

Azienda

Sicura

Speciale Convegno

Retri idranti:
dal progetto alla gestione

L'approvazione
della Norma UNI 10779

13

Luglio 2000

SPED. IN A. P. - 70% FILIALE DI BRESCIA

Per la sicurezza nella tua impresa, affidati ad uno staff di esperti.

Nell'ambito del supporto tecnico e di consulenza prestatato alle aziende la Sintex è in grado di fornire i seguenti servizi:

SICUREZZA E IGIENE DEL LAVORO

- Valutazione dei rischi ai sensi del D.Lgs. 626/94;
- Assistenza per la predisposizione e la presentazione di pratiche amministrative;
- Supporto per la gestione delle problematiche con gli enti preposti al controllo;
- Consulenza nel campo dell'antifortunistica nel settore edile: redazione dei piani di sicurezza per i cantieri.

VALUTAZIONE DEL RUMORE

- Valutazione dell'esposizione al rumore e redazione del rapporto di prova (D.Lgs. 277/91);
- Misure e valutazioni della rumorosità sul territorio (D.p.c.m. 1/3/1991 e Legge Quadro 26/10/1995 n. 447).

PREVENZIONE INCENDI

- Predisposizione delle pratiche per l'ottenimento del Certificato di Prevenzione Incendi;
- Progettazione del piano di emergenza aziendale per il rischio incendio.

INFORMAZIONE, FORMAZIONE, ADDESTRAMENTO

- Informazione e formazione dei lavoratori relativamente ai fattori di rischio presenti in azienda;
- Formazione e addestramento per i lavoratori incaricati della lotta antincendio e del pronto soccorso;
- Corsi di formazione per il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione.

CONTROLLO DELL' AMBIENTE

- Gestione delle materie inquinanti e dei rifiuti con la tenuta delle scritture obbligatorie;
- Emissioni in atmosfera: autorizzazione alle emissioni, verifica della gestione e controllo delle emissioni.



Sintex srl è una società
del Gruppo

FARCO
SISTEMI E SERVIZI

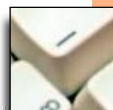
Via dell'Artigianato, 9
25030 Torbole Casaglia (BS)
Tel. 030.2150044 r.a. Fax 030.2650268
<http://www.farco.it>
email: sintex@farco.it

Sintex

Sintex, la Sicurezza è Servita.



*Reti idranti:
dal progetto alla gestione*



*Una emergenza
da affrontare
con tempestività*

*Patologie professionali
dell'apparato
muscolo scheletrico
nei calzifici*

*Emissioni in atmosfera:
cosa fare una volta
ottenuta l'autorizzazione*



*La protezione da agenti
cancerogeni*



TRIBUNA APERTA
*Puntare con decisione
sulla prevenzione*



*Il piano
di sicurezza*



*La riduzione del rumore
nell'ambiente di lavoro*



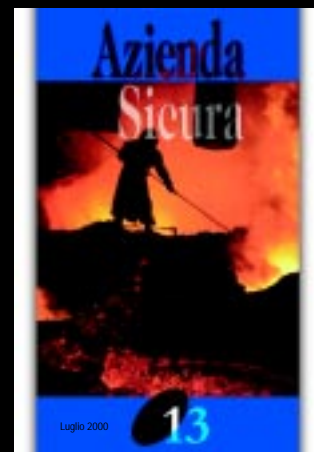
Un documento di attualità
*Sicurezza del lavoro:
il nuovo piano varato
dal Governo*

SENTENZE DALLA CASSAZIONE
*Ingerenza del committente
nell'attività dell'appaltatore*

*Apparecchi di protezione
amovibili*



*Un'emozione
lunga Mille Miglia*



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. PierGiuseppe Alessi
Gianluigi Chittò

Ing. Stefano Lombardi
Pierre Savoldi

Bruno Stefanini

Ing. Alessandro Vezzoli

Roberta Zambuto

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:**

 CDM - Brescia

stampa:

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

Reti di idranti: dal progetto alla gestione



Gran parte di questo numero 13 di Azienda Sicura è dedicato al Convegno "Reti Idranti" organizzato dalla rivista presso la facoltà di Ingegneria di Brescia, con il patrocinio dell'Ordine Provinciale degli Ingegneri, degli Architetti e dell'Associazione Giovani Ingegneri.

È un appuntamento fisso a cadenza biennale che Azienda Sicura propone alle imprese ed agli operatori del settore per approfondire le tematiche inerenti la sicurezza sul luogo di lavoro.

Questa edizione del Convegno affronta il tema della "Progettazione, Installazione e Gestione delle Reti Idranti".

Perché un tema così specifico proposto in questo appuntamento convegnistico dove abitualmente ragioniamo sulla sicurezza in senso lato, sui massimi sistemi, sulla filosofia generale?

Non solo perché la Farco propone da sempre alle aziende, agli idraulici, ai rivenditori materiale ed impianti antincendio. Ma anche, e soprattutto, perché la problematica antincendio ha assunto all'interno del D.Lgs. 626/94 una parte assolutamente prevalente nel contesto generale della sicu-

rezza dopo l'emanazione del D.M. 10.03.98 sui criteri per la valutazione del rischio incendio e la gestione dell'emergenza e dal DPR numero 37 del 12.01.98 sulle norme generali e le procedure per la prevenzione incendi.

Ma vorrei anche che il ragionare sulla norma UNI 10779 fosse l'occasione per cogliere ancora una volta il tipo di approccio nuovo scaturito dal legislatore europeo che troviamo dal D.Lgs. 626 in poi, un approccio che vede l'azienda protagonista, dove il sistema si autoregola e dove ampia respon-

sabilità è in capo al progettista che compie le scelte: la classificazione dell'azienda in base alla classe di rischio (valutazione specifica del rischio incendi), la scelta dell'impianto e la sua progettazione, la scelta delle caratteristiche idrauliche, la scelta del materiale, il collaudo dell'impianto, una adeguata manutenzione nel tempo, l'informazione e formazione delle persone che lo usano.

Capite che l'approccio è molto diverso rispetto alle vecchie prescrizioni "installare nr. 4 idranti UNI 45".



DOTT. ROBERTO ZINI

In questa ottica abbiamo chiesto agli autorevoli relatori intervenuti di aiutarci a sviscerare l'argomento, sapendo che la norma contiene in sé qualche punto fortemente discusso tra gli operatori del settore quali per esempio: la problematica relativa agli impianti esistenti, le pressioni di esercizio (e residue) da mantenere, l'affidabilità degli acquedotti e l'opportunità delle riserve idriche.

Sempre più emerge l'esigenza e si sta affermando (ed il convegno del 26 maggio l'ha confermato), una nuova figura professionale: quella del tecnico specialista in sicurezza e prevenzione incendi ...

Si è svolto venerdì 26 Maggio 2000 presso la Facoltà di Ingegneria - Università degli Studi di Brescia - il 4° dei convegni con cadenza biennale organizzati da FARCO - SINTEX sulle tematiche della sicurezza nei luoghi di lavoro. Con il patrocinio degli Ordini Provinciali degli Ingegneri e Architetti nonché dell'Associazione Giovani Ingegneri di Brescia, rappresentati all'appuntamento dall'Ing. Buffoli e dall'Ing. Rezzola, AZIENDA SICURA - periodico di informazione tecnica per la sicurezza nell'impresa - ha promosso quest'anno l'incontro sul tema "Reti idranti: dal progetto alla gestione (Norma UNI 10779)" attraverso il qualificato contributo dei relatori Ing. Ignazio Chevallard (Membro commissione UNI e delegato italiano CEN), Ing. Luigi Biscardi (Comandante provinciale Vigili del Fuoco Brescia), Ing. Graziano Biondi (Direttore Azienda Sicura).



IL TAVOLO DEI RELATORI

ala piena, si sono contate oltre centotrenta presenze di tecnici e specialisti della materia, e attenta sin dall'inizio dell'incontro, quando il dott. Roberto Zini - Presidente SINTEX - ha illustrato i caratteri generali dell'iniziativa, evidenziando come l'emanazione di provvedimenti fondamentali quali il D.M. 10.03.98 e il D.P.R. 37/98 ha innescato un processo di cambiamento che sta profondamente innovando il sistema di prevenzione antincendio.

Le problematiche antincendio hanno infatti assunto negli ultimi anni sempre maggiore importanza, giungendo ad un valore assoluto nell'ambito del D.Lgs. 626/94 ove il tema è stato introdotto nel sistema "autoregolante" che vede l'azienda protagonista della propria sicurezza.

L'obiettivo che in tal senso gli organizzatori del convegno si sono posti, spiega il dott. Zini, è stato quello di valutare l'applicazione della norma UNI 10779 nell'am-

bito dell'attuale disciplina della prevenzione incendi, favorendo la conoscenza della norma tra i progettisti, i responsabili della sicurezza delle imprese e quanti si occupano professionalmente di prevenzione e protezione, oltre che cercare di affrontare i punti più controversi che dall'applicazione dei contenuti della norma, a distanza di quasi due anni dall'emanazione, sono ormai emersi.

La norma UNI 10779

Nella sua relazione l'ing. Chevallard ha evidenziato innanzitutto come la 10779, al pari di qualsiasi altra norma UNI, è stata proposta dall'ente ai singoli paesi che l'hanno fatta propria per consenso; in particolare la UNI 10779 deve essere considerata norma "in divenire" volendo costituire un punto di riferimento aggiornabile della regola dell'arte ed uno strumento per i tecnici del settore durante le fasi di progetto. Con

(continua nella pagina successiva)

Azienda Sicura

PERIODICO DI INFORMAZIONE TECNICA
PER LA SICUREZZA NELL'IMPRESA

promuove il convegno

RETI IDRANTI **DAL PROGETTO ALLA GESTIONE** (Norma UNI 10779)

VENERDI' 26 MAGGIO 2000

ORE 14,30 - 18,00

presso la Facoltà di Ingegneria - Università degli Studi Brescia -

**P
R
O
G
R
A
M
M
A**



ore 14.15 **Registrazione Partecipanti**

ore 14.30 **Apertura Lavori**

Dr. Roberto Zini presidente Sintex Srl

**Saluto dei presidenti degli ordini
patrocinanti il convegno**

ore 14.45 **Progettazione, esercizio e manutenzione di reti Idranti.**
Norma UNI 10779 e norma UNI EN 671-3.

Ing. Ignazio Chevillard

membro commissione UNI delegato italiano CEN

ore 15.30 **Requisiti delle reti idranti a servizio
di attività soggette al controllo dei Vigili del fuoco**

Ing. Luigi Biscardi

comandante provinciale Vigili del fuoco Brescia

ore 16.15 **La manutenzione dei sistemi antincendio.**
*Il registro dei controlli antincendio nell'ambito delle nuove
procedure di DPR 37/98*

Ing. Graziano Biondi - direttore di Azienda Sicura -

ore 16.45 **Dibattito e conclusioni**

CON IL PATROCINIO:

*ORDINE PROVINCIALE INGEGNERI - ORDINE PROVINCIALE ARCHITETTI -
ASSOCIAZIONE GIOVANI INGEGNERI*

In collaborazione con:

FARCO
SAFETY AND CONSULTING

Sintex
SERVIZI PER L'IMPRESA



ING. IGNAZIO CHEVALLARD

le nuove regole, il possesso del Certificato Prevenzione Incendi risulta, nei fatti, non più sufficiente; diventando infatti principale la responsabilità del datore di lavoro e del progettista, la nuova norma vuole fissare alcuni parametri per superare la non normazione esistente a fronte dell'obbligatorietà di reti in molte attività soggette al CPI, aiutando così i tecnici nella stesura del progetto pur nella autonomia di compensazione propria del professionista.

Con riferimento alle UNI 671/1 e UNI 671/2 sono state illustrate le caratteristiche e l'impiego di nappi antincendio e idranti a muro con particolare riferimento alla pressione di esercizio, alla scelta della cassetta, che deve essere antinfortunistica, alla lancia non più a tronco di cono ma frazionata.

Grazie a quanto specificato dalla norma, ha evidenziato l'ing. Chevallard, il coefficiente K relativo alle perdite di carico dovrà in futuro essere assicurato già prima dell'installazione, pertanto la sua stima sarà a cura del produttore della componentistica d'impianto. La norma definisce il diametro

massimo per una efficace protezione interna (45 mm) ed esterna (70 mm) con uso, in questo secondo caso, di idranti a colonna soprasuolo e idranti sottosuolo.

