

# AZIENDA sicura

N.27/Settembre 2005

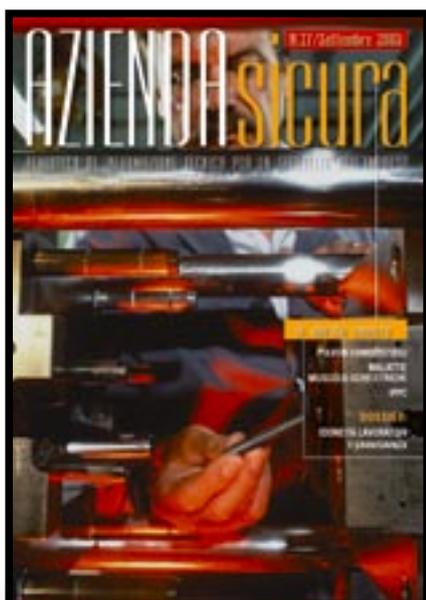
PERIODICO DI INFORMAZIONE TECNICA PER LA SICUREZZA NELL'IMPRESA

in questo numero

**POLVERI COMBUSTIBILI  
MALATTIE  
MUSCOLO-SCHELETRICHE  
IPPC**

**DOSSIER:  
IDONEITÀ LAVORATIVA  
E GRAVIDANZA**





PERIODICO DI INFORMAZIONE TECNICA  
PER LA SICUREZZA NELL'IMPRESA

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

**direttore responsabile:**  
Ing. Graziano Biondi

**redazione:**  
Ing. Francesco Agazzi  
Ing. PierGiuseppe Alessi  
Mimmo Allegra  
Gianluigi Chittò  
Ing. Stefano Lombardi  
Dott. Roberto Lorini  
Dr. Alessandro Pagani  
Ing. Massimo Pagani  
Piervincenzo Savoldi  
Bruno Stefanini  
Ing. Alessandro Vezzoli  
Dr.ssa Federica Zani  
Dr. Roberto Zini

**editore:**  
SINTEX srl  
Via Artigianato, 9 - Torbole Casaglia (Bs)  
tel. 030.2150381

**realizzazione grafica e impaginazione:**  
Cidiemme - Brescia

**concessionaria della pubblicità:**  
Emmedigi Pubblicità - Brescia

**stampa:**  
Grafica Sette - Bagnolo Mella (Bs)  
stampato su carta ecologica sbiancata senza cloro

Anno X - n. 27 Settembre 2005  
Autorizzazione Tribunale di Brescia - n° 26 del 05-07-1996

**indirizzo internet:**  
[www.farco.it](http://www.farco.it)

**e-mail:**  
[sintex@farco.it](mailto:sintex@farco.it) - [info@farco.it](mailto:info@farco.it)

## sommario

### editoriale

Quando ferisce l'estate

2

### notizie in breve

Ecolabel per i lubrificanti

Resistenza agli incendi

Testo unico sicurezza: i motivi del ritiro

Vibrazioni: in arrivo il decreto

Antincendio, veto UE

3

### unione europea

La sicurezza

nell'Unione Europea allargata

5

### rischio esplosioni

Luoghi con presenza di  
polveri combustibili

6

### medicina del lavoro

Malattie muscolo-scheletriche

8

### rumore

Campagna europea "Abbasso il rumore!"

10

### dossier a cura di Roberto Lorini

Idoneità lavorativa e gravidanza

13

### emissioni

IPPC: cosa cambia con il nuovo decreto

17

Composti organici volatili

18

### attrezzature

Attrezzature:  
problemi per l'adeguamento

20

### seiduesei

Adempimenti per lavori in quota

22

### antincendio

Impianti termici alimentati a gasolio

23

### promozionale

Componenti per strutture in  
cemento armato: sicurezza e qualità

24



**Roberto Zini**

zini@farco.it

# Quando ferisce l'estate

È martedì 2 agosto. Tre ragazzi valdostani di 19 anni stanno percorrendo un viadotto: direzione Genova, il mare, le vacanze... Muoiono tutti e tre, travolti da un camion impazzito che scaraventa la loro auto giù dal viadotto. Muore anche l'autista del TIR, un senegalese di 47 anni, Bamba Kebe Mamadou.

Ma questa tragedia dell'estate ha un epilogo impreveduto ed umanamente sorprendente. I genitori dei tre ragazzi, al funerale propongono una colletta. Hanno saputo che l'autista senegalese al paese aveva moglie e sei figli e vogliono in qualche modo aiutarlo. Alla fine della messa contano 4.840 euro...

L'esemplarità dei fatti parla da sé, a queste persone dal cuore grande va il nostro grazie sincero e rispettoso.

Certo sarebbe stato facile e forse umanamente comprensivo cavalcare la polemica sull'emergenza immigrazione, sul pericolo islamico, sulla guerra di civiltà come peraltro hanno fatto alcuni media riversando sul tema montagne di parole.

Sicuramente un problema complesso e delicato quello dell'immigrazione, tanto necessaria per garantire efficienza e produttività alle nostre fabbriche ed altrettanto minacciosa nel nostro tempo libero. Vorremmo forse che gli stranieri fossero invisibili e non così invadenti delle nostre piazze, dei nostri parchi e portici la domenica pomeriggio.

Nel XXI secolo **la paura del diverso** non ha più alcuna ragione, non ha più alcuna patria. Nei prossimi cinquant'anni l'Europa dovrà far fronte ad una riduzione del 20 per cento della popolazione in età lavorativa e non è pensabile far finta che il mondo sia costituito ancora da tante Patrie nazionali mono-etniche che possono bastare a se stesse.

**L'immigrazione non è una minaccia, se governata è una grande opportunità.**

Finora, per l'Italia, è un'opportunità persa. La nostra politica di governo dei flussi con le sue quote e le sue barriere ha creato solo grandi sacche di immigrazione clandestina che poi siamo costretti a regolarizzare periodicamente.

Le quote sono un meccanismo difensivo che va gradualmente eliminato per lasciar posto a meccanismi di mercato, occorre un approccio più liberale all'immigrazione. Che non significa far entrare tutti e chiunque. Ma piuttosto l'adeguamento della nostra società affinché sia in grado di accogliere questa massa di immigrati che la storia ci assegna.

Nel rispetto delle nostre norme ma anche con la consapevolezza che la mobilità delle genti è stata e sarà una molla importante per l'integrazione dei popoli e per la crescita.

Non è facile. Ma se per la sopravvivenza delle nostre imprese l'immigrazione è così necessaria, urgente è anche da imprenditori preoccuparsi di una reale integrazione di queste persone nella società.

---

*“Pochi avranno la grandezza per raggiungere la storia, ma ciascuno di noi può agire per cambiare qualcosa nel mondo, e nell'insieme di tutte queste gesta sarà scritta la storia di questa generazione”.*

*(E. Kennedy)*

## Ecolabel per i lubrificanti

In una nota Ecolabel annuncia che le compagnie che vendono lubrificanti in europa possono ora applicare l'Eco-etichetta europea sui loro prodotti. Olii idraulici, olii per troncatrici a catena, grassi, sono tra i lubrificanti sui quali potrà essere applicato il logo del "fiore"

qualora seguano rigorosi criteri di verifica ambientale. Argomenti dei test di verifica sono la loro tossicità per l'acqua, la biodegradabilità, la capacità di accumularsi negli organismi viventi (incluso il cibo), l'utilizzo di risorse energetiche rinnovabili per la loro produzione. I consumatori potranno così affidarsi all'eco-etichetta per scegliere un lubrificante che riduca i danni al terreno e alle acque e che riduca le emissioni di anidride carbonica. I lubrificanti per le automobili non saranno coperti da Ecolabel finché le tecnologie utilizzate per la loro produzione saranno diverse da quelle degli altri lubrificanti.



## Resistenza agli incendi

È stata pubblicata sulla Gazzetta ufficiale dell'Unione europea (28.05.2005) la decisione della commissione che determina le classi di resistenza agli incendi esterni dei tetti e delle coperture di tetti per taluni prodotti da costruzione a norma della direttiva 89/106/CEE. Nell'allegato al testo della Decisione è possibile consultare la lista dei prodotti che soddisfano i requisiti relativi alla "resistenza agli incendi esterni" senza dover essere sottoposti ad ulteriori prove e le classi specifiche da applicare ai vari prodotti/materiali secondo la classificazione di resistenza agli incendi.

## Vibrazioni: in arrivo il decreto

Specifiche valutazioni dei rischi, valori limite e misure di sicurezza. Arriverà con un decreto legislativo in corso di approvazione l'attuazione della direttiva 2002/44/Ce per la protezione dei lavoratori dalle vibrazioni. Il provvedimento approvato dal Governo nei giorni scorsi ed attualmente al vaglio del Parlamento prevede delle soglie di vibrazioni il cui superamento farà scattare particolari obblighi per il datore di lavoro. Nel caso di superamento dei "valori di azione" occorrerà infatti adottare precise misure per la tutela dei lavoratori; in caso di superamento dei "valori limite" di esposizione le azioni da intraprendere dovranno riportare il valore delle esposizioni al di sotto della soglia stabilita.



## Testo unico sicurezza: i motivi del ritiro

Il Sottosegretario di Stato per il lavoro e le politiche sociali Sacconi, intervenendo al Senato sull'esercizio della delega al Governo per il riassetto normativo in materia di salute e sicurezza del lavoro, ha affermato che il Testo Unico non sarà ripresentato in questa legislatura. È risultata rilevante nella scelta di ritirare la bozza la distanza tra l'impostazione del Governo per il Testo Unico e le osservazioni critiche del Consiglio di Stato e delle Regioni. Il Governo intende comunque tenere conto che la sicurezza del lavoro sarà ricondotta alla competenza esclusiva dello Stato se verrà approvato l'attuale testo di riforma del Titolo II della Costituzione, in fase avanzata di esame da parte delle Camere.

## Antincendio, veto UE

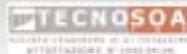
La corte di giustizia europea con sentenza nella causa C-214/04 ha bocciato la proroga che l'Italia ha adottato per consentire l'utilizzo di idro-cloro-fluoro-carburi senza rispettare le restrizioni e le condizioni previste dal regolamento europeo del 2000 sulle sostanze che riducono lo

strato di ozono. L'Italia aveva infatti prorogato il termine per il rinnovo di questi impianti al 31 dicembre 2008 anche per il considerevole costo che le imprese avrebbero dovuto sostenere. Uno dei più noti di questi gas, il NAFS-III, è molto utilizzato come agente estinguente in sostituzione dei vecchi impianti a gas halon per proteggere ced, archivi, centrali elettriche, biblioteche ecc. Il governo dovrà ora adottare un provvedimento per l'adeguamento alla pronuncia dell'UE.



# CAFFERATI

## COPERTURE E RIMOZIONI



Iscrizione Albo Nazionale Gestori Rifiuti

Sede Legale: via Artigianale, 2 - 25030 - Lograto (BS)

Sede Operativa: via Rudiana, 46 - 25030 - Lograto (BS)  
Tel. 030 9973440 - 030 9972428 - Fax 030 9787763

Cafferati coperture da più di 30 anni opera nel settore delle coperture ed impermeabilizzazioni.

Da sempre significa soluzioni e garanzia per qualsiasi intervento.

### I° Divisione

Coperture industriali, agricole e commerciali in acciaio, alluminio rame aluzinc pannelli sandwich, coperture in MBP o miste. Coperture civili classiche tegole coppi. Pannelli sandwich similcoppo o similt tegola. Tegole canadesi originali.

### II° Divisione

Impermeabilizzazione tipiche ed atipiche di tetti, terrazze, balconi, fondazioni platee, giardini pensili, vasche, isolamenti termoacustico-geotessili.

### III° Divisione

Rimozione di coperture in eternit. Iscrizione all'Albo Nazionale Gestore Rifiuti. Iscrizione Albo Bonificatori di Siti Contendenti Amianto.

### IV° Divisione

Deumidificazione murature umide con metodo risolutivo barriera chimica che non contrasta la stabilità strutturale delle murature.

### V° Divisione

Vendita: materiali impermeabilizzanti, isolamenti termici e acustici, coperture in metallo pannelli sandwich.

[www.cafferati.it](http://www.cafferati.it)

Contro una  
piccola goccia

una Grande  
Tecnologia



CAFFERATI

COPERTURE  
Impermeabilizzazioni  
deumidificazioni



Mercato dell'Industria  
S.M. LAVORO AL BRESCHIA



AIFOS  
Associazione Italiana  
Formatori  
della Sicurezza sul Lavoro

AIFOS



## EXPO SICURAMENTE 2006

DAL 4 AL 6 MAGGIO 2006

Brixia Expo, Fiera di Brescia, nell'ambito del Workers Memorial Day, giornata mondiale della sicurezza sul lavoro promossa dall'OIL, Organizzazione Internazionale del Lavoro, dal 4 al 5 maggio 2006 promuove la prima edizione di "Expo Sicuramente" quale punto di incontro per gli operatori del mondo della sicurezza sul lavoro e le imprese che necessitano di servizi e supporti per tutelarla in piena coscienza e coerenza con la moderna politica di gestione dell'impiego e dell'ambiente di lavoro.



### ORGANIZZATORE

Brixia Expo Fiera di Brescia  
Divisione di S.p.A. Immobiliare Fiera  
Via Capnera 5, 25125 Brescia, Italia  
Tel. +39 030.3463.484 - Fax +39 030.3463.480  
[www.exposicuramente.it](http://www.exposicuramente.it) - [info@exposicuramente.it](mailto:info@exposicuramente.it)



# La sicurezza nell'Unione Europea allargata

Le esperienze europee di buona prassi fra i temi della prossima edizione di ExpoSicuramente 2006

**Rocco Vitale**

Coordinatore scientifico di ExpoSicuramente



L'allargamento dell'Unione Europea, con l'ingresso di 10 nuovi stati membri offre nuove opportunità di accelerare lo sviluppo sociale ed economico dell'Europa investendo sulla sua forza a livello collettivo. Tuttavia, per sviluppare questo potenziale, sarà determinante innalzare gli standard di salute e sicurezza sul lavoro, soprattutto in alcuni nuovi Stati membri. A tal fine l'Europa si sta muovendo, con la sua Agenzia che ha predisposto un piano d'azione sull'allargamento, basato su due elementi portanti.

In primo luogo, l'Agenzia promuoverà nei nuovi Stati membri campagne d'informazione di massa e altre iniziative volte a sensibilizzare datori di lavoro, lavoratori e parti sociali sulla necessità di attuare importanti misure di salute e sicurezza sul lavoro.

In secondo luogo, saranno trasferite conoscenze ed esperienze raccolte nell'ambito del programma di finanziamento per le PMI (si tratta dei finanziamenti direttamente erogati dall'Agenzia ad alcune aziende europee che hanno sviluppato modelli di buona pratica per attuare la sicurezza), adattando queste informazioni alla situazione specifica di ciascuno Stato membro.

Si tratta di modalità semplici ed immediate che si basano sull'esame dei casi aziendali concreti. In questa direzione si muoverà una apposita se-

zione di ExpoSicuramente 2006. Infatti in sede di Fiera avremo la possibilità di avere la presenza di alcune aziende italiane, che hanno partecipato alle settimane europee, premiate quali esempi di buona prassi.

La presentazione da parte delle aziende di modelli, modalità e sistemi per attuare e gestire la sicurezza nei propri ambiti di lavoro rappresenta un sistema di trasferimento della cultura semplice e serio allo stesso tempo.

