



# 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

2° trimestre 2010 anno 10°

ISSN 1592-9353

Aprile - Maggio - Giugno 2010

## SOMMARIO

### Approfondimenti

#### **Criteria per la determinazione dei requisiti di sicurezza antincendio delle facciate negli edifici civili** *(Casto Di Girolamo)*

Introduzione.....	3
Definizioni e terminologia di riferimento.....	3
Facciate semplici e facciate continue.....	4
Facciate a doppia pelle.....	5
Reazione al fuoco.....	6
Esodo degli occupanti e sicurezza delle squadre di emergenza.....	6
Conclusioni.....	6
Note.....	6

#### **Acque meteoriche, problematiche aperte** *(A. Tagliabue)*

.....	8
Bibliografia.....	9

#### **Una indagine OMS-UNICEF sui problemi idrici a livello mondiale** *(V. Riganti)*

.....	10
-------	----

SEGUE IN SECONDA PAGINA

DALLA PRIMA PAGINA

## SOMMARIO

### Normativa nazionale

Promozione e uso dell'energia da fonti rinnovabili.....	12
Nuove norme sui fertilizzanti .....	12
Un importante elenco di banche dati tossicologiche e ambientali.....	13
Sistemi di monitoraggio emissioni e Rete SME (G.G).....	13
Scadenze per la notifica delle sostanze e miscele pericolose (G.G).....	13
Diritti annuali di iscrizione all'Albo Gestori Ambientali Anno 2010 (G.G.).....	14
Alcuni chiarimenti del Ministero del Lavoro (V.P.).....	15
Verifiche periodiche delle attrezzature di lavoro (V.P.).....	15
Riduzione del premio INAIL - semplificazioni (V.P.) .....	16
Valutazione del rischio stress lavoro correlato (V.P.).....	16
Dichiarazione MUD 2010 (G.G) .....	17

### Normativa comunitaria

Emissioni di inquinanti atmosferici in Europa.....	18
Modifiche alle schede di sicurezza delle sostanze chimiche pericolose .....	18

### Note giurisprudenziali

Il procedimento unico per l'autorizzazione degli impianti alimentati a energia rinnovabile .....	20
Sul potere del Sindaco di emanare ordinanze contingibili e urgenti in materia di raccolta di rifiuti solidi urbani.....	21
Il controllo degli scarichi parziali.....	22
Sulla responsabilità del committente in edilizia.....	22

## COMITATO SCIENTIFICO

### Vincenzo Riganti

Già 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 2010

### 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:

**Veronica Panzeri - Irsi srl - Milano**

**Gaia Giuntoli - 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

# Criteri per la determinazione dei requisiti di sicurezza antincendio delle facciate negli edifici civili

Casto Di Girolamo\*

\*docente a contatto nell'Università dell'Insubria

### 1. Introduzione

Le norme tecniche per le costruzioni definiscono i principi per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle costruzioni, nei riguardi delle prestazioni loro richieste in termini di requisiti essenziali di resistenza meccanica e di stabilità, anche in caso di incendio, e di durabilità. Il DM 14 gennaio 2008 (1) fissa le regole tecniche anzidette; in particolare, tale norma richiede che le opere e le diverse tipologie strutturali possiedano, tra l'altro, il requisito di robustezza nei confronti di azioni eccezionali che si possono presentare in occasione di incendi, esplosioni o urti al fine di evitare danni sproporzionati rispetto all'entità delle cause innescanti. Per quanto attiene specificamente le cause di incendio, i criteri di sicurezza previsti per le costruzioni richiedono che la progettazione e la realizzazione delle opere siano tali da garantire la resistenza e la stabilità degli elementi portanti e siano in grado di limitare la propagazione del fuoco e dei fumi in linea con quanto previsto dalle normative vigenti in materia di prevenzione incendi. Un tema recente che si sta sviluppando nell'ambito dell'ingegneria civile è quello della sicurezza antincendio delle facciate (2), specie per gli edifici di grande altezza per i quali oggi si registrano le maggiori innovazioni tecnologiche per quanto attiene la progettazione e la realizzazione dell'*involucro esterno*.

Questo tema, quindi, tenuto conto delle complesse ma inevitabili problematiche che, sovente, tali elementi costruttivi pongono per quanto attiene la sicurezza degli occupanti, dei soccorritori e di beni in caso d'incendio, va affrontato con molta attenzione già in fase progettuale. Allo scopo di fornire il necessario supporto tecnico alla tematica in esame, il Comitato Centrale Tecnico Scientifico per la Prevenzione Incendi, costituito presso il Dipartimento dei Vigili del Fuoco, nella seduta del 23 marzo 2010, ha approvato un'apposita Guida Tecnica, che l'autore riassume nelle pagine seguenti. Va annotato, infine, che tale Guida di natura tecnica prende spunto da alcuni documenti tecnici elaborati sullo stesso argomento da altri paesi aderenti alla UE-27, che già hanno affrontato, all'interno dei propri atti regolamentari, tale problematica. In definitiva, la Guida Tecnica in esame, persegue i seguenti obiettivi:

a) *limitare la probabilità di propagazione di un incendio originato all'interno dell'edificio, a causa di fiamme o fumi caldi che fuoriescono da vani, aperture, cavità verticali della facciata, interstizi eventualmente presenti tra la*

*testa del solaio e la facciata o tra la testa di una parete di separazione antincendio e la facciata, con conseguente coinvolgimento di altri compartimenti sia che essi si sviluppino in senso orizzontale che verticale, all'interno della costruzione e inizialmente non interessati dall'incendio;*

b) *limitare la probabilità di incendio di una facciata e la sua successiva propagazione, a causa di un fuoco avente origine esterna (incendio in edificio adiacente oppure incendio a livello stradale o alla base dell'edificio);*

c) *evitare o limitare, in caso d'incendio, la caduta di parti di facciata (frammenti di vetri o di altre parti comunque disgregate o incendiate) che possono compromettere l'esodo in sicurezza degli occupanti l'edificio e l'intervento in sicurezza delle squadre di soccorso.*

### 2. Definizioni e terminologia di riferimento

In tale contesto si deve intendere per:

- Facciata a doppia pelle (o Double Skin Curtain Wall): facciata a due pareti, separate da una cavità o intercapedine, denominata *corridoio d'aria o spazio intermedio*; essa può essere ventilata con sistema meccanico e/o naturale. Tale tipologia di facciata può essere a doppia parete ventilata verso l'esterno (la parete interna è a tenuta d'aria e d'acqua e la parete esterna è permeabile all'aria) oppure a doppia parete ventilata verso l'interno (la parete esterna è a tenuta d'aria e d'acqua mentre la parete interna è permeabile all'aria).

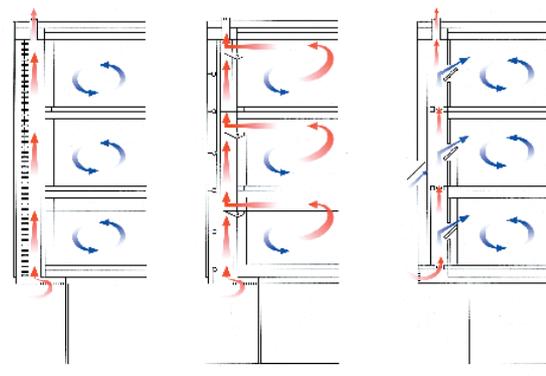


Figura 1 - Schemi di facciate a doppia parete ventilata

- Facciata semplice: facciata, anche di tipo multistrato, che non è una facciata a doppia pelle. In tale contesto sono incluse le facciate rivestite con elementi prefabbricati, fissati con legante umido o a secco in aderenza alla

parete esistente sottostante (*cappotti termici*) e le facciate in mattoni o blocchi dotati di camera d'aria per l'isolamento termico.

- Facciata continua (o Curtain Wall): facciata esterna non portante, indipendente dall'ossatura strutturale dell'edificio e generalmente fissata davanti alla testa dei solai e dei muri trasversali. Una facciata continua include telai, pannelli, superfici vetrate, sigillature, sistemi di fissaggio, giunti, membrane di tenuta, ecc.; essa è solitamente formata da una intelaiatura, costituita da elementi strutturali lineari interconnessi, vincolata alla struttura di supporto dell'edificio e riempita a formare una pelle continua leggera e avvolgente, che fornisce, di per sé o insieme all'edificio, tutte le normali funzioni di una parete esterna, ma tale da non avere funzioni portanti per lo stesso edificio.

È caratterizzata da una continuità dell'involucro rispetto alla struttura portante dell'edificio, che in genere resta interamente arretrata rispetto al piano della facciata. Una facciata continua è generalmente progettata con struttura di alluminio estrusa e la cornice di alluminio, ma può essere anche con intelaiatura di legno, acciaio, PVC o altro, è generalmente riempita con vetro. Altre chiusure comuni includono: rivestimenti esterni in pietra, in pannelli di metallo o di legno, in strisce distaccate di vario materiale (tipo persiana o frangisole), finestre apribili,

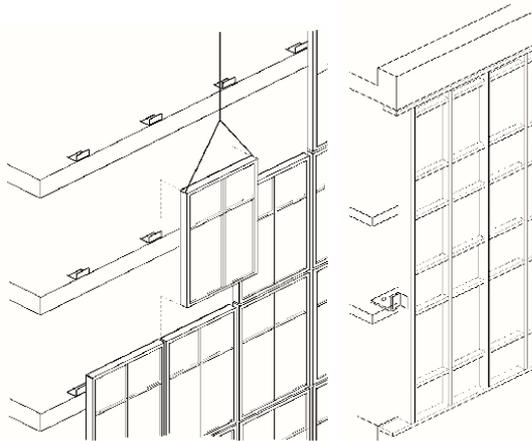


Figura 2 - Schemi di facciate continue

ecc.

### 3. Facciate semplici e facciate continue

#### 3.1 Resistenza al fuoco

Ciò premesso, per quanto attiene la resistenza al fuoco (3) dei componenti anzidetti va considerato quanto segue:

3.1.1 Non sono richiesti requisiti di resistenza al fuoco per gli elementi della facciata che appartengono a compartimenti aventi carico d'incendio specifico (4) non superiore a 200 MJ/m<sup>2</sup>; non sono altresì richiesti requisiti di resistenza al fuoco per gli elementi della facciata che appartengono a compartimenti all'interno dei quali il valore del carico di incendio specifico è superiore a 200 MJ/m<sup>2</sup> se essi sono provvisti di un sistema di spegnimento ad atti-

vazione automatica.

3.1.2 Per il raggiungimento dell'obiettivo a) di cui al paragrafo 1, la facciata deve presentare in corrispondenza di ogni solaio e di ogni muro trasversale, con funzione di compartimentazione, una fascia, realizzata come descritto in Allegato, costituita da uno o più elementi costruttivi di classe di resistenza al fuoco E60-ef (o→i). Nel caso delle facciate di tipo *curtain walls* è inoltre richiesto che l'elemento di giunzione della facciata ai solai e ai muri trasversali dei compartimenti sia di classe di resistenza al fuoco EI60 (i→o).

Le parti di facciata appartenenti alla fascia di cui sopra, che devono possedere i requisiti di resistenza al fuoco, possono presentare aperture a condizione che, in corrispondenza delle stesse, sia previsto, in caso di incendio, l'intervento automatico di apposita serranda tagliafuoco, o sistema equivalente, avente il medesimo requisito di resistenza al fuoco previsto per le parti di facciata.

#### 3.2 Verifica dei requisiti di resistenza al fuoco

La conformità di un sistema di facciata ai criteri stabiliti nell'allegato alla Guida Tecnica richiamata in premessa deve essere eseguita attraverso uno dei seguenti metodi qui riportati:

##### 3.2.1. Metodo basato su prove

La norma di classificazione EN 13501 - parte 2: fornisce la procedura di classificazione delle facciate semplici e Curtain Walls secondo i criteri E, I (5) con i suffissi "i" (*inside*) e "o" (*outside*) legati da una freccia per indicare il verso di esposizione al fuoco, nonché il suffisso -ef nel caso in cui la classificazione sia resa nei confronti dell'esposizione al fuoco esterno, così come definito nel D.M. 16 febbraio 2007 (6) in tema di classificazione al fuoco degli elementi costruttivi.

