della direttiva quadro del 1989 e delle dodici direttive "figlie" conseguenti, recepite internamente con il D.Lgs 626/94, salva l'applicazione di disposizioni più specifiche o vincolanti.

È pertanto evidente che il "datore di lavoro" è individuato in via principale nell'impresa utilizzatrice, di fatto, in quanto, essendo titolare dei poteri decisionali e di spesa, si assume anche la responsabilità in materia di igiene e sicurezza sul lavoro, avendo il reale controllo sulle fonti di rischio e potendo quindi predisporre le più idonee misure di prevenzione e protezione.

Oltre a quanto precisato, rimangono alcuni aspetti sui quali deve esercitarsi una particolare attenzione, per evitare che si creino aree "scoperte" rispetto alla tutela della salute del lavoratore.

Ci riferiamo a:

1. informazione, formazione ed addestramento dei lavoratori interinali;
2. sorveglianza sanitaria dei lavoratori interinali;
3. riesame del Documento di valutazione dei rischi;
4. adeguamenti organizzativi necessariamente conseguenti alla presenza di lavoratori interinali: comunicazione dell'inserimento dei lavoratori temporanei ai soggetti aziendali (RSPP, SPP, RLS);
5. registrazione degli infortuni e malattie professionali;
6. la responsabilità civile per gli infortuni sul lavoro;
7. la responsabilità verso terzi per fatto illecito del lavoratore temporaneo

Alla prossima puntata.

Tutela lavoratori esposti rischio esplosioni

DIRETTIVA 1999/92/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 16 dicembre 1999 relativa alle prescrizioni minime per il miglioramento della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori che possono essere esposti al rischio di atmosfere esplosive (quindicesima direttiva particolare ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 1, della direttiva 89/391/CEE)

Il 29 maggio il Consiglio dei ministri ha approvato il decreto legislativo di recepimento della direttiva 1999/92/CE che **integra gli obblighi del datore di lavoro in materia di prevenzione e protezione dei lavoratori.**

Il provvedimento impone misure specifiche per **assicurare la massima tutela della salute dei lavoratori esposti al rischio di atmosfere esplosive.**

La direttiva europea 99/92/CE, alla quale gli stati membri hanno tempo di adeguarsi fino al 30 giugno prossimo, stabilisce le prescrizioni minime nel settore della protezione della sicurezza e della salute dei lavoratori che possono essere esposti al rischio di atmosfere esplosive. Nell'assolvere questo obbligo il datore di lavoro deve elaborare e tenere aggiornato un **documento**, denominato "**documento sulla protezione contro le esplosioni**" (articolo 8), dove si precisa in particolare:

1. che i *rischi di esplosione sono stati individuati e valutati*,
 2. che *saranno prese misure adeguate per raggiungere gli obiettivi della presente direttiva*,
 3. i luoghi che sono stati ripartiti in zone a norma *dell'allegato I*,
 4. i luoghi in cui si applicano le prescrizioni minime di cui *all'allegato II*,
 5. che *i luoghi e le attrezzature di lavoro, compresi i dispositivi di allarme, sono concepiti, impiegati e mantenuti in efficienza tenendo nel debito conto la sicurezza*,
 6. che, a norma della direttiva 89/655/CEE del Consiglio (GU L 393 del 30.12.1989, pag.13. Direttiva modificata dalla direttiva 95/63/CE - GU L 335 del 30.12.1995, pag.28), *sono stati adottati gli accorgimenti per l'impiego sicuro di attrezzature di lavoro.*
- Dopo aver ricevuto il parere favorevole della Conferenza Stato-Regioni e delle

competenti Commissioni parlamentari, il decreto italiano deve essere ora pubblicato in Gazzetta Ufficiale.

L'entrata in vigore avverrà dopo quindici giorni da tale pubblicazione.

Riportiamo di seguito uno stralcio della direttiva stessa, in particolare gli allegati tecnici I e II:

ALLEGATO I *RIPARTIZIONE DELLE AREE IN CUI POSSONO FORMARSI ATMOSFERE ESPLOSIVE*

Osservazione preliminare

La ripartizione in appresso si applica alle aree in cui vengono adottati provvedimenti di protezione conformemente agli articoli 3, 4, 7 e 8.

1. Aree in cui possono formarsi atmosfere esplosive

Un'area in cui può formarsi un'atmosfera esplosiva in quantità tali da richiedere particolari provvedimenti di protezione per tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori interessati è considerata area esposta a rischio di esplosione ai sensi della presente direttiva.

Un'area in cui non è da prevedere il formarsi di un'atmosfera esplosiva in quantità tali da richiedere particolari provvedimenti di protezione è da considerare area non esposta a rischio di esplosione ai sensi della presente direttiva.

Le sostanze infiammabili e/o combustibili sono da considerare come sostanze che possono formare un'atmosfera esplosiva a meno che l'esame delle loro caratteristiche non abbia evidenziato che esse, in miscela con l'aria, non sono in grado di propagare autonomamente un'esplosione.

2. Ripartizione delle aree a rischio di esplosione

Le aree a rischio di esplosione sono

ripartite in zone in base alla frequenza e alla durata della presenza di atmosfere esplosive.

Il livello dei provvedimenti da adottare in conformità dell'allegato II, parte A, è determinato da tale ripartizione.

Zona 0

Area in cui è presente in permanenza o per lunghi periodi o spesso un'atmosfera esplosiva consistente in una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore o nebbia.

Zona 1

Area in cui durante le normali attività è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva consistente in una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapori o nebbia.

Zona 2

Area in cui durante le normali attività non è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva consistente in una miscela di aria e di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore o nebbia e, qualora si verifichi, sia unicamente di breve durata.

Zona 20

Area in cui è presente in permanenza o per lunghi periodi o spesso un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile nell'aria.

Zona 21

Area in cui occasionalmente durante le normali attività è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile nell'aria.

Zona 22

Area in cui durante le normali attività non è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva sotto forma di nube di polvere combustibile e, qualora si verifichi, sia unicamente di breve durata.

Note:

1. Strati, depositi o cumuli di polvere combustibile sono considerati come qualsiasi altra fonte che possa formare un'atmosfera esplosiva.

2. Per «normali attività» si intende la situazione in cui gli impianti sono utilizzati entro i parametri progettuali.

ALLEGATO II

A. PRESCRIZIONI MINIME PER IL MIGLIORAMENTO DELLA PROTEZIONE DELLA SICUREZZA E DELLA SALUTE DEI LAVORATORI CHE POSSONO ESSERE ESPOSTI AL RISCHIO DI ATMOSFERE ESPLOSIVE

Osservazione preliminare

Le prescrizioni di cui al presente allegato si applicano:

— alle aree classificate come pericolose in conformità dell'allegato I, in tutti i casi in cui lo richiedano le caratteristiche dei luoghi di lavoro, dei posti di lavoro, delle attrezzature o delle sostanze impiegate ovvero i rischi derivanti dalle attività svolte in conseguenza di atmosfere esplosive;

— a attrezzature in aree non esposte a rischio di esplosione che si rendono necessarie o contribuiscono ad un funzionamento in condizioni di sicurezza delle attrezzature che si trovano nelle aree a rischio di esplosione.

1. Provvedimenti organizzativi

1.1. Formazione professionale dei lavoratori

Il datore di lavoro si adopera per una sufficiente ed adeguata formazione professionale in materia di protezione dalle esplosioni dei lavoratori impegnati in luoghi dove possono formarsi atmosfere esplosive.

1.2. Istruzioni scritte e autorizzazione al lavoro

Ove stabilito dal documento sulla protezione contro le esplosioni:

— il lavoro nelle aree a rischio si effettua secondo le istruzioni scritte impartite dal datore di lavoro;

— è applicato un sistema di autorizzazioni al lavoro per le attività potenzialmente pericolose o tali da occasionare rischi quando interagiscono con altre operazioni di lavoro.

Le autorizzazioni al lavoro sono rilasciate da una persona responsabile al riguardo prima dell'inizio dei lavori.

2. Misure di protezione contro le esplosioni

2.1. Fughe o sprigionamenti, intenzionali o no, di gas, vapori, nebbie o polveri combustibili che possano dar luogo a esplosioni sono opportunamente sviati o rimossi verso un luogo sicuro o, se ciò non fosse realizzabile, rinchiusi in modo sicuro o resi adeguatamente sicuri con altri metodi.

2.2. Qualora l'atmosfera esplosiva contenga più tipi di gas, vapori, nebbie

o polveri infiammabili o combustibili, le misure di protezione devono essere programmate per il massimo pericolo possibile.

2.3. Per la prevenzione dei rischi di ignizione conformemente all'articolo 3 si tiene conto anche delle scariche elettrostatiche che provengono dai lavoratori o dall'ambiente di lavoro come elementi portatori di carica o generatori di carica. I lavoratori sono equipaggiati di adeguati indumenti di lavoro fabbricati con materiali che non producono scariche elettrostatiche che possano causare l'ignizione di atmosfere esplosive.

2.4. Impianti, attrezzature, sistemi di protezione e tutti i loro dispositivi di collegamento sono posti in servizio soltanto se dal documento sulla protezione contro le esplosioni risulti che possono essere utilizzati senza rischio in un'atmosfera esplosiva. Ciò vale anche per attrezzature e relativi dispositivi di collegamento che non sono apparecchi o sistemi di protezione ai sensi della direttiva 94/9/CE, qualora possano rappresentare un pericolo di ignizione unicamente per il fatto di essere incorporati in un impianto. Vanno adottate le misure necessarie per evitare il rischio di confusione tra i dispositivi di collegamento.

2.5. Si devono prendere tutte le misure necessarie per garantire che le attrezzature di lavoro con i loro dispositivi di collegamento a disposizione dei lavoratori, nonché la struttura del luogo di lavoro siano state progettate, costruite, montate, installate, mantenute in servizio e fatte funzionare in modo tale da ridurre al minimo i rischi di esplosione e, se questa dovesse verificarsi, si possa controllarne o ridurne al minimo la propagazione all'interno del luogo di lavoro e/o attrezzatura. Per detti luoghi di lavoro si adottano le misure necessarie per ridurre al minimo i rischi rappresentati per i lavoratori dalle conseguenze fisiche di un'esplosione.

2.6. Se del caso, i lavoratori sono avvertiti con dispositivi ottici e/o acustici e allontanati prima che si verifichino le condizioni per un'esplosione.

2.7. Ove stabilito dal documento sulla protezione contro le esplosioni, sono forniti e mantenuti in servizio dispositivi di fuga per garantire che in caso di pericolo i lavoratori possano allontanarsi rapidamente e in modo sicuro dai luoghi esposti.

2.8. Prima che vengano messi in funzione luoghi di lavoro con aree in cui possano formarsi atmosfere esplosive, è verificata la sicurezza dell'intero impianto per quanto riguarda le esplosioni. Tutte le condizioni necessarie a

garantire protezione contro le esplosioni sono mantenute.

Dell'esecuzione della verifica sono incaricate persone che, per la loro esperienza e/o formazione professionale, siano competenti nel campo della protezione contro le esplosioni.

2.9. Qualora risulti necessario dalla valutazione del rischio:

— se un'interruzione dell'alimentazione può dar luogo ad una estensione del pericolo, gli apparecchi e sistemi di protezione devono poter essere mantenuti in condizioni sicure di funzionamento indipendentemente dal resto dell'impianto in caso di interruzione dell'alimentazione;

— gli apparecchi e sistemi di protezione a funzionamento automatico che si discostano dalle condizioni di funzionamento previste devono poter essere disinseriti manualmente, purché ciò non comprometta la sicurezza.

Questo tipo di interventi deve essere eseguito solo da personale qualificato;

— In caso di arresto di emergenza, l'energia accumulata deve essere dissipata nel modo più rapido e sicuro possibile o isolata in modo da non costituire più una fonte di pericolo.

B. CRITERI PER LA SCELTA DEGLI APPARECCHI E DEI SISTEMI DI PROTEZIONE

Qualora il documento sulla protezione contro le esplosioni basato sulla valutazione del rischio non preveda altrimenti, in tutte le aree in cui possono formarsi atmosfere esplosive sono impiegati apparecchi e sistemi di protezione corrispondenti alle categorie di cui alla direttiva 94/9/CEE.

In particolare, in tali aree sono impiegate le seguenti categorie di apparecchi, purché adatti, a seconda dei casi, a gas, vapori o nebbie e/o polveri:

— nella zona 0 o nella zona 20, apparecchi di categoria 1;

— nella zona 1 o nella zona 21, apparecchi di categoria 1 o di categoria 2;

— nella zona 2 o nella zona 22, apparecchi di categoria 1, 2 o 3.

Capacità e requisiti professionali del rspp

Schema di decreto legislativo

Il D.lgs 626/94 ha individuato fra i soggetti della sicurezza, accanto al datore di lavoro, medico competente, RLS, il Responsabile del Servizio di prevenzione e protezione.

Per Servizio di Prevenzione e Protezione dai rischi deve intendersi *l'insieme delle persone, sistemi, mezzi esterni o interni all'azienda finalizzati all'attività di prevenzione e protezione dai rischi professionali nell'azienda, ovvero unità produttiva.*

Il RSPP è definito dall'art. 2, 1° C, p.to e) la *persona designata dal datore di lavoro in possesso di attitudini e capacità adeguate.*

Il ruolo che è chiamato a svolgere il RSPP è di esperto aziendale alla sicurezza, di cui tutte hanno l'obbligo di dotarsi.

La qualifica richiesta al RSPP è però carente in quanto ha un generico riferimento a *"attitudini e capacità adeguate"*, questo a differenza ad esempio del medico competente per il quale sono ben individuati i titoli richiesti.

La direttiva n. 89/391 recepita con il D.lgs. 626 prevedeva che la definizione delle attitudini e delle capacità necessarie si configurava come un vero e proprio obbligo non una mera facoltà per gli Stati membri.

Su tale rilevante aspetto è intervenuta la Corte di Giustizia Europea, con sentenza 15 novembre 2001, in causa C-49/00, con la quale ha condannato l'Italia, tra l'altro, per non aver previsto una disciplina chiara e dettagliata in merito alle capacità e attitudini di cui devono essere in possesso le persone preposte alle attività di prevenzione e

protezione dei rischi professionali, non essendo sufficiente attribuire al singolo datore di lavoro la responsabilità di determinare i criteri al riguardo. L'art.21, 1° comma, della legge 1° marzo 2002, n.39 (comunitaria 2001), ha delegato il Governo ad emanare, entro un anno (10 aprile 2003), un apposito decreto legislativo recante le modifiche "necessarie ai fini dell'adeguamento ai principi e criteri affermati dalla sentenza della Corte di Giustizia".