Infatti quale occasione migliore di sapere e conoscere cosa è stato fatto realmente e come si lavora nell'ambito della sicurezza. L'esperienza ha dimostrato che una forte cultura della sicurezza crea benefici a lavoratori, imprenditori e governi.

Varie tecniche di prevenzione si sono dimostrate efficaci sia nell'evitare incidenti e malattie professionali, sia nel migliorare i risultati delle imprese.

ExpoSicuramente diventerà l'appuntamento annuale della presentazione delle tecniche di buona prassi della sicurezza sul lavoro e la presenza degli operatori che potranno illustrare le proprie realizzazioni saranno senz'altro utili ed interessanti. Però, anche in questo caso, ExpoSicuramente mantiene fede alla sua formula originale che inquadra queste iniziative, sempre, nell'ottica della cultura e della formazione. In questo senso non si avranno grandi sale per centinaia di

persone che ascoltano: saranno sempre aule per la formazione.

Bisognerà iscriversi, come avviene per qualsiasi corso, e poi il giusto numero di partecipanti consente il dialogo con i docenti ed i responsabili aziendali che illustreranno e discuteranno con gli iscritti delle proprie realizzazioni di sicurezza definite di buona pratica.

Nell'Europa le tecniche di buona prassi sono molto diffuse ed operanti e rappresentano un passo in avanti alla tradizionale visione della sicurezza basata solo sulla conoscenza normativa ed applicativa. Si tratta, nel concreto, di vedere l'applicazione concreta della sicurezza europea che vede alla base del suo processo quella che viene definita la "sicurezza soggettiva" basata sulle effettive azioni dei soggetti e sul ruolo fondamentale svolto dall'uomo.

Si viene così a creare un ciclo virtuoso che vede la cultura della sicurezza quale valore aggiunto al prodotto. Un valore non effimero e non d'immagine ma concreto e reale. Il prodotto, inteso non solo come DPI, medicina del lavoro ma macchine ed attrezzature, sistemi e servizi, insomma il core business dell'impresa la cui vendita ed applicazione deve comprendere anche la sicurezza sul lavoro che diviene cultura della sicurezza attraverso la formazione.

## Luoghi con presenza di polveri combustibili

### Norme da utilizzare per la classificazione delle aree pericolose

La classificazione delle aree pericolose, cioè quelle in cui occorre utilizzare apparecchi (macchine materiali, dispositivi ecc...) e realizzare impianti appositi, è regolata da norme diverse a seconda del combustibile che causa l'atmosfera esplosiva. In tabella vediamo qual è la situazione ad oggi sapendo che le due grandi famiglie sono gas ed polveri (tabella 1).

Si evidenzia, che pur non essendo formalmente obbligatorio per legge seguire tali normative, di fatto lo è perché su di esse si basa la Direttiva ATEX che disciplina le costruzioni e, adottando per la classificazione criteri difformi, verrebbero a mancare coerenti correlazioni tra costruzioni e zone pericolose.

### Criteri per la classificazione dei luoghi pericolosi per la presenza di polveri combustibili

Le polveri combustibili si differenziano dalle polveri esplosive, in quanto queste ultime possono esplodere in assenza di aria, mentre le prime hanno bisogno del comburente. Esse vengono classificate in base ad alcune caratteristiche che le distinguono anche in base al loro livello di pericolosi-

Salvatore Mangano

sintex@farco.it

tà. Queste caratteristiche, o almeno le principali, sono:

- **Conducibilità elettrica.** Le polveri vengono considerate conduttive, e perciò maggiormente pericolose, se la loro resistività elettrica è inferiore od uguale a 1000 ohm\*m.
- **Granulometria.** Le particelle sono considerate polvere in grado di formare una nube potenzialmente esplosiva, se la dimensioni del granulo di polvere è inferiore a 0,2 mm.
- **Temperatura di accensione.** In realtà si tratta di due temperature che indicano quando inizia l'innesco della nube di polvere, sono dati che si utilizzano per stabilire la massima temperatura superficiale delle apparecchiature elettriche.
- **Limiti di esplodibilità.** Come visto per i gas (LEL, UEL), anche per le polveri esistono un limite inferiore ed un limite superiore di concentrazione delle polveri stesse in aria che possono provocare un'esplosione. Se questa concentrazione è troppo bassa (mancanza di polvere cioè di combustibile) o troppo alta (mancanza di ossigeno cioè di comburente) non si può formare l'atmosfera esplosiva. In realtà, per le polveri il solo limite che viene utilizzato è quello inferiore.

• **Energia di innesco.** È l'energia minima necessaria per innescare un'esplosione in presenza di una miscela pericolosa. Mentre per i gas è sufficiente un'energia di decine o centinaia di microjoule, per le polveri è necessaria, in genere un'energia di decine o centinaia di millijoule (cioè un'ordine di grandezza superiore), testimoniando così una più elevata pericolosità dei gas, avendo un innesco più facile.

• **Contenuto di umidità.** È un parametro che va ad influenzare la portata di emissione da una sorgente.

Vediamo adesso, in estrema sintesi, quali sono i passi da compiere per la classificazione in base alla norma CEI 31-52 e guida CEI 31-56.

**1° PASSO:** Occorre individuare le sostanze pericolose presenti. Esempi di polveri pericolose sono: polvere di carbone, segatura, polvere di carta, latte in polvere, zucchero, cacao, polvere di grano, farina, polveri di magnesio, polveri di alluminio, polvere di tabacco, etc.

**2° PASSO:** Occorre individuare le sorgenti di emissione cioè i punti dai quali può essere emessa una polvere nell'ambiente. Le sorgenti sono catalogate in base al livello di pericolosità in:

- sorgenti di emissione di grado continuo, quando l'emissione è continua o comunque avviene per tempi lunghi;
- sorgenti di emissione di primo grado, quando l'emissione avviene in forma periodica, ma non prolungata, od oc-

Gas, vapori e nebbie	<p><b>EN 60079-10 (CEI 31-30)</b> "Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per presenza di gas - Parte 10: classificazione dei luoghi pericolosi".</p> <p><b>GUIDA CEI 31-35</b> "Costruzioni elettriche per atmosfere potenzialmente esplosive per la presenza di gas - Guida all'applicazione della norma EN 60079-10 (CEI 31-30) - Classificazione dei luoghi pericolosi".</p> <p><b>GUIDA CEI 31-35/A</b> "Costruzioni elettriche per atmosfere potenzialmente esplosive per la presenza di gas - Guida all'applicazione della norma EN 60079-10 (CEI 31-30) - Classificazione dei luoghi pericolosi - Esempi di applicazione".</p>
Polveri combustibili	<p><b>EN 50281-3 (CEI 31-52)</b> "Costruzioni elettriche destinate all'uso in ambienti con presenza di polvere combustibile. - Parte 3: Classificazione dei luoghi dove sono o possono essere presenti polveri combustibili".</p> <p>GUIDA CEI 31-56 relativa alla CEI 31-52</p>

Tabella 1

**Ripartizione delle aree a rischio di esplosione per la presenza di polvere combustibile-secondo direttiva 99/92/CE**

Zona 20	Area in cui è presente in <b>permanenza o per lunghi periodi o spesso un'atmosfera esplosiva</b> sotto forma di nubi di polvere combustibile nell'aria.
Zona 21	Area in cui occasionalmente durante le normali <b>attività è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva</b> sotto forma di nubi di polvere combustibile e, qualora si verificchi, sia unicamente di breve durata.
ZONA 22	Area in cui durante le normali attività <b>non è probabile la formazione di un'atmosfera esplosiva</b> sotto forma di nubi di polvere combustibile e, qualora si verificchi, sia unicamente di breve durata.

**Tabella 2**

casionale, ma comunque prevista nel normale funzionamento;

- sorgenti di emissione di secondo grado, quando l'emissione avviene per brevi periodi e non prevista nel normale funzionamento.

Per capirci facciamo qualche esempio di ciò che può essere considerata sorgente di emissione e di che grado, e di ciò che può non essere considerata sorgente di emissione.

- Possono essere considerate sorgenti di grado continuo le superfici, ad esempio, di una polvere combustibile esposta all'atmosfera direttamente o attraverso uno sfiato.

- Possono essere considerate sorgenti di primo grado i punti di riempimento e svuotamento di contenitori di polvere.

- Possono essere considerate sorgenti di secondo grado le aperture attraverso le quali può uscire polvere, ma che vengono utilizzate poco frequentemente e per un periodo limitato di tempo.

- Non vengono invece considerate, ad esempio, sorgenti di emissione:

1. le tubazioni e le condotte prive di giunti;
2. i serbatoi;
3. le tenute di valvole e flange, quando ideate appositamente per non emettere polvere;
4. gli involucri.

**3° PASSO:** Occorre definire la portata di emissione delle sorgenti per delimitare l'estensione della zona pericolosa

in base alla quantità di polvere emessa. Questa portata dipende essenzialmente dalla pressione alla quale si trova la sorgente.

**4° PASSO:** Occorre stabilire il grado di ventilazione all'interno dell'ambiente nel quale può formarsi un'atmosfera esplosiva e nelle zone vicine alle sorgenti di emissione.

**5° PASSO:** Occorre definire le zone pericolose che in questo caso sono quelle della tabella (vedi tabella 2)

**6° PASSO:** Occorre definire l'estensione delle zone pericolose basandosi su alcune indicazioni fornite dalla norma e dalla guida. Ad esempio vengono indicate come zone 20 i serbatoi, i silos, le tramogge e i contenitori (fig. 1); come zone 21 le immediate vicinanze di punti di svuotamento e riempimento (fig. 2); come zone 22 le vicinanze di macchine con aspirazione della polvere (fig. 3).

**Conclusioni**

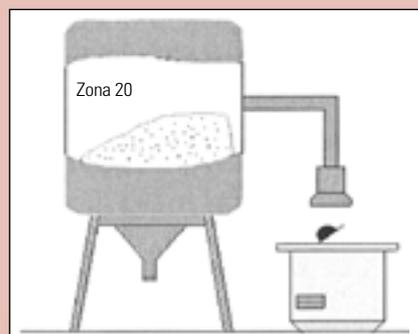
Il procedimento di classificazione dei luoghi con pericolo d'esplosione per presenza di polvere è più o meno analogo a quello previsto per i gas, vapori o nebbie infiammabili; tuttavia il gas si miscela con l'aria, invece la polvere, in parte, si deposita. Per questo motivo, nel caso di polveri, per la classificazione dei luoghi occorre valutare sia la probabilità di formazione delle atmosfere esplosive pericolose, sia la probabilità di formazioni di strati.

Sintetizzando si hanno due tipi di sorgente da tenere in considerazione: una diretta di emissione ed una costituita dallo strato di polvere che si è depositato, del quale si dovrà valutare lo spessore, l'estensione e la zona pericolosa creata. Per gli strati è importante la valutazione dell'efficacia della bonifica degli ambienti, che è agevolata con l'introduzione nella Norma CEI 31-52 dei livelli di mantenimento della pulizia. L'efficacia dei provvedimenti di pulizia degli ambienti è espressa dal loro livello di mantenimento della pulizia che può essere: Buono, Adeguato e Scarso così come definiti nell'Allegato C della Norma CEI 31-52.

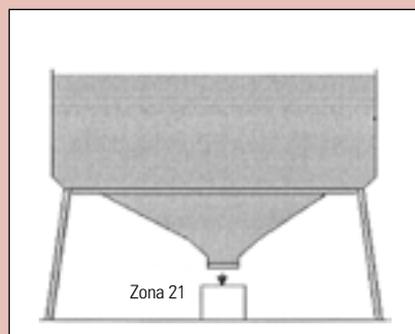
Il livello di mantenimento della pulizia è Buono, quando gli strati di polvere sono mantenuti a spessori trascurabili, oppure sono assenti o sono rimossi rapidamente in caso si formino poco frequentemente.

Il livello di mantenimento della pulizia è Adeguato, quando gli strati di polvere non sono trascurabili ma sono di breve durata, meno di un turno di lavoro, da intendersi di 8 h circa.

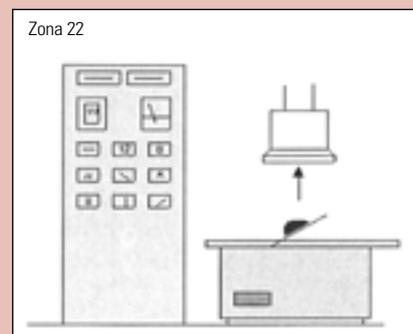
Il livello di mantenimento della pulizia è Scarso, quando gli strati di polvere non sono trascurabili e perdurano per oltre un turno di lavoro. In questo caso, il pericolo che si verificino nubi di polvere esplosiva dagli strati, e il pericolo d'incendio dovuto agli strati non è affatto escluso.



**Fig. 1**



**Fig. 2**



**Fig. 3**



## Malattie muscolo-scheletriche

Le malattie muscolo-scheletriche da movimenti e sforzi ripetuti degli arti superiori sono un gruppo di patologie lavoro-correlate molto frequenti nei paesi occidentali e in aumento negli ultimi anni. Se nella popolazione generale, la frequenza di queste patologie muscolo-scheletriche degli arti superiori si attesta intorno al 4-5% nella popolazione femminile e al 1% in quella maschile, studi di letteratura internazionale indicano elevate prevalenze di queste patologie in popolazioni lavorative esposte al rischio di movimenti e sforzi ripetuti degli arti superiori con valori compresi tra il 25% e il 35%.

L'Azienda Sanitaria Locale (ASL) di Brescia, anche in considerazione dell'elevata frequenza di presentazione di

nuovi casi di patologie muscolo-scheletriche dell'arto superiore nella provincia di Brescia (circa 2000 cittadini all'anno sono sottoposti a intervento chirurgico per sindrome del tunnel carpale) a fronte dell'invio di un numero limitato di referti/denunce per patologie degli arti superiori di origine professionale (circa 100 casi all'anno), ha avviato un progetto provinciale conoscitivo, di vigilanza, di prevenzione e di sorveglianza epidemiologica delle malattie muscolo-scheletriche degli arti superiori da movimenti e sforzi ripetitivi.

La Direzione Generale dell'ASL della Provincia di Brescia, con Deliberazione n. 592 del 18.08.2004 (vedi [www.aslbrescia.it](http://www.aslbrescia.it) per il testo completo), ha approvato il progetto "Piano

programmato di Sorveglianza e Prevenzione delle Malattie Muscolo-scheletriche da movimenti e sforzi ripetuti degli arti superiori (SO.PRE.MM.) 2004-2006". Responsabile tecnico-scientifico e coordinatore del gruppo di lavoro è il Dr. Pietro Gino Barbieri del Dipartimento di Prevenzione Medica, Area Prevenzione e Sicurezza Ambienti di Lavoro, Servizio Igiene e Medicina del Lavoro.

Il progetto SO.PRE.MM. trova indicazione nella Delibera della Regione Lombardia n. 7056 del 17.04.2002 "Progetto sperimentale per la prevenzione delle patologie da movimenti e sforzi ripetuti degli arti superiori" e nel successivo Decreto del Direttore Generale della Regione Lombardia n. 18140 del 30.10.2003 "Linee Guida regionali per la



Patologie causate da movimenti e sforzi ripetuti degli arti superiori: progetto SO.PRE.MM. della A.S.L. di Brescia

**Roberto Lorini**

lorini@sinermed.it

prevenzione delle patologie muscolo scheletriche connesse con movimenti e sforzi ripetuti degli arti superiori” (vedi [www.regionelombardia.it](http://www.regionelombardia.it) per i testi completi).