La porzione della facciata (fascia) per la quale è previsto il requisito di resistenza al fuoco viene verificata secondo le seguenti indicazioni:

a) per facciate semplici poggianti sui solai si applica la norma EN 1364 - parte 1: Prove di resistenza al fuoco per elementi non portanti - Muri;

b) per facciate tipo Curtain Walls si applica la norma EN 1364 - parte 4: Prove di resistenza al fuoco per elementi non portanti - Facciate continue in configurazione parziale;

c) nel caso in cui la facciata di tipo Curtain Walls debba garantire il requisito di resistenza al fuoco per tutto lo sviluppo e non limitatamente alla fascia prospiciente i solai e i muri di compartimentazione, anziché la norma indicata al punto precedente, si applica la norma EN 1364 - parte 3: Prove di resistenza al fuoco per elementi non portanti - Facciate continue in configurazione totale.

##### 3.2.2. Metodo basato su soluzioni tipo

Gli elementi della facciata appartenenti alla fascia di cui al punto 3.1.2 sono conformi ad una delle soluzioni-tipo di seguito indicate:

A. Elementi di facciata pesanti in calcestruzzo, pietra o

muratura

Per gli elementi di facciata pesanti, costituiti da materiali poco deformabili alle alte temperature (calcestruzzo, pietra o muratura), la verifica ai fini della classificazione E60-ef (o→i) può essere eseguita facendo ricorso al già richiamato D.M. 16 febbraio 2007 relativo alla classificazione di resistenza al fuoco di elementi costruttivi ovvero alle norme europee EN 1992-1-2 e EN 1996-1-2; al tal proposito si deve rammentare che il requisito EI60 di una parete garantisce automaticamente anche il requisito E60-ef (o→i).

Gli elementi o parti della facciata che devono possedere i requisiti di resistenza al fuoco previsti dall'allegato alla presente linea guida devono essere uniti con le restanti parti di facciata/solai/pareti di compartimentazione attraverso giunti ben sigillati, con uso di intonaco, malta o lana di roccia.

Nel caso in cui gli elementi di facciata in calcestruzzo, pietra o muratura non poggino direttamente sulla soletta, il relativo giunto può essere realizzato:

- tramite un riempimento continuo in lana di roccia (altezza minima = 80 mm), e massa volumica non inferiore a 80 kg/m<sup>3</sup> ricoperto da una lamiera di sostegno in acciaio di spessore compreso tra 0,6 mm ed 1 mm, fissata da entrambe le parti della giuntura mediante fissaggi metallici e meccanici aventi sezione minima di 20 mm<sup>2</sup>, in numero minimo di tre ogni metro. Il ricoprimento della lamiera deve abbracciare gli elementi della facciata, solai o le pareti di compartimentazione interessate per una profondità minima di 100 mm. La stessa profondità deve interessare la sovrapposizione tra una lamiera e quella successiva; oppure

- tramite prodotto certificato ai fini della resistenza al fuoco secondo la EN 1366-parte 4 e appositamente prodotto per le operazioni di riempimento di tipo lineare.

B. Facciate continue e altre facciate di tipo leggero

Le parti o elementi di facciata appartenenti alla fascia di cui al punto 3.1.2, ivi incluse le connesse giunzioni con i solai o le pareti, devono essere verificati esclusivamente tramite le prove di cui al punto 3.2.1. Nel caso di variazioni dimensionali o tecnologiche del sistema di ancoraggio rispetto a quello sottoposto a prova, sono ammesse apposite specifiche valutazioni da eseguirsi, comunque, sulla base dei risultati sperimentali del sistema sottoposto a prova, seguendo le procedure previste dall'Allegato B - Modalità di classificazione in base ai risultati di prove, del D.M. 16 febbraio 2007.

## 4. Facciate a doppia pelle

### 4.1 Resistenza al fuoco

Ad eccezione del caso in cui i compartimenti ricadano nelle previsioni di cui al punto 3.1.1, caso per il quale non si ritiene che gli elementi della facciata debbano possedere requisiti di resistenza al fuoco, dovranno essere seguiti i criteri indicati dal punto 4.1.1 al punto 4.1.4.

#### 4.1.1. Intercapedine interrotta da elementi di interpiano resistenti al fuoco

Se l'intercapedine o lo spazio d'aria della facciata a doppia parete è interrotta da solai o setti di compartimentazione E60 per ciascun piano, la parete esterna ovvero la parete interna devono obbedire alle stesse regole delle facciate semplici.

Nei solai e setti resistenti al fuoco che interrompono l'intercapedine, possono essere praticate aperture allo scopo di consentire la circolazione di aria all'interno dell'intera intercapedine, a condizione che sia mantenuta salva la continuità della compartimentazione di interpiano attraverso l'intervento, in caso d'incendio, di dispositivi automatici di chiusura aventi requisito di resistenza al fuoco E60.

#### 4.1.2 Intercapedine ventilata con parete esterna chiusa

Nel caso di facciate a doppia parete ventilata, avente intercapedine priva di interruzioni orizzontali, se la parete esterna è costituita, per oltre il 50 % della sua superficie, da elementi fissi che si rompono a temperature superiori a 100 °C, la parete interna dovrà avere, per l'intera altezza e per tutti i piani, una resistenza al fuoco EW30 (i←→o) da verificare mediante una prova in conformità alla norma EN 1364-1 nel caso in cui la parete interna poggi direttamente sui solai e in conformità alla norma EN 1364-3 nel caso in cui la parete interna sia di tipo Curtain Walls.

In questo secondo caso è inoltre richiesto che l'elemento di giunzione della facciata ai solai e ai muri trasversali dei compartimenti sia di classe di resistenza al fuoco EI60 (i→o). In entrambi i casi deve essere comunque applicata la curva temperatura-tempo nominale standard.

#### 4.1.3 Intercapedine ventilata con parete esterna aperta

Nel caso di facciate a doppia parete ventilata, con intercapedine priva di interruzioni, se la parete esterna è costituita, per almeno il 50 % della sua superficie da elementi provvisti di lamelle mobili di aerazione che si aprono automaticamente in caso di incendio (apertura almeno 30 gradi rispetto all'orizzontale) o di grate fisse distribuite con uniformità, o infine, di pannelli costituiti da materiali che a temperature inferiori a 100 °C fondono (7), la parete interna dovrà presentare analoghi requisiti di resistenza al fuoco delle facciate semplici.

#### 4.1.4 Presenza di impianto automatico di spegnimento nell'intercapedine

In presenza di un sistema automatico di spegnimento ad acqua, posizionato all'interno delle due pareti e dimensionato in modo da garantire una densità di scarica non inferiore a 10 litri/min\*m<sup>2</sup> (8) sulle pareti interne dell'intero perimetro delimitante il compartimento, non sono richiesti specifici requisiti di resistenza al fuoco se la parete interna è in vetro temperato con trattamento HST (*Heat Soak Test*) (9).

La portata dell'impianto, da considerarsi aggiuntiva alla portata destinata ad altri impianti di spegnimento previsti per l'edificio, deve essere tale da garantire il funziona-

mento contemporaneo, in erogazione, degli ugelli del piano immediatamente superiore a quello interessato dall'incendio, mentre la durata di scarica degli erogatori dovrà essere almeno pari a 60 minuti.

L'impianto deve essere comandato da apposito sistema di rivelazione incendi a servizio di ciascun piano dell'edificio e i dispositivi di erogazione, posti al di sopra di ciascun piano, devono essere orientati verso la parete interna.

Lo spazio intermedio o corridoio d'aria, inoltre, dovrà essere provvisto di idoneo sistema di evacuazione dei fumi, orientativamente individuabile attraverso una superficie di ventilazione naturale, realizzata sia nella parte bassa che nella parte alta della facciata, di area pari al 10 % della sezione orizzontale dell'intercapedine stessa.

### 5. Reazione al fuoco

I rivestimenti, i pannelli, gli elementi decorativi fissi, i cappotti termici, gli isolanti termici, i materiali di tenuta, i sigillanti devono essere almeno di classe 1 di reazione al fuoco (10) ovvero classe B-s3, d0, in accordo alla decisione della Commissione delle Comunità Europee 2000/147/CE del 8/2/2000 (11).

Nel caso di isolanti termici non direttamente esposti all'azione delle fiamme o dei fumi caldi, sono ammesse le seguenti classi di reazione al fuoco:

- C-s3, d2, se protetti con materiali almeno di classe A2;
- D-s3, d2, se protetti con materiali almeno di classe A1
- E, se protetti con elementi almeno di classe di resistenza al fuoco EI30.

Qualora la facciata contenga altri componenti accessori quali persiane, avvolgibili, scuri, frangisole, ecc. e tali componenti occupino una superficie maggiore del 50% dell'intera superficie della facciata, i medesimi dovranno garantire i medesimi requisiti di reazione al fuoco indicati al primo capoverso.

### 6. Esodo degli occupanti e sicurezza delle squadre di emergenza

Nel caso in cui le facciate siano composte da materiali fragili o che in caso di incendio possono dare luogo a rotture e distacchi di parti non minute, deve essere assicurato che gli sbarchi delle vie di esodo, i luoghi sicuri esterni e le zone adibite alle operazioni di soccorso risultino protetti dalla caduta delle parti della facciata. Per edifici di altezza antincendio superiore a 54 m, la prescrizione di cui al comma precedente è estesa a tutte le parti costituenti l'involucro dell'edificio.

Nel caso di facciate a doppia pelle, il dimensionamento e/o la progettazione del sistema di esodo dovrà necessariamente tenere conto della difficoltà di accesso all'edificio dall'esterno, in caso di incendio, da parte delle squadre di soccorso.

È tuttavia possibile inserire in zone ben individuabili dalle squadre di soccorso dei serramenti con vetri facilmente apribili dall'esterno.

Nel piano di emergenza interno (12), appositamente predisposto nel caso di facciate a doppia pelle, dovrà esplicitamente essere imposto il divieto di utilizzo della cavità o intercapedine da parte degli occupanti ai fini della evacuazione; detto piano, in analogia a quanto previsto dall'art.6 del DM 9/5/2007 (13) relativo al Sistema di Gestione della Sicurezza Antincendio (SGSA), è opportuno che sia sottoposto all'approvazione del locale Comando VVF nell'ambito della richiesta di parere di conformità antincendio e periodicamente verificato all'atto del rilascio/rinnovo del Certificato di Prevenzioni Incendi (14).

### 7. Conclusioni

Alla luce delle novità tecniche introdotte dal documento qui riportato e della conseguente necessità che l'applicazione del medesimo sia adeguatamente calato nei diversi ambiti applicativi in modo da evitare impatti normativi eccessivi sui costruttori italiani e sugli installatori ma anche sui progettisti di tali opere chiamati a trattare, in ambito realizzativo, tale tematica, la Direzione Centrale per la Prevenzione e la Sicurezza Tecnica - Area Protezione Passiva del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, in data 31 marzo 2010, ha opportunamente precisato quanto segue:

- 1) le indicazioni progettuali contenute nella Guida Tecnica qui riportata, per un iniziale periodo sperimentale di due anni, avranno carattere volontario e potranno essere prese a riferimento nell'ambito dei procedimenti di prevenzione incendi;
- 2) trascorsi i due anni di sperimentazione, sulla base delle eventuali osservazioni ricevute, il documento in questione potrà subire modifiche e/o ulteriori adattamenti;
- 3) sempre nell'ambito del periodo sperimentale anzidetto ed anche al fine di evitare possibili discordanze con le vigenti norme verticali di prevenzione incendi (15), l'applicazione della Guida Tecnica dovrà essere riferita ad edifici aventi un'altezza antincendio superiore a 12 metri.

### Note

(1) In s.o. alla Gazzetta Ufficiale n. 29 del 4 febbraio 2008, n. 30.

(2) Identifica l'insieme dei componenti che costituiscono un sistema di chiusura (materiali, elementi, accessori ecc.), progettati, assemblati ed installati al fine di realizzare l'involucro esterno verticale, o quasi verticale, dell'edificio.

(3) Essa riguarda la capacità portante in caso di incendio, per una struttura, per una parte di struttura o per un elemento strutturale nonché la capacità di compartimentazione rispetto all'incendio per gli elementi di separazione sia strutturali, sia non strutturali.

(4) Il carico d'incendio si riferisce al potenziale termico netto della totalità dei materiali combustibili contenuti in uno spazio corretto in base ai parametri indicativi della partecipazione alla combustione dei singoli materiali;

quello specifico è il carico di incendio riferito all'unità di superficie lorda del compartimento.

(5) La simbologia principale indica con R la capacità portante dell'elemento, E la tenuta, I l'isolamento, W l'irraggiamento, S la tenuta al fumo, ecc.

(6) In s.o. n. 74 alla Gazzetta Ufficiale del 29 marzo 2007, n.87.

(7) È ammesso l'insieme combinato dei 3 sistemi purché la parete esterna abbia una superficie "permeabile" pari almeno al 50% della superficie totale.

