

<b>Editoriale</b>	<b>Un nuovo corso per Ambiente</b> <i>Franco Giampietro</i> _____	789
<b>Sviluppo sostenibile</b>	Energia <b>Certificazione energetica degli edifici: normativa ed esperienze locali</b> <i>Giampaolo Artoni</i> _____	792
	Trasporti <b>I veicoli a basso impatto ambientale: tecnologie a confronto</b> <i>Davide Fiorello e Giuseppe Galli</i> _____	798
<b>Gestione ambientale</b>	Fiscalità <b>La tassa sulle emissioni inquinanti</b> <i>Giancarlo Bonardi, Michele Cafarelli e Carlo Patrignani</i> _____	803
	Green Public Procurement <b>Quando la P.A. acquista «verde»</b> <i>Roberto Luciani, Luca Andriola e Mara D'Amico</i> _____	808
<b>Inserito</b>	<b>Incenerimento dei rifiuti: in vigore anche in Italia le nuove regole</b>	
<b>Dalle Imprese</b>	Esperienze e proposte <b>Dissipatori e disidratatori: una possibile soluzione ad una frazione di rifiuto di complessa gestione</b> <i>Claudia Beghi e Danilo Vismara</i> _____	815
<b>Dagli Enti locali</b>	Esperienze e proposte - Agenda 21 <b>Dalla Provincia di Cremona un modello di GPPnet per gli acquisti pubblici verdi</b> <i>a cura di Mara Pesaro</i> _____	820
<b>In Gazzetta</b>	Normativa <b>Normativa comunitaria e nazionale, prassi amministrativa</b> _____	826
<b>Rassegna</b>	Giurisprudenza <b>Corte di Giustizia CE</b> <i>a cura di Roberta Bianchi</i> _____	828
	<b>Consiglio di Stato e TAR</b> <i>a cura di Maria Giulia Cosentino</i> _____	829
	Normativa <b>Normativa comunitaria</b> <i>a cura di Roberta Bianchi</i> _____	833
<b>Agenda</b>	<b>Scadenario per le imprese</b> <i>a cura di Roberto Morelli</i> _____	835
	<b>Finanziamenti ambientali</b> <i>a cura di Bruno Pagamici</i> _____	839



#### EDITRICE

Wolters Kluwer Italia s.r.l.  
Strada 1, Palazzo F6 - 20090 Milanofiori Assago (MI)

INDIRIZZO INTERNET:  
HTTP://www.ipsoa.it

DIRETTORE RESPONSABILE  
Donatella Treu

DIREZIONE SCIENTIFICA  
Franco Giampietro, Alberto Muratori,  
Maurizio Franzini

COMITATO SCIENTIFICO  
Alessandro Andronio, Marco Calabrò,  
Marcello Cecchetti, Maria Giulia Cosentino,  
Paolo Dell'Anno, Francesco Fonderico,  
Riccardo Fuzio, Giuseppe Garzia, Alfredo Montagna,  
Riccardo Montanaro, Vincenzo Paone, Luca Prati,  
Alberta Leonarda Vergine

REDAZIONE  
Donatella Armini, Valentina Nonini,  
Marta Piccolboni, Maria Lorena Radice

HANNO COLLABORATO  
Luca Andriola, Giampaolo Artoni, Claudia Beghi,  
Roberta Bianchi, Giancarlo Bonardi,  
Michele Cafarelli, Maria Giulia Cosentino,  
Mara D'Amico, Davide Fiorello, Anna Furfaro,  
Giuseppe Galli, Giuseppe Garzia, Franco Giampietro,  
Roberto Luciani, Roberto Morelli, Alberto Muratori,  
Bruno Pagamici, Carlo Patrignani, Mara Pesaro,  
David Röttgen, Danilo Vismara

REALIZZAZIONE GRAFICA  
Ipsoa

FOTOCOMPOSIZIONE  
ABCCompos s.r.l.  
20089 Rozzano (MI) - Via Pavese, 1/3  
Tel. 02/57789422

#### REDAZIONE

Per informazioni in merito  
a contributi, articoli ed argomenti trattati  
scrivere o telefonare a:

IPSOA Redazione



Casella Postale 12055 - 20120 Milano  
telefono 02.82476.023 - 022  
telefax 02.82476.436  
e-mail: sicurezzambiente@ipsoa.it

#### AMMINISTRAZIONE

Per informazioni su gestione abbonamenti, numeri  
arretrati, cambi d'indirizzo, ecc.  
scrivere o telefonare a:

IPSOA Servizio Clienti

Casella postale 12055 - 20120 Milano  
telefono 02.824761 - telefax 02.82476.799  
Servizio risposta automatica:  
telefono 02.82476.999  
e-mail: servizio.clienti@ipsoa.it

#### STAMPA

GECA s.p.a. - Via Magellano, 11  
20090 Cesano Boscone (MI)

#### PUBBLICITÀ:

**db** COMMUNICATION s.r.l.

db communication s.r.l.  
via Leopoldo Gasparotto 168 - 21100 Varese  
tel. 0332/282160 - fax 0332/282483  
e-mail: info@dbcomm.it  
www.dbcomm.it

Autorizzazione Tribunale di Milano n. 4  
del 16 gennaio 1993  
Tariffa R.O.C.: Poste Italiane Spa - Spedizione in  
abbonamento Postale - D.L. 353/2003 (conv. in L. 27  
febbraio 2004, n. 46) art. 1, comma 1, DCB Milano  
Iscritta nel Registro Nazionale della Stampa  
con il n. 3353 vol. 34 foglio 417 in data 31 luglio 1991  
Iscrizione al R.O.C. n. 1702

#### ABBONAMENTI

Gli abbonamenti hanno durata annuale e si intendono  
confermati per l'anno successivo se non disdetta  
entro la scadenza a mezzo semplice lettera.

ITALIA - Abbonamento annuale: € 176,00

ESTERO - Abbonamento annuale: € 352,00

#### MODALITÀ DI VERSAMENTO

— Versare l'importo sul c.c.p. n. 583203 intestato  
a WKI s.r.l. Gestione incassi - Strada 1, Palazzo F6,  
Milanofiori

oppure

— Inviare assegno bancario/circolare non trasferibile  
intestato a Wolters Kluwer Italia s.r.l.  
Indicare nella casuale del versamento il titolo della  
rivista e l'anno dell'abbonamento

Prezzo copia: € 15,00

Arretrati: prezzo dell'anno in corso all'atto della  
richiesta

**Sono disponibili le annate arretrate rilegate al  
prezzo di € 140,00**

#### DISTRIBUZIONE

Vendita esclusiva per abbonamento

Il corrispettivo per l'abbonamento a questo periodico  
è comprensivo dell'IVA assolta dall'editore ai sensi e  
per gli effetti del combinato disposto dell'art. 74 del  
D.P.R. 26/10/1972, n. 633 e del D.M. 29/12/1989  
e successive modificazioni e integrazioni.

Egregio abbonato,

**Ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs. 30 giugno 2003, n. 196.**

La informiamo che i Suoi dati sono conservati nel data base  
informatico del titolare del trattamento, Wolters Kluwer  
Italia S.r.l. Responsabile del trattamento: Ufficio MID. L'e-  
lenco aggiornato di tutti i responsabili del trattamento po-  
trà essere richiesto per iscritto all'Ufficio MID presso la se-  
de della società. I Suoi dati saranno utilizzati dalla nostra  
società, da enti e società esterne ad essa collegati, nonché  
da soggetti terzi, titolari autonomi del trattamento, solo  
per l'invio di materiale amministrativo-contabile, commer-  
ciale e promozionale. Ai sensi dell'art. 7 del citato D.Lgs.,  
Lei ha diritto di conoscere, aggiornare, rettificare, cancella-  
re i Suoi dati, nonché di esercitare tutti i restanti diritti ivi  
previsti, mediante comunicazione scritta a Wolters Kluwer  
Italia S.r.l., Ufficio MID, Milanofiori, Strada 1-Palazzo F6,  
20090 Assago (Mi).

## Un nuovo corso per *Ambiente*

Franco Giampietro

### Le «radici» della *Rivista*

Sono trascorsi più di dodici anni da quando (gennaio 1993) questa *Rivista* ha visto la luce, con l'intento di seguire e promuovere la **cultura ambientale a tutto campo**, mentre il dibattito normativo e giurisprudenziale si concentrava principalmente sui problemi applicativi della legislazione sull'inquinamento atmosferico (dopo i decreti attuativi della legge anti-smog n. 615/1966) o sugli scarichi (secondo la legge Merli del 1976); sullo smaltimento dei rifiuti (v. D.P.R. n. 915/1982) ovvero sull'inquinamento acustico (ai sensi del D.P.C.M. 1° marzo 1991).

Ma, sin da allora, avevamo chiaro un **progetto** ed un **metodo**: ricercare ed individuare principi comuni alla salvaguardia dell'**ambiente, globalmente considerato**, superando il perdurante approccio regolatore di tipo emergenziale, e puntando alla definizione di una proposta di legge-quadro o legge generale per l'ambiente (1); aprire e approfondire il **dialogo tra gli esperti giuridici** e gli esperti di profili **tecnico-scientifici**, consapevoli del rischio, nient'affatto teorico, che il legislatore approvasse precetti e regole tecniche tra loro sordinati o che rendessero i primi inapplicabili, perché avulsi da un adeguato coefficiente di «praticabilità» delle seconde (2).

Questo approccio «integrato» risulta, alla luce dell'esperienza ultradecennale, ancora valido, anzi, a nostro avviso, da **consolidare** e da **estendere** se vogliamo che la nostra legislazione esca dalle secche di una contrapposizione, ancora acerba, tra chi ritiene che la disciplina ambientale ponga soltanto vincoli burocratici e tecnici, spesso insostenibili (sotto il profilo economico) e chi, invece, afferma che qualunque sviluppo del mercato debba essere impedito per l'assoluta ed intransigente protezione della natura e delle sue risorse, quali che siano i relativi costi. Ma soprattutto, perché una diversa legislazione ambientale costituisce adempimento dell'obbligo del nostro Paese di adeguarsi (nonostante i nostri ricorrenti e maldestri tentativi ... in senso contrario) alle sempre più stringenti prescrizioni comunitarie, che non possiamo continuare a leggere e interpretare secondo una ormai nota tradizione italiana.

Quella che si realizza, allo stesso tempo, in termini ipertrofici e con il ritmo del «pendolo». Ci riferiamo ai numerosi modelli legislativi che, in attuazione delle prescrizioni comunitarie, ora sono adottati con l'evidente tentativo di ridurre il coefficiente di severità delle prescrizioni comunitarie (3), ora sono formulati con l'obiettivo intento di dimostrare ai nostri *partner* europei, che la nostra norma-

tiva in un determinato settore è molto più restrittiva di quella comunitaria vigente (da ultimo, si consideri il regolamento approvato con il D. M. n. 367/2003 in tema di standard di qualità dell'ambiente acquatico per le sostanze pericolose (in G.U. 8 gennaio 2004, n. 5), poi, nella specie, «rivisto» con la direttiva del Ministero dell'Ambiente 27 maggio 2004, in G.U. 14 giugno 2004, n. 13: cfr. per il contenzioso pendente il sito web: [www.giuristiambientali.it](http://www.giuristiambientali.it)). Di tal che i soggetti obbligati (in concreto, le imprese) non sono mai in condizione di prevedere quale sia «la direzione di marcia» a medio-lungo termine della politica ambientale italiana, ma assistono a spostamenti «arditi» tra posizioni permissive e posizioni estremamente rigorose, nel breve arco di tempo del moto di un pendolo, appunto!

### Note:

(1) Nell'editoriale del n. 1/1993 (*Perché Consulenza Ambientale*) si sottolineava che la legislazione ambientale fosse «sfuggita di mano» al Parlamento ed al Governo, costituendo un «grave impaccio per chi amministra e per chi è amministrato» e si invocava il «riassetto unitario in testi unici (non additivi, ma abrogativi delle precedenti fonti) con lo sguardo sempre vigile alla «fattibilità» ed alla «copertura amministrativa» delle leggi (ivi, p. 6). Ma già l'anno successivo, la *Rivista* proponeva all'attenzione dei lettori (F. Giampietro, *Una legge generale per l'ambiente*, ivi, 1994, n. 8, p. 87 ss.; n. 12, p. 49 ss.) un vero e proprio articolato di legge quadro, che dettava non solo i principi comuni in materia ambientale, ma altresì una disciplina «orizzontale» sui diritti-doveri dei cittadini, delle imprese, delle associazioni ambientaliste; sul procedimento autorizzatorio unico; sulla VIA e sul danno ambientale; sulle sanzioni amministrative e penali ecc. ) Si trattava del d. d. l. dell'onorevole Spini, Ministro dell'ambiente *pro tempore*. In merito al quale, cfr. altresì: i contributi di B. Caravita e S. Amoroso, su *Riv. Giur. Ambiente*, 1994, p. 552 ss.; di S. Grassi, su *Impresa Ambiente*, 1994, n. 2, p. 35 ss. Nonché l'analoga impostazione seguita a livello internazionale con la proposta del Consiglio d'Europa: *Council of Europe, Model Act on the protection of the Environment*, Strasburgo, 1994.

(2) Nel citato *Editoriale* di presentazione della *Rivista*, si sottolineava la necessità di «stabilire un proficuo dialogo tra operatori "giuridici" e operatori "tecnici", osservando che «la norma non funziona» per ignoranza o scarsa attenzione della esigenze scientifiche e/o tecniche. Queste ultime, a loro volta, non riescono ad assumere, nel tessuto normativo, una «forma» giuridicamente corretta (o peggio, intelligibile)» (*ibidem*, p. 6). La rilevanza e la fecondità di un tale dialogo è stata, in specie, evidenziata dal costante contributo di A. Muratori, il quale ha «spaziato» dall'inquinamento atmosferico a quello acustico, da quello elettromagnetico, al rischio industriale, e così via, consentendo ai giuristi una ben più approfondita conoscenza delle problematiche ambientali sotto il profilo scientifico-tecnico, ma, nello stesso tempo, affacciandosi con acume al mondo giuridico, v., per es.: A. Muratori, *Il danno ambientale di origine normativa*, in questa *Rivista*, 2001, n. 1 p. 5 ss.

(3) Gli esempi, in materia di gestione di rifiuti, sono ormai «codificati» dalla giurisprudenza della Corte di Giustizia: cfr., da ultimo, i contributi di V. Paone e di F. Giampietro in merito alla nozione comunitaria e italiana di rifiuto, in questa *Rivista*, 2005, n. 6, p. 505 e p. 553.

## Le nuove prospettive

Ferme restando, perciò, le nostre radici intendiamo con il nuovo corso, che si apre con questo numero, rafforzarle ed estenderle, introducendo **nuovi contenuti** e una corrispondente **(innovata) veste grafica**.

Tale esigenza è maturata secondo **tre linee di tendenza**, emergenti nel più recente diritto ambientale: la prevista codificazione per Testi Unici; il nuovo ruolo delle autonomie locali, dopo l'interpretazione elaborata dalla Corte costituzionale della Riforma del Titolo V; la vicenda (in corso di ratifica) della Costituzione europea e delle relative disposizioni sull'ambiente (4).

Tre linee guida tra loro connesse e che si tratta di coordinare e razionalizzare nella legislazione interna e nella giurisprudenza, provando a risolvere una «scommessa» difficile, ma ineludibile, che esige, a nostro parere, una più organica impostazione dell'approccio metodologico della *Rivista*.

Innanzitutto, la presa in carico dell'**analisi economica** (e quindi: dell'impatto economico) della normativa ambientale, integrando, perciò, la cultura giuridica e quella tecnica, sin qui perseguita. Ci spinge, in tal senso, in principio della «sostenibilità economica», sancito in sede comunitaria, e da ultimo ribadito nella direttiva n. 2004/35/CE. Al binomio «ambiente-mercato» e alla sua formula rappresentativa del *sustainable development*, inteso nel senso che esso postula «una disciplina giuridica che non crei soltanto impaccio al mercato, ma, in linea di tendenza ne asseconi la vitalità nella nuova cornice dei valori ambientali, coesenziali ad uno sviluppo duraturo», ci siamo richiamati anche nell'*Editoriale* di esordio della *Rivista* (ibidem, p. 5). Ma si consideri la rilevanza dello stesso principio come una delle linee-guida della cit. direttiva 2004/35/CE sulla responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale» (5).

Va, poi, instaurato un vero e proprio «canale informativo» e, comunque, di «collegamento» con gli **enti locali**, che hanno assunto, dopo la riforma del 2001, un ruolo di maggior rilievo nell'applicazione della legislazione ambientale, al punto di indurre dottrina e giurisprudenza ad una «riformulazione» del modello di equilibrio dei poteri, nei rapporti con le regioni e, soprattutto, con il Governo. Tanto più che non è infrequente l'esperienza dell'esercizio di funzioni emergenziali e interdettive da parte dei Comuni, con l'adozione di provvedimenti contingibili ed urgenti avverso opere ed iniziative, assegnate alla competenza statale (6). La Costituzione europea, ratificata dall'Italia con la legge 7 aprile 2005, n. 57 non potrà non determinare ulteriori effetti sull'ordinamento italiano e, in specie, sulla disciplina nazionale in materia di ambiente, la cui portata sarà rimessa all'interpretazione di giudici nazionali, almeno sin a quando la Corte di Giustizia non sarà chiamata a pronunciarsi nel merito (7).

## Le proposte innovative

Nell'intento di offrire ai lettori un effettivo contributo di riflessione e di analisi (giuridica, tecnica ed economica) dell'indicate linee evolutive del diritto ambientale, ci impegnamo ad inaugurare nuove rubriche (sul diritto comunitario; sulla giurisprudenza costituzionale; di «linea diretta» con gli enti locali; sull'esame dei conflitti di giurisprudenza su singole tematiche (8), ecc); e, soprattutto, a dare spazio a studi di impatto economico e sociale delle riforme, **in fase preventiva**, sui progetti, e **successiva sugli effetti concreti** delle medesime.

Allo stesso scopo, consideriamo sia necessario sperimentare il nuovo metodo con riferimento ai previsti Testi Unici. Sarà nostra cura seguire i lavori preparatori, ribadendo gli obiettivi, ma soprattutto indicando gli **strumenti concreti** per realizzare la **razionalizzazione** e la **semplificazione**, da tutti auspicata, ma sin ad oggi mai raggiunta (9).

### Note:

(4) Ratificato dall'Italia con la legge 7 aprile 2005, n. 57, G.U. 21 aprile 2005, n. 92, s.o., recante il titolo: «Ratifica ed esecuzione del Trattato che adotta una Costituzione per l'Europa ed alcuni atti connessi, con atto finale, protocolli e dichiarazioni, fatto a Roma il 21 ottobre 2004». Per la cronaca, nell'*Editoriale* del n. 1/1993, citato, mettendo in rilievo «l'inarrestabile avanzamento - anche se non lineare ed uniformemente accelerato - di un'integrazione dei mercati europei e dell'interdipendenza di questi ultimi con quelli internazionali», così si commentava l'evento storico di Maastricht: «Il pensiero corre al Trattato di Maastricht del febbraio 1992, sull'Unione Politica Europea, della cui complessità sono testimonianza le difficoltà incontrate dai Paesi contraenti nel ratificarlo». E dunque: corsi e ricorsi storici.

(5) In merito alla quale, cfr. F. Giampietro, su questa *Rivista*, 2004, n. 9, p. 805, nonché gli Atti provvisori del Convegno ICEF, Roma, 28-29 maggio 2005, con il patrocinio della Commissione europea, in corso di stampa, e quanto alle relazioni di A. Postiglione e F. Giampietro sul sito [www.giuristiambientali.it](http://www.giuristiambientali.it).

(6) Sulla controversa e complessa tematica è tornato, da ultimo, A. Andronio, *Le ordinanze di necessità ed urgenza per la tutela dell'ambiente*, Quad. OLEA, Giuffrè, 2004, con ampi e puntuali richiami di giurisprudenza e dottrina.

(7) Sui delicati problemi relativi all'efficacia delle sentenze della Corte di Giustizia nell'ordinamento italiano, cfr., in riferimento alla materia ambientale, P. Giampietro, *Commento alla sentenza Niselli in Ambiente e Sicurezza*, nonché, da ultimo, sulla giurisprudenza, nettamente prevalente, del Supremo Collegio in merito alla perdurante efficacia dell'art. 14 sulla nozione di rifiuto: Cass. Pen., Sez. III, 14 aprile 2005, ric. C. (inedita).

(8) Allo scopo di segnalare tempestivamente i contrasti giurisprudenziali più rilevanti, sollecitandone e, comunque, proponendo, ove possibile, plausibili soluzioni di superamento dei conflitti interpretativi.

(9) Sulla legge delega 15 dicembre 2004, n. 308, ci permettiamo di rinviare ai contributi di F. Giampietro su questa *Rivista*, 2005, n. 4 e n. 5, nonché, da ultimo, all'approfondito studio di F. Fonderico, *La muraglia e i libri: Legge delega, testi unici e codificazione del diritto ambientale*, in corso di stampa su *Il Giornale di diritto amministrativo*, 2005, con ampi richiami bibliografici e con una lucida e argomentata ricostruzione dei diversi progetti di riforme del diritto ambientale attraverso Testi Unici o con una legge generale, succedutisi a partire dal 1994. Quanto all'esemplificazione di Una delle tante riforme «apparenti», v. A. Muratori, *Ambiente e finanziaria 2003, non si fa «nozze coi fichi secchi»*, in questa *Rivista*, 2003, n. 3, p. 213 ss.

Gli ambiziosi traguardi indicati al legislatore delegato potrebbero a nostro avviso, più concretamente essere raggiunti con il previo censimento delle normative vigenti, per singoli settori, eliminando quelle superflue, superate o scoordinate e cercando di identificare, poi, i principi, stabiliti all'interno di ciascuno. Ciò permetterebbe poi, di risalire (con ulteriore semplificazione) a quelli che possono essere qualificati come principi comuni alla tutela dell'ambiente, unitariamente considerato (10).

Si tratta di un lavoro paziente e faticoso, che richiede tempi tecnici adeguati, ed al quale questa *Rivista* si propone di dare il proprio contributo.

A riprova della circostanza che l'analisi delle linee di tendenza e degli strumenti coerenti per la loro attuazione richiedono una forte e continuativa collaborazione si è concordato di chiamare alla direzione della *Rivista* il prof. Maurizio Franzini per i profili di economia ambientale (11) e di supportare la stessa Direzione con un Comitato Scientifico che, quale «struttura portante» della

*Rivista*, garantirà l'adempimento degli impegni, qui assunti (12).

#### Note:

(10) Ad analoghe conclusioni sembra pervenire F. Fonderico, in *La muraglia e i libri: legge delega, testi unici e codificazione del diritto ambientale*, cit, ritenendo che «solo dopo una paziente opera di consolidamento e coordinamento del diritto vigente ... e sulla base di una ben congegnata legge quadro di principi, si potrebbe procedere, nel medio-lungo periodo, ad apportare le necessarie modificazioni sostanziali» (ivi, p. 597) e, a tal proposito richiama la codificazione francese *à droit constant*.

(11) Al quale va il nostro augurio di buon lavoro!

Nello stesso tempo, riteniamo necessario ringraziare il prof. avv. Pasquale Giampietro per il prezioso contributo di direttore e, soprattutto, di autore di ben note analisi, originali ed articolate, su legislazione e giurisprudenza, nazionale e comunitaria, autorevole esponente della dottrina ambientale, sin dagli anni '70, cofondatore della *Rivista* e animatore di rilevanti dibattiti, da questa promossi, che ha lasciato la Direzione per improrogabili impegni professionali. A lui va il ringraziamento della Direzione e della Redazione per l'opera prestata e che fa parte del patrimonio culturale, acquisito dalla *Rivista*, al quale ci siamo richiamati come premessa per il suo rilancio.

(12) Il Comitato Scientifico si è perciò impegnato ad arricchire il ruolo della *Rivista* con una partecipazione attiva, per il perseguimento degli illustrati obiettivi.

# Certificazione energetica degli edifici: normativa ed esperienze locali

✓ Giampaolo Artoni

Quando si partecipa a momenti di discussione e confronto sul tema dell'uso efficiente dell'energia nel campo della costruzione e manutenzione degli edifici, si ha sempre una strana sensazione: ci si sente come pionieri ed esploratori di un territorio di cui si conosce già ogni più piccolo dettaglio. Un vero e proprio paradosso che pone, da un lato, un ultradecennale e cospicuo lavoro di elaborazione da parte della comunità tecnico-scientifica e dei legislatori e, dall'altro, l'evidente *empasse* nel quale si insiste come, appunto, in merito alla certificazione energetica degli edifici. Manca sempre qualcosa (un regolamento, una legge, un'interpretazione, forse solo una volontà) per poter dare corso a pratiche tecniche consolidate e di indubbio valore a favore del risparmio di energia.

## Alcuni dati sui consumi

Occorre ricordare che in Italia si consumano circa 180 milioni di tonnellate equivalenti di petrolio (Tep), cioè si bruciano 6.800 litri ogni secondo, per una quota pro-capite di 10 litri al giorno. Di questo consumo, il 18% è destinato agli usi delle famiglie che ne usano ben il 67.6% per il riscaldamento dislocato in 14 miliardi di metri cubi in gas naturale, 4.2 miliardi di Kg di gasolio e 2.4 miliardi di tonnellate di combustibile solido costituito da biomassa (legna) e un pò di carbone.

Per far fronte a questi consumi di fonti energetiche primarie spendiamo 11.7 miliardi di Euro di cui l'85% è costituito da importazioni. Se il portafoglio piange, l'ambiente non ride: 40 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub> si rilasciano in atmosfera insieme a 380.000 tonnellate di inquinanti fisici e chimici. Del disastro ambientale ed economico le caldaie per il riscaldamento sono responsabili per il 20% della quota parte. Per rendere più vicina l'idea,

una casa media italiana di 100 mq di superficie brucia 15 litri di gasolio/metro quadro per anno rilasciando 2.65 Kg/lt di CO<sub>2</sub> per totali 1450 tonnellate anno circa.

Il nostro inefficiente parco immobiliare è costituito per lo più da immobili che consumano in media 150 Kwh/mq anno di energia per il solo riscaldamento, contro la possibilità di avere case che consumano meno di 70 Kwh/mq anno senza eccessivi sforzi economici e di innovazione tecnologica.

Non solo la scarsa innovazione del processo edilizio (settore per eccellenza refrattario al rinnovamento tecnico) ha concorso a procrastinare questa inefficienza ma anche la difficile messa a regime delle leggi in materia di contenimento energetico delle costruzioni.

## Legislazione italiana (la legge n. 10/1991)

È una storia di tempi lunghi quella della legge n. 10/1991 recante «Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia» del 9 gennaio 1991: solo due anni e mezzo dopo ha potuto iniziare ad avere applicazione grazie all'emanazione del D.P.R. n. 412/1993 recante «Regolamento recante norme per la progettazione degli impianti termici negli edifici in attuazione dell'art. 4, comma 4 della legge n. 10/1991» del 26 agosto 1993, successivamente modificato dal D.P.R. n. 551/1999. Otto anni di disattenzione per

### Nota:

✓ Architetto professionista, Master universitario in efficienza energetica e fonti rinnovabili presso il Politecnico di Milano, Componente del Direttivo di Legambiente Lombardia

**Tabella 1 - Consumi energetici nel residenziale in Italia (valori in milioni di tonnellate di petrolio equivalenti - mtep)**

Utilizzo	Gas naturale	Gasolio	Elettricità	Gpl	Altro	Totale
Illuminazione	-	-	3,8	-	-	3,8
Uso cucina	1,1	-	0,1	0,4	-	1,7
Acqua calda	2	0,3	1	0,1	-	3,4
<b>Riscaldamento</b>	<b>12,4</b>	<b>3,9</b>	<b>0,1</b>	<b>0,9</b>	-	<b>18,6</b>
Totale	15,5	4,2	5	1,4	1,4	27,5

una legge che continua oggi ad essere sistematicamente disattesa. Dopo aver sostituito la legge n. 373/1976, la nostra si caratterizza quale legge di inquadramento generale necessitante di decreti attuativi per poter essere applicata che, a loro volta, poggiano su metodologie di calcolo impostate nelle Norme unificate italiane (UNI).

La legge è l'unica disposizione vigente in materia ed introduce importanti concetti ed obblighi: all'art. 5 impone la redazione dei PEC (piano energetico comunale) per i comuni sopra i 50.000 abitanti, l'art. 31 rimanda il controllo del rendimento di combustione degli impianti ai comuni sopra i 40.000 abitanti ed i restanti alle province. In termini tecnici, per la prima volta, si prende in considerazione il sistema edificio-impianto inteso, dal punto di vista energetico, come un insieme; si introducono con i decreti attuativi i concetti di Cd e Fen (rispettivamente il Coefficiente di dispersione volumica e il Fabbisogno energetico normalizzato) e il Rendimento globale. I tre parametri, a seguito dei calcoli individuati dalle UNI 7357-10379-10348, fanno riferimento a valori limite, a loro volta fissati con successivi decreti e norme, entro o sopra i quali devono essere stati verificati e considerati congrui.

Lasciando da parte le procedure di calcolo, al nostro fine si evidenziano altri importanti aspetti contenuti nella legge, come: l'art. 4, commi 1 e 2 - Norme attuative e sulle tipologie tecnico-costruttive; l'art. 26 - Progettazione e messa in opera e esercizio di edifici e impianti; l'art. 28 - Relazione tecnica sul rispetto delle prescrizioni; l'art. 30 - Certificazione degli edifici; l'art. 32 - Certificazioni ed informazione ai consumatori.

La portata legislativa e normativa è imponente, peccato che ad oggi si risolve nell'obbligo di una relazione di progetto da consegnare a lato del permesso di costruire o della denuncia di attività, poi facilmente eludibile in fase di edificazione, mancando qualsiasi controllo da parte degli uffici tecnici comunali.

Quindi, la prima traccia del termine «certificazione» si trova nella legge nazionale e avrebbe dovuto sintetizzare i risultati della bontà e qualità progettuale (prodotto del lavoro dei progettisti civili e dei termotecnici) riversata nella realizzazione di un edificio. Così non è avvenuto.

Concentriamoci sui due articoli specifici, il 30 e 32 della legge n. 10/1991, che recitano rispettivamente:

- **«Certificazione energetica degli edifici - 1.** Entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge ... su proposta del Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato, sentito il Ministro dei lavori pubblici e l'ENEA, sono emanate norme per la certificazione energetica degli edifici. Tale decreto individua tra l'altro i soggetti abilitati alla certificazione. 2. Nei casi di compravendita o di locazione il certificato di collaudo e la certificazione energetica devono essere portati a conoscenza dell'acquirente o del locatario dell'intero immobile o della singola unità immobiliare.

3. Il proprietario o il locatario possono richiedere al comune ove è ubicato l'edificio la certificazione energetica dell'intero immobile o della singola unità immobiliare. Le spese relative di certificazione sono a carico del soggetto che ne fa richiesta. 4. L'attestato relativo alla certificazione energetica ha una validità temporale di cinque anni a partire dal momento del suo rilascio».

- **«Certificazioni e informazioni ai consumatori - 1.** Ai fini della commercializzazione, le caratteristiche e le prestazioni energetiche dei componenti degli edifici e degli impianti devono essere certificate secondo le modalità stabilite con proprio decreto dal Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato, di concerto con il Ministro dei lavori pubblici, entro centoventi giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge. 2. Le imprese che producono o commercializzano i componenti di cui al comma 1 sono obbligate a riportare su di essi gli estremi dell'avvenuta certificazione».

A commento si può dire che del primo non abbiamo riscontro nella pratica quotidiana (l'art. 30, comma 2 è l'ultima delle preoccupazioni quando si stipula un rogito!) del secondo, trattandosi di prodotti, la certificazione energetica è in qualche modo praticata dovendo rispondere anche ad altre leggi, norme e prassi.

### La direttiva 2002/91/CE

In questi giorni si parla con insistenza del recepimento della direttiva 2002/91/CE (1) che impone agli stati membri l'adozione dei contenuti della direttiva emanata il 16 dicembre 2002. In particolare l'art. 15 della direttiva fissa al 4 gennaio 2006 il termine entro il quale gli stati membri devono legiferare e normare in materia di rendimento

#### Nota:

(1) Nella seduta del 27 maggio 2005 del Consiglio dei Ministri è stato discusso il preliminare di bozza n. 500 per il recepimento della Direttiva CE. Il Convegno *Edilizia a basso consumo di energia* svoltosi a Milano l'8 giugno scorso è stata per Sergio Garribba, DG del Ministero delle attività produttive, l'occasione per presentare pubblicamente la bozza. Si tratta di un articolato ed allegati che dovrà concludere i lavori della Commissione Interministeriale, quindi essere base di discussione dei lavori Parlamentari e di Commissione ed argomento per Conferenza Stato Regioni trattandosi, l'energia, di materia concorrente. È presto per rilevare i maggiori commenti ad una bozza che prende in esame la metodologia di calcolo per i consumi energetici degli edifici, i requisiti minimi, il criterio per definire le qualità degli esperti, la raccolta di informazioni energetiche e tanto altro. Sempre secondo la bozza i provvedimenti saranno applicati a tutti gli edifici tranne a quelli particolari di interesse culturale e paesistico, gli immobili ad uso industriale e artigianale e la case sparse inferiori ai 50 mq. Si annuncia che entro un anno tutti gli edifici nuovi (quindi il consistente patrimonio immobiliare esistente è (e resterà? escluso!) dovranno essere dotati di certificazione, la cui metodica si rimanda alla emanazione da parte del Ministero delle attività produttive di decreti specifici. Non pochi gli aspetti positivi ma anche i dubbi (ad esempio tanto sulla climatizzazione invernale e niente su quella estiva) e le prevedibili reazioni specie nel merito dei valori limite e le condizioni di applicazione esposti: solo monitorando quanto accadrà nei prossimi mesi potremo avere una ulteriore *prewiev* più stabile di quale sarà l'articolato finale.

energetico in edilizia, lasciando proroga di ulteriori 3 anni solo per l'individuazione dei criteri di accreditamento degli esperti che devono certificare e verificare operativamente l'applicazione degli artt. 7, 8 e 9 (Attestato di certificazione energetica, ispezione alle caldaie, ispezione agli impianti di condizionamento) della stessa direttiva.

La direttiva 2002/91 si pone quale quadro di riferimento lasciando agli stati membri l'articolazione di leggi e regolamenti da riscontrare su base regionale. In sintesi, dopo una premessa articolata in 23 punti, la direttiva pone all'art. 1 ovviamente gli Obiettivi. Obiettivo è promuovere il miglioramento energetico degli edifici tenuto conto delle condizioni locali e climatiche esterne il clima degli ambienti interno e l'efficacia sotto il profilo dei costi - ed in particolare al comma d) individua la certificazione energetica degli edifici e comma e) l'ispezione periodica delle caldaie una perizia le cui caldaie abbiano più di quindici anni. All'art. 2 - Definizioni - si esplica il concetto di rendimento energetico e quello di attestato del rendimento energetico rispettivamente come: «[...] la quantità di energia effettivamente consumata o che si prevede possa essere necessaria per soddisfare i vari bisogni connessi ad uno standard dell'edificio compresi il riscaldamento, il riscaldamento dell'acqua, il raffreddamento, l'illuminazione. Tale quantità viene espressa da uno o più descrittori calcolati tenendo conto della coibentazione, delle caratteristiche tecniche ... aspetti climatici, esposizione ... strutture adiacenti ... sistemi propri di generazione ... clima interno e ... attestato del rendimento energetico di un edificio ... documento riconosciuto dallo stato membro ... in cui figurì il valore risultante dal calcolo del rendimento energetico effettuato seguendo una metodologia».

Al fine della nostra osservazione, due articoli sono importanti, cioè il già citato art. 7 e il 10 della direttiva. Nel primo, si evidenzia che l'attestato che accompagna gli atti di fabbrica e la compravendita immobiliare deve essere a disposizione del proprietario dell'immobile e che l'attestato ha durata di 10 anni. Nel documento devono essere riportati anche i valori di riferimento della legge vigente e le raccomandazioni per il miglioramento energetico in termini di costi-benefici. Il secondo si riferisce agli «esperti indipendenti», ovvero le qualità essenziali dei tecnici certificatori.

A questo punto, verrebbe da pensare che tutto questo in Italia l'abbiamo già ed è contenuto nella vituperata legge n. 10/1991, nei suoi decreti attuativi e nella norma unificata (UNI) e che basterebbe nulla per recepire la direttiva comunitaria. Non è così, tanto che una Commissione interministeriale è al lavoro da parecchio tempo e produce bozze di disegni di legge in cui costantemente il termine «certificazione» è rimandato a decreti attuativi da formulare in un secondo momento. Insomma, si decide di non decidere e, se tanto ci da tanto, quella della certificazione energetica continuerà ad essere una storia infinita.

In effetti, alcuni problemi tecnici sono facilmente rilevabili, ad esempio tutta la nostra legislazione in materia affronta la questione del riscaldamento (climatizzazione invernale) ma non quella del raffreddamento (climatizzazione estiva), non si occupa dei consumi elettrici per illuminazione (solo di quelli riferiti al servizio dei generatori termici), marginalmente contempla nel calcolo energetico la produzione di acqua calda sanitaria, non si interessa dei valori della CO<sub>2</sub> emessa rispetto al Protocollo di Kyoto.

Tuttavia, non sono queste le montagne invalicabili, ma ben altre, rappresentate dalle varie *lobbies* come gli imprenditori edili, gli immobilari e il mondo delle professioni da cui si attingerà per costituire «l'esercito degli esperti indipendenti». È la pedissequa declinazione del chi-fa-cosa, moltiplicata dall'introduzione delle modifiche al Titolo V della Costituzione che sposta la materia energetica alle competenze regionali. Ad esempio, cosa succederebbe all'indomani dell'entrata in vigore della certificazione energetica del patrimonio immobiliare esistente? Peggio: di quello pubblico, in un momento di grave congiuntura come quello attuale, che ne dovremmo fare? Lacci e laccioli o opportunità? Tutti comprendono intuitivamente le grandi opportunità che si aprono proprio a partire dalla certificazione energetica degli edifici ma, dato che nessuno si sente attrezzato adeguatamente per trarne profitto, forse si ritiene meglio lasciare le cose come stanno, almeno fin quando sarà possibile. A costoro bisognerebbe ricordare le parole di Jurgen Habermas: «nella modernità, le forme di vita che si irrigidiscono cadono vittima dell'entropia».

Di tutt'altro tenore quanto avviene quotidianamente in sede locale e nel mercato. A differenza dell'ambito statale c'è molto fermento nel campo dell'uso efficiente dell'energia, cioè del suo risparmio. Spesso, facendo ponte sulla legge nazionale, decreti attuativi e norme tecniche la *governance* regionale, provinciale e comunale si muove facilitata da opportunità territoriali. Il mondo economico capace di innovazione segue e stimola questi processi virtuosi. Nascono così accordi volontari, si redigono piani energetici e regolamenti edilizi, piani dell'illuminazione pubblica, si legifera in ambito regionale. Parliamo dei casi di Bolzano, della Linee guida emanate dalla Regione Toscana, della timida Legge della Regione Lombardia e quella del Lazio, dell'emissione di metodologie di calcolo per l'audit energetico settoriale.

### Audit energetico, certificazione e attestato

Quando iniziano percorsi verso la sostenibilità ambientale del prodotto edilizio ci troviamo anzitutto ad avere a che fare con termini come *audit*, certificazione, diagnosi, perizia, controllo, attestato. Non sono sinonimi: alcuni

sono più orientati verso valenze *ex ante* altri *ex post* alla progettazione e la realizzazione dei manufatti edili, ma trattano tutti la stessa materia, perseguono la stessa finalità e pescano (fortunatamente) nelle stesse metodologie tecnico-scientifiche.

Definire con certezza scientifica le caratteristiche fisiche di un prodotto (anche quello edilizio) significa misurarlo o definirlo in un modello e per far ciò è necessario siano condivise le metodologie esistenti e praticate dalla comunità tecnica e scientifica.

Dato che il bilancio termico di un manufatto edilizio, posto di mantenerlo in un predeterminato stato di comfort interno, è rappresentato dall'energia termica introdotta pari a quella dispersa, è intuibile si possa utilizzare al caso uno dei due termini per conoscerne l'altro. Così un «*audit energetico*» (per eccellenza posto nel quadrante *ex ante* la progettazione, insieme alla diagnosi e la perizia) che verifichi ottime performance energetiche si trasforma in un «certificato» (per sua natura posizionato al termine cioè *ex post*, insieme agli attestati, controlli e collaudi) e viceversa. In ogni caso, l'importante è definire una *base line* di confronto dalla quale muovere verso azioni per il miglioramento energetico degli edifici definito da indicatori. È intuitivo per tutti (architetti, medici, capomastri, banchieri, scalatori, casalinghe ... tutti!), l'importanza di sapere da dove si parte per definire dove, come e quando si arriva alla meta che si è prefissata. Nel caso della certificazione degli edifici (d'ora in poi useremo questo termine uniforme), ecco iniziare qualche problema. In particolare, sulla condivisione degli indicatori di consumo energetico che prendono, fatte salve le metodologie di calcolo ed i più comuni fattori di normalizzazione (gradi giorno), si sintetizzano in modo non uniforme: KJ/mq, Kwh/mq anno, litri, Mj/mc anno, Kj/mc GG, W/mc K, pesi percentuali per rendimenti di varia natura ecc. Partiamo dalla legge n. 10/1991 che, per verificare la rispondenza di un sistema edificio-impianto, raffronta i valori del Fen (fabbisogno energetico normalizzato in Kj/mc GradoGiorno) e del Cd (coefficiente di dispersione volumica in W/mc K) con gli stessi valori limite, ovvero  $Fen < Fen_{lim}$  e  $Cd < Cd_{lim}$ , e l'Eta<sub>g</sub> (Rendimento globale medio stagionale in valore percentuale) deve essere mantenuto sopra il minimo imposto da decreto. Nella stessa legge, come già ricordato, si faceva riferimento anche ad una certificazione che, quando e se allegata alla relazione da presentare in comune, si esprime in MJ/mc anno. Capiamoci: non si capisce nulla! Infatti i detrattori della legge hanno sempre sostenuto che i calcoli richiesti sono complessi e farraginosi ed i risultati illeggibili. È difficile per il proprietario di un immobile comprendere se tutto vada bene e di quanto saranno i consumi energetici ipotizzati. Inoltre, con questa modalità di sintesi dei risultati, un'unità abitativa può passare le verifiche in ter-

mini minimi consumando anche 120 kWh/mq anno di energia. Diversamente, ne avremmo conoscenza specifica, o solo coscienza, se il certificato fosse sempre allegato alla relazione obbligatoria della legge n. 10/1991 che, quanto meno, esprime il consumo specifico delle nostre case in Mj/mc anno, indicatore già facilmente convertibile in litri di gasolio o metri cubi di gas equivalenti.