Per coerenza con le attrezzature in uso dei VV.F., sono state definitivamente determinate nella UNI 10779 le caratteristiche del gruppo di attacco di mandata mai caratterizzate prima.

La norma obbliga ad avere a fianco degli idranti a colonna un minimo di attrezzature per l'utilizzo immediato quali tubo e manichetta.

È stata inoltre descritta nella UNI 10779 una formula univoca per il calcolo dimensionale necessario alla progettazione delle reti di impianti.

In termini di manutenzione, dopo l'introduzione di una specifica obbligatorietà imposta dal legislatore anche il normatore ha fissato i parametri tecnici da applicare e rispettare.

La norma UNI 10779 è nata due anni fa, ma anche grazie alle sollecitazioni degli stessi enti di normazione verso i tecnici e le categorie interessate, numerosi sono già i contributi pervenuti per un suo perfezionamento.

A conclusione del suo intervento l'ing. Chevallard ha quindi comunicato in anteprima durante il convegno **Azienda Sicura** quelli che probabilmente saranno gli argomenti di una prossima revisione:

- ▣ la definizione con maggior dettaglio del concetto di "attività esistenti", in tal senso si chiarirà che per gli impianti in essere già dichiarati a norma al momento dell'emanazione della 10779 tali rimarranno anche dopo;

- ▣ la riconsiderazione delle caratteristiche di pressione residua nelle fasce di rischio 2, gli attuali 4 bar previsti per gli idranti esterni verranno ridotti a 3 bar per migliorare l'approccio e il progetto;

- ▣ la riclassificazione per le fasce di rischio di livello 2 con rischio ridotto ove è attualmente necessaria la protezione esterna, ciò si prevede non sarà più un vincolo nella prossima stesura normativa.

Il punto di vista dei Vigili del Fuoco

L'intervento dell'ing. Biscardi è stato volto ad esplicitare il punto di vista dell'ente preposto istituzionalmente al controllo delle attività considerate a rischio per l'innescò e la propagazione di un incendio.

In particolare, il Comandante dei VVF ha esposto la propria relazione sviluppando i seguenti punti:

- ▣ valutazione del livello di applicazione della norma UNI 10779 richiesto dal Comando Vigili del fuoco;

- ▣ elementi fondamentali per una corretta scelta dell'impianto antincendio;

- ▣ criteri guida per l'analisi di rischio da effettuare per le attività che richiedono l'installazione di un impianto idrico antincendio;

- ▣ criteri applicabili (carico d'in-

(continua nella pagina successiva)



ING. LUIGI BISCARDI

RETE IDRANTI

QUADRO RIASSUNTIVO DELLE NORME DI PREVENZIONE INCENDI VIGENTI

Attività	Modalità costruttive	Prestazioni	Contemporaneità
Deposito alcoli (D.M. 18/05/95)	- Idranti DN45 Rete con lance a getto variabile - DN70 a colonna come sopra Impianto Estinzione e/o raffreddamento con cannoncino	Q = 120 l/min P = 2 bar nelle condizioni più sfavorevoli Q > 400 l/min P > 3 bar Q = 2,5 l/min/m ² (impianto) P = 10 bar (cannone)	Minimo 2 idranti in funzione Riserva minima 2 ore Da 4 a 6 idranti in funzione Riserva minima per 2 ore Almeno 1 ora
Autorimesse (D.M. 01/02/86)	- Idranti DN45 Rete ad anello con montanti nei vani scala Attacco VV.F.	Q = 120 l/min P = 2 bar	Funzionamento di almeno il 50% degli idranti, e per ogni montante, gli idranti di almeno 2 piani. Riserva idrica per 30'
Edifici Civili (D.M. 16/05/87 n. 246)	Colonne montanti nelle scale con attacchi DN45 e naspi DN25	Naspi = ? Idranti DN45 Q = 120 l/min P = 2 bar Per ogni colonna: Q = 360 l/min	Per i naspi: non definita Funzionamento di almeno 3 idranti e, in presenza di più montanti, di almeno 2 colonne Riserva idrica per 60'
Alberghi (D.M. 09/04/94)	Naspi DN20 collegati a rete idrica comune. Idranti DN45 Rete ad anello con montanti nei vani scala Idranti DN70 All'esterno almeno un idrante per rifornimento VV.F. - attacco VV.F.	Q = 35 l/min P = 1,5 bar Idranti DN45 Q = 120 l/min P = 2 bar Per ogni colonna: Q = 360 l/min Q = 460 l/min	Funzionamento di 2 naspi per 60 minuti Funzionamento di almeno 3 idranti e, in presenza di più montanti, di almeno 2 colonne. Riserva idrica per 60' Riserva almeno 60 min. con contemporaneità fra rete DN45 e idrante DN70.
Scuole (D.M. 26/08/92)	Naspi DN25 Idranti DN45	Q = ? P = 1,5 bar Idranti DN45 Q = 120 l/min P = 2 bar Per ogni colonna: Q = 360 l/min	Funzionamento di 3 naspi Funzionamento di almeno 3 idranti e, in presenza di più montanti, di almeno 2 colonne Riserva idrica per 60'
Musei (D.M. 20/05/92 n. 569)	Naspi DN25 Idranti DN45	Q = 35 l/min P = 1,5 bar Idranti DN45 Q = 120 l/min P = 1,5 bar Per ogni colonna: Q = 240 l/min	Funzionamento di 2 naspi con riserva per 60' - contemporaneità montanti non definita Funzionamento di almeno 2 idranti e, in presenza di più montanti, di almeno 2 colonne Riserva idrica per 60'
Biblioteche - Archivi (D.M. 01/02/86)	Come per i musei, con l'aggiunta di idranti esterni DN70 per i quali non si fissano requisiti e/o prestazioni		
Locali di spettacolo (D.M. 19/08/96)	Naspi DN20 collegati a rete idrica comune. Idranti DN45 Ciascun punto dell'area deve essere coperto da almeno 2 idranti Idranti DN70 All'esterno almeno un idrante per rifornimento VV.F. - eccezione: circhi, ...	Q = 35 l/min P = 1,5 bar Q = 120 l/min P = 2 bar Al solo idrante più sfavorito Q = 460 l/min P = 3 bar	Funzionamento di 2 naspi per 60 minuti Funzionamento di 2-4-6 idranti in relazione ai m ² Riserva idrica per 60' contemporaneità montanti non definita Riserva almeno 60' con contemporaneità fra rete DN45 e idrante DN70.
Attività sportive (D.M. 18/03/96)	Naspi DN20 collegati a rete idrica ordinaria Idranti DN45 Idranti DN70 Almeno un idrante disponibile	Q = 35 l/min P = 1,5 bar Per ogni idrante Q = 120 l/min P = 2 bar Per ogni colonna: Q = 360 l/min Portata: Q = 460 l/min	Funzionamento di 2 naspi Riserva idrica 30'. Funzionamento di almeno 3 idranti e, in presenza di più montanti, di almeno 2 colonne Riserva idrica 60' Riserva idrica 60'
Metropolitane	Idranti DN45 o naspi	Idrante/naspo Q = 120 l/min P = 2 bar	Funzionamento di 3 idranti/naspi Riserva idrica 60'
Depositi di GPL	Idranti DN45 Idranti DN70	Q = 120 l/min P = 2 bar P = 4 bar	

endio, tipologia delle sostanze, tipologia delle apparecchiature, superficie dei compartimenti, presumibile velocità di propagazione dell'incendio, etc.) per la classificazione delle attività;

- problematiche dell'approvvigionamento idrico delle reti di idranti, alimentazioni anche in relazione alla norma UNI 9490;
- riserva idrica e affidabilità degli acquedotti;
- rapporto tra le regole tecniche di prevenzione incendi che prevedono l'installazione di idranti (depositi alcoli, autorimesse, edifici civili, alberghi, scuole, musei, biblioteche archivi, locali di spettacolo, attività sportive, metropolitane, depositi di gpl) e requisiti già previsti da queste attività.

Ciò che con particolare enfasi ha voluto sottolineare l'ing. Biscardi durante l'intervento è stata la necessità di "smitizzare la norma"



ING. GRAZIANO BIONDI

che non deve spaventare ma nemmeno illudere: "la norma non progetta al posto del tecnico" ha ammonito il Comandante, anzi il

provocatorio invito è stato quello di progettare senza l'uso della UNI 10779 per verificare solo poi, al termine del progetto, se si è ragionato bene sul problema da risolvere.

In sostanza, la norma appare per il Comandante di Brescia come un elemento di buon senso, che deve essere considerato in quanto tale dal progettista pur rimanendo ancora per intero in capo ad esso il lavoro di analisi dei singoli casi aziendali, ed in tal senso è dichiarata massima la disponibilità del Comando dei Vigili per coadiuvare i tecnici nelle scelte.

La manutenzione

Le tematiche riguardanti la manutenzione dei sistemi antincendio e la tenuta del registro dei controlli antincendio nell'ambito delle nuove procedure del DPR 37/98

(continua nella pagina successiva)

Norma UNI 10779/98 Impianti estinzione incendi RETI DI IDRANTI Progettazione, installazione ed esercizio		AREA DI LIVELLO 1		AREA DI LIVELLO 2		AREA DI LIVELLO 3
		Rischio Normale	Rischio Ridotto	Rischio Normale	Rischio Ridotto	Rischio Normale
Protezione Interna		Obbligatoria	Obbligatoria	Obbligatoria	Obbligatoria	Obbligatoria
Durata Erogazione	Min.	30	30	60	60	120
Pressione Residua	Bar	2	2	2	2	2
Portata	Lt./min.	120	35	120	60	120
Contemporaneità		2 idranti o naspi	4 naspi	3 idranti o naspi	4 naspi	4 idranti o naspi
Protezione Esterna		Non richiesta	Non richiesta	Obbligatoria	Obbligatoria	Obbligatoria
Durata Erogazione	Min.	—	—	60	60	120 (90)
Pressione Residua	Bar	—	—	4	4	4
Portata	Lt./min.	—	—	300	300	300
Contemporaneità		—	—	4 idranti UNI 70	4 idranti UNI 70	6 idranti UNI 70 (4)

Nota Bene:

1. I dati tra parentesi si riferiscono al caso di presenza di un impianto automatico (sprinkler) di spegnimento a protezione dell'area interna;
2. In caso di più colonne montanti si dovrà verificare il funzionamento considerandone in funzione almeno due, fatti salvi gli altri requisiti di contemporaneità;
3. La condizione di rischio ridotto (applicabile solo alle aree di livello 1 e 2) deve essere adeguatamente giustificata.



- 1 piersergio
amministratore di Aktiva
- 2 damiano
programmatore
- 3 alessandra
resp. amministrazione
- 4 germano
consulente analista
- 5 luigi
tecnico installatore
- 6 antonio
consulente sistemi gestionali
- 7 enrico
amministratore di ESEDRA
- 8 silvia
contatto clienti

- 9 simone v.
commerciale
- 10 maria grazia
resp. div. formazione
- 11 matteo
consulente software gestioni
- 12 simone m.
tecnico sistemi installatore
- 13 francesco
resp. assistenza tecnica
- 14 mario
tecnico analista
- 15 elisa
commerciale
- 16 paola
resp. div. gestionali



Sappiamo sempre come farci riconoscere

Web Design
Consulenze commerciali
Analisi della concorrenza
E-commerce
Agenzia Web
Ricerche di settore
Web Marketing



Progettazione sistemi di rete
Sistemi Hardware
Sviluppo software
Corsi di Formazione
Assistenza Tecnica
Programmi Gestionali
Acquisti ON-LINE

Aktiva

Internet marketing

mktg@aktiva.it
www.aktiva.it

Numero Verde
800-297136

ESEDRA

esedra@esedracom.com
www.esedracom.com

sono state affrontate dall'ing. Biondi Direttore di **Azienda Sicura** e Responsabile tecnico SINTEX.

Le nuove norme hanno introdotto ulteriori elementi di manutenzione e responsabilità nel tempo non legate solamente al possesso statico di un CPI.

In effetti sin dal 1955 erano previsti controlli a cura di "personale esperto", è tuttavia con le norme specifiche sulla prevenzione incendi, il DPR 37/98 ed il DM 04.05.98, che è stato posto un accento particolare sull'importanza della gestione dei presidi antincendio attraverso nuovi e specifici criteri manutentivi.