(8) Il presente valore è da ritenersi valido per altezze di interpiano non superiori a 3,5 metri.

Per altezze maggiori, dovranno essere adottati accorgimenti atti ad una distribuzione uniforme del flusso d'acqua sull'intera superficie da proteggere.

(9) Si tratta dell'Heat Soak Test, ossia di un trattamento specifico, successivo alla tempra, volto a ridurre drasticamente i rischi di rottura spontanea dei vetri temprati per edilizia.

(10) È definita come il comportamento di un materiale che, per effetto della sua decomposizione, alimenta il fuoco al quale risulta esposto.

In relazione a ciò i materiali sono contraddistinti secondo la classificazione europea in A1, A2, B, C, D, E ed F, all'au-

mentare della loro partecipazione alla combustione; quelli di classe A1 non danno contributo all'incendio, per quelli di classe F la reazione all'azione dell'incendio non è determinata. La legislazione nazionale precedente assegnava ai materiali le classi da 0, 1, 2, 3, 4, 5. Quelli di classe 0 erano considerati incombustibili.

(11) In G.U.C.E. L.50 del 23 febbraio 2000.

(12) È l'insieme delle misure tecnico, organizzative e procedurali predisposte per fronteggiare l'emergenza al fine di fornire istruzioni comportamentali in una situazione di pericolo per gli occupanti l'edificio e i soccorritori.

(13) Si riferisce al decreto di attuazione delle "Direttive per l'attuazione dell'approccio ingegneristico alla sicurezza antincendio", in s.o. alla Gazzetta Ufficiale n.117 del 22 maggio 2007.

(14) Il Certificato di Prevenzione Incendi si concretizza in un benestare, rilasciato dal Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco, che attesta l'adeguatezza delle misure e dei provvedimenti adottati per la sicurezza antincendio, costituendo, ai soli fini antincendio, il nulla osta all'esercizio dell'attività.

(15) Come ad esempio secondo quanto dettato dalle "Norme di sicurezza antincendio per gli edifici di civile abitazione", DM 16 maggio 1987, n.246.

## Approfondimenti

# Acque meteoriche, problematiche aperte

Dott. Ing. Andrea Tagliabue (\*)

(\*) libero professionista in Cantù, tel 031/716520 fax 031/702672 e-mail info@studiotagliabue.it

Le reti di drenaggio urbano hanno, storicamente, sempre assolto a due funzioni primarie, ovvero quella sanitaria (allontanare dalle città le acque reflue) e quella idraulica (allontanare dalle città le acque meteoriche, evitando allagamenti). Fino al secolo scorso la seconda è stata preponderante sulla prima ma poi, a causa degli intensi fenomeni di urbanizzazione, industrializzazione e crescita sensibilità ambientale, questa ha iniziato a prendere il sopravvento, diventando parte integrante di quello che è normalmente definito ciclo idrico integrato - comprendente anche la captazione delle acque primarie, il loro trattamento, la loro distribuzione, nonché la depurazione e la reimmissione delle acque usate -.

Il modello economico gestionale attuale prevede che tutto il ciclo idrico integrato sia sostenuto - sia per la gestione che per gli investimenti - dalle tariffe, non gravando più come nel passato sulla fiscalità generale; tale modello è senz'altro in grado di rendere più efficiente un settore che storicamente lo è stato ben poco, ma corre il rischio di perdere di vista la funzione idraulica delle reti drenanti, con effetti peraltro non trascurabili su quella sanitaria e sull'ambiente in generale.

Il principio generale è infatti quello del "chi inquina paga" o, meglio, del "chi utilizza paga" che, pur funzionando perfettamente per coloro che utilizzano acque potabili o generano scarichi, sia civili che industriali, perde senso nel caso delle acque meteoriche che, ovviamente, non sono prodotte da nessuno ed il cui costo di smaltimento non può essere a nessuno imputato; ciò è molto rilevante nel caso delle condotte fognarie, che sono dimensionalmente molto diverse se del tipo separativo nero oppure miste oppure separative bianche e conseguentemente molto più costose quando devono addurre anche acque meteoriche.

Accade allora che in un periodo come l'attuale, caratterizzato da una crisi economica generalizzata, i gestori, non potendo generare ricavi dalle acque bianche, tendano a "dimenticarsene", andando a realizzare esclusivamente reti separative nere - o al massimo piccole miste - e imponendo, nei loro regolamenti fognari, di non collegare nuovi scarichi pluviali alle reti, nonché di dismettere quelli esistenti, parlando di un fantomatico "smaltimento in loco" che ricorda un poco il tappeto di casa sotto al quale si cerca di nascondere la polvere.

Se è giusto, infatti, che le nuove urbanizzazioni - residen-

ziali e produttive - si dotino, quando è possibile, di sistemi di infiltrazione nel terreno per le acque meteoriche pulite - su cui si tornerà più oltre -, è giusto anche tenere a mente l'antico brocardo latino *ad impossibilia nemo tenetur* ed applicare il buonsenso.

Se fosse sempre stato possibile, infatti, smaltire in loco le acque meteoriche, non solo la scienza idraulica non sarebbe quella che noi conosciamo, ma nessuno si sarebbe mai affannato per costruire costose condutture al posto di banali pozzi perdenti. Il problema è che lo smaltimento in loco non sempre è possibile e, anzi, è spesso impossibile dove più servirebbe.

Nelle zone in cui la soggiacenza della falda è ridotta, oppure in quelle dove la permeabilità dei suoli è bassa, oppure ancora quelle in cui non è presente una diffusa rete di canali di scolo, rogge e cavi è pressoché impossibile, nella pratica, procedere allo smaltimento in loco. Lo stesso accade dove i suoli sono fortemente impermeabilizzati, e le portate meteoriche sono troppo elevate per poter essere assorbite dal terreno, ovvero tipicamente nelle città.

Non è secondario, poi, il problema dell'inquinamento diffuso. E' ormai noto che buona parte dei carichi inquinanti scaricati nell'ambiente è connessa al dilavamento delle superfici contaminate da parte delle acque meteoriche, e pertanto recapitare queste ultime senza trattamento può comportare non piccoli problemi connessi alla presenza di inquinanti nei copri idrici, nei suoli e nelle falde. Per queste ultime la criticità è particolarmente elevata, costituendo esse la principale fonte di approvvigionamento idropotabile: contaminarle per risparmiare sul convogliamento e trattamento delle acque reflue rappresenta, oltre che un controsenso, una forte diseconomia. In questo senso appare perfettibile anche la normativa vigente (ad esempio il Regolamento Regionale Lombardia n. 4 del 24 marzo 2006): escludere dall'obbligo della separazione e del trattamento delle acque di prima pioggia i parcheggi, ad esempio, o un buon numero di superfici critiche solo a causa della loro estensione minore a 2.000 m<sup>2</sup>, consentendo lo smaltimento in loco di tutte le portate meteoriche non sembra essere in linea, in base a quanto detto sopra, con gli obiettivi di salvaguardia ambientale. Proprio per i motivi sopraccitati diversi studi presenti in letteratura individuano quale schema di drenaggio urbano più efficace, dal punto di vista ambientale, quello costi-

tuito da reti unitarie corredate dalle necessarie vasche di prima pioggia. Il problema sta però sempre nel fatto che le nuvole non pagano, e non si riesce pertanto a realizzare le infrastrutture necessarie: le reti miste esistenti sottodimensionate tendono a diventare reti separative nere - sull'onda del mito della separazione delle acque - e le reti bianche, con le loro vasche di prima pioggia, non vengono realizzate.

Una soluzione efficace potrebbe essere quella tornare a realizzare solo ed esclusivamente reti miste, dotando i nuovi insediamenti atti a generare impermeabilizzazione del territorio - pressoché tutti - di vasche volano in grado di ridurre le portate di punta e quindi, in cascata, le dimensioni e i costi delle reti drenanti. È importante però tener ben presente che questa strada è percorribile per le aree di espansione, integrando la progettazioni di reti e volumi di invaso, mentre risulta del tutto irrealistica se si pretende di applicarla alle reti e alle costruzioni esistenti, per cui è necessario prevedere o il potenziamenti dei condotti o la realizzazione di volumi di laminazione "pubblici". Qualche gestore infatti, comprensibilmente attento alle problematiche economiche, tende ad obbligare coloro che sono già magari da tempo immemore allacciati con gli scarichi pluviali alle reti esistenti, e non riescono a trovare recapiti alternativi, a dotarsi di vasche volano, così da limitare le punte di portata scaricate. Ovviamente la realizzazione di tali manufatti, peraltro raramente possibile in termini di spazio disponibile, risulta economicamente poco sostenibile. Chi scrive ha avuto il dispiacere di sentirsi proporre dal tecnico di un gestore un'enorme vasca volano posizionata sul tetto di un capannone, e ciò in spregio, prima ancora che della buona tecnica, del buon senso: il terrore del collega di ricevere "troppe acque meteoriche" era così grande da fargli quasi perdere il senno, così come lo perse il tecnico di un altro gestore che non accettava che in tempo di pioggia un utente scaricasse in fognatura, mediante pompa portatile, le acque di falda che gli allagavano la cantina, sostenendo che l'utente stesso poteva realizzare sotto la cantina un pozzo perdente, senza capire che è difficile disperdere acqua dove questa sorge.

È scontato poi che lo schema con reti miste e vasche di prima pioggia è efficace solo e soltanto se i depuratori asserviti a tali reti sono in grado di trattare efficacemente le portate e i carichi maggiorati, e anche qui, nel modello attuale, il problema dei costi si ripete; gli oneri gestionali (peraltro molto più elevati rispetto a quelli delle fognature, si pensi ad esempio ai soli sollevamenti) e quelli impiantistici connessi al trattamento delle acque meteoriche non trovano ancora una volta copertura nella tariffa, e

sono pertanto difficili da affrontare. Oltre a ciò non si può non sottolineare, poi, che forti diluizioni dei contaminanti rendono decisamente problematiche le fasi depurative, con le complicazioni gestionali che questo comporta; chi scrive ritiene, ad ogni modo, che la filosofia della depurazione delle sole acque reflue cosiddette nere, peraltro da molti ancora sostenuta con forza, sia storicamente superata, sia per i chiari problemi di inquinamento delle acque di dilavamento che per la necessità, comunque sempre presente ai nostri climi, di smaltire i volumi idrici meteorici. Quello che sarebbe molto utile approfondire, probabilmente, è la tematica dei rapporti di diluizione collegati al funzionamento degli sfioratori, strettamente connessi alle quantità di inquinanti immessi nell'ambiente: individuare il giusto equilibrio tra volumi trattati - magari con efficienze minori al crescere degli stessi - e volumi scaricati potrebbe essere la soluzione in grado di salvaguardare sia le esigenze ambientali che quelle idrauliche ed economiche, sempre fermo restando il vincolo di reperire le risorse necessarie alla gestione delle acque meteoriche che, ad ogni modo, sono "di tutti" come poco altro.

In conclusione, la tematica è complessa ma meritevole di essere affrontata in tutte le sue sfaccettature, e questo perché la pur breve esperienza di questi anni insegna che né si può pensare di risolvere tutto con i pozzi perdenti né è immaginabile, come qualcuno pur sostiene, che la fiscalità generale, che pur dovrà necessariamente mettere a disposizione delle risorse, debba farsi carico della realizzazione e della gestione di reti bianche in grado di coprire tutto il territorio, e ciò sia per una questione di costi che di spazi fisici disponibili, senza considerare poi le caratteristiche gattopardesche e beffarde che tale soluzione presenterebbe, restituendo in pratica e dopo un viaggio lungo e tortuoso buona parte dei problemi alla diretta gestione pubblica.

#### Bibliografia

- 1 Centro Studi Deflussi Urbani, "Sistemi di fognatura - Manuale di Progettazione", Hoepli, Milano, 1997.
- 2 Paoletti A., Sanfilippo U., Innocenti I., "Propagazione degli inquinanti in corsi d'acqua naturali a valle di scarichi continui e intermittenti", in Atti della Giornata di Studio Acque di prima pioggia, Insediamenti Produttivi e Infrastrutture, Genova 26 novembre 2004.
- 3 Bonomo L., Vismara R. (a cura di), "I piani di tutela delle acque: gestione della qualità delle risorse idriche", Politecnico di Milano - Dipartimento di Ingegneria Idraulica, Ambientale, Infrastrutture Viarie, Rilevamento, Sezione Ambientale, Milano, Marzo 2004.