### Legislazione regionale e accordi volontari

#### Regione Lombardia: L.R. n. 39/2004

Nella nuova Legge Regionale n. 39 della Lombardia emanata il 21 dicembre 2004 «Norme per il risparmio energetico negli edifici e per la riduzione delle emissioni inquinanti e climalteranti» l'art.4 indica nella riduzione percentuale del 25% del cosiddetto limite massimo il più importante vettore per obbligare al risparmio. Ciò non può che andare nella giusta direzione. Tuttavia il risparmio reale non è dichiarato, o meglio, non è trasparente come richiesto dalla direttiva 2002/91/CE. Nella stessa legge, a proposito di certificazioni, si promuovono adeguati livelli di qualità dei servizi di diagnostica energetica e l'istituzione del catasto degli impianti di riscaldamento e delle volumetrie riscaldate. Sempre nel testo, si legge che una volta eseguite le diagnosi energetiche le proposte di miglioramento devono essere sottoposte a valutazione di costi-benefici. Si apprende che ai Comuni e alle Province che predispongano programmi di diagnostica saranno riconosciuti contributi. Ovviamente, trattandosi di una legge di inquadramento, l'operatività è demandata a regolamenti e modalità da stabilirsi anche solo in sede di Giunta.

#### Programma Casa Clima della provincia di Bolzano

Altro approccio è rappresentato dal Programma Casa Clima della Provincia di Bolzano (riprende la Direttiva SAVE 93/76 CEE) e finalmente si inizia a parlare di «quanto fa la tua casa con un litro». Chi intende costruire una casa con requisiti di risparmio energetico fa richiesta alla provincia di essere classificato con il rilascio di una targhetta di attestazione. Ciò avviene principalmente per le case di consumo inferiore a tre litri (indice termico dell'edificio = <30 Kwh/mq anno), quelle in classe A e A+, ma si rilasciano certificati anche per case B (= <50 Kwh/mq anno). Il limite minimo sotto il quale non è possibile costruire è la classe C vale a dire un involucro edilizio che disperde oltre i 70 Kwh/mq anno, vale a dire una casa da 7 litri.

Basato sulla determinazione della dispersione termica per trasmissione e ventilazione e sugli apporti positivi di irraggiamento solare e contributi interni, il programma, un misto tra accordo volontario ed obbligo normativo, lavora esclusivamente sull'involucro edilizio scavalcando il sistema edificio-impianto su cui si basa la legge nazionale. A questo approccio metodologico, si affianca una scala graduata per classi (come quella che si trova sugli elettrodomestici) dalla migliore alla peggiore, dalla classe A alla G.

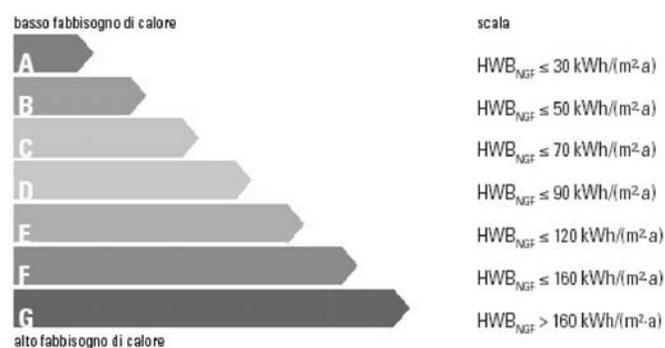
Per la classe A+ vengono richiesti ulteriori parametri, specie di tipo qualitativo biologico e di sostenibilità ambientale dei materiali utilizzati per la costruzione. Il gioco è fatto: il proprietario o l'utente ha chiaro quanto consuma la sua abitazione certificata ed attestata dalla provincia con il rilascio di una targhetta da esporre all'ingresso. La certificazione è composta da un foglio di calcolo, corredato da una guida alla compilazione e da tabelle contenente i valori da utilizzare. Calcoli e valori sono quelli normalmente usati per la determinazione delle caratteristiche termofisiche degli edifici tratti dalla norma tedesca ONORM B 8110, e dalle UNI EN 832/2001, UNI EN ISO 6946/1999 e 10077-1/2002. Sintesi del certificato è la determinazione dell'indice termico come fabbisogno di calore per riscaldamento/superficie netta dei locali in un anno (Kwh/mq anno).

### Studio ARPA Lombardia, Punti energia e ANIT

Allo stesso modo, un recente studio di ARPA Lombardia in collaborazione con Punti Energia Lombardia e ANIT «Elaborazione di standard di qualità per edifici ad alta qualità energetica» ripropone lo stesso sistema di certificazione di Casa Clima ponendo maggior enfasi sul rapporto S/V (superficie disperdente su volume) dell'involucro edilizio. Inoltre, lo studio propone di affiancare anche un'etichettatura energetica (sempre a scala graduata da A a G) per la parte impiantistica, onde far partecipare anche i comportamenti virtuosi derivanti dall'impiego di generatori e distributori di calore efficienti. Altra diversità nell'etichettatura energetica rispetto a Casa Clima e rappresentata da una diversa graduazione delle scale con intervalli minori per le classi più alte e più ampi per quelle più basse.

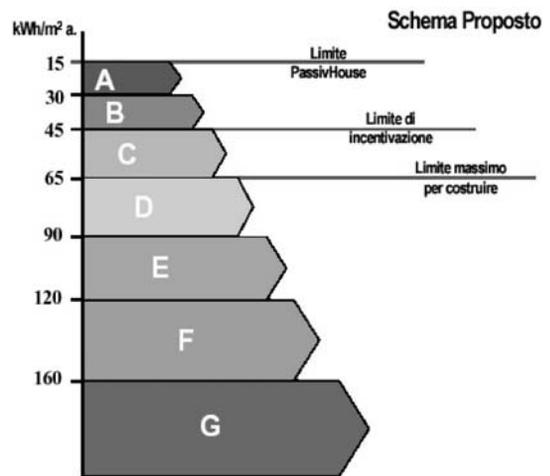
Il fine generale è quello di rendere graduabile un sistema di incentivazione tenendo conto che determinati livelli di qualità energetica sono più facilmente raggiungibili in Lombardia piuttosto che a Bolzano, così come è più facile raggiungere buoni risultati nei grandi edifici. Anche in questo trattato per l'indice termico è stata scelta l'unità termofisica di fabbisogno di calore per riscaldamento/superficie netta dei locali in un anno (kwh/mq anno).

Figura 1 - Categoria di consumo di calore



Fonte: Casa Clima

Figura 2 - Fabbisogno di calore per nuove costruzioni



Fonte: studio ARPA Lombardia

### Svizzera: programma Minergie

Un salto nella vicina Svizzera ci propone un sistema di certificazione/etichettatura degli edifici basata su accordi ed impegni volontari. Si tratta del programma Minergie che propone la certificazione del proprio edificio/i a patto che ne abbiano i requisiti stabiliti in un regolamento. La certificazione è onerosa (la prima certificazione costa 2000 Fr, poi a scalare per altre simili o copie) e viene rilasciata una attestazione con targhetta da esporre all'ingresso dell'edificio. L'approccio questa volta è rovescio e si richiede di rispettare i valori di regolamento per il coefficiente di trasmissione «U» (trasmittanza) dei componenti edilizi, vale a dire che per quanto riguarda la coibentazione si è sicuri della verifica con almeno 20 cm di isolante.

Questi valori sono notevolmente inferiori a quelli necessari per verificare positivamente il Cd e Fen della nostra legge n. 10/1991, o per costruire i calcoli di Casa Clima. Interessante l'introduzione dei consumi per illuminazione calcolati secondo la Norma Svizzera SIA 380/4. Diversamente, i calcoli per l'involucro sono riferiti alla Norma SIA 380/1. Tutto il resto per essere certificati Minergie è libero, o quasi. Infatti, si introducono altri elementi come l'ermeticità dell'involucro che impone la ventilazione forzata dei vani con sistemi di recupero energetico sull'aria espulsa, l'indicatore termico deve essere sotto i 4.2 litri cioè 42 Kwh/mq anno, i costi per la realizzazione di una casa Minergie non devono superare il 10% di una casa tradizionale. L'indicatore scelto è il fabbisogno di calore/il volume netto riscaldato (Mj/mc anno).

### Regolamento edilizio del comune di Carugate

Anche il nuovo Regolamento Edilizio di Carugate, che introduce non pochi elementi di risparmio energetico ponendosi all'avanguardia in Italia per il suo carattere inno-

**Tabella 2- Trasmissione termica (valore U)**

Elemento costruttivo	Elemento costruttivo verso l'esterno o a meno di 2 m nel sottosuolo	Elemento costruttivo verso locali non riscaldati o a più di 2 m nel sottosuolo
Tetto, soffitto	0,2 W/m <sup>2</sup> K	0,25 W/m <sup>2</sup> K
Parete	0,2 W/m <sup>2</sup> K	0,28 W/m <sup>2</sup> K
Pavimento	0,2 W/m <sup>2</sup> K	0,28 W/m <sup>2</sup> K
Pavimento riscaldato	0,2 W/m <sup>2</sup> K	0,25 W/m <sup>2</sup> K
Finestra	1,3 W/m <sup>2</sup> K	1,6 W/m <sup>2</sup> K
Porta	1,6 W/m <sup>2</sup> K	2,0 W/m <sup>2</sup> K

vativo, indica un approccio simile a Minergie imponendo nelle nuove costruzioni opportuni valori di trasmittanza dei componenti edilizi più restrittivi rispetto a quelli necessari per la sola verifica ai fini della legge n. 10/1991. L'obiettivo è quello di edificare sotto l'indice termico di 70 Kwh/mq anno, in pratica significa aumentare gli isolamenti del doppio rispetto al minimo richiesto dalla legge n. 10/1991. Dal punto di vista economico l'extracosto, se così si può chiamare, si aggira sotto il 2% rispetto alle costruzioni tradizionali, quota di grande interesse se pensiamo all'aumento ai costi delle fonti primarie, permettendo ritorni di investimento sotto il quinquennio. Merita attenzione la lettura del nuovo R.E. di Carugate che si compone come un vero e proprio compendio, forte di un allegato esplicativo generoso di tabelle e schemi di calcolo non solo verso un'edilizia sostenibile ma anche verso un approccio al costruire sano (bioarchitettura).

### Toscana: linee guida sulla qualità energetica ed ambientale

Della stessa portata è l'emanazione delle «Linee guida per la valutazione della qualità energetica ed ambientale degli edifici» in Toscana ai sensi della L.R. 3 gennaio 2005. Un corposo compendio (ben 349 pagine!) che nulla lascia al caso e che ha fatto esclamare gli ambientalisti più integerimi con un entusiastico: «è così che si fa!».

È di Punti Energia Lombardia la procedura per l'attestazione energetica degli edifici che adotta una piattaforma software CENED 4 basata sulla metodologia di calcolo della UNI-CTI-10344-10379. Diagnosi e certificazione si confondono essendo possibile una procedura «if» che permette di verificare o di creare modelli e scenari alternativi al fine di ottimizzare il rendimento dell'edificio. Indicatori parametrici consentono il confronto di prestazioni tra edifici e di calcolare il *pay back* dell'investimento necessario o ritenuto il più adatto per conseguire la verifica dell'indicatore prestabilito.

### Linee guida per l'audit energetico degli edifici scolastici redatto da FIRE ed ENEA

Dal piano locale, si passa al piano settoriale per ricordare un altro «faro» per l'approdo sicuro al contenimento dei consumi energetici e la certificazione degli edifici. Si tratta delle linee guida per l'audit energetico degli edifici scolastici redatto da FIRE (Federazione italiana risparmio ener-

getico) in collaborazione con Enea. Quanto si propone è una metodica per il reperimento dei dati e la loro messa a sistema ai fini di definire un indicatore di confronto sempre sulla base del rapporto consumo-superficie. Si inizia con tabulari guidati dove inserire i dati dell'edificio scolastico osservato, i consumi degli ultimi tre anni ed un serie di correttori e normalizzatori che permettono di esprimere *range* di appartenenza. A lato, una scala di confronto, suddivisa in *range* e tipologie (materne, elementari, medie, medie superiori) permette la valutazione del complesso edificio-impianto. Non solo si valutano i consumi per riscaldamento ma anche quelli per illuminazione e forza motrice. Una matrice parametrica permette di individuare gli interventi migliorativi da effettuare non solo tecnici ma anche comportamentali. Da evidenziare: il report finale comprende una valutazione costi/benefici metodologia VAN (valore attualizzato netto). Di indubbio interesse per la semplicità e sistematicità di introduzione dei dati, gli estensori del programma assicurano che l'audit possa essere svolto anche da personale non tecnico.

Sempre in campo settoriale il mondo economico e della produzione si fa sempre più attento al conseguimento di obiettivi di risparmio energetico. L'*audit* è più complesso (c'è tutta la parte di processo) e le prestazioni energetiche degli edifici sono una parte di esso. Da sempre praticato nell'industria per il calcolo dei costi/benefici e per stabilire gli investimenti strutturali ha una scarsa visibilità esterna. In conclusione: se ai piani alti della politica ambientale ed economica si nicchia sull'efficienza energetica (ed ancor più sulla certificazione) del nostro patrimonio immobiliare esistente e futuro, più in basso si lavora di gran lena, spesso con qualche frustrazione, verso la sostenibilità ambientale in edilizia. Questo lo stato dell'arte e la panoramica del risparmio energetico e della certificazione degli edifici in Italia, ci si augura quanto prima che una norma nazionale permetta almeno di parlare la stessa lingua da Palermo a Bolzano (2).

#### Nota:

(2) Per ulteriori approfondimenti: [www.ecosportelloenergia.org](http://www.ecosportelloenergia.org); [www.legambiente.com](http://www.legambiente.com); [www.puntoenergia.com](http://www.puntoenergia.com); [www.fire-italia.it](http://www.fire-italia.it); [www.enea.it](http://www.enea.it); [www.casaclima.info](http://www.casaclima.info); [www.minergie.ch](http://www.minergie.ch); [www.e-gazette.it](http://www.e-gazette.it); [www.tazioborges.it](http://www.tazioborges.it).

# I veicoli a basso impatto ambientale: tecnologie a confronto

✓ Davide Fiorello e Giuseppe Galli

## Premessa

Lo sviluppo di tecnologie, combustibili e veicoli a basso impatto ambientale rappresenta una delle risposte al problema delle emissioni inquinanti prodotte dal settore dei trasporti (1). Negli ultimi anni sono state avviate numerose sperimentazioni sul fronte delle tecnologie innovative e alcune di queste sono passate dalla fase sperimentale alla concreta applicazione. Diverse alternative sono già presenti sul mercato e alcune di queste offrono sensibili benefici rispetto alla tecnologia tradizionale, sia per quanto riguarda la diminuzione dei gas nocivi emessi sia in termini di risparmio energetico (2).

## Il motore tradizionale

Lo sviluppo della tecnologia «matura» dei motori a combustione interna è stato principalmente indirizzato negli ultimi anni verso il contenimento dei consumi e la riduzione delle emissioni inquinanti, con risultati di un certo rilievo, anche grazie ai vincoli posti dagli standard di emissione promulgati dalla Commissione Europea (tabella 1). Il fenomeno più rilevante degli ultimi dieci anni è quello dell'accresciuta diffusione dei veicoli con motore diesel, per i quali si può ben parlare di «salto tecnologico»: i gas di scarico di un motore diesel «pulito» di oggi sono 10 volte meno inquinanti rispetto a quelli di un motore di soli dieci anni fa e, inoltre, il motore diesel attuale è circa 25 volte meno rumoroso rispetto al passato.

In generale, si può quindi dire che il progresso tecnologico negli ultimi anni è stato significativo e in un certo modo si potrebbe pensare che ad esso abbia contribuito anche lo «spauracchio» della nascita del concorrente mercato dei veicoli a emissioni nulle. In pratica, è come se l'industria dei motori cosiddetti «tradizionali» intenda vendere cara la pelle, prima di cedere quote di mercato ai nuovi veicoli elettrici o a idrogeno.

## I carburanti alternativi

La composizione e le caratteristiche del carburante giocano un ruolo non trascurabile rispetto alle emissioni inquinanti dei motori a combustione interna. L'adozione di combustibili alternativi, o le modifiche nella composizio-

ne di quelli attualmente in uso, può quindi determinare significativi miglioramenti, anche se in alcuni casi le riduzioni delle emissioni non valgono per tutte le tipologie di inquinanti.

Quindi, in parallelo, e per certi versi in competizione, con la ricerca per il miglioramento della composizione dei carburanti tradizionali (benzina e gasolio), negli ultimi anni è cresciuta l'attenzione verso lo sviluppo di carburanti alternativi, tenendo presente che alcune sostanze (come, ad esempio, l'etanolo) possono essere utilizzate come additivi in motori tradizionali, seppure all'interno di uno specifico *range* di concentrazioni, senza richiedere particolari modifiche strutturali alle tecnologie. Altre, in particolare GPL e metano, devono passare attraverso un processo di conversione del motore.

I combustibili alternativi comprendono tipologie alquanto differenti: alcune possono considerarsi di fonte naturale, come il gas naturale o il metano, il bio-diesel e il bio-etanolo, mentre altre sono ancora derivati del petrolio (come il GPL) o sono una emulsione di gasolio e acqua (il gasolio bianco).

## Le tecnologie innovative

Oltre ai rilevanti interventi apportati ai veicoli e ai combustibili tradizionali, le maggiori aspettative per il futuro si concentrano su tecnologie radicalmente innovative. Queste le principali caratteristiche delle tre tecnologie più promettenti:

- **i veicoli elettrici** sono la tecnologia alternativa più «antica», dal momento che se ne parla già dagli anni '70. Mentre in Italia, a causa dell'alto costo e impatto

### Note:

✓ TRT Trasporti e Territorio S.R.L.: [www.trttrasportiterritorio.it](http://www.trttrasportiterritorio.it)

(1) Per un quadro completo dei problemi connessi alle emissioni inquinanti nel settore dei trasporti e per una panoramica delle strategie finalizzate a risolverli, si rinvia a quanto esposto nell'articolo di A. Muratori, *Le emissioni di CO<sub>2</sub> dai trasporti e gli obiettivi di Kyoto: strategie, problemi, strumenti normativi*, in questa *Rivista*, 2005, n. 6, pag. 525.

(2) Il presente articolo riassume le analisi e i contenuti del volume *I veicoli stradali innovativi - Tecnologie, combustibili e modelli disponibili sul mercato italiano*, di D. Fiorello e G. Galli, *Quaderno n. 7 di Ricerche Trasporti* ([www.ricerchetrasporti.it](http://www.ricerchetrasporti.it)), aprile 2005.

ambientale dell'energia elettrica, la loro diffusione è stata minima, vi sono paesi (tra cui la vicina Svizzera) dove i programmi di diffusione sono assai più avanzati;

- **i veicoli ibridi** sono la risposta all'insuccesso pratico dei veicoli elettrici: di veicoli elettrici si tratta, ma dotati non di batterie bensì di un apparato di generazione dell'energia elettrica a bordo. La capacità del generatore è tuttavia più limitata rispetto a quella delle batterie e questo tipo di veicoli usa la trazione elettrica solo per brevi tratti e a bassa velocità. In questo modo si ottengono comunque benefici ambientali rispetto all'uso dei normali veicoli a combustione interna grazie al migliore rendimento energetico complessivo;
- **i veicoli a idrogeno** sono la promessa per il futuro, quando dovessero essere superati gli attuali problemi di costo, rete di distribuzione e affidabilità che ancora esistono nella fase prototipale. Essi sono potenzialmente in grado di funzionare con emissioni locali nulle, bassi costi di manutenzione e alte efficienze. Se l'idrogeno potesse essere prodotto interamente da fonti rinnovabili, il loro impatto ambientale globale sarebbe nullo. I veicoli a idrogeno, almeno in questa fase di ricerca, sono di due tipi: a combustione interna o a celle a combustibile (*fuel cells*). Sebbene quelli a combustione interna siano tecnologicamente meno complessi e di più semplice realizzazione, in essi non si ripongono troppe attese, poiché sarebbero di fatto un compromesso tra il veicolo ideale (efficiente e a zero emissioni) e i veicoli attuali, ma senza superare quello che sembra il limite più rilevante alla diffusione, ovvero la realizzazione di una rete distributiva *ad hoc*. I veicoli a celle combustibili rappresentano invece un traguardo tecnologico più lontano, ma di impatto mag-

giore: azzeramento di tutte le emissioni locali, massima efficienza, trazione completamente elettrica e quindi veicolo soggetto a minor manutenzione.

Come emerge dalla tabella 2, le tre tecnologie hanno potenzialità e prospettive differenti a livello tecnologico, commerciale e ambientale. Da quest'ultimo punto di vista, è sull'idrogeno che si appuntano le maggiori speranze, però strettamente legate alla possibilità di produrlo attraverso l'uso di fonti rinnovabili, prospettiva che attualmente appare ancora ben lontana dal realizzarsi e che ad alcuni appare del tutto irrealistica.

### Gli effetti sull'ambiente

#### Elettrico

Il motore elettrico è l'unica tecnologia ad oggi disponibile in grado di garantire un livello assolutamente nullo di emissioni da parte del veicolo, dal momento che esso non genera alcun gas di scarico e non libera residui evaporativi. Nel contempo, è necessario tenere conto delle emissioni che hanno luogo durante il processo di produzione dell'energia utilizzata per caricare le batterie. Tali emissioni dipendono dalla tecnologia utilizzata e possono essere nulle, nel caso che l'energia sia prodotta da fonti rinnovabili (quali centrali idroelettriche), o anche molto significative, se l'energia è prodotta da centrali termoelettriche alimentate a olio combustibile o a carbone.

#### Ibrido

Non sono disponibili prove su strada comparative, ma confrontando i risultati di simulazioni (ciclo NEDC - New

**Tabella 1 - Evoluzione dei valori limite alle emissioni per le autovetture (grammi/veicolo-km)**

Inquinante	ECE 15/02 (1978)	ECE 15/03 (1980)	ECE 15/04 (1987)	88/76/EEC (1990)	EURO I (1993)	EURO II (1997)	EURO III (2001)	EURO IV (2006)
<b>Auto a benzina</b>								
CO	33,3	27,1	21,2	11,1	2,72	2,2	2,3	1,0
Idrocarburi	22,2	1,9	-	-	-	-	0,2	0,1
NO <sub>x</sub>	3,61	3,03	-	-	-	-	0,15	0,08
Idrocarburi + NO <sub>x</sub>	-	-	5,8	3,7	0,97	0,5	-	-
<b>Auto a gasolio</b>								
CO	33,3	27,1	21,2	11,1	2,72	1,0	0,64	0,5
Idrocarburi	22,2	1,9	-	-	-	-	-	-
NO <sub>x</sub>	3,61	3,03	-	-	-	-	0,50	0,25
Idrocarburi + NO <sub>x</sub>	-	-	5,8	3,7	0,97	0,7	0,56	0,30
Particolato (PM)			0,3		0,14	0,08	0,05	0,025

Fonte: Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente, 2000

Tabella 2 - Principali caratteristiche delle tecnologie innovative

Tecnologia	Caratteristiche tecniche	Effetti ambientali	Diffusione	Costo	Prospettive
<b>Veicoli elettrici</b>	Veicoli estremamente efficienti ed economici per la manutenzione, ma con il limite di peso e autonomia dato dalle batterie.	Emissioni locali zero; emissioni totali dipendenti dalla filiera elettrica.	Solo piccole flotte di auto, pochissime private. Buona diffusione di veicoli a due ruote.	Molto alto rispetto a veicoli equivalenti. Minori costi di manutenzione, ma grande peso delle batterie sul totale.	Per le auto private poche, dato l'alto costo e l'assenza di interessanti incentivi. Buone prospettive per veicoli a due ruote e flotte delle pubbliche amministrazioni.
<b>Veicoli ibridi</b>	Stesse performance di veicoli tradizionali, ottimi consumi. Diverse configurazioni per i due motori, con gestione trasparente all'utente dei flussi di energia.	Pur essendo mezzi a benzina rientrano largamente nei limiti normativi. Potenzialmente grandi margini, soprattutto se estesi a gasolio e metano.	Modelli già in commercio, numerosi prototipi. Leader del mercato mondiale è la Toyota Prius.	Per i modelli già in commercio prezzi di vendita poco più alti di mezzi di classe simile.	Grandi potenzialità di diffusione, soprattutto come ponte tecnologico verso tecnologie più lontane. Ottimo rapporto tra maggiori costi e minor impatto.
<b>Veicoli a idrogeno (fuel cell)</b>	Tecnologia promettente, ma solo a medio-lungo termine. Principali componenti immature: celle, stoccaggio H <sub>2</sub> .	Veicoli a zero emissioni locali e potenzialmente anche a zero globali se idrogeno prodotto da rinnovabili.	Auto: solo prototipi, pochi mezzi circolanti. Autobus: qualche mezzo sperimentale in alcune città europee.	Oggi proibitivo, per l'elevato costo delle celle. Idrogeno da fonti fossili normalmente in commercio come prodotto per l'industria.	A lungo termine ottime se ci sarà industrializzazione delle componenti e idrogeno da rinnovabili o comunque a basso impatto.

European Driving Cycle (3) con valori da normativa si rileva che per i veicoli ibridi la riduzione di emissioni rispetto ai veicoli tradizionali può raggiungere livelli significativi, soprattutto nell'ambito del ciclo urbano (dove è preponderante un tipo di guida «stop-and-go»).

### Idrogeno

L'idrogeno presenta, unico tra i combustibili, la particolarità di sprigionare quote molto consistenti di energia emettendo vapore acqueo come prodotto di scarto. L'impatto inquinante dell'idrogeno come combustibile è pertanto estremamente basso. Se utilizzato in motori a combustione interna le uniche emissioni dirette consistono in ossidi di azoto NO<sub>x</sub>, prodotti a causa dell'alta temperatura della camera di combustione. Se invece è utilizzato in celle a combustibile per produrre energia elettrica, le emissioni possono considerarsi sostanzialmente nulle: unico prodotto di scarto della combustione è in tal caso l'acqua, sotto forma di vapore acqueo. Altro discorso è quello relativo alle emissioni dovute al processo di produzione dell'idrogeno. Quando ottenuto con un processo di «reforming», mediante l'utilizzo di combustibili fossili, produce emissioni inquinanti. La produzione per elettrolisi non determina invece emissioni dirette, ma, avendo bisogno di energia, è responsabile delle emissioni determinate dalla produzione di quest'ultima. Dato il non elevato rendimento dei processi di trasformazione, se l'e-

nergia è prodotta con combustibili fossili non c'è un reale risparmio di emissioni per unità di energia utilizzabile (4).

### Costi a confronto

Sono ormai piuttosto numerosi i veicoli innovativi in commercio in Italia e, in alcuni casi, possono quindi rappresentare una alternativa concreta a quelli tradizionali (5). Un aspetto fondamentale da prendere in considerazione a questo proposito è quello del confronto dei costi, poiché è in buona parte alla luce di tale valutazione che si basano le scelte di acquisto. Non si tratta di considerare solo il costo da sostenere inizialmente per l'acquisto, ma anche i costi di esercizio, che comprendono tutti i costi operativi a carico di chi usa l'auto: alimentazione (carburante, ricarica batterie o altro), lubrificanti, pneumatici, sostituzione delle batterie se prevedibile nell'arco di vita

#### Note:

(3) Questo ciclo simula un percorso misto composto da una parte urbana e una extraurbana.

(4) Una fonte di energia che non produce emissioni è quella nucleare. Per questo motivo c'è chi considera inevitabile la riproposizione delle centrali nucleari come condizione necessaria per lo sviluppo dei veicoli a idrogeno. In proposito, si veda, ad esempio, M. Pallante (2004).

(5) Per una rassegna completa dei modelli commercializzati in Italia, si rinvia a D. Fiorello, G. Galli, *cit*.

utile del veicolo, ammortamento (6), assicurazione e tassa di circolazione.

D'altro canto, va tenuto conto del fatto che questo tipo di mezzi riduce i costi imposti alla collettività sotto forma di inquinamento (i cosiddetti «costi esterni del trasporto»). La tabella illustra, a titolo di esempio, il confronto tra i costi di un furgone elettrico e quelli di un furgone tradizionale; quest'ultimo è il veicolo base da cui quello innovativo è derivato. I furgoni elettrici rappresentano una alternativa realistica per la distribuzione delle merci in ambito urbano o per essere adibiti a minibus da impiegare per servizi pubblici locali.

Nell'esempio che proponiamo, si evidenzia come il costo di acquisto di un furgone elettrico sia significativamente superiore a quello di un furgone tradizionale, poiché la produzione non avviene in serie e non vi sono economie di scala rilevanti.

Data l'incidenza del costo di acquisto, è quindi particolarmente importante il ruolo degli incentivi, che possono abbattere il prezzo del veicolo innovativo in misura consistente. Ad esempio, nel caso di acquisto di furgoni, le amministrazioni pubbliche e le società di trasporto pubblico possono godere di un incentivo statale fino a circa 40.000 euro (7). L'effetto di tale incentivo è di rendere i costi di esercizio complessivi del furgone elettrico dello stesso ordine di grandezza di quelli del furgone tradizionale. Va poi evidenziato il risparmio per la collettività in termini di «costi esterni», poiché i costi ambientali del furgone elettrico sono molto ridotti, mentre il diesel ha emissioni significative.

Nonostante l'elevato costo iniziale, emerge dall'esempio

un risparmio complessivo di circa 2.000 euro in un anno a vantaggio dell'«alternativa ecologica».

### Che cosa sono i costi ambientali?

I costi ambientali derivano da una quantificazione in termini monetari dei danni provocati dalle sostanze inquinanti emesse dai veicoli: effetto serra, affezioni respiratorie, ecc.

La quantificazione si basa innanzitutto sulla misura delle emissioni veicolari (solitamente espresse in grammi di sostanza inquinante per chilometro percorso). Per i veicoli innovativi, misure rappresentative di tali emissioni (che variano in funzione del ciclo di guida) sono di solito fornite dai produttori. Per i veicoli tradizionali, si applicano fattori di emissione medi prodotti per diverse categorie di veicoli da studi appositi (8).

Note le emissioni, l'entità dei danni da esse provocate è

#### Note:

(6) I costi di esercizio, includendo l'ammortamento, considerano già anche il costo d'acquisto; tuttavia si è voluto evidenziare quest'ultimo perché rappresenta il primo elemento su cui si concentra l'attenzione di un potenziale acquirente.

(7) Si fa riferimento a quanto previsto all'Allegato 1 del decreto del Ministero dell'Ambiente del 24 maggio 2004 di attuazione dell'art. 17 della legge 1° agosto 2002, n. 166, in materia di contributi per la sostituzione del parco autoveicoli a propulsione tradizionale con veicoli a minimo impatto ambientale (G.U. 15 ottobre 2004, n. 243).

(8) Ad esempio i progetti MEET (Commissione Europea, 1999) e COPERT (Ntziachristos, Samaras, 2000).

**Tabella 3 - Furgone elettrico e furgone diesel a confronto \***

Voce di costo		ZEV Master EL	Renault Master T28 2.5 dCi 120
Costo di acquisto senza incentivo (Euro)		85.000	21.700
Costo di acquisto con incentivo (Euro)		45.000	21.700
Costi di esercizio senza incentivo	(Euro/km)	0,431	0,296
	(Euro/anno)	12.931	8.880
Costi di esercizio con incentivo	(Euro/km)	0,279	0,296
	(Euro/anno)	8.359	8.880
Costi ambientali	(Euro/km)	0,006	0,052
	(Euro/anno)	194	1.546
<b>Costi totali senza incentivo</b>	(Euro/km)	0,437	0,348
	(Euro/anno)	13.124	10.426
<b>Costi totali con incentivo</b>	(Euro/km)	0,285	0,348
	(Euro/anno)	8.553	10.426

\* Fonte: Stime TRT su dati vari

I costi sono calcolati assumendo una percorrenza di 30.000 km /anno.

I costi ambientali del veicolo tradizionale si basano su una media tra ambito urbano ed extraurbano; per il veicolo elettrico si tratta di stime delle emissioni per la produzione dell'energia elettrica con cui è alimentato.

affidata a costi espressi in euro per grammo di sostanza inquinante. Questi costi sono anch'essi risultato di stime (9) e dipendono in misura significativa dall'ambito territoriale di riferimento: ad esempio, i costi provocati in un'area urbana molto popolata sono comprensibilmente superiori a quelli provocati da una stessa quantità di sostanza inquinante in un'area a bassa densità abitativa, perché in quest'ultimo caso sarà minore il numero di persone esposte all'inquinamento.

### Bibliografia

- Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (ANPA), 2000, *Le emissioni in atmosfera da trasporto stradale*
- Commissione Europea, 1999, *MEET - Methodology for calculating transport emissions and energy consumption, research for sustainable mobility*
- EXTERNE, *Externalities of Energy*, 1995, 1999, EU Commission DGXII, Bruxelles
- D. Fiorello, G. Galli, 2005, *I veicoli stradali innovativi -*

*Tecnologie, combustibili e modelli disponibili sul mercato italiano*, Quaderno n. 7 di Ricerche Trasporti ([www.ricerchetrasporti.it](http://www.ricerchetrasporti.it))

- Infrast-IWW, 2004, *External costs of transport - Update study*, Zurich/Karlsruhe
- L. Ntziachristos, Z. Samaras, 2000, *COPERT III - Computer programme to calculate emissions from road transport - Methodology and emission factors*
- M. Pallante, 2004, *Un futuro senza luce?*, Editori Riuniti, Roma

### Nota:

(9) La quantificazione di questi costi può essere affidata a tecniche differenti. Ad esempio, il costo delle malattie può essere stimato in base al valore della produzione non realizzata, o sulla base del costo di misure di prevenzione o ancora sulla base della disponibilità a pagare per evitare di ammalarsi. In tutti i casi sussiste un margine di arbitrarietà. Tra gli studi che si sono occupati di quantificare questi costi si possono citare ExternE (1995, 1999) e Infrast-IWW (2004).

### LIBRI

## Modulo Medicina del Lavoro 2005 + Cd-Rom

Campurra Gabriele  
2005, **IV Edizione**, pag. 713  
Prezzo: € 87,00  
Prezzo in abbonamento: € 76,00

**Modulo Medicina del lavoro** affronta **tutti gli aspetti operativi ed organizzativi della medicina e dell'igiene del lavoro** e i singoli rischi lavorativi, suddividendoli nei classici grandi capitoli di rischi chimici, fisici, biologici, cancerogeni e polveri, con in più due nuovi capitoli su argomenti di grande attualità: movimenti ripetitivi ed ergonomia.

L'opera si articola: in una **parte cartacea** che sviluppa argomenti in materia di **igiene industriale** coordinati con la parte riguardante la **medicina del lavoro** e presenta tabelle aggiornate dei **TLV** (valori limite di esposizione) e degli **IBE** (indici biologici di esposizione) dell'ACGIH; in un **CD-ROM** contenente la documentazione normativa vigente (legislazione nazionale e comunitaria, prassi amministrativa) e la modulistica.

È possibile aggiornare il testo on line [www.ipsoa.it/modulo](http://www.ipsoa.it/modulo)

### Per informazioni

- **Servizio Informazioni Commerciali Ipsoa**  
(tel. 02.82476794 - fax 02.82476403)
- **Agente Ipsoa di zona** ([www.ipsoa.it/agenzie](http://www.ipsoa.it/agenzie))
- **www.ipsoa.it**
- **Ufficio Vendite Dirette Indicialia**  
(tel. 06.5196111 - fax 06.51961145)
- **Agente Indicialia di zona** ([www.indicialia.it](http://www.indicialia.it))



# La tassa sulle emissioni inquinanti

Giancarlo Bonardi, Michele Cafarelli e Carlo Patrignani

## Premessa

L'Unione Europea ha indicato tra i suoi principali obiettivi il rispetto dell'ambiente e ha invitato gli stati membri e le istituzioni comunitarie a promuovere la politica ambientale ispirandola al principio «chi inquina paga».

Le modalità e le forme atte a perseguire il principio sono state lasciate alla decisione dei singoli legislatori nazionali che hanno individuato gli strumenti giuridici più adatti.

Il legislatore italiano ha ritenuto di utilizzare lo strumento della fiscalità ambientale introducendo tributi commisurati alla quantità di inquinanti prodotti, allo scopo di incentivare gli operatori economici a modificare i propri comportamenti nel senso più consono alla salvaguardia ambientale.

Tra questi, la tassa sulle emissioni di anidride solforosa e ossidi di azoto colpisce le emissioni inquinanti che derivano dalla ossidazione dei combustibili prodotte dai grandi impianti di combustione.

Lo scopo del presente lavoro è quello di offrire un quadro generale dell'attuale disciplina che sarà oggetto di successivi approfondimenti.

## I riferimenti normativi

La tassa sulle emissioni di anidride solforosa e ossidi di azoto, detta anche «ecotassa» (e così indicata nell'articolo), è stata istituita dalla legge 27 dicembre 1997, n. 449 cui è seguito il regolamento pubblicato con il D.P.R. 26 ottobre 2001, n. 416 che ha enunciato le norme regolamentari di applicazione. Nell'allegato tecnico al regolamento sono stabilite le modalità di misurazione delle emissioni e i controlli per verificare la congruità del tributo assolto

## I soggetti obbligati

Sono assoggettati all'ecotassa gli esercenti dei grandi impianti di combustione, ossia coloro che possiedono un insieme di impianti di combustione localizzati in un medesimo sito industriale a condizione che almeno uno di detti impianti abbia una potenza termica nominale pari o superiore a 50 MW.

Per individuare gli impianti di combustione il legislatore rinvia alla definizione contenuta nella direttiva 88/609/CEE del Consiglio del 24 novembre 1988 secondo la quale per **impianto di combustione** si intende qualsiasi

dispositivo tecnico in cui sono ossidati combustibili al fine di utilizzare il calore così prodotto per la produzione di energia elettrica.

La medesima direttiva esclude dal proprio campo d'azione le seguenti tipologie di impianto che di conseguenza risultano non assoggettate alla disciplina della ecotassa:

- impianti in cui i prodotti della combustione sono utilizzati per il riscaldamento diretto, l'essiccazione o qualsiasi altro trattamento degli oggetti o dei materiali, come i forni di riscaldamento e i forni di trattamento termico;
- impianti di postcombustione, cioè qualsiasi dispositivo tecnico per la depurazione dello scarico gassoso mediante combustione, che non sia gestito come impianto indipendente di combustione;
- dispositivi di rigenerazione dei catalizzatori di cracking catalitico;
- dispositivi di conversione del solfuro di idrogeno in zolfo;
- reattori utilizzati nell'industria chimica;
- batteria di forni per il coke;
- cowpers degli altiforni;
- impianti azionati da motori diesel, a benzina o a gas o da turbine a gas.

I soggetti obbligati sono tenuti a richiedere all'Ufficio Tecnico di Finanza o all'Ufficio delle Dogane territorialmente competente il rilascio del codice ditta istituito allo scopo di identificare i soggetti coinvolti nella gestione della tassa sulle emissioni di anidride solforosa e ossidi di azoto (1).

## Le emissioni inquinanti assoggettate e la liquidazione della tassa

L'ecotassa è dovuta in misura pari a 53,195 euro per ogni tonnellata di anidride solforosa e 104,840 euro per ogni tonnellata di ossidi di azoto.

L'allegato tecnico al regolamento propone modalità di determinazione delle emissioni inquinanti differenziate in base alla presenza o meno dei sistemi di monitoraggio

### Nota:

(1) Detto codice risulta composto di nove caratteri alfanumerici (di cui: i primi due individuano la provincia di ubicazione dell'impianto, il terzo «S» il tipo di imposta gestita, i successivi cinque il numero progressivo attribuito e l'ultimo un carattere di controllo), preceduti da quattro caratteri fissi (IT00).

in continuo delle emissioni (SME), in grado di misurare il volume dei fumi emessi e la concentrazione media di anidride solforosa e di ossidi di azoto.

Negli impianti dotati di sistemi di monitoraggio sia le emissioni di anidride solforosa che quelle di ossidi di azoto sono quantificate moltiplicando il volume dei fumi emessi per la relativa concentrazione media.

Negli impianti privi di sistemi di monitoraggio le emissioni di anidride solforosa sono valutate mediante metodo stechiometrico sulla base dei consumi di ogni singolo combustibile e del relativo tenore di zolfo (2). Invece le emissioni di ossidi di azoto risultano sempre determinate dal prodotto del volume dei fumi emessi per la relativa concentrazione media, tuttavia, non esistendo un sistema in grado di misurarne l'andamento assunto nel tempo, tali variabili dovranno essere stimate utilizzando i metodi alternativi proposti nell'allegato tecnico (3).

Ai fini della determinazione dell'imposta dovuta le concentrazioni medie di ossidi di azoto (NO e NO<sub>2</sub>), indipendentemente dalla metodologia di calcolo applicata, devono essere espresse in NO<sub>x</sub> equivalente mediante la formula convenzionale indicata dal legislatore (4).

### Gli adempimenti: i versamenti e la dichiarazione

Il legislatore ha disposto che l'ecotassa venga versata a titolo d'acconto in quattro rate trimestrali di pari importo (5) determinate sulla base delle emissioni di anidride solforosa e di ossidi di azoto dichiarate per l'anno solare precedente. Il versamento del saldo dovuto deve essere versato entro il mese di marzo, unitamente alla prima rata di acconto dovuta per l'anno successivo. Analogamente l'eventuale conguaglio a credito potrà essere detratto dal versamento dovuto per la prima rata dell'anno successivo e, in caso di incapienza, dai versamenti delle rate successive.

Il versamento dell'imposta può essere effettuato

- direttamente presso la competente sezione della Tesoreria dello Stato
- presso gli uffici postali su bollettino di conto corrente intestato alla sezione della Tesoreria dello Stato (6)
- presso gli uffici bancari e postali presentando il modello F24 accise (7).

Il soggetto obbligato deve inoltre presentare, entro il mese di febbraio dell'anno successivo a quello di riferimento all'Ufficio Tecnico di Finanza o all'Ufficio delle Dogane territorialmente competente la dichiarazione annuale relativa alla ecotassa.