Nell’ambito del progetto SO.PRE.MM., il Servizio di Igiene e Medicina del Lavoro sarà impegnato in diverse attività:

- l’effettuazione di un intervento conoscitivo e di vigilanza (a campione) su imprese industriali con oltre 50 dipendenti, appartenenti a settori e comparti produttivi indicati nella Delibera della Regione Lombardia n. 7056 dell’aprile 2002;

- l’effettuazione di un intervento conoscitivo e di vigilanza (sistematico) su imprese dei settori della lavorazione del legno, della macellazione e lavorazione carni con oltre 4 dipendenti e su imprese dalle quali è pervenuto al Servizio di Igiene e Medicina del Lavoro un significativo numero di referti/denunce per malattie muscolo-scheletriche da movimenti e sforzi ripetuti degli arti superiori;
- un’attività di sorveglianza epidemiologica sulla sindrome del tunnel carpale nel territorio provinciale per l’individuazione di patologie di origine occupazionale.

Molteplici sono gli obiettivi che l’ASL di Brescia intende conseguire mediante il progetto SO.PRE.MM.:

- aumentare la consapevolezza circa la problematica e le possibilità preventive nei soggetti interessati dei settori lavorativi a rischio (medici competenti, consulenti aziendali, medici di medicina generale, INAIL, Patronati, Servizio ospedaliero di Medicina del Lavoro e Università, Organizzazioni dei datori di lavoro e dei lavoratori);
- stimolare i datori di lavoro ad effettuare valutazioni del rischio specifico per il sovraccarico biomeccanico da movimenti e sforzi ripetitivi degli arti superiori (la metodica individuata dalla Regione Lombardia è correlata al metodo OCRA) e conseguentemente ad attivare programmi di prevenzione tecnica ed organizzativa;
- stimolare i medici competenti a prestare maggiore attenzione verso queste patologie, a riconsiderare la valutazione dei rischi effettuata ai sensi dell’art. 4 del Decreto Legislativo n. 626 del 1994, a programmare adeguati controlli sanitari, a suggerire interventi di prevenzione e a effettuare i necessari provvedimenti medico legali;
- realizzare interventi di comparto, per fornire risposte a richieste di intervento, per definire e trasmettere orientamenti tecnici finalizzati a raggiungere una adeguata omogeneità per la valutazione del rischio, per la rilevazione e la definizione diagnostica delle patologie, per la prevenzione;
- attivare interventi di prevenzione e di vigilanza nelle attività lavorative a maggior rischio, per verificare la possibile adozione di efficaci provvedimenti di prevenzione tecnica e protezione personale;

- accrescere la conoscenza sulla diffusione geografica e sull’incidenza dei patologie muscolo-scheletriche da movimenti e sforzi ripetuti degli arti superiori;
- concorrere all’attività di ricerca scientifica sull’origine lavorativa della sindrome del tunnel carpale nell’ambito di progetti multicentrici nazionali.

L’attuazione del progetto SO.PRE.MM. nel periodo 2004-2006 prevede l’effettuazione di:

- attività di informazione e formazione, mediante un ciclo di incontri per la comunicazione di informazioni sull’argomento, sul progetto, sulla valutazione del rischio, sulle misure di prevenzione e sulla sorveglianza sanitaria. Le aziende interessate sono in particolare quelle con oltre 4 addetti nei settori macellazione carni e della lavorazione del legno, le imprese numericamente rilevanti di altri comparti da cui sono giunti casi di referto/denuncia di patologie da movimenti ripetitivi degli arti superiori da parte dei medici competenti, le imprese con oltre 50 addetti appartenenti ai settori di cui all’elenco della Delibera della Regione Lombardia n. 7056 del 17.04.2002;
- interventi conoscitivi attraverso: la richiesta e l’analisi dei documenti di valutazione dei rischi e delle misure di prevenzione realizzate in un campione di imprese e l’effettuazione di interventi diretti di verifica delle misure preventive attuate in un campione di imprese; l’analisi dei referti e denunce di patologie da movimenti ripetitivi degli arti superiori pervenute al Servizio di Igiene e Medicina del Lavoro dal 1999 al 2003; la trasmissione di comunicazioni informative alle imprese da cui giungono i casi di sindrome del tunnel carpale valutati di origine professionale;
- interventi di ricerca attiva di casi di sindrome del tunnel carpale di possibile origine professionale mediante il recupero delle Schede Dimissione Ospedaliera (SDO) di soggetti ricoverati negli ospedali per sindrome del tunnel carpale nel quinquennio 1998-2002 e il coinvolgimento dei reparti ospedalieri di Ortopedia per la segnalazione dei casi di patologie da movimenti ripetitivi degli arti superiori;
- la stesura del rapporto conclusivo e la partecipazione allo studio ISPESL multicentrico nazionale caso-controllo sulla sindrome del tunnel carpale.



**Bruno Stefanini**

stefanini@farco.it

## Introduzione

Per milioni di lavoratori di tutta Europa, l'esposizione al rumore e a tutti i rischi per la salute che ne derivano è un'esperienza quotidiana. Il 20% dei lavoratori europei deve alzare la voce per farsi udire almeno per la metà della sua giornata lavorativa, mentre il 7% soffre di ipoacusia correlata al lavoro. La perdita di udito causata dal rumore è la patologia professionale più diffusa nell'UE.



## Che cos'è il rumore?

Il rumore è un suono indesiderato. La sua intensità ("livello sonoro") si misura in decibel (dB). La scala dei decibel è logaritmica; quindi un aumento del livello sonoro pari a tre decibel rappresenta già un raddoppio dell'intensità del rumore. Per tenere conto del fatto che l'orecchio umano mostra una sensibilità differente alle diverse frequenze, la forza o l'intensità del rumore viene solitamente misurata in decibel ponderati in curva A. Non è soltanto l'intensità a determinare la pericolosità del rumore: anche la durata dell'esposizione è molto importante. Per tenere conto di questo fattore, si utilizzano livelli sonori con media ponderata nel tempo. Per il rumore nei luoghi di lavoro solitamente ci si basa su una giornata lavorativa media di otto ore.

L'esposizione al rumore crea diversi rischi di salute e sicurezza per i lavoratori: ipoacusia (deficit uditivo), effetti fisiologici, stress sul lavoro, incremento del rischio di infortuni, sono soltanto i problemi più evidenti.

## Perdita dell'udito causata dal rumore

La perdita dell'udito causata dal rumore è la patologia professionale più diffusa in Europa. La diffusione di questo disordine supera i problemi

dermatologici e quelli respiratori ed interessa circa un terzo di tutti i casi di patologie professionali riscontrati. Questa patologia viene solitamente provocata da una prolungata esposizione a rumori intensi. Il suo primo sintomo è, generalmente, l'impossibilità di percepire i suoni di altezza più elevata. Se non si risolve il problema del rumore eccessivo, l'udito delle persone affette dal disturbo tende a peggiorare ulteriormente, fino a provocare difficoltà a percepire anche le tonalità più basse. Questa patologia normalmente è a carico di entrambi gli organi uditivi. Il danno procurato dalla perdita dell'udito causata dal rumore è permanente.

La perdita di udito si può verificare anche in assenza di esposizioni prolungate. Una breve esposizione a rumori impulsivi (anche un unico impulso particolarmente forte), quali quelli provocati dall'uso di armi da fuoco oppure di rivettatrici e chiodatrici, può avere effetti permanenti, inclusi la perdita di udito ed un continuo ronzio auricolare. Gli impulsi possono inoltre lesionare la membrana del timpano. Questa lesione è particolarmente dolorosa, ma si tratta di un danno guaribile.

## Rumore e sostanze chimiche

Alcune sostanze pericolose sono ototossiche (termine che significa "tossi-



# Campagna europea "Abbasso il rumore!"

È in corso la campagna europea "Il rumore sul lavoro - ti può costare più dell'udito" sul problema dei rischi derivanti dall'esposizione al rumore nei luoghi di lavoro. La campagna culminerà con la Settimana europea per la sicurezza e la salute sul lavoro, che si svolgerà dal 24 al 28 ottobre 2005. L'Agenzia europea per la sicurezza e la salute sul lavoro ha predisposto una interessante scheda informativa sulla questione, di cui riportiamo un estratto.

che per l'orecchio"). L'esposizione ad alcune di queste sostanze ed a rumori intensi sembra far aumentare il rischio di incorrere in lesioni a carico dell'apparato uditivo rispetto a chi è invece esposto al solo rumore o alle sole sostanze. Questo tipo di sinergia è stato riscontrato specificamente per la combinazione di rumore ed alcuni solventi organici, fra cui il toluene, lo stirene ed il disolfuro di carbonio. Queste sostanze sono utilizzate in ambienti rumorosi in settori quali quelli della produzione delle plastiche e della stampa, oltre che nella produzione di vernici e lacche.

## Rumore e gravidanza

L'esposizione a elevati livelli di rumore di lavoratrici gestanti può avere effetti negativi sul feto. Una prolungata esposizione a rumori intensi può portare ad un aumento della pressione arteriosa e ad un senso di spossatezza. Prove sperimentali suggeriscono che la prolungata esposizione del feto a rumori intensi durante la gravidanza può avere effetti negativi sull'udito del feto. Le basse frequenze sono potenzialmente più dannose. I datori di lavoro sono tenuti a valutare natura, grado e durata dell'esposizione al rumore delle lavoratrici gestanti; qualora sussista un rischio per la sicurezza o per la salute della lavoratrice od un possibile effetto negativo sulla gravidan-

za, il datore di lavoro deve modificare le condizioni di lavoro della gestante per evitarne l'esposizione. Va inoltre tenuto conto che l'uso di dispositivi di protezione individuale da parte della madre non protegge il feto da pericoli di natura fisica.

## Incremento del rischio di infortuni

Il nesso esistente tra rumore e infortuni è riconosciuto nella "direttiva sul rumore", che prescrive di tenerne conto in modo specifico durante la valutazione del rischio connesso al rumore.

Il rumore può essere la causa di infortuni:

- in quanto rende meno udibili e comprensibili ai lavoratori le parole e i segnali acustici;
- in quanto può coprire il suono di pericoli in avvicinamento o di segnali di allarme (per esempio, le indicazioni di inversione di marcia dei veicoli);
- in quanto distrae i lavoratori, ad esempio i conducenti;
- in quanto contribuisce a innalzare lo stress sul lavoro; quest'ultimo aumenta il carico cognitivo e, di conseguenza, la probabilità di errori.

## Chi è a rischio?

Chiunque sia esposto al rumore è potenzialmente a rischio. Una maggiore

intensità del rumore e una esposizione più prolungata aumentano il rischio di subire danni dovuti al rumore. Nei settori manifatturiero e minerario il 40% dei lavoratori è esposto a livelli di rumore significativi per più di metà della propria giornata lavorativa. Nel settore edile questo valore può raggiungere il 35%, mentre in molti altri settori, compresi l'agricoltura, i trasporti e le comunicazioni, il valore si aggira intorno al 20%. Il rumore non è quindi un problema limitato alle sole industrie manifatturiere e ad altri settori tradizionali. Il rumore viene riconosciuto come problema anche nell'area dei servizi, ad esempio nei settori dell'istruzione, della sanità e della ristorazione.

## Le responsabilità dei datori di lavoro

I datori di lavoro sono legalmente responsabili per la tutela della salute e della sicurezza del personale da tutti i rischi legati al rumore nei luoghi di lavoro e sono tenuti a:

- condurre una valutazione del rischio - questa può prevedere l'esecuzione di misurazioni del rumore, ma deve comunque prendere in considerazione tutti i rischi potenziali derivanti dal rumore (per esempio, non deve limitarsi alla perdita dell'udito, ma considerare anche l'effetto sugli infortuni);

- sulla base della valutazione del rischio, allestire un programma di misurazione per:
  - eliminare le fonti di rumore, se possibile;
  - controllare il rumore alla fonte;
  - ridurre l'esposizione del lavoratore grazie a misure di riorganizzazione del lavoro e del luogo di lavoro, inclusa la segnalazione e la limitazione dell'accesso alle aree del luogo di lavoro nelle quali i lavoratori hanno maggiore probabilità di essere esposti a livelli di rumore superiori a 85 dB(A);
  - come ultima possibilità, fornire dispositivi di protezione individuale ai dipendenti;
- fornire informazioni, consulenze e formazione ai lavoratori in merito ai rischi che affrontano, alle misure operative a basso rumore e sui metodi di impiego delle protezioni dal rumore;
- monitorare i rischi e riesaminare le misure preventive - questo può includere misure di sorveglianza sanitaria.

### Coinvolgimento dei lavoratori

La consultazione della forza lavoro è un obbligo di legge e contribuisce a garantire che i lavoratori si impegnino a seguire le procedure e i miglioramenti in tema di sicurezza e salute. Lavoratori consapevoli sono in grado di individuare correttamente i pericoli e di attuare soluzioni fattibili. I rappresentanti dei lavoratori hanno un ruolo importante all'interno di questo processo.

I dipendenti devono essere consultati in merito alle misure sulla sicurezza e la salute prima dell'introduzione di ogni nuova tecnologia o prodotto. Inoltre, i produttori di macchine e altre attrezzature di lavoro sono tenuti a ridurre i livelli di rumore.

In base alla direttiva 98/37/CE, le macchine devono essere "progettate e costruite (in modo tale) che i rischi dovuti all'emissione di rumore aereo siano ridotti al livello minimo".

### Legislazione

Nel 2003 è stata adottata la direttiva 2003/10/CE del Parlamento europeo e del Consiglio sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (rumore).

Questa direttiva deve essere recepita dalla legislazione nazionale di tutti gli Stati membri prima del 15 febbraio 2006. Secondo l'articolo 5, paragrafo 1, della direttiva, tenuto conto del progresso tecnico e della disponibilità di misure per controllare il rischio alla fonte, "i rischi derivanti dall'esposizione al rumore sono eliminati alla fonte o ridotti al minimo". La direttiva definisce anche un nuovo valore limite di esposizione quotidiana pari ad 87 dB(A).



# Sintex

SERVIZI PER L'IMPRESA

## Centro di Formazione per la Sicurezza in Azienda Accreditato Regione Lombardia

**Il Centro di Formazione per la Sicurezza in Azienda SINTEX** è composto da due moderne **sale convegni** attrezzate con tecnologie multimediali per gli incontri di formazione teorici ed il campo prove addestramento per l'esercitazione pratica sul fuoco con l'utilizzo di estintori e idranti.

**Ogni mese** Sintex offre corsi per:

- Formazione e addestramento per Addetti alla Squadra Antincendio
  - Formazione per incaricato del Pronto Soccorso Aziendale
  - Formazione per i Responsabili della Sicurezza aziendale: RSPP e RLS
  - Formazione per conducenti di Carrelli Elevatori
- Formazione per addetti a Videoterminali
- Informazione e formazione sui rischi specifici suddivisi per tipologia di attività.



Regione Lombardia

Centro di formazione  
Accreditato Regione Lombardia

Sede: via Artigianato, 9 - 25030 Torbole Casaglia (BS)  
Tel. 030/21503801 - Fax 030/2650268  
e-mail: [sintex@farco.it](mailto:sintex@farco.it) - Sito Web: <http://www.farco.it>

# Idoneità lavorativa e gravidanza

## Introduzione

Il tema dell'idoneità lavorativa della donna in gravidanza è di grande rilevanza sociale e sanitaria, in quanto coinvolge ogni anno il 2-3 % delle lavoratrici italiane.

Il Decreto Legislativo n. 151 del 26 marzo 2001, "Testo Unico delle disposizioni legislative in materia di tutela e sostegno della maternità e della paternità, a norma dell'articolo 15 della legge 8 marzo 2000, n. 53" (TU) coordina e rende coerenti le disposizioni legislative in materia.