## Approfondimenti

# Una indagine OMS-UNICEF sui problemi idrici a livello mondiale

Vincenzo Riganti (\*)

(\*) Università di Pavia e Università di Brescia

Come è ben noto, al mondo vi sono gravi problemi in materia di approvvigionamento di acqua potabile e di smaltimento dei reflui urbani, che incidono sulla salute di vaste porzioni di popolazione, soprattutto nei paesi in via di sviluppo o francamente sotto sviluppati. In un recente congresso brasiliano (Maceiò, marzo 2010) una tavola rotonda molto partecipata ha mostrato che non soltanto in quel paese, sicuramente oggi una potenza economica mondiale, vi è ancora molto da fare in materia di strutture sanitarie di base (acquedotti, fognature, depuratori) ma anche si incontrano difficoltà a ottenere il pagamento delle pur modeste fatture relative al consumo di acqua potabile.

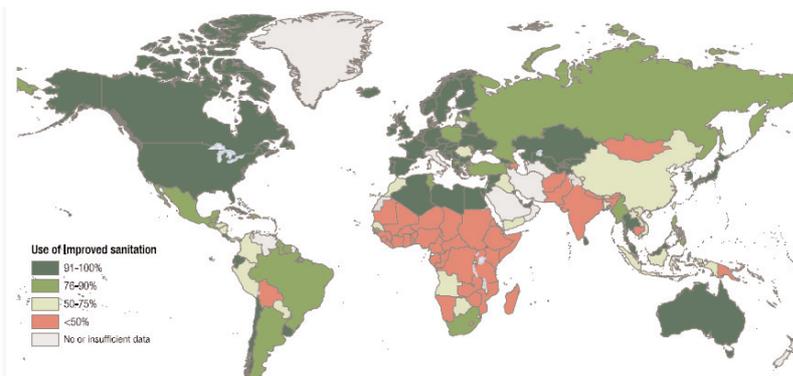
Le maggiori vittime di queste situazioni sono i bambini, particolarmente soggetti a subire gravi conseguenze per la salute dalle lacune del sistema igienico-sanitario.

L'UNICEF, insieme alla Organizzazione Mondiale della

Sanità, ha recentemente pubblicato una rassegna dal titolo "*Progress on Sanitation and Drinking water - 2010 Update*", che fa il punto sui molteplici aspetti evolutivi della situazione mondiale in materia.

Il rapporto inizia esprimendo il dubbio (del resto, assai condiviso dagli operatori del settore) che sia possibile raggiungere l'obiettivo fissato per il 2015, di dimezzare la percentuale della popolazione priva di un accesso sostenibile all'acqua potabile (cioè igienicamente sicura) e a sistemi di allontanamento e smaltimento dei reflui. Viene fissato un nuovo traguardo per il 2025, ma occorre non rallentare gli sforzi.

La figura che segue mostra la situazione aggiornata al 2008 della disponibilità di strutture sanitarie per l'allontanamento dei reflui; si vede la gravissima carenza soprattutto nell'area dell'Africa subsahariana, ma anche di vaste zone dell'Asia.

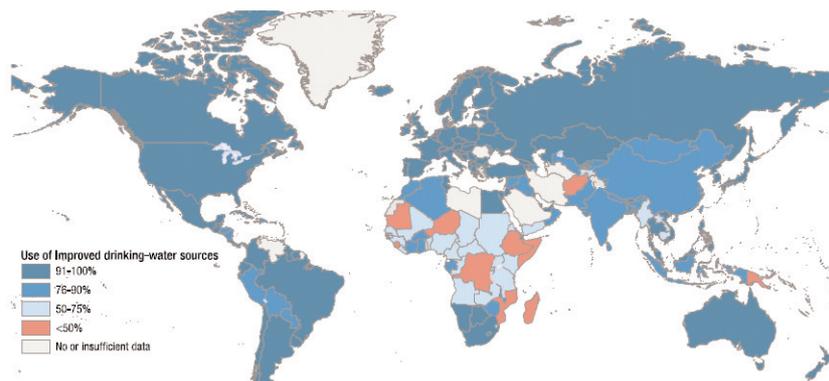


La popolazione di queste aree è intorno a 2,6 miliardi di persone.

Minore numericamente, ma sempre imponente è il numero di abitanti della terra che non dispongono di acqua adatta al consumo umano: il rapporto lo stima a 884

milioni di persone.

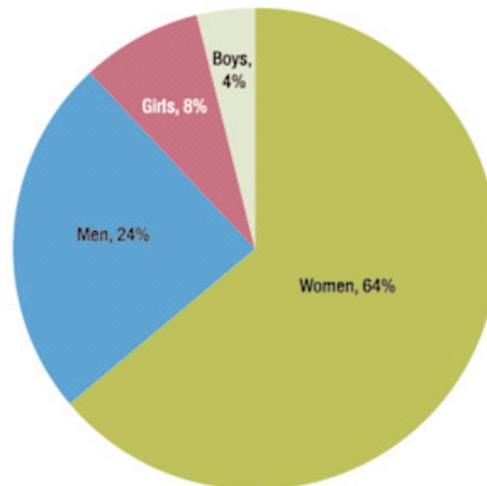
La distribuzione nel mondo è data nella figura che segue. Come si vede, le aree critiche comprendono non soltanto l'Africa subsahariana, ma anche, in qualche misura, la Cina!



Peraltro, Cina e India sono tra le nazioni che hanno registrato, recentemente, i miglioramenti più significativi. Ovviamente le migliori condizioni, sotto entrambi i profili della disponibilità delle acque potabili e di strutture di smaltimento dei reflui, si presentano nelle aree urbane; il rapporto nota tuttavia che quelle stesse aree sono quelle nelle quali la crescita demografica è maggiore, il

che rende difficile l'adeguamento.

Talvolta l'acqua potabile è disponibile non attraverso una rete acquedottistica, bensì attraverso pozzi o sorgenti localizzati a una certa distanza dalle abitazioni. L'indagine dell'UNICEF ha mostrato che il compito di prelevare e trasportare l'acqua è affidato prevalentemente alle donne.



In Italia vi sono molte organizzazioni non governative che si occupano di assistere in queste necessità i paesi in via di sviluppo; ma talvolta non si fa uso di tecnologie appropriate. Difatti è largamente dimostrato che le tecnologie dei paesi sviluppati sono spesso di difficile applicazione nei paesi non sviluppati, sia per motivi tecnici, sia per

motivi culturali.

A questo proposito, ricordiamo che presso l'Università di Brescia è attiva e ben operante una apposita struttura, nota come CETAMB, che si occupa appunto dello studio delle tecnologie appropriate per i paesi del terzo mondo e collabora con importanti ONG.

## Normativa nazionale

### Promozione e uso dell'energia da fonti rinnovabili

Il principale riferimento in materia di promozione e uso dell'energia da fonti rinnovabili è la Direttiva 23 aprile 2009, n. 2009/28/CE, pubblicata in Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea L 140 del 5 giugno 2009, modificata il 12 novembre 2009.

La Commissione si preoccupa di ridurre la dipendenza europea dalle importazioni di petrolio nel settore dei trasporti, in cui il problema della sicurezza degli approvvigionamenti energetici è più acuto, e influenzare in tal modo il mercato dei carburanti per autotrazione. In particolare, il controllo del consumo di energia europeo e il maggiore ricorso all'energia da fonti rinnovabili, congiuntamente ai risparmi energetici e ad un aumento dell'efficienza energetica, costituiscono parti importanti del pacchetto di misure necessarie per ridurre le emissioni di gas a effetto serra e per rispettare il protocollo di Kyoto della convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici e gli ulteriori impegni assunti a livello comunitario e internazionale per la riduzione delle emissioni di gas a effetto serra oltre il 2012.

In questo quadro, viene data enfasi alla produzione di biocarburanti, ma si sottolinea la necessità di valutare l'eventuale impatto della produzione di biocarburanti sui prodotti agricoli destinati alla produzione alimentare e intervenire, se necessario, per ovviare alle carenze. La Commissione ha inoltre dichiarato che sarebbe stata opportuna un'ulteriore valutazione delle conseguenze ambientali e sociali della produzione e del consumo di biocarburanti.

Ma non si tratta soltanto di incrementare l'utilizzo di biocarburanti nei trasporti: si tratta anche di utilizzare queste fonti rinnovabili nella produzione di energia elettrica. A questo fine, la normativa italiana prevede un sistema di incentivi, previsti del resto anche nella direttiva; tra questi incentivi vi sono quelli per la produzione di energia elettrica da oli vegetali puri (OVP), ottenuti da prodotti agricoli di origine comunitaria.

L'erogazione di questi incentivi richiede la tracciabilità di tali oli; i criteri per la tracciabilità sono stati dettati dalla circolare del Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali datata 31 marzo 2010, avente per oggetto: "Circolare esplicativa del sistema di tracciabilità degli oli vegetali puri per la produzione di energia elettrica al fine dell'erogazione della tariffa onnicomprensiva di 0,28 euro a kWh prevista dalla Legge 99/2009".

A livello definitorio, il ministero stabilisce che l'Olio Vegetale Puro è "olio prodotto a partire da piante oleaginose mediante spremitura, estrazione o procedimenti analoghi, greggio o raffinato ma chimicamente non modificato". La Circolare 37D/2007 dell'Agenzia delle

Dogane ha specificato che la definizione di OVP non modificati chimicamente si applica agli oli vegetali di cui ai codici doganali NC da 1507 a 1515.

Il Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali (Mipaaf) definisce la procedura operativa per la certificazione della tracciabilità e rintracciabilità delle biomasse oggetto dell'incentivo.

Le procedure informatiche per il rispetto dei requisiti di tracciabilità ai sensi del Regolamento CE 73/2009 sono predisposte da AGEA (Agenzia per le Erogazioni in Agricoltura) in modo tale da sfruttare pienamente l'infrastruttura offerta dal SIAN (Sistema Informativo Agricolo Nazionale), nonché di rendere disponibili ai soggetti che partecipano alla filiera processi amministrativi semplificati, armonici ed integrati.

Le procedure informatiche sono realizzate anche nella prospettiva di definire un sistema che possa comprendere altre forme di incentivi e predisposto a supportare le implementazioni legate all'applicazione nazionale di Direttive comunitarie già emanate o da emanare.

Le procedure saranno rese disponibili entro ottobre 2010 da AGEA attraverso un apposito portale.

La certificazione della tracciabilità degli oli vegetali puri sarà rilasciata in capo a un soggetto, denominato "Collettore finale", titolare di un deposito fiscale per oli vegetali a scopo energetico che conferisce gli oli vegetali ad un operatore elettrico (OE) con qualifica IAFR (Impianto Alimentato da Fonte Rinnovabile) al fine del loro utilizzo per la produzione di energia elettrica.

Di rilievo è lo sforzo di diffondere le procedure informatizzate nel mondo agricolo; è peraltro prevista, almeno in una fase transitoria, anche una procedura manuale.

### Nuove norme sui fertilizzanti

Sulla Gazzetta Ufficiale del 16 marzo 2010 sono usciti due decreti, datati peraltro al 18 dicembre 2009, di ulteriore aggiornamento del decreto legislativo 217/2006 in materia di fertilizzanti.

Per inciso, ricordiamo che, per concorde giurisprudenza, le disposizioni dettate dal D.Lgs. 29 aprile 2006, n. 217 (recante "Revisione della disciplina in materia di fertilizzanti") sono dirette unicamente a regolamentare la produzione dei fertilizzanti ed a sanzionarne amministrativamente la commercializzazione non conforme alle disposizioni del Regolamento (CE) n. 2003/2003, recepito dal medesimo decreto.

Ne consegue che le attività di spandimento sul terreno di residui o reflui a scopo di concimazione o correzione rimangono soggette alla disciplina in materia di rifiuti ovvero in materia di acque (D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152) od, ancora, a quelle che regolano lo spandimento di fan-

ghi in agricoltura (D.Lgs. 27 gennaio 1992, n. 99).

Una precedente revisione degli allegati era stata effettuata con D.M. 22 gennaio 2009.

I decreti di aggiornamento del marzo 2010 variano alcuni limiti qualitativi per l'ammendante vegetale semplice non compostato, ammendante compostato verde, ammendante compostato misto e ammendante torboso composto, ponendo un unico limite dello 0,5% sul secco per il tenore dei materiali plastici, vetro, e metalli con diametro equivalente non inferiore a 2 mm e un limite del 5% per gli inerti litoidi con diametro equivalente non inferiore a 5 mm.

Sono stati modificati i parametri microbiologici da rispettare e sono stati eliminati i titoli minimi di carbonio organico e azoto per il gesso di defecazione e il carbonato di calcio di defecazione.

Il decreto consente anche di impiegare come matrici organiche per la produzione di concimi organominerali l'ammendante vegetale semplice non compostato e l'ammendante compostato verde.