Tale dichiarazione deve essere redatta in carta libera e deve contenere la quantificazione in tonnellate delle

emissioni di anidride solforosa e ossidi di azoto realizzate nell'anno, oltre alle informazioni utili all'individuazione del soggetto passivo.

### L'accertamento

Il legislatore (8) dispone che ai fini dell'accertamento siano applicate le disposizioni previste dal Testo Unico delle Accise, con particolare riferimento agli articoli 18 «poteri e controlli» e 19 «accertamento delle violazioni».

Ne consegue che gli organi deputati alle indagini ed ai controlli ai fini dell'accertamento della corretta applicazione delle disposizioni in materia della tassa sulle emissioni sono i funzionari degli uffici dell'Agenzia delle Dogane territorialmente competenti e la Guardia di Finanza.

Il regolamento di attuazione indica quali verifiche devono essere effettuate e ne precisa le metodologie esecutive.

Le principali attività previste sono le seguenti:

- verifica della correttezza dei dati sui volumi dei fumi emessi
- verifica dei valori delle concentrazioni medie per ciascun inquinante
- verifica del contenuto di zolfo presente nel combustibile effettuata mediante campionamento dei serbatoi annessi all'impianto.

### Note:

(2) Le emissioni di anidride solforosa calcolate con il metodo stechiometrico sono ridotte in base all'efficienza dell'eventuale sistema di abbattimento

(3) Il volume dei fumi emessi può essere convenzionalmente determinato sulla base della composizione percentuale in peso dei singoli elementi chimici che costituiscono i combustibili utilizzati oppure può essere determinato sulla base dei valori dei volumi unitari di fumi (che per le più comuni composizioni di combustibili sono indicati nella tabella 1 dell'allegato tecnico).

La concentrazione media di ossidi di azoto può essere determinata sulla base di campagne di analisi delle emissioni, eseguite al camino nelle diverse condizioni di carico dell'impianto.

Le emissioni di ossidi di azoto così calcolate sono ridotte in base all'efficienza dell'eventuale sistema di abbattimento.

(4) Paragrafo 2.2.0 dell'allegato tecnico al regolamento di attuazione.

(5) Le rate d'acconto devono essere versate rispettivamente entro il 31 marzo, 30 giugno, 30 settembre e 27 dicembre dell'anno nel quale le emissioni sono prodotte.

(6) Indicando la causale «tassa sulle emissioni di anidride solforosa e ossidi di azoto - capo 1° capitolo 1441».

(7) Compilando la sezione «accise/monopoli» indicando il codice ditta attribuito all'impianto e il codice tributo 2817.

(8) Legge 27 dicembre 1997, numero 449, comma 32: «Ai fini dell'accertamento della tassa si applicano le disposizioni legislative degli articoli 18 e 19 del Testo Unico delle disposizioni legislative concernenti le imposte sulla produzione e sui consumi e relative sanzioni penali ed amministrative, approvato con decreto legislativo 26 ottobre 1995, n. 504. Con regolamento da emanare ai sensi dell'articolo 17, comma 1, della legge 23 agosto 1988, n. 400, sono stabilite le norme regolamentari di applicazione.»

Sulla base delle informazioni così accertate i funzionari devono procedere alla determinazione delle masse degli inquinanti immessi in atmosfera (SO<sub>2</sub> e NO<sub>x</sub>), dell'imposta dovuta per il periodo oggetto di accertamento e quindi alla verifica della congruità e della tempestività delle rate d'acconto e del saldo pagati determinando le eventuali differenze tra gli importi accertati e quelli dichiarati. Per ogni operazione di verifica i funzionari redigono il verbale di verifica e constatazione sottoposto alla sottoscrizione delle parti.

Se il contribuente non ha posto in essere comportamenti omissivi, il potere di accertamento e il diritto all'imposta da parte dell'Amministrazione Finanziaria in materia di ecotassa si prescrive secondo le ordinarie regole disposte dal Testo Unico delle Accise, cioè in cinque anni.

### Le sanzioni amministrative

Il ritardato versamento della tassa comporta l'applicazione dell'indennità di mora e degli interessi previste dal Testo Unico delle Accise (9)

Per l'omesso versamento della tassa in oggetto è applicata la sanzione amministrativa dal doppio al quadruplo della tassa dovuta, oltre all'indennità di mora e agli interessi dovuti in caso di ritardato versamento.

In caso di omessa o tardiva presentazione della dichiarazione annuale è applicata la sanzione amministrativa da euro 258,23 a euro 1.540,37.

Qualora l'amministrazione finanziaria accerti la violazione della disciplina prevista per l'ecotassa notificherà al soggetto obbligato sia un avviso di pagamento per il recupero del tributo non versato oltre a indennità di mora ed interessi sia un atto di contestazione per irrogare le sanzioni amministrative previste.

### Il ravvedimento operoso

I contribuenti possono rimediare spontaneamente ad errori o violazioni commessi nella gestione dell'ecotassa effettuando il ravvedimento operoso (10), che consiste nella esecuzione tardiva dell'adempimento omesso associata al versamento degli interessi moratori maturati e della sanzione minima pari al 30% dell'importo dovuto, ridotta ad un ottavo o un quinto (11). La possibilità di beneficiare dell'agevolazione rappresentata dal ravvedimento operoso dipende dalla circostanza (12) che l'ambito di applicazione di tale istituto si estende ora anche alle imposte regolamentate dal Testo Unico delle Accise.

### L'evoluzione della normativa

**La legge delega per la riforma del sistema fiscale statale**  
Con la Legge 7 aprile 2003, n. 80 il Parlamento ha con-

ferito delega al Governo per la riforma del sistema fiscale statale ispirandola ai principi di efficienza, ottimalità e semplificazione in riferimento anche ai principi della legislazione comunitaria.

Il nuovo sistema fiscale si baserà su cinque imposte ordinate in un unico codice: imposta sul reddito, imposta sul reddito delle società, imposta sul valore aggiunto, imposta sui servizi, accise.

Nell'ambito delle accise il legislatore ha inteso comprendere anche la tassa sulle emissioni di anidride solforosa e ossidi di azoto.

La riforma delle accise dovrà essere improntata a precisi criteri direttivi tra i quali il primo è la «salvaguardia della salute e dell'ambiente privilegiando l'utilizzo di prodotti ecocompatibili».

Si è tuttora in attesa dell'emanazione del decreto legislativo di attuazione della riforma delle accise.

### Il recepimento della direttiva 2001/80/CE

Il quadro normativo è destinato a subire sensibili cambiamenti anche per effetto del recepimento nel nostro ordinamento giuridico della direttiva 2001/80/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2001 concernente la limitazioni delle emissioni nell'atmosfera di taluni inquinanti originati dai grandi impianti di combustione. Tale direttiva infatti ha abrogato la precedente direttiva 88/609/CEE del Consiglio del 24 novembre 1988, già recepita nel nostro ordinamento con il decreto del ministero dell'ambiente dell'8 maggio 1989, introducendo una nuova disciplina per le emissioni inquinanti e in particolare modificando la definizione di impianto di produ-

#### Note:

(9) Legge 27 dicembre 1997, numero 449, comma 33: «Per il ritardato versamento della tassa si applicano l'indennità di mora e gli interessi previsti dall'articolo 3, comma 4, del Testo Unico delle disposizioni legislative concernenti le imposte sulla produzione e sui consumi e relative sanzioni penali ed amministrative, approvato con decreto legislativo 26 ottobre 1995, n. 504. Per l'omesso pagamento della tassa si applica, oltre l'indennità di mora e gli interessi dovuti per il ritardo, la sanzione amministrativa del pagamento di una somma di danaro dal doppio al quadruplo della tassa dovuta. Per qualsiasi inosservanza delle disposizioni di cui ai commi dal 29 al presente e delle relative norme di applicazione, si applica la sanzione amministrativa prevista dall'articolo 50 del predetto Testo Unico.»

L'indennità di mora è pari al 6%, riducibile al 2% se il pagamento avviene entro 5 giorni dalla scadenza.

L'attuale misura degli interessi per il ritardato pagamento delle accise è del 1,76% annuo.

(10) Così come modificato dall'articolo 13 del D.Lgs. 18 dicembre 1997, n. 472 e con il D.Lgs. 5 giugno 1998, n. 203.

(11) Per ulteriori approfondimenti si veda l'articolo «Applicazione del ravvedimento alle imposte regolate dal T.U. delle accise» di G. Bonardi e M. Cafarelli in *Azienda e Fisco*, 2004, n. 18, p. 52 e seguenti.

(12) Con il D.Lgs. 18 dicembre 1997, n. 472 e il D.Lgs. 5 giugno 1998, n. 203 il legislatore ha esteso l'ambito di applicazione del ravvedimento operoso a tutti i tributi.

zione (13). È evidente che a seguito del recepimento della direttiva 2001/80/CE per verificare il presupposto soggettivo ai fini ecotassa gli operatori nazionali dovranno adottare la nuova definizione di impianto di combustione ivi contenuta, piuttosto che la vecchia definizione recata dalla direttiva 88/609/CEE.

Giova ricordare che il recepimento della direttiva 2001/80/CE sarebbe dovuto avvenire entro il 23 novembre 2003 (14) e la Corte di giustizia europea del Lussemburgo ha recentemente considerato il ritardo del nostro paese come mancato adempimento di un obbligo (15).

### Il recepimento della direttiva 2003/96/CE

Si segnala infine che l'atteso recepimento nel nostro ordinamento giuridico della direttiva 2003/96/CE del Consiglio del 27 ottobre 2003 che ristruttura il quadro comunitario per la tassazione dei prodotti energetici e dell'elettricità potrebbe determinare l'esenzione dall'ecotassa per le aziende di produzione elettrica. La direttiva infatti dispone l'esenzione dalla tassazione dei prodotti energetici e dell'elettricità utilizzati per produrre l'elettricità stessa, salva la facoltà di tassare tali prodotti per motivi di politica ambientale (16).

Anche per la direttiva 2003/96/CE il termine per il recepimento è scaduto da tempo (17), tuttavia la Legge Comunitaria per l'anno 2004 (18) delega il Governo ad adottare i decreti legislativi di attuazione della citata direttiva entro 18 mesi dall'entrata in vigore della Comunitaria stessa (19).

### Note:

(13) La modifica apportata alla definizione di impianto di combustione consiste nella previsione delle seguenti ulteriori tipologie di impianti ai quali non si applica la direttiva:

- qualsiasi apparecchio tecnico usato per la propulsione di un veicolo, una nave o un aeromobile;
- turbine a gas usate su piattaforme off-shore;
- turbine a gas autorizzate anteriormente al 27 novembre 2002 o che, secondo l'autorità competente, sono oggetto di una richiesta completa di autorizzazione presentata anteriormente al 27 novembre 2002, sempreché esse siano messe in funzione entro il 27 novembre 2003, salve le disposizioni di cui all'articolo 7, paragrafo 1 e all'allegato VIII, parti A e B.

È inoltre previsto che non rientrano nel campo d'applicazione della direttiva gli impianti azionati da motori diesel, a benzina o a gas.

Cfr. articolo 2 della direttiva 2001/80/CE.

(14) Articolo 18 della direttiva 2001/80/CE: «Gli Stati membri mettono in vigore le disposizioni legislative, regolamentari e amministrative necessarie per conformarsi alla presente direttiva entro il 27 novembre 2002. Essi ne informano immediatamente la Commissione.»

(15) La sentenza della Corte di giustizia del 12 maggio 2005 dichiara e statuisce che: «La Repubblica italiana, non avendo adottato le disposizioni legislative, regolamentari e amministrative necessarie per conformarsi alla direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio 23 ottobre 2001, 2001/80/CE, concernente la limitazione delle emissioni nell'atmosfera di taluni inquinanti originati dai grandi impianti di combustione, è venuta meno agli obblighi ad essa incombenti in forza di tale direttiva.»

(16) Cfr. art. 14, comma 1, lettera a) della direttiva 2003/96/CE.

(17) Articolo 28 della direttiva 2003/96/CE: «Gli Stati membri mettono in vigore le disposizioni legislative, regolamentari e amministrative necessarie per conformarsi alla presente direttiva entro il 31 dicembre 2003. Essi ne informano immediatamente la Commissione.»

(18) Legge 18 aprile 2005, n. 62.

(19) La Legge Comunitaria per l'anno 2004 è entrata in vigore il 12 maggio 2005.

## LIBRI

### Fare i conti con l'ambiente

#### Guida alla contabilità ambientale per l'impresa

Malagoli Marco, Andretta Alfonso  
2001, I Edizione, pag. 231, € 25,82



Il volume si rivolge alle **aziende** che intendono attuare un **sistema di gestione** che tenga conto delle **problematiche ambientali**, proponendo un percorso operativo.

Particolare attenzione è rivolta al **problema dei costi**. Infatti non mettere a fuoco tutti i possibili costi di investimento e di gestione e i rischi connessi con le implicazioni ambientali del tipo di attività economica che si intraprende significa fare valutazioni incomplete, che potrebbero mettere a rischio la redditività della produzione o della stessa azienda.

Inoltre, **quantificare in modo preciso i costi ambientali** permette di effettuare valutazioni tra diverse alternative di investimento.

#### Per informazioni

- **Servizio Informazioni Commerciali**  
(tel. 02.82476794 - fax 02.82476403)
- **Agente Ipsoa di zona** ([www.ipsoa.it/agenzie](http://www.ipsoa.it/agenzie))
- **www.ipsoa.it**

# Quando la P.A. acquista «verde»

✓ Roberto Luciani, Luca Andriola, Mara D'Amico

## Premessa

La Pubblica Amministrazione (ovvero le Amministrazioni centrali e locali ma anche le aziende pubbliche di servizi, come trasporti, gestione rifiuti, fornitura di acqua e gas, ospedali ecc.) muove risorse economiche stimate intorno al 17% del PIL Italiano (dato 2004).

Si capisce come la capacità, da parte dei soggetti pubblici di indirizzare tali risorse verso prodotti e servizi ecologicamente sostenibili, possa incidere profondamente sul mercato orientandolo verso produzioni sempre più pulite. Oltre che per l'efficacia collegata alle dimensioni del settore (un miglioramento della qualità ambientale della Pubblica Amministrazione e dei suoi servizi si traduce immediatamente in un miglioramento avvertibile della qualità ambientale in generale), tale pratica è anche consigliabile per ragioni di coerenza e credibilità del sistema pubblico nei confronti dei privati e dei cittadini oltre che come strumento di incentivazione di pratiche di sostenibilità delle imprese.

Per questo motivo, già da alcuni anni, la Comunità Europea e, a livello nazionale, il Ministero dell'Ambiente ed alcune amministrazioni pubbliche, si stanno muovendo per promuovere ed attuare pratiche di quello che viene denominato «*Green Public Procurement*» (GPP).

Il *Green Procurement* è un sistema di acquisti di prodotti e servizi ecologicamente preferibili, in altre parole si tratta di «quei prodotti e servizi che hanno un minore, ovvero un ridotto, effetto sulla salute umana e sull'ambiente rispetto ad altri prodotti e servizi utilizzati allo stesso scopo» (EPA 1995).

In particolare è necessario che i prodotti ambientalmente preferibili abbiano una miglior performance ambientale, sull'intero ciclo di vita, e non spostino la criticità ambientale da una componente ad un'altra.

Nel caso di *Green Procurement* effettuato da parte di Amministrazioni Pubbliche si parla di *Green Public Procurement*.

La pratica del GPP consiste nell'integrazione degli aspetti ambientali nei processi di acquisto delle Pubbliche Amministrazioni, purché la loro introduzione non alteri in alcun modo i principi di fondo che regolano gli appalti pubblici di fornitura (trasparenza, pari opportunità).

Esso può rappresentare anche uno strumento di spinta per altri strumenti di gestione ambientale istituzionali e non come, ad esempio: l'Ecolabel, l'EMAS, la certificazione ISO 14001:2004, le etichette ecologiche di prodotto

perché le imprese possono essere motivate, soprattutto se fornitrici di pubbliche amministrazioni, a raggiungere tali traguardi ambientali se questi sono riconosciuti come valore aggiunto in sede di definizione di acquisti e appalti. Il *Green Public Procurement* rappresenta inoltre una delle pratiche più interessanti che una Pubblica Amministrazione che effettua un percorso di **Agenda 21 Locale** può attuare nell'ambito del proprio programma di azione.

## Il panorama internazionale

Nell'ultimo decennio le iniziative e le esperienze di *Green Public Procurement* (GPP) si sono moltiplicate sia a livello internazionale che nazionale.

Il rapporto ICLEI (1) *World busy green* fornisce una rassegna di molte esperienze su scala internazionale mediante l'analisi dei diversi strumenti che sono stati adottati dai vari stati ovvero: prescrizioni normative, linee guida nazionali, strumenti di diffusione, direttive.

In generale lo strumento fondamentale per la diffusione del *Green Public Procurement* è rappresentato dall'elaborazione di linee guida e manuali contenenti specifiche tecniche per singole categorie di prodotti.

Tra le esperienze più significative è da segnalare quello avviato negli Stati Uniti con la direttiva Clinton EO 12873 (2) del 1993 successivamente ampliata con la nuova direttiva EO 13101 (3) in cui si richiede a tutti gli Enti Federali di valutare e dare preferenza nelle politiche di acquisto a prodotti e servizi «ambientalmente preferibili» e di ricorrere dove possibile a prodotti *bio-based*

### Note:

- ✓ Roberto Luciani, ricercatore senior ENEA-PROT;  
Luca Andriola, docente di *Sistemi di gestione e certificazione ambientale ISO 14001*, presso l'Università degli Studi dell'Aquila e delle Scuole EMAS di Viterbo - Foggia - Trapani e responsabile di Audit ambientale CEPAS n. 027, e-mail: [andriola@tiscali.it](mailto:andriola@tiscali.it);  
Mara D'Amico, Assegnista di ricerca presso ENEA Biotec-agro.

(1) ICLEI (*International Council for Local Environmental Initiatives*) è una associazione non governativa che aiuta le amministrazioni locali a perseguire gli obiettivi dello sviluppo sostenibile.

(2) USA - *Government Purchasing Project - Executive Order 12873, October 20, 1993.*

(3) USA - *Government Purchasing Project - Executive Order 13101 September 14, 1998.*

*Greening the government through waste prevention, recycling, and federal acquisition.*

(ovvero prodotti commerciali o industriali che utilizzano prodotti biologici o risorse agricole e forestali rinnovabili). L'EPA (*Environmental Protection Agency*) ha attivato una serie di iniziative tra le quali la più significativa è rappresentata dal un servizio informativo in rete *l'Environmental Preferable Purchasing* (4) in cui vengono fornite indicazioni per gli acquisti dei seguenti prodotti e servizi:

- copiatrici;
- elettronica;
- edifici;
- tappeti;
- servizi di pulizie;
- servizi di conferenze;
- servizi di ristorazione.

Per ciascuna delle voci considerate l'utente può documentarsi in merito a benefici di ordine ambientale, economico e sociale derivanti da una scelta di tipo ambientale. Ad esempio la **sezione edifici** è suddivisa in più sotto-sezioni per diverse tipologie di edifici quali: abitazioni, scuole, edifici commerciali, laboratori, strutture sanitarie. Per ogni tipologia di edificio vengono fornite informazioni specifiche: per le abitazioni, ad esempio, il sito contiene un Data Base con suggerimenti per aumentare le performance ambientali in materia di:

- efficienza energetica;
- qualità dell'aria;
- ottimizzazione dell'uso delle risorse energetiche;
- prevenzione dell'inquinamento;
- rifiuti.

Nel sito dell'*Environmental Preferable Purchasing* è contenuto anche un ricco *data base* con informazioni di tipo ecologico relative a numerose categorie di prodotti/servizi (5).

### Il GPP nelle politiche comunitarie

Il ricorso allo strumento GPP viene caldeggiato da tempo dall'Unione Europea che ne tratta diffusamente nel «Sesto Programma d'Azione in campo ambientale» e nel «Libro verde sulla politica integrata dei prodotti - IPP». L'Unione Europea inoltre ha prodotto molti documenti specifici di carattere politico e tecnico in materia, tra i quali ricordiamo:

- il Libro Verde sugli appalti pubblici;
- la Comunicazione Interpretativa della Commissione COM(2001) 274 «Il diritto comunitario degli appalti pubblici e le possibilità di integrare considerazioni di carattere ambientale negli appalti pubblici»;
- la Comunicazione della Commissione (2003) 301 «Verso una Strategia tematica per la prevenzione ed il riciclo dei rifiuti»;
- le Direttive sugli acquisti pubblici 2004/17 e 2004/18 del 31 marzo 2004 sul coordinamento delle procedure di

acquisto e aggiudicazione: «specifici riferimenti e requisiti per l'adozione di criteri ambientali nella selezione delle specifiche tecniche e nei criteri di aggiudicazione»;

- Il Manuale sul GPP della Commissione UE «*Buying green!*» (SEC(2004) 1050) del 18 agosto 2004: linee guida applicative per la PA.

Il documento che delinea la politica Comunitaria in materia di GPP è rappresentato dal Libro Verde che traduce nella politica orientata di prodotto la nuova fase delle politiche ambientali promosse dall'Unione Europea nell'ambito del VI Programma Quadro. Nel Libro Verde le politiche ambientali concernenti i prodotti vengono rafforzate e riorientate al fine di promuovere sul campo lo sviluppo di un mercato di prodotti più ecologici. Per perseguire tale obiettivo il Libro Verde enfatizza la necessità di ricorrere ad una serie di strumenti di vario tipo:

- strumenti volontari (ad esempio linee guida per la progettazione ecologica dei prodotti);
- strumenti informativi quali l'Ecolabel, le dichiarazioni ambientali ed altri;
- strumenti economici quali l'inserimento di considerazioni di tipo ambientale negli appalti pubblici;
- strumenti normativi che possano promuovere la «responsabilità estesa» a tutti i cittadini.

Con la COM(2001) 274 l'Unione Europea analizza e mette in luce la possibilità di integrare considerazioni di carattere ambientale negli appalti pubblici.

Il documento si riferisce sostanzialmente a tre tipologie di appalto:

- **appalti di lavori** nel cui ambito si può richiedere ad esempio la progettazione di edifici con basso consumo di energia, installazione di cellule solari etc. Le richieste possono spaziare oltre che nella fase di progettazione anche in quella di esecuzione dei lavori;
- **appalti di servizi** nel cui ambito si possono inserire specifiche riguardanti l'uso di particolari prodotti per la pulizia degli edifici etc;
- **appalti di forniture** che possono riguardare ad esempio l'acquisizione di prodotti finali ottenuti con criteri ambientali.

Nel documento sono fornite anche indicazioni per quanto concerne la possibilità di prescrivere nei capitolati d'appalto i materiali di base da utilizzare, i procedimenti di produzione, la possibilità di ricorrere a marchi ecologici, le modalità di selezione dei candidati. Viene inoltre indicata la possibilità di esigere un'esperienza specifica nel

#### Note:

(4) Ulteriori informazioni sul sito: <http://www.epa.gov/opptintr/epp/>.

(5) Ulteriori approfondimenti sono possibili alla pagina internet <http://www.epa.gov/opptintr/epp/>.

campo ambientale e la richiesta di fornitori che abbiano implementato un sistema di gestione ambientale.

La Comunicazione della Commissione (2003) 301 ha lo scopo di pervenire, attraverso un ampio processo di consultazione, alla definizione di una strategia tematica sulla prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti mediante l'adozione di una serie di strumenti economici incentivanti e disincentivanti quali:

- tasse sulle discariche;
- responsabilità del produttore;
- certificati negoziabili;
- sistemi di incentivi;
- strumenti normativi.

Accanto a tali iniziative il documento suggerisce di stimolare la domanda di materiali e prodotti riciclati adottando in concreto gli strumenti previsti dalla politica integrata relativa ai prodotti mediante l'introduzione di una percentuale minima obbligatoria di materiale riciclato negli acquisti della Pubblica Amministrazione.

Le due direttive sugli appalti pubblici ovvero la 2004/18/CE e la 2004/17/CE, pubblicate sulla G.U.C.E. n. 134 e che dovranno essere recepite dagli Stati Membri **entro il 31 gennaio 2006**, introducono con maggiore dettaglio i criteri e i parametri ambientali riguardanti:

- i requisiti e la qualificazione dei concorrenti mediante l'introduzione dell'esclusione per i concorrenti colpevoli di aver commesso reati di tipo ambientale;
- i criteri di aggiudicazione che rimandano alle pubbliche amministrazioni la possibilità di offrire un vantaggio competitivo alle imprese che rispettano i requisiti ambientali esprimibili in termini valutazione e/o punteggio da assegnare all'offerta;
- i requisiti di esclusione adottabili dalle pubbliche amministrazioni che così potranno pretendere particolari condizioni di rispetto ambientale anche nelle fasi di esecuzione dell'appalto.

Il *Buying Green*, infine, è un Manuale volto ad orientare enti pubblici, istituzioni, scuole, ospedali, verso acquisti più rispettosi dell'ambiente ed in prospettiva più economici. Il manuale spiega come tenere conto delle esigenze di tutela ambientale all'atto di acquistare merci, prodotti, ma anche servizi e lavori. Il manuale contiene anche esempi concreti infatti in base ad uno studio dell'Unione Europea si calcola che se tutti gli organismi pubblici si approvvigionassero di energie rinnovabili si eviterebbe una produzione di 62 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub> pari al 18% dell'obiettivo di riduzione stabilito per l'Unione europea dal protocollo di Kyoto.

### Le esperienze in ambito europeo

I Paesi europei si sono già da tempo attivati sul tema del

GPP, dapprima autonomamente e poi nella direzione tracciata dal libro verde della Comunità, con molte iniziative. La Danimarca con l'*Action Plan for Sustainable Public Procurement Policy*, ha definito una propria politica e un piano d'azione per gli acquisti verdi.

L'EPA danese ha reso disponibili linee-guida per 50 categorie di prodotto consultabile su piattaforma Internet. In Germania, oltre ad azioni promosse a livello locale, il Ministero dell'Ambiente in collaborazione con l'associazione dei consulenti ambientali, ha creato una piattaforma Internet con una raccolta di standard, linee-guida, casi-studio e report a supporto delle politiche di acquisto pubbliche. In Austria il *Beschaffungs Service Austria* fornisce consulenza per gli acquisti ecologici e il Consiglio dei Ministri dell'Austria ha introdotto linee-guida per tutti gli acquisti dell'amministrazione federale.

Nel Regno Unito, all'interno del programma *Greening Government* è stato promosso il *green procurement* a tutti i livelli della pubblica amministrazione e una direttiva congiunta del Ministero del Tesoro e dell'Ambiente individua le modalità per integrare gli aspetti ambientali nelle procedure di acquisto pubblico. È stato inoltre redatto un manuale che fornisce indicazioni e standard per l'acquisto di 17 categorie di prodotto.

Nell'ambito delle attività di *Green Government* sono state organizzati vari siti Internet diretti a fornire servizi di orientamento all'acquisto ambientale mediante database di prodotti.

In Norvegia il *GRIP Centre*, istituzione promossa dal Ministero dell'Ambiente in collaborazione con le associazioni imprenditoriali, sindacali, ambientaliste, dei consumatori e con le amministrazioni locali, ha predisposto manuali e linee-guida per gli acquisti ecologici nelle pubbliche amministrazioni.

### Politiche e iniziative a sostegno del GPP a livello nazionale

In linea con gli indirizzi Comunitari anche l'Italia si è prontamente dotata di strumenti di indirizzo e tecnici ed ha attuato misure di accompagnamento per iniziative di *Green Public Procurement*.

A livello nazionale i riferimenti più interessanti sono costituiti da:

- la **Strategia d'Azione ambientale per lo sviluppo sostenibile**, redatta dal Ministero dell'Ambiente e approvata dal CIPE nell'Agosto 2002 che cita, tra gli strumenti di maggiore rilievo, il *Green Public Procurement* e prevede che la Pubblica Amministrazione debba raggiungere entro il 2006 determinati obiettivi (es. almeno il 30% dei beni acquistati dovrà rispondere anche a requisiti ecologici quali il contenuto di materia riciclata, il 30-40% del parco dei beni durevoli dovrà essere a ridotto consumo);

- **altri provvedimenti**, che, in massima parte, hanno stabilito criteri ed obiettivi per l'acquisto di specifiche tipologie di prodotti da parte delle Pubbliche Amministrazioni (vedi tabella 1).

Una importante opera di disseminazione delle conoscenze e delle pratiche GPP in Italia è stata svolta anche dall'APAT con il progetto «Preparazione e applicazione sperimentazione di strumenti per la diffusione di politiche di acquisto corrette ed ambientalmente sostenibili da parte degli Enti Pubblici». A partire da questa iniziativa diversi Enti Locali hanno sviluppato programmi di intervento nel campo del GPP dei quali si riporta una sintesi di alcune di queste iniziative nella tabella 2.

Per quanto riguarda la situazione normativa a livello regionale gli interventi più diffusi riguardano le attività di promozione dell'uso della carta riciclata con la fissazione di obiettivi che in media vanno dal 20 al 60% del fabbisogno.

### Green Public Procurement: come operare

Come si deve comportare una Pubblica Amministrazione che vuole adottare iniziative di GPP? Rispondere a questa domanda è essenziale per aiutare le stesse Amministrazioni a diffondere queste pratiche.

Il processo da compiere si può schematizzare nelle azioni seguenti:

1. selezionare i prodotti/servizi cui applicare il GPP;
2. individuare criteri di selezione ecologici per i fornitori;
3. individuare i criteri ecologici per il prodotto/servizio da inserire nei bandi di gara e nei contratti;
4. inserire i criteri ecologici all'interno del bando di gara o del contratto di fornitura.

Le azioni da compiere devono tenere conto del fatto che gli appalti pubblici devono rispondere a regole precise che garantiscano la trasparenza e la non discriminazione di produttori e prodotti e che l'applicazione di questi principi comporta:

- la definizione dell'oggetto dell'appalto;
- la selezione dei candidati secondo requisiti obiettivi;
- l'attribuzione del contratto sulla sola base del prezzo o, in alternativa, sulla base di una serie di criteri obiettivi.

Per contemperare gli obiettivi prefissati con tali esigenze si possono adottare alcuni accorgimenti.

#### 1. Selezionare i prodotti/servizi cui applicare il GPP

L'Amministrazione dovrà, per prima cosa, stabilire un elenco di prodotti/servizi sui quali cominciare ad applicare politiche di GPP.

Questa valutazione potrà essere fatta tenendo conto, per le diverse categorie di prodotto/servizio oggetto di appalto da parte dell'Amministrazione stessa, di fattori come:

- la rilevanza in termini quantitativi e di impatto della fornitura;
- la disponibilità sul mercato di prodotti/servizi ecologici;
- l'esistenza di criteri ecologici facilmente ed oggettivamente dimostrabili (marchi ecologici, ecc.).

#### 2. Individuare criteri di selezione ecologici per i fornitori

Una volta selezionate le categorie di prodotti e servizi a cui applicare criteri di GPP il primo fattore sul quale si può intervenire inserendo qualche criterio ecologico è la selezione dei fornitori. Anche in questo caso bisogna tenere conto delle restrizioni connesse agli obblighi di legge precedentemente esposti che consentono comunque di intervenire principalmente attraverso:

Tabella 1 - Provvedimenti legislativi in materia di GPP in Italia

Provvedimento	Contenuti
D.Lgs. n. 22 /1997	Pubbliche Amministrazioni devono acquistare una percentuale di <b>carta riciclata</b> pari almeno al 40% del totale.
D.M. 27 marzo 1998	Nel rinnovo del parco autoveicolare le Amministrazioni dello Stato, delle Regioni, degli enti locali e dei gestori di servizi pubblici devono acquistare il 30% nel 2001 (il 50% nel 2003) di <b>veicoli a carburanti alternativi</b> .
L. n. 448 /2001, finanziaria 2002	Disposizioni alle Pubbliche Amministrazioni affinché almeno il 20% dei pneumatici necessari agli automezzi siano costituiti da <b>pneumatici ricostruiti</b> (art. 52, comma14); disposizioni per l'utilizzo nelle pubbliche amministrazioni di beni ottenuti con <b>materiali riciclati</b> .
D.M. n. 203/2003	Norme affinché gli uffici pubblici e le società a prevalente capitale pubblico coprano il fabbisogno annuale di manufatti e beni con una quota di prodotti ottenuti da <b>materiale riciclato</b> nella misura non inferiore al 30% del fabbisogno stesso.
Circolare Min. Ambiente 8 giugno 2004 (D.M. 203/2003)	Indicazioni per l'operatività nel <b>settore tessile e abbigliamento</b> .
Circolare 4 agosto 2004 (D.M. n. 203/2003)	Indicazioni per l'operatività nel <b>settore plastico</b> .
Circolare 3 dicembre 2004 (D.M. n. 203/2003)	Indicazioni per l'operatività nel settore <b>legno e arredo</b> .
Circolare 22 marzo 2005 (D.M. n. 203/2003)	Indicazioni per l'operatività nel settore degli <b>ammendanti</b> .

**Tabella 2 - Alcune esperienze di GPP in Italia**

Anno	Ente	Tipo di esperienza
2000	APAT	Sviluppo di Linee Guida e attività per la provincia di Torino, il Comune di Ferrara, il Comune di Firenze, APPA Trento, AGAC
2001	APAT	Documento orientativo per l'applicazione del GPP
2001/2003	Provincia di Lecco e Lagambiente Lombardia	Caratterizzazione degli acquisti verdi e Implementazione di un sistema GPP.
2001	Provincia di Rimini	Realizzazione di Linee Guida per gli acquisti verdi negli alberghi. Sviluppo di strategie e strumenti per un turismo sostenibile del Mediterraneo.
2001	Consip	Predisposizione di bandi di convenzione di carta da copie da fibra vergine e carta da fibre riciclate.
2001	Comune di Ferrara	Realizzazione di un Manuale per gli acquisti verdi: scuolabus, carta per stampanti, etc
2002	ARPA Toscana	Elaborazione di bandi ambientalmente preferibili e formazione al GPP.
2003	Provincia di Cremona	Progetto GPPinfoNET un <i>network</i> finanziato da EU - Life Ambiente animato da un bollettino bimestrale; valutazione e riduzione degli impatti ambientali legati alla fornitura di energia e acqua; gestione di cantieri edili, stradali e opere di restauro nel rispetto dell'ambiente
2003	Comune di Jesolo	Implementazione del piano IPP e creazione di domanda di prodotto di consumo e tecnologie verdi per il settore alberghiero
2003	Provincia di Bologna	Progetto «Acquisti Verdi» (GPP - <i>Green Public Procurement</i> ) rivolto a Enti Locali, Imprese, associazioni <i>non-profit</i> e consumatori
2003	Ministero dell'Ambiente	Promozione e diffusione del GPP tramite un CDROM inviato alle amministrazioni con più di 5000 abitanti.
2003/2004	Comune di Bologna	Agenda 21 locale, introduzione di criteri ambientali e sociali nelle gare d'appalto e di acquisto di prodotti e servizi.
2004	Provincia di Torino	Agenda 21, orientamento verso le politiche di GPP
2004	Provincia di Roma	Realizzazione e implementazione di linee guida per la pubblica amministrazione

- **Esclusione di un candidato dalla partecipazione ad una gara.** Tra i motivi di esclusione rientrano diverse ipotesi fra le quali la condanna, con sentenza passata in giudicato, per qualsiasi reato che incida sulla moralità professionale; pertanto nel caso in cui la legge qualifichi l'inosservanza delle norme in materia ambientale come un reato che incida sulla moralità professionale (alcuni paesi, come la Spagna, hanno introdotto nei codici penali i cosiddetti «reati ecologici»), sussiste l'esclusione.

- **Richiesta del possesso di determinati requisiti.** Nella selezione dei candidati, inoltre, una commissione aggiudicatrice potrebbe anche esigere un'esperienza specifica in materia ambientale da dimostrare attraverso precedenti lavori o tramite l'adesione ad un sistema di gestione ambientale (EMAS o ISO 14001). L'adesione ad un Sistema di Gestione Ambientale può valere come prova della capacità tecnica dei candidati solo se influisce sulla qualità della fornitura o sulla capacità di un'impresa di realizzare un appalto con criteri ecologici.

### 3. Individuare i criteri ecologici per il prodotto/servizio da inserire nei bandi di gara e nei contratti

Questa è sicuramente la parte più tecnica; bisognerà

individuare, per ogni prodotto/servizio, i requisiti ambientali da richiedere in sede di appalto.

Per fare questo è necessario guardare alle caratteristiche del prodotto/servizio in oggetto lungo tutto il suo ciclo di vita, quindi dall'estrazione delle materie prime necessarie a produrre il bene o ad erogare il servizio, fino allo smaltimento dei rifiuti prodotti dal bene o dal servizio.

Questo però non richiede necessariamente la realizzazione di uno studio di LCA (*Life Cycle Assessment*) su ciascun prodotto in quanto ci si può avvalere di:

- informazioni già esistenti su quel tipo di prodotto/servizio; ci si può avvalere per questo di documenti quali il Manuale di GPPNET o il Focus trasversale Acquisti Verdi della Provincia di Bologna;
- marchi ecologici già esistenti che comprovano il possesso di determinati requisiti ecologici complessivi (Ecolabel, ecc.) o parziali (etichette energetiche, ecc.).

### 4. Inserire i criteri ecologici all'interno del bando di gara o del contratto di fornitura

Una volta individuati i criteri ecologici per un determinato prodotto/servizio rimane la parte più delicata da un punto di vista legale: l'introduzione di tali criteri nei capitolati d'appalto.

Attualmente la normativa vigente per gli appalti pubblici contempla due modalità possibili per l'aggiudicazione di un appalto:

- il prezzo più basso;
- l'offerta economicamente più vantaggiosa.

Ovviamente è solo adottando la seconda modalità che si possono introdurre criteri ecologici.

Il concetto da utilizzare può essere quello per cui un'offerta è economicamente più vantaggiosa non quando un prodotto costa meno ma quando i costi di gestione e il rapporto costo/efficacia sono migliori.

Da questo punto di vista, oltre naturalmente agli aspetti relativi alla sicurezza ed alla qualità, si può tenere conto, nella valutazione dei costi sostenuti durante l'intera vita di un prodotto di:

- costi di gestione diretti: energia, acqua e altre risorse utilizzate durante il ciclo di esistenza del prodotto;
- spese finalizzate a realizzare un risparmio: es. un efficace sistema di isolamento che permetta di risparmiare energia e quindi denaro;
- costi di manutenzione;
- costi di riciclaggio del prodotto.

A titolo esemplificativo si riporta un estratto di capitolato da un caso di successo della Provincia di Bologna con evidenziate le clausole ambientali introdotte.

### Conclusioni

La necessità di favorire la diffusione di prodotti e servizi più puliti è una delle priorità a livello globale a causa del contemporaneo aumento dei consumi e della popolazione che rendono sempre meno sostenibile il modello di sviluppo attuale. Per questa ragione già da diversi anni sono stati introdotti strumenti di progettazione ecologica tali da consentire la realizzazione di prodotti a minore impatto ambientale lungo il loro intero ciclo di vita.

Tuttavia tali strumenti trovano ancora poca applicazione presso le imprese che sono pressate da altre priorità quali il mercato, i costi di produzione, ecc.

L'ambiente, pur tra le imprese più sensibili, è percepito come un valore aggiunto da perseguire in subordine rispetto alle esigenze primarie che sono di carattere economico. Per tale ragione è necessario collegare il principio della qualità ambientale a quello principale del mercato se lo si vuole trainare e diffondere su larga base.

Per questo motivo sono le istituzioni e le amministrazioni pubbliche che, per prime, possono fare molto agendo sui propri acquisti ed appalti la cui entità ammonta al 12% del PIL dell'Unione Europea, al 17% in Italia e al 19% in Francia.

Questo rientra anche nell'interesse economico diretto delle Amministrazioni in quanto i costi ambientali dei prodotti e dei servizi continuano a ricadere in massima parte sulla collettività.

Per questa ragione il *Green Public Procurement* rappresenta uno strumento essenziale verso il cui utilizzo si stanno orientando sempre più marcatamente le Amministrazioni Pubbliche a livello internazionale e nazionale.

Una azione sempre più capillare, tendente al coinvolgimento di un numero di amministrazioni crescente ed alla definizione di criteri ecologici per prodotti e servizi sempre più numerosi consentirà sicuramente, nei prossimi anni, un traino diretto tra i fornitori delle PA e un ritorno indiretto su tutta la catena dei loro fornitori (ad esempio un mobile ecologico richiederà l'utilizzo di un pannello, di adesivi, vernici ecc. altrettanto ecologici).

Questo, pertanto, potrebbe incidere anche al di là di quelle percentuali citate in precedenza mettendo in movimento un circolo virtuoso parallelamente al quale si sta muovendo anche la leva del mercato al consumo attraverso la segnalazione al consumatore dei prodotti più puliti (con marchi come l'Ecolabel europeo o altri).

La strada è ancora all'inizio ma la strategia ben definita e, con la collaborazione e l'impegno di tutte le parti interessate, i risultati non dovrebbero tardare.

### Bibliografia

- ICLEI (*International Council for Local Environmental Initiatives*), *The World Buys Green: International Survey on National Green Procurement Practices*, Freiburg 2001.
- USA - *Government Purchasing Project - Executive Order 12873, October 20, 1993.*
- USA - *Government Purchasing Project - Executive Order 13101 September 14, 1998 Greening the government through waste prevention, recycling, and federal acquisition.*
- Commissione Europea, *VI Programma d'azione per l'ambiente della Comunità Europea*, Gennaio 2001.
- Commissione Europea, *Libro verde sulla politica integrata relativa ai prodotti*, (7 febbraio 2001, COM (2001) 68).
- Commissione Europea, *Libro verde- Gli appalti pubblici nell'UE - Spunti di riflessione per il futuro*, Doc. COM(96) 583 def. del 27 novembre 1996.
- Commissione Europea, *Comunicazione Interpretativa della Commissione COM(2001) 274. Il diritto comunitario degli appalti pubblici e le possibilità di integrare considerazioni di carattere ambientale negli appalti pubblici;*
- Commissione Europea, *Comunicazione della Commissione (2003) 301, Verso una Strategia tematica per la prevenzione ed il riciclo dei rifiuti.*
- Commissione Europea, *Direttiva 2004/17/EC del Parlamento e del Consiglio del 31 marzo 2004 coordinating the procurement procedures of entities operating in the water, energy, transport and postal services sectors.*
- Commissione Europea, *Direttiva 2004/18/EC del Parlamento e del Consiglio del 31 marzo 2004 on the*

*coordination of procedures for the award of public works contracts, public supply contracts and public service contracts.*

- Commissione Europea, Manuale sul GPP della Commissione UE «*Buying green!*» (SEC(2004) 1050) del 18/8/04: linee guida applicative per la P. A.
- Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio - *Strategia d'Azione ambientale per lo sviluppo sostenibile per l'Italia*, approvata dal CIPE il 2 agosto 2002 con Deliberazione n. 57, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 255 del 30 ottobre 2002, supplemento ordinario n. 205.
- Provincia di Cremona - Progetto LIFE GPP-NET - Manuale GPP - *Il Green Public Procurement e le strategie per la sostenibilità.*
- Focus trasversale: *Acquisti Verdi della Provincia di Bologna*: [http://www.provincia.bologna.it/ag21/acquisti\\_verdi.html](http://www.provincia.bologna.it/ag21/acquisti_verdi.html).