In tal senso si è passati dall'analizzare tali problematiche solo quale componente accessoria e aggiuntiva al considerarle elemento integrante che necessita di dipendenti adeguatamente preparati.

Come evidenziato dall'Ing. Biondi, il DM 10.03.98 prevede misure precauzionali di esercizio, controlli e manutenzioni ad impianti e attrezzature, gestione dell'emergenza e procedure di evacuazione, designazione degli addetti antincendio e loro formazione.

Una volta messe a regime le misure di sicurezza antincendio è necessario quindi prevedere un programma di verifica di impianti e attrezzature.

Il controllo periodico e la manutenzione ordinaria/straordinaria, ai sensi di quanto indicato nell'Allegato VI del DM 10.03.98, vanno riportati a cura di personale tecnico specializzato nell'apposito registro, come da DPR 37/98, ciò per valutarne il rispetto delle diverse specifiche norme nonché per evidenziare l'effettuata Sorveglianza, il Controllo e la Revisione.

Tali prassi sono valide sia per gli estintori che per gli idranti ed i naspi, in riferimento ai quali è stato indicato il progetto di norma UNI EN 671-3 attualmente in fase di vaglio, ma di prossima definitiva emanazione.

Il dibattito

Largo spazio è stato lasciato al dibattito in conclusione delle relazioni, e numerose sono state le domande tra le quali evidenziamo le seguenti.

Cosa fare quando le manichette vengono rubate?

Il criterio consigliato dall'ing. Biscardi è quello del "buon padre di famiglia": il titolare dell'attività si procuri sempre una manichetta di scorta e la tenga in ufficio o in zona sicura per rimpiazzare prontamente l'attrezzatura mancante, ciò non solo per evitare sanzioni, ma tanto più per assicurarsi sempre una perfetta efficienza degli impianti in caso di necessità.

Perché ancora oggi certa componentistica relativa ad idranti e tubazioni, pur essendo in commercio, non risulta chiaramente a norma, ciò comportando a complesse verifiche da parte dei

tecnici nonché a rischi per i titolari aziendali ove non vi sia particolare attenzione dal direttore lavori?

A questo quesito l'ing. Chevalard anticipa che è prevista per il futuro l'istituzione di enti terzi certificatori che assicureranno il rispetto dei parametri tecnici sia dei costruttori che degli installatori, evitando comportamenti difformi da parte di qualche sbrigativo progettista-collaudatore a danno di aziende e colleghi.

Quando la riserva idrica diventa obbligatoria?

L'ing. Biscardi evidenzia che ogni volta che vi sia mancanza di una dichiarazione dell'ente gestore della rete idrica che specifichi e assicuri i parametri di portata, pressione e durata dell'erogazione di acqua antincendio, appare necessaria una riserva idrica che consenta il corretto funzionamento degli impianti per tutto il tempo necessario. A conclusione del convegno il dott. Zini, "nella consapevolezza che non sempre è possibile dare risposte semplici a problemi complessi", dà appuntamento a tutti i partecipanti alla prossima revisione della norma.



Patologie muscolo-scheletriche degli arti superiori da movimenti ripetuti

Una emergenza da affrontare con tempestività

A CURA DEI PROF. LORENZO ALESSIO, DOTT. ROBERTO LUCCHINI
Servizio e Cattedra di Medicina del Lavoro dell'Università di Brescia



Negli ultimi 10 anni, la frequenza di queste patologie è decisamente aumentata in funzione di nuovi aspetti dell'organizzazione del lavoro che hanno favorito in generale un net-

to aumento dei ritmi produttivi. Negli Stati Uniti, il numero di patologie da "traumi ripetuti" riconosciute dalla agenzia governativa di prevenzione è salito da 23.800 casi nel 1972 a 332.00 nel 1994 (NIOSH, 1977). In Francia, i casi di malattie muscolo-scheletriche in generale riconosciute come professionali è salito da 430 nel 1981 a 3.165 nel 1993 a 4.710 nel 1997 (CNAM, 1977). In Italia in numero di casi di patologie dell'arto superiore esaminati dalla Direzione Generale dell'INAIL è salito da 139 nel 1996 a 900 nel 1999, con 387 casi nel primo trimestre del 2000 (INAIL, 2000).

La frequenza di patologie dell'arto superiore assume, in alcuni casi, caratteri "epidemici", raggiungendo cioè percentuali estremamente elevate, soprattutto in attività produttive particolari quali quelle di assemblaggio, macellazione carni e tessile. Il sesso femminile risulta essere particolarmente colpito da questo tipo di alterazioni, in quanto più frequentemente adibito a mansioni di assemblaggio e comunque caratterizzate dalla ripetitività dei movimenti.

Le ripercussioni negative di queste alterazioni sono di notevole entità, sia a carico delle lavoratrici e dei lavoratori, che nei casi più gravi vanno incontro ad una perdita della propria capacità lavorativa e a notevoli difficoltà anche nella vita extralavorativa, sia per l'industria, che deve sostenere costi diretti di indennizzi e assicurativi e costi indiretti dovuti a perdita di produttività, perdita di personale esperto e necessità di assunzione e formazione di nuovo personale.

A fronte di questa tendenza, che registra di anno in anno un sempre più marcato aumento di frequenza, è cruciale porre in atto quanto prima tutti i possibili interventi di prevenzione. Essi comprendono in prima istanza quella che viene definita, ai sensi del D.Lgs 626/94, come valutazione del rischio. Si tratta di una stima dell'entità del rischio di sviluppare patologie degli arti superiori basata sulla valutazione di alcuni parametri fondamentali, quali:

□ **La frequenza dei movimenti.** È il fattore più importante, che va espresso in numero di "azioni tecniche" al minuto, dove le azioni tecniche sono quei movi-

In tutti i Paesi industrializzati, i lavori manuali richiedenti l'effettuazione di movimenti ripetuti con gli arti superiori rappresentano rischi di prioritaria importanza che richiedono sempre maggiore attenzione. Infatti, l'esposizione a questo tipo di rischio può comportare una serie di patologie muscolo-scheletriche definite come "lavoro-correlate", che riconoscono cioè nell'attività lavorativa un possibile fattore causale. Esse comprendono, accanto alle patologie da compressione del nervo nelle strutture del canale carpale ai polsi, quali la "sindrome del tunnel carpale", tendiniti e tenosinoviti a livello dell'avambraccio, epicondiliti ed epitrocleiti ai gomiti, sindromi degenerative dei muscoli che costituiscono la "cuffia dei rotatori" alla spalla.



menti o insieme di movimenti basilari necessari allo svolgimento delle operazioni componenti un ciclo, che si ripete per un certo numero di volte nell'arco del turno lavorativo, e che comportano una sollecitazione delle strutture muscolo-tendinee;

▣ **La forza esercitata.** È la forza richiesta all'operatore nello svolgimento delle azioni tecniche.

▣ **Le posture mantenute.** Sono le posizioni assunte dai singoli segmenti dell'arto superiore (polso, avambracci, bracci e spalle), che possono comportare un'ulteriore sollecitazione delle strutture;

▣ **I tempi di recupero.** Fondamentali per consentire la tollerabilità dello sforzo, sono rappresentate dai tempi in cui vengono eseguite pause o comunque operazioni non comportanti la sollecitazione delle strutture.

Vi sono inoltre alcuni fattori cosiddetti complementari che devono essere considerati, fra i quali l'uso di strumenti vibranti, l'esposizione a perfrigerazioni, la scivolosità delle superfici manipolate, l'esecuzione di movimenti bruschi o a strappo e di gesti con contrac-

colpo (martellare o colpire con i polsi su superfici dure).

Esistono allo stato attuale specifiche metodiche di valutazione proposte a livello internazionale, fra le quali il calcolo dell'indice "OCRA (Occupational Repetitive Action) Risk Index", proposto dall'EPM (Unità di Ricerca "Ergonomia della Postura e del Movimento") di Milano (Occhipinti e Colombini, 1996). Queste metodiche di valutazione permettono di esprimere una graduazione dei livelli di rischio presenti nelle diverse fasi e aree di lavoro indirizzando di conseguenza le priorità degli interventi preventivi e individuando al tempo stesso le situazioni non problematiche. Queste metodiche di analisi prevedono la filmatura dei singoli cicli lavorativi e la successiva scomposizione al rallenty dei movimenti, con conteggio e temporizzazione delle azioni tecniche e dei tempi di recupero e valutazione delle posture assunte.

La valutazione della forza applicata può essere stimata mediante scale soggettive, quali la Scala di Borg.

Alla valutazione del rischio devono conseguire gli interventi di bonifica e prevenzione, che sono sinteticamente articolati in interventi strutturali sull'organizzazione del lavoro, sul disegno delle postazioni lavorative e sugli eventuali utensili impiegati.

Parallelamente, devono essere avviati interventi focalizzati sulle procedure ed i comportamenti dei singoli operatori. Tali interventi potranno tradursi quindi, a livello operativo, nella riduzione della

(continua nella pagina successiva)

ASSOCIAZIONE LOMBARDA
DI MEDICINA DEL LAVORO
E IGIENE INDUSTRIALE

SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE
DI MEDICINA DEL LAVORO
DELL'UNIVERSITÀ DI BRESCIA

UNITÀ DI RICERCA
ERGONOMIA DELLA POSTURA
E DEL MOVIMENTO MILANO

ORGANIZZANO IL CONVEGNO

Le patologie da traumi ripetuti agli arti superiori

Epidemiologia,
diagnosi,
prevenzione

**24 NOVEMBRE
2000**

Facoltà di Medicina
Università
di Brescia
Via Valsabbina, 19
Brescia

Per ulteriori informazioni:
www.unibs.it/medlav

frequenza di azioni tecniche mediante automatizzazioni parziali, nell'adeguamento dei piani di lavoro mediante l'uso di piattaforme o piani mobili, adeguabili alle caratteristiche antropometriche dei soggetti, nella turnazione degli operatori su mansioni a diverso livello di rischio, nella introduzione di un maggior numero di tempi di recupero, nella adozione di utensili di minor peso e con ridotta trasmissione di vibrazioni. La formazione degli operatori si rivela fondamentale nell'adozione di procedure di sicurezza.

Parallelamente alla valutazione del rischio ed ai conseguenti interventi di bonifica e prevenzione, è necessaria l'attuazione da parte del Medico Competente ai sensi del D.Lgs. 626/94, di programmi di sorveglianza sanitaria in grado di evidenziare in fase di avviamento alla mansione quelle condizioni di maggior suscettibilità che possono controindicare l'esposizione a movimenti ripetuti. Successivi controlli sanitari potranno evidenziare in fase precoce l'eventuale insorgenza di alterazioni muscolo-scheletriche onde consentire, mediante la formulazione del giudizio di idoneità, il temporaneo allontanamento dalle mansioni a maggior rischio e consentire la reimmissione al lavoro dopo eventuali trattamenti di riabilitazione. Ciò allo scopo di prevenire la comparsa di alterazioni croniche di maggior gravità, che possono determinare la necessità di trattamenti chirurgici. L'insorgenza di alterazioni dello stato di salute dovute all'attività lavorativa comporta per il sanitario l'obbligo di denuncia all'INAIL e di re-

ferto all'Autorità Giudiziaria. È bene ricordare che tale obbligo deve essere assolto non solo sulla base di una condizione di certezza ma anche di solo sospetto nei riguardi dell'esistenza di un nesso di causalità fra le alterazioni riscontrate e l'esposizione professionale a movimenti ripetuti. I temi fin qui indicati saranno più estesamente discussi nell'ambito di un Convegno organizzato dalla Scuola di Specializzazione in Medicina del Lavoro dell'Università di Brescia in collaborazione con la Associazione Lombarda di Medicina del Lavoro e Igiene Industriale e l'Unità di Ricerca EPM di Milano, che si terrà in data 24 novembre 2000 presso la Facoltà di Medicina dell'Università di Brescia.