Il TU è uno strumento indispensabile ai fini della formulazione del giudizio di idoneità alla mansione specifica per le lavoratrici in gravidanza, puerperio e allattamento, in quanto definisce:

- le lavoratrici soggette a tutela;
- le modalità di comunicazione dello stato di gravidanza;
- il congedo di maternità;
- i casi di interdizione dal lavoro stabiliti per legge;
- i lavori e le condizioni di lavoro vietate per legge;
- i rischi lavorativi da considerare nella valutazione dei rischi;
- le conseguenze della valutazione dei rischi e l'attività di informazione delle lavoratrici.

Il TU individua nel medico competente, nel servizio ispettivo del Ministero del Lavoro e nell'organo di vigilanza competenti per territorio, le figure preposte alla valutazione dell'idoneità lavorativa specifica di queste lavoratrici.

Il medico competente, oltre a collaborare alla stesura del documento di valutazione dei rischi e all'attività di informazione delle lavoratrici, accerta (insieme al medico specialista in ostetricia e ginecologia) la compatibilità dello stato di salute delle lavoratrici e dei nascituri con l'esercizio del diritto alla flessibilità del congedo di maternità.

## Legislazione

Le norme che riguardano l'idoneità lavorativa delle donne in gravidanza, puerperio e allattamento sono contenute, oltre che nel TU, nell'articolo 1 del D.M. del 2 ottobre 2000, "Linee guida per l'uso del videoterminale", nella Circolare della Direzione Generale Rapporti di Lavoro del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale n. 43 del 7 luglio 2000, "Articolo 12 della legge 8 marzo 2000, n. 53, recante disposizioni in materia di flessibilità dell'astensione obbligatoria nel periodo di gestazione e puerperio della donna lavoratrice", negli articoli 2, 3, 4, 17, 21, 33, 75 e negli allegati VIII, IX, XI, XII e XIII del D.Lgs. n. 626 del 19 settembre 1994, nell'articolo 3 e nell'allegato I del Provvedimento del 5 agosto 1999, "Documento di linee-guida per la sicurezza e la salute dei lavoratori esposti a chemioterapici antiblastici in ambiente sanitario".



**Campo di applicazione.** Le disposizioni del TU si applicano per tutto il periodo della gravidanza e fino a 7 mesi di età del figlio, a tutela dei lavoratori previsti dall'articolo 2 del D.Lgs. n. 626 del 1994 (personale dipendente di datori di lavoro pubblici e privati; soci lavoratori di cooperative e di società; utenti di servizi di orientamento o di formazione scolastica, universitaria e professionale avviati presso i datori di lavoro per agevolare o per perfezionare le loro scelte professionali; gli allievi degli istituti di istruzione e universitari e i partecipanti a corsi di formazione professionale nei quali si faccia uso di laboratori, macchine, apparecchi e attrezzature di lavoro in genere, agenti chimici, fisici e biologici) e dall'articolo 4 del D.Lgs. n. 230 del 1995, "Attuazione delle direttive Euratom 80/836, 84/467, 84/466, 89/618, 90/641 e 92/3 in materia di radiazioni ionizzanti" (persone sottoposte, per l'attività svolta, a un'esposizione a radiazioni ionizzanti che può comportare dosi superiori ai pertinenti limiti di attività fissati per le persone del pubblico). Le lavoratrici beneficiano della tutela dopo avere informato il datore di lavoro del proprio stato di salute.

**Comunicazione dello stato di gravidanza.** Solo le lavoratrici potenzialmente esposte a radiazioni ionizzanti devono comunicare al datore di lavoro il proprio stato di gravidanza non appena accertato. Le lavoratrici non esposte a questo rischio possono notificare la propria condizione al datore di lavoro entro il settimo mese di gravidanza. Ai fini preventivi è comunque opportuno che qualsiasi lavoratrice comunichi quanto prima il proprio stato al datore di lavoro.

**Congedo di maternità.** Per "congedo di maternità" si intende l'astensione obbligatoria dal lavoro della lavoratrice.

È vietato adibire al lavoro le donne nel periodo compreso tra il settimo mese di gravidanza e il terzo mese dopo il parto.

Il divieto al lavoro viene anticipato al sesto mese di gravidanza per quelle lavoratrici che sono occupate in lavori ritenuti gravosi o pregiudizievoli per la loro salute o per quella dei nascituri, dal servizio ispettivo del Ministero del Lavoro competente per territorio.

Le lavoratrici, esercitando il diritto alla flessibilità del congedo di maternità, possono astenersi dal lavoro nel periodo compreso tra l'ottavo mese di gravidanza e il quarto mese successivo al parto se il medico competente e il medico specialista ostetrico-ginecologo del Servizio Sanitario Nazionale o con esso convenzionato esprimono parere favorevole.

Per le lavoratrici non sottoposte ad obbligo di sorveglianza sanitaria, che vogliono usufruire di tale diritto, è sufficiente il solo parere favorevole dello specialista ostetrico-ginecologo.

**Casi particolari di interdizione dal lavoro.** Il servizio ispettivo del Ministero del Lavoro, su istanza delle lavoratrici o dei datori di lavoro, può disporre l'interdizione dal lavoro delle lavoratrici gestanti, per uno o più periodi o fino al congedo di maternità, qualora riscontri gravi complicanze per la gestazione o la lavoratrice sia affetta da patologie preesistenti alla gravidanza che possono essere ag-



gravate dalla stessa. Il servizio ispettivo del Ministero del Lavoro competente per territorio può anche interdire dal lavoro le gestanti che svolgono mansioni ritenute pregiudizievoli per la loro salute e non possono essere spostate a mansioni adeguate.

**Lavori vietati.** Le lavoratrici in stato di gravidanza, di puerperio e di allattamento non possono essere esposte a radiazioni ionizzanti e non possono essere adibite:

- al lavoro notturno, fino ad un anno di età del bambino;
- al trasporto e al sollevamento di pesi;
- ai lavori pericolosi, faticosi e insalubri indicati dall'Allegato A del TU;
- ai lavori che espongono agli agenti e alle condizioni di lavoro indicati nell'Allegato B del TU e ai lavori operativi nella polizia penitenziaria, di stato e municipale.

Tale incompatibilità non deriva dalla valutazione soggettiva del medico competente o del servizio ispettivo del Ministero del Lavoro, ma dal fatto che la legge, per definizione, attribuisce un potenziale nocivo a tali attività.

**Valutazione dei rischi.** Il datore di lavoro, nell'ambito della valutazione dei rischi prevista dal D.Lgs. n. 626 del 1994, valuta i rischi per la sicurezza e la salute delle lavoratrici elencati nell'Allegato C del TU e individua le misure di prevenzione e protezione da attuare.

**Conseguenze della valutazione dei rischi.** Se i risultati della valutazione dei rischi rivelano un rischio per la sicurezza e la salute delle lavoratrici, il datore di lavoro, al fine di sottrarle dall'esposizione indebita, modifica temporaneamente le condizioni o l'orario di lavoro o, se ciò non è possibile, le adibisce ad altre mansioni. Il datore di lavoro comunica in forma scritta i provvedimenti adottati al servizio ispettivo del Ministero del Lavoro. Nel caso in cui le lavoratrici non possano essere adibite ad altre mansioni adeguate al loro stato, il servizio ispettivo del Ministero del Lavoro può disporre l'interdizione dal lavoro per tutto il periodo della gravidanza e fino a sette mesi di età del figlio. Il datore di lavoro comunica alle lavoratrici ed ai Rappresentanti per la Sicurezza (RLS) i risultati della valutazione dei rischi e le conseguenti misure di protezione e di prevenzione adottate.



**Locali di riposo.** Le gestanti e le madri in allattamento devono poter riposare in posizione distesa e in condizioni appropriate (articolo 14 del D.P.R. n. 303 del 1956, “Norme generali per l’igiene del lavoro”, come modificato dall’articolo 33 del D.Lgs. n. 626 del 1994).

**Lavoro al videoterminale.** Per prevenire i disturbi dorsolombari nelle lavoratrici gestanti addette al videoterminale sono giustificate modificazioni nelle condizioni o nell’orario di lavoro (D.M. 2 ottobre 2000).

**Ruolo del medico competente.** Il medico competente collabora alla valutazione dei rischi per la salute dei lavoratori e alla loro informazione, esprime il giudizio di idoneità alla mansione specifica e, quando richiesto dalla gestante, verifica i requisiti per l’esercizio del diritto alla flessibilità del congedo di maternità da parte della stessa.

**Interruzione di gravidanza.** Ai sensi dell’articolo 19 della legge n. 194 del 22 maggio 1978, “Norme per la tutela sociale della maternità e sull’interruzione volontaria della gravidanza”, la pena prevista per chiunque cagioni ad una donna l’interruzione di gravidanza o un parto prematuro è aumentata se il fatto è commesso con colpa e in violazione delle norme poste a tutela del lavoro (articolo 19 del TU).

### Valutazione dei rischi

In presenza di lavoratrici gestanti, puerpere o in allattamento, nell’ambito della valutazione dei rischi prevista dall’articolo 3 del D.Lgs. n. 626 del 1994, il datore di lavoro valuta i rischi da esposizione ad agenti fisici, chimici o biologici, processi o condizioni di lavoro riportati nell’Allegato C del TU (articolo 11 del TU). Questa integrazione della valutazione dei rischi si rende necessaria laddove sia richiesta la sorveglianza sanitaria e sia presente anche una sola donna in età fertile, per verificare che la gestante, il nascituro e il lattante non siano esposti a un livello di rischio per la salute superiore a quello della popolazione generale. Il datore di lavoro dovrebbe integrare il documento di valutazione dei rischi con i dati derivanti da rivalutazioni periodiche e straordinarie dei rischi e con le relative misure di prevenzione e di protezione adottate, fino a sette mesi dopo il parto.

Fattori di rischio	Effetti
Traumi meccanici addominali	Parto prematuro - minaccia di interruzione di gravidanza - ipossia fetale
Vibrazioni	Parto prematuro - minaccia di interruzione di gravidanza
Movimenti lavorativi disagiati	Lesioni muscolo-scheletriche - infortuni
Uso di mezzi di trasporto	Conseguenze dell’esposizione a fatica, vibrazioni, stress, posture statiche - infortuni
Rumore	Nascita di neonati sotto peso - possibili deficit uditivi congeniti - ipossia fetale
Radiazioni ionizzanti	Alterazioni cromosomiche e mutazioni genetiche nelle cellule germinali - interruzione di gravidanza - malformazioni - deficit di crescita - deficit neurologici - neoplasie infantili
Radiazioni non ionizzanti	Effetti incerti
Microclima caldo e umido	Lipotimia - trombosi e tromboflebiti venose
Microclima freddo	Ipossia fetale
Atmosfera iperbarica	Baropatie da decompressione
Agenti mutageni e cancerogeni	Effetti mutageni e cancerogeni
Fumo passivo	Parto prematuro - nascita di neonati sotto peso - effetti mutageni e cancerogeni
Monossido di carbonio	Ritardo di crescita
Irritanti respiratori	Ostruzione bronchiale nella gestante
Solventi	Interruzione di gravidanza - neoplasie infantili - labio-palatoschisi - anomalie del sistema nervoso centrale e delle vie urinarie
Sostanze fortemente odorose	Nausea - vomito - infortuni
Agenti biologici (toxoplasma, rubeo virus, parvovirus, herpes simplex, citomegalovirus, paramixovirus, virus della varicella-herpes zoster)	- Interruzioni di gravidanza - malformazioni - sindromi congenite - parto prematuro - rallentamento dello sviluppo - nascita di neonati sotto peso
HBV e HCV	Trasmissione verticale - parto prematuro - cirrosi/carcinoma epatocellulare in età pediatrica
HIV	Trasmissione verticale
Micobatteri tubercolari	TBC polmonare nel 50% dei nati da madri con TBC polmonare attiva
Stress psico-fisico	Alterazioni dell’equilibrio ormonale della gestante
Lavoro notturno e a turni	Interruzione di gravidanza - parto prematuro - nascita di neonati sotto peso
Movimentazione di carichi e lavoro fisico pesante	Interruzione di gravidanza - parto prematuro - nascita di neonati sotto peso
Postura eretta e posture fisse (erette o sedute)	Interruzione di gravidanza - parto prematuro - nascita di neonati sotto peso - tromboflebiti - trombosi venose profonde - varici - emorroidi - lombalgia - lombosciatalgia
Lavoro solitario	Infortuni
Lavoro in altezza	Infortuni
Attrezzature di lavoro e DPI	Infortuni (per scarso adattamento ai cambiamenti fisici della gestante)

**Tabella 1.** Fattori di rischio e loro conseguenze sulla gestazione, sulla gestante e sul nascituro.

## Fattori di rischio

Durante formulazione del giudizio di idoneità, va sempre tenuto presente che la gestante, il nascituro e il lattante sono soggetti ipersuscettibili agli effetti di diversi fattori di rischio occupazionali. Nella tabella 1 (pagina precedente), vengono riassunte le informazioni essenziali sui fattori di rischio fisici, chimici, biologici ed organizzativi elencati nell'Allegato C del TU. Tali informazioni sono riportate in forma estesa nella versione integrale del testo, consultabile sul sito web dell'Istituto di Medicina del Lavoro dell'Università degli Studi di Brescia e su quello del Giornale Italiano di Medicina del Lavoro ed Ergonomia.

## Patologie aggravabili dalla gravidanza

Durante la formulazione del giudizio di idoneità, va tenuto presente che le modificazioni fisiologiche legate alla gravidanza e al puerperio possono aggravare i preesistenti stati patologici da cui la donna può essere affetta. Le patologie da tenere in particolare considerazione sono: gli stati epilettici; i disturbi psichici; le sindromi da compressione nervosa canalicolare; la lombalgia e la lombosciatalgia; le forme gravi di asma; le patologie cardiovascolari; le patologie venose degli arti inferiori; la talassemia major; il diabete e le infezioni delle vie urinarie.

## Idoneità lavorativa

La comunicazione dello stato di gravidanza da parte della lavoratrice al datore di lavoro attiva una procedura di valutazione dei rischi che può portare all'allontanamento della stessa dal luogo di lavoro o alla formulazione di un giudizio di idoneità lavorativa alla mansione specifica.

Nel caso in cui non sussista l'obbligo di sorveglianza sanitaria, il medico specialista ostetrico-ginecologo del Servizio Sanitario Nazionale, o con esso convenzionato, si esprime sulla compatibilità tra la prosecuzione dell'attività lavorativa e il buon andamento della gravidanza, sulla base delle informazioni sanitarie a sua disposizione e su quelle inerenti alla mansione specifica, fornite dalla lavoratrice e dal datore di lavoro. Lo specialista esprime il proprio parere anche quando la lavoratrice intenda esercitare il diritto alla flessibilità del congedo di maternità. Nel caso in cui la lavoratrice venga ritenuta idonea, il datore di lavoro ne dà comunicazione al servizio ispettivo del Ministero del Lavoro competente per territorio. La lavoratrice ritenuta non idonea può presentare ricorso presso l'organo di vigilanza, entro trenta giorni dalla data di comunicazione del giudizio stesso.

Nel caso in cui la lavoratrice sottoposta a sorveglianza sanitaria operi in condizioni di lavoro o ambientali vietate per legge e non esista la possibilità di modificare la mansione lavorativa o di adibirla ad altre mansioni, il datore di lavoro ne dà comunicazione al servizio ispettivo del Ministero del Lavoro, che può disporre l'interdizione dal lavoro per tutto il periodo della gravidanza e fino a sette mesi di età del figlio.