La scadenza di aprile è ormai trascorsa ed al momento abbiamo una bozza di decreto che sembra essere in procinto di essere emanato ve ne anticipiamo il testo e un breve commento.

La disciplina che sarà introdotta si pone in aggiunta a quella prevista dall'art. 8 (Servizio Prevenzione e Protezione) mediate l'inserimento di un nuovo articolo 8-bis. (Capacità e requisiti professionali degli addetti e dei responsabili dei SPP interni o esterni).

Come principio generale è quello della necessaria adeguatezza delle capacità e requisiti professionali alla natura dei rischi presenti sul luogo di lavoro e relativi alle attività lavorative (1° comma). Si noti che dalla formulazione della preposizione dell'articolo tale principio sembra valere solo per gli addetti e non anche per i responsabili del SPP. I primi 3 commi dell'articolo sono riguarda agli addetti, il 4° comma riguarda il RSPP.

Il 2° c., primo periodo prescrive per la prevenzione dei rischi derivanti da agenti fisici, chimici o biologici il possesso di diploma di laurea o di diplomi di maturità tec-

nica o professionale nelle materie corrispondenti alla tipologia del rischio in questione.

Il 3° c., prevede per la prevenzione di tutti gli altri rischi sono invece considerati adeguati i requisiti professionali e le capacità acquisite, oltre che con la formazione di cui si dirà in seguito, attraverso il conseguimento dei titoli di studio previsti dall'art.10, 1° comma, lettere a), b) e c), del d.lgs.n.494/1996 e successive modificazioni, sulle prescrizioni minime di sicurezza nei cantieri temporanei e mobili in riferimento alle figure di coordinatore per la progettazione e di coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

L'equiparazione fatta tra diploma di laurea e diplomi di maturità tecnica risulta essere del tutto impropria.

Si fa inoltre menzione nel 2° comma alla frequenza a specifici corsi di formazione in materia organizzati dalle Regioni, dalle Università, dal dipartimento dei VVF, ecc.. anche in questo caso però la norma è vaga in quanto non viene specificato né la durata né i contenuti. Per lo svolgimento delle funzione di Responsabile del SPP è richiesta la partecipazione a specifici corsi di formazione in materia di prevenzione e protezione dai rischi anche di natura ergonomica e psicosociale, di organizzazione e gestione delle attività tecnico amministrative e di tecniche della comunicazione in azienda e di relazioni sindacali".

Il comma 5° rinvia all'emanazione di un decreto per l'individuazione delle tariffe da applicarsi dagli organismi statali di formazione, tariffe determinate sulla base del costo effettivo del servizio.

In via transitoria si riconoscono come adeguate le capacità ed i requisiti professionali dei soggetti che dimostrino di aver svolto, alla data di entrata in vigore del decreto in esame, professionalmente o alle dipendenze di un datore di lavoro, l'attività di addetto o di responsabile del servizio di prevenzione e protezione per almeno due anni.

Attendiamo ora la pubblicazione di questo decreto affinché possa entrare in vigore.

Ingegneria della sicurezza antincendio

Nelle seguenti note si cercano di descrivere a livello generale gli elementi di novità della ingegneria della sicurezza antincendio con cui i professionisti europei e statunitensi sono già alle prese.

Per presentare l'argomento, può essere utile partire dalla descrizione della situazione normativa italiana, in cui esiste una notevole quantità di disposizioni normative. Queste norme garantiscono che tutti godano di uguali livelli di sicurezza ma presentano lo svantaggio di limitare le possibilità progettuali dei professionisti. Dalla seconda metà degli anni sessanta sono state emanate prescrizioni di sicurezza in grado di assicurare a tutti i soggetti controllati una univocità ed uniformità di trattamento. Tale indirizzo, tuttora seguito, ha portato ad un patrimonio normativo di notevole mole, che presenta il vantaggio di garantire l'uniformità di trattamento a tutti i soggetti controllati ma è poco propenso ad adattarsi alle situazioni particolari che inevitabilmente si incontrano nella pratica professionale. Dai primi anni ottanta, insieme all'aumento del numero di disposizioni, si è fatta rilevante la necessità di attuare misure ritagliate sulle necessità di singoli ambiti, in quei casi che, oggettivamente, non potevano essere resi conformi alle disposizioni generali. Per questo motivo, fin dal 1982, il legislatore aveva introdotto l'istituto della deroga (DPR 577, art. 21), con la possibilità, quindi, di proporre misure di sicurezza alternative da adottare per raggiungere il livello minimo di sicurezza richiesto dalle norme (possibilità che curiosamente non esiste nel caso delle norme volontarie UNI, CEI, CIG ecc.). Con il passare del tempo, tale procedura ha subito un utiliz-

zo un sempre maggiore, tanto che nel 1998 (DPR 37, art. 7) l'istruzione delle pratiche è stata delegata integralmente alle sedi regionali dei Vigili del Fuoco, per consentire una maggiore rapidità di trattazione secondo i criteri fissate dalle leggi Bassanini sulla semplificazione amministrativa. Ciononostante, la deroga era nata ed è rimasta uno strumento eccezionale, per differenziare caso per caso, quelle misure di sicurezza che dovrebbero essere uguali in tutte le attività dello stesso tipo. L'esigenza di fondo espressa da un dibattito sempre più sentito nel mondo della prevenzione incendi è quella di riuscire a contemperare gli scopi propri dell'intervento pubblico, quelli cioè di tutela della sicurezza e di uniformità di trattamento, con le nuove necessità di libertà di azione di professionisti ed imprenditori. Per individuare le strade praticabili nel senso appena indicato è necessario considerare aspetti di carattere giuridico e normativo, fondamentalmente legati all'appartenenza dell'Italia all'Unione europea. Dal punto di vista strettamente giuridico, si deve considerare che l'Unione europea ha già previsto la possibilità di utilizzare metodi paralleli alla consueta normazione prescrittiva e deterministica usualmente utilizzata anche in Italia (definiamo prescrittiva una norma che impone l'attuazione di determinati provvedimenti, basandosi sulla determinazione a priori degli scenari incidentali). Questi metodi, che il Documento

interpretativo n. 2 della Direttiva prodotti da costruzione - Sicurezza in caso di incendio ha definito ingegneristici, sono in grado di risolvere la progettazione della sicurezza antincendio in modo più mirato alle esigenze degli utenti. Perché tale possibilità è stata individuata, dalla Commissione europea, nell'uso di questi modelli? Una prima importante motivazione dovrebbe essere ricercata nel fatto che essi derivano da un grande sforzo di ricerca su scala planetaria, sviluppato dall'ISO nell'ambito del Comitato Tecnico 92 - sottocomitato 4 (all'interno di quale sono particolarmente attivi gruppi di ricercatori Usa, del Regno Unito, della Svezia, del Giappone). Ma la vera risposta, forse, deve essere cercata nelle reali potenzialità di tali metodi, per rendersi conto delle quali sarebbe opportuno che ciascuno ne prendesse visione formandosi la propria opinione sull'affidabilità delle scelte compiute. Premesso che, probabilmente, non è avveduto tentare di spiegarlo in poche righe il contenuto di un lavoro tanto ambizioso, si può riassumere il contenuto dei documenti ISO in fase di studio in tre punti essenziali:

- definizione di una metodologia di progettazione antincendio secondo una codificazione definita;
- definizione degli scenari incidentali (in accordo con gli organi di controllo) su cui sviluppare le successive valutazioni;
- valutazione oggettiva delle conseguenze di un incendio in relazione allo scenario prescelto



e misura del livello di sicurezza presumibile.

All'approccio ingegneristico è sottesa un'argomentazione di fondo: l'incendio è un fenomeno (fisico e chimico) che, per quanto complesso, può essere ricostruito o previsto attraverso modelli adeguati.

Accettata questa posizione, si può predisporre il lavoro di progettazione nella maniera più completa e poi utilizzare i supporti di calcolo (hardware e software) per dare una valutazione quantitativa delle previsioni sviluppate.

In sostanza il professionista, una volta definiti gli aspetti progettuali di riferimento secondo una determinata procedura codificata, dovrà prendere contatto con i Vigili del Fuoco e stabilire, in accordo con loro, i gruppi di scenari di incendio più credibili. Definite le situazioni peggiori (in termini di presenza di persone, di materiali combustibili e di situazioni di gestione) in cui, secondo i VV.F., potrà verosimilmente accadere un incendio, il progettista dovrà calcolare l'evoluzione degli incendi corrispondenti (utilizzando software in circolazione i cui modelli matematici siano stati validati secondo i criteri che l'ISO sta definendo). In questo modo potrà misurare i tempi di esodo previsti (secondo modelli ad hoc) e confrontarli con i tempi di sopravvivenza delle persone presenti. In questa seconda fase entrano in funzione i software, che permettono di seguire, ad esempio, l'andamento delle temperature, dei fumi e del rilascio delle specie tossiche corrispondenti allo scenario di incendio ipotizzato.

Il grado di sicurezza della progettazione, infine, deriverà dal rapporto tra tempo di esodo/tempo di sopravvivenza nel peggiore tra gli scenari di riferimento.

Dalla mole di informazioni necessarie per elaborare le previsioni, si deduce che, per giungere ai programmi che già si trovano in commercio, sono stati elaborati modelli che descrivono le capacità di rilascio del calore dei materiali durante la combustione, la loro suscettibilità ad essere innescati, l'andamento dell'incendio in funzione della ventilazione, la generazione delle specie tossiche, la generazione dei fumi ed il loro movimento, l'esodo delle persone. Inoltre, sono state compiute sperimentazioni di laboratorio in grado di dare pratica utilizzabilità alle formule matematiche teoriche. Quale è la possibile applicazione di questi metodi (ricordiamo che probabilmente il loro utilizzo non è poi così remoto, visto che il Regno Unito lo scorso anno ha emanato ufficialmente la bozza di norma British Standard relativa al loro utilizzo, impostata sui documenti in elaborazione presso l'ISO)? Azzardando una schematizzazione volutamente semplificata e non completa, si possono delineare quattro possibili applicazioni immediate:

- progettazione della sicurezza di attività civili complesse per le quali non esistano norme di riferimento;
- possibilità di valutare le pratiche di deroga. L'ipotesi di adottare una misura in luogo di un'altra potrà infatti essere misurata e quindi pesata secondo criteri oggettivi;

- valutazione dei piani di emergenza, in quanto è possibile seguire l'andamento di un incendio e la propagazione dei prodotti della combustione, e conoscere istante per istante la percentuale di sopravvivenza di una persona in un ambiente;

- investigazione delle cause di incendio, mediante la ricostruzione delle fasi dell'incendio e la verifica o l'esclusione delle varie ipotesi incidentali.

E' importante sottolineare, inoltre, che l'utilizzo di questi metodi non contrasta con la sopravvivenza dell'approccio prescrittivo, attualmente vigente anche in Italia. Questo può essere affermato non solo in quanto l'Unione europea ha stabilito (documento interpretativo n. 2) che i soli approcci permessi in futuro saranno quello prescrittivo e quello ingegneristico, ma perché, in fin dei conti, i due approcci si integrano. Con le norme che conosciamo, infatti, si fissa univocamente un livello di sicurezza delle singole attività (competenza che è e rimarrà ai singoli stati dell'Unione), mentre con i sistemi ingegneristici si potranno valutare le variazioni relative al livello fissato, oltre che risolvere le progettazioni di strutture complesse per le quali, tradizionalmente, non esistono norme. Con tali metodi sono state realizzate quasi tutte le grandi strutture più recenti nei paesi industrializzati, ma anche nel nostro paese non sono più tanto rare le realizzazioni verificate o progettate dall'inizio secondo i modelli in argomento.

Con queste note non ci si è proposto altro che informare sull'esistenza di nuove possibilità applicative nel settore della prevenzione incendi. Al momento purtroppo, per approfondire l'argomento ci si deve rivolgere quasi esclusivamente a fonti straniere. Per avere un'idea delle potenzialità di questi metodi e dei relativi software ci si può collegare al sito internet dell'organo governativo statunitense NIST (National Institute Standard Technology). Alla pagina web <http://blazes.nist.gov> è possibile scaricare gratuitamente il programma di ingegneria antincendio Fastlite, che può permettere agli interessati di formarsi un'opinione sulle possibilità dei metodi appena accennati.



Cosa è la fire engineering

Per **fire safety engineering (FSE)**, che in italiano si può tradurre con ingegneria della sicurezza antincendio, si intende il complesso di modelli, dati e criteri che permettono l'applicazione dei principi della scienza e dell'ingegneria alla protezione delle persone, dei beni e dell'ambiente dal fuoco. Rimasta per almeno venti anni all'interno dei laboratori di ricerca e dei centri di progettazione dei grandi complessi industriali, negli ultimi tempi questa disciplina ha visto un improvviso aumento di interesse. Alla base di questa rapida diffusione ci sono precisi motivi:

- nell'Unione europea, come in altri paesi industrializzati (USA, Giappone, Australia, Nuova Zelanda), questo approccio è stato introdotto per legge (in Europa, con la direttiva 89/106/CEE sui prodotti da costruzione) e costituisce l'unica alternativa alle norme tradizionali;
- l'ISO (International Standard Organization) nel 1999 ha licenziato un documento che illustra lo stato dell'arte della materia, dimostrando che i modelli ed i dati disponibili in letteratura già consentono di svolgere valutazioni della sicurezza con discreta affidabilità;
- sono diffusi in tutto il mondo (tranne che in Italia) corsi a livello universitario che formano i professionisti all'utilizzo di questo approccio;
- le tecniche proprie dell'approccio ingegneristico consentono, in generale, di ridurre i costi delle misure di sicurezza garantendo i livelli di sicurezza richiesti dallo Stato e, in molti casi, sono l'unico strumento per valutare il livello di sicurezza di edifici non soggetti a norme (si pensi ai grattacieli, alle stazioni sotterranee, ai terminal aeroportuali, alle grandi navi da crociera ed ai complessi interrati).

L'approccio ingegneristico alla sicurezza antincendi consente di elaborare valutazioni quantitative della

sicurezza, una volta stabilito che il fine dell'applicare i principi della scienza e dell'ingegneria è quello della protezione delle persone, dei beni e dell'ambiente dal fuoco.