Referenze bibliografiche

▣ *INAIL (2000) Dati della Direzione Generale, Roma;*

▣ *NIOSH (July 1977) Musculoskeletal disorders and workplace factors – A critical review of epidemiologic evidence for work-related musculoskeletal disorders of the neck, upper extremity, and low back. US Department of Health and Human Services;*

▣ *Occhipinti E., Colombini D. (1996) Proposta di un indice sintentico per la valutazione dell'esposizione a movimenti ripetitivi degli arti superiori (OCRA index). Med Lav; 87 (6): 526-548.*

Patologie professionali dell'apparato muscolo scheletrico nei calzifici

Servizio di prevenzione e Protezione e Sicurezza A.S.L. Provincia di Mantova

Obiettivi del progetto

1. Accrescere la conoscenza sull'incidenza delle WMSD nelle principali realtà produttive del comparto attraverso il coinvolgimento delle organizzazioni sindacali di categoria, delle organizzazioni sindacali di categoria, dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza, dei medici competenti aziendali, dei tecnici della sicurezza aziendale, delle società scientifiche per la prevenzione, dei servizi territoriali pubblici titolari della vigilanza e della prevenzione, nonché dei centri di studio e ricerca interessati alle problematiche preventive del comparto.

2. Diffondere le conoscenze sulle misure tecniche organizzative e procedurali utili alla eliminazione o riduzione del rischio ergonomico correlato con le WMSD attraverso la collaborazione con i soggetti di cui sopra.

Attività previste

- Costruzione di un campione di aziende di medio piccole dimensioni costituito da un totale di almeno 2000 addetti.
- Elaborazione di protocolli di intervento per la rilevazione dei rischi la valutazione degli effetti e l'introduzione delle misure preventive.

- Analisi ergonomica del lavoro mirata ai compiti ripetitivi nelle realtà produttive individuate della calzetteria femminile (esame del ciclo lavorativo e studio di ripetitività, pause, posture, movimenti e sforzo muscolare attraverso l'osservazione del ciclo e l'esame di sequenze di filmato al rallentatore).

- Analisi dei dati della sorveglianza sanitaria raccolti dai medici competenti aziendali nel campione individuato.

- Individuazione delle priorità del comparto emersi dall'indagine e confronto tra le parti sociali circa le modalità ed i tempi della loro applicazione.

Conclusioni

Il progetto è essenzialmente ispirato al principio della partecipazione e del confronto sia tra le parti sociali, cioè organizzazioni sindacali e organizzazioni datoriali di categoria, sia tra i tecnici del servizio pubblico di vigilanza - prevenzione e universitari e quelli dei servizi di sicurezza aziendali, sia tra i medici del lavoro del medesimo servizio pubblico ed i medici competenti aziendali.

Tale principio implica l'individuazione di un percorso comune e condiviso sotto il profilo tecnico e scientifico capace di

tradursi in protocolli operativi da parte delle aziende dell'intero comparto, allo scopo di garantire la tutela della salute degli addetti del comparto ed evitare fenomeni di concorrenza "sleale" tra le aziende che penalizzino gli investimenti dedicati al miglioramento delle condizioni di salute nei luoghi di lavoro.

Il Piano Strategico del Servizio di Prevenzione e Sicurezza degli Ambienti di Lavoro dell'ASL della Provincia di Mantova segue gli indirizzi indicati dal Progetto Obiettivo Regionale e, tenuto conto delle specificità territoriali della domanda, propone per gli anni 2000-2001 il progetto riguardante le patologie professionali dell'apparato muscolo - scheletrico (Work related musculo skeletal disorder - WMSD) nei Calzifici. Osservazioni recenti indicano come queste patologie possono essere rilevanti in realtà altamente industrializzate, coinvolgendo numerosi settori produttivi connotati da lavoro manuale. Il progetto è stato presentato a Castel Goffredo (MN) il 7 aprile 2000 nell'ambito di un primo incontro informativo.

Emissioni in atmosfera: cosa fare una volta ottenuta l'autorizzazione

A CURA DI STEFANO LOMBARDI

Ricordiamo che in questa tipologia d'adempimenti rientrano anche le aziende autorizzate in via generale, ai sensi dell'art. 5 del DPR 25 luglio 1991 per l'esercizio di attività a ridotto inquinamento atmosferico. Per tali attività (vedasi articolo pubblicato nel numero precedente di Azienda Sicura) la Regione non produce un decreto autorizzatorio "ad hoc", ma da la facoltà di avvalersi di particolari delibere specifiche per singole categorie di attività o settori, nelle quali si individuano la descrizione dei cicli produttivi, l'individuazione della miglior tecnologia per il contenimento delle emissioni, le prescrizioni specifiche e generali, i valori limite da rispettare ed ogni altra indicazione relativa ad ogni singola attività e/o impianto. Pur non potendo definire una traccia di intervento comune a tutti gli impianti autorizzati, in linea generale riportiamo i principali adempimenti, prescrizioni e considerazioni di carattere generale che normalmente si estendono a tutte le aziende.

Messa in esercizio e a regime degli impianti

Le aziende, una volta ottenuta l'autorizzazione per gli impianti, devono comunicare agli Enti competenti (Regione, Comune

di appartenenza, presidio multizonale di igiene e prevenzione territorialmente competente) la data fissata per la messa in esercizio con un anticipo di almeno 15 giorni. La Regione individua inoltre anche un termine massimo per effettuare la messa a regime dell'impianto, che normalmente è fissato in un certo numero di giorni (di solito 90) dalla data di messa in esercizio dell'impianto.

Modalità e controllo delle emissioni

L'azienda deve provvedere, normalmente entro i 15 giorni successivi alla data di messa a regime dell'impianto, a presentare agli Enti competenti i referti analitici relativi alle emissioni generate dagli impianti autorizzati. Successivamente l'azienda dovrà eseguire le analisi di controllo degli inquinanti con le cadenze temporali stabilite dal decreto di autorizzazione specifico e/o nel caso di attività rientranti in quelle a ridotto inquinamento atmosferico con cadenza biennale. Le analisi effettuate devono essere presentate all'organo di controllo esclusivamente per gli inquinanti per i quali sono stati prescritti i valori limite di concentrazione e/o quantità oraria massima.

Criteri di manutenzione degli impianti

Nelle delibere di autorizzazione, si fa espressamente richiamo alle operazioni di manutenzione sia di carattere parziale (controllo delle apparecchiature dopo un certo numero di ore di funzionamento prescritte), che a carattere totale da effettuarsi in linea con le indicazioni fornite dal costruttore degli impianti. Le operazioni di manutenzione previste, devono comunque essere annotate su un registro delle manutenzioni indicante le relative date di effettuazione e la descrizione dell'intervento, che andrà tenuto a disposizione per eventuali ispezioni delle autorità preposte al controllo.

A causa di un disguido di carattere tecnico nel numero 12 di Azienda sicura, a margine dell'articolo relativo alle attività a ridotto inquinamento atmosferico è stata pubblicata una tabella non corretta. Scusandoci per l'imprecisione ripubblichiamo la tabella che illustra (attività con fondino in grigio), tra tutte le attività a ridotto inquinamento, quelle per le quali la Regione Lombardia ha prodotto gli allegati tecnici per potersi avvalere dell'autorizzazione in via generale.

Elenco delle attività a ridotto inquinamento atmosferico

Tabella 1 - Allegato II al DPR 25.07.91

1. Pulizia a secco di tessuti e pelli con utilizzo di impianti a ciclo aperto e utilizzo di solventi non superiore a 20 kg/g.
2. Riparazione e verniciatura di carrozzerie di autoveicoli, mezzi e macchine agricole con utilizzo di impianti a ciclo aperto e utilizzo di prodotti vernicianti pronti all'uso non superiore a 20 kg/g.
3. Tipografia, litografia, serigrafia, con utilizzo di prodotti per la stampa (inchiostri, vernici e similari) non superiore a 30 kg/g.
4. Produzione di prodotti in vetroresine con utilizzo di resina pronta all'uso non superiore a 200 kg/g.
5. Produzione di articoli in gomma e prodotti delle materie plastiche con utilizzo di materie prime non superiore a 500 kg/g.
6. Produzione di mobili, oggetti, imballaggi, prodotti semifiniti in materiale a base di legno con utilizzo di materie prime non superiore a 2000 kg/g.
7. Verniciatura, laccatura, doratura di mobili ed altri oggetti in legno con utilizzo di prodotti vernicianti pronti non superiore a 50 kg/g.
8. Verniciatura di oggetti vari in metalli o vetro con utilizzo di prodotti vernicianti pronti all'uso non superiore a 50 kg/g.
9. Panificazione, pasticceria e affini con consumo di farina non superiore a 1500 kg/g.
10. Torrefazione di caffè ed altri prodotti tostati con produzione non superiore a 450 kg/g.
11. Produzione di mastici, pitture, vernici, cere, inchiostri e affini con produzione non superiore a 500 kg/h.
12. Sgrassaggio superficiale dei metalli con consumo di solventi non superiore a 10 kg/g.
13. Laboratori orafi con fusione di metalli con meno di venticinque addetti.
14. Anodizzazione, galvanotecnica, fosfatazione di superfici metalliche con consumo di prodotti chimici non superiore a 10 kg/g.
15. Utilizzazione di mastici e colle con consumo di sostanze collanti non superiore a 100 kg/g.
16. Produzione di sapone e detergenti sintetici prodotti per l'igiene e la profumeria con utilizzo di materie prime non superiori a 200 kg/g.
17. Tempra di metalli con consumo di olio non superiore a 10 kg/g.
18. Produzione di oggetti artistici in ceramica, terracotta o vetro in forni in muffola discontinua con utilizzo nel ciclo produttivo di smalti, colori e affini non superiore a 50 kg/g.
19. Trasformazione e conservazione di frutta, ortaggi, funghi esclusa la surgelazione con produzione non superiore a 1000 kg/g.
20. Trasformazione e conservazione carne esclusa la surgelazione con produzione non superiore a 1000 kg/g.
21. Molitura cereali con produzione non superiore a 1500 kg/g.
22. Lavorazione e conservazione pesce ed altri prodotti alimentari marini esclusa surgelazione con produzione non superiore a 1000 kg/g.
23. Prodotti in calcestruzzo e gesso con produzione non superiore a 1500 kg/g.
24. Pressofusione con utilizzo di metalli e leghe, 100 kg/g.
25. Lavorazioni manifatturiere alimentari con utilizzo di materie prime non superiori a 1000 kg/g.
26. Lavorazioni conciarie con utilizzo di prodotti vernicianti pronti all'uso non superiore a 50 kg/g.
27. Fonderie di metalli con produzione di oggetti metallici non superiore a 100 kg/g.
28. Produzione di ceramiche artistiche esclusa decoratura con utilizzo di materia prima non superiore a 3000 kg/g.
29. Produzione di carta, cartone e similari con utilizzo di materie prime non superiore a 4000 kg/g.
30. Saldature di oggetti e superfici metalliche.
31. Trasformazioni lattiero-casearie con produzione non superiore a 1000 kg/g.

La protezione da agenti can

A CURA DI PIERRE SAVOLDI



Si segnala in particolare che la modifica principale del titolo VII riguarda l'estensione della protezione anche agli agenti mutageni, oltre che ai cancerogeni. Viene pertanto riscritto completamente l'articolo 61 relativo alle definizioni, e precisamente:

a) Agente cancerogeno

Per agente cancerogeno si intende una sostanza o un preparato classificati cancerogeni di categoria 1 o 2 in base al decreto legislativo 3 febbraio 1997, n. 52, e successive modificazioni ed al decreto legislativo 16 luglio 1998, 285. Tali decreti concernono rispettivamente la clas-

sificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi.

Sono inoltre cancerogeni una sostanza, un preparato o un processo di cui all'allegato VIII, nonché una sostanza o un preparato emessi durante un processo previsto dall'allegato VIII. Questo allegato è stato riscritto, con l'introduzione di un p. 5, relativo a "Il lavoro comportante l'esposizione a polvere di legno duro".

b) Agente mutageno

Per agente mutageno si intende una sostanza o un preparato classificati mutageni di categoria 1 o 2 in base ai decreti legislativi già indicati.

Con le nuove definizioni viene introdotto anche il concetto di **valore limite**, ovvero: "il limite di concentrazione media, ponderata in funzione del tempo, di un agente cancerogeno o mutageno nell'aria, rilevabile entro la zona di respirazione di un lavoratore, in relazione ad un periodo di riferimento determinato stabilito nell'allegato VIII-bis".

Il nuovo allegato VIII-bis riporta i "valori limite di esposizione professionale" che sono stabiliti per **benzene, cloruro di vinile monomero e polveri di legno duro**.

Si segnala anche la modifica apportata al comma 2 dell'articolo 63, relativo alla valutazione del rischio, con l'introduzione della disposizione che la valutazione "deve tenere conto di

tutti i possibili modi di esposizione, compreso quello in cui vi è assorbimento cutaneo"

Per quanto riguarda l'adeguamento agli obblighi dell'articolo 62 (relativi alla sostituzione o riduzione dell'agente cancerogeno o mutageno), per le lavorazioni esistenti comportanti esposizione a polveri di legno duro, il termine di entrata in vigore è fissato al 31 dicembre 2002.