- Direzione Ambiente della Commissione Europea, *Orientamenti relativi agli aspetti ambientali nel contesto degli appalti pubblici. Applicazione dei criteri del marchio comunitario di qualità ecologica*, Novembre 2001.
- Federambiente, *Il Green Public Procurement nelle imprese pubbliche di igiene urbana, Analisi di prefattibilità, Criteri per la definizione di capitolati per l'acquisto di alcuni beni e servizi*, Gennaio 2004.
- Provincia di Cremona - Settore Ambiente - M. Pesaro, *GPPnet - La rete degli acquisti pubblici verdi - LIFE 02 ENV/IT/000023 - Il ruolo degli acquisti pubblici per la sostenibilità ambientale e sociale*, Terra Futura - Firenze, 2 aprile 2004;
- ANPA - *Green Public Procurement. Manuale delle Caratteristiche dei Prodotti - Draft* Ottobre 2000.

### CAPITOLATO TECNICO PER LA FORNITURA DI ARREDI PER AULE

(estratto da capitolato della Provincia di Bologna)  
[http://www.provincia.bologna.it/ag21/acquisti\\_verdi.html](http://www.provincia.bologna.it/ag21/acquisti_verdi.html)

#### CARATTERISTICHE TECNICHE DEGLI ARREDI OGGETTO DELLA FORNITURA

##### Caratteristiche generali

Gli arredi scolastici dovranno essere realizzati in materiali di prima qualità e a perfetta regola d'arte.

.....

Gli arredi dovranno essere conformi alle vigenti norme in materia di antinfortunistica, con particolare riferimento al D.P.R. 547/55 e alle norme in materia di sicurezza e salute nei luoghi di lavoro (D.Lgs. n. 626/1994); dovranno possedere il requisito di sicurezza *classe E1 relative alla emissione di formaldeide. (UNI 717-2).*

I pannelli in legno truciolare dovranno essere *derivati al 100% da legno riciclato.*

.....

##### Colore

I banchi e le cattedre dovranno avere il piano in colore avorio e la struttura metallica di colore nero.

.....

##### Banco monoposto rettangolare accostabile

.....

.....piano in legno *truciolare derivato al 100% da legno riciclato, in classe E1 per le emissioni di formaldeide (UNI 717-2), .... verniciatura a polveri epossidiche cotte a forno 200° previo trattamento di sgrassaggio e fosfatizzazione.*

##### Banco monoposto - banco biposto - secondo norme uni 7713 - accostabile

.....piano in *legno truciolare derivato al 100% da legno riciclato in classe E1 per le emissioni di formaldeide (UNI 717- 2)*, spessore minimo mm.20 rivestito in laminato plastico spessore 9/10 su ambo i lati. Bordi in legno di faggio massello sottolaminato, spessore 0.5 arrotondato ..... *verniciato e lucidato al naturale ....*

##### Sedia - secondo norme uni 7713

..... *verniciatura a polveri epossidiche cotte a forno 200° previo trattamento di sgrassaggio e fosfatizzazione.*

##### Cattedra - secondo norme uni 7713

.....1 cassettera destra a 2 cassetti con struttura e frontali cassetti *in legno truciolare derivato al 100% da legno riciclato*, nobilitato melaminico spess. minimo 20.

..... *verniciatura a polveri epossidiche cotte a forno 200° previo trattamento di sgrassaggio e fosfatizzazione.*

##### Poltroncina - secondo norme uni 7713

.... *verniciatura a polveri epossidiche cotte a forno 200° previo trattamento di sgrassaggio e fosfatizzazione.*

##### Attaccapanni a parete

..... tavoletta in legno truciolare nobilitato *derivato al 100% da legno riciclato* spessore minimo mm 20 ricoperta da ambo i lati da laminato plastico con bordature perimetrali in massello di *faggio trattato con vernici ignifughe trasparenti ABS.*

..... grucce in *acciaio verniciato con polveri epossidiche previo trattamento di sgrassaggio e fosfatizzazione cotte a forno a 220° senza spigoli vivi.*

## Sommario

### Incenerimento dei rifiuti: in vigore anche in Italia le nuove regole

- D.Lgs. 11 maggio 2005, n. 133: le nuove norme per l'incenerimento dei rifiuti  
*Alberto Muratori* \_\_\_\_\_ III
- La disciplina autorizzatoria degli impianti di incenerimento dei rifiuti  
*Giuseppe Garzia* \_\_\_\_\_ XVI
- Il «danno ambientale» nel D.Lgs. n. 133/2005: prime riflessioni  
*David Röttgen* \_\_\_\_\_ XXII
- L'incenerimento dei rifiuti: tecnologie, impianti, problematiche  
*Anna Furfaro* \_\_\_\_\_ XXIX



# D.Lgs. 11 maggio 2005, n. 133: le nuove norme per l'incenerimento dei rifiuti

Alberto Muratori

## Premessa

È stato necessario lo «schiaffo» di una condanna per inadempienza, inflitta dalla Corte di Giustizia il 2 dicembre 2004, perché anche l'Italia si decidesse a recepire nel proprio ordinamento le disposizioni della direttiva 2000/76/CE sull'incenerimento dei rifiuti, con l'emanazione del conforme D.Lgs. 11 maggio 2005, n. 133, (G.U. 15 luglio 2005, n. 163, s.o. n. 122), denominato appunto «Attuazione della direttiva 2000/76/CE in materia di incenerimento dei rifiuti».

Prima di entrare nel merito del nuovo testo normativo, converrà richiamare sinteticamente le motivazioni chiave assunte dal Legislatore europeo a fondamento della profonda riforma della disciplina sull'incenerimento dei rifiuti sottesa dalla citata direttiva, esposte nell'ambito dei numerosi «considerando» (si tratta di ben 34 proposizioni) che ne costituiscono la premessa.

Innanzitutto, il mutato quadro di riferimento della legislazione comunitaria per la tutela dell'ambiente, che dopo l'emanazione delle previgenti direttive «settoriali» in materia di incenerimento dei rifiuti, ha focalizzato il principio della prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, ha reso più pregnante l'applicazione del criterio di precauzione, ha posto limiti ai tetti nazionali di emissione di diversi inquinanti, ha dettato disposizioni quadro sulla qualità dell'aria ambiente e delle acque, ha avviato articolate strategie per la riduzione di determinate sostanze particolarmente pericolose, quali COV, IPA, PCB e PCT, diossine e furani.

In secondo luogo, la presa d'atto che la distinzione tra rifiuti pericolosi e non pericolosi si basa essenzialmente sulle loro diverse caratteristiche **prima** dell'incenerimento o del coincenerimento, e non sulle diverse emissioni provocate, così da rendere opportuna l'applicazione dei medesimi valori limite d'emissione all'incenerimento o al coincenerimento dei rifiuti d'ogni tipo, (pericolosi, o meno, che essi siano), pur rendendosi opportune tecniche e condizioni di esercizio degli impianti diversificate nei diversi casi, e misure di controllo diverse al momento della ricezione dei rifiuti.

Da ultimo, la considerazione che un «testo unico» sull'incenerimento (e il coincenerimento) dei rifiuti avrà l'effetto di chiarire la normativa, - precedentemente ricondu-

cibile a una pluralità di fonti, - e di facilitarne, conseguentemente, l'applicazione e l'osservanza.

## Il nuovo provvedimento per la disciplina degli inceneritori: struttura e contenuti

Il decreto si applica agli impianti di incenerimento e di coincenerimento dei rifiuti (sia non pericolosi che pericolosi) e stabilisce le misure e le procedure finalizzate a prevenire e ridurre per quanto possibile gli effetti negativi dell'incenerimento e del coincenerimento dei rifiuti sull'ambiente, in particolare l'inquinamento atmosferico, del suolo, delle acque superficiali e sotterranee, nonché i rischi per la salute umana che ne derivano.

Improntato da un'architettura ormai consueta, il provvedimento si compone di ben 22 articoli e tre allegati, e, in particolare, - attraverso disposizioni di carattere generale, norme tecniche, amministrative e «comportamentali» (ivi comprese quelle sull'esercizio) comuni a tutte le tipologie impiantistiche disciplinate, e prescrizioni precipue riguardanti, rispettivamente, i processi di incenerimento e quelli di coincenerimento, rappresenta la fonte unitaria per la disciplina:

- dei valori limite di emissione degli impianti di incenerimento e di coincenerimento dei rifiuti;
- dei metodi di campionamento, di analisi e di valutazione degli inquinanti derivanti dagli impianti di incenerimento e di coincenerimento dei rifiuti;
- dei criteri e delle norme tecniche generali riguardanti le caratteristiche costruttive e funzionali, nonché le condizioni di esercizio di tali impianti, con particolare riferimento alle esigenze di assicurare una elevata protezione dell'ambiente contro le emissioni causate dall'incenerimento e dal coincenerimento dei rifiuti;
- dei criteri temporali di adeguamento degli impianti di incenerimento e di coincenerimento di rifiuti esistenti alle nuove disposizioni.

Esso istituisce inoltre uno specifico regime sanzionatorio per i comportamenti omissivi o commissivi in contrasto con le sue prescrizioni.

Va evidenziato infine che non si dà luogo ad espresse abrogazioni dei precedenti provvedimenti normativi che avevano finora disciplinato gli impianti di incenerimento (e coincenerimento) di rifiuti non pericolosi e pericolosi, abrogazioni che si deve peraltro ritenere che implicitamente derivino dal disposto dell'art. 18 della direttiva 2000/76/CE, in base al quale, **«a far tempo dal 28 dicembre 2005» sono abrogati:**

- a. l'art. 8, par. 1 e l'allegato della direttiva 75/439/CEE;
- b. la direttiva 89/369/CEE;
- c. la direttiva 89/429/CEE;
- d. la direttiva 94/67/CE,

così da comportare, dalla medesima data, anche la disattivazione «di fatto» degli atti interni di recepimento di quei provvedimenti.

### Le norme di carattere generale (artt. 1 3)

Le disposizioni di carattere generale sull'incenerimento dei rifiuti sono espresse nei primi tre articoli, rispettivamente designati «Finalità e campo d'applicazione» (art. 1), «Definizioni» (art. 2) (1) ed «Esclusioni» (art. 3). Senza entrare ulteriormente nel merito delle finalità e del campo di applicazione, sufficientemente tratteggiati nelle note introduttive sopra espresse, per quanto riguarda le definizioni, se nulla di nuovo, a prescindere dalla rielaborazione testuale, si rinviene nelle definizioni di impianto di incenerimento, di cui all'art. 2, comma 1, lett. d) o di coincenerimento, di cui all'art. 2, comma 1, lett. e), merita particolare sottolineatura la **nuova nozione di «impianto (di incenerimento o coincenerimento) esistente»**, inteso, ora, ai sensi della successiva lett. f), come «un impianto [di incenerimento o di coincenerimento] per il quale l'»autorizzazione all'esercizio», in conformità al D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22, è «stata rilasciata» - ovvero la comunicazione di cui agli artt. 31 e 33 del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22, è stata effettuata - «prima della data di entrata in vigore del presente decreto», ovvero per il quale, in conformità del [medesimo] D.Lgs. n. 22/1997, la «richiesta di autorizzazione all'esercizio» sia stata presentata all'autorità competente entro il 28 dicembre 2002, «purché», in entrambi i casi, «l'impianto sia [stato] messo in funzione entro il 28 dicembre 2004» (2); ricadendo invece nella residuale nozione di «impianto nuovo» [di cui alla lett. g)] ogni unità tecnica non classificabile come esistente, alla luce di quanto sopra esposto. Tenuto conto della successiva disposizione di cui all'art. 21, comma 1, secondo la quale «Gli impianti esistenti si adeguano alle disposizioni del presente decreto entro il 28 dicembre 2005», risulta evidente che anche impianti approvati assai recentemente pur coi possibili temperamenti previsti a favore degli inceneritori esistenti al 14 febbraio

1988 dall'Allegato 1, e di alcune tipologie di impianti di coincenerimento, dall'Allegato 2, - risulteranno coinvolti nel meccanismo di pressoché immediato adeguamento.

Restano invece **esclusi dal campo di applicazione del decreto**, ai sensi dell'art. 3:

- gli impianti sperimentali utilizzati a fini di ricerca, sviluppo e sperimentazione per migliorare il processo di incenerimento che trattano meno di 50 tonnellate di rifiuti all'anno;
- gli impianti che trattano esclusivamente una o più categorie dei seguenti rifiuti:
  - rifiuti vegetali derivanti da attività agricole e forestali;
  - rifiuti vegetali derivanti dalle industrie alimentari di trasformazione, se l'energia termica generata è recuperata;
  - rifiuti vegetali fibrosi derivanti dalla produzione della pasta di carta grezza e dalla relativa produzione di carta, se il processo di coincenerimento viene effettuato sul luogo di produzione e l'energia termica generata è recuperata;
  - rifiuti di legno ad eccezione di quelli che possono contenere composti organici alogenati o metalli pesanti o quelli classificati pericolosi ai sensi dell'articolo 2,

#### Note:

(1) L'art. 2 comma 1 nelle lettere da a) a q) fornisce ben 16 «definizioni», tra le quali oltre a quanto poi rilevato nel testo del commento che si propone, meritano di essere richiamate in questa sede solo quelle di:

- «rifiuti urbani misti», identificati alla lett. c) come «i rifiuti di cui all'articolo 7, comma 2, del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22, - ad esclusione dei rifiuti individuati ai sottocapitoli 20.01 oggetto di raccolta differenziata e 20.02 (rifiuti vegetali di parchi e giardini) di cui all'allegato A, sezione 2 del D.Lgs. n. 22 del 1997 e sue modificazioni;
- «residuo» [di processo], descritto alla lett. p) come «qualsiasi materiale liquido o solido, comprese le scorie e le ceneri pesanti, le ceneri volanti e la polvere di caldaia, i prodotti solidi di reazione derivanti dal trattamento del gas, i fanghi derivanti dal trattamento delle acque reflue, i catalizzatori esauriti e il carbone attivo esaurito, definito come rifiuto all'articolo 6, comma 1, lettera a), del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22, generato dal processo di incenerimento o di coincenerimento, dal trattamento degli effluenti gassosi o delle acque reflue o da altri processi all'interno dell'impianto di incenerimento o di coincenerimento».

(2) Ne deriva pertanto che, in particolare, nel caso di impianti di incenerimento contestualmente assoggettati all'Autorizzazione Integrata Ambientale di cui al D.Lgs. n. 59/2005, cioè gli impianti per l'incenerimento dei rifiuti urbani dotati di una capacità superiore alle 3 t/ora, e gli impianti di smaltimento o recupero dei rifiuti pericolosi dotati di una capacità superiore alle 10 t/giorno risultano significativamente differiti i termini entro cui dovevano risultare soddisfatte le condizioni per consentirne la classificazione come «esistenti»: di oltre tre anni, (dal 10 novembre 1999 al 28 dicembre 2002) per quanto riguarda la conclusione dell'iter delle procedure autorizzatorie o la presentazione della documentazione abilitativa all'esercizio; e di oltre quattro anni (dal 10 novembre 2000 al 28 dicembre 2004) per l'effettiva entrata in funzione.

Va ricordato infatti che secondo il disposto del cit. D.Lgs. n. 59/2005 va ritenuto esistente «un impianto che, al 10 novembre 1999, aveva ottenuto tutte le autorizzazioni ambientali necessarie all'esercizio, o il provvedimento positivo di compatibilità ambientale, o per il quale a tale data erano state presentate richieste complete per tutte le autorizzazioni ambientali necessarie per il suo esercizio, a condizione che esso sia entrato in funzione entro il 10 novembre 2000».

comma 1, lett. b), a seguito di un trattamento protettivo o di rivestimento, rientrando in particolare in tale eccezione i rifiuti di legno di questo genere derivanti dai rifiuti edilizi e di demolizione;

- rifiuti di sughero;
- rifiuti radioattivi;
- corpi interi o parti di animali, non destinati al consumo umano, ivi compresi gli ovuli, gli embrioni e lo sperma, di cui all'articolo 2, comma 1, lettera a), del Regolamento n. 1774/2002/CE, restando invece assoggettati al provvedimento gli impianti che trattano prodotti di origine animale, compresi i prodotti trasformati, di cui al medesimo Regolamento n. 1774/2002/CE, destinatari delle prescrizioni dell'Allegato 3.
- rifiuti derivanti dalla prospezione e dallo sfruttamento delle risorse petrolifere e di gas negli impianti offshore e inceneriti a bordo di questi ultimi.

### Valori limite di emissione degli effluenti (artt. 9 e 10)

La rilevanza del quadro emissivo agli effetti della disciplina sui processi di incenerimento (e di coincenerimento) induce ad anteporre, ad ogni altro, nella presente esposizione, l'argomento dei valori limite di emissione, che attengono sia agli scarichi in atmosfera, sia - e questa è una novità, ad attestare l'approccio integrato al tema dell'inquinamento ambientale a fondamento delle innovative disposizioni, - agli scarichi idrici.

#### Emissioni atmosferiche

Non si entrerà in questa sede in una illustrazione di dettaglio dei nuovi limiti, - relativamente i quali si rimanda alla lettura degli Allegati 1 par. A (nel caso degli inceneritori, e dei processi di coincenerimento di rifiuti «urbani misti» non trattati), e 2 par. A (nel caso degli impianti di coincenerimento), - ma si svilupperà qualche considerazione d'ordine generale, per poi focalizzare gli elementi di novità introdotti dalla nuova disciplina «unificata».

D'altronde, la normativa sulle emissioni degli inceneritori di rifiuti urbani e di rifiuti speciali non pericolosi, - ivi comprese talune tipologie di rifiuti sanitari «contagiosi», - a livello nazionale introdotta attraverso il D.M. n. 503/1997, risaliva a direttive comunitarie del 1989 (3), mentre per quanto riguarda l'incenerimento (ed il coincenerimento) di rifiuti pericolosi, la norma europea di riferimento era rappresentata dalla direttiva 94/67/CE sull'incenerimento dei rifiuti pericolosi il cui tardivo recepimento nella legislazione nazionale era rappresentato dal Regolamento di cui al D.M. n. 124/2000: dunque, norme piuttosto «date», che necessitavano di aggiornamento, alla luce dell'evoluzione tecnologica, e dell'applicazione del principio

del progressivo adeguamento alle migliori tecnologie disponibili.

Tuttavia, i valori limite di emissione non hanno subito variazioni sostanziali, se non in quanto, nell'unificare la disciplina, si è ovviamente optato per l'allineamento ai valori più restrittivi, con conseguente maggiore impatto soprattutto sui prevalenti limiti cui erano assoggettati gli inceneritori per rifiuti urbani, e ciò con particolare riguardo agli inquinanti «tradizionali» (4).

Nulla cambia, infatti, per i valori limite relativi ai metalli pesanti, alle diossine e ai furani, e agli idrocarburi policiclici aromatici, per altro già significativamente restrittivi, che restano immutati, ed erano del resto anche in precedenza «unificati»; mentre con l'entrata in vigore del nuovo Decreto, risultano ora più severe rispetto al precedente regime, per gli inceneritori di rifiuti urbani, le prescrizioni relative ai limiti di concentrazione media su base giornaliera dell'acido cloridrico e dell'anidride solforosa, che risultano dimezzati rispetto a quanto previsto dal D.M. n. 503/1997 per i nuovi impianti.

Per gli inquinanti tradizionali vengono inoltre abbandonati i limiti su base oraria, per generalizzare l'applicazione di quelli semiorari, il che implica una minore tolleranza nei confronti di eventuali valori di picco.

L'attenzione della Norma nei confronti di una gestione attenta del processo è per altro attestata anche dalla previsione del «doppio» limite semiorario, uno formulato come valore soglia da non superare mai, e l'altro come ulteriore limite da rispettare (almeno) nel 97% dei casi (5); e proprio in questo doppio limite sulla mezz'ora consiste il «nuovo» introdotto dal nuovo provvedimento. Nella tabella di fig. 1 si propongono, sinotticamente, i nuovi valori limite per gli inquinanti tradizionali, a confronto con quelli analoghi già previsti rispettivamente (per nuovi impianti di incenerimento di rifiuti urbani) dal D.M. n. 503/1997, e dal D.M. n. 124/2000 per i nuovi impianti di incenerimento di rifiuti pericolosi, ferma restando tuttavia, per alcuni parametri, la facoltà dell'auto-

#### Note:

(3) Si trattava infatti della direttiva 89/369/CEE concernente la prevenzione dell'inquinamento atmosferico provocato dai nuovi impianti di incenerimento dei rifiuti urbani, e della direttiva 89/429/CEE concernente la riduzione dell'inquinamento atmosferico provocato dagli impianti esistenti di incenerimento dei rifiuti urbani.

(4) Ci si riferisce cioè ai seguenti parametri:

- polveri totali;
- sostanze organiche volatili (esprese come TOC);
- acido cloridrico;
- acido fluoridrico;
- anidride solforosa;
- ossidi di azoto;
- ossido di carbonio.

(5) Per l'ossido di carbonio tale doppio limite trova una formulazione un po' diversa, ma non cambia il criterio assunto a base della sua fissazione.

Figura 1 I nuovi e i vecchi valori limite a confronto per gli inquinanti atmosferici tradizionali

Parametri	Limiti unificati ex D.Lgs. n. 133/2005			Limiti ex D.M. n. 503/97		Limiti ex D.M. n. 124/2000	
	Limiti medi giornalieri	Limiti medi su mezz'ora		Media		Media	
		100% valori	97% valori	Giornaliera	Oraria	giornaliera	semioraria
Polveri totali (°)	10 mg/mc	30 mg/mc	10 mg/mc	10 mg/mc	30 mg/mc	10 mg/mc	30 mg/mc
Sostanze organiche sotto forma di gas e vapori, espresse come TOC	10 mg/mc	20 mg/mc	10 mg/mc	10 mg/mc	20 mg/mc	10 mg/mc	20 mg/mc
Composti inorganici del Cloro sotto forma di gas o vapore, espressi come HCl	<b>10</b> mg/mc	60 mg/mc	10 mg/mc	20 mg/mc	40 mg/mc	10 mg/mc	60 mg/mc
Composti inorganici del Fluoro sotto forma di gas o vapore, espressi come HF	1 mg/mc	4 mg/mc	2 mg/mc mg/mc	1 mg/mc	4 mg/mc	1 mg/mc	4 mg/mc
Ossidi di zolfo espressi come SO <sub>2</sub>	<b>50</b> mg/mc	200 mg/mc	50 mg/mc	100 mg/mc	200 mg/mc	50 mg/mc	200 mg/mc
Ossidi di azoto espressi come NO <sub>2</sub> (°)	200 mg/mc	400 mg/mc	200 mg/mc	200 mg/mc	400 mg/mc	200 mg/mc	400 mg/mc
Ossido di carbonio (CO)	50 mg/mc	100 mg/mc (*)	-	50 mg/mc	100 mg/mc	50 mg/mc	100 mg/mc

(°) Per questi parametri sono previste ipotesi di deroga, a discrezione dell'autorità competente, e alle condizioni indicate nell'All. 1, cui si rimanda.

(\*) In caso di non totale rispetto di questo limite, ne è ammesso il superamento, a condizione che il 95% dei valori medi su 10 minuti non superi comunque il valore di 150 mg/Nmc Per gli inceneritori a letto fluido l'autorità competente può fissare, in alternativa, il limite medio orario di 100 mg/mc.

**N.B.** Sono riportati in grassetto i limiti medi di emissione giornaliera per i quali sono fissati valori più restrittivi di quelli previsti dal D.M. n. 503/97.

rità competente di autorizzare deroghe e proroghe, per gli impianti esistenti, nei casi e alle condizioni dettagliatamente specificati nell'Allegato 1.

Nel caso del coincenerimento, continua ad applicarsi la già nota «formula di miscelazione», salvo che il calore generato dai rifiuti pericolosi in co-combustione non superi il 40% del totale liberato nell'impianto, nel qual caso si applicano i limiti di emissione dell'incenerimento *tout court*. Trovano ugualmente applicazione i limiti di emissione fissati per l'incenerimento, quando la co-combustione riguarda «rifiuti urbani misti» non pretrattati, indipendentemente dal contributo percentuale allo sviluppo del calore generato dal processo.

### Scarichi idrici

Fermo restando il richiamo della disciplina di cui al D.Lgs. n.159/1999 in materia di scarichi di acque reflue industriali in genere, (e di altri aspetti collaterali, come la gestione delle acque di dilavamento), comunque oggetto di particolari specificazioni riguardanti la fattispecie, costituiscono elemento di assoluta novità le prescrizioni riguardanti lo scarico di «acque reflue provenienti dalla depurazione di effluenti gassosi», che, per i dodici parametri (6) previ-

sti all'Allegato 1 par. D è oggetto di limiti di emissione appositamente definiti, e di altre disposizioni, da far valere sia nell'ambito dell'A.I.A. che dell'autorizzazione allo scarico, nel caso in cui non sussistano le condizioni per l'assoggettamento ad autorizzazione integrata.

I valori riportati nel citato par. D dell'Allegato 1 sono «vincolanti» nel caso di «scarico in acque superficiali», ma i limiti devono essere appositamente fissati dall'Autorità competente anche nel caso di scarichi in fognatura, e comunque con riferimento alle concentrazioni di massa (espresse in mg/l, e per diossine e furani, in ng/l) per «campioni non filtrati», restando in ogni caso **tassativamente vietato lo scarico su suolo, nel sottosuolo o nelle acque sotterranee.**

Per i parametri contemplati sia dall'Allegato V (tabb. 3 e 5) del D.Lgs. n. 52/1999 che dall'Allegato I par. D del D.Lgs.

### Nota:

(6) Si tratta di: solidi sospesi totali; mercurio e suoi composti; cadmio e suoi composti; tallio e suoi composti; arsenico e suoi composti; piombo e suoi composti; cromo e suoi composti; rame e suoi composti; nichel e suoi composti; zinco e suoi composti; diossine e furani; idrocarburi policiclici aromatici.

n. 133/2005 (7), i limiti previsti in quest'ultima sede sono in genere notevolmente più restrittivi, sebbene in taluni casi decisamente meno severi (addirittura di un ordine di grandezza per il mercurio), come risulta dalla tabella di fig. 2 che, per i parametri «comuni», mette a confronto i nuovi valori fissati per i reflui liquidi (scaricati in acque superficiali) derivanti dal trattamento degli effluenti gassosi, con gli analoghi limiti per gli scarichi di acque reflue industriali «in genere» nei corpi idrici di superficie (e in fognatura).

Va sottolineato che per il parametro Solidi sospesi totali si ricorre al «doppio limite»: valore soglia da non superare mai e concentrazione che deve essere rispettata [almeno] nel 95% delle prove; per i metalli, è consentito il superamento del relativo valore limite non più di una volta all'anno, mentre nessuna tolleranza è ammessa per diossine-furani ed IPA, nell'ambito delle prescritte misurazioni semestrali.

Di non semplice comprensione le motivazioni delle discrasie in senso più permissivo tra limiti previsti dal decreto qui in commento e soglie prescritte dalla tab. 3 dell'Allegato V del D.Lgs. n. 152/1999, anche quando esse coinvolgono (come nel caso di cadmio e mercurio) le sostanze pericolose di cui alla tab. 5 All. V del D.Lgs. n.

### Nota:

(7) Le tabelle dell'Allegato V riferite agli scarichi di acque reflue industriali in acque superficiali o in fognatura non prevedono specifici limiti per tallio, diossine / furani e IPA, e, al tempo stesso, diversi parametri della tab. 5 Allegato V del D.Lgs. n. 152/1999 non sono direttamente contemplati tra quelli sottoposti a limiti di emissione dal decreto sugli inceneritori; tuttavia si prescrive che «Le acque reflue contenenti le sostanze di cui alla tabella 5 dell'Allegato V del D.Lgs. 11 maggio 1999, n. 152, e successive modificazioni, devono essere separate dalle acque di raffreddamento e dalle acque di prima pioggia rispettando i valori limite di emissione di cui all'Allegato I, paragrafo D, a piè di impianto di trattamento».

**Figura 2 - Valori limite per gli scarichi in acque superficiali dei reflui da trattamento degli effluenti gassosi a confronto coi limiti del D.Lgs. n. 152/99 per acque reflue industriali**

Parametri	All. 1, par. D, D.Lgs. n. 133/2005		All. 5, tab. 3, D.Lgs. n. 52/99		Note
	95%	100%	Acque superf.	Fognatura	
Solidi sospesi totali	30 mg/l	45 mg/l	≤ 80	≤ 200 mg/l	Il D.Lgs. n. 133 prevede un «doppio limite» sempre più restrittivo di quello analogo previsto dal D.Lgs. n. 152/99.
Mercurio e suoi composti	<b>0,03</b> mg/l	-	≤ 0,005	≤ 0,005 mg/l	Sostanza al n. 5 dell'elenco di cui alla tab. 5, all. 5, D.Lgs. n.152/99 Limite mai derogabile
Cadmio e suoi composti	<b>0,05</b> mg/l	-	≤ 0,02	≤ 0,02 mg/l	Sostanza al n. 2 dell'elenco di cui alla tab. 5, all. 5, D.Lgs. n. 152/99 Limite mai derogabile
Tallio e suoi composti	0,05 mg/l	-	-	-	La tab. 3, all. 5 del D.Lgs. n. 152/99 non assoggetta a limiti tale parametro
Arsenico e suoi composti	0,15 mg/l	-	≤ 0,5	≤ 0,5 mg/l	Sostanza al n. 1 dell'elenco di cui alla tab. 5, all. 5, D.Lgs. n.152/99
Piombo e suoi composti	0,2 mg/l	-	≤ 0,2	≤ 0,3 mg/l	Sostanza al n. 7 dell'elenco di cui alla tab. 5, all. 5 D.Lgs. n.152/99 Limite mai derogabile
Cromo e suoi composti	0,3 mg/l	-	≤ 2	≤ 4 mg/l	Sostanza al n. 3 dell'elenco di cui alla tab. 5, all. 5, D.Lgs. n. 152/99
Rame e suoi composti	<b>0,5</b> mg/l	-	≤ 0,1	≤ 0,4 mg/l	Sostanza al n. 8 dell'elenco di cui alla tab. 5, all. 5, D.Lgs. n. 152/99
Nichel e suoi composti	0,5 mg/l	-	= 2	≤ 4 mg/l	Sostanza al n. 6 dell'elenco di cui alla tab. 5, all. 5, D.Lgs. n. 152/99
Zinco e suoi composti	<b>1,5</b> mg/l	-	≤ 0,5	≤ 1,0 mg/l	Sostanza al n. 10 dell'elenco di cui alla tab. 5, all. 5, D.Lgs. n. 152/99
Diossine e Furani	0,3 ng/l	-	-	-	La tab. 3, all. 5 del D.Lgs. n. 152/99 non assoggetta a limiti tale parametro
Idrocarburi policiclici aromatici	0,0002 mg/l	-	-	-	

**N.B.** Sono riportati in grassetto i limiti di emissione numericamente meno restrittivi di quelli previsti dalla tab. 3 dell'Allegato V del D.Lgs. n. 152/99 per gli scarichi in acque superficiali

152/1999, per le quali si erano fissati, in quella sede, limiti di emissione «inderogabili». La sola spiegazione che, di primo acchito, ci sembra plausibile, è probabilmente riconducibile alla circostanza che mentre il D.Lgs. n. 133/2005 ha «importato», tal quale, l'Allegato IV della direttiva 2000/76/CE, nella tab 3 dell'Allegato V al D.Lgs. n. 152/1999 si erano pressoché integralmente trasposti i limiti di cui alle tab. A e C della soppressa legge Merli, alla cui definizione avevano a suo tempo presieduto criteri diversi (8) da quelli poi fatti propri dal Legislatore europeo nelle proprie determinazioni.

Nel caso di impianti di coincenerimento, è prescritta l'esecuzione dei necessari bilanci di massa per stabilire i livelli di emissione che, nello scarico finale delle acque reflue, possono essere attribuiti alla depurazione degli effluenti gassosi dell'impianto di coincenerimento, così da poter verificare, per questi ultimi, il rispetto dei valori limite di cui sopra.

Resta in ogni caso vietato conseguire i limiti di emissione mediante diluizione.

### Aspetti procedurali e contenuti del provvedimento autorizzatorio (artt. 4, 5, 6, 9, 10 e 14)

Le procedure possono essere quelle previste dagli artt. 27 e 28 del D.Lgs. n. 22/1997, ovvero, in funzione della taglia dell'impianto, quelle riferibili alle disposizioni del D.Lgs. n. 59/2005.

A fini procedurali, deve perciò essere preliminarmente verificato se si tratti di fattispecie assoggettata al conseguimento dell'autorizzazione integrata ambientale (A.I.A.), o invece «sotto soglia», e perciò, alle «ordinarie» procedure stabilite per gli impianti di trattamento dei rifiuti. Tuttavia, in entrambi i casi, alcune disposizioni in parte comuni, e in parte «dedicate», rispettivamente, agli impianti di incenerimento e a quelli di coincenerimento, caratterizzano originariamente il regime istituito dal decreto qui in commento, a partire dagli stessi contenuti della «domanda di autorizzazione», dovendosi inoltre evidenziare che si entra anche nel merito dei «valori limite di emissione degli scarichi di acque reflue derivanti dalla depurazione degli effluenti gassosi», da prevedere nell'ambito dell'A.I.A., ovvero da rendere oggetto di distinto provvedimento autorizzatorio, ai sensi del D.Lgs. n. 152/1999, nel caso in cui non sussistano le condizioni per l'autorizzazione «unica» (9).

Nello specifico, per gli «inceneritori» di qualsiasi tipo, la **domanda** per la realizzazione e l'esercizio dovrà specificare e descrivere le misure preventive previste contro l'inquinamento ambientale, al fine di garantire in particolare:

**a.** che l'impianto sia stato progettato ed attrezzato - e che sarà gestito - in modo conforme ai requisiti del nuovo decreto, nonché in modo da assicurare **quanto meno** l'osservanza dei limiti di emissione e delle altre prescri-

zioni dell'All. 1: «Norme tecniche e valori limite di emissione per gli impianti di incenerimento di rifiuti»;

- b.** che il calore generato durante il processo di incenerimento sia recuperato per quanto possibile, attraverso, ad esempio, la produzione combinata di calore ed energia, la produzione di vapore industriale o il teleriscaldamento, fermo restando quanto previsto dall'art. 5, comma 4, del D.Lgs. n. 22/1997;
- c.** che i residui prodotti durante il processo di incenerimento siano minimizzati in quantità e pericolosità e siano, ove possibile, riciclati o recuperati conformemente alle disposizioni del medesimo D.Lgs.;
- d.** che lo smaltimento dei residui non riciclabili o recuperabili sia effettuato conformemente alle disposizioni del D.Lgs. n. 22/1997;
- e.** Inoltre, sia nel caso di domanda finalizzata al conseguimento dell'A.I.A., che di procedure «separate», per quanto riguarda lo scarico di acque reflue provenienti dalla depurazione di effluenti gassosi, la relativa domanda deve essere accompagnata:
  - dall'indicazione delle caratteristiche quantitative e qualitative dello scarico, della quantità di acqua da prelevare nell'anno solare, del corpo ricettore e del punto previsto per il prelievo al fine del controllo;
  - dalla descrizione del sistema complessivo di scarico, ivi comprese le operazioni ad esso funzionalmente connesse, e dell'eventuale sistema di misurazione del flusso degli scarichi ove richiesto;
  - dall'indicazione dei mezzi tecnici impiegati nel processo produttivo e nei sistemi di scarico;
  - dall'indicazione dei sistemi di depurazione utilizzati per conseguire il rispetto dei valori limite di emissione in precedenza richiamati

Nella domanda di autorizzazione, quale essa sia, si deve inoltre documentare la conformità delle tecniche di misurazione proposte per le emissioni degli effluenti gassosi e delle acque di scarico ai pertinenti requisiti stabiliti dal nuovo provvedimento.

L'**autorizzazione**, a sua volta, oltre ai contenuti generali stabiliti dal D.Lgs. n. 59/2005 per gli impianti assoggettati ad A.I.A., e dagli artt. 27 e 28 del D.Lgs. n. 22/1997, negli altri casi, (in tale ipotesi dovendosi procedere anche, in parallelo, al rilascio di autorizzazione allo scarico da parte

#### Note:

(8) Basti pensare che il limite allo scarico in acque superficiali per il rame è fissato dal D.Lgs. n. 152/99 in 0,5 mg/l, mentre nelle acque destinate al consumo umano (D.Lgs. n. 31/01) se ne ammette una concentrazione fino a 1,0 mg/l

(9) Ancora una volta il Legislatore nazionale sembra essersi del tutto dimenticato delle disposizioni di cui al D.P.R. n. 447/1998, modificato D.P.R. n. 440/2000, riguardante l'istituzione, presso i Comuni, dello Sportello Unico delle attività produttive, da cui deriverebbe comunque la possibilità di un procedimento unico, da perfezionare col concorso delle diverse Autorità competenti, anche nel caso di mancato assoggettamento ad A.I.A.

dell'Autorità competente per tale procedura) (10), dovrà in ogni caso indicare esplicitamente:

- a. la capacità nominale e il carico termico nominale dell'impianto e le quantità autorizzate per le singole categorie dei rifiuti;
- b. le categorie di rifiuti che possono essere trattate nell'impianto, con l'indicazione dei relativi codici dell'elenco europeo dei rifiuti;
- c. i valori limite di emissione per ogni singolo inquinante;
- d. le durate massime delle fasi di avviamento e arresto, durante le quali non vengono alimentati rifiuti, i cui tempi sono conseguentemente esclusi dal periodo di effettivo funzionamento dell'impianto ai fini dell'applicazione dell'Allegato 1, par. A, punto 5, e par. C, punto 1;
- e. le procedure di campionamento e misurazione utilizzate per ottemperare agli obblighi di controllo periodico e sorveglianza dei singoli inquinanti atmosferici ed idrici, nonché la localizzazione dei punti di campionamento e misurazione;
- f. le modalità e la frequenza dei controlli programmati per accertare il rispetto delle condizioni e delle prescrizioni contenute nell'autorizzazione medesima, da effettuarsi da parte delle agenzie regionali e provinciali per la protezione dell'ambiente, con oneri a carico del gestore.

L'autorizzazione (o le autorizzazioni in caso di provvedimenti distinti) definisce anche il periodo massimo di tempo durante il quale, a causa di disfunzionamenti, guasti dei dispositivi di depurazione e di misurazione o arresti tecnicamente inevitabili, le concentrazioni delle sostanze regolamentate presenti nelle emissioni in atmosfera e nelle acque reflue depurate possono superare i valori limite di emissione autorizzati. Nel caso in cui sia prevista la **termodistruzione di rifiuti pericolosi**, l'autorizzazione deve indicare inoltre esplicitamente:

- le quantità ed i poteri calorifici inferiori minimi e massimi delle diverse tipologie di rifiuti pericolosi che possono essere trattate nell'impianto;
- i loro flussi di massa minimi e massimi;
- il loro contenuto massimo di inquinanti quali, ad esempio, PCB/PCT, PCP, cloro totale, fluoro totale, zolfo totale, metalli pesanti.

Nel caso di **impianti di coincenerimento**, oltre a prescrizioni del tutto identiche a quelle appena riportate (11), riferite sia ai contenuti della **domanda** che a quelli dell'**autorizzazione**, sono previste ulteriori disposizioni con lo scopo di ricomprendere all'interno del nuovo provvedimento anche le fattispecie relative al coincenerimento degli oli usati, e dei prodotti di origine animale, compresi i prodotti trasformati, di cui al Regolamento n. 1774/2002/CE, questi ultimi disciplinati dall'art. 6 (12) e dall'Allegato 3 «Norme tecniche per il coincenerimento dei prodotti trasformati derivati da materiali di categoria 1, 2 e 3 di cui

al Regolamento 1774/2002/CE», attraverso prescrizioni relative alla tipologia, alla provenienza e alle caratteristiche di tali materiali.

Nel caso di **oli usati**, invece, l'autorizzazione al co-incenerimento è subordinata alle seguenti ulteriori condizioni:

- gli oli devono risultare conformi ai seguenti requisiti:
  - il loro tenore di PCB PCT non deve superare 50 ppm;
  - essi non devono risultare pericolosi per la presenza di altri costituenti, tra quelli elencati nell'All. V parte 2 del Regolamento 1993/259/CEE, in quantità o concentrazioni incompatibili con gli obiettivi di tutela dell'ambiente previsti dall'art. 2 del D.Lgs. 22/97;
  - il loro potere calorifico inferiore deve risultare almeno pari a 30 MJ/Kg;
- la potenza termica nominale della singola apparecchiatura dell'impianto in cui sono alimentati gli oli usati come combustibile deve risultare pari o superiore a 6 MW.

- a. i valori limite di emissione per gli inquinanti di cui all'Allegato I, paragrafo D;
- b. i parametri di controllo operativo per le acque reflue almeno relativamente al pH, alla temperatura e alla portata;
- c. le prescrizioni riguardanti le misurazioni ai fini della sorveglianza degli scarichi, come frequenza delle misurazioni, della massa degli inquinanti delle acque reflue trattate, nonché la localizzazione dei punti di campionamento o di misurazione;
- d. le (eventuali) prescrizioni tecniche funzionali al raggiungimento dell'obiettivo di qualità dei corpi idrici ricettori individuati ai sensi dell'art. 4 e segg. del D.Lgs.n.152/1999, e successive modificazioni;
- e. le eventuali ulteriori prescrizioni volte a garantire che gli scarichi siano effettuati in conformità alle disposizioni del nuovo decreto e senza pregiudizio per il corpo recettore, per la salute pubblica e l'ambiente.

