



FO LI UM

AMBIENTE E SICUREZZA SUL LAVORO

RIVISTA TRIMESTRALE
FONDATA NEL 2001

Spedizione in abbonamento postale
45% Articolo 2, c.20/b Legge 662/96
Milano
euro 15,00

1° trimestre 2006 anno 6°

ISSN 1592-9353

Gennaio - Febbraio - Marzo 2006

SOMMARIO

Approfondimenti

Il Servizio di Prevenzione e Protezione dei rischi (Mario Meregalli -

Veronica Panzeri)

Premessa	3
Datore di lavoro - RSPP	3
Sevizio esterno o interno all'azienda	4
Capacità e requisiti professionali	4
L'accordo Stato - Regioni e i corsi di formazione	5
Compiti del servizio	7
Sanzioni penali a carico del d.d.l. relative alla designazione del RSPP	7
Responsabilità penali del RSPP	7

Deterioramento di materiale librario e igiene ambientale

(Giuseppe Caretta)

Spore fungine nell'aria confinata	9
Biodeterioramento di materiale cellulosico: ruolo dei funghi	10
La carta	10
Le macchie di foxing nella carta	11
Bioaerosol e igiene ambientale	12
Riferimenti bibliografici	13
Tavole	14

SEGUE IN SECONDA PAGINA

SOMMARIO

Normativa nazionale

Nuova proroga per le discariche.....	17
Recupero dei rifiuti pericolosi provenienti dalle navi.....	17
Modifiche alla disciplina igienica degli imballaggi alimentari.....	18
Nuove norme per il trasporto delle merci pericolose in cisterne.....	18
Comunitaria 2005.....	18
Piano Regionale Amianto - Lombardia.....	19
Malattie Professionali.....	19

Normativa comunitaria

Riutilizzabilità, riciclabilità, recuperabilità dei veicoli a motore.....	20
Veicoli destinati al trasporto di merci pericolose.....	20

Note giurisprudenziali

Obbligo di adempimento delle misure di sicurezza.....	21
Ammissibilità della produzione di nuovi documenti in appello, nelle controversie di lavoro.....	21
Acque di dilavamento.....	22

COMITATO SCIENTIFICO

Vincenzo Riganti

Ordinario di chimica merceologica - Università di Pavia
Presidente del Comitato scientifico Irsi srl (Istituto ricerche sicurezza industriale, per l'ambiente e la medicina del lavoro) - Milano

Luigi Pozzoli

Professore a contratto presso Università dell'Insubria, Varese -
Responsabile Settore Igiene Industriale Irsi srl - Milano

Elio Giroletti

Dip. di Fisica Nucleare e Teorica - Università di Pavia

Paolo Trucco

Professore associato di sicurezza ed ergotecnica presso
Politecnico di Milano - Dip. Ing. gestionale

ABBONAMENTO ANNO 2006

Prezzo: Euro 50,00

Le richieste di abbonamento, le comunicazioni per mutamenti di indirizzo e gli eventuali reclami per mancato ricevimento di fascicoli vanno indirizzati all'Amministrazione:

Per la selezione dei lavori, la rivista si avvale di un Collegio di Referee

La pubblicazione di articoli, note e recensioni, non implica

adesione della Direzione della Rivista alle opinioni espresse dai Collaboratori

Gli scritti si pubblicano perciò sotto l'esclusiva responsabilità degli Autori

Gli articoli non pubblicati si restituiscono

L'Editore garantisce la massima riservatezza dei dati forniti dagli abbonati e la possibilità di richiederne gratuitamente la rettifica o la cancellazione, scrivendo a:

Folium - Responsabile dati personali Corso di Porta Vittoria, 8 - 20122 Milano

Le informazioni relative ai dati personali custodite nel nostro archivio elettronico, di cui garantiamo massima riservatezza e non cessione a terzi, verranno utilizzate unicamente per la gestione delle nostre iniziative editoriali (D.lgs 196/03 "Codice in materia di protezione dei dati personali")

Registrazione Trib. di Milano al n. 174 del 26 marzo 2001

Iscrizione Registro nazionale stampa (legge n. 416 del 5 agosto 1981, art. 11) n. 14403 del 2001

ROC n. 5994 - ISSN 1592-9353

Pubblicazione trimestrale. Spedizione in abbonamento postale - 45%- Art. 2 c. 20/b legge 662/1996 - Milano

Grafica: interna

Stampa: in proprio

Editrice: IRSI srl - Corso di Porta Vittoria, 8 - 20122 MILANO



Rivista associata all'Unione della Stampa Periodica Italiana

Direttore Responsabile - Mario E. Meregalli

Direttore - Coordinatore - Vincenzo Riganti

SEZIONI:

Medicina del lavoro - Attilio Catellani

Igiene industriale - Luigi Pozzoli

COLLABORATORI REDAZIONALI:

Sara Moretti - Irsi srl - Milano

Veronica Panzeri - Irsi srl - Milano

Direzione Redazione e Amministrazione

Corso di Porta Vittoria, 8 - 20122 MILANO

tel. 02/5516108 fax. 02/54059931

email. info@folium.it - sito. www.folium.it

In copertina: Frammento - Pittore Agostino Ferrari - Milano



FO LI UM

AMBIENTE E SICUREZZA SUL LAVORO

Approfondimenti Il Servizio di Prevenzione e Protezione dai rischi

Mario Meregalli - Veronica Panzeri*

* Irsi srl - Istituto Ricerche Sicurezza Industriale - Milano - irsi@irsi.it

SOMMARIO:

- Premessa
- Datore di Lavoro - RSPP
- Servizio esterno o interno all'azienda
- Capacità e requisiti professionali
- L'accordo Stato - Regioni e i corsi di formazione
- Compiti del Servizio
- Sanzioni relative alla designazione del RSPP
- Responsabilità penali del RSPP

Premessa

A distanza di quasi 3 anni dall'emanazione del D.Lgs 23 giugno 2003, n. 195 inerente la definizione dei requisiti e dei corsi di formazione per gli Addetti al Servizio di Prevenzione e Protezione (ASPP) e per i Responsabili del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP), è stato approvato in data 26 gennaio 2006 nella conferenza Stato-Regioni l'accordo attuativo del D.Lgs sopra citato.

Riteniamo, pertanto necessario, prima di commentare il contenuto dell'accordo, fare il punto della situazione relativamente a compiti - diritti e doveri dell'Addetto e del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione.

Si tratta di figure per la prima volta introdotte nel nostro ordinamento dal D.Lgs 626/94, caratterizzato, appunto, da una precisa suddivisione dei compiti e degli obblighi tra i vari soggetti che costituiscono il "sistema" di prevenzione e sicurezza dei lavoratori sui luoghi di lavoro. All'art. 2 lettera c) viene definito "insieme delle persone, sistemi e mezzi esterni o interni all'azienda finalizzati all'attività di prevenzione e protezione dai rischi professionali nell'azienda, ovvero unità produttiva".

Il responsabile e gli addetti al servizio di prevenzione e protezione esterni o interni all'azienda vengono designati dal datore di lavoro ai sensi dell'art. 4 lettere a) e b) secondo le regole dettate dall'art. 8 del D.Lgs 626/94.

Si tratta di figure, in particolar modo quella del Responsabile del servizio, che collaborano con il datore di lavoro e che fungono da tramite tra il datore di lavoro dell'azienda e la realtà produttiva, nell'individuare i rischi e le misure di prevenzione e sicurezza.

Parlando degli scopi ed obiettivi del Servizio di Prevenzione e Protezione, nelle Linee guida del D.Lgs 626/94 documento n. 8, redatte dal Coordinamento tecnico per la prevenzione degli assessorati alla sanità delle regioni e province autonome di Trento e Bolzano, si legge:

"Lo scopo primario comunque di tale struttura è quello di promuovere, nel posto di lavoro, condizioni che garanti-

scano il più alto grado di qualità nella vita lavorativa, proteggendo la salute dei lavoratori, migliorando il loro benessere fisico, psichico, sociale e prevenendo malattie ed infortuni, fungendo da consulente specializzato del datore di lavoro su ciò che attiene a tutte le incombenze (valutazione dei rischi, individuazione delle misure preventive, definizione delle procedure, informazione) relative alla promozione e tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori."

La funzione di Responsabile o Addetto al Servizio di Prevenzione e Protezione viene assunta, per designazione da parte del datore di lavoro, previa consultazione del Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza. Nei casi previsti, può essere assunta, a discrezione del datore di lavoro, sia da personale interno che esterno all'azienda o direttamente dal datore di lavoro.

Il D.Lgs 626/94, che prevede compiti e obblighi specifici in capo al Servizio, recentemente è stato integrato con l'introduzione dell'art. 8-bis relativamente ai requisiti professionali necessari per lo svolgimento di tali compiti.

Analizziamo quindi caratteristiche, requisiti e compiti di questo Servizio.

Datore di Lavoro - RSPP

Nelle aziende artigiane ed industriali che occupano fino a 30 addetti (escluse le aziende a rischio di incidente rilevante), nelle aziende agricole e zootecniche fino a 10 addetti assunti a tempo indeterminato, nelle aziende della pesca fino a 20 addetti, nelle altre aziende fino a 200 dipendenti, il datore di lavoro, ai sensi dell'art. 10 comma 1, può svolgere direttamente i compiti di prevenzione e protezione dai rischi.

Il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza deve essere preventivamente informato di questa decisione.

Al datore di lavoro viene dunque concessa la possibilità di concentrare su di sé anche le funzioni inerenti la sicurezza in virtù delle dimensioni dell'azienda e qualora non sussistano fattori di rischio elevati.

In questa situazione i datori di lavoro, oltre ad informare gli Enti competenti, devono poter dimostrare di aver partecipato ad appositi corsi di formazione della durata di 16 ore di cui, con D.M. del 16 gennaio 1997 sono stati individuati i contenuti minimi:

- il quadro normativo in materia di sicurezza dei lavoratori e la responsabilità civile e penale;
- gli organi di vigilanza e di controllo nei rapporti con le aziende;

- c) la tutela assicurativa, le statistiche ed il registro degli infortuni;
- d) i rapporti con i rappresentanti dei lavoratori;
- e) appalti, lavoro autonomo e sicurezza;
- f) la valutazione dei rischi;
- g) i principali tipi di rischio e le relative misure tecniche, organizzative e procedurali di sicurezza;
- h) i dispositivi di protezione individuale;
- i) la prevenzione incendi ed i piani di emergenza comprensivo anche delle indicazioni contenute nell'allegato IX del D.M. 10 marzo 1998 (come si evince dalla Circolare del Ministero dell'Interno n. 16 dell'8 luglio 1998);
- l) la prevenzione sanitaria;
- m) l'informazione e la formazione dei lavoratori.

Ai sensi dell'art. 95 (Norma transitoria) il datore di lavoro che avesse provveduto ad informare gli Enti competenti entro il 31 dicembre 1996, è esonerato dalla frequenza del corso di formazione suddetto. Esonero di carattere permanente secondo le indicazioni della Circolare n. 154 del 19/11/1996 del Ministero del Lavoro.

Il datore di lavoro che assumesse impropriamente o non rispettando le modalità stabilite dall'art. 10 il compito di prevenzione e protezione è punibile con l'arresto da 2 a 4 mesi o con l'ammenda da 1 a 5 milioni.

Servizio esterno o interno all'azienda

Il datore di lavoro, nelle realtà aziendali differenti da quelle precedentemente indicate deve provvedere alla designazione con conseguente assegnazione dell'incarico di Responsabile del Servizio a soggetti diversi a cui verranno assegnati ruoli specifici per quanto riguarda la sicurezza e la salute. Nell'ambito di questa possibilità può inoltre valutare l'opportunità di scegliere, nei casi previsti, personale interno o esterno all'Azienda.

Ai sensi dell'art. 8 comma 5, il Servizio di prevenzione e protezione deve, obbligatoriamente, essere organizzato all'interno dell'azienda nel caso che si tratti di:

- aziende industriali soggette al DPR 175/88 e successive modifiche (rischio di incidente rilevante), soggette all'obbligo di dichiarazione o di notifica.
- centrali termoelettriche
- impianti e laboratori nucleari
- aziende per la fabbricazione e il deposito separato di esplosivi, polveri e munizioni
- aziende industriali con oltre 200 dipendenti
- industrie estrattive con oltre 50 lavoratori dipendenti
- strutture di ricovero e cura sia pubbliche che private

Ad esclusione dei casi sopraelencati, il ricorso a personale esterno all'azienda può risultare, oltre che una facoltà, addirittura opportuno se non necessario; il datore di lavoro, infatti, che dovesse ritenere che le capacità dei dipendenti siano insufficienti allo svolgimento di tali compiti, dovrà rivolgersi a servizi o figure esterne che abbiano

requisiti adeguati alle caratteristiche dell'azienda, anche con riferimento al numero degli operatori (art. 8 comma 6-7) e che abbiano specifici requisiti e capacità professionali (art. 8 comma 8). Il datore di lavoro conserverà in ogni caso le proprie responsabilità in materia (art. 8 comma 10) non potendo delegare completamente ad altri le responsabilità della sicurezza in azienda, ed, assegnando il compito a personale con adeguate capacità tecnico-professionali, dovrà controllarne l'operato.