Per capire il grande salto in avanti compiuto, può essere utile un esempio relativo ad una deroga: se la norma sugli alberghi chiede di proteggere le scale di un edificio storico adibito ad albergo e, ai fini della tutela del bene la protezione risulta inaccettabile, si può ipotizzare di mettere in atto altre misure che, senza ingabbiare il vano scala, garantiscano alle persone presenti nell'albergo il medesimo livello di sicurezza previsto dalla norma.

La novità dell'approccio ingegneristico alla sicurezza consiste nel fatto che, di ogni misura alternativa, può essere quantificato l'effetto. Fino ad oggi, invece, si accettavano misure secondo un criterio qualitativo, senza nessuna possibilità di misurare l'impatto effettivo dei singoli strumenti sull'evoluzione dell'incendio.

Tornando al nostro esempio, quindi, mentre con l'approccio tradizionale si potrebbe finire con l'accettare indifferentemente un gruppo di misure di sicurezza piuttosto che un altro (ad esempio, rivelatori di incendio + estrattori di fumo invece che aperture di ventilazione + materiali incombustibili), con le valutazioni ingegneristiche tale indifferenza svanisce, perché diviene noto e misurabile l'effetto sulla sicurezza complessiva dei singoli miglioramenti accettati. Da questo discende, anche il vantaggio economico per i proprietari degli immobili, e quindi, per la nazione intera.

Il valore delle risorse umane

"L'UOMO E' LA MISURA DI TUTTE LE COSE,..." diceva Protagora più di 2000 anni fa.

Questa affermazione risulta avere un grande significato anche per il nostro tempo caratterizzato dalla globalizzazione delle idee, dei prodotti e delle persone.

L'impresa, intesa come associazione di uomini, è lo strumento che consente di aumentare la probabilità di soddisfazione dei bisogni rispetto all'agire individuale.

E' un sistema dinamico perché cambia continuamente, strumentale perché persegue un obiettivo, aperto perché inserito nella comunità sociale e olistico perché il risultato finale dell'azione dovrebbe essere superiore alla somma delle parti.

Le risorse umane (R.U.) unitamente alle risorse naturali, ai capitali finanziari ed alle idee rappresentano gli elementi fondamentali della moderna organizzazione socio economica.

Durante tutta la storia dell'uomo la principale fonte di ricchezza è sempre stata centrata sul controllo delle risorse naturali: terra, oro, petrolio.

Ora improvvisamente sta nel "sapere" e nella "conoscenza". L'economia del sapere prende il posto di quella del produrre.

Agli uomini è dunque richiesto di diventare operatori della conoscenza (Knowledge-workers) per partecipare in modo attivo al rapidissimo cambiamento in atto. È consolidata l'idea che lo strumento fondamentale nel XXI secolo sarà la competenza e l'efficienza della forza lavoro.

Sappiamo che l'individuo oltre che corpo è anche mente ed emotività; dunque in azienda si incontrano poteri, responsabilità, rischi, sogni, sentimenti, pensieri; per questo è necessaria grande sensibilità nel guidare positivamente questa importante risorsa perché l'uomo è incostante ed a differenza della macchina ha reazioni spesso imprevedibili.

E' evidente che ai nuovi leader viene richiesto un nuovo approccio verso le R.U. rispetto alle modalità utilizzate anche in un recente passato.

Si può dire, in modo provocatorio, che è finita l'era della "Gestione" delle R.U.; al massimo si possono "gestire" gli stock dei magazzini! E' più corretto parlare di motivazione e valorizzazione delle R.U.

L'abilità dei dirigenti, la cui efficienza si valuta in base ai risultati economici, è di ottenere risultati fuori dal comune da uomini comuni con la consapevolezza che l'efficienza di ciascun individuo è direttamente proporzionale al modo in cui viene diretto.

Nell'era moderna le idee, la conoscenza e l'immaginazione rappresentano il fattore competitivo delle imprese. Gli "operatori della conoscenza" costituiscono il vero patrimonio dell'azienda.

In tale contesto il responsabile delle R.U. deve superare il modello tradizionale della direzione del personale per adottare quello di manager del "capitale intellettuale"(Umanagement).

Lo "Umanagement" ha a che fare con l'azione e l'applicazione pratica e il suo banco di prova sono i risultati. Questo ne fa una tecnologia.

Ma lo "Umanagement" ha a che fare anche con le persone, i loro valori, la loro crescita ed il loro sviluppo e questo ne fa una disciplina specialistica con profondo interesse a questioni morali: la natura dell'uomo, il bene e il male.

Il nuovo uomo del personale deve farsi carico della visione aziendale e trovare un equilibrio tra le esigenze di breve, quali i risultati economico-finanziari, e quelle di lungo periodo.

Deve essere soprattutto simile ad un buon trainer ed un ottimo integratore cioè capace di moltiplicare il sapere attraverso processi che favoriscono la fecondazione delle conoscenze.

Deve saper ascoltare, consigliare, aiutare, guidare, motivare e premia-

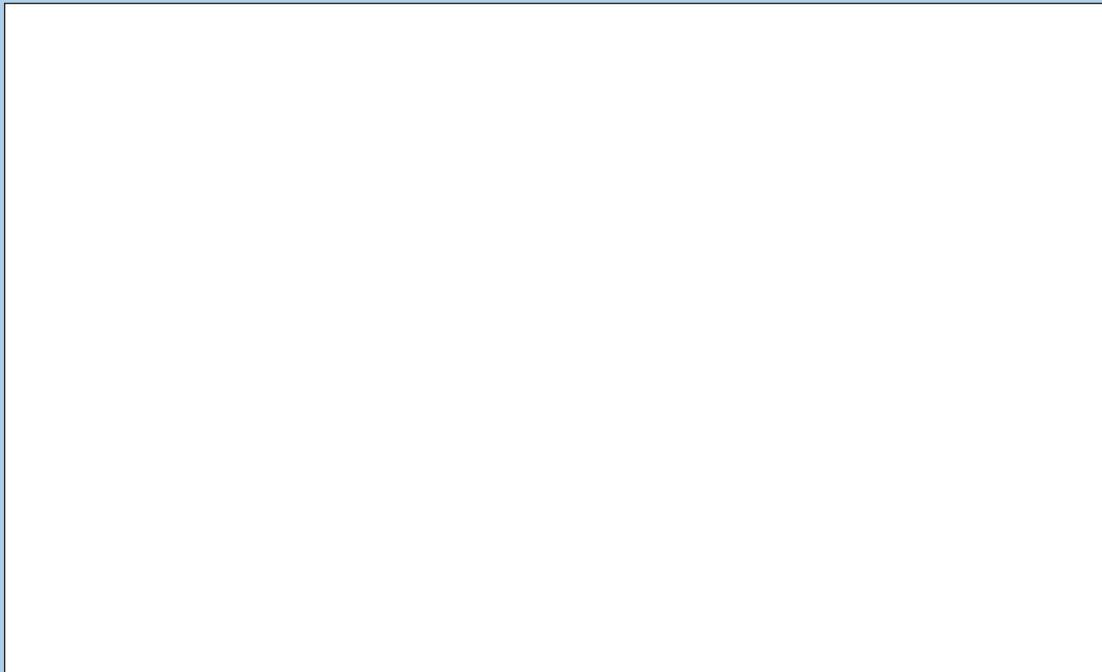
re oltre che valutare le potenzialità delle persone e creare le condizioni che favoriscano la massima espressione dei loro talenti.

Tutto questo non può prescindere da un elevato livello di competenza emotiva (empatia) e da una superiore capacità di utilizzare tutti gli strumenti della comunicazione.

Questo innovativo approccio alla motivazione delle risorse umane consente di

standard di efficienza. Il sentimento della fiducia non è automatico ma va fatto crescere con la coerenza e con l'esempio; in un'azienda nella quale si "vive" la fiducia può essere abbattuta la burocrazia e ridotto il controllo: la struttura diventa allora snella, efficace ed efficiente.

La costruzione paziente di un rapporto fiduciario è anche il requisito fondamentale per la più moderna filosofia aziendale: la qualità.



superare le difficoltà segnalate dalle teorie di Mc Gregor circa la divisione in due categorie X e Y degli uomini:

X sono coloro che non accettano naturalmente la disciplina del lavoro mentre Y sono gli uomini che in modo naturale e responsabile si auto disciplinano.

Gli uomini perseguono i desideri personali profondi di autorealizzazione e felicità; pertanto gli strumenti di coinvolgimento e partecipazione nell'attività lavorativa devono possibilmente sincronizzarsi con tali stimoli.

Come teorizzato da J. Carlson, un importante manager scandinavo, si è dimostrata vincente l'applicazione dei seguenti quattro principi:

- a) ogni persona ha bisogno di sapere e sentire che è necessaria
- b) ogni persona desidera essere trattata come individuo
- c) dare a qualcuno la libertà di assumersi responsabilità sprigiona risorse che diversamente rimarrebbero nascoste
- d) una persona priva di informazioni non può assumersi responsabilità ma una persona a cui sono state date informazioni non può che prendersi responsabilità.

La costante applicazione di questi principi congiuntamente alla pratica della fiducia conduce al raggiungimento di elevati

Si dice che la qualità trova il suo fondamento nella fiducia; anche se ogni cosa che merita essere fatta deve essere fatta bene è innegabile che solo attraverso profondi comportamenti fiduciari si possono ottenere elevati standard qualitativi.

Tuttavia perché le persone assumano il massimo impegno, occorre uno spostamento paradigmatico basato sulla piena consapevolezza che non basta "fare" qualità.

Prima di "fare" bisogna "essere" qualità. Il fare si basa su conoscenze e abilità specifiche, l'essere su valori profondamente condivisi e su giusti atteggiamenti mentali. Il fare è correlato alla intelligenza cognitiva, l'essere a quella emotiva; occorre perseguire l'integrazione tra queste due dimensioni fondamentali per creare l'eccellenza nella struttura.

Questo si ottiene costruendo un'impresa guidata dai valori piuttosto che dalle procedure. Il nuovo progetto deve consentire ad ogni individuo, una volta assicurata la sua condivisione e quindi l'allineamento alla "**Visione**" ed ai "**Valori aziendali**", ampia libertà d'azione.

Si deve imparare a guidare l'impresa diffondendo una visione che rappresenta qualcosa di nuovo, diverso, unico, ricco di sfida e per questo irresistibile.

Ne consegue che il responsabile delle R.U. deve essere costantemente teso a favorire una progressiva convergenza fra il progetto aziendale (VISION) ed il progetto di vita di ogni individuo consentendo così di trasformare la visione stessa in realtà.

Tale approccio è da considerare valido nel contesto del capitalismo attuale, ma anche in quello prossimo venturo cosiddetto dei "servizi" che secondo Jeremy Rifkin rappresenterà la nuova vera economia (L'era dell'accesso). In questo nuovo modello socioeconomico, cosiddetto a rete, gli uomini non acquisteranno solo beni fisici, ma soprattutto servizi ed esperienze.

Si ha motivo di ritenere che il valore delle R.U. nel nuovo contesto sarà ancora più significativo con lo spostamento verso valori intangibili quali riferimenti della vita umana.

Le nuove organizzazioni non dovranno allora considerare le persone come fattori di produttività, come risorse o consumatori anonimi ma invece valorizzare tesori altrimenti invisibili attraverso sentimenti, fantasia, emozione ed immaginazione.

All'interno delle nuove aziende si dovranno creare le condizioni per determinare uno sviluppo armonioso ed integrale delle persone attraverso la formazione permanente e stimoli per la creatività e l'innovazione.

Ogni persona fornirà il meglio di sé quanto più avrà consapevolezza di perseguire un sogno personale raggiungibile; solo in questo modo mobilerà tutte le energie unitamente ai comportamenti creativi che porteranno a risultati importanti unitamente alla crescita di un nuovo senso di responsabilità.

Per il dinamismo e l'incertezza tipica della nuova società, la struttura gerarchica che significa governo attraverso il sacro, risulterà inadatta per la guida delle organizzazioni; si richiederà sempre più un modello piatto e circolare con intelligenza diffusa e partecipazione emotiva.

Spesso le aziende di successo evolvono verso modelli simili a tribù aziendali; è noto che nelle tribù le persone traggono energia l'una dall'altra.

Anche se dobbiamo essere fieri della nostra cultura occidentale, nessuno ci vieta di osservare il principio che sostiene l'organizzazione sociale orientale ed africana per il quale ogni uomo ha valore umano nella misura in cui il gruppo di cui è parte glielo manifesta.

In particolare presso una popolazione del centro Africa una parola descrive in

modo per noi pittoresco questo processo: "UBUNTU", abbreviazione di UNMUNTA NGUMUNTU NAGABUNTU, libera traduzione di : " Una persona è una persona a causa delle altre".

Queste considerazioni riconfermano l'importanza della coesione e condivisione nell'ambito delle organizzazioni quale requisito per l'eccellenza e inoltre giova sottolineare che il risultato di un business è un cliente soddisfatto così come il risultato di un ospedale è un paziente guarito e quello di una scuola uno studente preparato.

La risorsa umana è quindi l'autentico leader anche al di fuori dell'organizzazione aziendale.

Per questo è evidente che la valorizzazione delle R.U. ha ricadute positive sulla società civile.

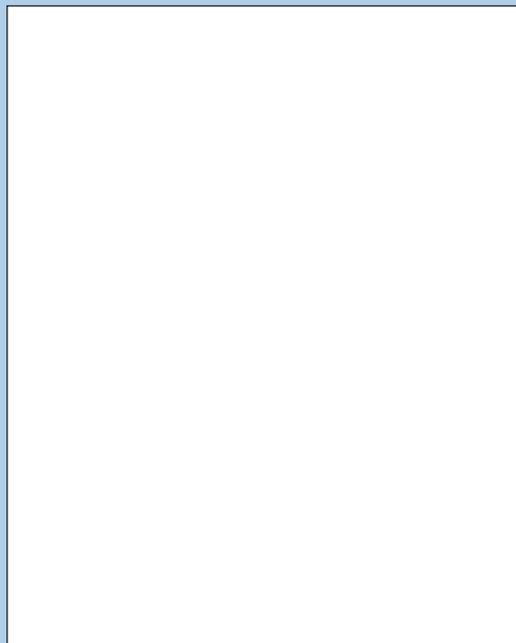
Un business sano ha bisogno di una società sana, o almeno funzionante. La salute della comunità è un requisito irrinunciabile per il successo e la crescita del business.