Con il secondo decreto vengono aggiunti ai fertilizzanti utilizzabili nell'agricoltura biologica anche i seguenti:

- solfato di potassio;
- kieserite con solfato di potassio
- borlanda vitivinicola (essiccata e fluida);
- estratto di alghe in forma solida;
- gelatina idrolizzata per uso agricolo;
- estratto fluido di lievito contenente alghe brune;
- sospensione di calcare;
- zolfo per uso agricolo;
- inoculo di funghi micorrizici;
- tutti i biostimolanti.

Una seria critica ai decreti si ritrova nella Newsletter n. 3/2010 della Associazione Italiana Fertilizzanti.

### **Un importante elenco di banche dati tossicologiche e ambientali**

L'ARPAT - Agenzia regionale per la protezione ambientale della Toscana - ha messo a disposizione una utilissima rassegna nella quale sono elencate le più importanti fonti informative sulle informazioni inerenti le sostanze chimiche, con particolare riferimento all'uso in campo tossicologico.

Viene presentato un repertorio di 18 banche dati, nazionali e straniere.

Si inizia con le banche dati bibliografiche per passare poi a quelle fattuali (prima le italiane e poi le straniere). Chiudono la rassegna i portali, come ChemIDplus, che svolgono la ricerca all'interno di una rosa di banche dati. Ogni scheda riporta il nome del produttore, la tipologia di banca dati (bibliografica, tossicologica, etc.), le tematiche trattate, le fonti delle notizie (letteratura accreditata, produttori, norme tecniche, etc.), le notizie sulla lunghezza, complessità e aggiornamento delle schede, nonché la lingua della banca dati.

### **Sistemi di monitoraggio emissioni e Rete SME (G. Giuntoli)**

La Regione Lombardia con D.g.r. 10 febbraio 2010, n. 8/11352, ha approvato le linee di indirizzo per l'integrazione della rete regionale di rilevamento della qualità dell'aria con la rete di monitoraggio delle emissioni dai grandi impianti.

Devono essere collegati alla Rete SME i seguenti impianti IPPC soggetti all'Autorizzazione Integrata Ambientale di cui al D. Lgs. 59/05:

- impianti per la produzione di energia termica o elettrica di potenza termica nominale superiore a 50 MW, inclusi gli impianti installati all'interno di raffinerie di petrolio greggio di cui al punto 1.1 dell'all. V del D. Lgs. 59/05;
- forni di incenerimento di rifiuti urbani con una capacità superiore a 3 t/h (punto 5.2 dell'All. I del D. Lgs. 59/05);
- forni rotativi per la produzione di clinker (cemento) la cui capacità di produzione supera le 500 t/g oppure di calce viva la cui capacità di produzione supera le 50 t/g, o altri tipi di forni aventi capacità di produzione di oltre le 50 t/g (punto 3.1 dell'All. I del D. Lgs. 59/05);
- forni per la fabbricazione del vetro, compresi quelli destinati alla produzione di fibre di vetro, con capacità di fusione superiore a 20 t/g (punto 3.3 dell'All. I del D. Lgs. 59/05).

#### Modalità e tempistiche di allacciamento e adeguamento

I requisiti e i criteri tecnici dei Sistemi di Monitoraggio alle emissioni (SME), le specifiche per l'installazione e le procedure gestionali saranno definite con successivi provvedimenti.

Gli impianti che non rientrano nell'elenco di cui sopra ma per i quali sono stati previsti gli SME da altre leggi nazionali o regionali, o prescritti sulla base di criticità sito specifiche, devono adeguarsi ai criteri tecnici che verranno previsti pur non dovendo collegarsi alla Rete SME.

### **Scadenze per la notifica delle sostanze e miscele pericolose (Gaia Giuntoli)**

#### L'obbligo di notifica previsto dal Regolamento CLP

Il nuovo sistema di classificazione, etichettatura ed imballaggio delle sostanze pericolose entra in vigore il 1 dicembre 2010.

Il Regolamento n. 1272/2008 prevede che i fabbricanti o importatori di sostanze soggette a registrazione ai sensi del Regolamento REACH o classificate come pericolose, notifichino le informazioni sulla classificazione e l'etichettatura all'Agenzia europea per la chimica (ECHA).

Le notifiche non dipendono dal tonnellaggio e devono avvenire in sede di revisione della classificazione, a meno che non siano già state comunicate con la registrazione della sostanza (classificata ai sensi del Regolamento CLP).

#### Scadenza per le sostanze di nuova immissione sul mercato

I fabbricanti o importatori devono notificare le sostanze

immesse sul mercato entro un mese dall'immissione sul mercato di una sostanza; pertanto, il 3 gennaio 2011 è il primo termine utile per la notifica delle sostanze immesse sul mercato il 1, il 2 o il 3 dicembre 2010.

L'obbligo riguarda anche chi importa le miscele contenenti sostanze classificate come pericolose e in quantità superiori al limite di concentrazione pertinente, oppure articoli contenenti sostanze soggette all'obbligo di registrazione.

ECHA rende disponibili gli strumenti informatici per la notifica che deve essere effettuata attraverso il portale REACH-IT.

#### Informazioni contenute nella notifica

Le notifiche devono contenere le seguenti informazioni:

- nome e dati del notificante;
- identità della sostanza (informazioni sulla formula molecolare e strutturale, composizione, tipo e quantità di additivi ecc.);
- classificazione della sostanza in base ai criteri del regolamento CLP;
- motivo della "non classificazione" qualora la sostanza sia classificata in alcune ma non in tutte le classi di pericolo o differenziazioni;
- limiti di concentrazione specifici;
- elementi dell'etichetta (i pittogrammi di pericolo, le avvertenze, le indicazioni di pericolo e le indicazioni di pericolo supplementari).

Chi notifica deve aggiornare questi dati quando viene in possesso di informazioni nuove che determinano un cambiamento della classificazione e dell'etichettatura della sostanza.

#### **Diritti annuali d'iscrizione all'Albo Gestori Ambientali - Anno 2010** *(Gaia Giuntoli)*

##### Soggetti obbligati

Le imprese che effettuano una delle seguenti attività:

- raccolta e trasporto di rifiuti non pericolosi;
- raccolta e trasporto di rifiuti pericolosi;
- gestione di impianti fissi di titolarità di terzi;
- bonifica dei siti;
- di bonifica dei beni contenenti amianto;
- commercio e intermediazione dei rifiuti senza detenzione dei rifiuti stessi;
- gestione di impianti mobili di smaltimento e di recupero; e i produttori iniziali di:
- rifiuti non pericolosi che effettuano operazioni di raccolta e trasporto dei propri rifiuti;
- rifiuti pericolosi che effettuano operazioni di raccolta e trasporto in proprio di 30 Kg/l al giorno di questi rifiuti; devono versare un diritto annuale di iscrizione in base alla categoria e/o alla classe di appartenenza.

##### Scadenza e importi

Entro il 30 aprile di ogni anno, le imprese iscritte all'Albo

Nazionale Gestori Ambientali devono versare un diritto annuale di iscrizione per gli importi, secondo quanto stabilito dall'art. 21, c. 4, del D.M. 406/98, come segue:

- imprese che effettuano attività di gestione di rifiuti di cui alle categorie 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 e 8:
  - classe a) 1.807,60 euro
  - classe b) 1.291,14 euro
  - classe c) 1.032,91 euro
  - classe d) 774,69 euro
  - classe e) 361,52 euro
  - classe f) 154,94 euro
- imprese che effettuano attività di gestione dei rifiuti di cui alle categorie 9 e 10:
  - classe a) 3.098,74 euro
  - classe b) 2.065,83 euro
  - classe c) 1.291,14 euro
  - classe d) 671,39 euro
  - classe e) 309,87 euro
- produttori iniziali di rifiuti che effettuano operazioni di raccolta e trasporto dei propri rifiuti non pericolosi e pericolosi sino a 30 kg/l al giorno: 50,00 euro

##### Versamento

I diritti indicati per le categorie 7 e 8 non devono essere versati perché queste categorie non sono operative per la mancanza di norme sulle garanzie finanziarie.

Per le altre categorie, le imprese versano il diritto annuale sul conto corrente postale n. 54828207 intestato a Camera di Commercio di Milano - Albo Gestori Ambientali (Albo Gestori Ambientali - Sez. Lombardia).

Per esigenze tecniche dell'Albo, nella compilazione del bollettino le imprese devono:

- nella riga "eseguito da" scrivere in modo leggibile la ragione sociale con la quale l'impresa è iscritta all'Albo e non il nominativo di chi esegue materialmente il versamento;
- utilizzare un unico bollettino per l'intero versamento (3);
- compilare sempre la "causale" con: 1) numero di autorizzazione, 2) categorie e classi considerate per il calcolo del dovuto, 3) anno di iscrizione a cui il versamento si riferisce.

I produttori iniziali di rifiuti che effettuano operazioni di raccolta e trasporto dei propri rifiuti non pericolosi e pericolosi sino a 30 kg/l al giorno versano il diritto annuale sul ccp n. 54828207 intestato a Camera di Commercio di Milano - Albo Gestori Ambientali con bollettino a tre cedolini e con la causale "diritto annuale trasporto propri rifiuti ..... (indicando l'anno cui il versamento si riferisce).

L'importo può essere cumulato ad ulteriori pagamenti per altre categorie.

La ricevuta del versamento non deve essere inviata alla Sezione Regionale dell'Albo. La verifica viene effettuata sulla base dei tabulati che perverranno dagli Uffici Postali. L'omissione del pagamento del diritto annuale comporta la sospensione d'ufficio dall'Albo, che permane fino a

quando non venga regolarizzato il pagamento.

### **Alcuni chiarimenti del Ministero del Lavoro - FAQ** *(Veronica Panzeri)*

Il Ministero del Lavoro - sezione Sicurezza Lavoro risponde sotto forma di FAQ ad alcuni quesiti.

#### Le caratteristiche del SPP unico

Nel caso di aziende costituite da più unità produttive è prevista la possibilità di istituire un servizio di prevenzione e protezione unico, ai sensi dell'art. 31 comma 8 del D.Lgs 81/2008 "dettata dall'opportunità di una gestione più efficace in quanto centralizzata del SPP e dall'esigenza di risolvere problemi sorti in passato riguardo alla valutazione della sussistenza della "autonomia finanziaria e tecnico funzionale" dell'unità produttiva, necessaria al fine di determinare l'insorgenza dell'obbligo di istituire un SPP all'interno della stessa [...]".

Facoltà estesa anche a gruppi di imprese. "[...] atteso anche che le società appartenenti a un gruppo, [...], possono anche svolgere attività di specie diversa e non funzionalmente collegate, nel caso di gruppi di imprese non solo è ammessa la facoltà ai vari datori di lavoro di delegare alla società capogruppo il compito di istituire il servizio di prevenzione e protezione ma anche la possibilità, per tutte le aziende collegate, di utilizzare tale servizio istituito da uno dei datori di lavoro delle aziende appartenenti al gruppo stesso."

In tale ipotesi, comunque, il servizio deve essere costituito internamente (art. 31 commi 6, 7)

per far fronte alla "necessità, [...], che gli ASPP e i RSPP possiedano una esperienza diretta e personale del processo produttivo dell'azienda e una conoscenza delle potenzialità rischiose legate ai fattori ambientali, strutturali, tecnici e organizzativi dell'ambiente di lavoro"

#### Aggiornamento formativo del Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza.

Ai sensi del comma 6 dell'art. 37 del D.Lgs 81/08, la formazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti deve essere periodicamente ripetuta in relazione all'evoluzione dei rischi o all'insorgenza dei nuovi rischi. Pertanto, "tutte le aziende, indipendentemente dal numero di lavoratori occupati, sono tenute a ripetere la formazione suddetta al verificarsi dei presupposti sopra sottolineati"

Il comma 11, art. 37) rimette alla contrattazione collettiva nazionale in merito alle modalità dell'obbligo di aggiornamento periodico, fissando la durata minima dello stesso in 4 ore annue per le imprese che occupano dai 15 ai 50 lavoratori e a 8 ore annue per le imprese che occupano più di 50 lavoratori.

"Alla luce di quanto sopra, si ritiene che il suddetto obbligo di aggiornamento, salva una diversa eventuale statuizione della contrattazione collettiva in materia, sussiste per le aziende che occupano fino a 15 dipendenti, nei casi previsti dall'art. 37, comma 6, e cioè in relazione all'evolu-

zione dei rischi o all'insorgenza di nuovo rischi, e deve rispondere all'esigenza di assicurare l'imprecindibile rispetto del limite intrinseco derivante dal carattere di necessaria adeguatezza ed effettività della formazione stessa, secondo quanto emerge dalla valutazione del rischio effettuata dal datore di lavoro".

#### Formazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti in collaborazione con gli organismi paritetici

Ai sensi dell'art. 37, comma 12, del D.Lgs. n. 81/2008 il datore di lavoro può avvalersi dell'apporto di organismi specializzati in azioni inerenti la salute e la sicurezza sul lavoro rappresentati dagli organismi paritetici "organismi che assolvono una funzione di orientamento e promozione in ordine alla formazione ed il cui parere non risulta essere vincolante in relazione allo svolgimento della formazione stessa che rimane, pertanto, valida anche in sua assenza."

Per quanto riguarda la formazione degli RLS "si precisa, infatti, che nell'ambito del D. Lgs. n. 81/2008 non è comminata alcuna sanzione per la formazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza realizzata senza avvalersi della collaborazione degli organismi paritetici."

#### Ripartizione degli obblighi di sicurezza in caso di somministrazione di lavoro

Si fa riferimento al D.Lgs 276/2003 che disciplina la ripartizione degli obblighi di sicurezza tra somministratore e utilizzatore.

"Il somministratore, così come individuato dal comma 1 dell'art. 20 del D. Lgs. n. 276/2003, è tenuto ad informare i lavoratori sui rischi per la sicurezza e salute connessi con le attività produttive in generale, a formare e addestrare i medesimi all'uso delle attrezzature di lavoro necessarie allo svolgimento della attività lavorativa per la quale essi vengono assunti, in conformità della normativa di cui al d. lgs. n. 81/2008, salva diversa previsione del contratto di somministrazione, che può porre tali obblighi a carico dell'utilizzatore.

La norma viene altresì richiamata dall'articolo 3, comma 5, del D. Lgs. n. 81/2008, il quale dispone che, fermo restando quanto specificamente previsto dal comma 5 dell'articolo 23 del D. Lgs. n. 276/2003, tutti gli obblighi di prevenzione e protezione sono a carico dell'utilizzatore."

#### **Verifiche periodiche delle attrezzature di lavoro** *(Veronica Panzeri)*

Il Coordinamento tecnico per la sicurezza nei luoghi di lavoro delle Regioni e Province Autonome - Gruppo di Lavoro Interregionale 'Macchine e Impianti' ha reso disponibile la versione definitiva di "Prime indicazioni operative modifiche apportate dal D.Lgs. 106/2009 al Titolo III del D.Lgs. 81/2008", in attesa "dell'emanazione delle necessarie circolari esplicative e dei decreti attuativi da parte dei competenti Ministeri secondo quanto prescritto dal

medesimo titolo."

"In attesa [...], il soggetto titolato ad effettuare la verifica di primo impianto (di cui all'art. 4 del D.M. 329/2004) per le attrezzature a pressione installate ed assemblate dall'utilizzatore, è esclusivamente l'ISPESL (per effetto dell'art. 9 comma 6 lett. e D.Lgs. 81/2008). Per le attrezzature a pressione certificate come insiemi vale quanto previsto dal D.M. 329/04 (art. 5 e 6).

Relativamente alle competenze e alle procedure per l'effettuazione della prima verifica periodica delle attrezzature di sollevamento, salvo diversa successiva determinazione da parte dei livelli sovraordinati e/o di accordi Regione-Dipartimenti Periferici ISPESL, si procederà come indicato ai punti seguenti:

- Macchine messe in servizio prima del 15 maggio 2008: si applica la procedura della Circolare MICA n° 162054/97.

- Macchine messe in servizio dopo il 15 maggio 2008: si applica la procedura dell'art. 71 comma 11 D.Lgs. 81/2008 come modificato dal D.Lgs. 106/2009. L'ASL può intervenire su richiesta del datore di lavoro, trascorsi 60 giorni dalla richiesta all'ISPESL, solo previa verifica che l'ISPESL non abbia effettivamente avviato le procedure per l'effettuazione della prima verifica periodica. Tale verifica può avvenire, ad esempio, acquisendo copia della lettera di richiesta di verifica periodica e della ricevuta di ritorno, in caso di RAR, o di timbro autentico di ricevuta da parte dell'IspeSL competente per territorio.

Si considera ancora non applicabile il regime di verifiche periodiche previsto per gli ascensori da cantiere, per le piattaforme autosollevanti su colonne e per i carrelli semoventi a braccio telescopico [...]. Analogamente, per le attrezzature di lavoro precedentemente soggette a verifiche da parte del Ministero del Lavoro, quali ponti sospesi motorizzati (ex D.M. 04/03/1982) e carri agricoli raccogli-frutta (ex C.M. n. 33 del 02/08/2005 e s.m.), è opportuno attendere le necessarie indicazioni del Ministero del lavoro sulle modalità di trasferimento delle competenze e della documentazione relativa ai carri già in esercizio. In assenza dei decreti attuativi [...] le Aziende Sanitarie Locali dovranno adottare i necessari provvedimenti atti a garantire la più ampia copertura del servizio, tenuto conto delle risorse disponibili."

Nelle indicazioni si evidenzia come sia il datore di lavoro il soggetto titolare che deve richiedere l'effettuazione delle verifiche periodiche pena sanzione amministrativa ai sensi dell'art. 87 comma 4.

Per quanto riguarda la necessità o meno di predisporre tutta la documentazione ai fini della gestione degli appalti fra il datore di lavoro (committente) e gli addetti alle attività di verifica macchine/impianti e le attività di controllo e vigilanza (appaltatore), le "Indicazioni" sottolineano che tali operazioni sono da intendersi come "servizi di natura intellettuale e pertanto non soggette alle disposizioni di cui al comma 3 dell'art. 26 D.Lgs. 81/2008, Resta inteso che l'accesso degli operatori deve comunque esse-

re garantita alle condizioni di sicurezza di cui al comma 1 e 2".

#### **Riduzione del premio Inail - Semplificazioni (Veronica Panzeri)**

Trascorsi i primi due anni dalla data d'inizio attività di un'impresa, l'INAIL, ai sensi del D.M. 12 dicembre 2000 in relazione agli interventi effettuati per il miglioramento delle condizioni di sicurezza e di igiene nei luoghi di lavoro può applicare al datore di lavoro che sia in regola con le disposizioni in materia di prevenzione infortuni e di igiene del lavoro e con gli adempimenti contributivi ed assicurativi, una riduzione del tasso medio di tariffa in misura fissa, in relazione al numero dei lavoratori - anno del periodo.

Dopo un decennio di applicazione di tali tassi, viste le difficoltà riscontrate nella loro applicazione, l'Inail ha emanato la delibera n. 79/10 di modifica dell'art. 24 del D.M. 12/2000.

#### **Valutazione del rischio stress lavoro correlato (V. Panzeri)**

Sul sito dell'ISPESL è disponibile la guida operativa "Valutazione e gestione del rischio da stress lavoro-correlato" del marzo 2010.

Il D.Lgs. 81/2008 ha "demandato alla Commissione Consultiva permanente per la salute sicurezza del lavoro, il compito di elaborare le indicazioni necessarie alla valutazione del rischio stress lavoro-correlato".

Il metodo consiste in una prima (FASE 1) valutazione di indicatori oggettivi (indici infortunistici, assenze, ricambi, procedimenti e sanzioni, organizzazione, ambiente di lavoro, carichi e ritmo di lavoro, ...) per permettere la definizione del livello di rischio presente in azienda secondo un criterio semiquantitativo del tipo basso/medio/alto ed identificare gli interventi di eliminazione o riduzione del rischio da effettuare.

Nella condizione di rischio basso, la valutazione "si ferma alla prima fase e va ripetuta in caso di cambiamenti organizzativi aziendali o comunque almeno ogni due anni".

Nel caso in cui la valutazione degli indicatori oggettivi determini un rischio non basso, sarà necessario procedere ad un approfondimento; si procederà con la fase successiva (FASE 2: indagine della soggettività) inerente la valutazione della percezione dello stress lavoro-correlato da parte dei lavoratori. La fase 2 può essere attuata tramite la distribuzione e raccolta di questionari quali strumenti di rilevazione dei vissuti e della percezione soggettiva dei lavoratori, focus group o interviste semi strutturate.

Ovviamente, la guida ribadisce la necessità che, nel corso della valutazione, siano coinvolte ed informate tutte le aziendali della sicurezza (Medico competente, RLS, RSPP, dirigenti...)

Si ricorda che la valutazione del rischio stress lavoro correlato dovrà essere parte integrante del Documento di valutazione dei rischi aziendale ai sensi dell'art. 28 del

D.Lgs 81/08 e, a meno di proroghe dell'ultimo minuto e dell'introduzione di specifiche indicazioni da parte della Commissione consultiva della Sicurezza, dovrà essere effettuata dal 1 agosto 2010.

#### **Dichiarazione MUD 2010 - rifiuti prodotti e smaltiti nel corso del 2009** *(Gaia Giuntoli)*

E' stato pubblicato sul Supplemento Ordinario n. 80 alla Gazzetta Ufficiale n. 98 del 28 aprile 2010 il DPCM del 27 aprile 2010 che riporta le "modifiche al modello unico di dichiarazione ambientale (MUD)", le cui indicazioni sono valide per le dichiarazioni da presentare nel 2010 con riferimento ai rifiuti prodotti e smaltiti nel corso del 2009.

Poiché il testo pubblicato contiene degli errori materiali e, in particolare, omette numerose schede, il Ministero dell'Ambiente ha provveduto a ripubblicare la modulistica completa e corretta con un comunicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 100 del 30 aprile 2010.

In sostanza il DPCM del 27/04/2010 ha reintrodotto, per quanto riguarda il MUD 2010 la modulistica e le modalità di trasmissione già utilizzate nel corso degli ultimi anni, sostituendo quindi totalmente il modello MUD previsto dal DPCM del 2 dicembre 2008 (che avrebbe dovuto essere utilizzato solo per quest'anno).

Nel frattempo, il Consiglio dei Ministri, ha approvato, nella riunione dello stesso 30 aprile 2010, il Decreto Legge con il quale viene prorogato il termine per la presentazione del MUD al 30 giugno 2010, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 72 del 21 maggio 2010.

Quindi, per maggior chiarezza, per le dichiarazioni da presentare nel 2010 con riferimento ai rifiuti prodotti e smaltiti nel corso del 2009:

-Il modello da utilizzare è quello ripubblicato con comunicato del Ministero dell'Ambiente sulla Gazzetta Ufficiale n. 100 del 30 aprile 2010, con relative istruzioni;

-Sono tuttavia valide le dichiarazioni presentate entro la

data di entrata in vigore dello stesso decreto, con riferimento all'anno 2009, avvalendosi del modello allegato al DPCM del 2 dicembre 2008.

-Il termine per la presentazione del MUD 2010 è fissato al 30 giugno 2010 e non più 30 aprile 2010

Il nuovo modello si articola in 4 capitoli:

1. Rifiuti;
2. Veicoli fuori uso;
3. Apparecchiature elettriche ed elettroniche;
4. Emissioni.

#### Capitolo 1 - Rifiuti

Il capitolo 1 riguarda gli obblighi e i soggetti di cui agli articoli 189 e 220 del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e i gestori di impianti di trattamento e di recupero dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche previsti all'art. 9, comma 4 del D.Lgs. 25 luglio 2005, n. 151.

#### Capitolo 2 - Veicoli fuori uso

Il capitolo 2 riguarda gli obblighi e i soggetti che effettuano la raccolta, il trasporto, il trattamento e il recupero dei veicoli fuori uso di cui all'articolo 11, comma 3, del decreto legislativo 24 giugno 2003, n. 209.

#### Capitolo 3 - Apparecchiature elettriche ed elettroniche

Il capitolo 3 riguarda gli obblighi e i soggetti di cui all'articolo 13, commi 6 e 7, del D.Lgs. 25 luglio 2005, n. 151, iscritti al Registro nazionale dei produttori di apparecchiature elettriche ed elettroniche. Per la trasmissione dei dati riferiti a questo capitolo, i soggetti interessati devono collegarsi per via telematica al registro Aee e seguire le istruzioni.

#### Capitolo 4

Il capitolo 4 riguarda gli obblighi e i soggetti di cui al Regolamento (Ce) n. 166/2006.

Per la trasmissione dei dati riferiti a questo capitolo, i soggetti interessati devono collegarsi per via telematica al sito Eprtr e seguire le istruzioni.