Oltre che avere capacità adeguate allo svolgimento dei relativi compiti, il responsabile ed i componenti il servizio di prevenzione e protezione devono essere in numero sufficiente.

Secondo la Circolare del Ministero del lavoro n. 73 del 1997 *"Nelle ipotesi di più unità produttive, tutte afferenti ad una unica azienda centrale, il responsabile del servizio di prevenzione e protezione può essere individuato, per dette unità produttive, nel responsabile del servizio di prevenzione e protezione dell'azienda centrale. A maggior ragione, tale principio trova attuazione nell'ipotesi di distaccamenti territoriali afferenti ad un'unica azienda"*.

Come si è detto, sia che si faccia ricorso a personale esterno che a personale interno, il datore di lavoro dovrà consultare il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza nella designazione del Responsabile e degli Addetti e dovrà darne comunicazione all'Ispettorato del Lavoro e alle Unità Sanitarie Locali territorialmente competenti.

Capacità e requisiti professionali

Come si è visto, il datore di lavoro nella scelta del Responsabile e degli Addetti, tiene conto delle capacità e del possesso di determinati requisiti.

In questo senso, già nelle Linee guida sopraccitate si sottolineava che:

"Il responsabile del Servizio di prevenzione e protezione è caratterizzato da due aree di competenza: una gestionale ed una tecnico-specifica, fra loro integrate.

La prima area attiene a capacità organizzative, relazionali ed amministrative cioè alla capacità di programmare, pianificare, comunicare (con vari soggetti) gli obiettivi, di reperire, sviluppare, gestire e motivare le risorse umane.

Nell'area tecnico-specifica invece possono essere rappresentate varie competenze culturali che concorrono a definire più in generale la prevenzione.

In particolare si può trattare di conoscenze ricavate dall'igiene industriale o dalla sicurezza sul lavoro, dall'ergonomia e dalle tecniche di analisi dell'organizzazione del lavoro nonché da altre discipline correlate per aziende e/o unità produttive che si caratterizzano per particolari pericoli e/o rischi e naturalmente dalla profonda conoscenza delle norme di legge e delle norme di buona tecnica. [...] Gli del SPP saranno caratterizzati in base alle loro competenze tecniche specifiche, che possono essere tra loro diffe-

renti (igienista industriale, tecnico della sicurezza, ecc.); sicuramente terreni di conoscenza/competenza comuni a tutte le figure sono quelli della legislazione, delle norme di buona tecnica e delle tecniche di comunicazione."

Successivamente, con lo scopo di fare chiarezza proprio sui requisiti di competenza, di formazione e di aggiornamento di cui il RSPP deve essere in possesso, è intervenuto il D.Lgs 23 giugno 2003, n. 195 "Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, per l'individuazione delle capacità e dei requisiti professionali richiesti agli addetti ed ai responsabili dei servizi di prevenzione e protezione dei lavoratori, a norma dell'articolo 21 della legge 1° marzo 2002, n. 39.", pubblicato sulla Gazzetta ufficiale n. 174, in data 29 luglio .

Il decreto, all'emanazione del quale il Governo è stato delegato dalla legge Comunitaria 2001 (Legge 1 marzo 2002, n. 39), individua le caratteristiche e i requisiti professionali degli Addetti e dei Responsabili del servizio di prevenzione e protezione integrando il D.Lgs 626/94 con l'art. 8-bis.

Articolo che si è reso necessario a seguito della sentenza della Corte di Giustizia europea (quinta sezione) del 15 novembre 2001 nei confronti del Governo italiano secondo la quale non risultava trasposta in maniera completa la direttiva 83/391/CEE - Sicurezza e salute dei lavoratori - ed in particolare, non venivano definite le capacità e le attitudini di cui debbono essere in possesso le persone responsabili della prevenzione e protezione dei rischi professionali per la salute e la sicurezza dei lavoratori, così come previsto dall'articolo 7, n. 8 primo comma della direttiva. (causa C-49/00).

In particolare il decreto 195/2003 prevede che le capacità e i requisiti professionali dei Responsabili e degli Addetti ai servizi di prevenzione e protezione interni o esterni devono essere adeguati alla natura dei rischi presenti sul luogo di lavoro e relativi alle attività lavorative (art. 8-bis comma 1). Il titolo di studio per lo svolgimento delle funzioni di Addetto e Responsabile al servizio di prevenzione e protezione non può essere inferiore al diploma di istruzione secondaria superiore. E' inoltre necessario essere in possesso di attestato di frequenza a specifici corsi di formazione (con verifica dell'apprendimento) adeguati alla natura dei rischi presenti sul luogo di lavoro. Dalla frequenza dei corsi di formazione sono esonerati i laureati in "Ingegneria della sicurezza e protezione" o in "Scienze della sicurezza e protezione" o in "Tecnico della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro".

Il Responsabile del servizio, oltre ai requisiti suddetti, deve essere in possesso di un attestato di frequenza, con verifica dell'apprendimento, a specifici corsi di formazione in materia di prevenzione e protezione dei rischi anche di natura ergonomica e psico-sociale, di organizzazione e gestione delle attività tecnico amministrative e di tecniche

di comunicazione in azienda e di relazioni sindacali.

Successivamente gli Addetti e il Responsabile dovranno frequentare corsi di aggiornamento con cadenza almeno quinquennale (comma 5).

I corsi di formazione sono organizzati dalle Regioni e dalle Province autonome, dalle Università, dall'ISPESL, dall'INAIL, dall'Istituto Italiano di Medicina Sociale, dai Dipartimenti dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile, dall'Amministrazione della Difesa, dalla Scuola Superiore della Pubblica Amministrazione, dalle associazioni sindacali dei datori di lavoro o dei lavoratori o dagli Organismi Paritetici o da altri soggetti formatori individuati in sede di Conferenza permanente.

Fino all'istituzione di questi corsi di formazione, l'attività può essere svolta da coloro che, in possesso di un titolo di studio non inferiore al diploma di istruzione secondaria superiore, abbiano frequentato corsi di formazione organizzati da enti e organismi pubblici o da altri soggetti ritenuti idonei dalle regioni.

L'accordo Stato - Regioni, recentemente approvato, indica le modalità di effettuazione e i contenuti dei corsi di formazione. In particolare, è previsto che, entro un anno dalla data di pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale dell'accordo, i percorsi formativi dovranno essere attivati. Per maggiori dettagli sui contenuti e sulle modalità della formazione previsti dall'accordo Stato-Regioni, si rimanda al successivo paragrafo.

Nulla viene, invece, a mutare per i datori di lavoro che svolgono direttamente i compiti di prevenzione e protezione dai rischi, ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs 626/94, per i quali è già prevista la frequenza ad apposito corso di formazione in materia di sicurezza e salute sul luogo di lavoro (vedi sopra).

Il decreto si discosta sostanzialmente dallo schema di decreto esaminato preliminarmente dal Governo in data 31/01/2003. In quel testo infatti, si consideravano adeguati i requisiti professionali e le capacità degli addetti acquisiti attraverso il conseguimento di laurea o diplomi di maturità tecnica o professionale nelle materie corrispondenti alla tipologia del rischio presente oltre al possesso di attestato di frequenza a specifici corsi di formazione. Se fosse stato approvato, pertanto, in via definitiva il primo schema presentato, i requisiti e le capacità per lo svolgimento dell'attività di Addetto e di Responsabile del servizio di prevenzione e protezione sarebbero stati ancora più restrittivi. L'intervento delle associazioni di categoria, degli Enti coinvolti ha permesso la nuova stesura. Sul provvedimento pubblicato si è anche espressa favorevolmente la Conferenza Stato - Regione.

L'accordo Stato - Regioni e i corsi di formazione

A distanza di 3 anni dalla pubblicazione del decreto - ben oltre dunque il termine dallo stesso previsto - è stato sti-

pulato l'accordo Stato-Regioni sulla formazione. L'accordo (pubblicato in Gazzetta Ufficiale n. 37 del 14/02/2006) prevede che la formazione di ASPP e RSPP sia strutturata in 3 moduli A, B e C per i quali vengono definite le modalità organizzative e le metodologie di insegnamento e apprendimento e tenga conto dell'esperienza pregressa degli incaricati.

Infatti vengono espresse delle distinzioni, in termini di durata dei corsi, fra coloro che non hanno mai esercitato l'incarico di ASPP e RSPP e coloro che, invece, l'hanno già svolto e lo svolgono: per coloro che non hanno mai esercitato i corsi dovranno essere sviluppati interamente in tutti e 3 i moduli mentre per coloro che già svolgono tale funzione sono previste delle esenzioni.

Il modulo A, comune a RSPP e ASPP, è definito "corso di base" e dovrebbe avere la durata di 28 ore; i contenuti sono riportati nell'allegato A1 dell'accordo e prevedono:

- Modulo A1 di 4 ore: "Presentazione del corso" - "L'approccio alla protezione attraverso il D.Lgs 626/94 per un percorso di miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori" - "Il sistema legislativo: esame delle normative di riferimento"
- Modulo A2 di 4 ore: "I soggetti del sistema di prevenzione aziendale secondo il D.Lgs 626/94 i compiti, gli obblighi, le responsabilità civili e penali" - "Il sistema Pubblico della prevenzione"
- Modulo A3 di 4 ore: "Criteri e strumenti per l'individuazione dei rischi" - "Documento di valutazione dei rischi"
- Modulo A4 di 4 ore: "La classificazione dei rischi in relazione alla normativa" - "Rischio incendio ed esplosione"
- Modulo A5 di 4 ore: "La valutazione di alcuni rischi specifici in relazione alla relativa normativa di salute e sicurezza (I) "
- Modulo A6 di 4 ore: "La valutazione di alcuni specifici rischi in relazione alla relativa normativa di igiene del lavoro (II) "
- Modulo A7 di 4 ore: "Le ricadute applicative e organizzative della valutazione del rischio".

La frequenza del modulo A vale per qualsiasi macrosettore e costituisce credito formativo permanente.

Anche il modulo B, come il precedente, è comune a RSPP e ASPP e "tratta la natura dei rischi presenti sul luogo di lavoro, correlati alle specifiche attività lavorative"; la durata varia dalle 12 alle 68 ore a seconda del macrosettore di appartenenza, definito sulla base della classificazione ATECO (agricoltura, pesca, estrazioni minerali, industrie alimentari, tessili, ...), per il quale sono stati determinati i possibili rischi presenti (rischi chimici, biologici, fisici, legati alla presenza di cancerogeni o mutageni, legati all'organizzazione del lavoro, infortuni, esplosioni). Si veda l'allegato A2 dell'accordo.

Si tenga presente che "il Responsabile SPP e l'Addetto SPP che sono stati formati per un macrosettore possono

esercitare le rispettive funzioni solo all'interno di detto macrosettore. In caso di nomina in azienda di macrosettore diverso da quello di formazione, dovrà essere effettuata la formazione specifica."

Il modulo C dedicato ai soli Responsabili del Servizio ha una durata di 24 ore e riguarda gli aspetti di natura organizzativa, gestionale, ergonomica e psico-sociale. È, a sua volta suddiviso in 4 sotto-moduli (si veda allegato A3 dell'accordo):

- Modulo C1 di 8 ore: "Presentazione del corso" - "Organizzazione e sistemi di gestione"
- Modulo C2 di 4 ore: "Il sistema delle relazioni e della comunicazione" - "Rischi di natura psicosociale"
- Modulo C3 di 4 ore: "Rischi di natura ergonomica"
- Modulo C4 di 8 ore: "Ruolo dell'informazione e della formazione".

La frequenza al modulo C, vale per qualsiasi macrosettore.

Per ogni modulo a cui si ha partecipato per almeno il 90% del monte ore, il Gruppo docente, previo riscontro dell'idoneità mediante test di accertamento delle conoscenze acquisite (verifiche al termine del corso per il modulo A, verifiche intermedie e finali per il modulo B e C), dovrà rilasciare un attestato di frequenza.

"L'insieme degli attestati di frequenza con verifica dell'apprendimento conseguiti dai RSPP e dagli ASPP, potranno essere inseriti nella III sezione "Elenco delle certificazioni e attestazioni" del libretto formativo, così come definito all'art. 2, comma 1 - lettera I), del D.Lgs 10 settembre 2003, n. 276."

Corsi di aggiornamento

Vige l'obbligo di aggiornamento con periodicità quinquennale.