Anche per venire incontro a questi segnali il direttivo della sezione P.M.I. dell'A.I.B di Brescia ha progettato e attivato il percorso di auto formazione "PARLOMES" (PARLIAMOCI).

A livello inter associativo si è organizzato ed attuato un modello di condivisione creativa simile a quello che dovrebbe essere poi implementato all'interno delle singole aziende.

Dai risultati documentati dal presente libro emerge con chiarezza la straordinaria positività dell'esperienza.

Con il permesso del lettore vorrei elogiare per tutto ciò gli imprenditori ed i trainer che hanno profuso tante energie



per la positiva riuscita dell'esperimento e ringraziare i colleghi del direttivo per il coinvolgente entusiasmo e l'alta coesione sempre praticata: il presidente Matteo Meroni, i vice Flavio Gandolfi e Alberto Volpi con Tiberio Assisi, Sandro Bertoli, Francesco Franceschetti, Marco Palazzani, Massimiliano Schiavini e Sandro Torchiani.

Insieme abbiamo gettato un ponte ideale fra il passato della nostra associazione, come ben evidenziato in altra parte del libro dal presidente Matteo Meroni, ed il futuro, cercando di aumentare l'efficacia delle nostre azioni attraverso scelte innovative.

Il desiderio è quello di riaffermare la centralità degli uomini con l'imminente entrata nella società della conoscenza (Knowledge-society).

La cultura e la conoscenza non sono impersonali come, ad esempio, il denaro ma sono sempre create, accresciute e utilizzate dalla persona; per questo motivo si riconferma il valore fondamentale dell'uomo per la società sempre più competitiva alle porte.

L'ottimismo è fondato se avremo tutti maggior cura nel condividere decisioni sagge e innovative, pur se semplici, come per esempio evidenziato da questa metafora sulla differenza fra il purgatorio ed il paradiso.

Un giorno un uomo invitato a visitare il purgatorio venne accompagnato in un grande locale dove attorno ad una lunghissima tavola imbandita sedevano persone mute e tristi. I piatti erano colmi di vivande succose e colorite ma nessuno apprezzava quella ricchezza.

Allo incuriosito ospite venne spiegato che tale situazione era conseguenza del fatto che tutti i commensali avevano i gomiti bloccati con avambraccio e braccia rigidamente disposti a novanta gradi.

Accompagnato poi a visitare il paradiso constatò che la situazione era assolutamente identica a quella precedente con

Novità editoriale

LAVORARE IN SICUREZZA

MANUALE INFORMATIVO AD USO DEI LAVORATORI
REDATTO AI SENSI DEL D.LGS. 626/94



disponibile anche in lingua inglese

la sola differenza che i commensali gustavano allegramente e con evidente apprezzamento quei cibi meravigliosi. Oltre a ciò "PARLAVANO" e dimostravano alto gradimento di stare insieme. Dopo un momento di sorpresa l'ospite osservò con meraviglia che anche i presenti avevano i gomiti bloccati ma ognuno portava il cibo alla bocca del vicino. Dunque un piccolo atteggiamento creativo aveva consentito il raggiungimento di un grande obiettivo condiviso.

Risultati simili si possono ottenere in tutte le aggregazioni dove si riconosce valore centrale alle risorse umane perché: "L'UOMO E' LA MISURA DI TUTTE LE COSE".

Ing. Silvio Zucchi

Amministratore delegato

Ergon Soffiaggi di Leno (BS)

Consigliere della sezione Piccola Industria dell'A.I.B.

Tratto da "Parlomes"

nei quaderni di Brescia e Impresa - ed. AIB

"IL VALORE DELLE RISORSE UMANE"

La nuova normativa per la gestione degli Audit per i Sistemi di Gestione della Qualità e dell'Ambiente - ISO 19011:2002 - emessa il 01/10/2002 dalla ISO (International Organization for Standardization) e recepita nel febbraio 2003 dall'UNI, illustra le "Linee guida per gli audit dei sistemi di gestione per la qualità e/o di gestione ambientale".

Gli audit per la qualità e l'ambiente

La norma UNI EN ISO 19011:2003

In seguito alla revisione della ISO9001:2000 - VISION 2000 ed in attesa della nuova ISO14001 che sarà emessa in coerenza alla ISO9001, è stato necessario rivedere anche le modalità di conduzione delle Verifiche Ispettive. Nell'attesa della nuova normativa sui Sistemi di Gestione Ambientale ci soffermiamo principalmente sulle modalità di conduzione delle verifiche ispettive interne della qualità (AUDIT) secondo la GESTIONE PER PROCESSI e dei relativi requisiti di qualifica degli Auditor.

In primo luogo alcune definizioni fondamentali per potere comprendere meglio il nuovo approccio. La normativa ISO 19011 definisce AUDIT un "PROCESSO sistematico, indipendente e documentato" per ottenere "EVIDENZE OGGETTIVE" da valutare successivamente con l'intento di determinare se i "CRITERI" richiesti nel Sistema di Gestione sono pienamente soddisfatti.

I "CRITERI" (audit criteria) sono l'insieme di linee direzionali, documentazione di sistema e requisiti (interni ed esterni) espressi nella progettazione del Sistema Qualità.

Le "EVIDENZE OGGETTIVE" (audit evidence) sono l'insieme di registrazioni, dati di fatto o altre informazioni che sono relative al crite-

rio di audit e sono oggettivamente verificabili in modo qualitativo e quantitativo.

Le "ANOMALIE" (audit findings) sono il risultato del confronto tra evidenze oggettive e criteri del Sistema di Gestione

Il "RAPPORTO DI VERIFICA" (audit conclusion) è il risultato dell'audit dopo avere fatto complessivamente tutte le considerazioni sulle anomalie riscontrate e classificate.

Il CLIENTE del PROCESSO di AUDITING è colui che richiede di verificare l'efficacia e eventualmente l'efficienza del Sistema di Gestione Aziendale (Qualità e/o Ambiente).

L'AUDITOR è colui che, in quanto COMPETENTE e DELEGATO dal cliente, ha la responsabilità di gestire il PROCESSO DI AUDIT nel modo migliore, cioè al fine di ottenere una fotografica reale della situazione e portare all'organizzazione spunti per il MIGLIORAMENTO CONTINUO in termini di efficacia e efficienza.

È chiaro come in tutto questo PROCESSO di AUDIT l'aspetto più critico sia proprio la CAPACITÀ DELL'AUDITOR. Un Auditor non pienamente capace (sia in termini di competenze che di approccio per-

sonale) difficilmente sarà in grado di ottenere il massimo beneficio da una attività che coinvolge a 360° l'organizzazione: dall'alta direzione al personale operativo. La capacità dell'AUDITOR di interfacciarsi in modo adeguato per potere comprendere le differenti esigenze aziendali è solo il punto di partenza, alla quale si associa l'esperienza e la competenza gestionale e tecnica specifica dei processi produttivi.

Avere chiaramente compreso l'APPROCCIO PER PROCESSI in relazione alla normativa ISO9001 significa potere chiaramente dare evidenze ed indicazioni in merito a punti forti e punti deboli dell'organizzazione. Questo è quanto il committente (interno / esterno) di un AUDIT sostanzialmente richiede al fine di potere coerentemente PIANIFICARE IL MIGLIORAMENTO.

La norma 19011 definisce alcuni criteri generali di COMPETENZA che un AUDITOR per Sistemi di Gestione della Qualità e dell'Ambiente deve possedere, tra i quali:

- la conoscenza dei principi di audit, delle procedure e delle tecniche
- la pianificazione e l'organizzazione del lavoro in modo efficace
- la capacità di gestire l'audit secondo quanto pianificato

- la capacità di dare il giusto peso ai differenti aspetti organizzativi
- la capacità di investigazione nel raccogliere informazioni utili attraverso interviste, osservazioni, analisi di documenti, registrazioni e dati
- la conoscenza di appropriate tecniche statistiche e di campionamento
- la conoscenza di Leggi e/o Standard che possono influenzare la modalità di gestione dei processi organizzativi e produttivi
- la verifica dell'accuratezza delle informazioni
- la capacità di supportare in modo efficace le ragioni delle anomalie riscontrate
- l'utilizzo di documenti specifici per la registrazione dell'attività di audit
- la capacità nel mantenere il "buon clima" e la confidenzialità riguardo le informazioni raccolte
- la capacità di interpretare e comunicare in modo chiaro secondo i livelli di responsabilità interfacciati
- la capacità di capire le interazioni fra i differenti processi organizzativi, operativi ed il relativo peso nel business aziendale
- la capacità di comprendere le priorità su cui indirizzare il miglioramento aziendale
- la capacità di comprendere il "piano culturale aziendale" su cui collocare la comunicazione efficace
- la capacità di prevenire conflitti e mediarli quando capitano
- la conoscenza di terminologie e metodologie specifiche riguardo i Sistemi di Gestione per la Qualità
- la conoscenza di terminologie e metodologie specifiche riguardo i Sistemi di Gestione Ambientali

E' chiaro che alcuni dei requisiti sopra citati sono, per ragioni caratteriali, in alcuni più sviluppati rispetto ad altri, ma comunque tutte le competenze sono efficacemente raggiungibili mediante una specifica attività di formazione.

Io stesso, essendo qualificato Qualità Lead Auditor per un Ente di Certificazione, solo dopo avere certificato circa un centinaio di aziende differenti ho compreso pienamente come condurre un audit in modo efficace. Tutto questo nonostante facessi da alcuni anni Audit Interni come Quality Manager.

Sebbene gli standard di normazione ISO9001 e ISO14001 sono uguali per tutti, la realtà è che ogni azienda è sostanzialmente differente, non solo nelle persone che la costituiscono. Di conseguenza ciò che per una organizzazione è importante, in un'altra, solo apparentemente simile, non ha particolare rilevanza. Ecco perché l'importanza "dell'approccio giusto" nel fare gli audit, perché ogni Audit è una missione differente.

Vale la pena ricordare infine la regola d'oro dell' 80/20: 80% del tempo ascoltare e 20% del tempo parlare. Un Auditor che parla troppo non è un buon Auditor, ma uno che farà un rapporto di Audit poco oggettivo e relativo ad una "idea" (il più delle volte sbagliata) che si è fatto in poco tempo disponibile.

E' importante ricordare, inoltre, come un buon Audit dovrebbe concludersi con il sorriso sulla bocca di tutti ! Questo non significa che non sono riportate Non Conformità, ma diversamente che sono stati chiaramente compresi gli aspetti da migliorare per proseguire il cammino verso una migliore Qualità dell'Organizzazione per la Qualità e l'Ambiente.

Lo sviluppo della competenza dell'Auditor ed il continuo aggiornamento, infine, sono il migliore investimento che un Quality/Environmental Manager può fare. Capire sempre DOVE conviene migliorare ORA significa guadagnare tempo sulla concorrenza. L'Audit allora non sarà un modo fastidioso per scoprire per mettere alla luce una "non conformità", ma un modo costruttivo per trovare nuovi modi per competere!

Rischi, prevenzione e controllo della Legionellosi

SECONDA PARTE

Misure di prevenzione e controllo nei sistemi impiantistici

I sistemi di riscaldamento, ventilazione e condizionamento dell'aria e i loro componenti, così come pure l'acqua potabile e le attrezzature sanitarie, possono favorire e amplificare la diffusione di sostanze aerodisperse; tra queste di particolare pericolosità risulta essere *Legionella* sp.

I più comuni impianti generatori di aerosol associati ad edifici comprendono torri di raffreddamento, condensatori evaporativi, diffusori di docce, aeratori di rubinetti, vasche per idromassaggio, nebulizzatori ed umidificatori.

I primi casi di legionellosi so-

no stati in prevalenza attribuiti a sostanze aerodisperse contenenti batteri provenienti da torri di raffreddamento o condensatori evaporativi o sezioni di umidificazione delle unità di trattamento dell'aria. Diversamente le infezioni sono risultate causate anche dalla contaminazione delle reti di distribuzione dell'acqua, apparecchi sanitari, attrezzature per l'ossigenoterapia, fontane e umidificatori ultrasonici.

L'aumento moderato della temperatura dell'acqua, rispetto a quella naturale, rappresenta uno dei principali fattori che favoriscono la crescita del batterio e la contaminazione ambientale. Altri fattori sono: il pH, la presenza di fonti di nutrimento,

la presenza di altre forme di microrganismi.

La sopravvivenza della *legionella* è legata anche a fattori ambientali: l'aria sufficientemente umida (umidità relativa superiore al 65%), la temperatura non eccessivamente alta, e la radiazione solare non molto elevata.

Le procedure che contrastano la moltiplicazione e la diffusione di *Legionella* devono essere attentamente considerate e messe in atto durante le fasi di progettazione, di installazione, di funzionamento e di manutenzione. Per quanto tali misure non garantiscano che un sistema o un componente siano privi di legionelle, esse contribuiscono a diminuire la possibilità di inquinamento batterico grave.

Strategie di prevenzione nei sistemi impiantistici.

Strategie per prevenire la colonizzazione degli impianti

Evitare di installare tubazioni con tratti terminali ciechi e senza circolazione dell'acqua.

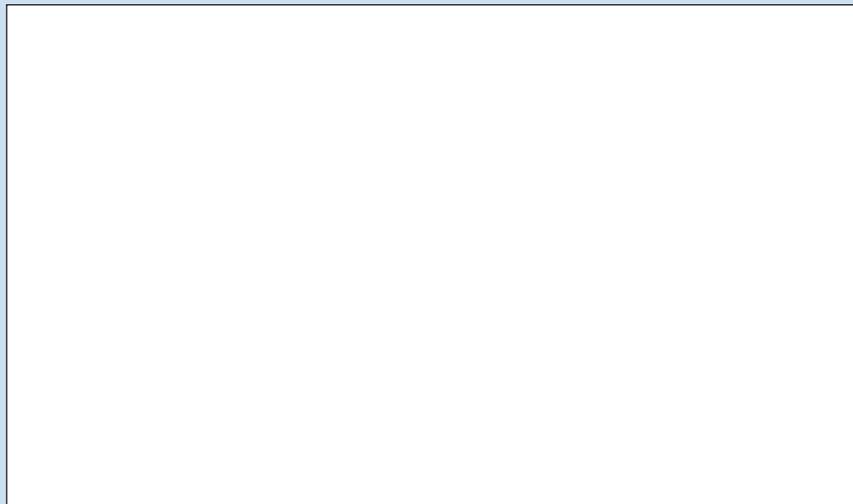
Evitare la formazione di ristagni d'acqua.