Qualora la lavoratrice svolga un'attività che rientri tra i lavori vietati per legge o sia esposta a fattori di rischio

vietati per legge, ma esista la possibilità di modificare la mansione lavorativa o di adibire la lavoratrice ad altre mansioni, il medico competente formula un giudizio di idoneità alla mansione specifica o a quella alternativa. Il datore di lavoro comunica al servizio ispettivo del Ministero del Lavoro le modifiche alla mansione o il trasferimento della lavoratrice ad altra mansione. La gestante può usufruire del diritto alla flessibilità del congedo di maternità se il medico competente e lo specialista ostetrico-ginecologo esprimono congiuntamente parere favorevole. Qualora la lavoratrice venga ritenuta idonea, il datore di lavoro ne dà comunicazione al servizio ispettivo del Ministero del Lavoro.

Il giudizio di idoneità deve essere periodicamente riconsiderato fino al termine del periodo di allattamento, in quanto le modificazioni fisiologicamente legate alla gestazione, al puerperio e all'allattamento rendono mutevolmente ipersuscettibili la gestante, il nascituro e il lattante a diversi fattori di rischio occupazionali. Una verifica del giudizio di idoneità è necessaria anche in occasione di sostanziali modifiche apportate alle condizioni lavorative o al manifestarsi di alterazioni dello stato di salute della gestante e del nascituro.

La lavoratrice ritenuta non idonea può presentare ricorso presso l'organo di vigilanza, entro trenta giorni dalla data di comunicazione del giudizio stesso.

Qualora la lavoratrice che opera in condizioni lavorative o ambientali ritenute pregiudizievoli alla sua salute, a quella del nascituro o del bambino, non possa essere adibita ad altre mansioni non pregiudizievoli, e in caso di gravi complicanze alla gravidanza o di preesistenti forme morbose che possono essere aggravate dalla gestazione, il servizio ispettivo del Ministero del Lavoro dispone l'interdizione delle lavoratrici dal lavoro per il periodo che ritiene adeguato. Durante il periodo di interdizione, l'Istituto Nazionale della Previdenza Sociale (INPS) eroga alle gestante un'indennità di maternità, pari all'80% della retribuzione mensile percepita nel mese precedente a quello di interdizione dal lavoro.

## Conclusioni

L'Italia si colloca tra i paesi dotati delle legislazioni più protettive in materia, come dimostrano le numerose analogie tra il TU e la "Convenzione sulla protezione della maternità" emanata dal Consiglio Generale dell'Organizzazione Internazionale del Lavoro (OIL) nel 2002. Nonostante ciò, rimangono aperte alcune questioni, come la carenza di specifici valori limite per esposizioni a fattori di rischio chimici e fisici, il permanere di liste di lavori vietati per legge alle donne gestanti, puerpere o in allattamento (concettualmente superate dall'obbligo della valutazione dei rischi a cui sono sottoposti i datori di lavoro) e la mancanza di norme a protezione della salute riproduttiva.

Nonostante le normative di tutela della gravidanza siano ormai da molti anni in vigore nel nostro paese, viene segnalato, infine, uno stato di scarsa applicazione delle stesse e la tendenza a ricorrere alla strada del congedo anticipato per "gravidanza a rischio".



# IPPC: cosa cambia con il nuovo decreto

Sulla gazzetta ufficiale n. 93 del 22 aprile 2005 è stato pubblicato il decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, che ha attuato integralmente la direttiva 96/61/CE «relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento» (IPPC Integrated Pollution Prevention and Control), abrogando contestualmente il precedente decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372, con il quale la direttiva era stata recepita solo in parte (solo per gli impianti esistenti).

Obiettivo della nuova disciplina, applicata a questo punto sia agli impianti esistenti sia a quelli di nuova realizzazione o soggetti a modifica sostanziale, è quello di limitare le emissioni degli impianti ricadenti nel proprio campo di applicazione (Allegato 1 al decreto nel box a pag. 19) e di conseguire un elevato livello di protezione ambientale imponendo alle aziende la valutazione unitaria e contestuale di tutti i possibili impatti dell'attività sull'ambiente circostante. Il decreto inoltre si prefigge lo scopo di limitare il trasferimento degli impatti ambientali da un elemento ambientale all'altro, superando di fatto l'approccio formale e settoriale della normativa vigente

**Stefano Lombardi**

[lombardi@farco.it](mailto:lombardi@farco.it)

in materia ambientale. Il tutto prevedendo l'impiego delle migliori tecniche disponibili (le cosiddette "BAT" da Best Available Techniques) ovvero la più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e i relativi metodi d'esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a ridurre nel suo complesso le emissioni e l'impatto sull'ambiente purchè il gestore possa avervi accesso a condizioni economiche ragionevoli.

Punto cardine della nuova disciplina è la cosiddetta Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), introdotta in applicazione dall'art. 41, legge Comunitaria 2001 e dell'art. 22, legge Comunitaria 2003, che «sostituisce ad ogni effetto ogni altra autorizzazione, visto, nulla osta o parere in materia ambientale previsti dalle disposizioni di legge e dalle relative norme di attuazione, fatte salve le disposizioni di cui al decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334 (riguardante la direttiva Seveso bis sugli incidenti rilevanti), e le autorizzazioni ambientali previste dalla normativa

di recepimento della direttiva 2003/87/CE (riguardante le quote di emissioni dirette di gas serra)».

Con una scelta analoga a quella adottata da anni dalla normativa in materia di VIA (valutazione di impatto ambientale), il Legislatore ha individuato una AIA "statale" e una sorta di AIA "regionale", rispettivamente di competenza del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e delle Regioni o delle Province Autonome. Sempre in tema di AIA, altre novità introdotte riguardano il coordinamento con la legislazione sulla VIA; in particolare, in caso di impianti sottoposti a procedura di VIA, il termine per il rilascio della AIA (che è di centocinquanta giorni decorrenti dalla presentazione della domanda) è sospeso fino alla conclusione di questa procedura; l'AIA non può essere comunque rilasciata prima della conclusione del procedimento di valutazione di impatto ambientale; previsto anche come il Ministero dell'Ambiente debba adottare le determinazioni relative alla AIA per l'esercizio degli impianti di competenza statale, entro il termine perentorio di sessanta giorni decorrenti dal rilascio della VIA, sca- ▶

denza che per gli impianti già muniti di VIA ha iniziato il decorso dalla data di entrata in vigore del D.Lgs. n. 59/2005 (ossia, dal 7 maggio 2005).

Altre novità rispetto alla precedente normativa sono rappresentate:

- dall'accentuazione delle forme di partecipazione del pubblico al processo decisionale di rilascio della AIA - in ossequio alla direttiva 2003/35/CE, attuativa della Convenzione di Aarhus del 1998 - abbinata alla fissazione di nuove regole poste a garanzia della posizione del gestore;
- la possibilità di integrare o, addirittura, sostituire i valori limite di emissione con «parametri o misure tecniche equivalenti», che fanno riferimento all'applicazione delle BAT, senza che vi sia l'obbligo di utilizzare una tecnica o tecnologia specifica;
- un maggiore coordinamento fra AIA e sistemi di certificazione ambientale certificati ISO 14001 o registrati EMAS, con previsione anche di ulteriori benefici per gli impianti dotati di SGA (sistemi di gestione ambientali);
- l'introduzione espressa dell'obbligo di "volutazione" (nel caso in cui intervengano variazioni nella titolarità della gestione dell'impianto, il vecchio e il nuovo gestore ne devono dare comunicazione entro trenta giorni all'autorità competente, anche nelle forme dell'autocertificazione);

• l'eliminazione, per gli impianti nuovi, dell'obbligo di attendere le linee guida in materia di BAT ai fini del rilascio della AIA. Sul tema delle BAT il D.Lgs. n. 59/2005, all'art. 4, comma 2, prevede l'emanazione, con decreto ministeriale, delle linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle BAT applicabili alle attività IPPC, documento che dovrà essere tenuto in considerazione dall'Autorità competente nel rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale, unitamente ai criteri indicati nell'Allegato IV; il termine ultimo per l'adozione delle migliori tecniche disponibili scade il 30 ottobre 2007.

Da ultimo si segnala il coordinamento della autorizzazione IPPC con la normativa sulle industrie insalubri di cui agli articoli 216 e 217 del testo unico delle leggi sanitarie, di cui al regio decreto 27 luglio 1934, n. 1265; in particolare, l'art. 5, comma 11, D.Lgs. n. 59/2005, prevede di considerare eventuali prescrizioni nell'ambito della Conferenza dei Servizi, nell'ottica dell'integrazione delle procedure amministrative e dell'approccio integrato alla prevenzione e al controllo dell'inquinamento. Ovviamente, resta salva la possibilità, in presenza di circostanze intervenute successivamente al rilascio dell'AIA, che il Sindaco possa chiedere all'autorità competente di verificare la necessità di riesaminare l'autorizzazione rilasciata.

1. Gli impianti o le parti di impianti utilizzati per la ricerca, lo sviluppo e la sperimentazione di nuovi prodotti e processi non rientrano nel presente decreto.
2. I valori limite riportati di seguito si riferiscono in genere alle capacità di produzione o alla resa. Qualora uno stesso gestore ponga in essere varie attività elencate alla medesima voce in uno stesso impianto o in una stessa località, si sommano le capacità di tali attività.
  1. **Attività energetiche.**
    - 1.1 Impianti di combustione con potenza termica di combustione di oltre 50 MW.
    - 1.2 Raffinerie di petrolio e di gas.
    - 1.3 Cokerie.
    - 1.4 Impianti di gassificazione e liquefazione del carbone.
  2. **Produzione e trasformazione dei metalli.**
    - 2.1 Impianti di arrostimento o sinterizzazione di minerali metallici compresi i minerali solforati.
    - 2.2 Impianti di produzione di ghisa o acciaio (fusione primaria o secondaria), compresa la relativa colata continua di capacità superiore a 2,5 tonnellate all'ora.
    - 2.3 Impianti destinati alla trasformazione di metalli ferrosi mediante:
      - a) laminazione a caldo con una capacità superiore a 20 tonnellate di acciaio grezzo all'ora;
      - b) forgiatura con magli la cui energia di impatto supera 50 kJ per maglio e allorché la potenza calorifica è superiore a 20 MW;
      - c) applicazione di strati protettivi di metallo fuso con una capacità di trattamento superiore a 2 tonnellate di acciaio grezzo all'ora.
    - 2.4 Fonderie di metalli ferrosi con una capacità di produzione superiore a 20 tonnellate al giorno.
    - 2.5 Impianti:
      - a) destinati a ricavare metalli grezzi non ferrosi da minerali, nonché concentrati o materie prime secondarie attraverso procedimenti metallurgici, chimici o elettrolitici;
      - b) di fusione e lega di metalli non ferrosi, compresi i prodotti di recupero (affinazione, formatura in fonderia), con una capacità di fusione superiore a 4 tonnellate al giorno per il piombo e il cadmio o a 20 tonnellate al giorno per tutti gli altri metalli.
    - 2.6 Impianti per il trattamento di superficie di

## Composti organici volatili

Dal 16 marzo 2004 è entrato in vigore il decreto ministeriale 16 gennaio 2004 n. 44, recepimento della direttiva 1999/13/CE, che interessa un grande numero di attività produttive, per lo più di dimensioni medio-piccole ed artigianali. Il provvedimento impone a tutte le aziende che impiegano solventi una serie di norme che hanno l'obiettivo di limitare le emissioni in atmosfera dei composti organici volatili (COV). Questi costituiscono una famiglia molto vasta di sostanze nella quale rientrano praticamente tutti i solventi usati nell'industria nonché molti prodotti sgrassanti e pulenti. Queste sostanze, una volta aerodisperse, hanno effetti più o meno rilevanti sulla salute

umana e alterano la composizione chimica dell'atmosfera, intervenendo nel fenomeno dello smog fotochimico.

L'elenco riportato nell'Allegato I del Decreto 44/04 comprende un gran numero di attività produttive, tra cui: attività di rivestimento e verniciatura delle superfici metalliche e plastiche, delle superfici di legno, tessuto, carta e cuoio, attività di pulitura a secco, fabbricazione di calzature, lavorazioni della gomma, industria della stampa, finitura dei veicoli ecc.

Per ciascuno dei settori produttivi identificati vengono definite, all'Allegato II, le soglie di consumo annuo di solvente oltre le quali l'azienda rientra negli

obblighi del D.M. 44/2004, nonché i limiti di concentrazione di COV da rispettare negli scarichi in atmosfera.

L'art. 6 del D.M. prevede che le nuove disposizioni vadano imposte subito a tutti gli impianti di nuova realizzazione, mentre per gli impianti in esercizio alla data di recepimento della direttiva hanno tempo per adeguarsi fino al 31 ottobre 2007; per questo le aziende interessate dovranno investire in soluzioni impiantistiche per il controllo e la riduzione delle emissioni o provvedere alla sostituzione, dove possibile, dei solventi organici utilizzati con acqua o altri solventi innocui.

Le soluzioni impiantistiche sono sostanzialmente due:

# Categorie di attività industriali di cui al D. LGS 59/2005

metalli e materie plastiche mediante processi elettrolitici o chimici qualora le vasche destinate al trattamento utilizzate abbiano un volume superiore a 30 m3.

## 3. Industria dei prodotti minerali.

3.1. Impianti destinati alla produzione di clinker (cemento) in forni rotativi la cui capacità di produzione supera 500 tonnellate al giorno oppure di calce viva in forni rotativi la cui capacità di produzione supera 50 tonnellate al giorno, o in altri tipi di forni aventi una capacità di produzione di oltre 50 tonnellate al giorno.

3.2. Impianti destinati alla produzione di amianto e alla fabbricazione di prodotti dell'amianto.

3.3. Impianti per la fabbricazione del vetro compresi quelli destinati alla produzione di fibre di vetro, con capacità di fusione di oltre 20 tonnellate al giorno.

3.4. Impianti per la fusione di sostanze minerali compresi quelli destinati alla produzione di fibre minerali, con una capacità di fusione di oltre 20 tonnellate al giorno.

3.5. Impianti per la fabbricazione di prodotti ceramici mediante cottura, in particolare tegole, mattoni, mattoni refrattari, piastrelle, gres, porcellane, con una capacità di produzione di oltre 75 tonnellate al giorno e/o con una capacità di forno superiore a 4 m3 e con una densità di colata per forno superiore a 300 kg/m3.

## 4. Industria chimica.

Nell'ambito delle categorie di attività della sezione 4 si intende per produzione la produzione su scala industriale mediante trasformazione chimica delle sostanze o dei gruppi di sostanze di cui ai punti da 4.1 a 4.6.

4.1 Impianti chimici per la fabbricazione di prodotti chimici organici di base come:

a) idrocarburi semplici (lineari o anulari, saturi o insaturi, alifatici o aromatici);

b) idrocarburi ossigenati, segnatamente alcoli, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, esteri, acetati, eteri, perossidi, resine, epossidi;

c) idrocarburi solforati;

d) idrocarburi azotati, segnatamente ammine, amidi, composti nitrosi, nitrati o nitrici, nitrili, cianati, isocianati;

e) idrocarburi fosforosi;

f) idrocarburi alogenati;

g) composti organometallici;

h) materie plastiche di base (polimeri, fibre sintetiche, fibre a base di cellulosa);

i) gomme sintetiche;

j) sostanze coloranti e pigmenti;

k) tensioattivi e agenti di superficie.