Tali corsi, "che potranno anche essere effettuati anche con modalità di formazione a distanza, dovranno comunque far riferimento ai contenuti dei moduli del rispettivo percorso formativo, con particolare riguardo:

- a) Al settore produttivo di riferimento;
- b) Alle novità normative nel frattempo eventualmente intervenute in materia;
- c) Alle innovazioni nel campo delle misure di sicurezza"

La durata dei corsi per i macrosettori Ateco è prevista in:

- 60 ore per i responsabili dei macrosettori 3 - 4 - 5 - 7
- 40 ore per i responsabili dei macrosettori 1 - 2 - 6 - 8 - 9
- 28 ore per gli addetti di tutti i macrosettori

Dalla lettura dell'accordo è possibile evidenziare come vi sia un'impostazione diretta più alla formazione metodologica che a quella solo nozionistica e come vi sia un tentativo di recuperare l'esperienza e i crediti formativi pregressi mediante l'esonero ai moduli (Tabella A4 per RSPP - A5 per ASPP dell'accordo):

- i Responsabili e gli Addetti con esperienza lavorativa superiore ai 3 anni e designati prima del 14/02/2003 ed

attivi al 13/08/2003, per i quali non è previsto uno specifico titolo di studio, risultano esonerati dalla frequenza del modulo A e modulo B con obbligo di immediata frequenza del corso di aggiornamento

- I Responsabili e gli Addetti con esperienza lavorativa inferiore ai 3 anni ma superiore ai 6 mesi e designati prima del 14/02/2003 ed attivi al 13/08/2003 per i quali non è previsto uno specifico titolo di studio, risultano esonerati dalla frequenza del solo modulo A

- I Responsabili e gli Addetti con esperienza lavorativa inferiore ai 6 mesi e designati dopo il 14/02/2003 aventi diploma di istruzione secondaria superiore ma nessuna formazione inerente il DM 16/01/1997, risultano esonerati dalla frequenza del solo modulo A

- I nuovi nominati con formazione inerente ai contenuti del DM 16/01/1997, necessitano del diploma di istruzione secondaria superiore e risultano anch'essi esonerati dalla frequenza del solo modulo A.

Alcune criticità:

- I corsi di aggiornamento del modulo B per i Responsabili e gli Addetti con esperienza lavorativa superiore ai 3 anni e designati prima del 14/02/2003 ed attivi al 13/08/2003, per alcuni macrosettori hanno una durata superiore ai corsi per neo - incaricati.

- Per coloro che hanno partecipato ai corsi, ai sensi del D.Lgs 494/96 sulla sicurezza nei cantieri, al momento, non sono previsti crediti formativi quali RSPP e ASPP.

Inoltre, ci si augurerebbe venissero accolte alcune proposte/indicazioni che da più parti si levano tra gli addetti del settore:

- Consentire, per il modulo B, almeno per i futuri corsi di aggiornamento quinquennali, il raggruppamento di più settori ATECO

- Impostare la formazione di aggiornamento sul concetto della formazione continua anche tramite la partecipazione a convegni e seminari e non limitarsi ai momenti di svolgimento dei corsi.

Compiti del Servizio

Per utilità di chi legge, si riporta di seguito un estratto del D.Lgs 626/94 negli articoli che definiscono i compiti del servizio:

- individuazione dei fattori di rischio, valutazione dei rischi e individuazione delle misure per la sicurezza e la salubrità degli ambienti di lavoro, nel rispetto della normativa vigente sulla base della specifica conoscenza dell'organizzazione aziendale;

- elaborazione, per quanto di competenza, delle misure preventive e protettive e di sistemi che il datore deve "individuare" nel documento di valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 4, secondo comma, lettera b), del decreto legislativo n. 626 del 1994 e i sistemi di controllo di tali misure;

- elaborazione delle procedure di sicurezza per le varie

attività aziendali;

- predisposizione di programmi di informazione e formazione dei lavoratori;

- partecipazione alle consultazioni in materia di tutela della salute e di sicurezza di cui all'art. 11 (riunione periodica di prevenzione e protezione dai rischi a cui intervengono anche il datore di lavoro, il medico competente e il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza);

- informazioni ai lavoratori relativamente ai rischi per la sicurezza e la salute connessi all'attività dell'azienda in generale, misure e attività di prevenzione e protezione adottate, rischi specifici cui sono esposti in relazione all'attività svolta, normative di sicurezza previste dalla normativa vigente e dalle disposizioni aziendali in materia, pericoli connessi all'uso delle sostanze e dei preparati pericolosi, procedure che riguardano il primo soccorso, la lotta antincendio, l'evacuazione dei lavoratori, il responsabile del servizio di prevenzione e protezione ed il medico competente, i nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di prevenzione e di pronto soccorso.

Affinché il Servizio possa funzionare, il datore di lavoro fornisce tutti i mezzi adeguati e le informazioni necessarie in merito alla natura dei rischi, all'organizzazione del lavoro, alla programmazione e attuazione delle misure preventive e protettive, alla descrizione degli impianti e dei processi produttivi, ai dati del registro infortuni e delle malattie professionali e alle prescrizioni degli organi di vigilanza (art. 9, comma 2).

I Componenti del Servizio di Prevenzione e Protezione ed i Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza sono tenuti al segreto in ordine ai processi lavorativi di cui vengono a conoscenza nell'esercizio delle loro funzioni (art. 9 c.3).

Sanzioni penali a carico del datore di lavoro relative alla designazione del RSPP

Sono previste sanzioni a carico del datore di lavoro relativamente all'omessa designazione e comunicazione del RSPP incaricato. In particolare, il datore di lavoro (art. 89, secondo comma, lett. b), D.Lgs. 626/1994) che non designi gli addetti del "servizio", che non organizzi il servizio nei casi in cui è previsto, o che non dia le informazioni previste, è punito con l'arresto da 2 a 4 mesi o con l'ammenda da 516,46 a 2582,28 euro.

Il datore di lavoro che ometta di comunicare agli Enti competenti il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione è punito con la sanzione amministrativa da 516,46 a 3098,74 euro (art. 89, terzo comma, del D.Lgs. n. 626/1994).

Responsabilità penali del RSPP

Nessuna sanzione penale è prevista dal D.Lgs 626/94, a carico del Servizio di Prevenzione e Protezione, a differenza del Datore di lavoro, Dirigenti e Preposti. Del resto, pro-

prio in funzione del suo essere "utilizzato" dal datore di lavoro, il RSPP si pone come soggetto consultivo, propositivo e progettuale e come tale si colloca nell'impossibilità di disporre delle finanze dell'azienda e del potere decisionale oltre che di predisporre autonomamente le misure di sicurezza. Naturalmente questa affermazione è valida almeno che il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione non sia anche dirigente ai fini dell'organizzazione della sicurezza (non esiste sostanziale incompatibilità con questo ruolo), o abbia ricevuto una delega di funzioni. Secondo le Linee guida già precedentemente citate:

"[...] il responsabile del SPP non è definito nel D.Lgs 626/94 né dirigente, né preposto, né tantomeno è assoggettato a responsabilità penale in quanto non menzionato nel titolo IX del decreto, relativo alle sanzioni conseguenti alle violazioni delle norme. Il problema della sua eventuale responsabilità in caso di infortunio sul lavoro, sarà valutato dalla magistratura sulla base della sua collocazione interna o esterna all'azienda e di un'attenta analisi del processo che ha portato al verificarsi dell'infortunio. Se il responsabile aveva mancato di individuare un pericolo, e di conseguenza individuare le necessarie misure preventive, non fornendo al datore di lavoro l'informazione necessaria per attuare le stesse, potrebbe essere chiamato a rispondere, ovviamente in concorso con il datore di lavoro, dell'evento; ove invece il responsabile aveva correttamente individuato il problema e indicato le soluzioni, ma il datore di lavoro o il dirigente o il preposto non ha dato seguito alle sue indicazioni, egli dovrebbe essere sollevato da qualsiasi responsabilità nel merito dell'evento. Sarà naturalmente l'Autorità giudiziaria a pronunciarsi su questioni di questo tipo."

Secondo una sentenza (Pretura - sez. distaccata di Mezzolombardo (TRENTO) in data 25 gennaio 1999): "Le funzioni del servizio di sicurezza sono di natura consultiva all'interno dell'organizzazione aziendale, essendo costituito allo scopo di supportare il datore di lavoro per lo svolgimento dei compiti di prevenzione e protezione dai rischi. Ciò si evince sia dal contenuto dell'art. 9, che analiticamente elenca i compiti del servizio, individuandoli come compiti di analisi e studio e di elaborazione di interventi, e non come compiti di carattere decisionale, sia dal fatto che è espressamente previsto che il datore di lavoro si avvalga di persone esterne all'azienda, dotate di competenze professionali specifiche, sia infine dal fatto che in tutti i titoli della analitica normativa relativa ai vari settori di intervento non è mai previsto alcun obbligo o responsabilità del

servizio o del suo responsabile"

Detto questo, è da sottolineare che, anche secondo diverse sentenze, il Responsabile del Servizio, sia esso interno che esterno all'azienda, non deve ritenersi completamente esonerato da responsabilità ma può incorrere nel reato secondo le regole generali del diritto penale.

Relativamente all'argomento citiamo un'importante sentenza del Tribunale di Milano n. 3895 del 27/09/2002 (*) nella quale si evidenzia che, oltre alla negligenza del datore di lavoro che non designi al Servizio di Prevenzione e Protezione personale con adeguati requisiti e capacità, risulterà nel contempo responsabile anche il RSPP che accetti un incarico che non è in grado di adempiere con la necessaria professionalità.

(*) Sentenza del Tribunale di Milano n. 3895 del 27/09/2002

"[...] La redazione del documento di valutazione del rischio è un obbligo non delegabile del datore di lavoro il quale in stretto collegamento deve adempiere all'altro obbligo non delegabile di designare il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (art. 4.4 d.lvo).

Tale designazione (lungi dal fungere da delega) costituisce l'investitura di un soggetto (interno o esterno all'azienda) "in possesso di attitudini e capacità adeguate" (art. 2.1 lett e) art. 8.2 e 8 d.lvo 626/94) che è il "responsabile del servizio" a cui sono affidati i compiti ex art. 9 d.lvo 626/94.

A fronte di tale obbligo di designazione v'è necessariamente - da parte di una persona che intenda assumere l'incarico - la facoltà di accettare purché e soltanto se è in possesso di quelle "attitudini e capacità adeguate". Per il responsabile del servizio di prevenzione e protezione costituisce titolo di responsabilità l'accettazione di un incarico che egli non è in grado di adempiere con la dovuta professionalità. Circa tale affidamento il datore di lavoro non è esonerato da responsabilità perché una vera e propria designazione può avvenire soltanto a favore di una persona dotata di quei requisiti specifici.

Il responsabile del servizio di prevenzione e protezione può essere scelto soltanto tra persone aventi qualità e doti professionali all'altezza del compito ed egli risponde secondo i canoni tradizionali della colpa professionale se con le proprie omissioni o azioni negligenti, imprudenti, imperite cagiona (o contribuisce a cagionare) fatti costituenti reato. Se una siffatta condotta dovesse concorrere con l'azione o omissione colposa del datore di lavoro ne seguirebbe una responsabilità ex art. 113 c.p.

Tale quadro di responsabilità secondo i principi generali sulla colpa non può modificarsi per la considerazione che il testo normativo del d.lvo 626/94 non prevede direttamente sanzioni penali per il responsabile del servizio di prevenzione e protezione. [...]"

Approfondimenti Deterioramento di materiale librario e igiene ambientale

Giuseppe Caretta*

* Professore Emerito - Sez. di Micologia, Dipartimento di Ecologia del Territorio e degli Ambienti Terrestri, Università degli Studi di Pavia, via S. Epifanio, 14, 27100, Pavia - mycol@det.unipv.it

Nell'ambito dei problemi relativi all'azione biodeteriogenica di microrganismi viventi su composti celluloseici come legno, materiale cartaceo e in particolare sui libri, un ruolo preminente è svolto dai funghi sia macro che microscopici. In questi casi risulta utile e indispensabile controllare oltre alla presenza di funghi in questi substrati, anche la concentrazione delle spore fungine nell'aria ambientale per le ripercussioni che lo sviluppo di alcune muffe potrebbe avere anche sulla salute dell'uomo. La componente biologica dell'aria può costituire una potenziale fonte di degrado dei beni culturali presenti all'interno di strutture ambientali come biblioteche, musei, pinacoteche ma pure un potenziale rischio per la salute dell'uomo in quanto fonte di trasmissione di microrganismi aerodispersi quando si pensa che l'uomo inala giornalmente circa 12 metri cubi di aria.

Credo non sia possibile parlare di igiene ambientale di una biblioteca senza aver prima cercato di parlare delle carte il cui costituente principale è la cellulosa, un substrato potenzialmente colonizzabile da parte di funghi cellulolitici, della loro valenza biodeteriorativa, allergenica e infettiva.