Provvedere ad effettuare la pulizia periodica degli impianti.

Limitare la possibilità di nicchie biologiche per i microrganismi attraverso la pulizia degli impianti, la prevenzione e la rimozione dei sedimenti dai serbatoi d'acqua calda, bacini di raffreddamento e altre misure igieniche.

Mantenere efficienti i separatori di gocce montati a valle delle sezioni di umidificazione.

Controllare lo stato di efficienza dei filtri ed eliminare l'eventuale presenza di gocce d'acqua sulle loro superfici.



Strategie per prevenire la moltiplicazione batterica

Controllare, ove possibile, la temperatura dell'acqua in modo da evitare l'intervallo critico per la proliferazione dei batteri (25-55°C).

Utilizzare trattamenti biocidi al fine di ostacolare la crescita di alghe, protozoi e altri batteri che possono costituire nutrimento per la legionella.

Provvedere ad un efficace programma di trattamento dell'acqua, capace di prevenire la corrosione e la formazione di film biologico, che potrebbe contenere anche legionelle.

Misure di prevenzione a lungo termine

Ottenimento di informazioni preliminari circa il progetto, il funzionamento e la manutenzione dell'impianto idrico e progettare l'impianto in modo da avere ben separate le tubature dell'acqua calda da quelle dell'acqua fredda.

Programmazione di visite ispettive sull'impianto idrico al fine di: verificare possibili stagnazioni d'acqua, intersezioni tra sistemi di acqua potabile e industriale, effettuare misurazioni delle temperature di accumulo e di mandata dell'acqua calda ad uso sanitario.

Programmazione di visite ispet-

tive sull'impianto di climatizzazione al fine di esaminare lo stato degli umidificatori, delle torri evaporative, l'ubicazione delle prese di aria esterna e lo stato delle canalizzazioni.

Per quanto riguarda gli **impianti di condizionamento dell'aria** si indicano, di seguito, le misure più importanti ai fini della prevenzione.

Progettare le torri di raffreddamento e posizionare le prese d'aria degli impianti di condizionamento in modo tale da evitare che l'aria di scarico proveniente dalle torri e dai condensatori evaporativi entri negli edifici.

Mantenere efficienti i separatori di gocce sulle torri di raffreddamento e sui condensatori evaporativi.

Assicurarsi che i filtri per l'aria esterna siano asciutti. Gocce d'acqua e condensa sui filtri forniscono un ambiente ideale per la diffusione dei batteri negli ambienti condizionati. I filtri dovrebbero essere puliti o sostituiti secondo le indicazioni fornite dai costruttori.

Istituzione del registro degli interventi di manutenzione

È opportuno istituire il Regi-

stro per la documentazione degli interventi di manutenzione, ordinari e straordinari, sugli impianti idrici e di climatizzazione.

Metodi di prevenzione e controllo della contaminazione del sistema idrico

Si riporta di seguito una rassegna delle metodiche attualmente possibili che andranno adottate previa valutazione del singolo impianto, del sistema idrico e dell'ambiente nel quale si opera. Le misure di lotta a lungo termine sono comunque legate ad una buona progettazione degli impianti, in particolare negli ospedali, negli stabilimenti termali e nei ricoveri per anziani.

Trattamento termico

L'effetto inattivante dell'aumento della temperatura è stato dimostrato sia negli ospedali che in alberghi. Impianti dell'acqua calda mantenuti a temperature superiori ai 50°C sono meno frequentemente colonizzati da Legionella.

L'aumento della temperatura dell'acqua calda è uno dei metodi correntemente adoperato per il controllo della legionella nell'impianto di distribuzione dell'acqua.

Una temperatura superiore a 60°C inattiva la legionella in modo proporzionale al tempo di esposizione.

Clorazione

Il cloro è un agente ossidante che è stato usato con successo per il controllo igienico-sanitario delle acque potabili.

L'inattivazione e la soppressione di *L. pneumophila* richiedono una concentrazione costante di cloro superiore a 3 mg/L.

Per la bonifica si utilizzano

due approcci: l'iperclorazione shock e l'iperclorazione continua. Tali procedure implicano un conseguente aumento del cloro residuo nell'acqua e l'eventuale maggiore formazione di sottoprodotti. Per il monitoraggio e l'analisi sia batteriologica che del cloro residuo e dei depositi della rete idrica e' necessario personale qualificato.

Altri metodi di prevenzione e controllo

Sono inoltre possibili metodi ulteriori quali l'irradiazione dell'acqua con lampade a raggi ultravioletti, l'ionizzazione rame/argento, il trattamento con perossido di idrogeno (acqua ossigenata) ed argento. Per ognuno di questi metodi le Linee Guida indicano il grado di efficacia, i vantaggi e gli svantaggi.

Le Linee Guida propongono inoltre specifiche strategie d'intervento per ospedali e case di cura e per comunità, e misure preventive per le piscine e stabilimenti termali e, da ultimo, misure di sicurezza per le procedure di decontaminazione al fine di tutelare gli addetti alla manutenzione e pulizia degli impianti.

Ciò premesso, è necessario che, con l'ausilio di personale qualificato, si provveda a valutare il rischio di esposizione a legionella effettuando un'indagine ambientale raccogliendo i seguenti elementi minimi:

- Descrizione del complesso e strutture limitrofe.
- Descrizione dell'impianto di acqua calda sanitaria con:
 - Planimetrie
 - Tipo di produzione
 - Trattamenti eventuali (clorazione, addolcimento, filtrazione)
 - Circuito di distribuzione

- Tipo e qualità di materiale utilizzato per la distribuzione
- Tipo e qualità dei termometri impiegati negli accumulatori e nei bollitori
- Descrizione dell'impianto dell'acqua fredda al fine di verificare che l'acqua non subisca riscaldamenti durante il passaggio in locali surriscaldati.
- Descrizione dell'impianto di climatizzazione con:
 - Ubicazione delle prese d'aria
 - Centrale di trattamento dell'aria
 - Sistema di umidificazione
 - Stato delle batterie fredde
 - Stato delle condotte dell'aria (rilevare punti di condensa)
- Descrizione delle torri di raffreddamento e loro piano di manutenzione.

In aggiunta dovranno essere acquisiti lo stato e la descrizione di:

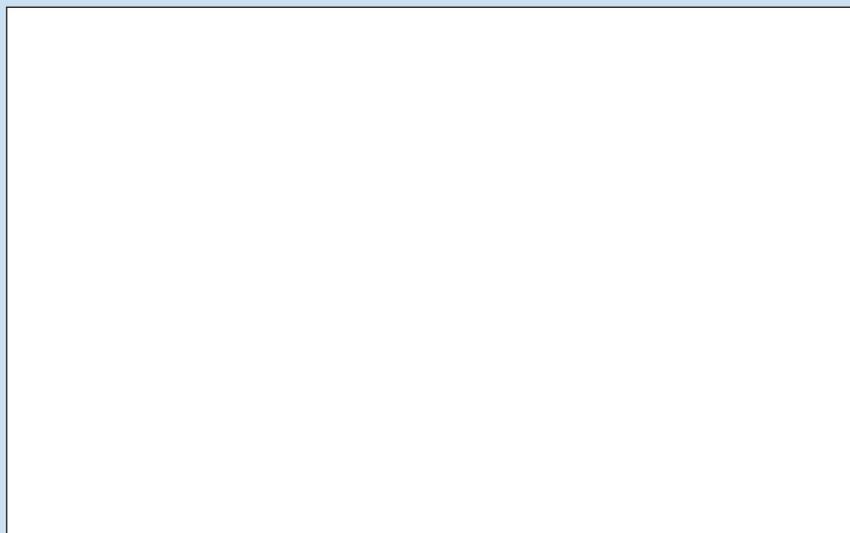
- Bagni e docce
- Fontane e fontanelle rinfrescanti
- Nebulizzatori d'ambiente ed aerosol
- Umidificatori
- Fontane decorative
- Impianti di irrigazione
- Altre strutture o impianti

specifici, capaci di poter costituire un potenziale punto critico.

Contestualmente, ove la situazione lo renda opportuno, incaricare un laboratorio qualificato al fine di verificare l'eventuale presenza di legionella nei punti ritenuti più critici.

Indipendentemente dall'esito di tale verifica e tenendo conto che in rarissimi casi (solo quando di fatto è stata accertata la presenza di legionella) si è intervenuti con misure di bonifica, è comunque necessario programmare misure di controllo immediate, di lotta a breve termine, di lotta a lungo termine pianificando anche interventi strutturali mirati alla sostituzione degli impianti più obsoleti e più a rischio. Fondamentale inoltre è prevedere una buona pratica di gestione degli impianti, con un preciso programma di manutenzione, istituendo un apposito registro su cui annotare tutti gli interventi realizzati.

L'esito di tale processo d'indagine, di controllo e di bonifica deve costituire parte integrante del documento di valutazione dei rischi, e verrà aggiornato nel tempo.



Esposizione a radon nei luoghi di lavoro

Origini del Radon

Il radon è un gas radioattivo privo di colore, odore e sapore. La molecola del radon si presenta monoatomica a causa della propria scarsa reattività chimica; fra i gas rari è il più pesante con una densità 8 volte più alta di quella dell'aria. Questo gas si forma in seguito alla disintegrazione dell'uranio contenuto in natura nel suolo e nell'acqua.

Il radon si diffonde nell'aria dal suolo, e più raramente dall'acqua (nella quale può disciogliersi). Normalmente in spazi aperti diluito in correnti d'aria raggiunge bassissime concentrazioni, al contrario in ambienti chiusi, il radon può accumularsi e raggiungere concentrazioni notevoli.

Naturalmente la diffusione del radon è ancora più favorevole quando le costruzioni sono ricavate direttamente all'interno del suolo come nel caso di ambienti interrati o seminterrati.

Quando si parla di radioattività del radon si deve sempre tener presente il rischio associato per i potenziali soggetti esposti; in particolare nel caso venga assunta per via inalatoria per lunghi periodi tale radioattività è ritenuta responsabile di effetti dannosi ai tessuti polmonari con la possibile insorgenza anche di patologie tumorali.

Normativa di riferimento

Con l'introduzione del D. Lgs. 26/05/2000 n. 241, che modifica ed integra il D.Lgs. 17/03/1995 n. 230, l'Italia ha recepito

le Direttive UE in materia di radiazioni ionizzanti affrontando il problema dell'**esposizione al radon nei luoghi di lavoro**.

La normativa sopra citata prevede dunque, che i datori di lavoro che utilizzano **luoghi di lavoro sotterranei** con presenza di lavoratori provvedano entro il 1° marzo 2004 a valutare la concentrazione di radon che può essere assorbita per inalazione.

Le linee guida per le misure di concentrazione di radon in aria nei luoghi sotterranei realizzate dal coordinamento delle Regioni e delle province autonome di Trento e Bolzano in collaborazione con altre Regioni e approvate in versione definitiva il 6 febbraio 2003 realizzate per rendere più chiara l'applicazione della normativa vigente hanno individuato alcune definizioni e criteri da utilizzare per le misure.

Ambiente sotterraneo: locale o ambiente con almeno tre pareti interamente sotto il piano di campagna, indipendentemente dal fatto che queste siano a diretto contatto con il terreno circostante o meno".

Tale definizione include fra i locali sotterranei nei quali effettuare le misure anche tutti quelli che hanno un'apertura verso l'esterno ed i locali che sono circondati da un'intercapedine aerata.

Per decidere in quali locali o ambienti sotterranei di uno stesso edificio effettuare le misure di concentrazioni di radon, bisogna tener conto del fatto che le misure devono essere pianificate

in modo da essere rappresentative dell'esposizione del personale. Perciò in linea di massima le misure non dovranno essere condotte in locali che non siano occupati con continuità dai lavoratori, come per esempio i locali di servizio, gli spogliatoi e gli ambienti di passaggio come i corridoi. Altri **ambienti** come i magazzini, i bunker delle banche e i locali di utilizzo simile, nei quali il personale entra senza occupare una vera e propria postazione di lavoro, ma che rimangono chiusi a lungo, **dovranno essere sottoposti a misura se il personale nel suo complesso vi trascorre una frazione di tempo significativa che viene indicativamente fissata in 10 ore al mese.**

Il datore di lavoro dovrà quindi procedere negli ambienti di lavoro sotterranei, a misure per verificare che la concentrazione media annua di radioattività da radon in aria non superi il valore di 500 Becquerel (Bq) per metro cubo individuato come il livello di azione introdotto dalla normativa.

Visto che il livello di azione deve essere espresso in termini di concentrazione di attività media annua i risultati delle misure dovranno essere disponibili entro e non oltre il **1° marzo 2004.**

Circa il numero delle misure da effettuare, secondo le linee guida citate, gli ambienti di lavoro possono essere per semplicità classificati sulla base delle loro dimensioni in due categorie principali alle quali corrisponde una differente strategia di mi-

sura raccomandata ed in particolare:

- per ambienti fisicamente separati di piccole dimensioni (inferiori a 50 m²) una misura in ciascun locale;
- per ambienti di medie o grandi dimensioni una misura ogni 100 m²

Il risultato di tali misure e la valutazione della dose, eseguita da un esperto qualificato in materia di radioprotezione, dovranno essere presentati dal datore di lavoro agli organismi competenti (ARPA, ASL, Direzione Provinciale del Lavoro) in caso di superamento del livello di azione fissati in 500 Bq/m³.

A seguito della misura, posto il livello di azione a 500 Bq/m³ media in un anno si procede come segue:

- se la misura è inferiore all'80% del livello di azione (400 Bq/m³) non è necessario fare altro e si ripeterà la misura solo se variano le condizioni ambientali o di lavoro;
- se la misura è tra l'80% ed il 100% del livello di azione (400-500 Bq/m³) l'azienda è obbligata ad una verifica del rischio annuale ed a determinare la possibilità di applicare eventuali azioni di riduzioni del rischio;
- se la misura supera il livello di azione di 500 Bq/m³, si rientra nei seguenti obblighi: spedire agli organi di controllo la relazione di misura; incaricare un esperto qualificato per la valutazione della dose efficace assorbita dai singoli lavoratori verifica della dose efficace. A questo punto se la dose efficace è inferiore a 1 mSv/anno o a 3 mSv/anno secondo i casi, l'obbligo si risolve con la ripetizione nella misura con periodicità annuale, mentre se la dose è superiore scattano ulteriori obblighi.