Fermo restando e fatto salvo quanto previsto dal D.Lgs. n. 59/2005, le autorizzazioni alla realizzazione e all'esercizio (13) degli impianti di incenerimento o di coinceneri-

### Note:

(10) Si tratterà perciò del Comune, in caso di scarico in fognatura, e della Provincia in caso di scarico in acque superficiali.

(11) In questo caso, tuttavia, i valori limite di emissione fanno riferimento all'Allegato 2: «Norme tecniche e valori limite di emissione per gli impianti di coincenerimento».

(12) Va in particolare segnalato, a tal riguardo, che la domanda di autorizzazione oltre che all'Autorità preposta, deve essere indirizzata anche all'AUSL territorialmente competente.

(13) Si tratterà in ogni caso di un'autorizzazione all'esercizio «a termine», secondo quanto disposto dal D.Lgs. n. 59/2005 o dall'art. 28 del D.Lgs. n. 22/1997, fermo restando che, anche in deroga a quanto previsto da quest'ultimo, ove gli impianti risultino certificati ai sensi del Regolamento EMAS, la durata dell'autorizzazione all'esercizio è stabilita in otto anni.

mento sono rilasciate solo dopo aver garantito l'accesso del pubblico alle relative informazioni: in tal senso le domande di autorizzazione (e di rinnovo) ad essi relative sono rese accessibili in uno o più luoghi aperti al pubblico, e comunque presso la sede del Comune territorialmente competente, per un periodo di tempo non inferiore a trenta giorni, per consentire a chiunque di esprimere le proprie osservazioni, prima della decisione dell'autorità competente; con le medesime modalità, sono resi accessibili al pubblico gli estremi e i contenuti delle autorizzazioni, ed ogni successivo aggiornamento.

Prima di dare corso all'attivazione degli impianti di incenerimento o coincenerimento autorizzati, deve essere richiesta all'autorità competente la verifica del rispetto delle condizioni e prescrizioni alle quali è stato subordinato il rilascio del provvedimento autorizzatorio, con costi a carico del gestore dell'impianto; qualora l'autorità competente non provveda a tale accertamento entro trenta giorni dalla ricezione della relativa richiesta, il titolare può darne incarico, in via sostitutiva, ad un soggetto abilitato, e in caso di esito positivo, inviare la relativa certificazione all'autorità preposta, dando corso all'attivazione dell'impianto decorsi quindici giorni dalla trasmissione.

Sempre in tema di profili procedurali, va sottolineato, infine, che se il gestore di un impianto di incenerimento o di coincenerimento di rifiuti non pericolosi prevede una modifica dell'attività comportante l'incenerimento di rifiuti pericolosi, tale modifica è considerata *ipso iure* «sostanziale» ai sensi del D.Lgs. n. 59/2005, e agli effetti dell'art. 27, comma 8, D.Lgs. n. 22/1997, così da comportare il conseguimento di un'autorizzazione *ex novo*.

### Norme tecniche di costruzione ed esercizio degli impianti e altri adempimenti dei gestori (artt. 4, 7, 8, 11, 12, 13, 14 e 16)

Le disposizioni di che trattasi riguardano le norme generali costruttive degli impianti, l'esercizio dell'attività nel suo complesso, - dalla ricezione dei rifiuti alla gestione dei residui di processo, - la conduzione degli impianti, anche in caso di anomalie di funzionamento, e i dispositivi - nonché le modalità - di controllo delle emissioni, (atmosferiche e idriche) durante il loro funzionamento.

#### Norme costruttive

- Gli impianti di incenerimento e di coincenerimento devono essere progettati, costruiti, ed equipaggiati (nonché gestiti) in modo tale che, dopo l'ultima immissione di aria di combustione, i gas prodotti dall'incenerimento (o dal coincenerimento) siano portati, in modo controllato ed omogeneo, anche nelle condizioni più sfavorevoli, ad una temperatura di almeno 850C per almeno due secondi. Tale temperatura è misurata in

prossimità della parete interna della camera di combustione, o in un altro punto rappresentativo della camera di combustione indicato dall'autorità competente. Se vengono inceneriti (o coinceneriti) rifiuti pericolosi contenenti oltre l'1% di sostanze organiche alogenate, espresse in cloro, la suddetta temperatura deve essere di almeno 1100C per almeno due secondi.

- Le caratteristiche tecnologiche dei dispositivi di depurazione degli effluenti gassosi devono garantire unitamente alle opportune modalità di esercizio il rispetto dei valori limite di emissione in atmosfera di cui all'Allegato 1 par. A per gli inceneritori, e di cui all'Allegato 2 par. A per gli impianti di coincenerimento.
- Nel caso di inceneritori, ciascuna linea dell'impianto deve essere dotata di almeno un bruciatore ausiliario da utilizzare, nelle fasi di avviamento e di arresto dell'impianto, per garantire l'innalzamento ed il mantenimento delle temperature minime come sopra stabilite durante tali operazioni, e finché vi siano rifiuti nella camera di combustione; tale bruciatore deve intervenire automaticamente qualora la temperatura dei gas di combustione, dopo l'ultima immissione d'aria, scenda al di sotto delle sopra richiamate temperature minime. Il bruciatore ausiliario non deve essere alimentato con combustibili che possano causare emissioni superiori a quelle derivanti dalla combustione di gasolio, gas liquefatto e gas naturale.
- Gli impianti di incenerimento e di coincenerimento devono essere dotati di un sistema automatico che impedisce l'alimentazione di rifiuti nei seguenti casi:
  - all'avviamento, finché non sia raggiunta la temperatura minima stabilita ai commi 3 e 6, oppure la temperatura prescritta ai sensi del comma 4;
  - qualora la temperatura nella camera di combustione scenda al di sotto di quella minima stabilita ai sensi dei commi 3 e 6, oppure della temperatura prescritta ai sensi del comma 4;
  - qualora le misurazioni continue degli inquinanti negli effluenti indichino il superamento di uno qualsiasi dei valori limite di emissione, a causa del cattivo funzionamento o di un guasto dei dispositivi di depurazione dei fumi.
- Gli effluenti gassosi degli impianti di incenerimento e coincenerimento devono essere emessi in modo controllato attraverso un camino di altezza adeguata e con velocità e contenuto entalpico tale da favorire una buona dispersione degli effluenti al fine di salvaguardare la salute umana e l'ambiente, con particolare riferimento alla normativa relativa alla qualità dell'aria.
- Inoltre, gli stabilimenti in cui si esercitano impianti di incenerimento e di coincenerimento di rifiuti devono essere dotati di appositi sistemi di convogliamento e trattamento delle acque meteoriche di dilavamento nonché delle acque di prima pioggia e di lavaggio,

dovendo tutte le acque contaminate di questo tipo, - ivi comprese quelle di spegnimento di eventuali incendi nelle aree esterne, - essere convogliate ed opportunamente trattate, ai sensi dell'art. 39, comma 3, del D.Lgs. 11 maggio 1999, n. 152 (14).

### Ricezione dei rifiuti

Fermo restando l'obbligo di adottare tutte le precauzioni e le misure per evitare o limitare qualsiasi effetto negativo sull'ambiente, e qualsiasi rischio diretto per la salute umana, la ricezione dei rifiuti presso gli impianti di incenerimento o di coincenerimento è assoggettata alle seguenti disposizioni e procedure:

- Prima dell'accettazione, il gestore deve almeno determinarne la massa per ciascun tipo o categoria di rifiuti, possibilmente in base al codice dell'Elenco europeo dei rifiuti, con particolare riferimento all'accertamento della loro effettiva corrispondenza al novero di quelli per il cui trattamento l'impianto è stato autorizzato, e all'acquisizione di ogni ulteriore informazione atta a valutare l'idoneità e la compatibilità del previsto processo di incenerimento o coincenerimento.
- In tal senso dovranno essere verificati:
  - lo stato fisico e - in quanto possibile - la composizione chimica dei rifiuti, nonché il relativo codice dell'Elenco europeo dei rifiuti;
  - le loro caratteristiche di pericolosità, le sostanze con le quali non possono essere mescolati e le precauzioni da adottare nella loro manipolazione;

**Nel caso di rifiuti pericolosi**, dovranno inoltre essere osservate le seguenti procedure di ricezione:

- a. verifica della documentazione prescritta dall'art. 15 del D.Lgs. n. 22/1997 o dal regolamento (CEE) n. 259/93, nonché, ove del caso, dall'art. 7, comma 2 del regolamento (CE) n. 1774/2002;
- b. prelievo di campioni rappresentativi (15), su cui effettuare accertamenti diretti, e da tenere a disposizione dell'Autorità competente per almeno un mese dopo il trattamento delle partite da cui i campioni stessi provengono.

### Prescrizioni di esercizio degli impianti e per il monitoraggio degli effluenti

Oltre alle caratteristiche tecnologico costruttive degli impianti assumono notevole importanza le prescrizioni relative all'esercizio, rivolte a tutte i segmenti dell'attività, - a valle della ricezione dei rifiuti da utilizzare nel processo e, in particolare al controllo della combustione e al monitoraggio degli effluenti in fase di esercizio.

In tal senso, nell'esercizio degli impianti di incenerimento o di coincenerimento operativamente da affidare a persone fisiche di adeguata preparazione tecnico professio-

nale, - «devono essere adottate tutte le misure affinché le attrezzature utilizzate per la ricezione, gli stoccaggi, i pretrattamenti e la movimentazione dei rifiuti, nonché per la movimentazione o lo stoccaggio dei residui prodotti, siano progettate e gestite in modo da ridurre le emissioni e gli odori, secondo i criteri della migliore tecnologia disponibile».

Inoltre, per garantire il più completo livello di combustione possibile, si prescrive, in quanto necessario, l'adozione di adeguate tecniche di pretrattamento dei rifiuti, e, nel caso degli inceneritori, si fissano anche vincoli non precedentemente previsti - alle caratteristiche dei residui diretti del processo: le scorie e le ceneri pesanti derivanti dall'incenerimento non possono presentare un tenore di incombusti totali, misurato come carbonio organico totale (TOC), superiore al 3% in peso, o una perdita per ignizione superiore al 5% in peso sul secco.

E ferma restando la facoltà attribuita all'autorità competente di discostarsi, in sede di autorizzazione, dalle prescrizioni generali fissate dal decreto, in presenza di determinati processi termici o particolari rifiuti, in ogni caso dovrà essere garantito il rispetto dei limiti di emissione, e le condizioni d'esercizio autorizzate non dovranno dare luogo ad una maggior quantità di residui o a residui con un più elevato tenore di inquinanti organici rispetto ai residui ottenibili applicando le prescrizioni di cui sopra, giungendosi a dettagliare le disposizioni per processi del tutto particolari, come il «caso» del coincenerimento di «propri» rifiuti nel luogo di produzione da parte delle industrie della pasta di legno e della carta, utilizzando «caldaie a corteccia».

Si conferma inoltre la prescrizione relativa all'alimentazione diretta dei forni con eventuali rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo senza mescolamento con altre categorie di rifiuti, e senza manipolazione diretta.

Integrano le prescrizioni relative all'esercizio, le disposizioni concernenti il «controllo» e il «monitoraggio» degli **effluenti gassosi e liquidi** e del processo di combustione.

Per quanto riguarda gli **effluenti gassosi**, sono prescritte misurazioni in continuo, periodiche, e occasionali, all'atto dell'attivazione dell'impianto, ovvero su richiesta dell'autorità competente, nei termini di seguito specificati.

#### Note:

(14) In questo caso il Legislatore nazionale interviene perciò a rendere obbligatorio quanto l'art. 39 del D.Lgs. n. 152/1999 demandava, in termini generali, alla valutazione discrezionale delle Regioni.

(15) Atta eccezione per i rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo, e per eventuali altri rifiuti individuati dall'autorità competente, per i quali il campionamento possa risultare inopportuno.

Le misure in continuo con contestuale rilevazione dei dati devono riguardare:

- a. le concentrazioni di CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, polveri totali, TOC, HCl e HF (16).
- b. il tenore volumetrico di ossigeno, la temperatura, la pressione, il tenore di vapore acqueo (17) e la portata volumetrica nell'effluente gassoso.
- c. la temperatura dei gas vicino alla parete interna o in altro punto rappresentativo della camera di combustione, secondo quanto prescritto dall'autorità competente in sede di autorizzazione.

Devono essere **misurati periodicamente** (18):

- a. i metalli pesanti, le diossine e i furani, nonché gli idrocarburi policiclici aromatici, il cui rilevamento deve intervenire con cadenza almeno quadrimestrale, secondo quanto indicato dall'Allegato 1, par. A, punti 3 e 4;
- b. gli altri eventuali inquinanti, per i quali l'autorità competente abbia prescritto misurazioni periodiche.

All'atto della messa in esercizio dell'impianto, e, successivamente, quando l'autorità competente ne faccia motivata richiesta, devono essere controllati **nelle più gravose condizioni di funzionamento** i seguenti parametri relativi ai gas prodotti:

- a. tempo di permanenza;
- b. temperatura minima;
- c. tenore di ossigeno.

Negli impianti di coincenerimento devono essere o assicurate inoltre la misurazione e registrazione della quantità di rifiuti e di combustibile alimentato a ciascun forno.

Per quanto riguarda gli **scarichi idrici**, valgono le seguenti prescrizioni.

- Le misurazioni delle emissioni negli ambienti idrici effettuate al punto di scarico delle acque reflue, devono essere eseguite in conformità a quanto previsto dall'Allegato 1, par. E, punto 1, dovendo pertanto risultare costituite da:
  - a. misurazioni continue del pH, della temperatura e della portata;
  - b. misurazioni giornaliere dei solidi sospesi totali effettuate su campioni per sondaggio;
  - c. misurazioni almeno mensili, su di un campione rappresentativo proporzionale al flusso dello scarico su un periodo di 24 ore, dei metalli di cui all'Allegato 1 par. D;
  - d. misurazioni almeno semestrali di diossine e furani e degli idrocarburi policiclici aromatici (19).
- Qualora si dia luogo al trattamento delle acque reflue derivanti dalla depurazione dei gas di scarico congiuntamente ai flussi idrici provenienti da altre fonti, le misurazioni devono essere effettuate:
  - a. sul flusso delle acque reflue provenienti dai processi di depurazione degli effluenti gassosi prima dell'immissione nell'impianto di trattamento collettivo delle acque reflue;

- b. sugli altri flussi di acque reflue prima dell'immissione nell'impianto di trattamento collettivo delle acque reflue;
- c. dopo il trattamento, al punto di scarico finale delle acque reflue.

Tutti i risultati delle misurazioni delle emissioni in atmosfera ed in ambiente acquatico devono essere registrati, elaborati e **presentati all'autorità che ha rilasciato l'autorizzazione**, secondo le procedure e modalità fissate da quest'ultima, al fine di consentire la verifica dell'osservanza delle condizioni di funzionamento previste e dei valori limite di emissione stabiliti nel provvedimento autorizzatorio. Qualora dalle misurazioni eseguite risulti che i valori limite di sono superati, il gestore deve provvedere a informarne senza indugio l'autorità competente e l'agenzia regionale o provinciale per la protezione dell'ambiente.

In caso di guasti comportanti **anomalie di funzionamento**, il gestore deve ridurre o arrestare l'attività appena possibile, finché sia ristabilita la normale funzionalità dell'impianto, e per nessun motivo, in caso di superamento dei valori limite di emissione, l'impianto di incenerimento o di coincenerimento o la linea di incenerimento può continuare ad incenerire rifiuti per più di quattro ore consecutive, e ciò, comunque, per non più di sessanta ore all'anno.

Anche nel corso dei periodi, stabiliti in sede di autorizzazione, in cui, a causa di guasti o disfunzioni è eccezionalmente consentito il superamento dei limiti di emissione, il tenore totale di polvere delle emissioni in atmosfera degli impianti di incenerimento non deve in nessun caso superare i 150 mg/mc, espressi come media su 30 minuti; non possono essere inoltre superati i valori limite relativi alle emissioni nell'atmosfera di CO e TOC.

### Gestione dei residui

Poiché il Legislatore guarda alla totalità degli aspetti e dei problemi riconducibili all'incenerimento e al coinceneri-

### Note:

(16) L'autorità competente può autorizzare l'effettuazione di misurazioni periodiche di HCl, HF ed SO<sub>2</sub>, in sostituzione delle pertinenti misurazioni in continuo, se il gestore dimostra che le emissioni di tali inquinanti non possono in nessun caso essere superiori ai valori limite di emissione stabiliti. La misurazione in continuo di acido fluoridrico (HF) può essere sostituita da misurazioni periodiche se l'impianto adotta sistemi di trattamento dell'acido cloridrico (HCl) nell'effluente gassoso che garantiscano il rispetto del valore limite di emissione relativo a tale sostanza.

(17) La misurazione in continuo del tenore di vapore acqueo non è richiesta se l'effluente gassoso campionato viene essiccato prima dell'analisi.

(18) Tutti i parametri oggetto di misurazione periodica, nel corso del primo anno di funzionamento dell'impianto devono essere misurati almeno ogni tre mesi.

(19) Per i primi dodici mesi di funzionamento dell'impianto, tali sostanze devono essere misurate almeno ogni tre mesi.

mento dei rifiuti, sono previste anche disposizioni (art. 13) relative alla gestione dei residui del processo, quali possono essere ad esempio le ceneri pesanti e leggere, le scorie di caldaia, i reattivi esausti di trattamento degli effluenti gassosi, etc.

Si tratta in realtà di disposizioni piuttosto generiche, ma che, seppure in sintesi, è tuttavia opportuno richiamare. Innanzitutto, si dà l'indicazione di ridurre al minimo «la quantità e la pericolosità dei residui prodotti durante il funzionamento degli impianti; se ne raccomanda il riciclaggio, ove possibile, o, in alternativa, se ne prescrive lo smaltimento in conformità alle disposizioni del D.Lgs. n. 22/1997, fermo restando l'obbligo di operarne un'adeguata caratterizzazione chimico fisica e di pericolosità, - con particolare riguardo alle frazioni solubili, prima di avviarli al recupero o allo smaltimento; e si specifica, infine, che «il trasporto e lo stoccaggio di residui secchi sotto forma di polvere devono essere effettuati in modo tale da evitare la dispersione nell'ambiente, ad esempio utilizzando contenitori chiusi».

### Altri adempimenti dei gestori

Completano le norme di esercizio alcune ulteriori disposizioni variamente disseminate nell'articolo, tra le quali sembra opportuno richiamare le seguenti:

- devono essere adottate le misure necessarie volte all'eliminazione ed alla riduzione dei consumi idrici, nonché ad incrementare il riciclo ed il riutilizzo di acqua reflua o già usata nel ciclo produttivo (come l'acqua di raffreddamento), anche con riferimento alle «migliori tecnologie disponibili»;
- fermi restando gli obblighi già in precedenza richiamati di registrare, elaborare e a mettere a disposizione della P.A. gli esiti dei controlli sugli effluenti, per gli impianti di incenerimento e coincenerimento aventi una capacità nominale di due o più ton/h, entro il 30 giugno di ogni anno, il gestore è tenuto a predisporre una relazione relativa al funzionamento ed alla sorveglianza dell'impianto nel corso dell'anno precedente, - in particolare riferita alla descrizione dell'andamento del processo e del quadro emissivo reale, - che dovrà essere trasmessa all'Autorità Competente.
- la dismissione degli impianti deve avvenire nelle condizioni di massima sicurezza, ed il sito deve essere bonificato e ripristinato ai sensi della normativa vigente.

### Regime sanzionatorio (artt. 19 e 20)

Raccogliendo, forse *ad abundantiam*, l'invito espresso nel trentaquattresimo «considerando» della direttiva 2000/76/CE, secondo il quale «Gli Stati membri dovrebbero determinare le sanzioni da irrogare in caso di viola-

zione delle disposizioni della presente direttiva e prendere tutti i provvedimenti necessari per la loro applicazione» determinandole in applicazione dei criteri dell'effettività, della proporzionalità e della dissuasività, il D.Lgs. n. 133/2005 definisce un complesso e articolato sistema sanzionatorio, che prevede ben dodici fattispecie penalmente rilevanti, ed altre tre colpite da sanzione amministrativa, «salvo che il fatto non costituisca reato».

I **comportamenti sanzionati penalmente** possono essere ricondotti alle seguenti casistiche:

- effettuazione dell'attività di incenerimento o coincenerimento in assenza delle prescritte autorizzazioni (all'esercizio e/o allo scarico);
- superamento dei valori limite di emissione;
- inottemperanza ad altre prescrizioni dell'autorizzazione;
- violazione di divieti e/o obblighi diversi previsti dall'articolo;
- mancata bonifica dei luoghi alla cessazione dell'attività.

È sanzionata penalmente (art. 19, comma, 9) anche la certificazione sostitutiva del professionista che attesti infedelmente la conformità dell'impianto all'autorizzazione rilasciata prima dell'attivazione, quando a tale adempimento non abbia dato corso l'Autorità competente.

Le **sanzioni amministrative** riguardano invece violazioni di minor conto alle prescrizioni espresse in sede di autorizzazione (art. 19, commi 13 e 14), o, ai sensi del comma 15, l'inottemperanza ad ogni altra disposizione del decreto non espressamente citata nel medesimo art. 19.

L'art. 20, infine, conferisce autonomo rilievo all'eventuale **danno ambientale** derivante dalla **violazione** delle disposizioni del decreto.

### Esercizio dell'attività e/o scarico di acque reflue da trattamento di effluenti gassosi in assenza delle autorizzazioni

Possono essere lette in modo coordinato le sanzionate ipotesi di attività di incenerimento o coincenerimento di rifiuti in «mancanza della prescritta autorizzazione all'esercizio» (art. 19, commi 1 e 2), o dell'«autorizzazione allo scarico» (art. 19, comma 6), dovendosi per altro tenere presente che, in caso di impianto assoggettato ad A.I.A., l'una l'altra saranno «assorbite» nell'autorizzazione integrata.

Per l'effettuazione dell'attività in difetto dell'autorizzazione all'esercizio, la sanzione prevista è costituita dall'arresto da sei mesi a un anno, e dall'ammenda da € 10.000 a 30.000, in caso di rifiuti non pericolosi, e dall'arresto da uno a due anni, e dall'ammenda da € 10.000 a 50.000 in caso di rifiuti pericolosi; per lo scarico di acque reflue derivanti dal trattamento degli effluenti gassosi in assenza della pertinente autorizzazione, è invece previsto l'arresto fino a tre mesi e l'ammenda da € 5.000 a 30.000.

### Superamento dei limiti di emissione

Il superamento dei valori limite di emissione in atmosfera comporta l'arresto fino ad un anno e un'ammenda da 10.000, a 25.000 euro, con significativo inasprimento delle sanzioni nel caso che i superamenti riguardino i metalli pesanti e/o diossine-furani e/o IPA.

Un poco più blanda invece, la pena detentiva per il superamento dei limiti allo scarico da parte delle acque reflue derivanti dalla depurazione delle emissioni in atmosfera, (arresto fino a tre mesi), ma non la sanzione pecuniaria, il cui massimale è infatti di € 30.000.

### Violazione di divieti e obblighi diversi

Pesanti anche le sanzioni comminate per violazione di taluni divieti e/o obblighi previsti dal decreto, meritando menzione, in particolare le seguenti ipotesi:

- Lo scarico su suolo, sottosuolo o nelle acque sotterranee delle acque reflue derivanti dal trattamento degli effluenti gassosi; (arresto fino ad un anno e ammenda da € 10.000 a 30.000);
- La mancata bonifica dei luoghi al termine dell'esercizio dell'impianto; (arresto fino ad un anno e ammenda da € 10.000 a 25.000);
- L'incenerimento o il coincenerimento di rifiuti in condizioni di anomalia dell'impianto oltre il periodo di tempo consentito, volta per volta, o su base annua; (arresto fino a nove mesi e ammenda da € 5.000 a 30.000);
- L'attivazione dell'impianto in assenza della positiva verifica da parte dell'autorità competente o del tecnico competente incaricato in via sostitutiva, - dell'effettiva ottemperanza alle condizioni e prescrizioni cui è stata subordinata l'autorizzazione; (arresto fino ad un anno o ammenda da € 3.000 a 25.000).

Senza entrare ulteriormente nel merito delle altre fattispecie contemplate, sembra piuttosto opportuno rilevare come balzi agli occhi la più completa assenza di qualsiasi coordinamento col sistema sanzionatorio appena istituito dall'art. 16 del D.Lgs. n. 59/2005, sebbene, in molti casi, gli impianti di incenerimento o di coincenerimento risulteranno, di fatto, assoggettati ad A.I.A.

A documentare tale scollegamento, che meriterebbe di essere più approfonditamente commentato dai colleghi giuristi, basterà qui richiamare le seguenti disposizioni:

- Art. 16, comma 1, D.Lgs. n. 59/2005: «Chiunque esercita una delle attività di cui all'allegato I senza essere in possesso dell'autorizzazione integrata ambientale o dopo che la stessa sia stata sospesa o revocata è punito con la pena dell'arresto fino ad un anno o con l'ammenda da € 2.500 a € 26.000»;
- Art. 16, comma 2, D.Lgs. n. 59/2005: «Salvo che il fatto costituisca più grave reato, si applica la sola pena dell'ammenda da 5.000 euro a 26.000 euro nei confronti di colui che pur essendo in possesso dell'auto-

rizzazione integrata ambientale non ne osserva le prescrizioni o quelle imposte dall'autorità competente»;

- Art. 16, comma 10, D.Lgs. n. 59/2005: «Per gli impianti rientranti nel campo di applicazione del presente decreto, **dalla data di rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale**, "non si applicano le sanzioni, previste da norme di settore, relative a fattispecie oggetto del presente articolo"».

### Danno ambientale

Non meno «problematica» è la formulazione dell'art. 20, «Danno ambientale», che, ad onta delle buone intenzioni del Legislatore, suscita eclatanti motivi di sconcerto (20). Balza agli occhi, ad esempio, che mentre secondo il dettato di tale articolo l'ipotesi di danno in linea con la legislazione nazionale, ma in contrasto con la direttiva 2004/35/CE di ormai prossimo recepimento viene a configurarsi solo in presenza di «comportamenti omissivi o commissivi [assunti] in violazione delle disposizioni del presente decreto», si fa immediato rimando agli adempimenti e alle procedure previste dall'art. 17 del Decreto Ronchi (e successivi provvedimenti esecutivi), - che contemplano anche l'ipotesi di contaminazioni derivanti da eventi incidentali, - e, in caso di inadempienza, alle sanzioni previste dall'art. 51 *bis* del D.Lgs. n. 22/1997 (21).

### Le disposizioni transitorie

Nell'ambito delle norme transitorie, spicca la disposizione, a carico di tutti gli impianti esistenti, di adeguarsi alle disposizioni del «presente decreto» entro il 28 dicembre 2005; tuttavia tale termine così ravvicinato, che potrebbe sembrare incongruo, tenuto conto della data di entrata in vigore del provvedimento, non dovrebbe comportare in realtà interventi e investimenti troppo pesanti sugli impianti di grande taglia già in esercizio, ove pienamente

#### Note:

(20) Per un acuto approfondimento di tale aspetto si rimanda a David Röttgen, *Il danno ambientale nel D.Lgs. n. 133/2005: prime riflessioni*, in questo stesso Inserto, pag. XXII.

(21) Si riporta, per memoria, il disposto dell'art. 51 *bis* del D.Lgs. n. 22/1997, che, per altro, rimandando all'art. 17, comma 2 del medesimo, contempla anche la matrice accidentale del danno o della situazione di pericolo: «Chiunque cagiona l'inquinamento o un pericolo concreto ed attuale di inquinamento, previsto dall'art. 17, comma 2, è punito con la pena dell'arresto da sei mesi a un anno e con l'ammenda da lire cinque milioni a lire cinquanta milioni se non provvede alla bonifica secondo il procedimento di cui all'art. 17. Si applica la pena dell'arresto da un anno a due anni e la pena dell'ammenda da lire diecimilioni a lire centomilioni se l'inquinamento è provocato da rifiuti pericolosi. Con la sentenza di condanna per la contravvenzione di cui al presente comma, o con la decisione emessa ai sensi dell'art. 444 del codice di procedura penale, il beneficio della sospensione condizionale della pena può essere subordinato alla esecuzione degli interventi di messa in sicurezza, bonifica e ripristino ambientale.

conformi alla previgente normativa, anche in relazione al divario che, per la maggioranza dei parametri, si riscontra ordinariamente tra livelli reali degli inquinanti emessi, e valori limite di legge. Potranno perciò essere indotti alla dismissione solo inceneritori di rifiuti non pericolosi di piccole dimensioni, che in forza di sistemi di abbattimento non allineati alle tecnologie più evolute, già stentassero a rispettare gli stessi limiti precedentemente in vigore. Sarà però richiesta, come già rilevato precedentemente, una maggiore cura nella gestione dei processi e nella conduzione degli impianti, in forza dell'adozione del doppio limite semi-orario per tutti gli inquinanti atmosferici tradizionali, cui è conseguente la necessità di maggior controllo dei valori di punta.

Per il resto, le disposizioni transitorie sono per lo più rivolte agli aspetti procedurali, esplicitandosi che fermo restando l'obbligo di adeguamento di fatto nei termini sopra indicati, - all'aggiornamento dei provvedimenti autorizzatori in conformità alle nuove norme tecniche e regolamentari, l'autorità competente provvederà in occasione del primo rinnovo delle autorizzazioni ex art. 28, D.Lgs. n. 22/1997 ed ex art. 45, D.Lgs. n. 152/1999, ovvero in occasione del rilascio o del riesame dell'autorizzazione integrata ambientale di cui al D.Lgs. n. 59/2005.

Ulteriori e più dettagliate prescrizioni sono dettate per gli impianti di incenerimento, o di coincenerimento di rifiuti non pericolosi (non assoggettati ad A.I.A.), già autorizzati con procedura semplificata; per gli impianti di coincenerimento, in alcuni casi, e sotto determinate condizioni, si prevede la conferma del regime di comunicazione anche per i nuovi impianti, da validare attraverso un'ispezione preventiva della Provincia competente per territorio; per contro, **nel caso degli inceneritori già in esercizio con regime semplificato**, si prescrive la presentazione, a cura dei gestori, (nel termine di sessanta giorni dalla data di entrata in vigore del decreto), di uno **«studio di impatto ambientale» contenente le seguenti informazioni:**

- a. descrizione dell'impianto, con indicazione dei parametri ubicativi, dimensionali e strutturali;
- b. descrizione degli effetti sull'ambiente, anche con riferimento a parametri e standard previsti dalla normativa ambientale, nonché ai piani di utilizzazione del territorio;
- c. descrizione delle misure previste per eliminare o ridurre gli effetti sfavorevoli all'ambiente.

In seguito alla positiva valutazione di tale cosiddetto [e semplificato] «studio d'impatto ambientale», l'uso del termine è del tutto improprio (22), e genera confusione nei confronti dei numerosi impianti d'incenerimento **effettivamente** assoggettati a V.I.A., - l'autorità competente procederà al rilascio dell'autorizzazione ex art. 4, così «ri-consegnando» tali impianti al regime ordinario; per contro, - anche se tace la norma a tal riguardo, - una valuta-

zione negativa dello studio dovrebbe condurre all'ordine di cessazione dell'attività, con insorgenza degli obblighi previsti in occasione della dismissione degli impianti. Nelle more del perfezionamento degli adempimenti ed autorizzazioni sopra richiamati, i gestori degli impianti continuano l'attività sulla base del titolo autorizzatorio precedentemente posseduto.

### Cenni conclusivi

Pur senza la pretesa di una trattazione esaustiva d'ogni profilo, si ritiene di aver presentato tutti i punti salienti del provvedimento che detta la nuova disciplina degli impianti di incenerimento e di coincenerimento, il cui merito indiscutibile va ravvisato proprio nella conseguita unitarietà della fonte normativa riguardante tali per altro articolate tipologie impiantistiche.

Ciò determina, relativamente ad alcuni degli inquinanti tradizionali, un inasprimento dei valori limite precedentemente in vigore per gli inceneritori di rifiuti disciplinati dal D.M. n. 503/1997; e, per quanto riguarda gli scarichi idrici, - almeno per quelli costituiti da acque reflue derivanti dalla depurazione degli effluenti gassosi, - vengono normati anche parametri non precedentemente contemplati dall'Allegato V del D.Lgs. n. 152/1999 per la fissazione di limiti di emissione negli scarichi di acque reflue industriali: tuttavia, come s'è visto, per tali limiti emergono alcune dissonanze, che potranno far discutere in sede applicativa, - anche per quanto riguarda le sanzioni, - visto che nella maggior parte dei casi i nuovi valori [fissati per il recapito in acque di superficie] sono più severi, ma per alcuni parametri risultano, inopinatamente, meno restrittivi.

Anche il regime sanzionatorio presenta punti oscuri, e risulta in contraddizione con quanto statuito per la generalità degli impianti sottoposti ad A.I.A., - per non dire delle perplessità che suscitano le disposizioni in tema di danno ambientale; e le norme transitorie risultano, tutto sommato, notevolmente farraginose, e non sempre di facile lettura.

Perciò, senza nulla togliere alla portata del provvedimento, non mancano significative «zone d'ombra» a influire sul giudizio complessivo che si può esprimere; ma il regime **unitario** per la disciplina degli impianti di incenerimento e di coincenerimento risulta comunque istituito, e condizione necessaria per la perfettibilità di una **norma**, è che essa esista.

#### Nota:

(22) Meglio sarebbe stato infatti utilizzare una dizione tipo «documentazione d'impatto ambientale o rapporto semplificato d'impatto ambientale», per non ingenerare confusioni.

# La disciplina autorizzatoria degli impianti di incenerimento dei rifiuti

✓ Giuseppe Garzia

## Premessa

### L'inquadramento del tema

L'incenerimento dei rifiuti costituisce - nell'ambito della normativa ambientale - senza dubbio uno dei temi di maggiore complessità; in particolare la realizzazione e gestione degli impianti comporta necessariamente la valutazione e quindi il coordinamento e la ponderazione di diversi interessi ambientali.

Questi ineriscono non solo - com'è evidente - la gestione dei rifiuti (sotto il profilo dello smaltimento e del recupero) ma anche altri ambiti settoriali ambientali quali la tutela della qualità dell'aria e delle acque nonché la valutazione di impatto ambientale (1).

Inoltre va considerato che si tratta di impianti astrattamente in grado di produrre energia rinnovabile e quindi - per tale ragione - la loro realizzazione fruisce in tal senso di incentivi anche sul piano delle procedure amministrative (2).

Si tratta quindi di un tema che presenta notevole problematicità anche sul piano dell'approccio giuridico. Del resto non vi è dubbio che una delle difficoltà di fondo della legislazione ambientale è proprio quella che deriva dalla complessità strutturale dell'ambiente come oggetto di tutela (3) e il caso degli inceneritori ne costituisce un esempio emblematico.

Di conseguenza sul piano del regime amministrativo degli impianti (in particolare quello autorizzatorio) si pone la necessità di individuare un opportuno coordinamento tra le diverse discipline di settore ambientali, le quali, come ha tra l'altro più volte avuto modo di osservare la giurisprudenza, nel caso della realizzazione degli impianti di incenerimento non si «assorbono» ma in linea di principio si integrano e completano vicendevolmente (4).

Sotto questo profilo, il decreto di «attuazione della direttiva 2000/76/CE in materia incenerimento dei rifiuti» (5), al di là delle specifiche problematiche che solleva (alcune delle quali si avrà modo di affrontare nel presente scritto), ha senz'altro il merito di tentare di disciplinare in modo organico la realizzazione di tutti gli impianti (sia di incenerimento che di coincenerimento) (6) nonché le diverse fasi dell'attività di incenerimento a partire dal momento

della ricezione dei rifiuti dell'impianto fino allo smaltimento delle sostanze residue.

Ciò allo scopo di dare maggiore chiarezza alla normativa e quindi in ultima analisi di facilitarne l'osservanza (7).

### Note:

✓ Università di Bologna, Incaricato in Diritto dell'Ambiente.

(1) In termini generali, come scritto organico relativo alla previgente disciplina, si veda F. Giampietro, *Incenerimento dei rifiuti con recupero energetico. Profili normativi*, Milano, 2000.

(2) Ciò discende in particolare dall'art. 17, comma 1, del D. Lgs. 29 dicembre 2003, n. 387 («Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia rinnovabile prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità») secondo il quale «... sono ammessi a beneficiare del regime riservato alle fonti energetiche rinnovabili i rifiuti, ivi compresa, anche tramite il ricorso a misure promozionali, la frazione non biodegradabile e i combustibili derivati dai rifiuti, di cui ai decreti previsti dagli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 e dalle norme tecniche UNI 9903-1». Viceversa il successivo comma esclude dal regime delle energie rinnovabili: «a) le fonti assimilate alle fonti rinnovabili di cui all'articolo 1, comma 3, della legge 9 gennaio 1991, n. 10; b) i beni, i prodotti e le sostanze derivanti da processi il cui scopo primario sia la produzione di vettori energetici o di energia; c) i prodotti energetici che non rispettano le caratteristiche definite dal decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 marzo 2002 e successive modificazioni e integrazioni». Sul punto si rinvia a P. Giampietro, *Valorizzazione dei rifiuti a fini energetici*, in [www.lexitalia.it](http://www.lexitalia.it).

(3) In questo senso G.Caia, *La gestione dell'ambiente: principi di semplificazione e di coordinamento*, in Grassi - Cecchetti - Andronio, *Ambiente e diritto*, Vol. I, Firenze, 1999, p. 237.

(4) Cassazione penale, sez. III, 8 febbraio 1999, in *Riv pen.*, 1999, p. 562; 29 febbraio 2000, inedita e 10 giugno 2002, inedita. In particolare in quest'ultima si è affermato che gli inceneritori che comportano emissioni in atmosfera sono soggetti sia alle disposizioni di cui al D.Lgs. n. 22 del 1997 che a quelle del D.P.R. n. 203 del 1988, atteso che la normativa comunitaria in materia di inquinamento atmosferico completa e non assorbe quella sui rifiuti.

(5) Approvato in via definitiva dal Consiglio dei Ministri il 29 aprile 2005 e pubblicato sulla G.U. n. 163 del 15 luglio 2005, s.o. n. 122 come D.Lgs. 11 maggio 2005, n. 133. Peraltro la Corte di Giustizia aveva condannato l'Italia per mancato recepimento della direttiva nei tempi previsti: sentenza 2 dicembre 2004 (causa C - 97/04), in [www.giuristiambientali.it](http://www.giuristiambientali.it).

(6) Ad esclusione di quelli previsti all'art. 3 (impianti che trattano esclusivamente rifiuti vegetali derivanti da attività agricole e forestali; rifiuti vegetali derivanti dalle industrie alimentari di trasformazione se l'energia elettrica è recuperata, etc.).

(7) In questo senso p. 22 dei considerando della direttiva 76/2000/CE.

### Distinzioni tra le tipologie di impianti: le nozioni di «incenerimento» e «coincenerimento»

In relazione al regime autorizzatorio degli impianti sono due le distinzioni di fondo operate dal legislatore che sono basilari per una corretta ricostruzione dell'istituto:

- quella concernente la natura dell'attività svolta («**incenerimento**» o «**coincenerimento**»),
- e quella relativa alla tipologia di impianto nel quale viene svolta l'attività («**nuovo**» o «**esistente**»).

Riguardo alla prima distinzione mentre l'art. 2, comma 1, lett. d), del nuovo decreto sull'incenerimento dei rifiuti definisce genericamente l'impianto di incenerimento: «qualsiasi unità e attrezzatura tecnica, fissa o mobile, destinata al trattamento termico dei rifiuti, **con o senza recupero del calore prodotto dalla combustione**», la successiva lett. e), considera impianto di coincenerimento «qualsiasi impianto, fisso o mobile, la cui **funzione principale** consiste nella produzione di energia o di materiali e che utilizzano i rifiuti come combustibile normale o accessorio o in cui i rifiuti sono sottoposti a trattamento termico ai fini dello smaltimento».

Peraltro, in quest'ultimo caso, com'è del tutto ovvio, «se il coincenerimento avviene in modo che la funzione dell'impianto non consiste nella produzione di energia o di materiali nel trattamento termico ai fini dello smaltimento dei rifiuti, l'impianto è considerato un impianto di incenerimento ai sensi della lettera d)».

Per individuare le ipotesi in cui si è in presenza di un **impianto di coincenerimento (e non di mero incenerimento)** occorrerà quindi in via prioritaria individuare se la produzione di energia o di materiali costituisce la «**funzione principale**» dell'impianto.

Tale situazione, **secondo quanto ha stabilito la Corte di Giustizia** (8), si ha in presenza di tre condizioni:

1. l'obiettivo principale deve essere costituito dalla produzione di energia;
2. l'energia generata dalla combustione dei rifiuti e recuperata deve essere superiore a quella consumata durante il processo di combustione e una parte dell'ecedenza deve essere effettivamente utilizzata (ciò può avvenire immediatamente in forma di calore prodotto dall'incenerimento o, in seguito a trasformazione, in forma di elettricità);
3. la maggior parte dei rifiuti deve essere consumata durante l'operazione e la maggior parte dell'energia sviluppata deve essere recuperata o utilizzata.

Si tratta quindi di criteri basati sui caratteri essenzialmente funzionali dell'impianto; del resto, ha precisato la stessa Corte (9), criteri più «formalistici» quali il potere calorifico dei rifiuti, la percentuale delle sostanze nocive pro-

venienti dai rifiuti inceneriti o il fatto che rifiuti possano o meno essere mescolati non possono essere presi in considerazione a tal fine.

### Il procedimento relativo ai nuovi impianti

#### Caratteri generali dell'autorizzazione

Come si è detto la seconda fondamentale distinzione attiene alla tipologia di impianto (**nuovo o esistente**). In particolare il regime autorizzatorio per i nuovi impianti (10) previsto dal decreto sull'incenerimento dei rifiuti è contenuto, in via principale, negli articoli 4 e 5 riguardanti, rispettivamente, la realizzazione e gestione degli impianti di incenerimento e di coincenerimento.

Il principio di base sul quale si regge l'intera disciplina autorizzatoria è quello che è stato definito dalla dottrina del «**consenso amministrativo preliminare**» (11) (applicazione a sua volta del più ampio principio di prevenzione di cui all'art. 174 del Trattato UE), secondo il quale per tutti i progetti di attività o di impianti che possano avere una influenza importante sull'ambiente, il soggetto interessato deve presentare all'autorità competente una dettagliata richiesta per ottenere un atto di consenso preliminare ed esplicito.