Spore fungine nell'aria confinata

La spora fungina è l'elemento iniziale e finale del ciclo vitale di un fungo. Dopo un periodo di latenza costituzionale o esogena la spora fungina può germinare allorché in idonee condizioni di temperatura e di umidità e in presenza di elementi nutritivi utilizzabili. La maggior parte delle spore richiedono per la germinazione il solo apporto di carboidrati; quelle provviste di sostanze organiche di riserva solo acqua. L'aria e l'atmosfera rappresentano un mezzo di dispersione. Raramente l'aria confinata è priva di spore. L'aria confinata come quella delle abitazioni è di norma meno ricca di spore; l'aria esterna è più ricca e contiene mediamente su base giornaliera 10.000-20.000 spore/mc di aria con picchi di 200.000 spore/mc in questo caso correlabili a condizioni favorevoli alla liberazione di alcuni tipi di spore. L'aria secca (umidità relativa inferiore al 50%) accresce la durata del potere germinativo. Le spore suscettibili di germinare subito dopo la loro liberazione, hanno potere germinativo di breve durata, al contrario di alcune spore di resistenza che lo conservano per lungo tempo, anche per 30 anni. La maggior parte dei funghi sono mesofili con optimum di crescita di 25-35 °C; altri sono termotolleranti (20-50°C) con limite di sviluppo di 60-

62°C. Alcune specie sono psicrofile o psicrotolleranti. Lo sviluppo avviene in una zona di pH 4,5-8,0, modificando sovente il pH del terreno colturale. Mentre possono esistere funghi acidofili (crescita a pH \leq 4,5) o acido-tolleranti, non esistono veri funghi basofili (al contrario dei batteri). Alcune specie di *Aspergillus*, *Penicillium* e *Fusarium* possono svilupparsi a pH 2,0. La maggior parte dei funghi è aerobia. I limiti della disponibilità in acqua per la crescita fungina sono 65% di RH o 0,65 di aw. I funghi rappresentano il gruppo dei microrganismi che includono le specie più xerofile e osmotolleranti. Le radiazioni dello spettro visibile (380-720 nm) non hanno in generale azione sulla crescita vegetativa dei funghi, tuttavia possono agire sulla sporulazione. Per evitare la germinazione delle spore e lo sviluppo miceliale dei funghi in ambienti confinati, si dovrebbe mantenere la temperatura ambientale tra 16° e 20°C e l'umidità relativa tra il 40% ed il 66% (Kovalik 1980; Gravesen, 2002; Mattson, 2002). Gallo (1992) propone di ridurre il valore dell'umidità relativa al 60%; Nyuksha (1994) quello della temperatura a 18°C \pm 2 e l'umidità relativa a 55% \pm 5%.

Di norma è sufficiente mantenere e controllare con un termigrometro valori ambientali di temperatura non superiori a 20°C e di umidità relativa intorno al 50% per prevenire attacchi fungini sul materiale librario o cartaceo.

Valori di umidità relativa dell'aria superiori del 60-65% possono favorire la germinazione delle spore di alcuni funghi. Ad un'umidità relativa dell'80% corrisponde un contenuto di acqua nella carta tra il 9% e il 14%. *Penicillium* e *Aspergillus*, due generi di funghi xerofili ampiamente diffusi in natura possono germinare a valori igrometrici bassi (di poco superiori al 60%) e pertanto favorire come primi colonizzanti di materiale cartaceo altri funghi con richieste igrometriche ad attività celluloseiche differenti (Gallo, 1992; Kowalik, 1984).

Fattori secondari che possono influire in modo indiretto sulla presenza e variabilità della microflora in una biblioteca, vanno ricercati ad es. sulla struttura interna dell'edificio come le condizioni dei muri, presenza di infiltrazioni di acqua, scaffalature in legno, soffittatura e pavimento se in legno o in mattoni. Sono tutte queste nicchie ecologiche nelle quali possono essere presenti spore fungine quiescenti in grado di germinare, crescere e disperdere masse enormi di spore che con la polvere finiscono per depositarsi su libri, e pronte a ripresentare un ciclo vitale completo allorché vengono a trovarsi nelle condizioni ottimali per la

loro germinazione.

Biodeterioramento di materiale cellulosico: ruolo dei funghi

Il biodeterioramento è stato definito come cambiamento indesiderato nelle proprietà di materiali economicamente importanti ad opera di microrganismi viventi. Questo termine viene spesso confuso con la biodegradazione, un processo utile e utilizzato dall'uomo nel quale un organismo vivente converte materiale di rifiuto in prodotti addirittura utilizzabili come ad esempio la trasformazione di rifiuti urbani. Tra i materiali più facilmente soggetti a biodeterioramento abbiamo il legname e i suoi derivati come la carta e altre fibre vegetali. Le modalità e la gravità dell'attacco dipendono da molti fattori oltre a quelli richiesti dall'organismo fungino per la sua crescita quali l'umidità, la temperatura, pH, l'aerazione.

La decomposizione del legno nell'ecosistema terrestre è molto lenta ed è causata prevalentemente da funghi e da batteri. La decomposizione completa in un bosco di rametti del diametro inferiore a 5 cm richiede circa 15-20 anni; quello di un tronco oltre 300 anni (Boddy, 1986).

Nei vegetali e nel legno una delle principali alterazioni provocate dal parassitismo di microrganismi prevalentemente fungini è il cosiddetto "marciume". I marciumi del legno sono prodotti quasi tutti dai funghi della famiglia Poliporacee. I funghi superiori in grado di utilizzare tutti i componenti del legno (cellulosa, emicellulosa, lignina) causano il "marciume bianco" (*Coriolus versicolor*, *Heterobasidium annosum*). Quelli che degradano la cellulosa e le emicellulose (*Chaetomium*, *Ceratocystis*, *Phialophora*) causano il "marciume molle". I funghi del marciume bruno sono molti Basidiomiceti (*Piptoporus betulinus*, *Coniophora puteana*): essi degradano cellulosa ed emicellulosa e modificano la struttura della lignina. I funghi che degradano la lignina colonizzano più tardivamente il substrato (*Mycena galopus*, *Marasmius orcadensis*, *Agaricus campestris*). Numerosi funghi mitosporici, in particolare quelli cellulolitici, che trovano nel materiale cartaceo un substrato favorevole al loro sviluppo e in particolare in ambienti umidi causano danno notevole a libri, tappezzerie, materiale da imballaggio e persino carta catramata. Nel gruppo di queste muffe emergono in particolare i generi *Aspergillus* e *Penicillium*, xerofili (*A. restrictus*) responsabili di importanti danni nelle biblioteche, nonché diverse specie di *Chaetomium* (*Ch. cellulolyticum*, *Ch. globosum*, *Ch. thermophile*), *Acremonium charticola*, *Beauveria hermii*, dei *Cladosporium*, *Epicoccum heimii*, *Papulospora*, *Phoma glomerata*, *Pithomyces chartarum*, *Scopulariopsis candida*, *S. chartarum*, *S. fusca*, *S. brevicaulis*, *Ulocladium chartarum* etc. Tutta questa flora fungina definita con il termine di muffa con fruttificazioni di diversi colori variabili a seconda del substrato di sviluppo, è quella prevalentemente temuta in ogni struttura in cui

sono conservate opere d'arte, come i musei, le pinacoteche, le biblioteche e le chiese. Il danno da essi causato è molteplice: meccanico per penetrazione del micelio, fisico e chimico a seguito del metabolismo cellulare e produzione di pigmenti o metaboliti secondari cromogeni e responsabili di macchie giallastre o color ruggine (foxing).

La carta

Nell'accezione più comune il libro si identifica con il libro a stampa cartaceo di origine Medioevale il quale rappresenta il punto di arrivo di una lunga evoluzione che inizia con il rotolo di papiro degli Egizi oltre 10 secoli a.C., sostituito o accomunato con la pergamena nel 2° sec. a.C. (ossia la pelle animale soprattutto ovina preparata e conciata appositamente come materiale scrittoria) sino all'impiego della carta come materia scrittoria sempre più diffusa dal secolo 13°.

L'invenzione della stampa a caratteri mobili e la sua rapida diffusione segnano l'inizio dell'epoca moderna del libro e dal secolo 15° i libri a stampa sono di regola cartacei. Fu merito di Giovanni Gutenberg (1450) l'aver concepito i caratteri mobili, cioè costituiti da singole lettere utilizzabili indefinitivamente in quanto erano in metallo, anziché in legno, per comporre i più diversi testi. Già molti anni prima di Cristo, i Cinesi conoscevano l'arte di incidere matrici di legno e di imprimere così disegni e scritte sui tessuti e sulla carta; nel secolo XIV d.C. questo metodo si diffuse in Europa ove fu impiegato anche per stampare libri detti appunto xilografici, mediante matrici sulle quali venivano incise intere frasi.

La carta è costituita da un intreccio di fibre cellulosiche realizzato per deposizione di una sospensione acquosa diluita su una tela per lo più metallica, seguita da rimozione dell'acqua. Materia principale dell'industria cartaria è la cellulosa, un polisaccaride di sostegno dei vegetali, presente allo stato puro nelle fibre di cotone, nonché in altre piante tessili (canapa, lino, iuta). Più specie animali, come gli imenotteri della famiglia Vespidi, hanno imparato ancor prima dell'uomo ad utilizzare il legno per ricavarne preparazioni cellulosiche. Questi insetti da milioni di anni si costruiscono il nido formato da numerose cellette sovrapposte a formare decine di strati, mediante un materiale leggerissimo che le vespe ottengono masticando il legno e impastandolo con la saliva. La produzione della carta è stata realizzata in Cina nel II sec. d.C. e appresa dagli Arabi nel VI sec., che la introdussero in Europa solo dopo il Mille. La cellulosa si prepara per la maggior parte dal legno di tronchi di pioppi, gelsi, eucalipti, pini, abeti, faggi, larici etc. Altre materie prime che per secoli hanno costituito le sole fonti per la produzione delle paste cellulosiche per carta sono stati gli stracci, di cotone, di canapa, di lino e attualmente i cascami delle industrie tessili e oggi la cosiddetta cartaccia a base di scarti di carta. Sono infine da ricordare

la paglia, la canna comune, la canna di palude, le bagasse, etc. Il legno che rappresenta la principale materia prima per la produzione della cellulosa deve essere trattato in modo da separare le fibre cellulosiche dagli altri costituenti estraibili, emicellulosa e lignina. La lignina può costituire sino al 20-30 % del peso del legno secco. La preparazione delle paste al legno avviene attraverso tre tipi di processi che producono rispettivamente paste meccaniche, paste chimiche, paste mecano chimiche e semichimiche. Il processo meccanico è adatto solo a legni poveri di resine e produce pasta ricca in lignina e carta di basso costo. I processi chimici hanno lo scopo di solubilizzare la lignina e componenti incrostanti, lasciando intatta la cellulosa. A seconda dei reattivi utilizzati si hanno processi alcalini (alla soda e al solfato) e processi acidi (al bisolfito). I processi chimico-meccanici, che attualmente vanno assumendo grande importanza, consistono in un processo di indebolimento del legame tra le fibre del tessuto legnoso mediante un blando trattamento chimico e in un completamento della sfibratura meccanicamente. Il trattamento chimico può consistere in una breve bollitura a 170°C in presenza di carbonato di sodio o di solfito di sodio del legno sminuzzato. Altre paste preparate con stracci e cartaccia etc. sono lavorate con processi alcalini o con processi particolari. Tutte le paste cellulosiche gregge sono più o meno scure e pertanto sono sottoposte al trattamento sbiancante o candeggio che comporta una semplice decolorazione delle sostanze estranee o una loro reale eliminazione. La decolorazione di sostanze diverse dalla cellulosa presenti nella pasta si attua con idrosolfiti o con perossidi; l'eliminazione completa si realizza per lo più facendo uso di cloro o dei suoi composti. Infine la produzione della carta necessita un trattamento della pasta cellulosica opportunamente raffinato e l'aggiunta di additivi quali le cariche minerali (caolino, talco, carbonato di calcio, farina fossile, gesso, solfato di bario etc.) al fine di migliorare l'opacità, la bianchezza, l'attitudine alla stampa, la morbidezza etc. Nell'impasto, prima della formazione del foglio, viene fatta l'aggiunta di collanti (colofonia, solfato di alluminio) con lo scopo di limitare lo spandimento degli inchiostri. Per migliorare le caratteristiche meccaniche della carta, in particolare la resistenza "a umido" (nella produzione di carta degli asciugamani) vengono aggiunti nell'impasto resine termo-indurenti (urea, formaldeide). La formazione del foglio, a partire dall'impasto raffinato e opportunamente addizionato agli additivi del caso, si compie in macchine da carta continue nelle quali possono essere impartiti determinati caratteri al foglio e trattamenti di superficie come quelli che portano alla realizzazione di carta gommata, paraffinata o patinata etc.

Le macchie di foxing nella carta

Tra i danni causati da agenti biologici, in particolare da

micromiceti cellulosolitici, su materiale cartaceo, in particolare libri di varie epoche, meritano una considerazione, una serie di alterazioni cromatiche o macchie che vanno dal bruno rossiccio, al bruno, al giallastro note come "foxing". Buona parte di queste macchie a margini netti o frastagliati, se eccitati con raggi ultravioletti mostrano una fluorescenza bianca, gialla o bluastra che spesso si riscontra anche in aree nelle quali l'alterazione non è ancora visibile. Benché siano numerosi gli studiosi che sono occupati del "foxing", le cause della sua formazione non è ancora ben nota, o meglio la teoria sulla sua formazione è duplice tra una teoria biotica e abiotica. Secondo la teoria biotica, le macchie sono il risultato di una attività di microrganismi (Press, 1976, 2001; Meynell & Newsam, 1978; Meynell, 1979; Nol et al., 1983; Arai, 2000; Florian, 2000); secondo la teoria abiotica, sono coinvolti fenomeni chimici, come agenti ossidanti e/o deposito di metalli pesanti (Cain & Miller, 1982).