Sa 8000

Il valore di un prodotto è costituito anche da caratteristiche non materiali ad esso associate, quali la condizione di fornitura, i servizi di assistenza e di personalizzazione, l'immagine ed infine la "storia" del prodotto stesso.

Se per caratteristiche come l'immagine o il servizio associati al bene venduto o acquistato può considerarsi pienamente maturata la consapevolezza dell'importanza di tali aspetti, la cosiddetta "tracciabilità" storica della catena dei processi che hanno portato alla realizzazione di un prodotto o all'erogazione di un servizio sta guadagnando attenzione da parte dei veri attori del mercato, i consumatori.

Ciò è valido sia per gli aspetti legati alla sicurezza dei consumatori (si pensi solamente all'assenza di organismi geneticamente modificati nei prodotti destinati all'uso alimentare) sia per quelli legati alla cosiddetta eticità del ciclo produttivo (si pensi a problematiche come la salvaguardia dell'ambiente o ad uno sfruttamento dei lavoratori in modo contrario ad alcuni fondamentali diritti umani).

Se parlare di aspetti legati alla sicurezza significa trovare consensi perché la sensibilità del consumatore è sicuramente più immediata, poiché direttamente potenziale vittima di prodotti non sicuri, parlare di aspetti legati all'eticità del ciclo produttivo significa alzare la soglia di attenzione verso quelle problematiche emergenti amplificate dal

progresso e dall'accresciuta potenza dei mezzi di comunicazione.

Risultano ampiamente in crescita quei segmenti di mercato orientati verso un "consumo critico" ovvero consapevole dei comportamenti delle aziende produttrici di beni e servizi e del loro impatto in ambito sociale ed ambientale.

Da ciò risulta pertanto evidente come l'impegno etico di un'impresa possa aumentare sensibilmente il "valore aggiunto" dell'impresa stessa, rendendola competitiva e coerente per uno sviluppo sostenibile per il futuro dell'umanità.

Parlare quindi di impegno etico implica rendere possibile la sostenibilità di un approccio volontario che va oltre il rispetto delle legislazioni vigenti, integrando nelle proprie strategie le problematiche sociali ed ambientali; risulta difficilmente applicabile, in considerazione dei limiti di una legislazione nazionale, di uno o più Paesi, un approccio di tipo cogente sui temi ad esempio della sicurezza sul lavoro o della libertà di associazione.

Lo stesso approccio volontario potrebbe, se supportato da un sistema di comunicazione e certificazione trasparente e senza interessi di parte, creare un effetto "di trascinamento" per le imprese concorrenti, che, preoccupate del mantenimento delle proprie quote di mercato, si vedano obbligate a quell'evoluzione necessaria chiamata certificazione.

Direttiva 94/9/EC su attrezzature e sistemi di protezione

Il 23 marzo 1994, il Consiglio d'Europa ha adottato la direttiva 94/9/EC (nota come "ATEX 95" a causa dell'abbreviazione francese di atmosphere explosive) per omogeneizzare le legislazioni degli stati membri riguardo alle attrezzature ed ai sistemi di protezione usati in atmosfere esplosive (Gazzetta Ufficiale CEE L 100,19.04.94). È basata sull'articolo 95 del Trattato che istituisce la Comunità Europea. L'articolo 95, tratta la produzione e la circolazione di merci, pertanto questa direttiva si riferisce a tutti coloro i quali producono ed immettono sul mercato i prodotti da usarsi in atmosfere esplosive. Si riferisce egualmente a quelli che li producono mettendo insieme componenti di varia origine, anche per uso proprio.

Questo approccio impone che tutti i prodotti considerati dalla direttiva 94/9/EC debbano rispondere alle esigenze essenziali riguardo a sicurezza e salubrità prima della loro immissione sul mercato.

Per gli apparecchi elettrici, la direttiva ATEX 95 sostituisce le direttive 76/117/EEC, 79/196/EEC e 82/130/EEC ed i loro adeguamenti che sono le basi delle norme in vigore relative alle apparecchiature per atmosfere esplosive.

È previsto un periodo di transizione, che permette l'immissione sul mercato di attrezzature e dei sistemi di protezione conformemente alle regole attualmente in

vigore; questo periodo finirà il **30 giugno 2003**.

In pratica la nuova Direttiva considera per la prima volta il rischio d'esplosione dovuta ad una sorgente di tipo meccanico, come ad esempio la generazione di una scintilla dal contatto. Utilizzo o surriscaldamento di componenti meccanici e non solo elettrici. Inoltre, prevede di valutare molto attentamente il luogo di installazione, deposito e funzionamento della macchina, per classificarla nell'esatta zona di rischio del Cliente.

1. SCOPI DELLA DIRETTIVA 94/9/EC (ATEX 95)

La direttiva 94/9/EC (ATEX 95) si applica ad apparecchiature e sistemi di protezione impiegati sia in atmosfere potenzialmente esplosive di impianti di superficie sia in quelli di miniera e di altro posto suscettibile di divenire pericoloso per atmosfera esplosiva.

Si applica anche ai dispositivi di controllo, di regolazione e di sicurezza destinati ad uso fuori dell'atmosfera esplosiva ma che sono necessari o contribuiscono al funzionamento sicuro delle attrezzature e dei sistemi di protezione, per quel che riguarda i rischi di esplosione.

Sono considerati anche come apparecchiature le macchine, gli apparecchi, i dispositivi fissi o mobili, i componenti di controllo e la strumentazione dei sistemi di rilevazione o di prevenzione che, separatamente o insieme, siano applicati per la generazione, il trasferimento, lo stoccaggio, la misura, il controllo e la conversione energetica per il trattamento di materiali e che siano in grado di causare un'esplosione mediante la loro potenziale sorgente di accensione.

Sono considerati sistemi di protezione i dispositivi la cui funzione è di fermare un'incipiente

GRUPPO I	
Categoria M1	Categoria M2
Apparecchiatura progettata per assicurare un livello di protezione molto elevato .	L'apparecchiatura è progettata per assicurare un livello elevato di protezione.
Apparecchiatura progettata per il lavoro sotterraneo in miniera e i componenti della loro installazione in superficie, resa pericolosa dal grisù o da polveri combustibili.	L'apparecchiatura è adatta per il lavoro sotterraneo delle miniere e per le parti delle installazioni di superficie, probabilmente resa pericolosa dal grisù o dalla polvere infiammabile.
L'apparecchiatura rimane funzionante in presenza di atmosfere esplosive.	L'apparecchiatura deve essere spenta in caso di atmosfera esplosiva.
La protezione è assicurata per il funzionamento normale e perfino in caso di incidenti rari.	Protezione assicurata per il funzionamento normale ed anche nel caso di condizioni d'uso più drastiche.

esplosione immediatamente e/ o di limitare la zona interessata da un'esplosione e che sono immessi separatamente sul mercato come sistemi autonomamente funzionanti.

2. CLASSIFICAZIONE DELLE ATTREZZATURE E DEI SISTEMI DI PROTEZIONE IN GRUPPI E CATEGORIE COME DA DIRETTIVA ATEX 95

Le apparecchiature sono classificate in **due gruppi**. Il gruppo I comprende le apparecchiature destinate al lavoro sotterraneo delle miniere e le parti delle loro installazioni di superficie, suscettibili di divenire pericolose per il grisù e/o le polveri combustibili. **Il gruppo II comprende le apparecchiature progettate per essere usate in altri luoghi probabilmente rese pericolose da atmosfere esplosive.** All'interno di ogni gruppo sono definite diverse categorie di materiali secondo il loro utilizzo.

3. REQUISITI ESSENZIALI DI SICUREZZA E SALUBRITÀ SECONDO L'ALLEGATO II DELLA DIRETTIVA ATEX 95

Il sommario seguente mostra i punti principali. Si rileva quanto segue tra le disposizioni comuni a tutte le attrezzature e sistemi di protezione:

- **il principio di sicurezza integrata contro le esplosioni.** I materiali devono essere progettati con l'obiettivo di un utilizzo

sicuro in atmosfere esplosive. A questo scopo, **il produttore** appronta le misure:

- per evitare per prima, se possibile, che le attrezzature ed i sistemi di protezione producano o liberino essi stessi un'atmosfera esplosiva;
- per impedire l'accensione delle atmosfere esplosive tenendo conto della natura di ogni sorgente di innesco elettrica e non elettrica;
- per arrestare immediatamente l'esplosione nel caso avvenga e possa direttamente o indirettamente mettere le persone e, secondo le circostanze, gli animali domestici o le merci in pericolo, o per limitare la zona interessata dalle fiamme e la pressione derivante dall'esplosione ad un livello sufficiente di sicurezza;
- prendere in considerazione i **difetti di funzionamento possibili e qualsiasi abuso prevenibile**,
- **marcatore** con il nome, in particolare, e gli indirizzi del produttore e l'anno di costruzione, **la lettera D (polvere) o la lettera G (gas)** indicante la classificazione principale dell'apparecchiatura;
- obbligo d'un **libretto di istruzione** che consenta la messa in servizio e la manutenzione in condizioni di sicurezza,
- requisiti nella scelta dei materiali,
- elementi per la progettazione e la costruzione,
- una **lista delle sorgenti potenziali di accensione da evitare**, per esempio le scintille, le fiamme, gli archi elettrici, le superfici ad alta temperatura, l'elettricità statica, il surriscaldamento ed altre;

- requisiti relativi ai rischi derivanti dal software,
- **requisiti specifici delle atmosfere esplosive generate da gas e da vapori**,
- **requisiti specifici per le atmosfere esplosive generate da polveri.**

Riguardo ai sistemi di protezione, l'attenzione è rivolta in particolare a:

- requisiti generali (dimensione, posizione, ecc.)
- pianificazione e progetto (caratteristiche dei materiali, connessioni, ecc.)
- requisiti relativi al sistema (stress, aspetti di integrazione, ecc.)

Nella progettazione e costruzione di un prodotto, il produttore è perciò obbligato a soddisfare le prescrizioni essenziali dopo avere eseguito una analisi preliminare del rischio. L'applicazione di norme armonizzate fornisce un orientamento e un aiuto sul come procedere oltre a dare una presunzione di conformità alle prescrizioni essenziali.

Per le "condizioni di prova" sul campo si applica quanto segue: il prodotto non è messo sul mercato fintanto che il prodotto ATEX rimane sotto il controllo del produttore e finché gli operatori sono gli impiegati del produttore.

GRUPPO II		
Categoria 1	Categoria 2	Categoria 3
Apparecchiatura progettata per assicurare un livello molto elevato di protezione. Apparecchiatura destinata ad un ambiente nel quale le atmosfere esplosive dovute a miscele di aria con gas, vapori, nebbie o polveri sono presenti continuamente, o per un lungo periodo o frequentemente.	Apparecchiatura progettata per assicurare un livello elevato di protezione. Apparecchiatura destinata ad un ambiente nel quale è probabile la formazione di atmosfere esplosive dovute a miscele di aria con gas, vapori, nebbie o polveri.	Apparecchiature progettate per un livello normale di protezione. Apparecchiatura destinata ad un ambiente in cui è improbabile la formazione di atmosfere esplosive dovute a miscele di aria con gas, vapori, nebbie o polveri e che permangono solamente e per una breve durata.
Rimane sicura nel caso di un raro incidente.	Rimane sicura nel caso di frequenti dispersioni e normali guasti.	Rimane sicura nel funzionamento normale.

La formazione per la sicurezza

Da formazione di base a formazione continua

Finalmente, dopo tanti anni di assenza culturale, anche quando si parla di sicurezza sui luoghi di lavoro immediatamente si parla di scuola, di formazione o, meglio ancora, di un insieme composto da educazione, istruzione e formazione. Questo è un aspetto importante perché vuol dire che il nostro paese dopo molti anni sta facendo un salto qualitativo. Ovviamente un paese industrializzato, avanzato come il nostro, progredisce in rapporto a quanta più cultura, educazione, istruzione ed aggiornamento riesce ad immettere nel territorio.

La questione della formazione alla sicurezza acquisisce importanza e diventa un problema primario non solo per gli infortuni, i decessi, ecc., ma anche per altri sostanziali motivi.

L'ingresso nel mondo del lavoro

Oggi entrano nel mondo dell'industria e della produzione, giovani ed extracomunitari che, contrariamente al passato, non hanno una cultura, magari anche indiretta, del mondo del lavoro. Un tempo chi non aveva mai lavorato in una fabbrica era comunque permeato dalla cultura della fabbrica trasmessa dal genitore o da altri parenti. Un dato indicativo è il peso di lavoratori extracomunitari rispetto agli infortuni: il 22%, 1/5 degli infortuni, riguarda lavoratori extracomunitari (indagine ASL di Milano). A questo si aggiunga il dato sull'età degli infortunati: il 48% ha meno di 25 anni, il 26% tra 25 e 29 anni, il 19%

tra 30 e 39 anni, il 7% sopra i 40 anni.

Il primo elemento del rapporto formazione-sicurezza è la formazione di base dei lavoratori.

Formazione che non può comprendere solamente l'addestramento allo svolgimento efficiente della mansione ma anche tutte le informazioni relative ai rischi connessi al luogo di lavoro e ai relativi mezzi di prevenzione e protezione.

I cambiamenti del mondo del lavoro

Inoltre oggi, contrariamente al passato, il mondo della produzione è soggetto a mutamenti continui e rapidissimi. E insieme ai lavori cambia l'organizzazione del lavoro e cambiano le relazioni fra le persone e le cose nel mondo del lavoro.

Un altro punto fondamentale che dev'essere preso in considerazione è il seguente: noi dobbiamo immaginare che coloro che lavorano siano sottoposti ad un processo di formazione continua durante tutto l'arco della vita. Formazione continua che riguarda le conoscenze in campo lavorativo ed anche le conoscenze relative alla sicurezza sui luoghi di lavoro.

Lavoro interinale

Uno studio dell'andamento del fenomeno infortunistico nel lavoro interinale assume un interesse particolare in relazione all'ipotesi secondo la quale il lavoro interinale ha alcune caratteristiche che lo rendono più "a rischio" per quel che attiene

la sicurezza dei lavoratori. I dati sul lavoro interinale dimostrano l'immissione massiccia di manodopera giovane a basso livello di addestramento/esperienza. Quali sono i motivi di ricorso all'interinale? La motivazione maggiormente dichiarata è la necessità di fronteggiare picchi di lavoro non programmabili; questi dati configurano una "chiamata d'urgenza" che pone questioni rispetto alla formazione/addestramento. Urgenza in questo caso è sinonimo di poca attenzione ed è di conseguenza un alto fattore di rischio.