Tale termine ovviamente è previsto solo per le attività che erano già attive alla data di entrata in vigore del decreto, mentre nuove attività comportanti esposizione a polveri di legno duro devono da subito dare attuazione a tutta la "direttiva cancerogeni".

Un elenco di tipi di legno duro è riportato nella monografia n. 62 della I.A.R.C. (Agenzia Internazionale Ricerche sul Cancro) e viene di riportato nella pagina seguente.

È evidente che saranno numerose le attività del settore del legno che dovranno adeguarsi agli obblighi specifici della direttiva cancerogeni (valutazione dell'esposizione all'agente cancerogeno tramite monitoraggio ambientale, etc).

Sempre in materia di cancerogeni, il Ministero della Sanità ha recentemente emanato una circolare (N. 4 del 15 marzo 2000) recante "Disposizioni relative alla classificazione, imballaggio ed etichettature di sostanze pericolose (fibre artificiali vetrose)". Si premette che per tutti gli agen-

Con il decreto legislativo 25 febbraio 2000, n.66 "Attuazione delle direttive 97/42/CE e 1999//38/CE, che modificano la direttiva 90/394/CEE, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti cancerogeni o mutageni durante il lavoro" è stato modificato il titolo VII del decreto legislativo 626/94 che concerneva, appunto, la protezione da agenti cancerogeni in attuazione della direttiva 90/394/CEE, ora modificata.

cerogeni



ti cancerogeni rimane invariata la classificazione e l'etichettatura.

Le sostanze ed i preparati, infatti, cancerogeni e/o mutageni ed inclusi nelle categorie 1 e 2, sono quelli che rientrano nelle speciali disposizioni preventive e protettive del titolo VII della 626.

Le sostanze ed i preparati di categoria 1 e 2 sono così contrassegnati:

a) cancerogeni

simbolo: T

frasi di rischio:

R 45 Può provocare il cancro

R 49 Può provocare il cancro per inalazione

b) mutageni

simbolo: T

frase di rischio:

R 46 Può provocare alterazioni genetiche ereditarie

A tal riguardo si segnala che dal sito dell'ISPESL, all'indirizzo WWW.ispesl.it/software/biocasc.htm è possibile scaricare un catalogo informatizzato delle sostanze cancerogene "R45 - R49", che permette, tra l'altro, di inserire il numero CAS e il numero CEE o il nome di una sostanza per sapere se è classificata cancerogena R45 o R49.

Per quanto riguarda la suindicata circolare, vengono fornite alcune definizioni:

I. Lane minerali

Si intendono per tali le fibre artificiali vetrose (silicati), che presentano un orientamento ca-

suale e un tenore di ossidi alcalini e ossidi alcalino-terrosi ($\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O} + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{BaO}$) superiore al 18% in peso.

II. Fibre ceramiche refrattarie

Si intendono per tali le fibre artificiali vetrose (silicati), che presentano un orientamento casuale e un tenore di ossidi al-

calini e ossidi alcalino-terrosi ($\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O} + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{BaO}$) pari o inferiore al 18% in peso.

Ove ricorrano tali condizioni, essendo le fibre ceramiche refrattarie classificate cancerogene di categoria 2, rientrano a pieno titolo nella disciplina del titolo VII del D.Lgs 626/94.

Tratto da: volume 62 delle Monografie IARC

Legno Dolce	Legno Duro	Legno Duro Tropicale
Abete	Acero	Pino di Kauri
Cedro	Ontano	Iroko
Cipresso	Betulla	Rimm, pino rosso
Larice	Hickory	Palissandro
Abete rosso	Carpine, faggio bianco	Palissandro brasiliano
Pino	Castagno	Ebano
Abete di Douglas	Faggio	Mogano africano
Sequoia	Frassino	Mansonia bete
Thuja	Noce	Balsa
Tsuga	Sicomoro	Nyatoh, ciliegio tropicale
	Pioppo tremulo	Afrormosia
	Ciliegio	Meranti
	Salice	Tek
	Quercia	Obeche
	Tiglio	Limba, corina terminalia superba
	Olmo	

Torniamo a riflettere sull'applicazione delle normative sulla sicurezza del lavoro, anche sulla scorta dell'emergenza dettata ancora dagli infortuni sul lavoro che, nonostante l'applicazione delle varie normative, continuano a costituire un'emergenza per il nostro Paese. In questo numero diamo spazio e voce al punto di vista dei lavoratori, autorevolmente espresso da un rappresentante sindacale attento e coinvolto nei processi di miglioramento dei luoghi di lavoro.

Puntare con decisione sulla prevenzione

di Sandro Pasotti - Segreteria FIM-CISL Brescia

Gli infortuni sul lavoro, purtroppo, colpiscono l'attenzione dell'opinione pubblica solo nel momento in cui avvengono eventi tragici ed eclatanti. Poi cala l'oblio e tutto torna come prima, fino al prossimo tragico appuntamento.

Dietro al fenomeno degli infortuni, che ha dimensioni preoccupanti, vi sono cause molteplici e non facilmente indagabili. Accanto a comportamenti omissivi, alla violazione aperta e alla elusione di norme di sicurezza vi sono anche altre problematiche che è importante analizzare accuratamente per trarne utili indicazioni per il lavoro quotidiano.

Le tendenze di fondo che si cominciano a delineare, però, autorizzano qualche motivo di speranza in più in quanto, almeno per il periodo che va dall'inizio degli anni '90 al 1999 si evidenzia una diminuzione globale del numero degli infortuni, diminuzione che è confermata anche su scala regionale e provinciale.

È naturalmente azzardato trarre delle indicazioni precise da questi dati. Tuttavia non è del tutto fuori luogo ravvisare nel trend discendente degli infortuni gli effetti del decreto legislativo N. 626 e collegati soprattutto perché il complesso legislativo ricordato aveva l'obiettivo di cambiare il modo di fare sicurezza con l'introduzione della "organizzazione della sicurezza".



Qualcosa di più significativo si può dedurre da una analisi particolareggiata dei dati sugli infortuni a livello provinciale e per settori.

L'analisi degli infortuni del 1° trimestre 2000 per classi di addetti nel settore metalmeccanico, sembra smentire, almeno per quel che riguarda questo comparto, l'esistenza di una particolare concentrazione degli stessi nelle piccole aziende. Infatti nella classe fino a 49 addetti si ha una percentuale di infortuni del 46% mentre gli addetti della stessa classe sono circa il 43% del totale. Inoltre occorre analizzare con molta attenzione gli infortuni mortali in quanto nella loro tragicità segnalano, con più evidenza, le falle e le debolezze presenti nel nostro sistema industriale, ciò che non ha funzionato nel sistema di prevenzione e

nella "organizzazione della sicurezza". L'andamento generale dei morti sul lavoro a Brescia ha registrato in questi ultimi anni un trend discendente passando da 29 infortuni mortali del 1996 a 17 del 1999. Il dato è anche migliore se prendiamo in esame il settore metalmeccanico nel quale nello stesso periodo si è passati dai 9 morti del 1996 a nessun morto nel 1999.

Una tendenza positiva che è però stata drammaticamente rimessa in discussione nei primi mesi di quest'anno; ad oggi si sono già verificati 10 infortuni mortali sul lavoro (dato provinciale comprendente tutti i settori). Occorre, quindi, scavare più a fondo sulle ragioni delle morti sul lavoro. Bisogna evitare spiegazioni eccessivamente semplicistiche che le vorrebbero relegato al mondo delle piccole aziende industriali o artigiane ove le precarie condizioni di lavoro e il non rispetto delle norme di sicurezza ne sarebbero la causa. Elementi questi certamente presenti che non vanno sottovalutati perché influenti sull'andamento generale degli infortuni ma che non possono però utilizzare come alibi se si vogliono affrontare sul serio il tema della sicurezza e della prevenzione sul lavoro ed in particolare degli infortuni mortali.

Maggiori controlli e la repressione di atti e comportamenti apertamen-

te omissivi è, naturalmente, indispensabile. Sappiamo infatti, che se non vengono prese misure repressive non cambiano gli atteggiamenti delle persone.

Tuttavia, questo non basta. Delegare esclusivamente ad altri il compito del controllo può essere, in alcuni casi, un alibi per non mettere in discussione il proprio modo di operare.

È la prevenzione il rimedio più efficace a tutelare la salute dei lavoratori. Per questa ragione occorre riflettere su quali sono gli anelli deboli nei sistemi di prevenzione che sono stati costruiti in questi anni.

Purtroppo non esiste un monitoraggio ed un'analisi compiuta in questo campo come sarebbe invece urgentemente necessario, ciononostante sulla base delle esperienze conosciute possiamo trarre alcune indicazioni. Non vi è dubbio infatti che l'analisi di ogni singolo infortunio metta in luce violazioni delle norme di sicurezza e atteggiamenti imprenditoriali che mirano a risparmiare sulla tutela della salute.

Inoltre, dal punto di vista di chi scrive, è utile portare l'attenzione anche sul lavoro dei rappresentanti per la sicurezza, nuova figura istituita dal D. LGS. N. 626.

Per i RLS questi anni sono stati un periodo di intenso lavoro nel quale le parti hanno spesso intrecciato una fitta rete di incontri nelle varie realtà finalizzati in primo luogo a recuperare i ritardi nella preparazione dei documenti di valutazione dei rischi previsto dalla 626 quale strumento essenziale ai fini della prevenzione. Successivamente dopo aver individuato i rischi la discussione si è spostata sugli interventi per eliminarli o quanto meno ridurli.

L'impressione generale che ho ricavato in base alle esperienze e testimonianze raccolte, è che tutto questo lavoro, seppur importante, si sia svolto nella maggior parte dei casi secondo la vecchia logica burocratica piuttosto che attraverso impostazioni realmente partecipative come sostanzialmente chiedeva la nuova normativa. Questo è riscontrabile anche dalla lettura dei programmi di intervento allegati al documento di valutazione dei rischi, e dalla lettura dei verbali delle riunioni periodiche dove

spesso ci si limita a riportare l'elencazione di ciò che si è discusso secondo quanto prevede la normativa o al massimo a riportare gli interventi fatti e ribadire le intenzioni su quelli da fare.

Inoltre la caratteristica di queste discussioni è che sostanzialmente si riferisce agli aspetti tecnologici e normativi della sicurezza mentre è assente un qualsiasi riferimento alla dimensione dei comportamenti organizzativi e delle persone che sono a mio parere uno dei punti nodali sui quali concentrarsi. Che esista questa criticità derivante da una impostazione normativa alla sicurezza trova riscontro anche in uno studio dell' IRS sulla situazione dell'applicazione della 626 in Veneto, dove si rileva il paradosso esistente tra gli enormi volumi di documenti prodotti in alcune aziende senza che questi abbiano prodotto riflessi immediati sui comportamenti delle persone e dell'organizzazione. D'altronde i nuovi modelli produttivi avevano già messo in rilievo l'importanza che rivestono i fattori organizzativi nella nuova situazione di competizione globale.

Il passaggio dal modello organizzativo fordista a sistemi improntati ai principi della produzione snella, imitativa del modello giapponese, o a quelli da noi più conosciuti della produzione flessibile tipici delle nostre piccole imprese è indubbio che abbiano modificato l'organizzazione del lavoro e con essa le caratteristiche dei problemi di sicurezza.

Non vi è dubbio che questi nuovi modelli sottopongano le imprese e chi vi lavora a maggiori stress organizzativi dove più che in passato conta l'imperativo del riuscire a produrre rapidamente per rispondere alle richieste del mercato.

Il problema che si pone è quello di fare in modo che questa innegabile esigenza organizzativa sia attuata garantendo la tutela della salute dei lavoratori ovvero che la logica organizzativa produttiva comprenda già in sé stessa una logica organizzativa di sicurezza.

Tutte le considerazioni svolte finora hanno messo in evidenza l'importanza e la criticità degli aspetti organizzativi ed umani poiché è l'anello oggi più debole nell'azione di prevenzione e per questo sarà ripreso nelle considerazioni e proposte conclusive.

Tuttavia questo non significa affatto che tutti gli altri elementi che concorrono a determinare la sicurezza sul lavoro siano da considerarsi ormai sistemati.