E' accertata una correlazione tra il riscontro di questa alterazione e le condizioni ambientali. Hey (1982) ritiene il foxing un processo di degradazione indotto da metalli; il colore potrà variare dal giallo-bruno in caso di presenza di ferro, al marrone più o meno scuro se si tratta di rame. Questa studiosa non concorda con le affermazioni di Meynell e Newsam (1978) i quali ritengono che il foxing si sviluppi a causa della collatura della carta quando è effettuata con gelatina né con quella di Meynell (1978; 1979) relative alle variazioni di pH (da 5,5 a 3). Press (1976; 2001) ha analizzato la presenza di ferro in 91 campioni di carta di differenti epoche e con differenti gradi di foxing. Sebbene il tipo di macchia abbia un rapporto con la concentrazione del ferro, il rapporto era inverso piuttosto che positivo. L'esame alla luce ultravioletta mostrava altre macchie, e molte di quelle (rossastre) brune mostravano margini fluorescenti. Questi dati sono compatibili con l'idea che il foxing abbia un'origine biologica e provochi il fenomeno della fluorescenza. Con il tempo, il centro delle parti fluorescenti diventa più scuro-rossiccio, formando macchie rossastre caratteristiche visibili alla luce normale. Intorno ai rapporti tra foxing, ferro e muffe attive, molto rimane ancora da chiarire e da dimostrare. Se l'origine è biologica si dovrà prendere in considerazione come fattori di importanza primaria le condizioni termo-igrometriche ambientali che possono favorire la germinazione delle spore e lo sviluppo di micelio fungino con le relative fruttificazioni. Secondo Arai (2000) la comparsa del cosiddetto foxing su materiale cartaceo è dovuto a funghi in particolare a funghi xerofili con le specie *Aspergillus penicillioides* ed *Eurotium herbariorum*. Egli ritiene che quando sussistono le condizioni termo-igrometriche ambientali ottimali per i funghi causanti il foxing, questo può manifestarsi non solo sulla carta ma anche altro materiale ad es. seta. Montemartini Corte et al. (2003) hanno isolato da

macchie di foxing di vecchie mappe stampate dal 17 al 20 secolo un discreto e diversificato numero di ceppi fungini rappresentativi di specie di generi *Chaetomium*, *Eurotium*, *Ulocladium*, *Fusicladium*, *Cladosporium*, *Oidiodendron*, *Penicillium*, *Trichoderma* e *Arthrinium* nonché dei lieviti e batteri non identificati. In una review della letteratura sui funghi isolati da materiale libraio molto diversificato e dall'aria di archivi, Zyska (1997) elenca ben 234 specie rappresentative di 84 generi di funghi filamentosi. Nell'ambito degli 84 generi quelli che a mio parere sono riscontrati nella maggior parte del materiale esaminato sono *Alternaria*, *Aspergillus*, *Chaetomium*, *Cladosporium*, *Stachybotrys*, *Paecilomyces*, *Penicillium*, *Scopulariopsis*, *Stachybotrys*, *Stemphylium* e *Trichoderma*. Buona parte di questi generi sono quelli ritenuti responsabili delle alterazioni cromatiche del cosiddetto "foxing" in particolare gli xerofili *Penicillium* ed *Aspergillus* sulla cui origine biologica hanno portato validi contributi originali sperimentali Gallo e Pasquariello (1989). *Alternaria*, *Aspergillus*, *Chaetomium*, *Penicillium* sono funghi cellulolitici che in prove sperimentali su carta a diversa composizione chimica (Whattman e mezzofino) ed a pH compreso tra 4 e 10 sono ostacolati nella crescita da pH alcalini (Marconi et al., 1986). A chiarire in parte o a conciliare le due ipotesi sull'origine delle macchie rossastre o del foxing in libri antichi hanno contribuito Florian (2000) e Florian & Manning (2000) con le loro molteplici ricerche e in particolare quella relativa all'analisi e identificazione della popolazione fungina al SEM e EDX rilevata su macchie fungine irregolari presenti in un libro del 1854. I risultati delle loro ricerche hanno evidenziato che le macchie delle pagine analizzate al SEM erano contaminate da due specie fungine, la contaminazione era avvenuta in due momenti diversi nel corso della preparazione del libro e della carta. I due funghi responsabili erano specie del genere *Aspergillus* con il teleomorfo *Eurotium*. Le più comuni macchie presenti sul materiale cartaceo da lei esaminato sono quelle fungine brune irregolari e quelle da degradazione del ferro. I contributi scientifici da noi svolti in questo campo sono relativi a una ricerca aeromicrologica fatta nella biblioteca di Vigevano e una fatta su vecchi libri.

La ricerca aerosporeologica e colturale su macchie presenti sui libri fatta nella biblioteca di Vigevano ha permesso di isolare *Aspergillus*, *Cladosporium*, *Chaetomium*, *Bipolaris*, *Botrytis*, *Epicoccum*, *Penicillium* e *Debariomyces*, taxa fungini presenti anche nell'aria ambiente della biblioteca e da macchie presenti sul soffitto. I risultati della ricerca effettuate su alcuni libri con datazione di stampa 1775, 1776 e 1750 riportati nelle tavole I-VIII sono molto più interessanti in particolare relativamente all'alterazione cromatica della carta. L'analisi all'UV di macchie di foxing presenti sulla carta di alcuni libri ha rivelato in preparati al microscopio del materiale prelevato, la presenza di porospore

del genere *Alternaria*, conidi catenulati di *Penicillium* e conidi unicellulari con cicatrici di inserzione ben visibili di *Cladosporium*. L'osservazione all'UV delle macchie rugginose di varie dimensioni riscontrate su quasi tutti i fogli dei 4 libri esaminati ha evidenziato alterazioni cromatiche di diverso colore in parte isolate in parte confluenti se osservate alla luce naturale e alla luce ultravioletta. Indubbiamente avranno concorso nel processo deteriorogeno fattori come il termoigrometrico, o componenti del bioaerosol ambientale. Non è da escludere l'ipotesi di additivi alla pasta da carta fatti in quell'epoca. E' pure molto probabile che la fluorescenza che si osserva nei caratteri di stampa nella tav. VIII e relativa alla pagina successiva (la 314) sia dovuta all'inchiostro che allora era costituito da soluzioni acquose di solfato ferroso ($FeSO_4$) con acido gallico. L'ossigeno dell'aria come noto ossida il sale ferroso a ferrico e questo forma con l'acido gallico un complesso nero insolubile in acqua, cioè un pigmento che potrebbe essere responsabile in questo caso del foxing.

Bioaerosol e igiene ambientale

Attualmente con il termine bioaerosol è stato definito un aerosol che comprende particelle di origine biologica o derivate da attività biologica, che possono avere valenza infettiva, allergenica, farmacologica, deteriorativa o altro, aventi una dimensione che va da 0,5 a 100 micron. Nel bioaerosol la vitalità non è essenziale, ma le particelle debbono essere biologiche di origine o di attività, e derivate da sorgenti naturali o antropogeniche. La base del bioaerosol risiede pertanto nello studio dell'ecologia della sorgente, dei rapporti tra le sorgenti e l'esposizione umana a queste. Molto importante pertanto assume il controllo della qualità dell'aria dal punto di vista biologico, la permanenza per periodi di tempo sempre più lunghi in ambienti chiusi e mezzi di trasporto affollati, condizioni che possono incidere sulla salute dell'uomo per il rischio di trasmissione di microrganismi aerodispersi. Recentemente le spore di alcune muffe sono state associate epidemiologicamente a non specifiche malattie respiratorie di incerta eziologia come la Sick Building Syndrome (SBS) e la Building Related Illness (BRI) o malattia da appartamento. Lo scarso ricambio dell'aria con l'esterno causa in alcuni soggetti sintomi influenzali con cefalee, difficoltà respiratorie, bruciori agli occhi. Fattori chimici, come concentrazioni di fumo da tabacco, monossidi di carbonio, azoto, composti volatili organici come formaldeide e tetracloroetilene, sono probabilmente le cause più comuni e responsabili della SBS; tuttavia la SBS è correlata a ipersensibilità a funghi o a prodotti metabolici (aldeidi e micotossine) con ipersensibilità di tipo I immediato. In generale nelle abitazioni le spore fungine responsabili di manifestazioni allergiche sono quelle piccole dei funghi xerofili come *Penicillium* ed *Aspergillus* la cui densità può aumentare considerevol-

mente nelle abitazioni con aria condizionata. Molte specie dei generi *Aspergillus*, *Penicillium* e *Fusarium* sono tossinogeni e la presenza di micotossine è stata dimostrata anche nelle spore di numerose specie quali *A. flavus*, *A. parasiticus* (Wicklow e Shotwell, 1983) e *F. graminearum* (Miller, 1992).

Se la chimica e la biologia forniscono argomenti a favore di un rapporto causa-effetto tra spore fungine aerodisperse e biodeteriorazione di materiale celluloso o tra inquinamento atmosferico e insorgenza di patologie respiratorie nell'uomo ne deriva la necessità di controllare la loro attività biologica per quanto sia possibile in ambienti confinati come può essere una biblioteca.

L'effetto dei funghi può essere contenuto e ridotto con una stretta attenzione all'igiene: salubrità dei locali, pulizia dei muri dei locali, controllo termoigrometrico del locale e igiene del personale.

La disinfezione dei muri e dei locali di una biblioteca può essere fatto con un trattamento vecchio ma efficace: quello con il formolo gassoso. Il formolo gassoso si ottiene per distillazione di soluzioni liquide di formolo, o per sublimazione da paraformaldeide (2 a 4 g di paraformaldeide/m³). L'efficacia della decontaminazione con formolo è strettamente legata all'igrometria dell'ambiente (si raccomanda di praticare la formolizzazione a un'igrometria del 70%). La temperatura ha scarsa incidenza; tuttavia è raccomandato di fare il trattamento tra 25 e 37°C, per una buona omogeneizzazione della miscela formolo-aria.

Il formolo è un gas particolarmente irritante e pertanto il locale deve essere ben chiuso e il tempo di contatto sufficiente è di 4 ore. Una sterilità ambientale continua è di difficile realizzazione se non con un trattamento dell'aria per filtrazione mediante l'uso di filtri a media o alta capacità protettiva. Molta importanza è da assegnare ai valori di umidità ambientale per la crescita della maggior parte dei funghi. L'umidità relativa da 75 a 95% permette la crescita di differenti specie di muffe e pertanto una protezione da attacchi fungini o altri microrganismi può essere ottenuta solo mantenendo l'aria ambiente a valori molto inferiori al 75%.

Riferimenti bibliografici

- Arai, H. 2000. Foxing caused by fungi: twenty-five years of study. *International Biodeterioration & Biodegradation* 46: 181-188.
- Boddy, L., Swift, M.J. 1984. Wood decomposition in an abandoned beech and oak coppiced woodland in South-east England. III. Decay rate and turnover time of twigs and branches. *Holarctic Ecology* 7: 229-238.
- Cain, E., Miller, B.A. 1982. Photographic, spectral and chromatographic search into the nature of foxing. *Preprints American Institute for Conservation, 10th Annual Meeting, Milwaukee*, p. 54-62.
- Carter, J. 1984. Iron stains on textiles: a study to determine their nature and evaluate current treatments. *Preprints ICOM Conservation Committee, 7th Triennial Meeting, Copenhagen* 84: 9-14.
- Florian, M-L.E. 2000a. Fungal fox spot and others: nomenclature, SEM identification of causative organism, and effects on paper. In: Ciferri, O., Tiano, P., Mastromei, G. (eds), *Of Microbes and Art. The role of Microbial Communities in the Degradation and Protection of Cultural Heritage*,. Kluwer Academic/ Plenum Publishers, New York, p. 137-150.
- Florian, M-L.E. 2000b. SEM analysis of irregular fungal fox spot in an 1854 book: population dynamics and species identification. *International Biodeterioration & Biodegradation* 46: 205-220.
- Gallo, F. 1992. Il biodeterioramento di libri e documenti. *Centro studi conservazione carta, Roma ICCROM*.
- Gallo, F., Pasquariello, G. 1989. Foxing: ipotesi sull'origine biologica. *Bollettino dell'Istituto Centrale della Patologia del Libro* 43: 139-176.
- Gravesen, S. 2002. Mould in Building 1998-2002. *IMC7, Oslo (Norway) 2002. Book of Abstracts*: 70.
- Hey, M. 1982-83. Foxing, un problema da affrontare. *Bollettino dell'Istituto Centrale della Patologia del Libro* 38: 73-78.
- Kovalik, R. 1980. *Microbiodeterioration of Library Material, Part 2: Microbiodecomposition of Basic Organic Library Material*, chap. 4. *Restaurator*, 4: 135-219.
- Kowalik, R. 1984. Some problems of microbiological deterioration of paper. *Annali della Scuola Speciale per Archivisti e Bibliotecari dell'Università di Roma* 9, 1-2: 61-80.
- Marconi, C., Pasquariello G., Valenti, P., 1986. Lo sviluppo di miceti cellulolitici in relazione al pH: indagine su due tipi di carta. *Bollettino dell'Istituto Centrale della Patologia del Libro* 40: 125-144.
- Mattson, J. 2002. Building ecology: influence of distribution, detection and control of biodeterioration. *IMC7, Oslo (Norway) 2002. Book of Abstracts*: 70.
- Meynell, G. 1979. Notes on foxing, chlorine dioxide bleaching and pigments. *Paper Conservator* 4: 30-32.
- Meynell, G., Newsam, R.J. 1978. Foxing, a fungal infection of paper. *Nature* 274: 466-468.
- Miller, J.D. 1992. Fungi as contaminants in indoor air. *Atmospheric Environment* 26A: 2163-2172.
- Montemartini Corte, A., Ferroni, A., Salvo, V.S. 2003. Isolation of fungal species from test samples and maps damaged by foxing, and correlation between these species and the environment. *International Biodeterioration & Biodegradation* 51: 167-173.
- Nol, L., Henis, Y., Kenneth, R.G. 1983. Biological factors on foxing in postage stamp papers. *International*

Biodeterioration Bulletin 19 (1): 19-25.