La formazione

Il quadro, visto così, si presenta problematico e quanto mai complesso.

Esistono difficoltà legate al lavoratore che spesso non possiede gli strumenti culturali per affrontare un lavoro in modo sicuro, che ha problemi di lingua e quindi di comprensione dei messaggi informativi sulla sicurezza, che entra nel mondo del lavoro con una formazione deficitaria sui temi della sicurezza.

Esistono difficoltà legate alle aziende che spesso non hanno interesse, tempo, competenze, per portare avanti una formazione continua ed efficiente sulla sicurezza aziendale.

Esistono infine problemi relativi al mondo stesso del lavoro che, cambiando continuamente, richiede al lavoratore e alle aziende non solo una formazione di base adeguata ma anche una formazione continua efficace.

Questa situazione, che può



sembrare troppo problematica, deve però funzionare da stimolo perché le aziende investano sempre più nella formazione dei lavoratori.

Perché è vantaggio di tutti che tutti possano lavorare in sicurezza e senza infortuni.

Per superare le situazioni problematiche le aziende devono attrezzarsi per elaborare un progetto di formazione continua al loro interno che permetta di migliorare costantemente l'approccio alla sicurezza aziendale.

E' necessario utilizzare risorse qualificate, anche esterne all'azienda, perché le informazioni riguardo ai rischi dei lavoratori siano il più complete e precise possibili. Il passaggio successivo sarà la comunicazione efficace a tutti i lavoratori di queste informazioni.

Sarà quindi necessario investire per trovare le tecniche di comunicazione più adatte per i giovani lavoratori e soprattutto per i lavoratori stranieri e per garantire a tutti le conoscenze necessarie; sarà necessario individuare all'interno dell'azienda dei lavoratori che siano punto di riferimento per i nuovi assunti e che possano guidare il lavoratore inesperto durante le operazioni più a rischio; sarà necessario individuare i cosiddetti Opinion Leader e investire perché questi diventino esempi per gli altri lavoratori nell'utilizzo dei Dispositivi di Protezione Individuale e più in generale sui comportamenti da tenere per lavorare in sicurezza.

Solo così si potranno superare gli ostacoli linguistici e culturali, gli ostacoli legati al tempo e alle necessità della produzione, gli ostacoli legati al cambiamento.

Investire nella formazione sulla sicurezza conviene a tutti: conviene al lavoratore che può ridurre i rischi per la propria salute e conviene all'azienda che può così evitare di perdere manodopera qualificata oppure di incorrere in pratiche di infortunio pesanti ed onerose.

Sicurezza sulla strada

La legge delega per il nuovo codice della strada

<<La legge delega al governo contiene importanti novità e va nella direzione di contenere mortalità ed incidentalità stradale>> (www.ilnuovo.it 08/12/2001).

La dichiarazione è di Giuseppe Guccione, presidente dell'Ente morale per le vittime della strada, che così commenta la legge delega dell'8 dicembre 2001 con cui Camera e Senato impegnano il governo a emanare i decreti attuativi per rendere esecutiva la legge stessa.

Accanto alle novità che attengono alla sfera della semplificazione amministrativa, della riduzione dei costi economici e dell'utilizzo delle nuove tecnologie per la fluidità del traffico, l'attenzione del nuovo codice della strada si concentra sul tema della sicurezza.

Ad un primo sguardo si evidenzia innanzitutto una maggiore severità nei confronti degli automobilisti indisciplinati; a questa si aggiunge l'obbligo di una serie di dotazioni per rendere l'auto maggiormente sicura ed i centri abitati più vivibili, ed una maggiore attenzione alla formazione degli automobilisti.

Nel dettaglio la legge delega prevede che il governo emani dei decreti legislativi che siano conformi agli obiettivi di tutela della sicurezza stradale, di riduzione dei costi economici, sociali ed ambientali derivanti dal traffico veicolare, di migliorare la fluidità della circolazione.

Oltre all'individuazione degli

obiettivi la legge delega indica anche i principi ed i criteri direttivi con cui gli obiettivi devono essere perseguiti.

I principali sono:

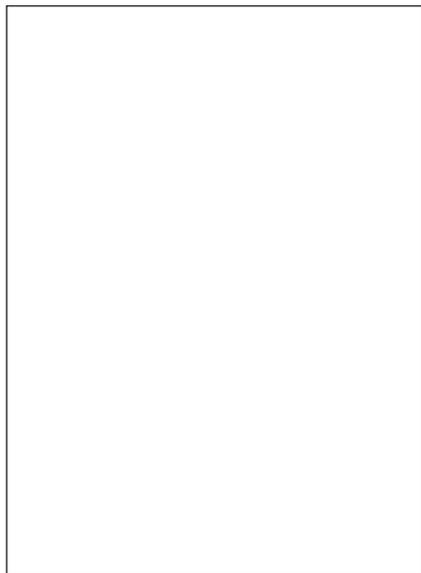
- Patente a punti: All'atto del rilascio della patente viene assegnato un punteggio di 20 punti. Commettendo una violazione è prevista la sottrazione di un certo numero di punti, che sarà registrata nell'Anagrafe nazionale degli abilitati alla guida. Per colmare il monte punti occorrerà frequentare corsi di aggiornamento e di recupero.

- Patentino per motorini. Riguarda tutti i minorenni. Per conseguire il certificato di idoneità dovranno frequentare corsi di educazione stradale organizzati nella scuola dell'obbligo, sia statale che privata o nelle autoscuole.

- Scuola guida anche in autostrada. Per ottenere la patente bisognerà fare pratica anche in autostrada e sulle strade extraurbane; l'allievo dovrà esercitarsi anche con la luce artificiale.

- Limiti di velocità. Rivisti i limiti di velocità che saranno legati anche ad eventi atmosferici. In caso di precipitazioni di qualsiasi natura, fatte salve maggiori limitazioni sulla base di specifici provvedimenti, i limiti massimi previsti sulle autostrade e le strade extraurbane vengono ridotti di 20 Km/h.

- Responsabilità per strade dissestate. D'ora in poi anche i proprietari, i concessionari o i gestori di strade e autostrade saranno chiamati a pagare i



danni per difetti di progettazione, realizzazione o manutenzione in caso di un incidente dovuto alle strade dissestate.

- Autostrade illuminate in zone nebbiose. Adeguamento dell'illuminazione lungo le autostrade in zone nebbiose. Obbligatorio sarà anche illuminare i passaggi pedonali.

Equipaggiamento di sicurezza

Accanto a queste novità il legislatore ha previsto anche un equipaggiamento obbligatorio per i veicoli in conformità agli indirizzi comunitari. La lettera u) dell'articolo 2 della legge delega recita così:

[...] prevedere l'obbligo di introdurre i seguenti nuovi dispositivi di equipaggiamento dei veicoli, in conformità agli indirizzi comunitari:

- 1) sistema antibloccaggio in frenata (ABS) in tutte le autovetture di nuova costruzione a decorrere dal 1° luglio 2002;
- 2) airbag per guidatore e passeggero anteriore in tutte le autovetture di nuova costruzione a decorrere dal 1° luglio 2002;
- 3) avvisatore che segnali il superamento della velocità massima prevista;
- 4) avvisatore acustico che alla messa in moto del veicolo segnali che non risulta allacciata la cintura di sicurezza;
- 5) giubbotto o bandoliere cata-

rifrangenti ad alta visibilità, da indossare nel caso in cui il conducente sia costretto ad uscire dal veicolo in situazioni di emergenza o pericolo. Le caratteristiche costruttive e funzionali dei dispositivi di cui alla presente lettera sono definite dalla normativa comunitaria vigente in materia di omologazione di tali dispositivi; (L. 85/2001 Art. 2 punto u).

A tal riguardo la Commissione Lavori Pubblici e Comunicazioni del Senato ha approvato nel Luglio 2002 un ordine del giorno che impegna il governo ad attuare proprio quanto alla lettera u) dell'articolo 2 della legge delega.

Ad oggi non sono ancora stati emanati decreti di attuazione di questi punti della legge delega ma sembra ormai definitivo il termine del 1° luglio per l'inizio dell'obbligo di equipaggiamento delle vetture e per l'entrata in vigore della patente a punti.

Come ha recentemente spiegato il ministro dei Trasporti, Pietro Lunardi, la delega concessa al Governo per legiferare in materia è scaduta, quindi tutto il pacchetto di cambiamenti slitta a non prima del 2004. Nel frattempo, però, si procede con alcuni interventi mirati a incrementare la sicurezza sulle strade, come è stato fatto per l'abbassamento dei limiti di tasso alcolemico e per l'obbligo delle luci accese di giorno anche sulle autostrade e sulle strade extraurbane con il decreto n. 121 del 20 giugno 2002.

Entro giugno 2003, dunque: di notte, giubbotto rifrangente per automobilisti in sosta e ciclisti, controlli più severi relativamente al tasso alcolemico e fari accesi di giorno anche su tutte le strade extraurbane. Sempre per questa data, invece, non è ancora sicura la prevista entrata in vigore della patente a punti.

Una piccola curiosità.

Con l'entrata in vigore del codice della strada sarà prevista la possibilità di avere le targhe personalizzate. Il Governo dovrà

aggiornare, ferma restando la sequenza alfanumerica, la disciplina della targa, prevedendo la possibilità di ottenere, dietro pagamento, targhe personalizzate, anche con il proprio nome di battesimo (art. 2 punto mmm - legge delega 85/2001).

Protezione a bordo

Tra le novità che entreranno in vigore con i decreti attuativi per il nuovo codice della strada è ormai quasi certo l'obbligo di equipaggiare tutti i veicoli con Giubbetti ad alta Visibilità o Bandoliere catarinfrangenti.

Camera e Senato hanno inserito questa indicazione nei principi e nei criteri direttivi della legge delega che impegna il governo a rendere operativo il codice della strada tramite decreti attuativi. A questa indicazione si aggiunge un ordine del giorno del senato che nel 2002 ribadisce l'urgenza di attuare il punto u) della legge che prevede appunto le dotazioni obbligatorie per tutti i veicoli.

A queste indicazioni si unisce il parere positivo che l'Ente Morale per le Vittime della Strada ha espresso tramite il suo presidente, che invita ad accelerare i tempi per l'attualizzazione di questo punto ritenuto fondamentale per accrescere la sicurezza sulle strade italiane.

Non risale a molto tempo fa la notizia di un incidente mortale avvenuto sull'autostrada Milano-Genova dove un camionista è stato investito alle 4 del mattino mentre cambiava un pneumatico forato alla sua vettura.

Questa ed altre notizie simili fanno dire che ci si sta muovendo nei modi e nella direzione giusta cercando di dotare tutte le vetture dei dispositivi di protezione e di prevenzione adatti a rendere sicuro chi si trova sulla strada.

Giubbetti ad alta visibilità, estintori, strumenti di pronto soccorso, strumenti di illuminazione, dispositivi per proteggersi, sono elementi che possono diventare fondamentali per chi viaggia e si trovi, suo malgrado, a vivere situazioni di pericolo dovute ad eventi accidentali come forature, malori o incidenti stradali.

Rumore - Valutazione del rischio negli ambienti di lavoro e protezione dei lavoratori

Valutazione del rischio

Il Decreto Legislativo 15 Agosto 1991 n. 277 attua le direttive CEE in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro. Al Capo IV vengono date precise disposizioni per la protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro. Tali disposizioni si applicano a tutte le attività pubbliche e private nelle quali sono addetti lavoratori subordinati o ad essi equiparati. Ricordiamo che per lavoratore subordinato, secondo la definizione contenuta nell'art. 3 del D.P.R. 303/1956 richiamato dal D.Lgs. 277/1991, si intende colui che presta opera alle dipendenze o sotto la direzione altrui, con o senza retribuzione. La stessa norma equipara al lavoratore subordinato i soci di società e di enti. Considerando quindi i soci titolari, i collaboratori familiari e i coadiuvanti come lavoratori subordinati la valutazione del rumore è pertanto obbligatoria anche per le aziende che non hanno dipendenti.

La prescrizione principale del D.Lgs. 277/1991, è contenuta nell'art. 41, comma 1: "Il datore di lavoro riduce al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, i rischi derivanti dall'esposizione al rumore mediante misure tecniche, organizzative e procedurali, concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte". Tale disposizione ha valore di una vera affermazione di prin-

cipio. Infatti, solo qualora non si riesca a ridurre al minimo il rischio ovvero i livelli di esposizione si mantengano superiori ai valori limite vanno messi in atto i provvedimenti contro i rischi per la salute e la sicurezza.

Il datore di lavoro è altresì obbligato a valutare il rischio derivante dall'esposizione al rumore utilizzando i seguenti parametri di riferimento: livello di esposizione personale giornaliera - LEP,d - e livello di esposizione personale settimanale - LEP,w - (media settimanale dei diversi LEP,d), espressi in dB(A), valore di pressione acustica istantanea non ponderata, espresso in dB(lin).

Il principale descrittore impiegato per il calcolo del LEP è il livello sonoro continuo equivalente - Leq. E' il livello, espresso in dB, di un ipotetico rumore costante che, se sostituito al rumore reale per lo stesso intervallo di tempo T, comporterebbe la stessa quantità totale di energia sonora. Per valutare gli effetti del rumore sull'uomo si utilizza la curva di ponderazione A, ossia si opera una opportuna correzione dei livelli sonori alle diverse frequenze. Normalmente, durante il periodo di attività nei luoghi di lavoro, l'esposizione del lavoratore al rumore è variabile. Per procedere al calcolo del livello di esposizione si devono perciò determinare i valori di LAeq relativi alle diverse condizioni.