Continuano ad esistere in modo rilevante problemi relativi alla messa in sicurezza degli impianti, al miglioramento delle condizioni ambientali, all'adozione di adeguati dispositivi di protezione individuale sui quali è necessario dedicare la massima attenzione.

Emblematico a questo proposito è l'assenza di piani di formazione finalizzati a creare un sistema condiviso e praticato di lavoro in sicurezza mentre oggi nella maggior parte dei casi la formazione fatta, se così si può definire, si limita spesso a dire al lavoratore cosa deve e che cosa non deve fare.

Insomma, la strada da fare è ancora molta. Conta però imboccare la direzione giusta fin dall'inizio. Solo un lavoro continuativo può produrre quel cambiamento negli aspetti tecnologici e procedurali e soprattutto nella cultura delle persone che può fare davvero la differenza.



Il piano di Sicurezza



Un piano equivalente era già previsto dall'art. 31 della legge n. 109/1994, aggiornato dalla legge n. 415/1998 sui lavori pubblici (la cosiddetta legge "Merloni ter"), e viene ora ripreso anche dall'art. 9 del decreto legislativo n. 494/1996, integrato e modificato dal nuovo decreto n° 528. Il principio fondamentale è che in tutti i cantieri edili, indipendentemente dal numero e dalla tipologia delle imprese presenti deve essere predisposto un Piano Operativo di Sicurezza quale strumento di programmazione e pianificazione delle misure di sicurezza.

Quando è obbligatorio il Piano Operativo di Sicurezza

In tutti i cantieri temporanei o mobili dove si svolgono lavori di costruzione, manutenzione, riparazione, demolizione, conservazione, risanamento, ristrutturazione o equipaggiamento, la trasformazione, il rinnovamento o lo smantellamento di opere fisse, permanenti o temporanee, in

A CURA DI ALESSANDRO VEZZOLI

muratura, in cemento armato, in metallo, in legno o in altri materiali, comprese le linee elettriche, le parti strutturali degli impianti elettrici, le opere stradali, ferroviarie, idrauliche, marittime, idroelettriche e, solo per la parte che comporta lavori edili o di ingegneria civile, le opere di bonifica, sistemazione forestale e di sterro, i datori di lavoro delle singole aziende esecutrici, anche se imprese familiari o con meno di 10 addetti, devono redigere il piano operativo di sicurezza ai sensi dell'art. 4 del D.L.vo 626/94. Tale obbligo sussiste anche nel caso in cui nel cantiere operi un'unica impresa. I datori di lavoro delle aziende esecutrici devono obbligatoriamente inviare il proprio piano operativo di sicurezza prima dell'inizio lavori al coordinatore per l'esecuzione.

Differenze tra il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) del Committente ed il Piano Operativo di Sicurezza (POS) delle imprese

Conseguentemente all'entrata in vigore del 258 il PSC resta l'unico piano di sicurezza di competenza del Committente tramite il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione (viene soppresso il Piano generale di sicurezza). Una ulteriore modifica alle norme originarie ha invece portato all'introduzione del POS che risulta di **stretta competenza delle im-**

prese partecipanti alla realizzazione dell'opera. A fronte di questo dualismo, quali sono i ruoli dei due diversi piani? Il Piano di coordinamento andrà a comprendere tutte quelle disposizioni che permettono di guidare le imprese ed i lavoratori autonomi nel completamento e nell'integrazione del processo lavorativo e costruttivo. Ciò significa che il Coordinatore in fase progettuale non dovrà più concentrare la sua attenzione sull'elencazione delle fasi lavorative e sulle disposizioni normative generali previste da ormai oltre quarant'anni (è la caratteristica tipica del piano "fotocopia"), ma fornire invece l'indicazione delle procedure, degli apprestamenti e delle attrezzature destinati a garantire la sicurezza e la tutela della salute degli addetti, in relazione alla specificità del cantiere. In particolare il PSC toccherà i seguenti argomenti:

- ▣ misure relative all'impatto ambientale del cantiere;
- ▣ apprestamenti, infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva necessari, in relazione alla specificità dell'opera ed alla sua localizzazione;
- ▣ misure di prevenzione dei rischi derivanti dalla presenza simultanea e successiva di più imprese e/o lavoratori autonomi;
- ▣ prescrizioni operative specifiche, correlate alla complessità dell'opera ed alle eventuali fasi critiche;
- ▣ disciplina del rapporto temporale tra le varie fasi di lavoro;

Il Piano Operativo di Sicurezza (POS), che segue il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), rappresenta la vera novità del sistema della sicurezza all'interno dei cantieri introdotto dal D.Lgs. 19 novembre 1999 n°528 emanato come modifica al D.Lgs. 494/96 (Direttiva Cantieri).



▫ disciplina dell'utilizzo comune di infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva da parte di vari soggetti;

▫ modalità di cooperazione e coordinamento delle attività e reciproca informazione tra le varie imprese e/o lavoratori autonomi. Rimarchiamo inoltre che il piano di sicurezza e di coordinamento (PSC), così come la completa rispondenza ai requisiti tecnico – professionali, diviene **parte integrante** del contratto di appalto, non solo per quelli pubblici, ma anche e soprattutto per quel che riguarda la trattativa privata.

Viceversa il POS è uno strumento per la pianificazione complementare e di dettaglio del piano di coordinamento, deve pertanto contenere le misure di prevenzione dei **rischi specifici** relativi ai lavori svolti nel cantiere. I datori di lavoro delle imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi dovranno attuare quanto previsto nel POS da **loro stessi prodotto** concer-

nente i singoli e specifici compiti e competenze.

Questo significa che il compito di far sì che il ponteggio sia montato a norma o che i macchinari adottati siano quelli corretti per la tipologia di ambiente del cantiere, è del Direttore tecnico di cantiere dell'impresa (perché sono disposizioni che l'impresa stessa ha formulato nel suo piano operativo); la verifica dell'avvenuta applicazione sarà poi del coordinatore in fase di esecuzione.

L'introduzione del POS restituisce pertanto all'Impresa la competenza su una parte della sicurezza, peraltro ad essa spettante, in termine di autonomia organizzativa, funzionale e gestionale.

Contenuti del Piano Operativo di Sicurezza

Innanzitutto è bene sottolineare che il Piano è il documento che il **datore di lavoro** dell'Impresa esecutrice redige, in riferimento al

singolo cantiere, ai sensi dell'art. 4 del D.Lgs 626/94.

L'esplicito riferimento all'articolo 4 conferisce al Piano il valore di una "valutazione dei rischi 626" applicata al caso specifico del cantiere in oggetto, comprensive anche delle modalità con le quali si ottempera alle indicazioni/prescrizioni operate dal Coordinatore per la Sicurezza e riportate nel PSC.

È evidente che il POS non può intendersi come la fotocopia di un documento di valutazione standard redatto una volta per tutte, ma deve tenere conto delle condizioni concrete in cui svolgerà il lavoro e delle condizioni/prescrizioni particolari evidenziate nel Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Da un certo verso lo spostamento del baricentro del problema sicurezza nei cantieri verso la direzione delle imprese permette un riequilibrio di compiti e di competenze tra i vari soggetti interessati la realizzazione dell'opera.

D'altro canto il forte rischio è quello di aumentare il quantitativo di "carta" prodotta a discapito di una concreta gestione della sicurezza. Una auspicabile impostazione potrebbe essere quella di definire piani tramite elaborati grafici integrati con brevi relazioni che, pur trattando esaustivamente tutti gli

(continua nella pagina successiva)

aspetti legati alla sicurezza dei lavoratori per la realizzazione della specifica opera e rispettando il carattere conferito dal riferimento all'art 4, non contengano interi trattati sulla storia e sulla filosofia della sicurezza ne ricomprendano indicazioni in merito a tutte le possibili fasi lavorative presenti in edilizia ma non verificabili nello specifico cantiere.



Contenuto minimo del piano di sicurezza operativo

Anagrafica della Impresa
Organigramma funzionale per la sicurezza e la prevenzione degli infortuni (Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza, Medico Competente, Responsabili del servizio Antincendio e Pronto Soccorso)
Descrizione delle lavorazioni in oggetto
Programma dei lavori per fasi
Elenco dei lavoratori dell'impresa presenti in cantiere e degli eventuali subappaltatori
Elenco dei documenti inerenti la sicurezza, le autorizzazioni, le conformità, le denunce di competenza
Indicazioni sul protocollo sanitario previsto dal medico competente
Elenco delle sostanze utilizzate e indicazione sulle eventuali procedure di sicurezza legate al loro utilizzo
Indicazione sulla natura dei rischi di tipo professionale cui sono esposti i lavoratori nelle specifiche lavorazioni di cantiere
Indicazioni sulla gestione dei rifiuti prodotti in cantiere
Indicazioni sulle procedure di emergenza antincendio e di pronto soccorso previste in cantiere e nominativo degli incaricati
Indicazioni sulla segnaletica di cantiere
Indicazioni sulla organizzazione della viabilità
Servizi logistici ed igienico sanitari
Indicazioni sull'utilizzo degli impianti energetici di cantiere
Indicazioni sulla movimentazione manuale dei carichi
Indicazione sul livello di esposizione giornaliera al rumore (Lep,d) dei gruppi omogenei di lavoratori
Analisi finale del rischio e descrizione delle misure di sicurezza dei luoghi di lavoro previste per la salute dei lavoratori
Elenco dei Dispositivi di Protezione Individuale forniti ai lavoratori in occasione delle lavorazioni
Modalità di informazione dei lavoratori sui contenuti dei piani di sicurezza
Indicazione sui requisiti tecnico professionali per subappalti e adempimenti art. 7 D.Lgs. 626/94

La riduzione del rumore nell'ambiente di lavoro

Il Decreto Legislativo 15.08.91 n. 277 obbliga i datori di lavoro ad attuare misure di prevenzione e di protezione contro i rischi derivanti dall'esposizione al rumore, a tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori.

A CURA DI BRUNO STEFANINI

INTERVENTI SULLE SORGENTI

Fase di prevenzione acustica

Predisposizione dell'ambiente di lavoro. Prima di installare le attrezzature è necessario valutare le caratteristiche delle superfici interne del fabbricato. È da evitare la collocazione delle attrezzature in aree con pareti piastrellate e con ampie superfici vetrate. In queste condizioni, infatti, possono

facilmente determinarsi problemi di risonanze e riflessioni sonore. In alternativa si rende necessario realizzare un intervento di fonoassorbimento sulle superfici, tecnicamente più facile e meno costoso se effettuato prima dell'installazione delle attrezzature.

Collocazione ottimale delle attrezzature. Nella disposizione delle attrezzature deve essere considerato l'effetto delle specifiche emissioni sonore. Ad esem-

(continua nella pagina successiva)

La disposizione fondamentale - contenuta nell'art. 41, comma 1 - ha valore di una vera affermazione di principio: "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".

È essenziale osservare che nell'indicare la tipologia delle soluzioni praticabili il legislatore definisce come prioritario l'intervento sulle sorgenti sonore. In merito alla concreta attuabilità delle misure - nella fattispecie quelle tecniche - si deve fare riferimento alla effettiva disponibilità di soluzioni, quelle ideate dai costruttori come quelle adottate dalle aziende del medesimo comparto produttivo.

Vediamo, in generale, le tipologie di intervento sulle sorgenti e sulla propagazione del rumore, con riferimento alle attività produttive già insediate e a quelle in fase di avviamento.





pio, le sorgenti più rumorose non vanno collocate agli angoli o vicino alle pareti e devono essere distanziate il più possibile per consentire la frapposizione di barriere acustiche. Altro elemento da tenere in considerazione è la direzionalità dell'emissione. L'attrezzatura va orientata avendo riguardo alla presenza, lungo la direttrice di maggiore propagazione, di superfici riflettenti o postazioni operative.

Acquisto di attrezzature (macchine, utensili, impianti, apparecchiature, etc.) che producono il più basso livello di rumore. Il datore di lavoro, una volta individuata la tipologia di attrezzatura, in relazione ai diversi fattori discriminanti (esigenza produttiva, costi di acquisto e di manutenzione, efficienza, dimensioni, etc.)

deve privilegiare l'acquisto del modello meno rumoroso (art. 46 - D.Lgs. 277/91).