- Nyuksha, Yu.P. 1994. Biodeterioration of paper and books. Library Russian Academy Sciences, St. Peterburg.

- Press, R.E. 1976. Observations on the foxing of paper. International Biodeterioration Bulletin 12 (1): 27-30.

- Press, R.E. 2001. Observations on the foxing of paper. International Biodeterioration & Biodegradation 48: 94-97.

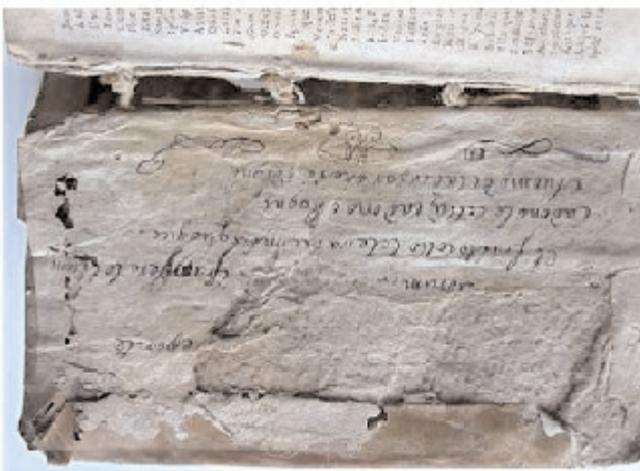
- Wicklow, D.T., Shotwell, O.L. 1983. Intrafungal distribution of aflatoxin among conidia and sclerotia of *Aspergillus flavus* and *Aspergillus parasiticus*. Canadian Journal of Microbiology 29: 1-5.

- Zyska, B. 1997. Fungi isolated from library materials: a review of the literature. International Biodeterioration & Biodegradation 40 (1): 43-51.

Tavole



Tav. 1. Copertina molto deteriorata di un libro del 1815. Presenza di crisalide di *Anobium* a piccolo e maggiore ingrandimento. (Publii Virgilio Maronis Opera Augustae Taurinorum, ex Typographia Regia)



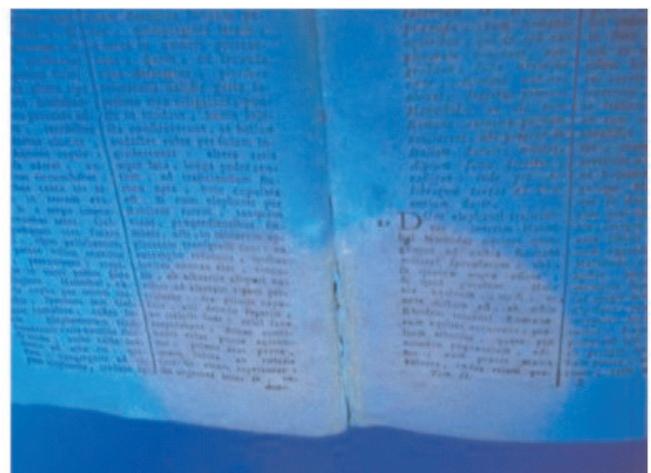
Tav. 2. Fotografia a luce naturale e con raggi ultravioletti dello stesso libro (Tav. 1): evidente fluorescenza bianca.



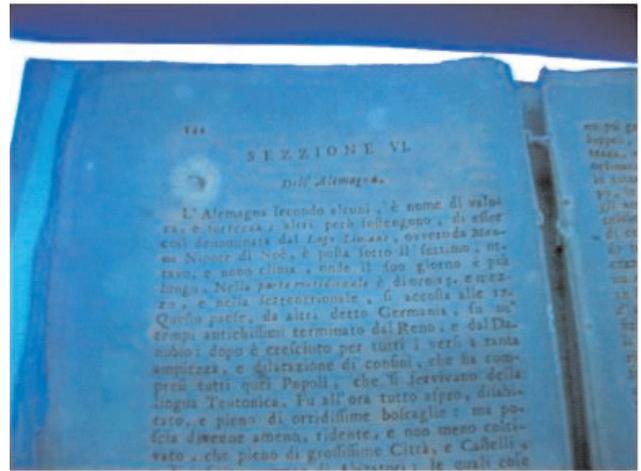
Tav. 3. Fotografia della pagina di un libro del 1776 stampato in Venezia a luce naturale e all'ultravioletto. Caratteristica fluorescenza delle macchie tipo foxing.



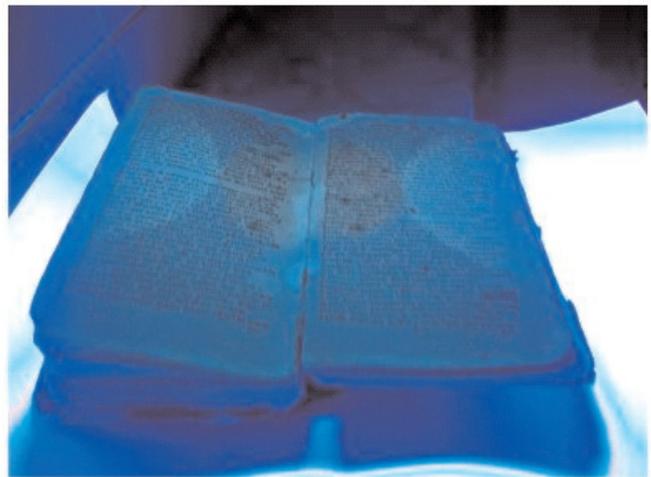
Tav. 4. Libro del 1775 (Il viaggiatore moderno) stampato in Venezia con foto a luce naturale e all'ultravioletto.



Tav. 5. Titi Livii del 1750 (stampato Augustae Taurinorum ex Typographia Regia). Foto con grossa macchia ruggine vista alla luce naturale e all'ultravioletto.



Tav. 6. Dal libro "Il viaggiatore moderno" (1775): aspetto dell'alterazione cromatica alla pagina 144 a luce naturale e all'ultravioletto.



Tav. 7. Pagine con macchie ruggine e luce naturale e all'ultravioletto: fluorescenza simmetrica dove l'alterazione non è visibile a luce naturale. (da Tito Livio, 1815, pp: 144-145)



Tav. 8. Dal libro "Il viaggiatore moderno" (1775). Macchie con margini frastagliati con fluorescenza blue. E' ben evidente una fluorescenza dei caratteri di stampa della pagina successiva da correlare probabilmente alla costituzione dell'inchiostro di allora di tipo ferro-gallico.

Normativa nazionale

Nuova proroga per le discariche

Il d. lgs. 36/2003 ha innovato la classificazione delle discariche. Le discariche sono ora classificate in tre categorie:

- * discarica per rifiuti inerti
- * discarica per rifiuti non pericolosi
- * discarica per rifiuti pericolosi

Il criterio di trasposizione è il seguente:

Vecchia classificazione	Nuova classificazione
Discarica di 1° cat.	Discarica per rifiuti non pericolosi
Discarica di 2° cat. tipo A	Discarica per rifiuti inerti
Discarica di 2° cat. tipo B	Discarica per rifiuti non pericolosi
Discarica di 2° cat. tipo C	Discarica per rifiuti pericolosi
Discarica di 3° cat.	Discarica per rifiuti pericolosi

La nuova classificazione delle discariche comporta una completa revisione dell'abbinamento fra tipologie dei rifiuti e tipologia di impianto; si osservi che è necessario tenere formalmente e concettualmente separati i due processi, relativi l'uno all'adeguamento degli impianti esistenti alle prescrizioni del d. lgs. 36/2003 (Piano di adeguamento) e l'altro all'ampliamento dell'autorizzazione alla gestione di nuove tipologie di rifiuti, ammissibili in base al decreto stesso.

Una nuova discarica, a differenza di quanto avveniva in passato, potrà ad esempio smaltire insieme rifiuti urbani e speciali, rispettando prescrizioni strutturali e condizioni gestionali fissate dal decreto 36/2003. Non ha più rilievo, conseguentemente, la distinzione tra rifiuti assimilati e rifiuti assimilabili, ai fini della autorizzazione allo smaltimento in discarica.

Per quanto riguarda le discariche esistenti, invece, il processo di adeguamento alla nuova normativa si presenta più problematico, per motivi connessi da un lato alle caratteristiche tecniche ed operative dell'impianto e dall'altro alle previsioni pianificatorie relative ai rifiuti urbani che, definite in un momento precedente all'entrata in vigore del d. lgs. 36/2003, rischierebbero di essere vanificate da una automatica applicazione dei nuovi criteri classificatori agli impianti in esercizio.

Anche per questo, con il citato d. lgs. 36/2003 si era stabilito che le discariche già autorizzate alla data di entrata in vigore del decreto stesso avrebbero potuto continuare a ricevere, fino al 16 luglio 2005, i rifiuti per cui erano state autorizzate. Una successiva disposizione aveva prorogato tale termine fino al 31 dicembre 2005.

Con l'articolo 11-quaterdecies della legge di conversione del D.L. 203/2005 (recante "Misure di contrasto all'evasione fiscale e disposizioni urgenti in materia tributaria e finanziaria": cd. collegato fiscale alla Finanziaria 2006) viene ora prorogato dal 31 dicembre 2005 al 31 dicembre

2006 il termine fino al quale il conferimento in discarica dei rifiuti potrà avvenire secondo i parametri della delibera 27 luglio 1984 anziché secondo la più stringente normativa recata dal Decreto ministeriale 3 luglio 2005.

Potranno usufruire della proroga tutte le discariche autorizzate alla data del 27 marzo 2003 (data di entrata in vigore del citato Dlgs 36/2003) e quelle nuove, con esclusione di quelle di II categoria, di tipo A, cui si conferiscono materiali di matrice cementizia contenenti amianto.

Recupero dei rifiuti pericolosi provenienti dalle navi

Come è noto, il regime semplificato per il recupero dei rifiuti, originariamente previsto per i rifiuti non pericolosi, è stato successivamente esteso anche ai rifiuti pericolosi. L'elenco originale viene periodicamente aggiornato, in quanto è stabilito che rispetto a tale elenco non sono consentite interpretazioni estensive o analogiche.

In Gazzetta Ufficiale N. 302 del 29 Dicembre 2005 è stato pubblicato il decreto 17 novembre 2005, n. 269 del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, che detta il Regolamento attuativo degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, relativo all'individuazione dei rifiuti pericolosi provenienti dalle navi, che è possibile ammettere alle procedure semplificate.

Il regolamento disciplina, ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, le procedure semplificate per le attività di recupero dei seguenti rifiuti pericolosi:

- a) residui del carico delle navi costituiti dalle acque di zavorra venute a contatto con il carico o con i suoi residui e dalle acque di lavaggio (miscele di acque marine lacustri o fluviali ed idrocarburi);
- b) residui del carico delle navi costituiti da prodotti chimici soggetti alla Convenzione Marpol;
- c) acque di sentina delle navi.

Il regolamento si applica esclusivamente alle attività di recupero svolte presso gli impianti che operano ai sensi del Codice della Navigazione approvato con regio decreto 30 marzo 1942, n. 327, e successive modificazioni.

Le attività, i procedimenti e i metodi di recupero devono garantire l'ottenimento di materie prime o di prodotti con caratteristiche merceologiche conformi alla normativa tecnica di settore nelle forme usualmente commercializzate.

L'allegato 1 definisce le tipologie dei rifiuti pericolosi e, per ciascuna tipologia, i relativi metodi di recupero ammessi alle procedure semplificate ai sensi del presente regolamento.

Le procedure semplificate disciplinate dal regolamento si applicano esclusivamente alle attività di recupero specificate ed ai rifiuti pericolosi, individuati dai rispettivi

codici e descritti negli allegati, che vengono avviati in modo effettivo ed oggettivo al recupero.

Nel caso in cui l'impianto di recupero non coincida con quello costiero destinatario del carico, di cui il rifiuto costituisce il residuo, e' necessario che il titolare dell'impianto ricevente verifichi la conformità del rifiuto conferito anche mediante la caratterizzazione dello stesso con appositi campionamenti ed analisi effettuati secondo metodiche ufficiali.

Modifiche alla disciplina igienica degli imballaggi alimentari

In Gazzetta Ufficiale N. 37 del 14 Febbraio 2006 è stato pubblicato il decreto 22 dicembre 2005, n. 299 del Ministero della salute, che riporta il Regolamento recante aggiornamento del decreto ministeriale 21 marzo 1973, concernente la disciplina igienica degli imballaggi, recipienti, utensili destinati a venire a contatto con le sostanze alimentari o con sostanze d'uso personale.

Il decreto prende le mosse dalla richiesta del Consorzio nazionale imballaggi plastica riguardante l'autorizzazione all'utilizzo nel settore ortofrutticolo di cassette in polipropilene ottenute da materiali di secondo impiego e modifica in tal senso il decreto ministeriale 21 marzo 1973 relativo alla disciplina igienica degli imballaggi alimentari.