La stessa Corte di Giustizia, tra l'altro, com'è noto, in una importante decisione (12), ha osservato che «il rifiuto, la concessione o la revoca delle autorizzazioni devono risultare da un provvedimento esplicito e seguire regole procedurali precise, nelle quali venga rispettato un determinato numero di condizioni necessarie, dalle quali sorgono diritti e obblighi in capo ai singoli. **Ne consegue che un'autorizzazione tacita non può considerarsi compatibile con le prescrizioni della direttiva**, tanto più che una siffatta autorizzazione non consente la realizzazione di indagini preliminari, né di indagini successive e di controlli».

#### Note:

(8) Sentenza 13 febbraio 2003 (causa C-228/00) ripresa negli stessi termini dalla sentenza 14 ottobre 2004 (causa C - 113/02). Entrambe le sentenze sono reperibili sul sito [www.curia.eu.int](http://www.curia.eu.int).

(9) Si rinvia in tal senso alla precedente nota n. 8.

(10) La definizione di «nuovo» impianto (art. 2, comma 1, lett. g) si ricava a contrario rispetto a quella di impianto esistente (lett. f).

(11) P. Dell'Anno, *Principi di diritto ambientale europeo e nazionale*, Milano, 2004, p. 140.

(12) 28 febbraio 1991 (causa C-360/87), in *Riv. it. dir. pubbl. com.*, 1992, p. 901 ss.

Del resto le affermazioni della Corte trovano conferma nell'art. 2, comma 1, lett. p), del medesimo decreto il quale definisce il **termine «autorizzazione»** come **«la decisione o più decisioni scritte** da parte dell'autorità competente che autorizzano l'esercizio dell'impianto a determinate condizioni, che devono garantire che l'impianto sia conforme ai requisiti del presente decreto». Tutti i nuovi impianti quindi, per poter essere realizzati, devono necessariamente essere autorizzati attraverso uno o più provvedimenti amministrativi scritti, viceversa la tipologia dei provvedimenti da richiedersi necessariamente dipende dalla natura e/o dalle dimensioni dell'impianto stesso.

### Il caso di impianti soggetti alla normativa IPPC e i rapporti con il procedimento di VIA

Nell'ipotesi in cui l'impianto di in/coincenerimento sia assoggettato alla normativa IPPC di cui al D.Lgs. 18 febbraio 2005, n. 59 (par. 5.1, 5.2 e 5.3 dell'allegato I di quest'ultimo decreto) (13) dovrà necessariamente richiedersi l'autorizzazione integrata ambientale (A.I.A.) di cui all'art. 7 dello stesso D.Lgs. n. 59 del 2005.

Quest'ultima - com'è noto - produce un effetto sostitutivo rispetto alle altre autorizzazioni ambientali (art. 5, comma 14) tra le quali in particolare - ai fini della presente trattazione - rilevano quelle relative alla realizzazione ed esercizio degli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti (art. 27 ss., D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22), delle emissioni in atmosfera (D.P.R. 24 maggio 1988, n. 203) e degli scarichi idrici (D.Lgs. 11 maggio 1999, n. 152) (14).

Si tratta peraltro di un effetto sostitutivo parziale in quanto il suddetto effetto non si produce rispetto ad altri provvedimenti autorizzatori quali quello concernente la normativa sui rischi di incidente rilevante (D.Lgs. 17 agosto 1999, n. 334), l'emissione dei gas ad «effetto serra» (direttiva 2003/87/CE e relativi provvedimenti di attuazione) e soprattutto la valutazione di impatto ambientale (direttive 85/337/CEE e 97/11/CE e relativi provvedimenti di attuazione), che - se previsti dalle specifiche normative di riferimento - dovranno essere comunque richiesti in aggiunta all'A.I.A.

In particolare con riferimento ai rapporti tra i procedimenti di VIA e IPPC la scelta del legislatore statale non si è orientata nel senso di seguire la **tecnica della c.d. «joint implementation»** (caratterizzata dalla unificazione e dall'assorbimento delle procedure) ma piuttosto di favorire quella della applicazione cumulativa tendente al coordinamento delle stesse (15).

Infatti nel D.Lgs. n. 59 del 2005 la VIA è configurata come procedimento che necessariamente precede l'IPPC; da un lato i termini per la conclusione del proce-

dimento rimangono sospesi fino alla conclusione del procedimento di VIA, dall'altro l'A.I.A. «non può essere comunque rilasciata prima della conclusione del procedimento di valutazione di impatto ambientale» (art. 5, comma 12).

È quindi evidente che i due procedimenti si pongono in un rapporto di coordinamento e in posizione cronologicamente differenziata, nel senso che l'IPPC è comunque preceduta (e condizionata) dalla VIA.

Si tratta quindi di un rapporto di presupposizione in quanto **l'IPPC presuppone il previo espletamento (positivo) della VIA, senza la quale non può essere conclusa.**

La scelta operata dal legislatore, sotto questo aspetto, pare opportuna soprattutto considerata la diversa natura dei giudizi che si pongono alla base delle due valutazioni. Mentre infatti **l'IPPC nasce da una esigenza di semplificazione e di coordinamento tra le diverse procedure** concernenti le diverse forme di inquinamento ambientale, viceversa **la VIA ha carattere più complesso nel senso che ricostruisce l'ambiente come «ambiente di vita dell'uomo»** nel quale sono presenti sia profili strettamente naturalistici che inerenti l'uomo e la collettività (come «i beni materiali e il patrimonio culturale») (16).

Del resto anche la legge delega ambientale (legge 15 dicembre 2004, n. 308), pur rimanendo su un piano di estrema genericità, prevede proprio la necessità che siano adottate «misure di coordinamento tra le procedure di VIA e quelle di IPPC nel caso di impianti sottoposti ad

#### Note:

(13) Il par. 5.1 ricomprende «gli impianti per l'eliminazione o il recupero di rifiuti pericolosi, della lista di cui all'art. 1, paragrafo 4 della direttiva 91/689/CEE quali definiti negli allegati II A e II B (operazioni R1, R5, R6, R8 e R9) della direttiva 75/442/CEE e della direttiva 75/439/CEE del Consiglio del 16 luglio 1975, concernente l'eliminazione degli oli usati, con capacità di oltre 10 tonnellate al giorno»; il par. 5.2 «gli impianti di incenerimento dei rifiuti urbani quali definiti nella direttiva 89/369/CEE del Consiglio dell'8 giugno 1989, concernente la prevenzione dell'inquinamento atmosferico provocato dai nuovi impianti di incenerimento dei rifiuti urbani e della direttiva 89/429/CEE del Consiglio, del 21 giugno 1989, concernente la riduzione dell'inquinamento atmosferico provocato dagli impianti di incenerimento dei rifiuti urbani, con capacità superiore a 3 tonnellate all'ora»; il par. 5.3 «gli impianti per l'eliminazione dei rifiuti non pericolosi quali definiti nell'allegato 11 A della direttiva 75/442/CEE ai punti D8, D9 con capacità superiore a 50 tonnellate al giorno».

(14) L'elenco delle autorizzazioni sostituite dall'A.I.A. è previsto nell'allegato II; si tratta peraltro di una indicazione di carattere esemplificativo e non tassativo.

(15) Per maggiori approfondimenti si rinvia a F. Fonderico, *Prospettive di riordino della procedura di valutazione di impatto ambientale e dell'autorizzazione integrata ambientale (IPPC)*, in [www.giuristiambientali.it](http://www.giuristiambientali.it).

(16) In questo senso G. Caia, *cit.*, p. 237.

entrambe le procedure, al fine di evitare duplicazioni e sovrapposizioni» (art. 1, comma 9, lett. f) (17).

In ogni caso va detto che la scelta di un determinato sistema di semplificazione procedimentale piuttosto che di un altro viene demandata alla **valutazione discrezionale dei singoli Stati membri**, in quanto l'art. 2 par. 2 *bis* della direttiva 85/337/CEE (inserito con l'art. 1 della direttiva 97/11/CE) dispone che gli Stati membri *possano* (e non *debbano*) prevedere una procedura unica per soddisfare i requisiti di quest'ultima direttiva e di quella 96/61/CE.

In questo senso soluzioni diverse emergono dalla legislazione regionale; ad esempio la **L.R. Emilia Romagna 11 ottobre 2004, n. 21** stabilisce che «nel caso in cui il progetto di un nuovo impianto sia assoggettato alla procedura di valutazione di impatto ambientale (VIA) ... **la procedura di VIA ricomprende e sostituisce la autorizzazione integrata ambientale ...**».

Di conseguenza, pur se nell'ambito dei principi di semplificazione enunciati dalla Corte di Giustizia (sentenza 28 febbraio 1991), in astratto sono ipotizzabili modelli procedurali diversi che dipendono dalle specifiche scelte del legislatore.

### Gli impianti non rientranti nell'ambito di applicazione della normativa IPPC

Nel caso di impianti non rientranti nell'ambito di applicazione della normativa IPPC, così come evidenziato anche dalla Corte di Cassazione (18), in linea di principio dovranno essere richieste le specifiche autorizzazioni previste dalle diverse discipline di settore, prime tra tutte quelle concernenti la gestione dei rifiuti (art. 27 ss., D.Lgs. n. 22 del 1997), le emissioni atmosferiche (art. 7, D.P.R. n. 203 del 1988) e gli scarichi idrici industriali (art. 45, D.Lgs. n. 152 del 1999).

A questo proposito il decreto sull'incenerimento dei rifiuti viene a modificare in senso sostanziale la materia stabilendo nuove norme tecniche e valori limite di emissione in atmosfera e nelle acque di scarico sia per gli impianti di incenerimento (allegato 1) che per quelli di coincenerimento (allegato 2).

Una delle scelte di fondo operate dalla direttiva 2000/76/CEE si basa sul fatto che la **distinzione tra rifiuti pericolosi e non pericolosi** va fondata sulle diverse caratteristiche delle sostanze prima del trattamento e non sulle diverse emissioni provocate. Ne consegue l'applicazione alle attività di incenerimento e di coincenerimento dei medesimi valori di emissione, pur nell'ambito di tecniche, condizioni e misure di controllo diverse e più rigorose rispetto alla previgente disciplina.

Sul piano generale il suddetto decreto può quindi essere

configurato come una disciplina speciale di settore che si pone in funzione integrativa (o derogatoria a seconda dei casi) rispetto alla normativa generale relativa alla realizzazione ed esercizio degli impianti di smaltimento (nel caso dell'incenerimento) o di recupero (in quello di coincenerimento) di cui agli artt. 27 ss. del D.Lgs. n. 22 del 1997. Per gli impianti di incenerimento le suddette condizioni integrative al rilascio dell'autorizzazione alla realizzazione dell'impianto sono contenute nell'art. 4, commi 3 e 4.

Si tratta - com'è evidente - di una serie di dati tecnici relativi alle tipologie, alle quantità e alle modalità di incenerimento dei rifiuti trattati nell'impianto (si pensi, ad esempio, alle categorie di rifiuti che possono essere trattate nell'impianto, con l'indicazione dei relativi codice dell'elenco europeo dei rifiuti oppure i valori limite di emissione per ogni singolo inquinante).

### Più complesso è il caso di degli impianti di coincenerimento.

Infatti, occorre considerare se si è in presenza di un impianto rientrante nell'ambito di applicazione dell'art 17, comma 1, D.Lgs. n. 387 del 2003 (19), in quanto, in tale caso, l'art. 5, comma 3, del nuovo decreto sull'incenerimento dei rifiuti rinvia espressamente al procedimento di rilascio dell'«autorizzazione unica» previsto dall'art. 12 del D.Lgs. n. 387 del 2003 (20).

Si tratta di un procedimento semplificato di competenza della Regione (o di un soggetto da essa delegato) e articolato sul modello della conferenza dei servizi di cui agli artt. 14 segg. della legge 7 agosto 1990, n. 241 al quale partecipano tutte le amministrazioni interessate.

#### Note:

(17) In questo senso osserva F. Fonderico, *Prospettive di riordino della procedura di valutazione di impatto ambientale e dell'autorizzazione integrata ambientale (IPPC)*, cit., pag. 14, potrebbe essere ad esempio utile applicare il principio di economia degli oneri documentali, nonché quei modelli di recepimento nei quali le due procedure parallele condividono la fase di partecipazione. Qualora disposte in serie (in base al progressivo approfondimento della progettazione), lo svolgimento della fase di partecipazione presupposta (VIA) esonera da tale adempimento nel corso della procedura presupponente (IPPC).

Sulla delega ambientale, in generale, si veda: F. Giampietro, *Delega al Governo per il T.U. ambientale: una corsa (utile?) contro il tempo*, in questa *Rivista*, 2005, p. 105 ss. e F. Fonderico, «*La muraglia e i libri: legge delega, testi unici e codificazione del diritto ambientale*», in *Giorn. Dir. amm.*, 2005, p. 585 ss.

(18) Sul punto si veda la precedente nota n. 4.

(19) Si veda la nota n. 2.

(20) Va peraltro precisato che il comma 8 del citato art. 12 esclude dall'ambito di applicazione della disciplina autorizzatoria in quanto considerato attività ad inquinamento atmosferico poco significativo (ai sensi dell'articolo 2, comma 1, D.P.R. 24 maggio 1988, n. 203): «gli impianti di produzione di energia elettrica di potenza complessiva non superiore a 3 MW termici, sempre che ubicati all'interno di impianti di smaltimento rifiuti, alimentati da gas di discarica, gas residuati dai processi di depurazione e biogas, nel rispetto delle norme tecniche e prescrizioni specifiche adottate ai sensi dei commi 1, 2 e 3 dell'articolo 31 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22».

Viceversa nel caso in cui l'impianto di coincenerimento non rientri nell'ambito di applicazione del citato art. 17 del D.Lgs. n. 387 del 2003, alla stessa stregua degli impianti di incenerimento, sarà in linea di principio applicabile la disciplina generale degli artt. 27 e segg. del D.Lgs. n. 22 del 1997, integrata dalle condizioni e criteri tecnici indicati nell'art. 5, commi 6 e 7 del decreto sull'incenerimento dei rifiuti (potenza tecnica nominale di ciascuna apparecchiatura dell'impianto in cui sono alimentati i rifiuti da incenerire, categorie e quantitativi di rifiuti che possono essere trattate nell'impianto, valori limite di emissione per ogni singolo inquinante, etc.).

Può quindi notarsi che per i nuovi impianti di coincenerimento non sussiste comunque la possibilità di avvalersi delle procedure semplificate di cui agli artt. 31 e 33 del D.Lgs. n. 22 del 1997, le quali rimangono possibili solamente in relazione agli impianti esistenti (sul punto si veda il paragrafo successivo).

Sotto questo profilo, come si è detto, il legislatore ha inteso dare piena attuazione al principio comunitario del «consenso amministrativo preliminare» eliminando di regola (salvo il caso degli impianti esistenti) ogni possibile forma di autorizzazione tacita.

### Il regime transitorio applicabile agli impianti esistenti

Uno degli aspetti di maggiore complessità della disciplina introdotta dal decreto sull'incenerimento dei rifiuti è certamente quello costituito dal regime transitorio applicabile agli impianti esistenti.

Innanzitutto ai sensi dell'art. 2, comma 1, lett f), **impianto «esistente»** viene definito «un impianto per il quale l'autorizzazione all'esercizio, in conformità al decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 è stata rilasciata ovvero la comunicazione di cui di cui agli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 è stata effettuata prima della data di entrata in vigore del presente decreto, ovvero per il quale, in conformità del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, la richiesta di autorizzazione all'esercizio sia stata presentata all'autorità competente entro il 28 dicembre 2002, purché in entrambi i casi l'impianto sia messo in funzione entro il 28 dicembre 2004».

Secondo quanto previsto dall'art. 21, comma 1, gli impianti esistenti al momento di entrata in vigore del suddetto decreto avranno tempo di adeguarsi alle nuove disposizioni entro il 28 dicembre 2005 (così del resto, in modo tassativo prevede anche l'art. 20, par. 1, della direttiva 2000/76/CE).

**Fino al suddetto termine**, conformemente al principio

*tempus regit actum*, **si applicano le norme tecniche previgenti** (art. 21, comma 9).

Ovviamente l'obbligo di adeguamento sussiste in capo al gestore indipendentemente dal fatto che si tratti di impianti soggetti a disciplina autorizzatoria ordinaria (art. 28, D.Lgs. n. 22 del 1997) ovvero semplificata attraverso la comunicazione di inizio attività (artt. 31 e 33 del D.Lgs. n. 22 del 1997).

A questi ultimi, qualora non siano assoggettati alla normativa IPPC, non utilizzino rifiuti pericolosi e non optino per il regime autorizzatorio ordinario (che quindi in questo caso ha carattere facoltativo) possono comunque essere applicate le procedure semplificate di cui al decreto «Ronchi» (art. 21, comma 4), anche se comunque la normativa in questione pone alcuni aspetti significativi di differenziazione rispetto alla procedura generale di cui all'art. 33 del D.Lgs. n. 22 del 1997.

Non appare agevole cogliere la *ratio* complessiva di tali disposizioni anche se nel loro complesso, pur nell'ambito della previsione di termini più brevi rispetto a quelli ordinari, sembrano mirare a garantire un maggiore controllo (tecnico e economico) da parte dell'amministrazione su tali impianti vista la loro potenziale pericolosità sul piano ambientale.

In primo luogo, infatti, viene previsto per l'avvio dell'attività di coincenerimento un termine più breve (sessanta giorni) rispetto all'ordinario termine (novanta giorni). Dall'altro però l'avvio delle attività è comunque subordinato all'effettuazione di una ispezione preventiva da parte della provincia competente (da effettuarsi entro sessanta giorni dalla comunicazione ma non viene specificata la natura giuridica di tale termine); infine per l'avvio dell'attività la Regione può comunque chiedere al gestore una adeguata garanzia finanziaria a suo favore nella misura definita dalla Regione stessa e proporzionata alla capacità massima di coincenerimento dei rifiuti (art. 21, comma 4).

### Gli impianti di incenerimento soggetti a procedure semplificate: il problema della c.d. VIA «postuma»

Per gli impianti di incenerimento esistenti operanti in base alle procedure semplificate di cui agli artt. 31 e 33 del D.Lgs. n. 22 del 1997, è viceversa previsto un regime transitorio diverso.

Infatti l'art. 21, comma 7, stabilisce l'obbligo - a carico del gestore dell'impianto - di presentare entro sessanta giorni dalla data di entrata in vigore della nuova normativa uno studio di impatto ambientale contenente una serie di informazioni concernenti essenzialmente la descrizione dell'impianto, i relativi effetti sul piano ambientale e l'indicazione delle misure previste per eliminare o ridurre i suddetti effetti.

Potrebbe prospettarsi l'ipotesi che il documento in questione - anche se con contenuti semplificati - sia il me-

desimo previsto a carico del proponente nell'ambito del procedimento di VIA (21).

Ciò appare rilevante sotto due distinti profili.

In primo luogo, il successivo comma 8 prevede che in caso di esito favorevole dell'esame dello studio di impatto ambientale (anche se non viene indicata l'amministrazione a ciò competente) debba essere rilasciata l'autorizzazione ai sensi dell'articolo 4.

Dato che quest'ultima - come si è visto - viene emanata mediante un atto scritto, è evidente che gli impianti in questione non potranno più continuare a fruire del regime semplificato di cui agli artt. 31 e 33 del D.Lgs. n. 22 del 1997.

Viceversa, pur non essendo presa in esame dal legislatore l'ipotesi in cui vi sia un esito sfavorevole dell'esame dello studio di impatto ambientale da parte dell'amministrazione, applicando estensivamente i principi relativi al procedimento di VIA si può comunque ritenere che ciò comporti l'impossibilità di proseguire l'attività di incenerimento.

In secondo luogo la norma in questione rende possibile (anzi obbligatoria) la c.d. VIA «postuma», cioè successiva rispetto alla realizzazione dell'impianto.

La questione del possibile assoggettamento al procedimento di VIA di un'opera successivamente alla sua realizzazione è stata recentemente affrontata dal **Consiglio di Stato** (22), il quale proprio con riferimento ad un impianto di smaltimento dei rifiuti, in termini generali ha osservato che «se è razionale sottrarre alla previetà della procedura di VIA quei rinnovi di autorizzazioni all'esercizio relativi a impianti autorizzati sulla previa valutazione di impatto ambientale, non altrettanto può dirsi per il rinnovo delle autorizzazioni la cui compatibilità ambientale, in sede di autorizzazione dell'impianto o di autorizzazione all'esercizio degli stessi non sia stata previamente accertata; in questi casi infatti occorre necessariamente individuare un momento in cui, entrata in vigore la disciplina di cui al decreto legislativo n. 22 del 1997, si proceda per la prima volta all'assoggettamento alla VIA dell'attività di smaltimento dei rifiuti».

In altri termini, conclude il Consiglio di Stato «**quella verifica di impatto ambientale non effettuata in sede di prima applicazione deve necessariamente precedere il rinnovo della prima autorizzazione successiva all'entrata in vigore del decreto legislativo**, potendo trovare piena applicazione il regime ivi previsto solo per le successive autorizzazioni, sul presupposto che sia intervenuta una previa verifica di impatto ambientale ai sensi del decreto medesimo».

Si tratta peraltro di un orientamento che sotto alcuni profili pone delle **indubbe perplessità**.

In particolare esso appare in contrasto con la stessa na-

tura giuridica della VIA come atto *preventivo* volto a verificare gli effetti ambientali di un progetto di una determinata opera.

Ciò emerge in modo chiaro anche dall'art. 2 della direttiva 85/337/CEE ove - nel descrivere i caratteri del giudizio di VIA - fa riferimento alla «natura», alle «dimensioni» dell'opera nonché alla sua «ubicazione», il che rende illogico un giudizio successivo alla già avvenuta realizzazione della stessa.

Tra l'altro, com'è noto, l'effetto proprio di un giudizio negativo di VIA è quello di impedire la realizzazione dell'opera, e ciò - evidentemente - non appare possibile nel caso di VIA «postuma», potendo, al più, portare alla chiusura dell'impianto (ma non alla sua «eliminazione» fisica) (23).

Del resto la stessa Corte di Giustizia (24) ha affermato che la valutazione in questione deve essere effettuata «in linea di principio, non appena sia possibile individuare e valutare tutti gli effetti che il progetto può avere sull'ambiente», quindi comunque in una fase anteriore rispetto a quella della sua realizzazione.

### Note:

(21) Con riferimento al procedimento di VIA statale i contenuti del SIA (studio di impatto ambientale) sono previsti negli artt. 2 ss., del D.P.C.M. 27 dicembre 1988 e comprendono il quadro di riferimento programmatico, progettuale e ambientale. Per una diversa interpretazione della norma in esame, si veda in questo stesso *Inserto*, A. Muratori, p. III.

(22) Sez. IV, 31 agosto 2004, n. 5715, in [www.giuristiambientali.it](http://www.giuristiambientali.it).

(23) Sul punto si rinvia alle osservazioni di B. Da Castrovalva, *Su una fattispecie di VIA postuma*, in [www.giuristiambientali.it](http://www.giuristiambientali.it).

(24) Sentenza 7 gennaio 2004 (causa C - 201/02), in [www.curia.eu.int](http://www.curia.eu.int).

# Il danno ambientale nel D.Lgs. n. 133/2005: prime riflessioni

✓ David Röttgen

### Introduzione

La direttiva 2000/76/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 4 dicembre 2000 ha ad oggetto l'incenerimento dei rifiuti e stabilisce, *inter alia*, limiti di emissione per gli impianti di incenerimento e coincenerimento.

Ai sensi dell'art. 21, comma 1, della direttiva 2000/76/CE, gli Stati membri dovevano, entro il 28 dicembre 2002, emanare le disposizioni legislative, regolamentari e amministrative necessarie per conformarsi a tale direttiva e informarne immediatamente la Commissione.

Tale data non è stata rispettata dal legislatore nazionale. Di conseguenza, in data 2 dicembre 2004, su ricorso della Commissione, la Corte di Giustizia Europea (1) ha condannato l'Italia per non avere trasposto la direttiva 2000/76/CE in legge nazionale venendo, quindi, «meno agli obblighi ad essa incombenti in forza di tale direttiva, in particolare dell'art. 21, n. 1, della medesima» (2).

Successivamente, in data 29 aprile 2005 il Consiglio dei Ministri ha approvato lo «Schema di decreto legislativo recante i valori limite di emissione e le norme tecniche riguardanti le caratteristiche e le condizioni di esercizio degli impianti di incenerimento e di coincenerimento dei rifiuti, in attuazione della direttiva 2000/76/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 4 dicembre 2000» (di seguito: il «Decreto») (3). Come noto, il Decreto è stato pubblicato sulla G.U. n. 163 del 15 luglio 2005, s.o. n. 122 come D.Lgs. 11 maggio 2005, n. 133 recante «Attuazione della direttiva 2000/76/CE in materia di incenerimento dei rifiuti». All'art. 20 il Decreto contiene una norma relativa al danno ambientale

### L'art. 20 del Decreto recita come segue:

«Chi con il proprio comportamento omissivo o commissivo, in violazione delle disposizioni del presente decreto, provoca un danno alle acque, al suolo, al sottosuolo e alle altre risorse ambientali, ovvero determina un pericolo concreto ed attuale di inquinamento ambientale, è tenuto a procedere a proprie spese agli interventi di messa in sicurezza, di bonifica e di ripristino ambientale delle aree inquinate e degli impianti dai quali è derivato il danno, ovvero deriva il pericolo di inquinamento, ai sensi e se-

condo il procedimento di cui all'articolo 17 del decreto legislativo n. 22 del 1997. Chi non ottempera a queste prescrizioni è soggetto alle sanzioni di cui all'articolo 51-bis del decreto legislativo n. 22 del 1997.»

Il primo periodo dell'art. 20 del Decreto riprende quasi testualmente il tenore letterale dell'art. 58, comma 1, del D.Lgs. n. 152/1999, dell'art. 36, comma 2, del D.Lgs. n. 224/2003 come anche dell'art. 22, comma 2, del D.Lgs. n. 206/2001. Dato tale reiterato uso delle medesime espressioni, parrebbe che il legislatore italiano ritenga di aver trovato una dizione felice per disciplinare l'ipotesi di danno ambientale.

Ad avviso di chi scrive, l'art. 20 del Decreto presenta invece alcuni punti critici, trattati qui di seguito.

### Analisi

#### Modello di responsabilità aquiliana

Come detto poco innanzi, l'art. 20 del Decreto riprende quasi testualmente il tenore letterale dell'art. 58, comma 1, del D.Lgs. n. 152/1999. Essendo opinione dominante che l'art. 58, comma 1, del D.Lgs. n. 152/1999 richiede un'azione dolosa o colposa (4), si dovrà concludere dicendo che anche lo stesso art. 20 del Decreto non stabilisce una responsabilità oggettiva, ma richiede un com-

#### Note:

✓ Rechtsanwalt e Avvocato - Studio legale Freshfields Bruckhaus Deringer.

(1) Causa C-97/04 avente ad oggetto il ricorso per inadempimento ai sensi dell'art. 226 Trattato CE.

(2) Cfr. A. Quaranta, *Gestione integrata dei rifiuti: l'Italia condannata per la mancata trasposizione della direttiva 2000/76/CE sull'incenerimento dei rifiuti* (sul sito [www.giuristiambientali.it](http://www.giuristiambientali.it)).

(3) Per primi commenti cfr., *inter alia*: A. Bianco, *Incenerimento di rifiuti - Schema di Decreto Legislativo n. 444 di recepimento della direttiva 2000/76/CE* (sul sito [www.giuristiambientali.it](http://www.giuristiambientali.it)); V. Vattani, *Note al decreto legislativo recante attuazione della direttiva 2000/76/CE in materia di incenerimento dei rifiuti approvato il 29 aprile 2005* (sul sito [www.dirittoambiente.com](http://www.dirittoambiente.com)).

(4) Cfr., *inter alia*, M. Santoloci in: *Rifiuti, acque, aria, rumore*, Roma 2003, p. 606.

portamento doloso o colposo. Il legislatore italiano riconferma, pertanto, la propria tendenza - già espressa in occasione dell'emanazione delle succitate norme (5) - di prendere le distanze da quanto praticato da molti Stati membri, i quali sovente hanno emanato in materia ambientale norme che prevedono una responsabilità oggettiva (come, del resto, aveva fatto il legislatore italiano in occasione dell'art. 17, comma 2, del decreto Ronchi). Anche alla luce della recente direttiva 2004/35/CE sul danno ambientale, tale scelta del legislatore italiano appare anacronistica. Lo stesso legislatore comunitario, infatti, prevede nella direttiva 2004/35/CE fattispecie in cui sussiste una responsabilità oggettiva (vedi art. 3, comma 1, lett. a) della direttiva 2004/35/CE). In base a tale norma, per il danno ambientale causato da determinate attività professionali elencate nell'Allegato III, è prevista - data la loro pericolosità intrinseca - una responsabilità di carattere oggettivo. Il catalogo delle attività menzionate nell'Allegato III della direttiva 2004/35/CE elenca alcune attività che potrebbero anche ricadere nell'ambito di applicazione del Decreto. Per dette attività, tuttavia, il Decreto non prevede una responsabilità di carattere oggettivo, bensì una responsabilità - come detto sopra - di tipo aquiliano. Detto ciò, appare probabile che l'art. 20 del Decreto richiederà molto probabilmente una rivisitazione in occasione del recepimento nell'ordinamento italiano della direttiva 2004/35/CE che dovrà avvenire entro il 30 aprile 2007 (6).

### Tipicità dell'illecito?

L'art. 20 del Decreto richiede, come uno dei presupposti della responsabilità da esso prevista, una «violazione delle disposizioni del presente decreto». L'art. 20 del Decreto è quindi apparentemente caratterizzato dalla tipicità dell'illecito. Occorre, tuttavia, constatare la genericità di tale rinvio, che ricomprende non solo le varie previsioni di carattere specifico, contenute nel Decreto, ma anche quelle di carattere generale del Decreto (7) e tutte le norme del D.Lgs. n. 372/1999 (e successive modifiche), a cui lo stesso Decreto rinvia (p.es. art. 4, comma 1, oppure art. 5, comma 1, lett. b) del Decreto). Visti tali rinvii generici che impongono di adottare tutte le misure o previsioni necessarie ad evitare effetti negativi sull'ambiente, appare lecito argomentare - come già sostenuto da autorevole autore in un simile (anche se più rigoroso) contesto (relativo a microrganismi geneticamente modificati) - che l'art. 20 del Decreto si collochi «a metà strada tra un regime tradizionale di imputazione colposa dell'illecito e un modello di responsabilità oggettiva pura, neppure connotata, malgrado le apparenze, dalla tipicità dell'illecito e dalla specificità dell'elemento colposo» (8).

Il tenore dell'art. 20 del Decreto, invero, appare insoddisfacente sia sotto profili di tutela dell'ambiente che sotto profili operativi per il gestore di un impianto. Sotto profili ambientali occorre osservare che non si pos-

sa **a priori** escludere che un danno ambientale possa essere stato causato, pur non essendo stata violata, nel caso concreto, alcuna disposizione di legge (p.es. danni derivanti da rischi ancora ignoti). Al contrario, per quanto riguarda il gestore di un impianto, il tenore della norma - dato il suo riferimento eccessivamente generico alle disposizioni del Decreto e del D.Lgs. n. 372/1999 (e successive modifiche) - appare insoddisfacente dal momento che il gestore di un impianto non potrà avere mai assoluta certezza che un suo comportamento, anche se scrupoloso, non sia, ciò nonostante, in violazione di una qualche disposizione del Decreto o di una legge alla quale il Decreto rinvia.

### Pericolo concreto ed attuale di inquinamento ambientale

L'art. 20 del Decreto riconferma, oltre alla categoria del danno, anche l'esistenza della categoria dell'«inquinamento ambientale». **L'art. 20 del Decreto** fa scattare l'**obbligo di iniziare la procedura**, di cui all'art. 17 del decreto Ronchi, non solo in presenza di un danno ambientale, ma **anche nel caso in cui sussista «solamente» il pericolo concreto ed attuale di un inquinamento ambientale**.

L'uso persistente da parte del legislatore - nonostante la critica mossa dalla dottrina (9) - della dizione poco felice del «pericolo concreto ed attuale», crea - nel contesto dell'art. 20 del Decreto - problemi maggiori ed ulteriori rispetto a quelli già derivanti da tale dizione nell'ambito dell'art. 17, comma 2, del decreto Ronchi. Ferma restando l'indeterminatezza della formula «pericolo concreto ed attuale» che lascerà, in ultima analisi, ai giudici il compito di determinare l'ambito di applicazione della norma, appare problematico il «connubio» della formula «pericolo concreto ed attuale» con il concetto dell'«inquinamento

### Note:

(5) Art. 58, comma 1, del D.Lgs. n. 152/1999; art. 36, comma 2, del D.Lgs. n. 224/2003; art. 22, comma 2, del D.Lgs. n. 206/2001.

(6) Ciò anche in considerazione che né l'art. 17 del D. Lgs. 22/1997 né il D.M. n. 471/1999 contengono norme per il ripristino di specie e habitat protetti.

(7) Cfr. p.es. l'art. 7, comma 1, del Decreto per cui «Il gestore dell'impianto di incenerimento o di coincenerimento deve adottare **tutte le previsioni necessarie** riguardo alla consegna e alla ricezione dei rifiuti per evitare o limitare per quanto praticabile gli effetti negativi sull'ambiente ...». Cfr., inoltre, art. 8, comma 1, del Decreto per cui: «Nell'esercizio dell'impianto di incenerimento o di coincenerimento devono essere adottate **tutte le misure** affinché le attrezzature utilizzate per la ricezione, gli stoccaggi, i pretrattamenti e la movimentazione dei rifiuti, nonché per la movimentazione o lo stoccaggio dei residui prodotti siano progettate e gestite in modo da ridurre le emissioni e gli odori, secondo i criteri della migliore tecnologia disponibile di cui al decreto legislativo n. 372 del 1999 e s.m.».

(8) Cfr. L. Prati, *Bonifica e danno ambientale da MOGM nel D.Lgs. n. 206/2001*, in questa Rivista, 2001, n. 10.

(9) Cfr. F. Giampietro, in *La bonifica dei siti contaminati*, Milano 2003, p. 154.

ambientale». Ciò vale in particolare qualora si debba, come probabile, ravvisare in un «inquinamento ambientale» un *minus* rispetto al «danno ambientale» potendosi, infatti, ipotizzare come «inquinamento ambientale» anche una semplice perdita di liquido senza che ciò generi alcun rischio di danno ambientale.

In base all'art. 20 del Decreto l'operatore di un impianto rientrante nell'ambito di applicazione del Decreto sarà obbligato, qualora si fosse in presenza di un «pericolo concreto ed attuale di un inquinamento ambientale», ad iniziare la macchinosa procedura dell'art. 17 del decreto Ronchi, a cui lo stesso art. 20 del Decreto rinvia. L'operatore, in altre parole, dovrà iniziare tale procedura indipendentemente dal fatto se si sia - come invece richiesto dall'art. 17, comma 2, decreto Ronchi - in presenza di un superamento dei livelli di contaminazione stabiliti dal D.M. n. 471/1999 oppure di un pericolo concreto ed attuale del loro superamento. L'art. 20 del Decreto, infatti, richiede l'avvio della procedura dell'art. 17 del decreto Ronchi anche qualora si sia «solamente» in presenza di un pericolo concreto ed attuale di un «inquinamento ambientale». In sostanza l'art. 20 del Decreto anticipa il momento in cui nasce l'obbligo dell'attivazione della procedura dell'art. 17 del decreto Ronchi, dato che, nell'ambito di applicazione dell'art. 20 del Decreto, la procedura dell'art. 17 del decreto Ronchi dovrà essere attivata in un momento precedente al superamento / pericolo concreto ed attuale del superamento dei livelli di contaminazione, stabiliti dal D.M. n. 471/1999.

La soglia per una responsabilità ai sensi dell'art. 20 del Decreto sembra, pertanto, essere inferiore rispetto alla soglia prevista dall'art. 17, comma 2, del decreto Ronchi. Un danno ambientale oppure un rischio concreto ed attuale di inquinamento ambientale, infatti, possono sussistere anche qualora non si sia in presenza di un superamento dei livelli di contaminazione oppure di un pericolo concreto ed attuale del loro superamento. Ciò nonostante, ai sensi dell'art. 20 del Decreto sussisterà l'obbligo di attivare la procedura di cui all'art. 17 del decreto Ronchi.

Resta da chiedersi se tale risultato, a cui sembra potersi giungere, non pecchi di eccessivo formalismo e rigore (considerata anche la «spada di Damocle» di cui all'art. 20, secondo periodo, del Decreto che rinvia alla norma penale dell'art. 51-*bis* del decreto Ronchi).

### Estensione del rinvio operato all'art. 17 del decreto Ronchi

L'art. 20 del Decreto dispone che gli interventi di messa in sicurezza, di bonifica e di ripristino ambientale siano eseguiti «ai sensi e secondo il procedimento di cui all'articolo 17 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22». Il rinvio generico (10) alle disposizioni dell'art. 17 del decre-

to Ronchi, che contiene norme di carattere procedimentale sparse nei ben 22 (!) commi della norma, desta non poche perplessità. Resta, infatti, da chiedersi in quale misura l'art. 20 del Decreto rinvii all'art. 17 del decreto Ronchi, cioè se l'art. 20 del Decreto intenda rinviare all'intero art. 17 del decreto Ronchi oppure solo a determinati commi (quali?) della stessa norma.

Nel prosieguo si tenterà di fare una prima analisi di quali possano essere le norme contenute nell'art. 17 del decreto Ronchi, alle quali l'art. 20 del Decreto intende rinviare.

#### a) Art. 17, comma 1, del decreto Ronchi

Visto il contenuto specifico dell'art. 17, comma 1, del decreto Ronchi sembra potersi escludere che l'art. 20 del Decreto operi un rinvio a tale comma. Ciò vale a maggior ragione in considerazione del fatto che l'art. 17, comma 1, del decreto Ronchi non costituisce una norma procedurale idonea a contrastare / sanare, come invece inteso dall'art. 20 del Decreto, un danno oppure un inquinamento ambientale.

#### b) Art. 17, comma 2, del decreto Ronchi

Per quanto riguarda l'art. 17, comma 2, primo periodo, del decreto Ronchi sembra potersi escludere che l'art. 20 del Decreto contenga un rinvio a predetta norma, dato che l'art. 17, comma 2, primo periodo, del decreto Ronchi coincide in larga parte con l'art. 20, primo periodo, del Decreto. Come detto nel paragrafo precedente, l'art. 20 del Decreto stabilisce che il momento decisivo per l'avvio della procedura di cui all'art. 17 non è quello del superamento dei limiti di contaminazione ovvero di un rischio concreto ed attuale del loro superamento, bensì il sussistere di un danno ambientale oppure di un pericolo concreto ed attuale di inquinamento ambientale. Di conseguenza, ritenere che l'art. 20, primo periodo, del Decreto rinvii alla norma dell'art. 17, comma 2, primo periodo, del decreto Ronchi causerebbe una «tautologia» giuridica.

Il rinvio operato dall'art. 20 del Decreto sembra invece ricomprendere l'art. 17, comma 2, secondo periodo, del decreto Ronchi. Il responsabile dovrà, in altre parole, attivare, entro le scansioni temporali stabilite dall'art. 17, comma 2, decreto Ronchi, le azioni ivi previste.

Resta, tuttavia, da chiedersi quale sia il momento dal quale decorrano i termini indicati all'art. 17, comma 2, secondo periodo, del decreto Ronchi. La norma nulla dispone a tal proposito. Argomentando in analogia a quanto sostenuto (11) in relazione alla norma di cui all'art.

#### Note:

(10) Il rinvio dell'art. 58, D.Lgs. n. 152/1999 alla disciplina dell'art. 17 del D.Lgs. n. 22/1997 è stato giustamente visto da F. Giampietro come segno del fatto che il legislatore soffra di vere e proprie «contorsioni» - vedi in questa *Rivista*, 2002, n. 9, p. 836.

(11) Per quanto riguarda l'art. 58, D.Lgs. n. 152/1999 cfr. *inter alia*: M. Santoloci in: *Rifiuti, acque, aria, rumore*, Roma 2003, p. 606.

58 del D.Lgs. n. 152/1999, si potrebbe essere tentati di sostenere che il termine decorra non tanto a partire dall'evento causante un danno ambientale oppure un pericolo concreto ed attuale di inquinamento ambientale, bensì dal momento in cui un organo istituzionale abbia definitivamente accertato la violazione delle disposizioni del Decreto e il danno ambientale oppure un rischio concreto ed attuale di inquinamento ambientale.

Tale interpretazione, invero, non convince. L'art. 58 del D.Lgs. n. 152/1999 e l'art. 20 del Decreto sono ispirati dall'intento di prevenire un danno ambientale oppure un pericolo concreto ed attuale di inquinamento ambientale. La necessità di un previo accertamento, per di più definitivo, **rischierebbe di vanificare** qualsiasi azione finalizzata a prevenire la nascita o il diffondersi di un danno e oppure di un rischio concreto ed attuale di inquinamento ambientale. L'art. 58 del D.Lgs. n. 152/1999, come peraltro lo stesso art. 20 del Decreto richiedono, infatti, che siano intraprese attività già in presenza di un mero pericolo concreto ed attuale di inquinamento ambientale. Qualora si optasse per la necessità di un accertamento (per di più definitivo), visti i tempi dell'amministrazione e degli organi giudiziari, spesso si finirebbe per non essere più - al momento dell'accertamento definitivo - in presenza di un **pericolo concreto ed attuale di un inquinamento ambientale**, bensì di un vero e proprio danno ambientale ormai verificatosi.

Ad avviso di chi scrive, l'obbligo stabilito dall'art. 20 del Decreto di attivare il procedimento di cui all'art. 17 del decreto Ronchi scatta nell'**immediatezza del fatto**, che costituisce una fonte di un danno ambientale oppure di un pericolo concreto ed attuale di inquinamento ambientale. La lettera della norma non sembra contrastare tale interpretazione. Una diversa interpretazione sarebbe in contrasto con un'effettiva tutela ambientale (12).