4.2. Impianti chimici per la fabbricazione di prodotti chimici inorganici di base, quali:

a) gas, quali ammoniacca; cloro o cloruro di idrogeno, fluoro o fluoruro di idrogeno, ossidi di carbonio, composti di zolfo, ossidi di azoto, idrogeno, biossido di zolfo, bicloruro di carbonile;

b) acidi, quali acido cromico, acido fluoridrico, acido fosforico, acido nitrico, acido cloridrico, acido solforico, oleum e acidi solforati;

c) basi, quali idrossido d'ammonio, idrossido di potassio, idrossido di sodio;

d) sali, quali cloruro d'ammonio, clorato di potassio, carbonato di potassio, carbonato di sodio, perborato, nitrato d'argento;

e) metalloidi, ossidi metallici o altri composti inorganici, quali carburo di calcio, silicio, carburo di silicio.

4.3. Impianti chimici per la fabbricazione di fertilizzanti a base di fosforo, azoto o potassio (fertilizzanti semplici o composti).

4.4. Impianti chimici per la fabbricazione di prodotti di base fitosanitari e di biocidi.

4.5. Impianti che utilizzano un procedimento chimico o biologico per la fabbricazione di prodotti farmaceutici di base.

4.6. Impianti chimici per la fabbricazione di esplosivi.

## 5. Gestione dei rifiuti.

Salvi l'art. 11 della direttiva n. 75/442/CEE e l'art. 3 della direttiva n. 91/689/CEE del Consiglio, del 12 dicembre 1991, relativa ai rifiuti pericolosi.

5.1. Impianti per l'eliminazione o il recupero di rifiuti pericolosi, della lista di cui all'art. 1, paragrafo 4, della direttiva 91/689/CEE quali definiti negli allegati II A e II B (operazioni R 1, R 5, R 6, R 8 e R 9) della direttiva 75/442/CEE e nella direttiva 75/439/CEE del Consiglio, del 16 giugno 1975, concernente l'eliminazione degli oli usati, con capacità di oltre 10 tonnellate al giorno.

5.2. Impianti di incenerimento dei rifiuti urbani quali definiti nella direttiva 89/369/CEE del Consiglio, dell'8 giugno 1989, concernente la prevenzione dell'inquinamento atmosferico provocato dai nuovi impianti di incenerimento dei rifiuti urbani, e nella direttiva 89/429/CEE del Consiglio, del 21 giugno 1989, concernente la riduzione dell'inquinamento atmosferico provocato dagli impianti di incenerimento dei rifiuti urbani, con una capacità superiore a 3 tonnellate all'ora. 5.3. Impianti per l'eliminazione dei rifiuti non pericolosi quali definiti nell'allegato 11 A della direttiva 75/442/CEE

ai punti D 8, D 9 con capacità superiore a 50 tonnellate al giorno.

5.4. Discariche che ricevono più di 10 tonnellate al giorno o con una capacità totale di oltre 25.000 tonnellate, ad esclusione delle discariche per i rifiuti inerti.

## 6. Altre attività.

6.1. Impianti industriali destinati alla fabbricazione:

a) di pasta per carta a partire dal legno o da altre materie fibrose;

b) di carta e cartoni con capacità di produzione superiore a 20 tonnellate al giorno;

6.2. Impianti per il pretrattamento (operazioni di lavaggio, imbianchimento, mercerizzazione) o la tintura di fibre o di tessuti la cui capacità di trattamento supera le 10 tonnellate al giorno.

6.3. Impianti per la concia delle pelli qualora la capacità di trattamento superi le 12 tonnellate al giorno di prodotto finito.

6.4:

a) Macelli aventi una capacità di produzione di carcasce di oltre 50 tonnellate al giorno;

b) Trattamento e trasformazione destinati alla fabbricazione di prodotti alimentari a partire da: materie prime animali (diverse dal latte) con una capacità di produzione di prodotti finiti di oltre 75 tonnellate al giorno ovvero materie prime vegetali con una capacità di produzione di prodotti finiti di oltre 300 tonnellate al giorno (valore medio su base trimestrale);

c) Trattamento e trasformazione del latte, con un quantitativo di latte ricevuto di oltre 200 tonnellate al giorno (valore medio su base annua).

6.5. Impianti per l'eliminazione o il recupero di carcasce e di residui di animali con una capacità di trattamento di oltre 10 tonnellate al giorno.

6.6. Impianti per l'allevamento intensivo di pollame o di suini con più di:

a) 40.000 posti pollame;

b) 2.000 posti suini da produzione (di oltre 30 kg), o

c) 750 posti scrofe.

6.7. Impianti per il trattamento di superficie di materie, oggetti o prodotti utilizzando solventi organici, in particolare per apprettare, stampare, spalmare, sgrassare, impermeabilizzare, incollare, verniciare, pulire o impregnare, con una capacità di consumo di solvente superiore a 150 kg all'ora o a 200 tonnellate all'anno.

6.8. Impianti per la fabbricazione di carbonio (carbone duro) o grafite per uso elettrico mediante combustione o grafitizzazione.

## Sommario sommario sommario sommario sommario sommario sommario sommario sommario

Federica Zani

zani@farco.it

- recuperare il solvente in modo da poterlo riutilizzare nell'impianto o utilizzarlo per operazioni di lavaggio;
- eliminare il solvente dall'effluente trasferendolo a una matrice diversa o trasformandolo, attraverso processi ossidativi, in sostanze meno dannose per l'ambiente.

La scelta preferenziale resta comunque quella di ricercare prodotti alternativi con un contenuto di solvente minore o nullo. Tutti i tradizionali prodotti a base solvente possono essere teoricamente sostituiti con le versioni a base acqua. Per alcune applicazioni, tuttavia, i prodotti a base acqua non garantiscono la qua-

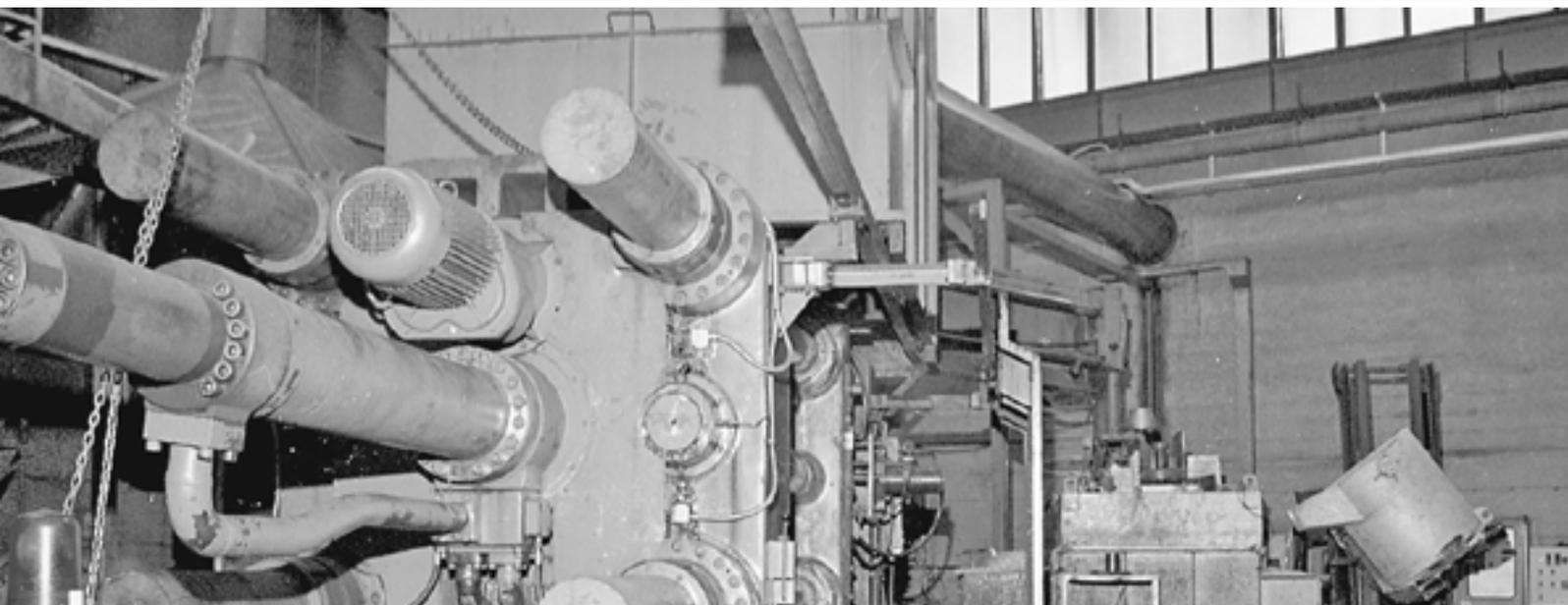
lità e il risultato finale voluti. L'utilizzo di prodotti a base solvente infatti comporta spesso i seguenti vantaggi:

- una migliore applicazione del prodotto e una migliore essiccazione in condizioni avverse, quali bassa temperatura ambientale ed elevato grado di umidità;
- una miglior resa sulle superfici difficili;
- miglior qualità applicative;
- livelli più elevati della qualità del film applicato, relativa ad esempio alle caratteristiche di resistenza all'abrasione o agli agenti chimici;
- risultato estetico di miglior valore.

Nonostante le tecnologie relative ai prodotti a base acqua siano in continua evoluzione l'industria produttrice non ri-

tiene che i prodotti a base solvente possono essere completamente sostituiti in un prossimo futuro.

L'alternativa è l'utilizzo di prodotti a base solvente con un contenuto di solvente ridotto: le moderne tecnologie all'"alto solido" possono essere impiegate per la formulazione di prodotti che assicurano nel contempo molte delle caratteristiche dei tradizionali prodotti a base solvente e una significativa riduzione del contenuto di solvente. Anche se il costo di tali prodotti è più elevato ed anche se i tempi di essiccazione sono più lunghi, i prodotti ad alto solido possono avere un'importante funzione nella riduzione delle emissioni di COV.



# Attrezzature: problemi per l'ade

A seguito dell'ennesima sentenza della Corte di Giustizia dell'Unione Europea, che ha rilevato difformità tra la legislazione comunitaria ed il suo recepimento nella nostra legislazione nazionale in materia "di seiduesei", la Legge Comunitaria 2004 (L. 62/2005) ha apportato integrazioni all'art. 36 del D.Lgs. 626/94 ("disposizioni concernenti le attrezzature da lavoro") ed all'Allegato XV "Prescrizioni supplementari applicabili alle attrezzature di lavoro specifiche".

È opportuno ricordare che il titolo III del D.Lgs. 626/94, relativo alle attrezzature, aveva già subito significative modifiche ed integrazioni con il recepimento del D.Lgs. 04 agosto 1999, n. 359 che, con proroga, aveva anche differito alla data del 05 dicembre 2002 l'adeguamento alle prescrizioni supplementari applicabili ad alcune attrezzature di lavoro specifiche.

Questo stillicidio di modifiche, integrazioni, abrogazioni di tali norme (dopo che la prima norma relativa alle attrezzature e, più generale, alla prevenzione degli infortuni, e cioè al buon vecchio DPR 547/55, era rimasta inossidabilmente inalterata per vari decenni, ed anche scarsamente applicata) crea un'enorme confusione rispetto a quelli che sono gli adempimenti a carico dell'azienda, e contemporaneamente determina negli imprenditori un

senso di "sconforto arrabbiato" perché "non è mai finita".

È pur vero che l'impresa, come previsto dall'art. 2087 del Codice Civile, ha l'obbligo imperativo di adeguare il livello di sicurezza all'evoluzione delle conoscenze scientifiche e tecnologiche, e che non è pensabile, soprattutto in un sistema legislativo comunitario, di fare una legge valida per sempre. È altrettanto vero che se il legislatore italiano non tentasse, all'atto del recepimento delle direttive comunitarie, di "fare il furbetto", si eviterebbero sentenze della Corte di Giustizia U.E. che poi obbligano a ricorrere ad aggiustamenti legislativi (si pensi alla definizione del videoterminalista, ai requisiti del RSPP, etc.) creando quella situazione di confusione e di "assenza di certezze" sopraindicata. Sta di fatto che entro il 12 novembre 2005, i datori di lavoro dovranno adeguarsi alle integrazioni apportate all'art. 36 e che sono di seguito identificate.

È opportuno precisare che tali disposizioni riguardano solo le **attrezzature di lavoro già messe a disposizione dei lavoratori** (che equivale alla messa in servizio) **alla data del 31 dicembre 1996**, sempre che tali attrezzature non siano soggette a norme nazionali di attuazione di direttive comunitarie riguardanti requisiti di costruzione.

Gli adeguamenti ai requisiti previsti dal nuovo Allegato XV sono i seguenti.

Sino al 12 novembre 2005, il datore di lavoro e fino a che non abbia realizzato completamente gli adeguamenti richiesti, deve adottare misure alternative (tecniche, organizzative, procedurali) che garantiscano un livello di sicurezza equivalente.

Il legislatore specifica inoltre che le modifiche apportate alle "macchine" (così come definite dal DPR 459/96), "non configurano immissione sul mercato ai sensi del predetto regolamento", e cioè, in sostanza, non devono essere marcate CE, né deve essere redatta la dichiarazione di conformità CE, né redatto il manuale con le istruzioni d'uso e manutenzione.

Personalmente mi sto ponendo dubbi su tale indicazione legislativa, ricordando che è comunque relativa solo a "macchine" e non a quelle attrezzature che non sono definibili come macchine.

Non a caso l'entrata in vigore del DPR 459/96 è il 21.09.96, mentre tali modifiche riguardano le attrezzature messe a disposizione alla data del 31 dicembre 1996.

È inoltre opportuno osservare che nel territorio italiano erano già in servizio, alla data di entrata in vigore del DPR 459/96, numerose macchine già

Nuove  
disposizioni  
concernenti  
le attrezzature  
di lavoro  
messe a disposizione  
dei lavoratori  
prima  
del 31 dicembre 1996

# guamento

**Piervincenzo Savoldi**

sintex@farco.it

marcate CE in quanto prodotte da altri stati membri della Comunità Europea o anche prodotte da volonterose aziende italiane esportatrici. In tal caso è da valutare, caso per caso (essendo coscienti che la sola apposizione del marchio CE non costituisce, in molti casi purtroppo, la garanzia di sussistenza dei requisiti minimi di sicurezza dell'Allegato 1) se gli eventuali adeguamenti apportati non si configurino come modifiche sostanziali e si rende pertanto necessario rimarcare CE la macchina, coinvolgendo il costruttore, con tutte le problematiche di natura civile-commerciale e penale (D.Lgs 626/96, art. 6, 2° comma), che ciò può comportare.

Ritengo che nell'analisi del caso di specie, il riferimento più autorevole sia costituito dalle linee guida del Coordinamento della Presidenza delle Regioni e delle Province Autonome, cui si rimanda. A tutti auguro un buon adeguamento, se necessario, delle attrezzature e ne riparleremo a dicembre 2005, quando le esperienze concrete condotte sul campo ci consentiranno di superare anche l'estrema genericità (pur comprensibile per un legislatore) del contenuto degli adeguamenti prescritti.



## All'allegato XV del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, dopo il paragrafo 2 e' aggiunto il seguente:

"2-bis. Ulteriori prescrizioni minime di carattere generale per le attrezzature di lavoro.

2-bis.1 La persona esposta deve avere il tempo e/o i mezzi di sottrarsi rapidamente ad eventuali rischi causati dalla messa in moto e/o dall'arresto dell'attrezzatura di lavoro.