In deroga a quanto stabilito all'articolo 13 di detto decreto, viene consentita la produzione di cassette in polipropilene e polietilene ad alta densità a condizione che:

- a) il materiale o le cassette di recupero siano costituiti da materie plastiche originariamente idonee al contatto con gli alimenti ai sensi di quanto stabilito dal presente decreto;
- b) il materiale o le cassette di cui alla lettera a) non siano venuti a contatto con sostanze diverse dagli alimenti.

Il decreto introduce anche modifiche alle condizioni di impiego degli additivi per elastomeri e alle metodiche analitiche.

Nuove norme per il trasporto delle merci pericolose in cisterne

In Gazzetta Ufficiale n. 1 del 2 Gennaio 2006 è stato pubblicato il decreto 19 settembre 2005 del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, che disciplina il trasporto su strada delle merci pericolose in cisterne. In particolare, il decreto disciplina le procedure di approvazione delle cisterne e la documentazione prevista ai fini della circolazione dei veicoli adibiti al trasporto su strada delle merci pericolose appartenenti alle classi di pericolo indicate negli allegati della direttiva 94/55/CE e successive modificazioni ed integrazioni.

Tali cisterne, ad esclusione di quelle destinate al trasporto di materie della classe 2 per le quali permane la pertinente normativa, sono assimilate alle entità tecniche previste dal decreto ministeriale 2 maggio 2001, n. 277, e successive modificazioni ed integrazioni.

I Centri prove autoveicoli dei settori trasporti dei SIIT sono competenti per l'approvazione del tipo di cisterna, e per

l'accertamento dei requisiti di idoneità alla circolazione della singola cisterna, nonché per l'effettuazione dei controlli iniziali e straordinari delle cisterne medesime.

Gli Uffici motorizzazione civile dei settori trasporti dei SIIT sono competenti per l'effettuazione delle prove periodiche delle cisterne di cui all'art. 1, secondo le prescrizioni contenute negli allegati tecnici della direttiva 94/55/CE e successive modificazioni ed integrazioni.

Ai fini della circolazione i veicoli adibiti al trasporto di merci pericolose su strada devono essere forniti, nei casi previsti, di un certificato di approvazione secondo la direttiva 94/55/CE e successive modificazioni ed integrazioni.

I veicoli ammessi, dalla vigente normativa, al trasporto di merci pericolose in esclusivo ambito nazionale e per i quali non è possibile il rilascio del certificato di cui al comma 1 del decreto, devono essere forniti di una idoneità alla circolazione nazionale secondo le disposizioni del Dipartimento per i trasporti terrestri.

La nuova disciplina tiene in considerazione, in relazione al progresso tecnico, il quadro normativo relativo al trasporto di merci pericolose, adeguato all'aggiornamento periodico degli allegati A e B della Convenzione ADR, mediante le varie modificazioni ed integrazioni alla direttiva 94/55/CE, e che ha determinato la progressiva disapplicazione delle pertinenti disposizioni della previgente normativa nazionale.

Comunitaria 2005 (Veronica Panzeri)

La Legge 25 gennaio 2006, n.29 "Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità Europee - Legge Comunitaria 2005" - S.O. n. 34 alla G.U. 32 dell'8 febbraio 2006, prevede, come ogni anno, alcune modifiche anche per quanto riguarda la normativa specifica inerente l'ambiente.

In particolare, con l'articolo 11 è previsto che coloro che producono rifiuti pericolosi non urbani e non fanno parte di un'organizzazione di ente o di impresa devono tenere il registro di carico e scarico dei rifiuti, ai sensi dell'articolo 12 del D.Lgs 22/1997, attraverso la conservazione, in ordine cronologico, delle copie del formulario proprie del detentore. Sono peraltro esentati dalla presentazione annuale del MUD.

Inoltre, la comunitaria 2005 prevede con articolo 1 comma 1 e 3, la delega al Governo per il recepimento, entro 18 mesi, di alcune direttive comunitarie di carattere ambientale:

- direttiva 2004/107/CE concernente l'arsenico, il cadmio, il mercurio, il nickel e gli idrocarburi policiclici aromatici nell'aria ambiente;

- direttiva 2000/60/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque.

- direttiva 2004/40/CE sulle prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai campi elettromagnetici.

Piano Regionale Amianto - Lombardia (Veronica Panzeri)

La regione Lombardia con DGR 22 dicembre 2005 ha approvato il Piano Regionale Amianto Lombardia (PRAL), ai sensi della Legge regionale 29 settembre 2003, n. 17.

Il provvedimento costituisce il piano quinquennale che ha come obiettivo la salvaguardia dall'inquinamento da fibre di amianto. Sono specificate azioni, strumenti e risorse finanziarie per raggiungere tale scopo.

Malattie professionali (Veronica Panzeri)

La Direzione Centrale Prestazioni - Sovrintendenza Medica Generale - Avvocatura Generale dell'INAIL con circolare protocollo n.7876/bis del febbraio 2006 (consultabile sul sito <http://www.inail.it/Normativa/Istruzionioperative/2006/16febbraio.htm>), fornisce i criteri da seguire per l'accertamento dell'origine professionale delle malattie denunciate, in quanto "le patologie denunciate all'Istituto come malattie professionali dotate di una patogenicità che consenta una attribuzione di eziologia professionale con criteri di assoluta certezza scientifica costituiscono ormai una limitata casistica".

In particolare, per quanto riguarda l'esposizione al rischio, qualora non si possa risalire alle condizioni esistenti nel periodo di esposizione, dovrà essere desunta dalla tipologia delle lavorazioni svolte, dalla natura dei macchinari presenti e dalla durata della prestazione lavorativa. "A tale scopo ci si dovrà avvalere dei dati delle indagini mirate di igiene industriale, di quelli della letteratura scientifica, delle informazioni tecniche, ricavabili da situazioni di lavoro con caratteristiche analoghe, nonché di ogni altra documentazione e conoscenza utile a formulare un giudizio fondato su criteri di ragionevole verosimiglianza".

In ogni caso, non si potrà prescindere dalla diversa risposta individuale e pertanto, "ne consegue che la valutazione finale dell'esposizione a rischio è rimessa alla funzione medico-legale, poiché richiede un giudizio di sintesi che tenga conto non soltanto dell'entità dei fattori di nocività presenti nell'ambiente di lavoro ma anche della varia-

bilità della sensibilità dello specifico soggetto che agli stessi è stato esposto."

"In caso di malattia tabellata, una volta che sia accertata l'adibizione non saltuaria od occasionale alla lavorazione specificamente indicata in tabella, l'esposizione a rischio deve intendersi sussistente, salvo che non sia provato, da parte dell'INAIL, che la lavorazione stessa non abbia, in concreto, idoneità lesiva sufficiente a causare la patologia."

Dopo aver accertato i fattori di nocività, è possibile valutare il nesso di causalità tra i fattori di rischio e la patologia che è stata denunciata come malattia professionale.

"Sul piano operativo, da quanto sopra consegue che:

1. nel caso in cui risulti accertato che gli agenti patogeni lavorativi siano dotati di idonea efficacia causale rispetto alla malattia diagnosticata, quest'ultima dovrà essere considerata di origine professionale, pur se sia accertata la concorrenza di agenti patogeni extralavorativi (compresi quelli genetici) dotati anch'essi di idonea efficacia causale, senza che sia rilevante la maggiore o minore incidenza nel raffronto tra le concause lavorative ed extralavorative;

2. se gli agenti patogeni lavorativi, non dotati di autonoma efficacia causale sufficiente a causare la malattia, concorrono con fattori extralavorativi, anch'essi da soli non dotati di efficacia causale adeguata, e operando insieme, con azione sinergica e moltiplicativa, costituiscono causa idonea della patologia diagnosticata, quest'ultima è da ritenere di origine professionale. In questo caso, infatti, l'esposizione a rischio di origine professionale costituisce fattore causale necessario, senza il quale l'evento non avrebbe potuto determinarsi (ad es. tumore del polmone in soggetto fumatore esposto a rischio lavorativo da amianto);

3. quando gli agenti patogeni lavorativi, non dotati di sufficiente efficacia causale, concorrono con fattori extralavorativi dotati, invece, di tale efficacia, è esclusa l'origine professionale della malattia".

Normativa comunitaria

Riutilizzabilità, riciclabilità, recuperabilità dei veicoli a motore

In Gazzetta ufficiale dell'Unione europea del 25.11.2005, L 310, è stata pubblicata la Direttiva 2005/64/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 26 ottobre 2005 sull'omologazione dei veicoli a motore per quanto riguarda la loro riutilizzabilità, riciclabilità e recuperabilità e che modifica la direttiva 70/156/CEE del Consiglio. La direttiva ha lo scopo di fissare norme adeguate che permettano la commercializzazione dei veicoli omologati delle categorie M1 e N1 solo se sia riutilizzabile e/o riciclabile almeno l'85 % della loro massa e se sia riutilizzabile e/o recuperabile almeno il 95 % della loro massa. Questo, perché, secondo l'Unione europea, la riutilizzabilità dei componenti, la riciclabilità e la recuperabilità dei materiali rappresentano una parte sostanziale della strategia comunitaria per la gestione dei rifiuti. I costruttori di autoveicoli e i loro fornitori dovrebbero essere tenuti a integrare tali aspetti già nelle primissime fasi dello sviluppo di nuovi veicoli, allo scopo di agevolarne il trattamento allorché vanno fuori uso.

Gli Stati membri non rilasciano alcuna omologazione senza prima accertarsi che il costruttore abbia attuato disposizioni e procedure, ai sensi dell'allegato IV, punto 3, per gestire correttamente gli aspetti di riutilizzabilità, riciclabilità e recuperabilità di cui alla presente direttiva. Una volta effettuata questa valutazione preliminare, si rilascerà al costruttore un certificato di conformità all'allegato IV ("certificato di conformità").

Occorre dunque inserire nel sistema di omologazione per veicoli completi le norme relative alla riutilizzabilità, riciclabilità e recuperabilità dei veicoli secondo quanto descritto negli allegati alla nuova direttiva.

Con effetto dal 15 dicembre 2008, gli Stati membri, nei confronti di un tipo di veicolo che non soddisfa i requisiti della presente direttiva, devono:

- a) rifiutare il rilascio dell'omologazione della CE;
- b) rifiutare il rilascio dell'omologazione nazionale.

Con effetto dal 15 luglio 2010, gli Stati membri devono, se non sono rispettati i requisiti della presente direttiva:

- a) considerare i certificati di idoneità che accompagnano i nuovi veicoli come non più validi ai fini dell'articolo 7, paragrafo 1, della direttiva 70/156/CEE;
- b) rifiutare l'immatricolazione, la vendita o l'entrata in funzione di nuovi veicoli, salvo i casi in cui si applica l'articolo 8, paragrafo 2, lettera b), della direttiva 70/156/CEE

Veicoli destinati al trasporto di merci pericolose

In Gazzetta ufficiale dell'Unione europea del 16.12.2005, L 330/158, è pubblicato il Regolamento n. 105 della Commissione Economica per l'Europa delle Nazioni Unite (UN/ECE), riguardante "Disposizioni uniformi relative all'omologazione dei veicoli destinati al trasporto di merci pericolose per quanto riguarda le caratteristiche costruttive".

Le disposizioni del regolamento si applicano alla costruzione di veicoli di base dei veicoli a motore di categoria N e dei loro rimorchi di categoria 02, 03 e 04 (1) destinati al trasporto di merci pericolose di cui alla sezione 9.1.2 dell'allegato B dell'accordo europeo relativo al trasporto di merci pericolose su strada (ADR).

Per ottenere l'omologazione i veicoli devono essere conformi alle dettagliate disposizioni elencate nel Regolamento, alla Sezione 5, per quanto riguarda impianto elettrico, impianto di frenatura, dispositivi di protezione dall'incendio, serbatoi di carburante, motore, dispositivo rallentatore, ecc.

Note giurisprudenziali

Obbligo di adempimento delle misure di sicurezza

(Cassazione, sez. lavoro, sentenza 07.11.2005 n° 21479)

Il timore per la propria incolumità fisica nei confronti delle aggressioni ormai pervade anche le categorie di lavoratori che svolgono i compiti loro affidati in ambienti non protetti o non sufficientemente protetti. E' il caso degli addetti alle biglietterie autostradali, i cui esattori sono, purtroppo, vittime potenziali di rapinatori.

Un esattore che, durante il turno notturno presso un casello autostradale, aveva subito ben tre rapine a mano armata nell'arco di due soli mesi, aveva chiesto inutilmente alla società datrice di lavoro l'adozione di misure idonee a garantire e tutelare la sicurezza dei lavoratori addetti al casello e, quindi, dopo avere del pari inutilmente diffidato la società, aveva comunicato di volersi astenere dal lavoro con diritto alla retribuzione a decorrere dal 15 ottobre 2000, ricevendo come risposta la contestazione dell'assenza ingiustificata e l'intimazione del licenziamento.