Interventi attivi

Riduzione del livello di emissione sonora delle attrezzature. Vi è un'ampia gamma di possibili interventi: modifica del ritmo di funzionamento dell'attrezzatura, sostituzione di parti (per esempio, meccanismi accessori elettrici invece che pneumatici, sostituzione di componenti metalliche con altre in plastica, etc.), scelta di processi meccanici più silenziosi (per esempio, foratura anziché punzonatura, piegatura anziché battitura, etc.), riduzione o eliminazione di impatto fra parti meccaniche, intervento su velocità e turbolenza dei fluidi (ad esempio, sulle apparecchiature con circuiti pneumatici), silenzia-

mento degli scarichi e delle valvole pneumatiche, adozione di utensili silenziati e, non ultimo, manutenzione più accurata al fine di ridurre al minimo gli incrementi di rumorosità dovuti al logorio delle componenti meccaniche.

Interventi passivi

Riduzione della propagazione nell'ambiente di lavoro. Interventi sulla propagazione per via solida: installazione di supporti antivibranti, realizzazione di basamenti separati dalle strutture dell'edificio, isolamento dal pavimento della postazione dell'operatore. Interventi sulla propagazione per via aerea: fonoassorbimento ambientale (rivestimento delle superfici riflettenti), installazione di barriere acustiche, isolamento delle emissioni (per esempio, cabina o segregazione delle attrezzature, ingabbiamento delle parti meccaniche più rumorose, installazione di cappe e silenziatori, etc.), compartimentazione dell'operatore (cabina di stazionamento) nel caso di impianti o macchinari automatici.

Vi sono a disposizione, dunque, numerose e diverse tipologie di intervento. Spesso l'applicazione simultanea di più soluzioni consente di ottenere, se non l'annullamento, almeno la riduzione al minimo del rischio derivante dall'esposizione al rumore per i lavoratori. Va ricordato che gli interventi tecnici per la riduzione della rumorosità realizzati a posteriori sono spesso di difficile attuazione e più onerosi. Nei prossimi numeri di Azienda Sicura analizzeremo in concreto le problematiche più comuni, valutando le possibili soluzioni tecniche.

*P*er voi sarà pure
solo un pomodoro...



*P*er noi, invece, è una sfida.

Una sfida da vincere sulla carta... un'immagine da riprodurre che dovrà illudervi... illudervi di vedere un pomodoro anziché una riproduzione stampata. Useremo retini a 70 linee per esaltare la definizione, ed useremo una carta patinata extrabianca (meglio se priva di cloro) piacevole al tatto e stabile durante l'inchiostatura. Successivamente la proteggeremo con un passaggio di verniciatura Eltosh ed infine la impreziosiremo con un intervento di serigrafia U.V. lucida.

Se continuerete a dire che ciò che vedete è un pomodoro avremo vinto la sfida.

GRAFICA SETTE
STAMPA E PUBBLICITÀ

STAMPARE PER NOI È UN PIACERE

VIA PADRE GIOVANNI PIAMARTA, 61 - 25021 BAGNOLO MELLA - BRESCIA
TEL: 030 6820600 R.A. FAX: 030 6821550 E-MAIL: info@graficasette.it

UN DOCUMENTO

Sicurezza del lavoro: il nuovo

Oltre 6 milioni di incidenti sul lavoro negli ultimi cinque anni, con 6mila morti e 170mila invalidità permanenti.

I dati Annil confermano l'emergenza e il Governo ha varato un piano d'azione per la sicurezza sul lavoro. Parole d'ordine: prevenzione e vigilanza.

Il piano, approvato dal Consiglio dei ministri il 12 maggio 2000, prevede:

- ▣ una **regia unica per coordinare gli interventi;**
- ▣ **controlli effettuati da un unico soggetto pubblico;**
- ▣ **procedure più efficaci, con meno attenzione a irregolarità leggere come quelle contabili e maggiore attenzione alle condizioni dei luoghi di lavoro;**
- ▣ **emersione del lavoro nero con il potenziamento di specifici comitati provinciali;**
- ▣ **una direttiva ministeriale che obbligherà le amministrazioni pubbliche a tenere conto della sicurezza sul lavoro nella valutazione delle gare d'appalto.**

Linee di azione per la sicurezza sui luoghi di lavoro

Il problema di una politica per la sicurezza sul lavoro coinvolge aspetti relativi al coordinamento degli organi pubblici, sia di governo centrale che regionale, la metodologia e il tipo di controlli da esercitare, la diffusione di una cultura in materia, il sostegno alle imprese con politiche attive di informazione e incentivazione.

Accanto all'azione di vigilanza è intendimento del Governo sviluppare una azione di informazione e sostegno alle imprese, soprattutto a quelle piccole e medie, per far sì che lo sviluppo della politica di sicurezza sul lavoro si traduca in un trasferimento di soluzioni tecniche di vario tipo volte ad agevolare l'attività d'impresa. Gli adempimenti in corso da parte del Governo possono così elencarsi:

- ▣ È ormai nella fase finale delle procedure di adozione l'atto di indirizzo e coordinamento (ex art. 25, L. 19 settembre 1994, n. 626) sui criteri per assicurare unità ed omogeneità di comportamento nell'applicazione delle disposizioni in materia di sicurezza e salute dei lavoratori e di radioprotezione.

Ispezione del lavoro.

- ▣ Ai fini del coordinamento e della razionalizzazione dell'attività ispettiva (tematico dell'ispettore unico) ha iniziato ad operare la Commissione centrale di coordinamento e di controllo degli adempimenti fiscali, contributivi e di sicurezza nei luoghi di lavoro

ex art. 79 della citata legge n. 448/98, istituita con D.M. 23 settembre '99.

I compiti di tale struttura saranno quelli di individuare una linea interpretativa uniforme in materia di legislazione lavoristica, sociale e fiscale direttamente connessa con l'attività di vigilanza; di predisporre criteri generali di programmazione della vigilanza privilegiando l'indicazione degli obiettivi da conseguire in tema di lotta all'evasione contributiva e fiscale e al lavoro nero da realizzarsi anche mediante gruppi ispettivi integrati; di acquisire ed analizzare i dati forniti dal Sistema statistico nazionale (SISTAN); di individuare le Aree territoriali ovvero i settori di attività in cui il fenomeno risulta maggiormente diffuso; di predisporre specifiche iniziative formative comuni del personale addetto alla vigilanza in questione.

(...)

Informazione e formazione.

- ▣ Affinché la legislazione a tutela della sicurezza non si limiti al rispetto formale degli obblighi di legge, ma si traduca in reali condizioni di sicurezza nei luoghi di lavoro, occorre incrementare una cultura della sicurezza. Il Ministero sta operando sul versante della riforma dell'apprendistato e dell'attuazione dei decreti ex art. 16 della legge 196/97 per l'introduzione di una formazione certificata in materia di salute e sicurezza articolata in rapporto al tipo di attività lavorativa. Il tema della sicurezza in tutte le attività forma-

O DI ATTUALITÀ

vo piano varato del Governo

tive dovrà essere standardizzato mediante uno specifico accordo con le Regioni per quanto riguarda la formazione professionale di loro competenza.

Il Ministero ha in corso di attuazione il progetto "sicurezza 626" che, mediante apposito accordo di collaborazione con l'Istituto Italiano di Medicina Sociale, consentirà la realizzazione di un sito Internet del Ministero dedicato specificamente all'informazione sulla sicurezza sul lavoro.

- ▣ Attuazione di normativa
- ▣ Occorre poi procedere al completamento della normativa di attuazione della legislazione di sicurezza. In particolare:

- a. decreti di attuazione del d.lgs. 626/94.

Si tratta di sette provvedimenti interministeriali dei quali cinque sono già stati oggetto di consultazione con le parti sociali e con le Regioni e sono ormai prossimi alla conclusione dell'iter procedurale per l'emanazione, mentre gli ultimi due riguardano modelli dei registri dei casi di tumore e di malattie legati a sostanze cancerogene e biologiche che sono in corso di riesame da parte del Ministero della Sanità;

- b. decreti di attuazione del d.lgs. 277/91 a tutela dei lavoratori esposti al piombo, all'amianto e al rumore.

Dei due decreti previsti, il primo è in attesa del parere del Consiglio di Stato, mentre il secondo riguardante i modelli e le modalità di tenuta dei registri e delle cartelle sanitarie e di rischio dei lavoratori esposti è in corso di riesame da parte del Ministero della Sanità per



una semplificazione delle procedure inizialmente previste;

- c. decreti di attuazione del d.lgs. 494/96, come modificato dal d.lgs. 528/99 a tutela dei lavoratori dei cantieri.

Tali decreti definiscono i contenuti del fascicolo di sicurezza che dovrà accompagnare l'opera edile, i contenuti del piano di sicurezza e di coordinamento e del piano operativo di sicurezza del cantiere e dei relativi costi della sicurezza, ed infine la definizione delle competenze ed i livelli di formazione e di qualificazione dei coordinatori alla progettazione ed alla esecuzione.

I provvedimenti sono in fase di elaborazione da parte di un gruppo di lavoro composto da funzionari esperti del Ministero nonché dei Ministeri della Sanità, dei Lavori Pubblici, dell'ISPESL, dell'INAIL,

del CNR, dell'IIMS e delle Regioni. La bozza che verrà definita sarà poi oggetto di confronto con le parti sociali.

Utilizzo di strutture specializzate: l'INAIL

Tra le strutture particolarmente idonee a fornire elementi per un controllo sistematico ed efficace, il Governo intende fare particolare affidamento sull'azione dell'INAIL, attraverso la quale è possibile operare un controllo in tempo reale: degli infortuni sul territorio sotto i profili della correttezza contributiva e del sommerso, con una prima task-force Ispettori del lavoro - INAIL, della regolarità contributiva e dell'iscrizione negli archivi del Ministero dell'Interno dei lavoratori extracomunitari.

(continua a pagina 30)



NetMatica

Connessioni Internet con linee RTG-ISDN
Registrazione dominio, Servizi di Housing e Hosting,
Gestione ordini via Internet, Creazione di pagine Web,
Configurazione reti, Commercio elettronico

www.netmatica.it

Sedi Operative:

Fraternita' Servizi

Via della tecnica

25039 Travagliato tel. 030-6869731 - fax 030-6864736

E-mail: info5@netmatica.it

CSC

Via Canevali 14/A

25043 Breno tel. 0364-321563 - fax 030-0364321077

E-mail: info2@netmatica.it

Gardanet

V.le Andreis 81

25015 Desenzano tel. 030-9911188 - 0309991194

E-mail: info3@netmatica.it

Unipoint

Via Gavardina Sopra 9

5010 Calcinato-Ponte S.Marco tel. 030-9969425 - fax 030-9980203

E-mail: info4@netmatica.it

Sede Legale: Via Cassala 72, 25126 Brescia

tel. 030-46599 - fax 030-3776677

Assistenza tecnica telefonica dalle ore 9.00 alle 12.30

Un contributo concreto a tutela dell'ambiente.
www.ecofire.it

Il Consorzio ECOFIRE è il consorzio volontario per la raccolta e il trattamento dell'halon, nato nel 1997 per iniziativa di un gruppo di aziende di UMAN (Associazione Industriale del settore Antincendio aderente ad ANIMA), e raggruppa 60 soci presenti su tutto il territorio nazionale.

Organizzazione senza fini di lucro, ha l'obiettivo di assistere gli operatori del settore e i clienti nel trattare in modo responsabile le sostanze lesive oggetto della legge 549/93.

Il Consorzio ECOFIRE è presente in Internet all'indirizzo www.ecofire.it, con informazioni e notizie utili per le aziende associate e per chi desidera reperire informazioni sul Consorzio e il suo ambito di attività.

**ECO
FIRE**
CONSORZIO PER LA RACCOLTA
E LO SMALTIMENTO DELL'HALON

IN COLLABORAZIONE CON



Consorzio ECOFIRE c/o ASA - Azienda servizi ANIMA via Soderini, 35 - 20145 Milano - tel. 024239448 - fax 02427728 - email: asaefa@tin.it

Poiché i dati relativi al primo trimestre 2000 rispetto allo stesso periodo del 1999 indicano un preoccupante incremento di infortuni del 5% nell'industria e nel terziario e dell'1% in agricoltura, occorre definire piani di azione immediati per realizzare le scelte strategiche condivise da tutte le Parti sociali in occasione del recente convegno di Genova "Carta 2000".

Per quanto riguarda le azioni operative, l'INAIL ha realizzato sulla base del D.Lgs. n. 38/2000, la denuncia in tempo reale delle assunzioni e degli infortuni su tutto il territorio nazionale.