2-bis.2 La rimessa in moto di un'attrezzatura dopo un arresto, indipendentemente dalla sua origine, e il comando di una modifica rilevante delle condizioni di funzionamento di un'attrezzatura (velocità, pressione, eccetera) devono poter essere effettuati soltanto mediante un'azione volontaria su un organo di comando concepito a tale fine, salvo che la rimessa in moto o la modifica rilevante delle condizioni di funzionamento dell'attrezzatura non presenti alcun pericolo per il lavoratore esposto.

2-bis.3 L'ordine di arresto dell'attrezzatura di lavoro deve essere prioritario rispetto agli ordini di messa in moto. Ottenuto l'arresto dell'attrezzatura di lavoro, o dei suoi elementi pericolosi, l'alimentazione degli azionatori deve essere interrotta.

2-bis.4 Se gli elementi mobili di un'attrezzatura di lavoro presentano rischi di contatto meccanico che possono causare incidenti, essi devono essere dotati di protezioni o di sistemi protettivi che:

- a) devono essere di costruzione robusta;
- b) non devono provocare rischi supplementari;
- c) non devono essere facilmente elusi o resi inefficaci;
- d) devono essere situati ad una sufficiente distanza dalla zona pericolosa;
- e) non devono limitare più del necessario l'osservazione del ciclo di lavoro".

3. Il datore di lavoro adegua le attrezzature ai sensi del comma 8-quinquies dell'articolo 36 del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, introdotto dal comma 1 del presente articolo, entro sei mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge.

4. All'attuazione del presente articolo si provvede a carico del fondo di rotazione di cui all'articolo 5 della legge 16 aprile 1987, n. 183, nei limiti delle risorse indicate all'articolo 2, comma 1, lettera d), della presente legge.



# Adempimenti per lavori in quota

Formazione obbligatoria per i lavoratori ed i preposti addetti alle attività di montaggio, smontaggio o trasformazione dei ponteggi.

Piervincenzo Savoldi

sintex@farco.it

Nel settore edile la caduta dall'alto costituisce ancor oggi, purtroppo, la prima causa di infortunio mortale e l'agente causale più determinante è il ponteggio.

Il D.Lgs 8 luglio 2003, n. 335, che stabilisce i requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'uso delle attrezzature di lavoro per l'esecuzione di lavori temporanei in quota (art. 36-quater), specifica i "nuovi" obblighi del datore di lavoro relativi all'impiego dei ponteggi, che si concretizzano soprattutto, dato per scontato che siano già ottemperati gli obblighi previsti dal DPR 6 gennaio 1956, n. 164 per le opere provvisorie, soprattutto in adozione di misure organizzative e procedurali. È opportuno osservare che già il DPR 164/56, prevedeva analoghi obblighi, forse indicati in forma più grezza (in assenza della copiosa normativa tecnica emanata negli ultimi cinquant'anni) ma forse più diretta ed efficace in relazione all'obiettivo di sicurezza che la norma voleva proporre e raggiungere (capo IV anche per l'obbligo di sorveglianza diretta di un preposto ai lavori per il montaggio e lo smontaggio delle opere provvisorie art. 17). Era già previsto che i preposti ed i lavoratori fossero adeguatamente informati e formati su tali rischi; il DPR 164/56, art. 17 prevedeva infatti che "il montaggio e lo smontaggio delle opere provvisorie devono essere eseguiti sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori". Inoltre l'art. 36 prevedeva già che "al montaggio ed allo smontaggio dei ponteggi metallici deve essere adibito personale

pratico e fornito di attrezzi appropriati ed in buono stato di manutenzione". Il D.Lgs 235/03, oltre ad introdurre in modo più dettagliato nuovi obblighi relativi alla sicurezza nell'uso del ponteggio, prevede che il datore di lavoro deve assicurare che i ponteggi siano montati, smontati o trasformati sotto la sorveglianza di un preposto e ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una **formazione adeguata e mirata alle operazioni previste**. Tale formazione ha carattere teorico - pratico e deve riguardare:

- a) la comprensione del piano di montaggio, smontaggio o trasformazione del ponteggio;
- b) la sicurezza durante le operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione del ponteggio con riferimento alla legislazione vigente;
- c) le misure di prevenzione dei rischi di caduta di persone o di oggetti;
- d) le misure di sicurezza in caso di cambiamento delle condizioni meteorologiche pregiudizievoli alla sicurezza del ponteggio;
- e) le condizioni di carico ammissibile;
- f) qualsiasi altro rischio che le suddette operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione possono comportare.

In sede di Conferenza Stato-Regioni e Province autonome sono individuati i soggetti formatori, la durata, gli indirizzi ed i requisiti minimi di validità dei corsi (attualmente, pur essen-

do in scadenza i termini di attuazione della legge, come al solito non è ancora perfezionata tale normativa).

I soggetti che comunque dovranno partecipare ai corsi di formazione devono avere i seguenti requisiti:

- lavoratori che alla data di entrata in vigore del decreto hanno svolto per almeno due anni attività di montaggio smontaggio o trasformazione di ponteggi;
- preposti che alla data di entrata in vigore del decreto hanno svolto per meno tre anni operazioni di montaggio smontaggio o trasformazione di ponteggi.

In attesa che il legislatore svolga il suo compito, si consiglia di identificare sin d'ora i soggetti che potranno-dovranno partecipare ai corsi di formazione, possibilmente documentando in modo adeguato la sussistenza dei requisiti di professionalità anagrafica specificati richiesti (un lavoratore od un preposto potrebbe aver lavorato ad esempio negli ultimi 2-3 anni presso diverse imprese, o aver lavorato anche in passato con discontinuità, ma comunque per un periodo dimostrabile di 2-3 anni).

È opportuno osservare che tali obblighi non sono destinati solo alle imprese edili, ma anche a quelle imprese che, pur in modo episodico e per periodi di breve durata, fanno uso di ponteggi (addetti alla manutenzione, imprese di pulizia, elettricisti, etc.). Anche per queste imprese vigono gli stessi obblighi, sia che si tratti di un ponteggio metallico fisso, di ponti sospesi, ponti su ruote a torre (trabattelli), etc...

# Impianti termici alimentati a gasolio

Graziano Biondi

biondi@farco.it

Dallo scorso **19 luglio 2005** progettisti ed installatori che si occupano di realizzazione di impianti termici alimentati da combustibili liquidi dovranno seguire nuove misure di prevenzione incendi. È entrato infatti in vigore il decreto 28 aprile 2005, che sostituisce la circolare 73 del 29 luglio 1971 che fino ad allora disciplinava la materia.

Questa regola tecnica riguarda progettazione, costruzione ed esercizio dei sottoelencati impianti termici di portata termica complessiva maggiore di 35 kW (convenzionalmente tale valore è assunto corrispondente al valore di 30.000 kcal/h indicato nelle precedenti disposizioni), alimentati da combustibili liquidi e non inseriti in cicli di lavorazione industriale e diversi dagli inceneritori: *a) climatizzazione di edifici e ambienti; b) produzione centralizzata di acqua calda, acqua surriscaldata e/o vapore; c) forni da pane e altri laboratori artigiani; d) lavaggio biancheria e sterilizzazione; e) cucine e lavaggio stoviglie.*

## Disposizioni per gli impianti esistenti

Agli impianti esistenti alla data di entrata in vigore del presente decreto e di **portata termica superiore a 116 kW** (convenzionalmente tale valore è assunto corrispondente al valore di 100.000 kcal/h indicato nelle precedenti disposizioni), purché approvati o autorizzati dai competenti organi del Corpo nazionale dei vigili del fuoco, in base alla previgente normativa, non è richiesto alcun adeguamento, anche nel caso di aumento di portata termica, purché non superiore al 20% di quella già approvata od autorizzata e purché realizzata una sola volta. In ogni caso successivi aumenti della portata termica realizzati

negli impianti di cui sopra richiedono l'adeguamento alle disposizioni del presente decreto.

Gli impianti esistenti in possesso del **nullaosta provvisorio** di cui alla legge 7 dicembre 1984, n. 818, devono essere adeguati alle disposizioni entro tre anni dall'entrata in vigore del citato decreto (e quindi entro il **19 luglio 2008**) con l'esclusione dei requisiti di ubicazione, di accesso e di aerazione dei locali per i quali può essere applicata la previgente normativa.

Agli impianti esistenti alla data di entrata in vigore del presente decreto e di **portata termica non superiore a 116 kW**, purché realizzati in conformità alla previgente normativa, non è richiesto alcun adeguamento, anche nel caso di aumento di portata termica tale da non comportare il superamento di 116 kW.

Il decreto ribadisce inoltre che **più apparecchi termici installati nello stesso locale o in locali direttamente comunicanti**, sono considerati come facenti parte di un unico impianto, di portata termica pari alla somma delle portate termiche dei singoli apparecchi.

## La regola tecnica di prevenzione incendi

Il decreto 28/04/2005 contiene poi in allegato la regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio di impianti termici alimentati da combustibili liquidi.

La norma ricalca nella struttura e nei criteri generali l'analoga normativa relativa agli impianti alimentati a gas, in particolare sono indicate le norme per l'installazione degli apparecchi all'aperto, in locali esterni oppure in locali inseriti all'interno

della volumetria dell'edificio; le caratteristiche costruttive dei locali, le aperture di aerazione, la modalità di accesso al locale e la disposizione delle porte.

Sono inoltre indicate le norme per i locali di installazione di **impianti cucina** e lavaggio stoviglie, per i locali di installazione di **generatori di aria calda a scambio diretto**, per i locali di installazione di moduli a **tubi radianti** e per quelli a **nastri radianti**.

Infine le note relative alle modalità di tenuta del deposito di combustibile liquido che può essere costituito da uno o più serbatoi, può essere ubicato all'esterno o all'interno dell'edificio nel quale è installato l'impianto termico o all'interno di serre. Nel caso di deposito ubicato all'esterno, i serbatoi possono essere interrati sotto cortile, giardino o strada oppure installati a vista in apposito e distinto locale oppure all'aperto.

Nel caso di deposito ubicato all'interno dell'edificio, i serbatoi possono essere interrati sotto pavimento, oppure installati a vista, in locali aventi caratteristiche di ubicazione di cui al punto 4.1.1. I locali devono essere destinati esclusivamente a deposito di combustibile liquido a servizio dell'impianto.

Seguono quindi note relative alle modalità di installazione dei serbatoi e quindi disposizioni complementari relative agli accessori, all'impianto elettrico e ai dispositivi di estinzione previsti: in prossimità di ciascun apparecchio e/o serbatoio fuori terra, deve essere installato, in posizione segnalata e facilmente raggiungibile, un estintore portatile avente carica nominale non minore di 6 kg e capacità estinguente non inferiore a 21A - 113B.

Gli impianti termici con portata termica complessiva installata superiore a 116 kW devono essere protetti da un estintore carrellato a polvere avente carica nominale non minore di 50 kg e capacità estinguente pari a A-B1.

Infine la **segnaletica di sicurezza** deve essere conforme al decreto legislativo 14 agosto 1996, n. 493 e deve richiamare l'attenzione sui divieti e sulle limitazioni imposti nonché segnalare la posizione della valvola esterna di intercettazione e dell'interruttore elettrico generale.



# Componenti per strutture in cemento armato: sicurezza e qualità

Sì, è proprio così! Questi oggetti ad alto contenuto tecnologico non vengono considerati come meritano dagli addetti ai lavori.

Si precisa che per inserti metallici si intendono quei dispositivi destinati a rimanere fissati dentro alle strutture prefabbricate al fine di assicurarne il reciproco vincolo.

Questi dispositivi una volta erano "costruiti in casa", ora ci sono molteplici problemi normativi, progettuali e realizzativi, quindi tale scelta è in via di estinzione.

Edilmatic da sempre ha cercato di fare cultura tecnica in questa materia.

Noi costruiamo inserti che coniughino stabilità, sicurezza ed economia a livelli adeguati alle richieste di un moderno costruire, togliendoli alle soluzioni improvvisate.

Il problema è complesso perché attraverso questi piccoli pezzi metallici passano azioni rilevanti, derivanti da mille cause, mentre una non corretta soluzione delle problematiche può incidere sulla sicurezza di persone e cose.

Altre analisi alle quali sono sottoposti questi componenti sono relative alla ordinanza nr. 3274 del Presidente del Consiglio dei Ministri pubblicata il 08/05/2003; infatti il progettista deve porre più attenzione in fase di progettazione ai nodi di congiunzione, riportati all'effetto del sisma.

La nostra azienda, avendo investi-

**Giorgio Luitprandi**

Edilmatic srl

to costantemente in ricerca e qualità, non ha bisogno di stravolgere i propri prodotti, ma si tratta solo di predisporre alcuni aggiornamenti.

Edilmatic propone agli utilizzatori un'ampia gamma di prodotti che coprono 5 diverse aree di utilizzo:

- Sistemi di appoggio (mensole MT);
- Sistemi di ritenuta e controventatura (scatole ST);
- Sistemi di ancoraggio (profili, squadrette, bulloneria ed accessori);
- Sistema di sollevamento EMP;
- Linee di sicurezza anticaduta ELS10-ELS20.

## Linee di sicurezza

Le linee di sicurezza ELS10-ELS20 sono un dispositivo anticaduta individuale contro le cadute dall'alto, utilizzabile su linee orizzontali flessibili classificabile in classe C in accordo con quanto prescritto dalla direttiva comunitaria CEE 89/686 e recepito dalla legislazione italiana con il D.Lgs. 475/92.

Vengono proposte per la realizzazione di linee di sicurezza nel montaggio e nella manutenzione degli edifici in genere, e sono particolarmente adatte all'impiego nei cantieri di costruzione di strutture prefabbricate,

dove i sistemi di sicurezza vengono predisposti a terra prima dell'inizio delle pose dei vari manufatti.

Il sistema è essenzialmente costituito da colonne in acciaio, da fissare ad ancoraggi preventivamente predisposti negli elementi, e da una fuse tesa tra le colonne per consentire la realizzazione della linea orizzontale flessibile e l'aggancio degli operatori durante le fasi di lavoro. Gli ancoraggi per le colonne, da predisporre preventivamente negli elementi prefabbricati, sono costituiti da perni in acciaio dotati di scatola di protezione in PVC speciale, per proteggere la parte filettata del perno contro eventuali infiltrazioni di calcestruzzo durante la fase di getto.

Per ogni colonna da porre in opera è previsto un solo ancoraggio, senza rinvii laterali o supporti di sostegno; una soluzione, questa, che rende molto semplice la predisposizione del sistema in fase di progetto, e molto veloce l'allestimento nel cantiere a inizio lavori.

Il montaggio e l'utilizzo delle linee di sicurezza può essere previsto in diverse configurazioni a seconda delle esigenze di installazione, utilizzando specifici componenti in funzione della versione scelta.

Due gli allestimenti disponibili: ELS10, con campata da 6 metri a 10 metri e utilizzo di due colonne, e ELS20, con campata da 11 metri a 20 metri e utilizzo di tre colonne.