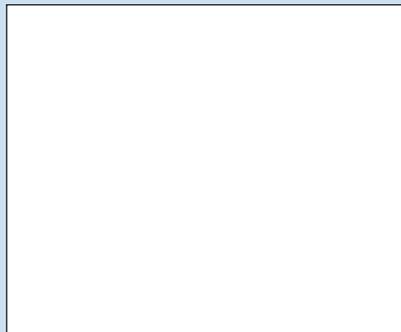
La valutazione del rumore durante il lavoro deve essere effettuata da personale competente, sotto la responsabilità del datore di

lavoro. Il personale che effettua la valutazione del rumore, oltre a possedere la strumentazione di misura conforme alle prescrizioni delle norme specifiche, deve adottare criteri, metodi e modalità tecniche di valutazione appropriati e redigere un rapporto adeguato. La pertinenza e la qualità delle prestazioni tecniche sarà vagliata dagli organi di vigilanza. Il D.Lgs. 277/1991 (né altra precedente normativa) non stabilisce quali debbano essere i requisiti professionali del personale incaricato di effettuare le valutazioni e le misurazioni dell'esposizione a rumore. Tuttavia nel documento "Linee guida per la valutazione del rischio rumore negli ambienti di lavoro", predisposto dall'ISPESL, si indicano come figure qualificate i tecnici che hanno frequentato specifici corsi di acustica presso Università ed Associazioni o i tecnici iscritti in elenchi regionali istituiti dalla Legge quadro sull'inquinamento acustico 447/1995 ("tecnici competenti in acustica ambientale").

OBBLIGHI DI LEGGE

Il datore di lavoro deve:

- attuare le disposizioni del Decreto Legislativo 15 agosto 1991, n. 277;
- provvedere alla individuazione di idonee soluzioni per la riduzione dei rischi derivanti da esposizione al rumore e del livello di esposizione di ciascun lavoratore;
- informare i lavoratori dei rischi derivanti da esposizione al rumore durante il lavoro anche mediante precise disposizioni;
- fornire ai dipendenti le informa-



zioni dettagliate e anonime sui risultati delle visite mediche;

- permettere ai lavoratori di verificare l'applicazione delle misure di tutela della salute e di sicurezza;

- disporre ed esigere da parte dei singoli lavoratori, ivi compresi i soci contitolari, i collaboratori familiari e i coadiuvanti, l'osservanza delle disposizioni aziendali in materia;

- esigere l'osservanza da parte del medico competente degli obblighi previsti dalla legge ed informarlo sui procedimenti produttivi e le condizioni operative;

- limitare il numero dei lavoratori esposti;

- attuare misure tecniche di prevenzione e protezione collettiva;

- fornire i mezzi individuali di protezione dell'udito ed informare i lavoratori sul loro corretto uso.

I lavoratori devono:

- osservare, oltre alle norme prescritte dal decreto, le disposizioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti ai fini della protezione collettiva ed individuale;

- usare con cura ed in modo appropriato i dispositivi di sicurezza, i mezzi individuali e collettivi di protezione, forniti o preposti dal datore di lavoro;

- utilizzare obbligatoriamente i mezzi di protezione individuale qualora il livello di esposizione personale sia superiore a 90 dB(A);

- segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente ed al preposto le deficienze dei suddetti dispositivi e mezzi, nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di

cui vengano a conoscenza, adoperandosi in caso di urgenza nell'ambito delle loro competenze e possibilità, per eliminare o ridurre dette deficienze o pericoli;

- non rimuovere o modificare, senza autorizzazione, i dispositivi di sicurezza, di segnalazione, di misurazione ed i mezzi individuali e collettivi di protezione;

- non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre non di propria competenza che possano compromettere la protezione o la sicurezza;

- sottoporsi ai controlli sanitari previsti nei loro riguardi.

Dispositivi di protezione individuali dell'udito

L'uso dei "mezzi individuali di protezione dell'udito" è regolato in primo luogo dall'articolo 43 del D.Lgs. 277/1991, che ne stabilisce l'obbligo di messa a disposizione per livelli di esposizione quotidiana al rumore superiori a 85 dB(A) e l'obbligo d'uso per livelli superiori a 90 dB(A). Anche se il testo legislativo impone l'obbligo all'uso dei DPI uditivi solo al superamento dei 90 dB(A) di LEP si raccomanda l'impiego anche a livelli inferiori - ad esempio, con livelli di Leq che superano il valore di 85 dB(A) - evitando però sovrapprotezioni.

Per la selezione dell'otoprotettore, i principali fattori da considerare sono:

- marcatura di certificazione;
- attenuazione sonora;
- comodità d'uso per il portatore;

- ambiente di lavoro e attività lavorativa (alte temperature e umidità, polvere, segnali di avvertimento e trasmissione di messaggi verbali, etc.);

- disturbi per la salute dell'utilizzatore.

Riguardo al corretto uso, innanzitutto occorre verificare la compatibilità dell'otoprotettore con eventuali altri DPI della testa (elmetti, occhiali, etc.), che potrebbero determinare una

riduzione delle prestazioni dell'otoprotettore stesso. Inoltre è molto importante indossarli per tutto il periodo dell'esposizione: se i protettori vengono tolti anche per un breve periodo, la protezione effettiva si può ridurre sensibilmente. Ad esempio, nel caso di esposizione ad un rumore avente un Leq di 105 dB(A), omettendo di indossare per soli 30 minuti un protettore auricolare che fornisce una attenuazione di 30 dB il livello di esposizione effettivo passa dal valore potenziale di 75 dB(A) ad un valore di 93 dB(A). E' interessante rilevare che, nell'ipotesi di esposizione ad un rumore di livello costante per l'intera giornata lavorativa, qualunque DPI uditivo indossato solo per la metà del tempo fornisce una protezione effettiva che non supera i 3 dB. E' altresì importante che l'otoprotettore sia indossato correttamente. In caso contrario la prestazione del DPI può calare anche notevolmente; sotto questo profilo le cuffie sono meno critiche rispetto agli inserti auricolari.

Elenchiamo di seguito le indicazioni per una corretta cura e manutenzione degli otoprotettori:

- i DPI devono essere maneggiati sempre con le mani pulite, evitando contaminazioni con liquidi o polveri, spesso causa di irritazioni cutanee;

- per i DPI riutilizzabili è importante una regolare manutenzione e pulizia;

- gli inserti monouso non devono essere riutilizzati, mentre gli altri tipi di inserto vanno lavati con cura prima di indossarli;

- il DPI riutilizzabile deve essere indossato sempre dalla medesima persona; è però possibile far utilizzare cuffie da più lavoratori ricorrendo a coperture monouso per i cuscinetti;

- i DPI vanno conservati secondo le istruzioni fornite dal fabbricante; necessitano inoltre di ispezioni periodiche per identificare difetti e danneggiamenti;

- i cuscinetti delle cuffie vanno sostituiti quando consumati, così come gli archetti deformati.

Nelle note che seguono si cercherà, seppure in modo sintetico, di fare luce sulle disposizioni di prevenzione incendi che disciplinano i distributori mobili di gasolio nonché sugli adempimenti di tipo procedurale connessi alla loro assoggettabilità alle visite ed ai controlli da parte dei Comandi provinciali dei vigili del fuoco, finalizzati al rilascio del certificato di prevenzione incendi.

Distributori privati e/o mobili di gasolio

Quale regolamentazione ai fini antincendio

Sull'argomento, infatti, la normativa vigente, oggetto di numerose modifiche ed integrazioni, è di non immediata consultazione e spesso di non facile applicazione, cosa che ha favorito il sorgere di dubbi ed interpretazioni contrastanti sia tra i professionisti che, talvolta, negli stessi organi di controllo. Occorre innanzitutto premettere che gli impianti fissi di distribuzione di benzine e gasolio, destinati al rifornimento di autoveicoli circolanti su strada, sono ricompresi nella **voce n. 18 dell'elenco allegato al D.M. 16 febbraio 1982**, che individua le attività a maggior rischio di incendio, e pertanto sono soggetti al rilascio del certificato di prevenzione incendi secondo le procedure stabilite nel D.P.R. 12 gennaio 1998, n. 37, indipendentemente dalla capacità geometrica dei serbatoi. Il citato punto 18 non fa distinzioni tra impianti ad uso pubblico (quelli che comunemente troviamo lungo le strade ed autostrade) e i distributori di carburanti ad uso privato, i quali, fermo restando le caratteristiche tecniche e fiscali dell'utenza (autotrazione), svolgono una funzione alternativa al servizio pubblico consentendo il soddisfacimento di una serie di opportunità e condizioni particolari (rifornimento anche in orari di chiusura, brevità di percorso per il rifornimento, controllo centralizzato dell'erogato, ecc.).

Gli impianti fissi, pubblici e privati, devono osservare in materia

di sicurezza antincendio le norme tecniche che traggono origine dal D.M. 31 luglio 1934 a cui sono poi seguite negli anni una lunga serie di decreti ministeriali, circolari e lettere circolari che sarebbe difficile anche solo enunciare. In ogni caso già l'articolo 82 del citato D.M. 31 luglio 1934 consentiva unicamente **serbatoi di tipo interrato**, in quanto molto meno pericolosi dei depositi fuori terra. Naturalmente questi impianti sono poi soggetti al rilascio delle autorizzazioni amministrative previste dal D. Lgs. n. 32/1998 e alla vigente disciplina fiscale.

Ciò premesso nel 1990, al fine di tenere conto delle esigenze spe-

cifiche di alcune attività, fu deciso di disciplinare in maniera organica il settore relativo al rifornimento di carburanti di categoria C (essenzialmente gasolio), a mezzo di contenitori-distributori mobili, per le macchine e gli automezzi in uso esclusivamente presso **aziende agricole, cave per estrazione di materiali e cantieri stradali, ferroviari ed edili**; fu pertanto emanato un apposito decreto del Ministro dell'interno di concerto con il Ministro delle Finanze ed il Ministro dell'industria, del Commercio e dell'Artigianato (D.M. 19 marzo 1990- G.U. 31 marzo 1990, n. 76).

Il decreto, oltre a prescrivere le misure tecniche che occorre

osservare nell'utilizzo di contenitori- distributori mobili (sulle quali non ci si sofferma rimandando l'approfondimento ai lettori), stabilisce che il serbatoio deve essere di tipo approvato dal Ministero dell'Interno ai sensi del Titolo I, punto n. XVII, del D.M. 31 luglio 1934, e che la sua capacità geometrica non può essere superiore a 9000 litri.

Pochi mesi dopo la pubblicazione del D.M. 19 marzo 1990, la Direzione Generale dei Servizi Antincendi ha precisato, con un telegramma, che i suddetti contenitori-distributori mobili (con capacità fino a 9 m³), non sono soggetti ai controlli antincendio da parte dei Comandi provinciali dei vigili del fuoco, trattandosi appunto di installazioni mobili e, nella maggior parte dei casi, provvisorie, e che pertanto le norme tecniche devono essere osservate sotto la diretta responsabilità del titolare dell'attività.

Nel corso dell'ultimo decennio si è assistito ad una rapida diffusione di queste apparecchiature, sia per le semplificazioni di tipo amministrativo di cui godono sulla base di quanto si è appena detto, sia per l'economicità e praticità di installazione e movimentazione dei serbatoi fuori terra rispetto ai tradizionali impianti di distribuzione con serbatoio interrato. Ciò ha comportato pressanti richieste di estensione del campo di applicazione del D.M. 19 marzo 1990 che, in attesa di una modifica del decreto stesso, hanno trovato una prima parziale risposta con la pubblicazione della lettera cir-

colare P322/4133 sotto 170 del 9 marzo 1998 con la quale sono stati chiariti i seguenti aspetti:

1) possibilità di utilizzare i contenitori-distributori mobili conformi al D.M. 19 marzo 1990 anche presso altre attività produttive di tipo stanziale (industriali, artigianali, ecc.) limitatamente al rifornimento di mezzi fissi o mobili, non targati e non circolanti su strada, operanti nell'ambito di uno stabilimento (p.e.: carrelli elevatori, gru, macchine operatrici, ecc.); tale destinazione non comporta infatti un utilizzo privato sostitutivo rispetto agli impianti di rifornimento stradali in quanto le macchine a cui si fa riferimento circolano esclusivamente all'interno dell'attività e pertanto non potrebbero essere alimentate con gli usuali impianti di distribuzione;

2) per la tipologia di impiego sopra esposta le apparecchiature di che trattasi devono osservare le prescrizioni tecniche di cui al D.M. 19 marzo 1990, mentre ai fini della loro assoggettabilità ai controlli di prevenzione incendi devono essere assimilate a depositi fissi di carburanti, anche se munite di dispositivo di erogazione, ed in quanto tali ricomprese nel **punto 15 del D.M. 16 febbraio 1982** (il quale prevede l'obbligo del rilascio del certificato di prevenzione incendi per depositi di liquidi infiammabili e/o combustibili ad uso industriale ed artigianale aventi capacità geometrica pari o superiore a 0,5 m³).

Ciò premesso i dubbi interpretativi che più frequentemente sono

stati manifestati da professionisti, produttori ed installatori sono essenzialmente i seguenti:

1) per le attività espressamente menzionate nel campo di applicazione del D.M. 19 marzo 1990, vale ugualmente la limitazione di poter rifornire soltanto macchine ed autoveicoli non targati e non circolanti su strada?

2) è possibile utilizzare i contenitori-distributori mobili presso attività diverse da cave, cantieri ed aziende agricole per il rifornimento di autoveicoli a gasolio targati e circolanti su strada?

Nel primo caso si osserva che il D.M. 19 marzo 1990 consente l'erogazione di carburante a macchine ed automezzi in uso presso aziende agricole, cave e cantieri, a prescindere dal fatto che tali veicoli siano targati o circolanti su strada, proprio per tenere conto delle esigenze e delle prevedibili situazioni di disagio in cui si possono trovare ad operare tali veicoli.

Per quanto riguarda il secondo aspetto, si deve considerare che il rifornimento di autoveicoli circolanti su strada presso attività industriali, artigianali o commerciali si configura, in buona sostanza, come un impianto di distribuzione di carburanti ad uso privato (punto 18 del D.M. 16 febbraio 1982) tenuto pertanto ad osservare le norme di sicurezza del D.M. 31 luglio 1934. In tale evenienza quindi l'utilizzo dei contenitori-distributori mobili può essere autorizzato, ai fini antincendio, esclusivamente ricorrendo alla procedura di deroga, prevista dall'art. 6 del D.P.R. n. 37/1998, per il mancato rispetto del già citato articolo 82 che obbliga all'interramento dei serbatoi; occorrerà quindi descrivere adeguatamente le difficoltà riscontrate che impediscono l'integrale rispetto della normativa vigente e prevedere misure di sicurezza alternative idonee a compensare il rischio aggiuntivo derivante, nel caso specifico, dal mancato interramento del serbatoio.