Il dato degli infortuni in tempo reale, insieme al dato delle assunzioni, consente d'impostare un piano di azione che, partendo da ogni infortunio denunciato di un certo livello di gravità, fa scattare un meccanismo immediato di verifica su: iscrizione del lavoratore, condizioni di lavoro dell'azienda e cause dell'infortunio, correttezza contributiva.

Questo piano operativo va avviato con una direttiva immediata all'Ispettorato del lavoro e all'INAIL e dovrà essere integrato entro 1 - 2 mesi dai piani che il Governo concorderà con le Regioni appena conclusa la fase d'insediamento degli organi di vertice. Ad essi infatti è affidato un ruolo - tramite le ASL - di verifica sulla pericolosità del processo produttivo.

Per quanto riguarda il controllo degli extracomunitari, i dati delle Questure evidenziano circa 1 milione di extracomunitari con il permesso di soggiorno; per metà di questi lavoratori non sono stati versati contributi.

Con l'archivio in tempo reale dell'INAIL si può effettuare un controllo su tutti i lavoratori extracomunitari che hanno avuto infortuni e sulla loro posizione assicurativa/contributiva e veri-

ficare se l'extracomunitario che ha subito un infortunio sul lavoro risulti anche in possesso del permesso di soggiorno.

L'INAIL sta inoltre realizzando i tavoli di concertazione applicativi del Decreto 38, riguardanti in particolare il bonus malus, gli investimenti per la formazione - 50 mld. in un triennio - gli incentivi per abbattere gli interessi per i datori di lavoro che investono per il miglioramento dei processi produttivi (150 mld. ad anno). Il confronto sarà concluso entro 15 giorni, dopodiché il Ministero emanerà il Decreto applicativo che porrà circa 600 mld. a disposizione per i prossimi tre anni per formazione e incentivi.

Criteri ispettivi per gli appalti

L'intensificazione dell'attività ispettiva negli appalti pubblici è stata prevista con circolare 21.4.2000, n. 26 finalizzata ad indirizzare l'intervento degli organi ispettivi da un lato a coinvolgere il committente di appalti sia nelle tematiche riguardanti la sicurezza, la regolarità contributiva e contrattuale sia in quelle concernenti l'informazione che ai committenti stessi va data in caso di accertata irregolarità; dall'altro, in relazione al controllo del rapporto tra appaltatore e subappaltatore, ad evidenziare il vincolo di solidarietà che stringe entrambi, anche in forza dell'autorizzazione che il committente deve rilasciare per l'esecuzione delle opere in subappalto.

L'obiettivo cui si tende è quello di coinvolgere l'Amministrazione appaltante, in caso di accertata inesistenza del Piano di sicurezza e di coordinamento da parte degli organi ispettivi, affinché la stessa esperisca l'azione di nullità del contratto di appalto stipulato dopo l'entrata in

vigore del Regolamento di cui all'art. 31, comma 1 della L. 109/94, approvato con D.P.R. n. 554 del 21.12.99.

Cultura della sicurezza

Per far avanzare la cultura della sicurezza nei luoghi di lavoro si possono, tra l'altro, prevedere:

- Iniziative, coordinate in ogni Regione (Assessorati alla Sanità, INAIL, parti sociali) rivolto in particolare a figure di delegati sindacali, rappresentanti di imprese.

- Una lettera a tutte le posizioni INPS (lavoratori dipendenti, artigiani, coltivatori, ecc) sul tema "La sicurezza nel luogo di lavoro è un tuo diritto" con i contenuti essenziali di Carta 2000.

- Per la Scuola, sulla scorta della recente circolare del Ministro della P.I., insegnamenti specifici a partire dagli indirizzi tecnici della Scuola Media Superiore. Inoltre iniziative innovative specifiche come una giornata per la sicurezza nel lavoro in tutte le scuole che crei grande richiamo sul tema attraverso i nuclei familiari.

- Campagna mass mediologica anche su taluni aspetti particolari. (es. uso del casco)

- Cultura/facilitazione/consulenza per essere in regola con le leggi: presso lo sportello unico per le imprese opera, d'intesa e in coordinamento tra tutti i soggetti che hanno competenze ispettive e di controllo, il consulente della sicurezza, che fornisce le informazioni sugli obblighi.

Incentivi per la sicurezza

- Studiare forme di "sgravio fiscale" o recupero fiscale su investimenti connessi alla sicurezza, compreso l'investimento in formazione. Per identificare cosa agevolare è necessario un confronto con le parti sociali e l'intervento deve essere rivolto a Piccole e Medie Imprese.



Ingerenza del committente nell'attività dell'appaltatore

**Sentenza Corte di Cassazione Penale
Sezione IV - 18 gennaio 2000 n° 563**

In materia di appalti la normativa prevede che il comportamento del committente deve conformarsi ai seguenti obblighi:

▫ rendere edotti i lavoratori (dell'appaltatore) dei rischi specifici esistenti nell'ambiente di lavoro in cui sono chiamati ad operare (art. 5 D.P.R. 547/55);

Nel caso di affidamento di lavoro all'interno dell'impresa:

▫ cooperare all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto;

▫ coordinare gli interventi di prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, informandosi reciprocamente anche al fine di eliminare i rischi dovuti alle interferenze tra i lavori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera. (art 7 D.Lgs. 626/94)

Specificati gli adempimenti richiesti al committente, è più facile capire come nella sentenza in oggetto l'"attività" svolta dal committente travalicasse tali ambiti in quanto egli concretamente si ingeriva nell'organizzazione dell'appaltatore, interferendo con le modalità di esecuzione, "impartendo direttive circa lo stivaggio dei sacchi, l'altezza delle cataste, il numero dei sacchi".

Con tale comportamento egli diventa responsabile al pari dell'appaltatore, degli eventuali infortuni che siano occorsi ai dipendenti di quest'ultimo in ragione della mancata predisposizione delle misure di sicurezza.

Nel caso pertanto si riscontri l'ingerenza del committente nell'organizzazione dell'appaltatore agli obblighi del primo si estendono, dai semplici obblighi di informazione e di verifica, cooperazione e coordinamento, a quelli di predisporre le misure antinfortunistiche.

Apparecchi di protezione amovibili

**Sentenza Corte di Cassazione Penale
Sezione IV - 18 gennaio 2000 n° 463**

Con questa sentenza la Corte di Cassazione ha riconosciuto che gli apparecchi di protezione amovibili devono essere dotati di un dispositivo di blocco collegato con gli organi di messa in moto e movimento della macchina. Il caso in oggetto riguardava le barriere ed i cancelli attraverso i quali si accedeva ai meccanismi pericolosi della macchina, prescrivendosi che tali cautele da adottarsi per il blocco degli apparecchi di protezione devono essere applicati non solo in fase di utilizzo della macchina durante le lavorazioni ma anche nelle fasi di pulizia e manutenzione delle macchine.

"L'infortunio era accorso ad un addetto al funzionamento di un impianto per la fusione

dei metalli. Una parte dell'impianto concerneva la carica e la pesatura del materiale da fondere ed era interessata da un canale di carica, protetto da un cancello d'accesso. In fase di manutenzione un operaio aveva aperto la barriera di accesso ed in assenza di un sistema di blocco automatico dell'impianto era rimasto schiacciato dalla parete posteriore del canale di carica contro la lamiera retrostante.

I principi affermati dalla sentenza sono pertanto due:

▫ la qualifica alle barriere amovibili di accesso come "apparecchi di protezione amovibili";

▫ l'applicabilità di tale disposizione anche alle operazioni di pulizia e manutenzione.

Un'emozione lunga Mille Miglia

A CURA DI LUCIANO PEDERSINI

Anche il Duemila, il primo anno del terzo millennio, l'anno della new-economy, l'anno di internet, si è fermato ad ammirare il passaggio della Mille Miglia, il transito delle automobili che hanno fatto la storia delle corse, delle automobili che fecero sognare i giovani della prima metà del '900 e che fanno oggi sognare i giovani del ventunesimo secolo.

E così, non può non saltare all'occhio che questa edizione della Mille Miglia sia stata caratterizzata dalle contraddizioni: progresso e tradizione, futuro e passato, macchina e uomo, essenzialità ed eleganza; contraddizioni queste che assumeranno sempre più rilevanza con il passare degli anni, ma che nell'anno che ha dato inizio al nuovo millennio hanno acquistato un sapore particolare, diffon-

dendo la nostalgia degli anni passati anche in coloro che non li possono ricordare perché non li hanno vissuti.

La Mille Miglia non è semplicemente una corsa di regolarità, bensì è un vero e proprio tuffo nella storia e nella cultura italiana, un passaggio tra le più belle piazze e i più bei paesaggi della nostra penisola: dall'Arena di Verona, alla piazza mantovana di Ostiglia, dal Duomo di Ravenna alla Rocca di San Marino, dalla Gola del Furlo alle antiche vie di Gubbio e Assisi, sino a Roma, la meravigliosa città eterna, per risalire verso Brescia attraverso la Toscana, passando per la medievale piazza del Campo a Siena e l'affascinante centro storico di Firenze proprio sotto il campanile di Giotto; tutto questo tra una cornice di mi-

gliaia di spettatori pronti a farsi incantare dal rombo dei vecchi motori e dal tipico odore di olio bruciato.

Alla prima Freccia Rossa del terzo millennio hanno partecipato ben 375 autovetture provenienti da 25 paesi di tutto il mondo, dall'Argentina al Giappone, dal Sudafrica al Canada, dagli Stati Uniti agli Emirati Arabi.

Vincitore di questa edizione è stato il bolognese **Giuliano Canè** affiancato dalla moglie Lucia e al volante di una Bmw 328 del 1937, precedendo **Valseriati** su Mercedes 720 SSK del '28 e **Franciosi** alla guida di una Aston Martin del '30. Canè ha portato a quota 6 le sue vittorie alla corsa storica, tutte conquistate negli anni '90. Infine, come in ogni spettacolo che si rispetti, è doveroso ricordare le numerose persone che hanno operato dietro le quinte per la perfetta organizzazione della manifestazione, e tra queste uno speciale ringraziamento va reso alla **Squadra Antincendio Farco** che con i suoi uomini ed i suoi mezzi, coordinati da **Luca Bresciani**, ha garantito la massima sicurezza dell'evento sportivo e folkloristico, seguendo il corteo delle auto d'epoca sino a Ferrara e rimanendo sempre allerta e sempre pronta ad intervenire in caso di necessità.



Estintori Farco, da più di 10 anni al via della 1000 Miglia.



Una vittoria per la sicurezza.

Anche quest'anno la **Squadra Antincendio Farco** è al via della Storica Manifestazione per garantire con i suoi uomini ed i suoi mezzi la massima sicurezza. Ogni anno oltre 15.000 aziende in ogni settore produttivo scelgono Farco come partner ideale per la sicurezza antincendio, per la sicurezza



sul lavoro, e per la consulenza specializzata in grado di risolvere ogni problema aziendale relativo alle normative vigenti in materia di rumore, emissione dei fumi, gestione rifiuti e pratiche V.V.F. Dove l'esperienza e la professionalità sono in corsa, Farco è sempre vincente.



Farco s.r.l.
Torbole Casaglia (BS) via Artigianato 9
Tel. 030/21.50.044 (r.a.) Fax 030/26.50.268
<http://www.farco.it> E-mail: info@farco.it

FARCO
DIVISIONE ANTINCENDIO



millennia™

occhiale protettivo



Il migliore che abbiate mai visto

Scoprite cosa sta dietro al nuovo rivoluzionario prodotto Pulsafe che rende obsoleti i tradizionali protettori

- ***Analisi computerizzate tridimensionali del volto umano hanno consentito di ottenere una perfetta tenuta.***
- ***Sensitive Tension Design™ elimina la necessità di terminali ricurvi delle astine***
- ***Parallel Vision Control™ ottiene una chiarezza di visione a 180° senza distorsione***
- ***Pulsafe Millennia™ incentiva un utilizzo per il 100% del tempo per la massima sicurezza.***

Richiedeteci il catalogo e un campione gratuito

Crediamo che sarete d'accordo che Pulsafe Millennia™ è qualcosa di mai visto prima.



DALLOZ SAFETY S.r.l.
Via G. Rasori, 14
20145 Milano
Tel. 02.48011852/3
Fax 02.48011866
E-mail: dalloz@tin.it