## Normativa comunitaria

### Emissioni di inquinanti atmosferici in Europa

Secondo una relazione dell'Agenzia Europea per l'Ambiente, nel 2010, circa la metà degli Stati dell'Unione europea prevedono di superare uno o più dei limiti di legge fissati dalla direttiva sui limiti nazionali di emissioni per gli inquinanti atmosferici.

Dei quattro inquinanti disciplinati dalla direttiva europea 2001/81/CE "NEC" [biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>), ossidi di azoto

(NO<sub>x</sub>), composti organici volatili diversi dal metano (COVNM) e ammoniaca (NH<sub>3</sub>)], gli Stati membri hanno maggiore difficoltà a rispettare i limiti di emissione per gli ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>).

Solo 16 Stati su 27 si aspettano di rispettare i limiti per questo inquinante, e ciò a causa soprattutto delle emissioni prodotte dal trasporto su gomma, anche se le emissioni complessive sono diminuite dal 1990.

Comparison of projections as reported by the EU-27 Member States in December 2009 with the emission ceilings of the National Emission Ceilings Directive (2001/81/EC)

Date of last update: 3 May 2010

NO <sub>x</sub> (kt)	Emissions 2008	Projected 2010 emissions WM <sup>(a)</sup>	Emission ceiling to be attained by 2010 <sup>(b)</sup>	Ceiling expected to be attained? (yes/no)
Austria	162	146	103	NO
Belgium	239	253	176	NO
Bulgaria	193	247	247	YES
Cyprus	20	19	23	YES
Czech Republic	260	272	286	YES
Denmark	146	126	127	YES
Estonia	35	39	60	YES
Finland	168	151	170	YES
France	1.273	1.071	810	NO
Germany	1.393	1.112	1.051	NO
Greece	357	320	344	YES
Hungary	184	164	196	YES
Ireland	112	96	65	NO
Italy	1.096	970	990	YES
Latvia	38	45	61	YES
Lithuania	68	44	110	YES
Luxembourg	18	13	11	NO
Malta	11	9	8	NO
Netherlands	293	244	260	YES
Poland	828	827	879	YES
Portugal	248	242	260	YES
Romania	295	350	437	YES
Slovakia	95	109	130	YES
Slovenia	47	46	45	NO
Spain	1.143	1.053	847	NO
Sweden	154	149	148	NO
United Kingdom	1.403	1.210	1.167	NO

### Modifiche alle schede di sicurezza delle sostanze chimiche pericolose

La Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea L 133 del 31 maggio 2010 pubblica il regolamento (UE) n. 453/2010 della Commissione del 20 maggio 2010 recante modifica del regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH).

Si tratta di un documento molto importante, che prende le mosse dal fatto che, se è vero che le schede di dati di sicurezza sono un metodo efficace e bene accettato per fornire informazioni su sostanze e miscele nella Comunità e sono diventate parte integrante del sistema di cui al regolamento (CE) n. 1907/2006, non è men vero che, al fine di facilitare gli scambi mondiali e nel contempo

proteggere la salute umana e l'ambiente, nell'ambito delle Nazioni Unite, nel corso di un processo durato oltre dieci anni, sono stati accuratamente definiti criteri armonizzati di classificazione ed etichettatura sui quali si basa il Sistema mondiale armonizzato di classificazione ed etichettatura delle sostanze chimiche (Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals, di seguito "GHS").

L'Unione Europea ha provveduto ad armonizzare le disposizioni e i criteri per la classificazione ed etichettatura delle sostanze, delle miscele e di taluni articoli specifici all'interno della Comunità, tenendo conto dei criteri di classificazione e di etichettatura del GHS. attraverso l'adozione del regolamento (CE) n. 1272/2008.

In particolare, le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE saranno sostituite nel corso di un periodo transitorio

durante il quale le sostanze devono essere classificate, etichettate e imballate nel rispetto del regolamento (CE) n. 1272/2008 a decorrere dal 1° dicembre 2010 e le miscele a decorrere dal 1° giugno 2015, sebbene dal 1° dicembre 2010 al 1° giugno 2015 sia prescritta la classificazione delle sostanze in applicazione sia della direttiva 67/548/CEE che del regolamento (CE) n. 1272/2008. Entrambe le direttive saranno completamente abrogate dal regolamento (CE) n. 1272/2008 con effetto dal 1° giugno 2015.

Di conseguenza l'allegato II al regolamento (CE) n. 1907/2006 va modificato e anche le prescrizioni relative alle schede di dati di sicurezza di cui all'allegato II del regolamento (CE) n. 1907/2006 vanno adeguate, tenendo conto delle norme relative alle schede di dati di sicurezza

del GHS, affinché il triplice meccanismo di classificazione, etichettatura e schede di dati di sicurezza possa svolgere il suo ruolo attraverso l'interazione delle sue componenti.

Il nuovo regolamento dispone che il regolamento (CE) n. 1907/2006 è così modificato: a decorrere dal 1° dicembre 2010 l'allegato II è sostituito dall'allegato I del nuovo regolamento; e a decorrere dal 1° giugno 2015 l'allegato II del regolamento (CE) n. 1907/2006 è sostituito dall'allegato II del nuovo regolamento.

Il nuovo regolamento è obbligatorio in tutti i suoi elementi e direttamente applicabile in ciascuno degli Stati membri. In allegato esso reca le prescrizioni per la compilazione delle schede di dati di sicurezza, per le quali rimandiamo al corposo documento di 43 pagine.

## Note giurisprudenziali

### Il procedimento unico per l'autorizzazione degli impianti alimentati a energia rinnovabile

La materia è regolamentata dal decreto legislativo 387/2003, che all'art. 12 stabilisce:

"la costruzione e l'esercizio degli impianti, gli interventi di modifica, potenziamento, rifacimento totale o parziale e riattivazione, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli impianti stessi, sono soggetti ad una autorizzazione unica, rilasciata dalla Regione o dalle Province delegate dalla regione a seguito di un procedimento unico".

Lo strumento attuativo di questa disposizione è la "Conferenza dei Servizi", alla quale prendono parte tutti i soggetti amministrativi e tecnici interessati (compresi, ovviamente, i Comuni) al termine della quale la Regione o la Provincia interessata rilascia (o nega) l'autorizzazione unica, cioè comprendente tutti gli aspetti soggetti ad autorizzazione: emissioni in corpi idrici, in atmosfera, ecc. In attesa della emanazione di linee guida nazionali, molte Regioni si sono date una propria normativa, che risulta spesso alquanto differenziata; la differenziazione è ancor più spiccata qualora la delega sia data alle Province. È nata così una notevole disparità, teoricamente non opinabile in quanto si deve tener conto delle differenze che esistono nel variegato territorio italiano, ma che ha portato al nascere di contenziosi tra Regioni e Stato.

Ultimamente, la Corte Costituzionale si è pronunciata con Decisione del 26/05/2010, depositata il 04/06/2010, sul ricorso promosso dal Presidente del Consiglio dei ministri avverso l'art. 3, comma 1, della legge della Regione Molise 7 agosto 2009, n. 22 (Nuova disciplina degli insediamenti degli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili nel territorio della Regione Molise). Il testo di tale articolo prevede che "fermo restando quanto previsto all'articolo 12, comma 5, del decreto legislativo n. 387/2003, e successive modificazioni ed integrazioni, gli impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili con capacità di generazione non superiore a 1 MW elettrico sono autorizzati dai Comuni competenti per territorio secondo le procedure semplificate stabilite dalle "linee guida" regionali".

Secondo il ricorrente, la disposizione impugnata configurerebbe un riparto di funzioni autorizzative diverso da quello stabilito dall'art. 12 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 (Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla produzione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità), secondo il quale (comma 5) "all'installazione degli impianti di fonte rinnovabile di cui all'articolo 2, comma 1, lettere b) e c) per i quali non è previsto il rilascio di alcuna autorizzazione, non si applicano le

procedure di cui ai commi 3 e 4. Ai medesimi impianti, quando la capacità di generazione sia inferiore alle soglie individuate dalla tabella A allegata al presente decreto, con riferimento alla specifica fonte, si applica la disciplina della denuncia di inizio attività di cui agli articoli 22 e 23 del testo unico di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380, e successive modificazioni".

L'impugnata norma regionale, fissando una soglia di potenza diversa da quanto previsto dalla tabella A allegata al d.lgs. n. 387 del 2003, violerebbe l'assetto di competenze deciso conformemente all'art. 118 Cost. e si porrebbe in contrasto con l'art. 117, terzo comma, Cost., in relazione ai principi fondamentali in materia di produzione, trasporto e distribuzione nazionale dell'energia. La deroga alle soglie di capacità di generazione e caratteristiche dei siti di installazione, per i quali è applicabile la disciplina della DIA, sarebbe invece introducibile solo con decreto interministeriale, d'intesa con la Conferenza unificata. Non sarebbe quindi legittima una norma regionale che, al di fuori del quadro tracciato dal legislatore nazionale, pone soglie di potenza diverse e/o maggiori, senza nemmeno distinguere tra le diverse tipologie di fonte rinnovabili.

Secondo la Corte Costituzionale, la norma impugnata, pur richiamandosi alla disciplina statale, crea una competenza autorizzatoria, a favore dei Comuni, per tipi di impianti caratterizzati da determinate capacità di generazione, che in realtà risulta derogatoria rispetto all'assetto delineato dal d.lgs. n. 387 del 2003, che all'art. 12 assoggetta la costruzione ed esercizio degli impianti alimentati da fonti rinnovabili all'autorizzazione unica delle Regioni (o delle Province delegate), e ove la capacità di generazione degli stessi impianti sia inferiore alle soglie individuate dalla tabella A dello stesso d.lgs. n. 387 del 2003, ne subordina la costruzione e l'esercizio alla sola denuncia di inizio attività (DIA).

Ulteriore profilo di illegittimità della norma regionale si rileva nell'aumento della soglia di potenza per la quale, innalzando la capacità, dai limiti ben più contenuti di cui alla tabella A allegata al d.lgs. n. 387 del 2003, a 1 MW elettrico, la costruzione dell'impianto risulta subordinata a procedure semplificate, laddove maggiori soglie di capacità di generazione e caratteristiche dei siti di installazione, per i quali si proceda con diversa disciplina, possono essere individuate solo con decreto del Ministro dello sviluppo economico, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, d'intesa con la Conferenza unificata, senza che la Regione possa provvedervi autonomamente (sentenze n. 119 e n. 124 del 2010).

Conseguentemente, la Corte ha dichiarato l'illegittimità costituzionale dell'art. 3, comma 1, della legge della Regione Molise 7 agosto 2009, n. 22.

La sentenza della Corte appare del tutto fondata, e fa seguito a numerose altre sentenze di dichiarazione di illegittimità costituzionale in tale materia, quali quelle relative alla Basilicata (Legge regionale 26 aprile 2007, n. 9), Puglia (articoli della legge regionale 21 ottobre 2008, n. 31) e del Molise stesso (articoli della Legge regionale 21 maggio 2008, n. 15).

Rimane il fatto che, ove fossero state emanate le linee guida nazionali, sarebbe stato evitato il nascere di contenziosi che non giovano certo alla applicazione della legge.

### **Sul potere del Sindaco di emanare ordinanze contingibili e urgenti in materia di raccolta dei rifiuti solidi urbani**

Una sentenza del Tribunale Amministrativo della Sardegna (Sez. I sent. 204 del 19 febbraio 2010) fa il punto su una vicenda riguardante quello che potremo definire "rinnovo coatto" di un appalto relativo al servizio di raccolta dei rifiuti solidi urbani.

Un Consorzio di imprese ha gestito, in qualità di appaltatore, il servizio di raccolta e trasporto rifiuti solidi urbani, nonché raccolta differenziata dei rifiuti e attività minori, per il comune di Villanova Monteleone sino al 30/4/2007 data di scadenza del contratto.

Cessato il rapporto contrattuale, il Sindaco del suddetto comune ha adottato l'ordinanza contingibile ed urgente 30/5/2007 n. 9, con la quale ha ingiunto al Consorzio di proseguire nello svolgimento del servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti solidi urbani per un importo proporzionalmente pari a quello stabilito nel precedente contratto d'appalto per l'intero servizio di igiene urbana.

Il Consorzio ha impugnato l'ordinanza sindacale ritenendola illegittima, chiedendone l'annullamento e domandando, inoltre, il risarcimento dei danni.

Difatti sostiene il ricorrente che il Sindaco non poteva ingiungere al Consorzio la prosecuzione del servizio di raccolta e trasporto di rifiuti solidi urbani, mediante l'adozione di un provvedimento contingibile ed urgente, atteso che la data di scadenza del contratto era nota da tempo e avrebbe potuto porre rimedio alla situazione attivandosi tempestivamente, attraverso gli ordinari strumenti previsti dal codice dei contratti; in ogni caso non avrebbe potuto imporre all'odierna istante di svolgere il servizio ad un prezzo determinato unilateralmente e in misura antieconomica per l'impresa.