Il rinvio operato all'art. 17, comma 2, secondo periodo, del decreto Ronchi fa, tuttavia, riemergere una debolezza strutturale della stessa norma. Tale disposizione sembra, infatti, essere improntata su un evento / incidente puntuale e non su inquinamenti progressivi che, sovente, sono invece all'origine di contaminazioni dell'ambiente. La dinamica di tali inquinamenti progressivi rendono impraticabile l'imposizione ed il rispetto delle scadenze temporali di cui all'art. 17, comma 2, del decreto Ronchi, ovvero il loro rispetto. Nell'ottica del fatto che chi esercita un'attività, deve essere anche in grado di dominarla, si dovrà concludere che il gestore di un impianto ha l'obbligo di monitorare e controllare permanentemente la situazione e di attivarsi tempestivamente nei tempi di cui all'art. 17, comma 2, del decreto Ronchi, qualora egli riscontri un danno o un rischio concreto ed attuale di inquinamento ambientale. Il risultato a cui si giunge non sembra, peraltro, irragionevole nell'ottica del fatto che si debba riconoscere, in capo a colui che genera (e

conosce) la fonte di rischio di un danno ambientale oppure di un rischio concreto ed attuale di inquinamento ambientale, un particolare dovere di diligenza come anche l'obbligo di effettuare monitoraggi costanti.

### **c) Le disposizioni procedurali di cui all'art. 17 del decreto Ronchi (p.es. commi 4, 5, 6, 7 e 8)**

L'art. 20 del Decreto sembra rinviare alle norme procedurali dell'art. 17 (p.es. commi 4, 5, 6, 7, 8 ecc.) del decreto Ronchi che dovranno essere applicate *mutatis mutandis*. Più dubbio appare, invece, il rinvio al comma 6-bis e alle norme che prevedono, per esempio, l'istituzione di un'anagrafe dei siti da bonificare (cfr. comma 12) o il censimento dei siti potenzialmente contaminati. Ad avviso di chi scrive, il rinvio operato dall'art. 20 del Decreto all'art. 17 del decreto Ronchi opera solamente in relazione alle norme strettamente pertinenti al risanamento del danno ambientale / del rischio concreto ed attuale di un inquinamento ambientale, dovendosi invece escludere un rinvio ad altri commi non direttamente attinenti al risanamento ambientale (p.es. comma 6-bis oppure comma 12).

### **d) Le disposizioni procedurali di cui all'art. 17, commi 10 e 13 del decreto Ronchi**

Ulteriori perplessità desta la questione se l'art. 20 del Decreto intenda anche rinviare all'art. 17, commi 10 e 13 del decreto Ronchi che implicano la responsabilità di un soggetto non direttamente responsabile per il danno ambientale e/o per il pericolo concreto ed attuale dell'inquinamento ambientale. Ad avviso di chi scrive, sembra doversi escludere - onde evitare di arrivare ad un risultato non equo - un suddetto rinvio. Un rinvio all'art. 17, commi 10 e 13 del decreto Ronchi avrebbe come risultato il sussistere di una responsabilità «da posizione» (quindi oggettiva giacché indipendente da dolo o colpa) a carico del titolare di un diritto reale su un sito, sul quale si è verificato un danno ambientale e/o il pericolo concreto ed attuale di un inquinamento ambientale. Al contrario, per quanto riguarda il responsabile del danno ambientale e/o del pericolo di inquinamento, nell'ambito dell'art. 20 del Decreto sussisterebbe solo una sua responsabilità del tipo aquiliana richiedente dolo o colpa (vedi *supra* sub 1). Onde evitare di giungere a tale risultato, da considerarsi iniquo, ad avviso di chi scrive, è da ritenersi che l'art.

#### **Nota:**

(12) Invero, con una diversa interpretazione gli obblighi scatterebbero, ragionando nell'ambito della normativa relativa ai siti contaminati (art. 17, comma 2, decreto Ronchi), non tanto dal momento in cui è posto in essere un rischio concreto ed attuale dei limiti di contaminazione (previsti dal D.M. n. 471/1999) oppure il loro superamento, bensì dal momento in cui sia stato accertato (in maniera definitiva) il rischio concreto ed attuale dei limiti di contaminazione oppure il loro superamento. A poco vale, ad avviso di chi scrive, giustificare la diversa decorrenza dei termini sulla base del fatto che l'art. 17, comma 2, decreto Ronchi prevede - a differenza p.es. dall'art. 58, D.Lgs. n. 152/1999 - una responsabilità oggettiva.

20 del Decreto non operi un rinvio all'art. 17, commi 10 e 13 del decreto Ronchi. L'art. 20 del Decreto non introduce, pertanto, una responsabilità «da posizione» a carico del titolare di un diritto reale su un sito, sul quale insiste un danno ambientale e/o un pericolo concreto ed attuale di inquinamento ambientale. Come si dirà *infra*, resta ovviamente ferma la responsabilità «da posizione» - ex art. 17, comma 10, del decreto Ronchi - a carico del proprietario di un diritto reale su un sito, in cui siano superati (oppure ci sia il rischio concreto e attuale che siano superati) i livelli di contaminazione stabiliti dal D.M. n. 471/1999.

### e) Le disposizioni procedurali di cui all'art. 17, comma 11, del decreto Ronchi

Resta, inoltre, da chiedersi se l'art. 20 del Decreto intenda anche rinviare all'art. 17, comma 11, del decreto Ronchi. Secondo tale norma le spese sostenute per la messa in sicurezza, la bonifica ed il ripristino ambientale nonché per la realizzazione di misure di sicurezza sono assistite da privilegio speciale immobiliare e da privilegio generale mobiliare.

Considerazioni inerenti l'efficacia della tutela dell'ambiente sembrano indurre a ritenere che l'art. 20 del Decreto operi un rinvio anche all'art. 17, comma 9, del decreto Ronchi che prevede una responsabilità sussidiaria a carico della Pubblica Amministrazione. Di conseguenza, appare ragionevole che l'art. 20 del Decreto operi un rinvio anche al comma 11 dell'art. 17 del decreto Ronchi al fine di garantire alla Pubblica Amministrazione di poter recuperare dal solo soggetto responsabile, ai sensi dell'art. 20 del Decreto, ma non anche da un soggetto titolare di un diritto reale non responsabile del danno ambientale le spese sostenute per le opere di bonifica, di cui al combinato disposto dell'art. 20 del Decreto e dell'art. 17 del decreto Ronchi.

In sintesi, da quanto detto sopra risulta che il rinvio generale operato dall'art. 20 del Decreto alla procedura di cui all'art. 17 del decreto Ronchi suscita diverse perplessità. Ciò, in particolare, vale in considerazione del fatto che l'art. 20 del Decreto contiene una norma penale per cui «chi non ottempera a queste prescrizioni è soggetto alle sanzioni di cui all'articolo 51 *bis* del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.» Non essendo, come si è tentato di delineare sopra, chiaro **in quale misura** l'art. 20 del Decreto operi un rinvio all'art. 17 del decreto Ronchi, la norma desta qualche perplessità sotto il profilo del principio «*nulla poena sine lege*». Sembra lecito concludere che l'art. 20 del Decreto (come anche le succitate norme di tenore simile) operi solamente un rinvio alle **norme strettamente procedurali** dell'art. 17 decreto Ronchi (13).

Tale lettura trova conferma nel tenore letterale della norma per cui gli interventi di messa in sicurezza, di bonifica

e di ripristino ambientale sono eseguiti «ai sensi e secondo il procedimento di cui all'articolo 17 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22».

Ciò nonostante, ad avviso di chi scrive, nell'ambito di applicazione dell'art. 20 del Decreto dovrà sempre essere effettuata una verifica circa l'applicabilità diretta (oppure *mutatis mutandis*) della rispettiva norma di cui all'art. 17 del decreto Ronchi e del da questi richiamato D.M. n. 471/1999. Resta, pertanto, un elemento di sostanziale incertezza, che una più precisa tecnica di rinvio, da parte del legislatore, avrebbe potuto evitare.

### Rapporto con l'art. 18 della legge n. 349/1986

A differenza dell'art. 58, comma 1, del D.Lgs. n. 152/1999, dell'art. 36 del D.Lgs. n. 224/2003 e dell'art. 22 del D.Lgs. n. 206/2001, l'art. 20 del Decreto **non** contiene una norma che si pronunci sul rapporto tra l'art. 20 del Decreto e l'art. 18 della legge 8 luglio 1986, n. 349.

Resta, pertanto, da chiedersi se sia fatto salvo il diritto ad ottenere, ai sensi dell'articolo 18 della L. n. 349/86, il risarcimento del danno non eliminabile con la bonifica ed il ripristino ambientale, di cui al combinato disposto dell'art. 20 del Decreto e dell'art. 17 del decreto Ronchi. Alla luce del fatto che l'art. 58 del D.Lgs. n. 152/1999, l'art. 36 del D.Lgs. n. 224/2003, come anche l'art. 22 del D.Lgs. n. 206/2001, contengono una disposizione per cui è fatto salvo il diritto derivante dall'articolo 18 della L. n. 349/1986 ad ottenere il risarcimento del danno non eliminabile con la bonifica ed il ripristino ambientale, di cui all'art. 17 del decreto Ronchi, si potrebbe ritenere, argomentando a contrario, che il legislatore abbia appositamente voluto non inserire una disposizione analoga nell'art. 20 del Decreto.

D'altra parte, si potrebbe anche ritenere che l'art. 18 della L. n. 349/1986 sia applicabile dal momento che l'art. 20 del Decreto rimandando all'art. 17 del decreto Ronchi rinvia al contempo anche al D.M. n. 471/1999 e all'art. 18, comma 4, della L. n. 349/86, per cui è fatto salvo l'obbligo di ripristino dello stato dei luoghi e di risarcimento del danno ambientale, ai sensi dell'art. 18 della L. n. 349/1986.

Resta, inoltre, dubbio se il legislatore abbia volutamente

### Nota:

(13) Per adottare un termine tratto dalla terminologia giuridica tedesca trattasi, pertanto, di un *Rechtsfolgenverweis* (i.e. una norma «A» - nel caso di specie l'art. 20 del Decreto - che rinvia alle conseguenze giuridiche previste da un'altra norma «B» - nel caso di specie l'art. 17 del decreto Ronchi - indipendentemente dal fatto se siano soddisfatti i presupposti che la norma «A» prevede come presupposti per le conseguenze giuridiche da essa stessa previste) e non di un *Rechtsgrundverweis* (i.e. un rinvio previsto dalla norma «A» - nel caso di specie l'art. 20 del Decreto - alle conseguenze giuridiche previste da una norma «B» - nel caso di specie l'art. 17 del decreto Ronchi - a condizione che siano soddisfatti i presupposti che la stessa norma prevede «B» come presupposti per le conseguenze giuridiche da essa stessa previste).

escludere una **quantificazione del danno** stesso, in via presuntiva, quale quella operata, per esempio, dall'art. 22, comma 4, del D.Lgs. n. 206/2001 oppure dall'art. 36, comma 4, del D.Lgs. n. 224/2003 che dispongono entrambi quanto segue: «Nel caso in cui non sia possibile una precisa quantificazione del danno di cui al comma 3, lo stesso si presume, salvo prova contraria, di ammontare non inferiore alla somma corrispondente alla sanzione pecuniaria amministrativa ovvero alla sanzione penale, in concreto applicata.»

### Rapporto dell'art. 20 del Decreto con l'art. 17 del decreto Ronchi

Resta da chiedersi se oltre all'art. 20 del Decreto possa anche trovare diretta applicazione l'art. 17 del decreto Ronchi. Il quesito, apparentemente di natura teorica, riveste una certa rilevanza pratica. Non è, infatti, da escludersi che il gestore di un impianto rientrando nell'ambito di applicazione del Decreto non sia obbligato ad iniziare il procedimento di bonifica, previsto dal combinato disposto dell'art. 20 del Decreto e dell'art. 17 del decreto Ronchi, qualora non sussista, come richiesto dall'art. 20 del Decreto, un comportamento doloso o colposo a carico dello stesso gestore. In tal caso assume rilevanza la questione se il gestore dell'impianto sia obbligato ad iniziare il procedimento di bonifica non tanto in base all'art. 20 del Decreto, bensì in diretta applicazione dell'art. 17 del decreto Ronchi. Il gestore dell'impianto, *in extremis*, potrebbe tentare di sostenere che l'art. 17 del decreto Ronchi sia solamente applicabile nella misura stabilita dall'art. 20 del Decreto che, per l'appunto, richiede un comportamento doloso o colposo.

L'art. 20 del Decreto non contiene una deroga esplicita all'art. 17 del decreto Ronchi.

Visti i presupposti diversi delle due norme (art. 17 del decreto Ronchi stabilisce una responsabilità oggettiva e richiede il superamento / rischio concreto ed attuale di un superamento dei limiti di contaminazione stabiliti dal D.M. n. 471/1999; l'art. 20 del Decreto richiede una violazione colposa o dolosa delle disposizioni del Decreto come anche un danno / pericolo concreto ed attuale di un inquinamento ambientale), ad avviso di chi scrive, **si deve ritenere che l'art. 17 del decreto Ronchi possa trovare applicazione, qualora ne siano soddisfatti i presupposti, anche in relazione ad un impianto rientrante nell'ambito di applicazione del Decreto.**

Tale tesi, oltre a favorire un'effettiva tutela dell'ambiente, trova conferma negli artt. 4, comma 6, e 5, comma 9, del Decreto per cui «la dismissione degli impianti deve avvenire nelle condizioni di massima sicurezza, ed il sito deve essere bonificato e ripristinato ai sensi della normativa vigente.» Si dovrà, pertanto, concludere che qualora siano soddisfatti i presupposti stabiliti dall'art. 17 del decreto Ronchi (superamento / rischio concreto ed attuale

del superamento dei livelli di contaminazione stabiliti dal D.M. n. 471/1999), questi possa far innescare una procedura di bonifica «autonoma», ossia indipendentemente dal fatto se siano o meno soddisfatti i requisiti stabiliti dall'art. 20 del Decreto.

### Conclusioni

Tra i quattro sistemi di responsabilità civile/amministrativa per danno ambientale identificati dalla dottrina (14), l'art. 20 del Decreto si colloca, vista la sua lettera quasi coincidente con l'art. 58, comma 1, del D.Lgs. n. 152/1999, all'interno del gruppo originariamente costituito dal solo art. 58 del D.Lgs. n. 152/1999, che si è andato allargando fino a ricomprendere, oggi, l'art. 22 del D.Lgs. n. 206/2001 e l'art. 36, comma 2, del D.Lgs. n. 224/2003. I dubbi interpretativi sopra menzionati relativi all'art. 20 del Decreto appaiono in un certo senso «superflui» in considerazione del fatto che il legislatore italiano, sotto profili comunitari, **non sarebbe stato obbligato** ad inserire l'art. 20 del Decreto (dato che la stessa **direttiva 2000/76/CE non contiene una norma per il danno ambientale**). Qualora il legislatore nazionale avesse desiderato inserire nel Decreto il concetto di danno ambientale, sarebbe stato sufficiente operare un rinvio all'art. 18 della L. n. 349/86 oppure ad alcuni commi di esso.

L'insorgere di alcuni dei suddetti problemi interpretativi, causati da una sistematica di rinvio all'art. 17 del decreto Ronchi disattenta e non ben ponderata in tutti i singoli dettagli, sarebbe stato facilmente evitabile. Alcuni altri problemi interpretativi, causati da un mancato «raccordo» con le varie norme emanate in Italia, in materia di danno ambientale (inteso in senso lato), richiederebbero un intervento del legislatore che tenga conto della normativa italiana ad oggi vigente in materia di danno ambientale.

L'art. 20 del Decreto mostra come il legislatore italiano continui, nonostante le numerose critiche mosse dalla dottrina (15), a fare affidamento a testi non solo di dubbia interpretazione, ma anche di dubbio raccordo con le norme nazionali esistenti finalizzate a riparare / prevenire un danno ambientale. La gravità delle incertezze relative all'interpretazione di queste norme appare ancora maggiore in considerazione delle potenziali implicazioni di carattere penale in materia di danno ambientale (cfr., infatti,

#### Note:

(14) Cfr., *inter alia*, F. Giampietro in questa *Rivista*, 2004, n. 9, p. 814, che distingue tra le norme codicistiche, l'art. 18 della legge n. 349/1986, l'art. 58 del D. Lgs. 152/99 e l'art. 17 decreto Ronchi.

(15) Cfr. già F. Giampietro in questa *Rivista*, 2001, n. 6, p. 508, che si auspica di poter richiamare l'attenzione di un legislatore «svagato».

art. 20, secondo periodo, del Decreto che rinvia all'art. 51-*bis* del decreto Ronchi).

In considerazione del fatto che la maggiore attenzione a problematiche ambientali come anche l'obbligo di recepimento di normative comunitarie (p.es. direttiva 2004/35/CE sul danno ambientale) lasciano ipotizzare l'emanazione di ulteriori norme a tutela dell'ambiente (e a riparazione del danno), sarebbe auspicabile che il legislatore italiano provvedesse finalmente a emanare una normativa omogenea e coerente sotto tutti profili (p.es. linguistici, sistematici, logici ecc.). Ciò anche in considerazione del danno che nasce all'economia italiana a causa dell'incertezza d'investimento in questo paese da attribuire, *inter alia*, anche all'incertezza del quadro normativo e della sua interpretazione (fermo restando, ovviamente, l'insorgere di difficoltà interpretative a carico degli operatori del diritto). È da auspicarsi che il legislatore italiano, dovendo recepire entro il 30 aprile 2007 la direttiva 2004/35/CE relativa al danno ambientale, colga l'occasione per rivedere organicamente la normativa di settore e che la delega al Governo per la formazione dei testi unici in materia ambientale possa sanare i vizi e la frammentarietà delle varie discipline di settore.

In conclusione, appare opportuno aggiungere non tanto un punto di critica, quanto uno spunto per una possibile riflessione in relazione alla riparazione (e quantificazione) del danno ambientale in caso di inquinamento dell'aria o dell'atmosfera.

Il Decreto tutela le acque, il suolo, il sottosuolo e le «altre risorse ambientali».

La voce «altre risorse ambientali» sembrerebbe includere, oltre a specie e habitat protetti, anche l'aria e l'atmosfera. A ben vedere, tuttavia, né l'art. 17 del decreto Ronchi né il D.M. n. 471/1999 contengono norme concrete, che permettano la riparazione del danno arrecato all'aria o all'atmosfera.

Di conseguenza, **l'aria e l'atmosfera sono di fatto esclusi dalle azioni di riparazione del danno ambientale**, previste dal combinato disposto dell'art. 20 del Decreto e dell'art. 17 del decreto Ronchi.

Ciò non appare sorprendente date le difficoltà tecniche di risanare l'aria quanto anche la difficoltà pratica di stabilire, in termini monetari, l'entità di un eventuale danno. Resta, tuttavia, da chiedersi se la recente introduzione dei meccanismi in attuazione del Protocollo di Kyoto e dell'*emission trading* non possano offrire qualche spunto per sviluppare criteri che permettano una quantificazione monetaria del danno all'aria/atmosfera. Ciò permetterebbe di evitare il rischio, dato dall'esclusione del bene aria e atmosfera dalla lista dei beni oggetto di tutela della normativa sul danno ambientale, di una **migrazione dell'inquinamento ambientale** a discapito dell'aria o dell'atmosfera. Tale migrazione, infatti, potrebbe essere incentiva-

ta dal fatto che un potenziale inquinatore potrebbe ritenere la normativa a tutela dell'aria e dell'atmosfera quale normativa «più conveniente/permisiva» dal momento che espone l'inquinatore a un minor rischio di responsabilità per il risanamento ambientale. Essendo difficile immaginare come possa avvenire in concreto il risanamento proprio di quella porzione dell'aria che è stata inquinata attraverso un determinato evento o attività, **è possibile ipotizzare la costituzione di un fondo** in cui confluiscono le somme di denaro pagate dall'inquinatore come risarcimento di un danno quantificato sulla base dei parametri sviluppati in relazione al Protocollo di Kyoto e l'*emission trading*.

# L'incenerimento dei rifiuti: tecnologie, impianti, problematiche

✓ Anna Furfaro

## Premessa

L'entrata in vigore del D.Lgs. n. 133/2005 sull'incenerimento e coincenerimento dei rifiuti - che, in attuazione della direttiva 2000/76/CE, unifica in un unico provvedimento le disposizioni e prescrizioni tecniche ed amministrative (limiti di emissione, criteri costruttivi e di conduzione degli impianti, procedimenti autorizzatori, controlli, etc.), - costituisce occasione per proporre, attraverso le presenti note, una panoramica sullo «stato dell'arte» dell'incenerimento dei rifiuti, passando in rassegna tecnologie, caratteristiche, soluzioni impiantistiche attualmente in uso, aspetti ambientalmente critici, dispositivi e criteri per risolvere, o mitigare, i fattori d'impatto connessi alla termodistruzione dei rifiuti, sia nell'ottica del mero smaltimento, che in quella dell'uso dei rifiuti in co-combustione, quale mezzo per produrre energia, in sostituzione di altri combustibili.

La pratica di bruciare i rifiuti, anche depositati in discariche di vecchia concezione, - o in ammassi «bruti» - risale del resto alla notte dei tempi, con lo scopo di ovviare ad alcuni degli inconvenienti immediatamente percettibili - esalazioni odorigene derivanti dalla fermentazione aerobica ed anaerobica dei rifiuti «freschi» accumulati, richiamo di ratti ed insetti nocivi, sempre più estese superfici territoriali sottratte ad altri usi, ecc., - senza tuttavia che si prestasse attenzione ai problemi indotti dai fumi generati dalla combustione, poi destinati in parte a disperdersi in atmosfera in modo del tutto incontrollato, causandone l'inquinamento, e in parte a ricadere sui territori circostanti, contaminando i suoli, le colture agrarie, le acque superficiali, e, a seconda delle condizioni litostratigrafiche locali, anche quelle sotterranee.

L'introduzione di impianti *ad hoc* destinati all'incenerimento dei rifiuti ebbe inizialmente lo scopo di aumentare la riduzione volumetrica dei rifiuti tal quali (problema gravissimo, col crescere della produzione di rifiuti soprattutto nelle grandi e medie concentrazioni urbane), pur con l'insorgente esigenza di ri-collocare adeguatamente i residui solidi dal processo di termodistruzione, e di mitigare (se non altro attraverso l'altezza dei camini) gli effetti inquinanti dei gas emessi; la crescente attenzione nei confronti della tutela dell'ambiente, soprattutto a partire dalla seconda metà del XX° secolo tradotta in norme legislative assunte a livello nazionale ed internazionale,

portò poi ad affrontare sempre più «scientificamente» la questione dell'inquinamento ambientale (diretto e indiretto) derivante dagli impianti di incenerimento dei rifiuti, con la conseguente introduzione di sempre più stringenti prescrizioni sulla depurazione degli effluenti, sulle concentrazioni degli inquinanti riversati in atmosfera, - e la connessa necessità di tecniche e soluzioni di abbattimento sempre più sofisticate, - sul controllo dei processi, sulla gestione dei residui (solidi, liquidi ed aeriformi) che venivano generati, anche in relazione alle caratteristiche dei rifiuti avviati a tale forma di smaltimento.

Di ancora più recente focalizzazione è infine la questione del possibile approccio congiunto tra termodistruzione dei rifiuti e produzione di energia, sia come «cascame» di una prevalente attività finalizzata allo smaltimento, sia come fonte primaria di energia alternativa.

La linea di tendenza comunitaria e nazionale è comunque quella d'indirizzare verso una progressiva diminuzione a monte della produzione di rifiuti, limitando non solo le quantità, ma riducendone anche qualitativamente la pericolosità. Il processo d'incenerimento di rifiuti, con contestuale valorizzazione energetica, costituisce oggi una tematica di gran rilievo ed altamente significativa sul piano dell'inquinamento atmosferico, specialmente poiché convoglia su di sé due tematiche ambientali prioritarie, come la qualità dell'aria e la gestione dei rifiuti.

## Le attuali tecnologie di combustione dei rifiuti

Le principali soluzioni tecnologico-impiantistiche impiegabili e concretamente applicate nella combustione dei rifiuti, sono costituite da:

- forni a griglia;
- forni a tamburo rotante;
- combustori a letto fluido.

Esistono altre tecnologie meno diffuse, la cui applicazione è ristretta a particolari tipologie di rifiuti speciali e/o pericolosi (rifiuti sanitari, rifiuti industriali, fanghi, ecc.), tra cui inceneritori a raggi infrarossi, semi-pirolitici, forni sta-

Nota:

✓ Università di Torino, Incaricata di Comunicazione ambientale.

**Tabella 1 - Tecnologie: tipologia di rifiuto**

Tecnologia forno	Tipologia rifiuto					
	RU	CDR / Speciali	Fanghi	Rifiuti sanitari	Industria Chimica	Scarti animali
A griglia mobile	+	+/-	+/- <sup>(1)</sup>	+	-	-
A tamburo rotante	+	+	+	+	+	+
A letto fluido	+/-	+	+	+/-	+/-	+/-
A griglia fissa	+	-	-	+	-	-
Statici	-	-	-	+	-	+
A raggi infrarossi	-	+/-	-	+/-	+/-	-
A camera statica (per liquidi e/o gas)	-	-	-	-	+	-
A piani multipli	+/-	-	+	-	+/-	-
Semi-pirolitico	+/-	+/-	-	+/-	-	-
Combustore ciclonico	-	+/-	-	-	+/-	-
Gassificazione	-	+	+/-	+/-	+/-	+/-
Pirolisi	+/-	+	+/-	-	+/-	-
Trattamenti all'arco-plasma	+/-	+	+/-	+/-	+/-	-

Fonte: elaborazione ENEA

<sup>(1)</sup> In co-incenerimento con i RU che costituiscono il rifiuto principale trattato

Legenda:

+ = idoneo

+/- = idoneo con limitazioni

- = non idoneo

tici per liquidi e gas, forni a piani multipli. La scelta della tecnologia deve essere eseguita principalmente in funzione della tipologia di rifiuto da trattare, in base al suo contenuto energetico associato al potere calorifico inferiore (PCI) ed alle sue caratteristiche chimico-fisiche (pezatura, densità, contenuto d'umidità, d'inerti, ecc.).

Un quadro sintetico delle tecnologie disponibili e delle loro applicazioni è rappresentato nella tabella 1, nella quale sono indicate anche alcune tecnologie innovative quali la pirolisi, la massificazione ed i trattamenti ad arco-plasma.

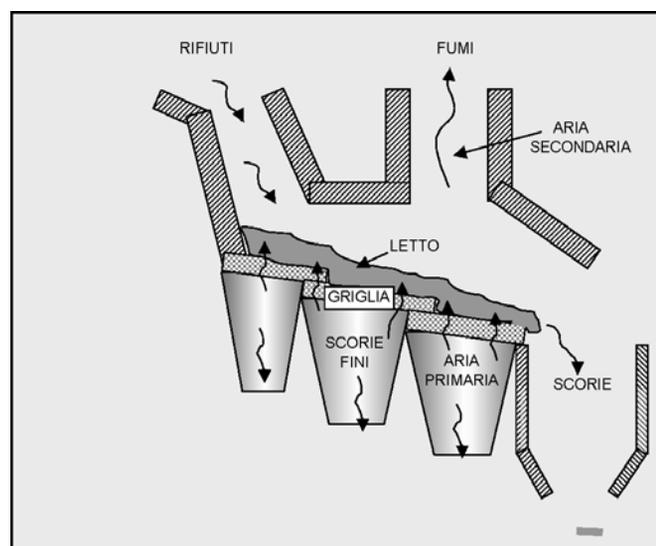
### I forni a griglia

I forni a griglia costituiscono la tecnologia di più largo impiego nella combustione dei rifiuti, in particolare di quelli urbani, grazie alla flessibilità che ne caratterizza il funzionamento. Come si può vedere in figura 1 essi sono caratterizzati da una griglia fissa su cui viene a formarsi un letto di rifiuti dello spessore d'alcune decine di cm; i forni a griglia mobile sono composti, invece, da una camera alla cui base si trova una suola di combustione costituita da una griglia, solitamente inclinata e formata da una serie di gradini mobili. I rifiuti sono immessi attraverso una tramoggia nella parte più alta della griglia, dalla quale sono fatti scorrere verso i gradini inferiori da uno spintore; i rifiuti subiscono dapprima un processo d'essiccamento in prossimità della zona d'alimentazione, liberando so-

stanze volatili per la maggior parte costituite da umidità evaporata, con uno sviluppo di calore modesto.

Successivamente, il materiale essiccato, tramite processi di combustione e gassificazione della componente organica, è convertito in una frazione gassosa ed in un residuo solido. L'aria di combustione viene insufflata

**Figura 1 - Schema del forno a griglia**



sia sotto la griglia - in quantità circa stechiometrica necessaria alla combustione: «aria primaria» - sia nella parte alta della camera di combustione - corrispondente in prima approssimazione all'eccesso d'aria necessario per la combustione: «aria secondaria» -; quest'ultima ha anche funzione di controllo della temperatura. Il tempo di permanenza del rifiuto sulla griglia (tra i 30 ed i 60 minuti) deve garantire il completamento delle fasi del processo di combustione. Le scorie residue del processo sono scaricate dalla parte finale della griglia con opportuni sistemi d'accumulo a bagno d'acqua, che consentono anche il loro raffreddamento.

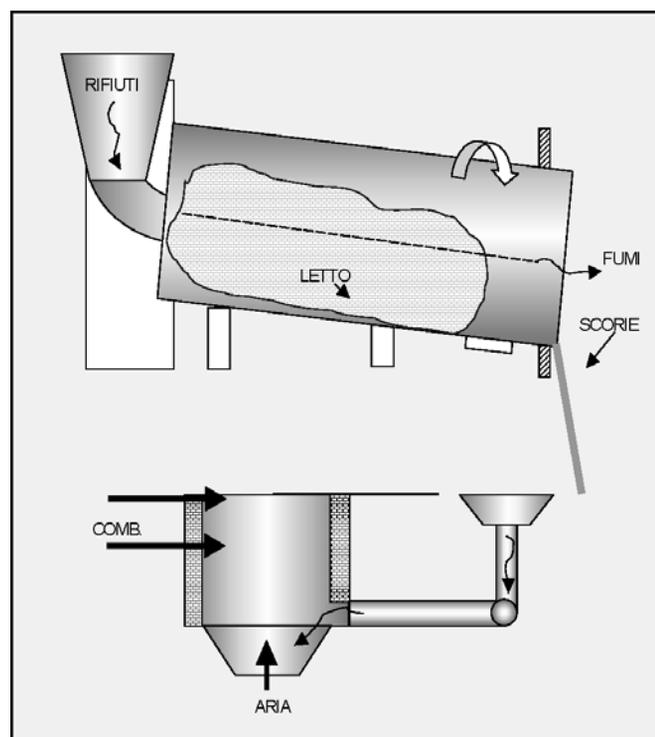
Il **carico termico superficiale** è il parametro che consente di valutare le prestazioni complessive della griglia: esso rappresenta la quantità di calore sviluppata dalla combustione del rifiuto per unità di tempo che l'unità di superficie della griglia è in grado di sopportare: i valori medi si collocano in un *range* compreso tra 70 e 300 kW/m<sup>3</sup>.

Il completamento dell'ossidazione dei prodotti di gassificazione e pirolisi presenti nella fase gassosa proveniente dal letto di materiale posto sulla griglia avviene nella zona appena superiore alla griglia stessa, la quale costituisce la camera di combustione del forno. Essa favorisce il mescolamento tra i gas che fuoriescono dal letto e l'aria secondaria, assicurando quindi contemporaneamente adeguate condizioni di turbolenza e disponibilità d'ossigeno. I tempi di residenza dei gas devono essere idonei, ovvero valori compresi tra 2 e 5 secondi; il volume totale della camera è in genere tale da garantire carichi termici volumetrici di combustione compresi tra 70 e 300 kW/m<sup>3</sup>. Gli sviluppi di questa tecnologia, riguardano alcune modifiche impiantistiche finalizzate a adeguare il funzionamento della griglia ed a contenere i fenomeni d'usura legati ad eventuali surriscaldamenti derivanti da combustibili con modesto contenuto di ceneri - inferiore al 20% - e con PCI piuttosto elevati, come nel caso dei CDR. Alcune tra le modifiche previste:

- possibilità di scaricare le scorie con estrattori a secco, al fine di ridurre il loro contenuto di umidità;
- impiego di griglie raffreddate ad acqua onde diminuire l'usura degli elementi che la costituiscono, nonché l'ottimizzazione dei flussi d'aria primaria, svincolandoli dalla funzione di raffreddamento della griglia;
- ottimizzazione della distribuzione di aria primaria sotto la griglia al fine di ridurre il trascinarsi delle polveri e raggiungere condizioni ottimali di combustione;
- adozione di configurazioni più idonee della griglia, sì da contenere il trascinarsi delle polveri.

Di recente sperimentazione alcune tecniche finalizzate alla riduzione degli ossidi d'azoto: si prospetta una modifica nella ripartizione dell'aria alimentata, riducendo quella primaria ed aumentando quella secondaria sì da limi-

**Fig. 2 - Schema di funzionamento di forno a tamburo rotante**

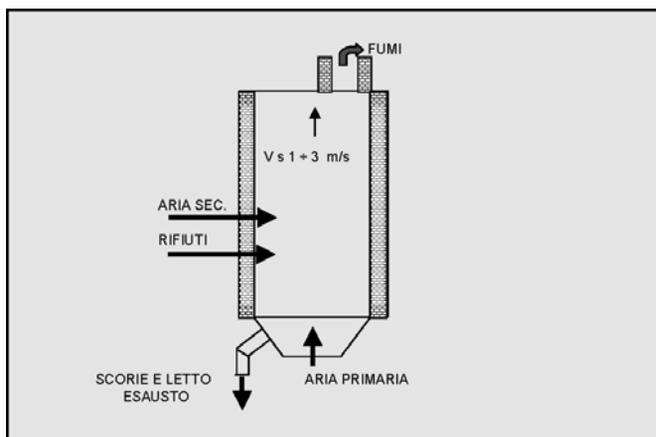


tare la presenza d'ossigeno nelle zone a temperatura più elevata. Ad oggi gli interventi più promettenti di riduzione degli NO<sub>x</sub> in camera di combustione sembrano essere quelli basati su riduzione selettiva non catalitica (SNCR) - come precedentemente indicato - tramite iniezione di ammoniaca o urea, i quali hanno, inoltre, la capacità di inibire i processi di sintesi responsabili della formazione di microinquinanti organoclorurati nella fase di raffreddamento dei fumi.

### I forni a tamburo rotante

I forni a tamburo rotante sono impiegati principalmente per l'incenerimento di rifiuti d'origine industriale anche pericolosi: sono costituiti da una camera cilindrica leggermente inclinata che ruota lentamente attorno al proprio asse (figura 3). Nonostante l'elevata flessibilità nella tipologia d'alimentazione e la semplicità costruttiva, questa tecnologia presenta alcuni svantaggi: un volume della camera di combustione alquanto ridotto - necessita d'integrazione d'apposita camera di post-combustione -, un processo di combustione che avviene in condizioni adiabatiche, per questo, il controllo della temperatura può essere realizzato solo aumentando l'eccesso d'aria di combustione ed iniettando acqua di raffreddamento. La combustione del letto di rifiuti avviene direttamente a contatto con la parete del forno, solitamente rivestita di materiale refrattario.

**Figura 3 - Funzionamento di combustore a letto fluido bollente**



L'alimentazione del materiale avviene in corrispondenza di un'estremità del forno, mentre lo scarico dei residui e delle scorie avviene all'estremità opposta. Questa tipologia di forno può operare sia con configurazioni in equicorrente sia in controcorrente, a seconda che il flusso dei gas e del letto di combustibile avvenga nella stessa direzione o nella direzione opposta.

**L'intensità volumetrica di combustione** ( $\text{kW}/\text{m}^3$ ) e **l'intensità di combustione riferita alla sezione del tamburo** ( $\text{kW}/\text{m}^2$ ) sono i principali parametri per il dimensionamento e la prestazione dei forni: il primo tiene conto del volume del tamburo ed è legato al tempo di permanenza necessario alla conversione del materiale nonché alla tipologia del rifiuto alimentato; il secondo parametro è collegato alle massime sollecitazioni termiche locali.

I forni a tamburo rotante possono inoltre operare a livelli di temperatura sia al di sotto che al di sopra del punto di rammollimento delle scorie, con modalità definita «a scoria fusa».

Dal punto di vista strettamente operativo le difficoltà di contatto combustibile-comburente rendono necessaria l'adozione di elevati eccessi d'aria, compresi nell'intervallo tra 100% e 150%.

L'efficienza del contatto può essere tuttavia favorita introducendo strutture interne al tamburo, quali ad es. pallettature, le quali trascinano il materiale verso l'alto per poi lasciarlo ricadere, migliorando così il contatto dei rifiuti con il comburente.

### I combustori a letto fluido

Il combustore a letto fluido è costituito da una camera di combustione all'interno della quale viene mantenuto un certo quantitativo di materiale inerte (il «letto»), di solito sabbia, tenuto in sospensione («fluido») da una corrente ascendente di aria (che funge anche da comburente),

immessa attraverso una griglia di distribuzione posta sul fondo. Il movimento del letto di sabbia garantisce un buon contatto comburente-combustibile, oltre ad una notevole uniformità di temperatura e di miscelazione, che contribuiscono a garantire una combustione costante e completa.

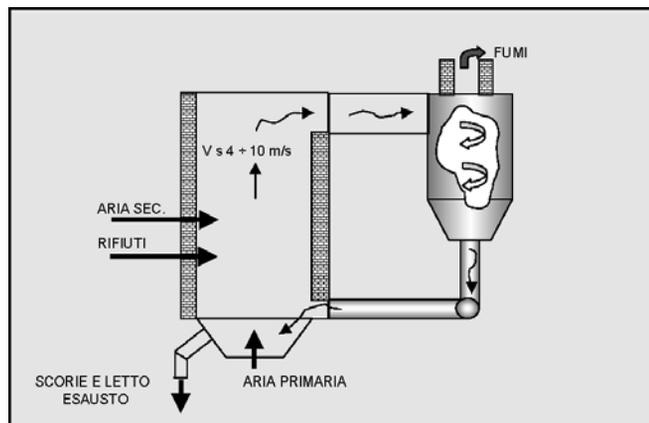
Quest'apparecchiatura, messa a punto inizialmente dall'industria petrolchimica, è stata adattata successivamente alla combustione di combustibili piuttosto omogenei e di pezzatura ridotta quali appunto i CDR. Non si presta molto alla combustione di rifiuti urbani indifferenziati, che dovrebbero subire un pretrattamento, costituito, come minimo, da operazioni di triturazione e vagliatura. Questa tecnologia si è inoltre largamente affermata in altri Paesi per il trattamento di fanghi da depurazione d'acque reflue (rifiuti già per loro natura omogenei e di pezzatura ridotta), soprattutto per trattamenti combinati d'essiccamento termico + incenerimento, nei quali il calore recuperato è principalmente destinato alla fase di essiccamento, evitando così l'impiego di combustibili fossili.

In linea generale i combustori a letto fluido, sulla base della pressione d'esercizio, si differenziano in letti fluidi a pressione atmosferica e letti in pressione; questi ultimi applicati a diversi processi in campo industriale, presentano particolare interesse per la loro potenzialità nel consentire l'integrazione fra la fase di trattamento termico e quella di recupero energetico, tramite il loro inserimento come combustori in cicli di turbina a gas.

Tuttavia le attuali problematiche nel trattamento dei gas prodotti prima dell'invio in turbina ne limitano ancora l'applicazione al caso dei rifiuti, per i quali si adottano quasi esclusivamente letti a pressione atmosferica. Nel campo dei letti a pressione atmosferica sono disponibili le due varianti di letto fluido «bollente» (vedi fig. 3) e di letto fluido «circolante» o «ricircolato» (vedi figura 4).

Ciò, in funzione della velocità di efflusso dell'aria che

**Figura 4 - Funzionamento di combustore a letto fluido circolante o ricircolato**



individua due modalità di funzionamento in cui, rispettivamente, il letto rimane in sospensione statica sotto le azioni contrastanti del peso e della spinta ascensionale, ovvero, viene trascinato con la corrente gassosa e riciclato sul fondo dopo essere stato separato meccanicamente (tramite, ad esempio, un ciclone) dai fumi di combustione. La distinzione si basa sui valori della velocità superficiale dell'aria (velocità di fluidizzazione), definita come rapporto tra la portata d'aria alimentata (riferita, ad esempio, alle condizioni, di temperatura e pressione al di sopra del letto) e la sezione del letto stesso, che costituisce il parametro che condiziona significativamente il regime di funzionamento dell'apparecchiatura.

### Incenerimento dei rifiuti ed emissioni nell'ambiente

Le emissioni atmosferiche degli inceneritori di rifiuti, oltre che vapore acqueo e anidride carbonica, contengono un ampio assortimento di agenti contaminanti, in parte comuni a quelle degli altri processi industriali di combustione, (come ad esempio Polveri, Sostanze organiche volatili, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> e CO), - e in parte più propriamente riconducibili all'articolata composizione chimico merceologica dei materiali di rifiuto coi quali vengono alimentati gli impianti (come ad esempio HCl e HF); né mancano i cosiddetti «microinquinanti», - le cui concentrazioni nei fumi depurati sono espresse in microgrammi o unità di misura anche inferiori, - tra i quali, in particolare, metalli tossici, composti organoclorurati (come diossine, furani, PCB e PCT), ed idrocarburi policiclici aromatici.

Le composizioni delle emissioni dei diversi impianti variano ovviamente secondo la tipologia e la composizione del «combustibile» impiegato, dovendosi ricordare che la termoutilizzazione dei rifiuti può riguardare un vastissimo assortimento di materiali di scarto, quali oli usati, pneumatici, farine animali, CDR (combustibile da rifiuto), Rifiuti urbani e speciali tal quali, rifiuti ospedalieri, R.U. trattati con processi di biostabilizzazione e sistemi chimico-fisici per l'estrazione di metalli pesanti, talora trasformati in «balle» e «pellets», ecc.

Tra i microinquinanti più pericolosi potenzialmente connessi all'incenerimento dei rifiuti, vanno richiamati:

- i composti organici appartenenti alla famiglia delle **diossine** (1) - 400 sostanze di 75 tipologie diverse - e **furani**, i quali fanno peraltro parte dei 12 composti organici «persistenti»: POP's (*Persistent Organic Pollutants*);
- i PCB (policlorobifenili) che costituiscono una famiglia di 209 composti organici clorurati, differenti a seconda del grado di clorurazione e, per uno stesso grado di clorurazione, dalla posizione degli atomi di cloro (isomeri posizionali), e i PCT (policlorotrifenili);

- gli I.P.A. (idrocarburi policiclici aromatici), tra cui il benzo[a]antracene, il benzo[b]fluorantene, il benzo[a,e]pirene, ecc.;
- un gran numero di metalli pesanti, tra cui il cromo esavalente Cr (VI), il cadmio (Cd), il mercurio, (Hg), il nichel (Ni), il tallio (Tl), ecc.