Il giudice del lavoro presso il Tribunale di Verbania aveva rigettato la domanda del lavoratore, che era risultato soccombente anche nel ricorso presso la Corte di Appello di Torino. Quest'ultima aveva motivato il rigetto dell'appello ritenendo che, anche quando le misure di sicurezza approntate dal datore di lavoro fossero risultate insufficienti, a questo parziale inadempimento agli obblighi risultanti dall'art. 2087 c.c. non poteva corrispondere, perché sproporzionato, il totale rifiuto della prestazione da parte del lavoratore e non sarebbe stata, perciò, applicabile la scriminante di cui all'art. 1460 c.c.

Inoltre, la corte territoriale aveva ritenuto che il rischio lamentato dal dipendente sarebbe stato di carattere extra-lavorativo.

Il lavoratore ha presentato ricorso per Cassazione; la Suprema Corte, con sentenza n./ 21479 del 7 novembre 2005, ha accolto il ricorso.

Va premesso che soltanto in occasione delle successive rapine verificatesi sempre allo stesso casello e in occasione delle quali l'esattore era stato ferito con un colpo di arma da fuoco, la società si era decisa a blindare il casello, proprio come ripetutamente o inutilmente egli aveva auspicato.

Il ricorrente aveva anche osservato che la Corte d'appello di Torino non aveva correttamente valutato, ai fini della sussistenza della scriminante dell'inadempimento di cui all'art. 1460 c.c., il principio della correttezza e della buona fede, certamente sussistenti in capo al lavoratore. Questi difatti, prima di rifiutare la prestazione lavorativa, aveva invitato ripetutamente la società ad approntare misure di sicurezza più idonee a tutelare l'integrità fisica dell'esattore del casello.

Osserva in sentenza la Suprema Corte che "Nei contratti

a prestazioni corrispettive, quando una delle parti giustifica il proprio inadempimento con l'inadempimento dell'altra, occorre procedere alla valutazione comparativa del comportamento dei contraenti non soltanto in riferimento all'elemento cronologico delle rispettive inadempienze, ma anche in relazione ai rapporti di causalità e di proporzionalità di tali inadempienze rispetto alla funzione economico-sociale del contratto al fine di stabilire se effettivamente il comportamento di una parte giustifichi il rifiuto dell'altra di eseguire la prestazione dovuta, tenendo presente che va, in primo luogo, accertata la sussistenza della gravità dell'inadempimento cronologicamente anteriore, perché quando questo non è grave, il rifiuto dell'altra parte di adempiere non è di buona fede e, quindi, non è giustificato" (in tal senso, si vedano le pronunce della Cassazione: 4743/1998; 10668/1999; 699/2000; 8880/2000 ecc.).

Osserva inoltre che il rischio denunciato dal lavoratore era lavorativo, posto che trovava occasione nell'adempimento della sua prestazione.

La valutazione comparativa delle inadempienze costituisce accertamento di fatto, che il giudice territoriale non ha sviluppato correttamente: difatti, egli si è limitato a comparare i due contrapposti inadempimenti non già in riferimento alla loro natura e gravità, bensì alla totale o parziale mancata esecuzione delle fondamentali prestazioni corrispettive del contratto di lavoro. Doveva invece essere valutata la natura della complessiva obbligazione incombente sul datore di lavoro e comprendente anche l'obbligo di adozione di tutte le misure di sicurezza idonee ad assicurare la tutela dell'integrità fisica del lavoratore in relazione all'organizzazione dell'azienda.

Alla luce di questo principio dovrà essere valutata la scriminante di cui all'art. 1460 c.c., da parte di altra Corte d'appello.

Ammissibilità della produzione di nuovi documenti in appello, nelle controversie di lavoro.

(Corte di Cassazione, Sezioni Unite, sentenza 3 marzo 2005, Presidente xxxxx, estensore Violini)

Le Sezioni Unite hanno preso in esame un problema giuridico che nell'ambito della stessa Sezione lavoro era stata oggetto di contrasto: se sia ammissibile in appello la produzione di nuovi documenti nelle controversie di lavoro.

La fattispecie esaminata era la domanda di riconoscimento giudiziale dello stato di invalidità assoluta di un defunto, presentata dagli eredi per veder riconosciuto il diritto alla indennità di accompagnamento. A fronte del rigetto della domanda da parte del Pretore, il Tribunale di Reggio Calabria disponeva perizia; il CTU, giudicando su nuovi documenti non indicati nell'atto di appello ma prodotti nel

corso del gravame, aveva formulato parere positivo sulla sussistenza del requisito sanitario richiesto per il riconoscimento della indennità di accompagnamento. Il giudice d'appello aveva però ritenuto che fosse stato violato il precetto che limita la possibilità di acquisire documenti in appello solo al momento della proposizione del gravame: si trattava difatti non di documenti sopravvenuti, ma di documenti di data anteriore al primo grado di giudizio. I ricorrenti denunciano che il giudice d'appello ha disatteso la giurisprudenza della Corte di cassazione, che ha ripetutamente affermato che nel rito del lavoro i documenti, quali prove precostituite, anche se non indicati nel ricorso possono tuttavia essere prodotti fino all'udienza di discussione, anche in appello, senza incorrere nelle preclusioni di cui agli artt. 414, 416 e 437 c.p.c.

Le Sezioni unite svolgono innanzitutto una analisi delle molte sentenze in materia, a partire dalla sentenza delle Sezioni unite n. 9199 del 6 settembre 1990. Pur nella diversità delle pronunce, si è andato formando nel tempo un indirizzo restrittivo, fondato sul principio che il potere del giudice di appello di ammettere nuovi documenti trova un limite nel carattere veramente "nuovo" che la documentazione offerta in sede di impugnazione deve avere. Sempre nell'ambito di ancor più restrittivi orientamenti, in alcuni pronunziati è stato affermato che "nel rito del lavoro è inammissibile la produzione di documenti sui quali il giudice di primo grado abbia già emesso una pronuncia di inammissibilità". Espressione dell'indirizzo più rigoroso è una recente pronuncia della Sezione lavoro che esclude la possibilità di differenziare, a fini preclusivi, prove costituite e prove costituende; il limite alla producibilità di nuovi documenti finisce per non operare solo per: i documenti preesistenti, la produzione dei quali sia giustificata dallo sviluppo assunto dal processo; i documenti destinati a provare un fatto di cui, con ragionevole attendibilità, non è prospettabile una particolare contestazione; i documenti costituiti, pur dopo il ricorso introduttivo della lite, aventi ad oggetto l'accertamento delle condizioni di salute dell'assicurato, che possono essere esibiti nel corso del giudizio ed anche in grado di appello in base al disposto dell'art. 149 disp. att. c.p.c.

Le Sezioni unite ricordano anche che la struttura del rito del lavoro è finalizzata a far sì che nell'udienza di discussione la causa giunga delineata in modo compiuto, quanto a oggetto ed esigenze istruttorie, secondo un modello che, dopo la riforma del 1990, non è estraneo neanche al rito ordinario. Il sistema delle preclusioni non può ledere il diritto di difesa delle parti, ma neppure può ledere la garanzia della ragionevole durata del processo; tale sistema appare volto ad impedire l'ingresso nel processo di un fatto e/o di una prova che contrasti con il principio della "ragionevole durata" e della "economicità" del giudizio.

La diversa regolamentazione tra "prove costituite" (documenti) e "prove costituende" (mezzi di prova) è stata giu-

stificata, nella dottrina e nella giurisprudenza, col fatto che le prime non necessiterebbero di alcuna attività istruttoria capace di ritardare l'esito della controversia. Ma in realtà la produzione di nuovi documenti può determinare un prolungamento delle attività processuali, in quanto, ogni volta che il giudice consenta ad una parte una acquisizione di una nuova produzione documentale, egli non può negare alla controparte la possibilità di dedurre i mezzi di prova che si sono resi necessari in relazione ai documenti prodotti.

Per ciò, il ricorso viene rigettato, in quanto il giudice territoriale, con il non dare ingresso alla prova documentale prodotta degli eredi dell'assicurato stante la sua tardiva esibizione, è pervenuto a conclusioni conformi al diritto.

Per inciso, in sentenza si affronta anche la preoccupazione che attraverso la via delineata si possa addivenire a soluzioni distanti dalla realtà fattuale (ed è quanto chi scrive ritiene possa essersi verificato...): ma la preoccupazione viene superata ricordando che il giudice, ove reputi insufficienti le prove già acquisite, ha il poterdovere di provvedere d'ufficio agli atti istruttori necessari a superare l'incertezza dei fatti costitutivi dei diritti in contestazione, indipendentemente dal verificarsi di preclusioni o decadenze in danno delle parti. potere del quale il giudice d'appello, evidentemente, non ha ritenuto di avvalersi.

Acque di dilavamento

(Cassazione, Sez. terza penale, sentenza n. 1359 del 22 giugno 2005, Presidente Zumbo, estensore Petti)

Come è noto, il d. lgsl. 152/1999 distingue le acque di prima pioggia, quelle di lavaggio delle aree esterne e quelle di dilavamento. Queste ultime, come risulta dal terzo comma dell'art. 39, sono le acque che cadono su superfici impermeabili, le quali sono le sole che possono essere dilavate. Nell'ambito delle fattispecie punibili sulla base dell'art. 59 comma 1° del citato decreto legislativo, il Tribunale di Macerata ha fatto ricadere quella del dilavamento di un'area destinata allo stoccaggio di auto da demolire, sulla quale insistevano diverse autovetture e parti di esse accatastate senza alcuna protezione e senza preventivo lavaggio o grassaggio, nonostante presentassero evidenti tracce di ruggine e di commistione con oli minerali e liquidi necessari per il funzionamento dei motori.

In tale situazione i reflui delle acque piovane, commisti con le sostanze di cui sopra, si incanalavano verso la sponda di un fiume adiacente al piazzale di deposito. Secondo il Tribunale, che emetteva sentenza di condanna del titolare della ditta, tale sversamento era effettuato in assenza di autorizzazione e come tale doveva essere censurato.

L'imputato ricorreva per cassazione, argomentando che la fattispecie punita dall'art. 59 era l'effettuazione di sca-

ricchi industriali non autorizzati, mentre il giudice di prime cure aveva inteso punire un presunto inquinamento del fiume; erano inoltre assenti prove circa l'avvenuta contaminazione delle acque meteoriche.

La Suprema Corte ha accolto il ricorso, annullando la sentenza senza rinvio, perché il fatto non sussiste.

La Cassazione osserva difatti che le acque meteoriche di dilavamento sono diverse dalle acque reflue industriali; la loro immissione nell'ambiente è soggetta alle prescrizioni previste dalle Regioni. Il legislatore ha chiarito (con il secondo comma dell'art. 39) che "non sono soggette a vincoli o prescrizioni derivanti dal decreto legislativo n. 152 del 1999 le acque meteoriche non disciplinate dalle Regioni ai sensi dell'art. 39 primo comma ossia le acque meteoriche di dilavamento non provenienti da reti fognarie separate". Se poi si considera che non vi è, nel caso in esame, un sistema stabile di deflusso delle acque meteo-

riche, parimenti si deve concludere che il fatto contestato non sussiste.

Ma l'aspetto più interessante della sentenza della Cassazione è nella osservazione che l'escludere le immissioni effettuate senza un sistema stabile di deflusso dal concetto di scarico, non significa che qualsiasi immissione diversa da quella effettuata per mezzo di uno scarico, debba considerarsi lecita: "le acque meteoriche o quelle di lavaggio, venendo in contatto con materie inquinanti possono dare luogo a veri e propri rifiuti liquidi per i quali trova applicazione il decreto legislativo n. 22 del 1997 che costituisce la legge quadro, sia per quanto concerne i rifiuti solidi che quelli liquidi." Il fatto è punibile a norma degli articoli 50 o 51 comma secondo a seconda che trattasi di privato o titolare di impresa. Occorre, ovviamente, fornire la prova che si sia effettivamente formato un rifiuto liquido, il che, nella fattispecie, non è avvenuto.

SICUREZZA IGIENE INDUSTRIALE AMBIENTE.

**IRSI
DA PIÙ DI TRENT'ANNI
AL FIANCO DELLA VOSTRA AZIENDA.**

IRSI, Istituto Ricerche Sicurezza Industriale, opera dal 1974 nel campo della sicurezza

sui luoghi di lavoro, dell'igiene industriale e dell'impatto ambientale.

Grazie a tecnici specializzati, è in grado di studiare, accertare e risolvere i problemi specifici, fornendo aggiornate valutazioni rispetto alla normativa di riferimento.

La pluriennale attività e l'esperienza acquisita consentono a IRSI di operare in tutti i maggiori settori merceologici ed industriali, anche in collaborazione con Istituti Universitari, affrontando, con criteri mirati, gli svariati problemi ambientali e di igiene del lavoro, molte volte peculiari delle singole realtà.



20122 Milano - Corso di P.ta Vittoria 8

Tel: 02.5516108 / Fax: 02.54059931 / www.irsi.it / irsi@irsi.it



ASSISTENZA ALLE AZIENDE NELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI E NELL'ORGANIZZAZIONE E MANTENIMENTO DELLA SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO



IGIENE INDUSTRIALE



AMBIENTE - ECOLOGIA



SICUREZZA E PREVENZIONE INFORTUNI NEI LUOGHI DI LAVORO



RISCHI RILEVANTI



CORSI DI FORMAZIONE



MEDICINA DEL LAVORO