In diritto, il TAR ricorda che occorre rilevare che "il verificarsi di una situazione non nuova e neanche imprevedibile non è, in linea di massima, di ostacolo all'utilizzo del potere di ordinanza, poiché ciò che rileva non è la circostanza, estrinseca, che il pericolo sia correlato ad una situazione preesistente ovvero ad un evento nuovo ed imprevedibile, ma la sussistenza della necessità e dell'urgenza attuale di intervenire a difesa degli interessi pubbli-

ci da tutelare, a prescindere sia dalla prevedibilità che dalla stessa imputabilità all'amministrazione o a terzi della situazione di pericolo che il provvedimento è rivolto a rimuovere. Deve, dunque, aversi riguardo unicamente all'oggettiva ricorrenza di una situazione di pericolo non fronteggiabile adeguatamente e tempestivamente con le ordinarie misure".

Facendo applicazione di tale principio la giurisprudenza ha ritenuto che il Sindaco, avvalendosi dei propri poteri di ordinanza extra ordinem, ben possa imporre all'impresa già affidataria del servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti solidi urbani, di proseguire, dopo la scadenza del contratto, nell'espletamento del servizio, per un limitato periodo di tempo, per affrontare una situazione di emergenza sanitaria (cfr. Cons. Stato, V Sez., 3/2/2000, n. 596 e 2/12/2002 n. 6624; T.A.R. Campania - Napoli, I Sez., 21/6/2005, n. 8328, T.A.R. Puglia - Lecce, 24/9/2007 n. 3361).

Su questo punto, chi scrive non ha obiezioni.

Ma la sentenza rileva che nel caso di specie, non è dubbio che ricorressero i presupposti per provvedere in via contingibile ed urgente, non avendo il Sindaco alcun altro rimedio ordinario a disposizione per garantire, con altrettanta celerità, l'esecuzione del servizio di raccolta e trasporto dei rifiuti solidi urbani, essenziale per prevenire, sino al completamento delle operazioni di gara per l'individuazione del nuovo concorrente, gravi conseguenze igieniche alla popolazione.

E chi scrive non può che sottolineare come, a fronte della scadenza a data nota di un contratto poliennale, il Sindaco ben poteva congruamente anticipare la gara per il nuovo appalto.

Quanto al compenso, osserva il TAR che l'autorità comunale non poteva fissare unilateralmente il compenso da corrispondere, atteso che, in ogni caso, non risulta compiuta alcuna verifica in ordine all'idoneità del corrispettivo stabilito a remunerare con carattere di effettività lo svolgimento della prestazione imposta.

Ma, anziché provvedere direttamente alla determinazione del compenso e del danno, il TAR ha preferito indicare al Comune le modalità da seguire a tal fine. Il Comune dovrà quindi:

- a) determinare le unità di personale, con la relativa categoria contrattuale, occorrenti per l'esecuzione del servizio imposto, tenendo conto che quest'ultimo includeva prestazioni più ridotte rispetto a quelle dovute in base al precedente rapporto contrattuale, svolto, secondo le affermazioni del ricorrente, con 5 dipendenti;
- b) quantificare il costo del detto personale, applicando all'uopo la tabelle FISE relative al CCNL di categoria vigente all'epoca dell'esecuzione del servizio di che trattasi e detraendo eventuali e comprovate contribuzioni ottenute dall'odierno istante;
- c) quantificare il costo di automezzi e attrezzature effettivamente utilizzate per l'espletamento della prestazione;

d) non conteggiare alcun onere a titolo di spese asseritamente sostenute per il reperimento di automezzi sostitutivi impiegati presso altri committenti, in quanto la suddetta voce di danno è rimasta del tutto sfornita di prova;

e) applicare sui costi così ottenuti le percentuali di spese generali (8 %) e utile d'impresa (10 %) così come richiesti dal Consorzio;

f) detrarre dalla somma così determinata quanto già corrisposto per il servizio eseguito in ottemperanza alle ordinanze impugnate;

g) sul capitale residuo così determinato dovrà essere calcolata, trattandosi di debito di valore, la rivalutazione monetaria fino alla data di pubblicazione della sentenza e inoltre, da quest'ultima data e sino all'effettivo soddisfo, gli interessi nella misura legale.

### Il controllo degli scarichi parziali

La fattispecie presa in esame dal TAR della Valle d'Aosta riguarda una acciaieria, che aveva ottenuto l'autorizzazione integrata ambientale (AIA) con la prescrizione di realizzare il rispetto dei limiti tabellari (stabiliti dalla tabella 3, dell'allegato 5 alla parte terza del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152) - con riguardo alle sostanze indicate nella tabella 5 dell'Allegato 5 alla medesima parte terza - non solo con riferimento allo scarico finale, ma anche con riferimento ai due punti di scarico parziale, situati all'interno dello stabilimento e denominati, l'uno "di neutralizzazione di acidi-DA02", l'altro, "chiarificatore lamellare-DA03".

L'acciaieria ha impugnato la prescrizione relativa ai due punti di scarico parziali, sostenendone l'illegittimità, in quanto l'art. 101 del d. lgs. 152/2006 si limita a prevedere che gli scarichi parziali possono essere sottoposti a "trattamenti particolari", quindi non può legittimare l'imposizione dei limiti tabellari anche a tali scarichi.

Il TAR non ha ritenuto di accogliere il ricorso, confermando la legittimità della prescrizione contenuta nell'AIA.

In questa sede, è interessante richiamare (anche se ormai si devono ritenere ben note) le basi normative portate dal TAR a sostegno della propria decisione.

E' ben vero che, secondo il criterio generale stabilito dal legislatore nella disciplina degli scarichi, il pozzetto fiscale per il campionamento volto a verificare il rispetto dei limiti tabulari va di regola fissato subito prima dello scarico finale nel corpo recettore.

Ma il legislatore ha introdotto una serie di disposizioni speciali, puntualmente individuate, che hanno funzione integrativa del criterio generale.

La prima è quella prevista dal comma 4 del medesimo articolo 101 con cui si stabilisce che "l'autorità competente per il controllo . . . può richiedere che scarichi parziali contenenti le sostanze di cui ai numeri 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 16, 17 e 18 della tabella 5 dell'Allegato 5 alla parte terza del presente decreto [cioè sostanze pericolose], subiscano un trattamento particolare prima della loro

confluenza nello scarico generale".

Altra disposizione integrativa è il successivo comma 5 dell'articolo 101, ai sensi del quale (nel testo modificato per effetto dell'articolo 2, comma 8, del decreto legislativo 16 gennaio 2008, n. 4) "i valori limite di emissione non possono in alcun caso essere conseguiti mediante diluizione con acque prelevate esclusivamente allo scopo. Non è comunque consentito diluire con acque di raffreddamento, di lavaggio o prelevate esclusivamente allo scopo gli scarichi parziali di cui al comma 4 [contenenti le sostanze pericolose], prima del trattamento degli stessi per adeguarli ai limiti previsti dalla parte terza del presente decreto. L'autorità competente, in sede di autorizzazione prescrive che lo scarico delle acque di raffreddamento, di lavaggio, ovvero impiegate per la produzione di energia, sia separato dagli scarichi terminali contenenti le sostanze di cui al comma 4".

Il TAR richiama anche l'articolo 108 - che disciplina gli "scarichi di sostanze pericolose" - il quale stabilisce tra l'altro che "l'autorità competente può richiedere che gli scarichi parziali contenenti le sostanze della tabella 5 del medesimo Allegato 5 siano tenuti separati dallo scarico generale e disciplinati come rifiuti" (comma 5).

Poiché nella specie è circostanza incontestata che gli scarichi derivanti dai punti DA02 e DA03 contengono cromo, nichel, piombo, rame e zinco, cioè sostanze pericolose elencate nella Tabella 5 dell'Allegato 5 alla parte terza del testo unico, la prescrizione è legittima e il ricorso va quindi respinto.

### Sulla responsabilità del committente in edilizia

Con sentenza dell'8 aprile 2010 n. 15081 la Suprema Corte ha esaminato il ricorso del proprietario di una abitazione, che aveva affidato a una impresa edile il compito di eseguire dei lavori nell'abitazione stessa. L'impresa, che aveva nominato un dirigente ai fini anche della sicurezza, secondo il Tribunale di Nicosia aveva omesso di porre in essere idonee misure di sicurezza finalizzate a custodire in appositi recipienti, con chiusura sicura, calce o comunque analoghe sostanze caustiche, con la conseguenza che la mancanza di idonea custodia aveva fatto sì che un minore potesse utilizzare la sostanza scagliandone una piccola quantità negli occhi di un altro giovane, cagionando a quest'ultimo lesioni gravissime consistite nella perdita dell'occhio destro. Difatti era risultato che i sacchi nei quali era contenuta la sostanza stessa erano addossati ad un muretto di fronte all'abitazione del committente sulla pubblica via, mentre avrebbero dovuto essere custoditi nel garage della abitazione; il minore aveva altresì precisato che uno dei sacchi di calce, di colore verde, era aperto.

Il Tribunale aveva emesso sentenza di condanna per il titolare dell'impresa in quanto datore di lavoro, per il dirigente e anche per il committente, in quanto la responsabilità dello stesso era riconducibile alla sua autonoma posizione di garanzia, posto che "nelle ipotesi di appalto di

lavori edilizi, il committente, anche quando non si ingerisce nella loro esecuzione, rimane comunque obbligato a verificare l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa e dei lavoratori autonomi prescelti in relazione ai lavori affidati": né la mera designazione del titolare dell'impresa, quale responsabile dei lavori, poteva costituire atto idoneo a trasferire le funzioni e gli obblighi del committente, ed a sollevare quindi quest'ultimo dalle proprie responsabilità. Questa posizione dei giudici di merito sembra a chi scrive che sia improntata a un eccessivo rigore, in quanto presuppone in un generico committente una capacità tecnica non presente in tutti.

Gli imputati ricorrevano per Cassazione, che confermava la condanna per il titolare dell'impresa e per il dirigente. Diversa è stata la sorte del ricorso del committente. Questi, secondo la sua difesa, avrebbe dovuto essere assolto per non aver commesso il fatto, avendo stipulato un contratto di appalto con la ditta C. - iscritta presso la C.C.I.A.A. di Enna - che possedeva tutti i requisiti di affidabilità e competenza per l'esecuzione dei lavori affidati in appalto; inoltre la ditta appaltatrice aveva eseguito i lavori in piena autonomia senza alcuna ingerenza da parte del committente, come precisato anche dai testi esaminati.

La Suprema Corte, nell'accogliere il ricorso del committente, ha rinviato il fascicolo alla Corte d'Appello di competenza, per un nuovo esame della posizione del committente.

La Corte ha argomentato che, che in presenza di un contratto di appalto - ed a maggior ragione allorquando il committente dia in appalto non lavori relativi ad un com-

plesso aziendale di cui sia il titolare, bensì lavori di ristrutturazione edilizia di un proprio immobile, e l'appaltatore si avvalga anche dell'attività di un preposto, presente sul cantiere come nel caso in esame - non può esigersi dal committente un controllo pressante, continuo e capillare sull'organizzazione e sull'andamento dei lavori, e non può quindi assolutamente prescindere, ai fini dell'individuazione delle responsabilità penali in caso di infortunio, da un attento esame della situazione fattuale.

Il giudice di rinvio dovrà quindi svolgere un approfondito e specifico esame proprio su circostanze fattuali rilevanti ai fini della individuazione di profili di colpa nella condotta del committente.

Difatti, premesso che il committente, se è in grado di accorgersi senza particolari indagini dell'inadeguatezza delle misure di sicurezza, risponde anch'egli delle conseguenze dell'infortunio eventualmente determinatosi, la Suprema Corte ha rilevato che: 1) nulla è stato detto in ordine alle capacità tecniche ed organizzative della ditta, in particolare se era iscritta presso la C.C.I.A.A. di Enna: circostanza questa che, se accertata, rileverebbe in relazione al profilo di colpa concernente la "*culpa in eligendo*"; 2) neppure risulta se, ed eventualmente in quali termini, vi sia stata concreta ingerenza da parte del committente nell'esecuzione dei lavori;

3) infine non sono state indicate circostanze da cui poter inferire che il committente, fosse consapevole non solo della presenza dei sacchi appoggiati al muretto di fronte alla sua abitazione, ma anche di ciò che quei sacchi contenevano (vale a dire una sostanza pericolosa).