# IN ASSOLUTA SICUREZZA

## LINEA DI SICUREZZA EDILMATIC ELS10/20

- Colonne in acciaio di peso e ingombro contenuti
- Sistema di fissaggio delle colonne semplice e veloce con un solo ancoraggio per ogni paletto senza rinvii laterali o supporti di sostegno
- Usura della fune verificabile a vista
- Massima semplicità nella predisposizione dei Perna di fissaggio nei casseri
- Possibilità di tassellare le colonne
- Lunghezza della linea fino a 20mt con solo 3 punti di ancoraggio
- Dispositivo di messa in tensione e arresto della fune già inserito nella colonna
- Tesatura della fune agevole e veloce, eseguibile con semplici "chiavi" commerciali

ATTESTATO DI  
CERTIFICAZIONE CE  
PPE/AT n°596-04  
Prot. 1116/04

rilasciato da



ITALCERT

Organismo Notificato n°0426



# EDILMATIC

Sistemi di ancoraggio e di appoggio  
per elementi prefabbricati. Accessori,  
fissaggi e minuterie metalliche varie.

EDILMATIC srl - Via Gonzaga, 11  
46020 Pegognaga (MN) Italia  
tel. +39-0376-558225  
fax +39-0376-558672  
E-mail: info@edilmatic.it  
internet: www.edilmatic.it



Sistema di Ritenuta  
**Scatola ST2**  
zigrinata



Sistema  
di Sollevamento  
**EMP**



Sistema di Appoggio  
**Mensola MT**



Sistemi di Ancoraggio  
**Profili e Squadrette**

*edizioni d'arte calendari monografie cataloghi libri opuscoli deplianti riviste poster edizioni d'arte*



**GRAFICASETTE**  
**STAMPA E PUBBLICITA'**

La delibera della giunta regionale del luglio 2004 richiama la necessità di approfondire e sviluppare ulteriormente gli interventi di promozione della salute dei lavoratori e gli interventi per la sicurezza nei luoghi di lavoro, in particolare nei comparti «Costruzioni», «Agricoltura», «Sanità», «Stress e Lavoro», «Tumori Professionali», «Linea Alta Velocità e Grandi Opere», «Lavori in quota», come peraltro previsto negli Obiettivi di Governo Regionale per l'anno 2004.

La giusta enfasi che viene posta sul fenomeno e sulla inaccettabilità del fatto che ogni anno si debbano registrare oltre 160.000 infortuni in Lombardia ha portato la Regione a fissare un obiettivo tangibile nella riduzione degli infortuni sui luoghi di lavoro ed i mezzi sembrano davvero essere concreti visto che sono stati destinati 10 milioni di euro per ciascun anno per la realizzazione del progetto.

La Regione Lombardia vuole quindi rifondare il proprio **sistema di prevenzione** sulle seguenti linee di indirizzo:

- implementazione la **rete di tutti i soggetti (pubblici e privati)** a qualunque titolo impegnati nella prevenzione;
- sviluppo della **certificazione di qualità e dei sistemi di Accreditamento**;
- **revisione delle attività e prestazioni del dipartimento di prevenzione**;
- **ridefinizione del sistema informativo**.

**Sono state individuate anche le direttrici di intervento su cui concretamente si intende agire:**

1. **la prima**, che dovrà dare risultati a breve scadenza, prevede azioni che rendano più conveniente per le imprese e per i lavoratori il rispetto delle regole piuttosto che la loro evasione; in particolare:

- aumentare la frequenza dei controlli;
- programmare campagne di sensibilizzazione;

2. **la seconda**, prevede invece azioni mirate ad alimentare la cultura dei comportamenti sicuri.

**La delibera regionale individua inoltre una priorità nel forte rilancio che dovranno avere le attività di formazione.**

**Una novità nel metodo riguarda invece l'utilizzo dei cantieri per la costruzione delle linee ferroviarie Alta Velocità che dovranno diventare occasione per sperimentare le novità.** Il primo obiettivo in questo senso è quello di conseguire nei grandi cantieri indici di frequenza e gravità degli infortuni inferiori a quelli riscontrati nel comparto costruzioni in genere, facendo in modo, successivamente, che l'organizzazione del sistema di prevenzione possa essere "esemplare" e replicabile.

Nei riquadri la presentazione degli obiettivi relativi ai comparti interessati. ▶

# La sicurezza in Lombardia

È entrato nella sua fase attuativa il progetto di intervento e di promozione della sicurezza sui luoghi di lavoro che la Regione Lombardia ha avviato e finanziato nel Luglio 2004.



## Costruzioni

**L'obiettivo è quello di intervenire innanzitutto sul comparto e sulla tipologia di infortuni che producono il maggior numero di morti. Nel comparto delle costruzioni si verifica infatti circa la metà degli infortuni mortali e le cadute dall'alto sono di gran lunga la prima causa di morte.**

Si investirà quindi in una campagna per la prevenzione delle *cadute dall'alto*, attuata dai Servizi di tutti i Dipartimenti di Prevenzione delle ASL, che preveda:

- **controlli** mirati nelle fasi di cantiere a maggior rischio (ad es. montaggio/smontaggio ponteggi)
- inserimento nei regolamenti edilizi dei Comuni dell'**obbligo di prevedere sistemi di aggancio sui tetti** in tutti gli edifici di nuova costruzione
- coinvolgimento della Polizia Municipale per individuare le **situazioni a rischio elevato**, anche attraverso opportune forme di incentivazione.

I controlli interesseranno le attrezzature (apparecchi di sollevamento come gru a torre e simili, carrelli elevatori, transpallets ecc.) e le procedure relative alla movimentazione di materiali e pezzi prefabbricati, procedure che rappresentano la seconda causa di morte. La campagna di controlli dovrà inoltre interessare non solo i cantieri ma tutte le aree di lavoro riguardanti il comparto costruzioni.

Sempre a proposito di "costruzioni" è rilevante e sottovalutato l'aspetto legato alle malattie da lavoro (brucopneumopatie, allergopatie, ipoacusie, dermatiti, patologie muscolo-scheletriche, ecc.) e ai giudizi di idoneità specifica al lavoro. È pertanto obiettivo parallelo quello di stimolare l'attivazione di programmi di sorveglianza sanitaria mirata degli addetti.

## Agricoltura

I principali temi da affrontare sono la conoscenza delle dinamiche di infortunio, l'organizzazione di campagne per la drastica e rapida riduzione di **fattori di rischio di infortuni agricoli gravi e mortali**, la protezione antiribaltamento dei trattori, la protezione delle prese di forza e dei giunti delle macchine agricole, di cinghie e ingranaggi, la protezione dei vasconi per liquami, l'adeguamento dell'impianto elettrico, la presenza di pavimentazioni antiscivolo e corrimano in sala mungitura e il potenziamento, in collaborazione con i servizi veterinari delle ASL, degli interventi di prevenzione del rischio biologico, e in particolare del rischio da BSE.

Si perseguiranno gli obiettivi investendo sulla **formazione**, in modo da garantire un omogeneo livello di competenza professionale e di approccio operativo alla specificità del comparto, promuovendo la ricerca di soluzioni tecnologiche, per eliminare fattori di rischio relativi a sicurezza delle macchine agricole, verificando il recepimento del modello di prevenzione introdotto dal d.lgs. 626/94.

## Stress e lavoro

È stato dimostrato che lo stress legato al lavoro colpisce milioni di lavoratori europei in tutti i settori di impiego. Nella ricerca *Working Conditions* (Condizioni di lavoro) pubblicata nel 1996 dalla Fondazione europea, il 28% dei lavoratori dell'Unione europea riferivano disturbi legati allo stress (il secondo problema più diffuso dopo il mal di schiena con il 30%). I disturbi e le patologie derivanti da, o riconducibili a, situazioni mobizzanti rivestono un carattere di patologia sociale molto diffusa. Le misure preventive e di intervento sono ancora poco studiate e conosciute; il fenomeno è comunque in crescita e presumibilmente diventerà sempre più significativo anche per la forte evoluzione e i decisi cambiamenti in atto nel mercato del lavoro. Per questi motivi la proposta operativa realistica almeno a medio termine è quella della costituzione di un **gruppo di lavoro multidisciplinare** che predisponga uno specifico documento sullo «Stress e attività lavorativa», definisca alcune prime linee di interventi preventivi negli ambienti di lavoro e ne coordini la sperimentazione.

## Comparto sanità

Il comparto sanità non è certamente ai vertici della classifica degli infortuni, né per frequenza né tanto meno per gravità. Tuttavia è ritenuto degno di un'attenzione particolare per la sua significativa diffusione sul territorio lombardo per la presenza di una molteplicità di fattori di rischio e per lo stretto intreccio esistente tra sicurezza dei lavoratori (circa 110.000) e sicurezza dei pazienti.

Per questi motivi la regione ritiene che questo comparto debba essere oggetto di particolare attenzione e di uno specifico progetto di prevenzione che riguarderà quindi tutte le strutture ospedaliere e le Residenze Sanitarie per Anziani pubbliche e private.

Obiettivo del progetto non sarà tanto la produzione di linee guida (che già ci sono) quanto la individuazione di **piani operativi di intervento sulla base di priorità**, sulle quali concentrare sforzi e risorse. Oltre a ciò verrà istituito il registro degli infortuni nel comparto sanità per meglio definire le strategie preventive.

Il programma dovrà prevedere momenti di confronto, di informazione, formazione, pianificazione, autocontrollo da parte delle Aziende Ospedaliere e RSA e quindi attività di controllo da parte dei Dipartimenti di Prevenzione delle ASL, anche ai fini dell'accreditamento.

## La prevenzione dei tumori professionali

La letteratura specifica è complessivamente concorde nel considerare sufficientemente rappresentativa anche per l'Italia la quota di mortalità tumorale attribuibile a fattori occupazionali stimata da Doll e Peto nel 1983 su dati nord-americani (2-8%).

**Le iniziative per il triennio 2004-2006**

1. Il d.lgs. 66/2000 e il d.lgs. 25/02 hanno introdotto una serie di innovazioni importanti di cui si dovrà tener conto, in particolare per gli aspetti **Igienistico Tossicologici e Tecnico Impiantistici**.

Alla luce di tali novità e delle Linee Guida, che consentiranno un più agevole monitoraggio dell'esposizione e faciliteranno quindi i conseguenti interventi di indirizzo per la sua ulteriore riduzione, occorre puntare in particolare su **attività di indirizzo e di verifica** della corretta valutazione del rischio, sulla rimozione dei fattori di rischio noti, sulla corretta registrazione degli esposti anche a fini epidemiologici.

2. Il d.lgs. 66/2001 ha formalizzato la cancerogenicità delle **polveri di legno duro**, facendo così ricadere nell'ambito di applicazione della normativa quasi tutte le attività di lavorazione del legno.

Anche per questo ambito specifico si è collaborato alla stesura di Linee Guida nazionali; per gli anni 2004-2005 si prevede di attivare, in collaborazione con le forze sociali, un **progetto regionale di monitoraggio della corretta applicazione** della direttiva nel settore legno, coniugandola con una attenta campagna di riduzione del rischio infortunistico, trattandosi di un comparto lavorativo a rischio molto elevato. Per gli aspetti epidemiologici si prevede, una volta esaurita la fase sopra delineata, di portare a regime, in collaborazione con ISPESL e Istituto Tumori di Milano, la ricerca attiva dei tumori professionali mediante il metodo CCAM, affiancandola al Registro dei Mesoteliomi, di sviluppare adeguati metodi di monitoraggio epidemiologico degli esposti.

## Lavori temporanei in quota

Il d.lgs. 8 Luglio 2003 n. 235 «Attuazione della Direttiva 2001/45/CE relativa ai requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori», che è entrato in vigore il 19 luglio 2005, apporta modifiche al d.lgs. 626/94 e determina i requisiti minimi di sicurezza per l'uso di attrezzature di lavoro per l'esecuzione di lavori temporanei in quota quali ponteggi, scale, sistemi di accesso e posizionamento mediante funi. Appare pertanto necessario lo sviluppo di un Progetto Obiettivo Regionale finalizzato alla più efficace implementazione sul territorio regionale di tali norme.



# Etica, formazione e organizzazione del lavoro

Il contributo  
della formazione  
alle scelte etiche  
nei contesti organizzativi

**28 ottobre 2005**  
Aula Magna - Università Cattolica  
Via Musei, 41 Brescia

## Informazioni:

Università Cattolica del Sacro Cuore  
Servizio Formazione Permanente  
Contrada S. Croce, 17  
25122 Brescia  
tel. 030.2406501-504 - fax 030.2406505  
www.bs.unicatt.it  
e-mail: form.permanente-bs@unicatt.it

9.30 **Saluto delle Autorità:**  
COMUNE DI BRESCIA  
Assessorato alle Attività Produttive  
PROVINCIA DI BRESCIA  
Assessorato alle Attività Produttive

Introduzione ai lavori  
prof. LUIGI PATI

10.15 **“Etica e mondo del lavoro”**  
don RUGGERO ZANI

10.45 **“Responsabilità sociale delle imprese  
e ruolo della formazione”**  
prof. Marco GRUMO

11.15 pausa

11.30 **“Il lavoro e la formazione  
nella vita dell'uomo”**  
prof. GIORGIO BOCCA

12.00 **Presentazione della strumento on-line  
su Etica&Lavoro**  
(a cura dello staff della Newsletter Informazione)

12.15 **Dibattito**

14.30 **tavola rotonda**  
**“Formazione all'etica nel lavoro:  
alcune buone pratiche a confronto”**  
Chairman: dott.ssa MARIA PAOLA MOSTARDA

dott. ANGELO PATTI (ACLI)  
dott.ssa ALBERTA MARNIGA (AIB)  
dott. FRANCESCO GOBBI (APINDUSTRIA)  
dott. ROBERTO ZINI (FARCO)  
ing. FERDINANDO CAVALLI (UCID)

16.30 **Conclusioni**  
dott. CLAUDIO DONNESCHI

## Relatori

**Luigi Patti**  
DOCENTE ORDINARIO DI PEDAGOGIA SOCIALE UNIVERSITÀ CATTOLICA BRESCIA

**Ruggero Zani**  
RESPONSABILE DEL SEGRETARIATO DI PASTORALE SOCIALE- DIOCESI DI BRESCIA

**Marco Grumo**  
DOCENTE DI ECONOMIA AZIENDALE UNIVERSITÀ CATTOLICA MILANO

**Giorgio Bocca**  
DOCENTE DI PEDAGOGIA GENERALE LIBERA UNIVERSITÀ BOLZANO

**Maria Paola Mostarda**  
DOCENTE DI PEDAGOGIA DEL LAVORO UNIVERSITÀ CATTOLICA BRESCIA

**Angelo Patti**  
PRESIDENTE DELL'ASSOCIAZIONE CATTOLICA LAVORATORI ITALIANI

**Alberta Marniga**  
PRESIDENTE SEZIONE PICCOLA INDUSTRIA ASSOCIAZIONE INDUSTRIALI BRESCIANI

**Roberto Zini**  
AMMINISTRATORE DELEGATO FARCO GROUP

**Ferdinando Cavalli**  
PRESIDENTE UNIONE CRISTIANA IMPRENDITORI E DIRIGENTI BRESCIA

**Partecipazione gratuita**

# partiamo da Zero.



*(Marco, 3 mesi)*

Lui ancora non lo sa  
ma abbiamo pensato al  
suo futuro.

Farco Group ha aderito al  
Progetto Impatto Zero.

Piantumando 62.872 mq  
di riserva boschiva  
compensiamo la CO2  
emessa in atmosfera

**FARCO**  
GROUP

prodotti e servizi  
per la sicurezza dell'impresa

FARCO s.r.l. sede Via Artigianato, 9 25030 Torbole Casaglia (BS) Italy Tel. 030 21 500 44 Fax 030 26 50 268  
Filiale di Mantova Via Grandi, 3 46045 Marmirolo (MN) Italy Tel. 0376 29 46 02 Fax 0376 29 46 03

[www.farco.it](http://www.farco.it)