Per quanto concerne i **metalli pesanti**, si può asserire che non da meno delle sostanze organiche siano i danni da essi causati all'ambiente ed alla salute dell'uomo.

Il Cr (VI) presenta, infatti, effetti genotossici e cancerogeni, velenoso per ingestione; a livello cellulare innesca processi ossidativi che inducono alterazione del DNA. Il Cr viene impiegato nell'industria per protezione anticorrosione o come indurente: cromatura, leghe e ceramiche.

Il **Cadmio** (Cd) è anch'esso un metallo nocivo per la salute e per l'ambiente: a dosi superiori a 200 ppm può provocare insufficienza renale. Il Cd viene utilizzato nella produzione di batterie ricaricabili al nickel-cadmio, nell'industria automobilistica, e come pigmento per colorare le materie plastiche di rosso vivo o giallo, applicazione peraltro vietata nell'occidente.

Il **Nichelio** (Ni) è un metallo resistente alla corrosione ed alle alte temperature: la maggior parte dei suoi composti non è tossica, mentre alcuni sono velenosi, teratogeni, cancerogeni ed inducono sensibilizzazione cutanea dando luogo ad eritemi e dermatiti da contatto. Il suo impiego è nella fabbricazione di batterie al nickel - cadmio, turbine a gas e nei motori a reazione.

Il **Tallio** (Tl), metallo simile al Pb, può dare gravi disturbi all'organismo, con una dose letale pari a 800 mg. È impiegato nell'industria ottica per lenti speciali, per la realizzazione di leghe particolari e come anticrittogamico.

Il **Mercurio** (Hg) è un metallo tossico e molto inquinante per l'ambiente: esso, infatti, a contatto con l'acqua si trasforma in mercurio metilato che si accumula negli organismi, nel cibo ed in particolare nei pesci. Trattasi di un metallo altamente volatile e pertanto, qualora presente nei rifiuti, nel corso dell'incenerimento tende a passare quasi completamente nei fumi.

#### Nota:

(1) Le diossine sono molecole molto stabili contenenti cloro, non degradabili e con possibilità di sopravvivenza di alcune decine di anni; sono incolore, inodore e difficilmente misurabili: forse il prodotto più insidioso dell'incenerimento. Oltre che dal processo d'incenerimento, le diossine derivano anche dagli impianti di riscaldamento, dal traffico, dall'industria pesante - in particolare dai cementifici -, ed anche dagli incendi boschivi. L'incenerimento provoca tuttavia la formazione della maggiore quantità di diossine e delle forme peggiori, sicuramente a causa della compresenza di un elevatissimo numero d'altre sostanze che intereagiscono, rendendo l'individuazione e l'analisi delle stesse non solo difficile, ma anche molto onerosa economicamente.

### Tecniche e metodologie per la riduzione degli inquinanti derivanti dai processi d'incenerimento

Le norme via via emanate hanno portato all'introduzione di limiti (in genere) sempre più rigorosi alle concentrazioni di inquinanti presenti nelle emissioni degli impianti di incenerimento di rifiuti, ciò avendo dato impulso allo sviluppo di tecnologie di abbattimento in grado di consentirne il rispetto, sia con riferimento agli inquinanti «tradizionali», che ai cosiddetti microinquinanti.

#### Abbattimento delle polveri

Le operazioni d'abbattimento delle polveri sono orientate, oltre che alla rimozione del particolato nel suo complesso, alla separazione ad elevata efficienza del materiale di granulometria più fine che, durante la combustione e il seguente raffreddamento dei fumi, veicola, per condensazione sulla sua superficie, gran parte dei microinquinanti volatili tossici (As, Cd, Pb, PCDD/F).

Per i composti organoclorurati, al fenomeno di trasporto va aggiunto il processo di riformazione favorito dall'elevato rapporto superficie/volume del particolato fine. Le esigenze del rispetto dei limiti impongono rimozioni spesso superiori al 99%, ottenibili attraverso due tipologie di processo: a secco e ad umido.

Nei processi **a secco** si fa ricorso principalmente a **precipitatori elettrostatici** (PES) o a **filtri superficiali in tessuto**; una tecnologia innovativa ed in corso di sperimentazione utilizza **filtri in ceramica** a bassa densità. Nei precipitatori elettrostatici l'aria da trattare viene immessa in una camera, all'interno della quale, adeguati dispositivi generano e mantengono campi elettrostatici d'intensità e direzione tali da determinare prima la ionizzazione delle particelle, poi la deviazione delle loro traiettorie, quindi il loro impatto contro pareti interne adeguatamente dimensionate e posizionate, ed infine la loro adesione per formare uno strato più o meno compatto sulle pareti stesse. Al fine di garantire la continuità del funzionamento, lo strato (**torta**) che le particelle generano sulle pareti deve essere periodicamente rimosso mediante un martello azionato meccanicamente o elettromagneticamente, il quale provoca una corrente d'aria verticale od orizzontale sullo spigolo della piastra. Il campo elettrico che guida le particelle cariche viene generato applicando una corrente continua ad alto voltaggio (15-50 kVolt) tra l'elettrodo e la superficie di raccolta. L'efficienza di rimozione potrebbe essere aumentata potenziando il voltaggio applicato all'elettrodo, ma il conseguente sviluppo di scintille causerebbe abbassamenti nel rendimento e fenomeni d'erosione elettrica dell'elettrodo. Per ovviare a quest'inconveniente si utilizzano scariche impulsive di breve durata che evitano la formazione di scintille nel gas ionizzato.

**Vantaggi** legati a questo sistema di raccolta sono la modesta manutenzione, la bassa richiesta di energia e una buona efficienza entro una ragionevole gamma di diametri. Tra i **limiti**, viceversa, si rileva la ridotta efficacia con i solidi a bassa o elevata resistività e nei confronti delle particelle di più ridotte dimensioni.

Nel momento in cui raggiungono la piastra, le particelle si scaricano e di conseguenza vi è una forza elettrostatica molto piccola che mantiene sulla piastra le particelle raccolte: esse non aderiscono e vengono facilmente ricatturate entro il flusso gassoso. Rispetto ai PES, **i filtri superficiali a tessuto** sono in grado di garantire efficienze di captazione globalmente superiori, soprattutto nei confronti delle particelle submicroscopiche. Queste, peraltro, rappresentano la frazione di particolato di maggior importanza nella valutazione dell'emissione di polveri respirabili e di aerosol di composti organici cancerogeni e tossici. Le entità di rimozione, già piuttosto elevate, ottenibili attraverso l'utilizzo di tessuti in fibra sintetica (polipropilene, Teflon, Rylon) sono state ulteriormente aumentate con l'adozione delle fibre microporose (Goretex e simili). I progetti più ampiamente usati sono rappresentati dai **filtri a manica a scuotimento e a getto pulsato**. Questi tipi di filtro sono generalmente chiamati anche *baghouse* in relazione alla struttura metallica che li contiene. Nel primo caso sono costituiti da un gran numero di borse cilindriche di tessuto chiuse in alto e appese ad un supporto: il gas filtra da una piastra sottostante all'interno delle borse e attraverso esse, lasciando il materiale solido adeso alla superficie del tessuto. Nei filtri a getto pulsato il flusso gassoso da depurare entra lateralmente all'interno della *baghouse* e attraversa le colonne di filtri a manica, simili alle precedenti, ma aperte nella zona superiore.

Riguardo ai **filtri di ceramica**, sebbene rappresentino una tecnologia ancora da sviluppare, si stanno rivelando come una tecnica di rimozione del particolato veramente efficiente. Gli aspetti positivi dei filtri ceramici nei confronti dei filtri a tessuto sono la superiore resistenza agli agenti chimici e la tolleranza alle alte temperature, scintille comprese. In aggiunta, va considerata la vita media generalmente ridotta dei filtri a tessuto dovuta all'usura causata dagli interventi di pulizia, mentre gli elementi dei filtri a ceramica sono, in questo senso, molto più resistenti. Infine la minore perdita di carico e la velocità di filtrazione più elevata portano a unità filtranti di dimensioni più ridotte, compatte e con costi inferiori. Nel campo dei **processi di depolverazione ad umido** solo i sistemi di tipo Venturi, nei quali la captazione delle polveri fini è resa particolarmente efficace dall'atomizzazione spinta del liquido, presentano efficienze adeguate, seppur generalmente inferiori a quelle dei filtri a tessuto. Uno *scrubber* Venturi è un tipo di dispositivo che raccoglie le particelle facendo venire a contatto la corrente gasso-

sa accelerata con una superficie umida, tipicamente costituita da gocce d'acqua. Il particolato viene catturato mediante tre meccanismi fondamentali:

- **impatto:** quando le particelle colpiscono direttamente la superficie umida,
- **intercettazione:** quando le particelle vengono a trovarsi tanto vicino alla superficie umida da venir catturate,
- **diffusione:** quando le particelle, sospinte dal moto browniano, colpiscono la superficie umida e vengono catturate.

Le gocce contenenti il materiale da raccogliere vengono fatte passare in un ciclone nel quale vengono separate dal flusso gassoso depurato. Il ciclone è un separatore a forza centrifuga nel quale il flusso in ingresso descrive una spirale all'interno di un corpo cilindrico. Durante il percorso, le gocce con diametro superiore a 5 µm sono spinte dalla forza centrifuga verso le pareti da dove scivolano raccogliendosi sul fondo di una tramoggia. Il gas, depurato dalle gocce, esce da un condotto generalmente situato nella parte superiore del dispositivo. I parametri chiave che influenzano il rendimento di un depuratore Venturi sono la caduta di pressione, correlata all'efficacia con cui la pressione statica è convertita in velocità, e il rapporto liquido-gas. Resta da considerare che le elevate perdite di carico richieste e la presenza di spurghi liquidi da trattare e smaltire costituiscono uno svantaggio per l'utilizzo di questa tecnologia, mentre gli effetti di assorbimento e di saturazione adiabatica del gas la rendono di particolare interesse per la rimozione simultanea di macroinquinanti gassosi e soprattutto per la condensazione dei microinquinanti più volatili. La tabella A riporta in sintesi le caratteristiche applicative dei diversi sistemi d'abbattimento polveri.

## Riduzione delle emissioni degli ossidi d'azoto

### Tecniche primarie

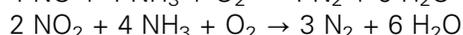
La produzione di NO<sub>x</sub> può essere ridotta con un buon controllo della combustione e un buon mescolamento dei gas, evitando sia eccessi consistenti d'aria, sia temperature troppo elevate.

A questo riguardo viene anche previsto il ricircolo dei fumi, attraverso il quale una parte di essi (circa il 10-20%), prelevati a valle della depurazione, sono immessi in caldaia unitamente all'aria secondaria di combustione. Questa tecnica tende anche a ridurre le perdite di calore con i fumi, aumentando conseguentemente il rendimento energetico del processo.

### Processo SNCR

In questo processo gli ossidi d'azoto sono rimossi tramite una riduzione selettiva non catalitica (*Selective Non-Catalytic Reduction*): l'agente riducente (ammoniaca o urea) viene iniettato sotto forma di soluzione acquosa in camera di combustione. La reazione con gli ossidi d'azoto avviene a temperature comprese tra 850°C e 1000°C, con valori ottimali compresi nell'intervallo 900-920°C: a temperature troppo basse l'ammoniaca, infatti, non reagisce, mentre a temperature troppo alte si ossida producendo ulteriori NO<sub>x</sub>.

Il meccanismo di riduzione può essere rappresentato dalle reazioni:



Gli NO<sub>x</sub> possono essere in tal modo ridotti anche dell'80%, ma, di norma, le riduzioni sono mediamente

Tabella A - Caratteristiche operative dei diversi processi di rimozione polveri

Polveri			
Trattamento	Vantaggi	Svantaggi	
SECCO	PES	Elevata resistenza	Efficienza di rimozione < 99,0%
		Ridotti costi di gestione	Efficacia ridotta per particelle con bassa o alta resistività
		Limitata perdita di carico	
	Filtro a maniche	efficienza di rimozione > 99,0%	Ridotta resistenza
		Favorisce i processi di rimozione dei microinquinanti	Maggiore perdita di carico
			Rischio di infiammabilità
		Maggiori costi di gestione	
UMIDO	Scrubber Venturi	Elevata resistenza	Perdite di carico elevate
			Presenza di spurghi liquidi da smaltire
			Efficienze inferiori ai sistemi a secco

inferiori. A fini dell'efficacia del trattamento, occorre mantenere una buona regolazione della combustione e del sistema d'iniezione dell'ammoniaca, un buon mescolamento dei fumi con il reagente ed un tempo di contatto sufficiente per il completamento delle reazioni. Elevati eccessi di reagente possono dare luogo a significative emissioni di  $\text{NH}_3$  («*slip*»).

### Processo SCR

Si tratta di un processo catalitico di tipo selettivo (*Selective Catalytic Reduction*). L'ammoniaca è iniettata nei fumi depurati a monte di un reattore munito di catalizzatore. Le reazioni sono in sostanza le stesse, ma avvengono a temperature più basse, in un intervallo compreso tra i 250°C e 450°C, essendo favorite dalla presenza del catalizzatore.

Questo processo presenta un grado di riduzione più elevato (oltre il 90%) e richiede un minore eccesso stechiometrico di reagente.

Negli impianti d'incenerimento tale trattamento deve essere applicato ai fumi depurati o, quantomeno, deacidificati e depolverati.

I fumi trattati devono pertanto essere nuovamente riscaldati per essere portati a livelli di temperatura ottimali, tali da favorire l'azione del catalizzatore. Ne consegue un consumo d'energia che può essere in parte contenuto tramite l'installazione di uno scambiatore di calore recuperativo fumi trattati /fumi grezzi.

### Riduzione delle emissioni di gas acidi

La rimozione dei gas acidi è effettuata tramite l'iniezione di reagenti alcalini nella corrente dei fumi.

I principali processi di depurazione generalmente applicati sono:

- **a secco**, tramite l'iniezione di un reagente in polvere (calce o bicarbonato di sodio) nel flusso dei gas, in quantità in eccesso rispetto a quella stechiometrica: i sali di reazione e l'eccesso di reagente, allo stato solido, sono rimossi tramite filtrazione (su filtro a maniche) e in parte riciclati per limitare il consumo di reagente. Non è previsto l'impiego d'acqua;
- **a semi secco**, nei quali l'agente adsorbente è aggiunto al flusso dei gas allo stato di soluzione o in sospensione (es. latte di calce): il processo richiede la presenza di un reattore a causa dei maggiori tempi di contatto richiesti per l'evaporazione dell'acqua. In questo processo il prodotto di reazione, allo stato solido in polvere, è trattenuto nel filtro e in parte riciccolato. Il consumo di reagente è di 1,5-2,5 volte quello stechiometrico.
- **ad umido**, nei quali il flusso di gas viene messo a contatto, in apposite colonne, con una soluzione con-

tenente il reagente (es. soluzione di idrossido di sodio): in questo caso il prodotto di reazione è sotto forma di soluzione acquosa. Generalmente il processo è dotato di un primo stadio acido per la rimozione dell'HCl ed un secondo stadio, a pH superiore (7-8) ottenuto con aggiunta di soda o calce, per la rimozione della  $\text{SO}_2$ . Una parte della corrente liquida di lavaggio deve essere continuamente rimossa e trattata prima dello scarico finale.

### Riduzione delle emissioni di microinquinanti organici

Il mezzo più efficace per ridurre l'emissione in atmosfera di composti organici del carbonio (IPA, PCDD, PCDF) è senza dubbio quello di mantenere condizioni di combustione ottimali.

L'emissione di composti organici può essere contenuta riducendo al massimo la temperatura dei fumi in fase di trattamento (con conseguente condensazione dei composti), nonché facendo uso di un efficace sistema d'abbattimento delle polveri.

In particolare le diossine ed i furani hanno una solubilità in acqua molto bassa e pertanto non risulta efficace un semplice lavaggio ad umido per la loro completa rimozione.

Una rimozione spinta delle diossine e furani può essere ottenuta tramite specifici trattamenti d'ossidazione opportunamente catalizzati oppure, più semplicemente, tramite adsorbimento su carboni attivi (trattamento questo efficace anche nei confronti del mercurio), di norma iniettati nei fumi a monte del filtro a maniche.

### Riduzione delle emissioni di mercurio

I limiti d'emissione per il mercurio attualmente in vigore non possono essere rispettati senza l'impiego di tecniche di riduzione specifiche.

Queste si distinguono in **tecniche primarie e secondarie**.

L'unica **tecnica primaria** efficace per il contenimento delle emissioni di mercurio in atmosfera risulta essere quella di prevenire e controllare la sua presenza nei rifiuti (ad esempio, tramite raccolta separata alla fonte).

Nelle condizioni operative tipiche dei fumi da incenerimento rifiuti, il mercurio tende ad essere presente sotto forma di cloruro

Due sono le **tecniche secondarie** principalmente adottate:

1. l'adsorbimento su carboni attivi tramite iniezione nella corrente dei fumi, dai quali sono poi rimossi per filtrazione (nei sistemi a secco l'iniezione può essere effettuata assieme alla calce);
2. lavaggio ad umido, se le condizioni sono tali da garan-

tire che il mercurio sia in forma ionica (condizioni ossidanti, elevata concentrazione di cloro). In questo caso deve essere previsto nel trattamento degli effluenti liquidi la precipitazione del mercurio tramite l'aggiunta di solfuri.

Per quanto concerne la riduzione delle emissioni degli **altri metalli pesanti**, va tenuto presente che essi sono convertiti con la combustione per lo più in ossidi non volatili e, nel corso del raffreddamento, tendono a depositarsi sulle particelle solide. Ne consegue che quanto più efficiente è la **depolverazione**, tanto migliore è anche l'abbattimento dei metalli stessi.

### Riduzione gas ad effetto serra (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, SF<sub>6</sub>)

Come per ogni altro processo termico che utilizza combustibili derivati dal carbonio, nella combustione dei rifiuti si genera CO<sub>2</sub>, che, pur non essendo un inquinante in senso stretto, è tuttavia il principale gas - serra.

Tuttavia i rifiuti avviati ad incenerimento sono, di norma, in gran parte costituiti da materiali d'origine biogenica (vale a dire derivati da biomasse), la cui combustione non provoca un aumento netto della concentrazione di CO<sub>2</sub> nell'atmosfera, secondo la metodologia di quantificazione messa a punto dall'IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*).

Ne consegue che un mezzo molto efficace per ridurre l'emissione di gas serra è il miglioramento dell'efficienza energetica complessiva dell'impianto: aumentando il rendimento elettrico e recuperando anche l'energia termica (calore), aumenta la «sostituzione» di combustibili tradizionali, con conseguenti maggiori vantaggi in tema di mancate emissioni di CO<sub>2</sub> d'origine fossile.

### Tecnologie a confronto

Non sarebbe corretto il tentativo di stabilire a priori quale delle principali e sinora più diffuse tecnologie sia da applicare preferibilmente, né esiste una tecnologia la cui applicazione possa essere generalizzata per tutte le tipologie di rifiuti.

Si possono delineare delle indicazioni di base che dovranno tenere nella dovuta considerazione una serie di parametri caratteristici d'ogni singolo evento (tecnici, ambientali, economici, gestionali, ecc.). È opportuno del resto rilevare che gli sviluppi tecnologici in corso, nonché l'evolversi della normativa comunitaria, si stanno indirizzando verso una «sovrapposibilità» delle varie tecnologie esistenti ed in evoluzione. Su queste basi è possibile delineare, attraverso lo schema in tabella 2, un raffronto tra le principali tecnologie sin qui trattate.

### Tecniche di monitoraggio e controllo delle emissioni

Un aspetto cruciale della gestione degli impianti di incenerimento è senza dubbio rappresentato dal controllo delle emissioni in fase di esercizio, in relazione all'esigenza di rispettare i valori limite sempre più rigorosi prescritti dall'evoluzione della normativa, che prevede anche una diminuita tolleranza nei confronti di livelli d'emissione di punta, anche nel brevissimo periodo.

L'ampio campo di variabilità riscontrabile nella composizione dei rifiuti comporta del resto evidenti ripercussioni non solo sul processo d'incenerimento, ma anche sulle caratteristiche degli effluenti e dei residui dal trattamento.

Come naturale conseguenza si rende necessaria l'appli-

**Tabella 2 - Tecnologie a confronto**

Tecnologia	Vantaggi	Svantaggi
<b>A griglia mobile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Apparecchiatura di comprovata esperienza;</li> <li>● consente buoni livelli di recupero energetico;</li> <li>● idonea per rifiuti di diversa pezzatura;</li> <li>● non richiede pretrattamento dei R.U.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● non particolarmente adatta per rifiuti ad alto PCI (&gt;20 MJ/kg)</li> <li>● non adatta per rifiuti pulverulenti;</li> <li>● per impianti medio-grandi, fattibilità economica scarsa.</li> </ul>
<b>A tamburo rotante</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● possibilità di trattare rifiuti in qualsiasi stato fisico (liquidi, solidi e pastosi), anche combinati;</li> <li>● semplicità di costruzione ed elevata affidabilità di funzionamento;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● presenza di parti in movimento, facilmente usurabile;</li> <li>● ossidazione incompleta dei fumi nella camera primaria ed eccessi d'aria elevati;</li> <li>● ridotta resa di recupero energetico.</li> </ul>
<b>A letto fluido</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● elevata efficienza di combustione e basso contenuto d'incombusti nelle scorie;</li> <li>● possibilità di funzionamento anche in discontinuo e ridotto numero di parti meccaniche in movimento;</li> <li>● parziale rimozione di gas acidi in fase di combustione, attraverso l'iniezione di sorbenti alcalini.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● a causa di possibili fenomeni d'agglomerazione, rischio di defluidizzazione del letto;</li> <li>● necessità di pretrattamento dei rifiuti, con evidente aumento dei costi di gestione; difficoltà di alimentazione dei rifiuti leggeri (es. CDR), soprattutto nel caso di letti circolanti;</li> <li>● scarse esperienze applicative in scala industriale per l'impiego di RU.</li> </ul>

cazione di sofisticati sistemi di controllo, che rappresenta un mezzo irrinunciabile al fine di conseguire:

- una migliore qualità delle scorie;
- la diminuzione della produzione delle ceneri ed il miglioramento della loro qualità;
- una ridotta formazione di composti indesiderati quali CO, idrocarburi (C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>), NO<sub>x</sub>, diossine;
- un miglioramento delle prestazioni dell'impianto;
- un miglioramento dell'efficienza di recupero energetico;
- migliori condizioni operative del sistema di trattamento dei fumi.

A tal fine risulta fondamentale la conoscenza d'alcuni parametri operativi quali, ad esempio:

- le temperature in varie zone della griglia;
- la densità dei rifiuti sulla griglia;
- le perdite di carico sulla griglia;
- i livelli di temperatura in diverse zone della camera di combustione e nella sezione di recupero energetico;
- il rilevamento, in varie sezioni dell'impianto di parametri operativi quali il contenuto di CO, O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O.

Con particolare riferimento ai forni a griglia, (che sono attualmente i più diffusi), altri parametri da tenere sotto controllo sono:

- l'alimentazione dei rifiuti;
- la frequenza e la velocità dei movimenti della griglia;
- la distribuzione dell'aria primaria;
- la temperatura dell'aria primaria;

- la distribuzione dell'aria secondaria.

La recente **direttiva 2000/76/CE** sull'incenerimento dei rifiuti prescrive (art. 11) il monitoraggio in continuo di: polveri, HCl, SO<sub>2</sub>, CO, TOC, NO<sub>x</sub>, HF, temperatura della camera di combustione, O<sub>2</sub>, pressione, temperatura e tenore di umidità dei fumi.

Altri inquinanti quali i metalli ed i PCDD/PCDF sono sottoposti a rilevazione con cadenza periodica (almeno 2 volte all'anno).

Non ancora industrialmente realizzabile, ad oggi, il monitoraggio in continuo del mercurio e delle diossine, ma in fase di sperimentazione in Europa.

### Quadro impiantistico europeo e nazionale

In tabella 3 è rappresentata la **situazione europea degli impianti di trattamento termico dei rifiuti**, con l'indicazione della tecnologia di combustione ed il numero di linee di trattamento installate: è evidente la prevalenza del sistema a griglia rispetto alle altre tecnologie: **616 su 733 linee di combustione risultano, infatti, a griglia mobile**.

Situazione analoga si riscontra a **livello nazionale**: in tabella 4 è rappresentato il quadro del sistema impiantistico, aggiornato al 2004, riguardo agli impianti d'incenerimento di RU e CDR.

Tabella 3 - Situazione europea degli impianti di trattamento termico dei rifiuti

Nazione	Numero di impianti	Numero di linee di combustione	Numero di linee a griglia mobile	Numero di linee a letto fluido	Altre tipologie d'impianti (***)
Austria	2	5	5	-	-
Belgio	18	(**)	(**)	(**)	(**)
Danimarca	32	69	55	-	14
Francia	112	221	189	5	27
Germania	60	174	152	3	19
Inghilterra	3	8	2	-	6
Italia	51(*)	93	66	14	13
Norvegia	4	6	6	-	-
Olanda	11	32	32	-	-
Portogallo	2	5	5	-	-
Spagna	8	16	9	4	3
Svezia	19	40	32	6	2
Svizzera	31	60	59	1	-
Ungheria	1	4	4	-	-
<b>Totale</b>	<b>354</b>	<b>733(***)</b>	<b>616(***)</b>	<b>33(***)</b>	<b>84(***)</b>

(\*) Dati 2003, Fonte APAT/ONR *Rapporto Rifiuti 2004* (\*\*) Dati non disponibili

(\*\*\*) Escluso il Belgio (\*\*\*\*) Per altri tipi s'intendono sistemi a griglie fisse, tamburi rotanti, sistemi con gassificazione, con pirolisi  
Fonte ISWA

**In Italia anche gli impianti con tecnologia a griglia costituiscono la maggioranza:** 38 impianti con 74 linee di trattamento, per una potenzialità media giornaliera di 11.091 tonnellate. La maggior parte di esse sono con raffreddamento ad aria (64), mentre 2 linee hanno un sistema misto aria/acqua, 3 sono predisposte per il raffreddamento ad acqua e 5 utilizzano il raffreddamento ad acqua della griglia. Gli impianti a letto fluido sono 9, con 14 linee di trattamento per una potenzialità media giornaliera di 2.060 tonnellate. Delle 14 linee operative, 3 trattano esclusivamente CDR, 8 linee trattano anche rifiuti speciali e frazione secca, mentre 3 trattano anche

biomasse. Solo 2 impianti utilizzano il tamburo rotante, tecnologia più consona al trattamento dei rifiuti speciali; sono inoltre presenti due impianti costituiti da una tecnologia mista di linee a griglia e a tamburo rotante, i quali trattano rifiuti speciali d'origine industriale.

Tale è lo scenario impiantistico su cui si sono calate le disposizioni della direttiva 2000/76/CE, e, in Italia, del decreto legislativo n. 133/2005 che ne ha rappresentato l'atto normativo di recepimento nell'ordinamento interno, i cui articolati profili sono ampiamente commentati negli altri contributi pubblicati in questo inserto della Rivista.

**Tabella 4 - Situazione nazionale degli impianti di trattamento termico dei rifiuti**

Tipologia d'impianto	Numero d'impianti	Numero linee di trattamento	Potenzialità (t/g)	Quantità trattate nel 2003 (t)
Forni a griglia	38	74	11.091	3.056.944
Forni a letto fluido	9	14	2.060	352.751
Forno a tamburo rotante	2	5	340	79.081
Impianti con forni a griglia e a tamburo rotante	2	-	-	-
<b>Totale</b>	<b>51</b>	<b>93</b>	<b>12.891</b>	<b>3.488.776</b>

Fonte: APAT

### LIBRI

## Modulo Sicurezza 2005 + Cd-Rom

AA.VV.  
2005, VI Edizione, pag. 679  
Prezzo: € 66,00  
Prezzo in abbonamento: € 56,00

**Modulo Sicurezza** costituisce un valido supporto per tutti coloro che si trovano ad affrontare le problematiche di prevenzione e protezione della salute nei luoghi di lavoro (**D.Lgs. n. 626/1994**).

L'opera, arricchita di **approfondimenti** ed **esemplificazioni**, fornisce non solo il **riferimento normativo** ma anche **informazioni** e **linee guida** utili per lo svolgimento dei propri compiti in tema di sicurezza.

Il **Cd-Rom** allegato contiene una selezione della normativa vigente relativa alla materia trattata.

È possibile aggiornare il testo on line [www.ipsoa.it/modulo](http://www.ipsoa.it/modulo)

#### Per informazioni

- **Servizio Informazioni Commerciali**  
(tel. 02.82476794 - fax 02.82476403)
- **Agente Ipsoa di zona** ([www.ipsoa.it/agenzie](http://www.ipsoa.it/agenzie))
- **www.ipsoa.it**
- **Ufficio Vendite Dirette Indicialia**  
(tel. 06.5196111 - fax 06.51961145)
- **Agente Indicialia di zona** ([www.indicialia.it](http://www.indicialia.it))



# Dissipatori e disidratatori: una possibile soluzione ad una frazione di rifiuto di complessa gestione

✓ Claudia Beghi, Danilo Vismara

## Premessa

La normativa sui rifiuti, italiana ed europea, in questi ultimi anni, ha sempre avuto come principale obiettivo la diminuzione dello smaltimento diretto dei rifiuti in discarica mediante, da un lato, la diminuzione della produzione degli stessi alla fonte, dall'altro l'incremento della raccolta differenziata al fine del riciclo e del recupero dei rifiuti così raccolti.

Il decreto legislativo n. 22 del 1997 (Decreto Ronchi), seguendo questa linea, ha introdotto degli obiettivi di raccolta differenziata da raggiungere in un arco temporale relativamente breve.

In Italia è stata così introdotta, su scala comunale, la raccolta differenziata dei rifiuti che prevede di separare alla fonte i rifiuti di imballaggio quali carta e cartone, plastica, vetro e metalli e di separare i rifiuti di tipo organico, ovvero gli scarti della preparazione dei cibi e gli avanzi.

L'introduzione della separazione alla fonte dei rifiuti non si è però sviluppata in modo omogeneo, ci si trova quindi di fronte ad un'Italia divisa in tre parti: il nord, dove sono stati quasi raggiunti gli obiettivi del Decreto (35%), il centro dove si è giunti a percentuali intorno al 15%, ed il sud, dove solo in alcune aree è stata implementata la raccolta differenziata, con il raggiungimento di percentuali assai basse, di poco superiori al 5%.

Per raggiungere gli obiettivi previsti dal Decreto Ronchi, e soprattutto i nuovi target previsti dalla normativa europea, occorre perfezionare la raccolta dei rifiuti di imballaggio e della frazione organica dei rifiuti, presente con percentuali elevate, intorno al 30%, nei rifiuti di tipo domestico.

Con l'implementazione della raccolta differenziata, si sono sviluppate nuove tecnologie finalizzate al riciclo ed al recupero dei rifiuti così raccolti.

La carta viene riciclata per la realizzazione di imballaggi in cartone, il vetro ed i metalli possono essere reimmessi nei cicli produttivi, il settore plastico ha sviluppato nuove tecnologie per la realizzazione di tessuti, sedie e nuovi materiali, mentre la frazione secca può essere

bruciata con produzione di energia o trasformata in combustibile (CDR).

È proprio nel caso della frazione organica che invece si sono riscontrate problematiche nelle varie fasi di raccolta e trattamento.

La gestione di tale rifiuto risulta, infatti, complessa in quanto richiede uno sforzo non indifferente ai cittadini sia per le difficoltà di differenziazione che per la elevata frequenza di conferimento nei punti di raccolta (contenitori condominiali / cassonetti).

La raccolta della frazione organica risulta inoltre molto onerosa per il gestore del servizio di igiene urbana proprio per la stessa necessità di prelievi frequenti impiegando mezzi specifici a tenuta, per evitare il percolamento dei liquidi lungo le strade, con costi evidentemente maggiori rispetto ad altre tipologie di rifiuto.

Una volta raccolto in modo separato, il materiale viene poi trasportato ad impianti di compostaggio (1) in quanto, attualmente, tale tecnologia risulta l'unica implementata in Italia per il riciclo della frazione organica.

Questi impianti però, devono prevedere una fase preliminare di eliminazione dei materiali estranei, che solitamente incidono con percentuali assai elevate, per poi passare alla specifica attività di compostaggio. Alla fine del ciclo, della durata di 90 giorni, si ottiene un materiale che molto spesso può essere utilizzato solo come terra di copertura in discarica, al posto di terreni vergini, e non come ammendante in agricoltura, sua destinazione preposta.

Inoltre tali impianti, per la natura stessa del materiale trattato e delle reazioni di fermentazione che vengono provocate per eliminare l'elevata presenza di sostanze

## Note:

✓ Società RE - Consulting, Milano, specializzata nell'ambito della consulenza aziendale e strategica nel settore ambientale.

(1) Impianto di compostaggio: impianto che, sfruttando alcuni batteri presenti nella componente organica dei rifiuti, sviluppa la loro fermentazione in condizioni aerobiche fino all'ottenimento di un materiale idoneo come ammendante in agricoltura. Il trattamento prevede la formazione di cumuli in cui il materiale permane per 90 giorni.

organiche, devono essere realizzati in aree sufficientemente distanti da centri abitati, per evitare molestie olfattive alla popolazione residente.

Per quanto sopra delineato, risultano evidenti le difficoltà di attuare o incrementare un sistema di raccolta e trattamento della frazione organica:

- infatti, in numerose aree urbane si è optato per effettuare una raccolta della frazione organica mirata alle utenze che producono quantitativi consistenti di rifiuti umidi e con una minor presenza di frazioni estranee, quali ad esempio i ristoranti, le mense, i mercati e gli ortomercati. In questo modo si riducono i costi di raccolta e si ha una maggior garanzia di produrre uno scarto trasformabile in materiale idoneo all'utilizzo in agricoltura.
- nelle zone più periferiche dei centri abitati, laddove la presenza di giardini risulta rilevante o infine nelle aree più prettamente agricole, la raccolta può essere effettuata con minor frequenza e quindi con una riduzione dei costi e risultati decisamente migliori anche a livello di prodotto finale ottenuto.

Quanto sopra accennato sintetizza come, in questi anni, gli operatori pubblici e privati del settore, siano intervenuti per migliorare ed ampliare l'offerta di impianti di compostaggio: tale sforzo è risultato insufficiente in quanto è mancato un preciso intervento sui comportamenti dei produttori di tale frazione che permettesse di migliorare la qualità dello scarto alla fonte, in modo da finalizzarlo all'efficienza ed efficacia degli impianti, limitandone gli impatti sull'ambiente e garantendo la trasformazione in prodotti effettivamente riutilizzabili.

### Una soluzione al problema

In questo senso appare interessante proseguire con la presentazione di attrezzature, che potrebbero dare anche in Italia un importante contributo nella crescita della raccolta differenziata della frazione umida, e che, spesso, sono state sottovalutate nell'implementazione del servizio di raccolta e trattamento, mentre le esperienze di seguito riportate ne testimoniano la validità e la necessità di diffusione sul territorio nazionale.

Le attrezzature in oggetto sono denominate dissipatori e disidratatori.

I **dissipatori**, o tritarifiuti, sono dei semplici dispositivi, normalmente installati sotto il lavandino di casa, che sminuzzano, senza l'utilizzo di lame e perciò selettivamente, i rifiuti organici inviandoli direttamente alla rete fognaria e, di conseguenza, agli impianti di depurazione.

Tali apparecchiature sono molto utilizzate in America dove sono note come *Food Waste Disposers*, letteralmente «smaltitori di scarti di cibo».

In Italia essi sono noti anche con l'acronimo di «DRA - Dissipatori di rifiuti Alimentari» e possono essere installati, sotto il controllo dell'Ente Gestore delle reti e degli impianti della depurazione delle acque.

I **disidratatori**, costituiti da un DRA e da un apparato di separazione del rifiuto sminuzzato dall'acqua di processo (normalmente una centrifuga) effettuano una riduzione (drastica nel volume, minore nel peso) dei rifiuti organici.

La parte solida viene stoccata in un contenitore e può essere raccolta facilmente ed avviata ad impianti di compostaggio che non necessiteranno della selezione prima dei processi, in quanto il materiale in ingresso si presenterà già omogeneo e privo di sostanze estranee. Il contenuto disidratato può essere avviato anche ad impianti di digestione anaerobica (2) con formazione di biogas e conseguente produzione di energia o a ulteriore disidratazione per la successiva termovalorizzazione (3)

L'acqua di risulta potrà essere proficuamente utilizzata nei depuratori con scarsità di carica batterica per i processi di rimozione biologica dell'azoto e del fosforo.

Di seguito verrà presa in considerazione solo la disidratazione in quanto considerata una appropriata risposta alle problematiche enunciate e facilmente integrabile con le raccolte ed il compostaggio esistenti.

### Dove possono essere installate tali apparecchiature?

Possono essere installate presso utenze collettive che, a titolo esemplificativo, possono riferirsi a:

- mense,
- ristoranti,
- società di catering,
- alberghi,
- ospedali,
- caserme,
- ortomercati,

#### Note:

(2) Digestione anaerobica: impianto che, sfruttando alcuni batteri presenti nella componente organica dei rifiuti, sviluppa la loro fermentazione in condizioni anaerobiche ottenendo biogas che può essere poi utilizzato per la produzione di energia il materiale viene stoccato in silos in cui vengono mantenute le condizioni anaerobiche per circa 15 giorni. Si ottiene poi un materiale idoneo ad un successivo trattamento di compostaggio.

(3) Termovalorizzazione: impianto in cui vengono bruciati i rifiuti ad elevate temperature. I fumi ad elevata temperatura possono essere utilizzati per la produzione di energia elettrica per mezzo di caldaie o scambiatori di calore. I materiali in ingresso possono essere sia rifiuti urbani che rifiuti disidratati ad elevato potere calorifico. Esistono diverse tecnologie a seconda dei rifiuti in ingresso e del loro potere calorifico. All'aumentare di quest'ultimo si ottengono maggiori produzioni di energia e calore.

- G.D.O,
- manifestazioni all'aperto,
- imbarcazioni e transatlantici.

È stata studiata anche una soluzione da applicare a livello condominiale nelle nuove costruzioni e, nel prossimo futuro, sarà disponibile anche un disidratatore domestico da applicare anche alle costruzioni già esistenti.

### Quali rifiuti possono essere introdotti nell'apparecchiatura?

I rifiuti che possono essere trattati sono quelli denominati **frazione organica**, ovvero:

- scarti della preparazione dei cibi;
- avanzi dei pasti (pasta, carne, verdura, frutta, etc.);
- gusci d'uovo, noci, etc.;
- ossa di carne e di pollo;
- teste e lische di pesce;
- crostacei e valve di molluschi;
- tovaglioli e pezzi di carta utilizzati in cucina.

### Come funzionano i disidratatori?

Per sintesi espositiva possiamo distinguere tra apparecchiature nelle quali il DRA e l'apparato di separazione sono contigui (disidratatori compatti, domestici e professionali) e sistemi in cui l'apparato di separazione è «distante» dal DRA o da una molteplicità di DRA (disidratatori remoti, domestici o professionali).

#### Disidratatori compatti

1. Nel caso delle **utenze professionali**, il sistema compatto è completamente automatico. Dopo l'accensione, il sistema di controllo provvede al riempimento della quantità d'acqua necessaria per il ciclo di lavoro e successivamente ad avviare il dissipatore il motore. I rifiuti organici vengono immessi da un operatore direttamente nel dissipatore e qui mescolati con acqua e trituriati fino ad ottenere una poltiglia liquida.

Per mezzo di un sistema a coclea, la poltiglia viene pressata e centrifugata attraverso un setaccio a maglie molto fitte, mentre il macinato viene raccolto in un bidone esterno.

L'acqua di risulta, talvolta parzialmente riciclata nel dissipatore, a fine ciclo viene scaricata in fognatura. Le apparecchiature sono normalmente progettate per trattare da 500 a 800 pasti giorno.

2. Un sistema compatto di **tipo domestico**, dovrebbe essere disponibile nel prossimo futuro, ma in questo caso non è previsto un ricircolo dell'acqua, mentre lo

scarico della centrifuga avviene per svuotamenti e non in continuo.

#### Disidratatori remoti

1. In un sistema remoto domestico, applicabile soprattutto a livello condominiale, ogni abitazione è dotata di un DRA; l'acqua e gli scarti, attraverso una tubazione dedicata raggiungono un serbatoio comune di stoccaggio provvisorio collocato in un vano comune, dove le componenti del sistema vengono comandate da un pannello elettronico di gestione che coordina le successive fasi di lavorazione (azionamento pompe e sezione di idroestrazione, controlli di livello e di quantità di rifiuto raccolto in un bidone apposito e possibilmente di sacchetti in materiale biodegradabile).

A questo punto, il bidone potrà essere vuotato periodicamente e con frequenze ridotte da chi gestisce la raccolta dei rifiuti o eventualmente essere utilizzato come materiale nel compostaggio domestico.

2. Un sistema remoto per grandi utenze presenta analogia configurazione, ma il controllo di gestione attuato dall'elettronica, prevede informazioni e consensi alle stazioni remote di immissione, costituite da dissipatori professionali alloggiati in appositi mobiletti. In alcuni casi, dove le quantità in gioco sono significative, il sistema può essere dotato di un ricircolo d'acqua.

#### Quali sono i vantaggi dei disidratatori?

L'utilizzo di tali macchinari crea notevoli vantaggi ai diversi soggetti coinvolti nelle attività di raccolta e trattamento della frazione organica dei rifiuti, ovvero, i produttori del rifiuto (utente domestico e la collettività), i gestori dei servizi di raccolta e degli impianti di compostaggio o di smaltimento in genere; infine si valuta anche l'impatto positivo di tale sistema a livello municipale fino a dinamiche di carattere nazionale.

Per l'**utente** i vantaggi sono evidenti:

- minori spazi necessari per lo stoccaggio del materiale così raccolto in modo differenziato: la disidratazione infatti riduce dell'80% in volume il materiale riducendo quindi da 5 a 1 i contenitori della raccolta;
- meno odori, più igiene e migliori condizioni di lavoro nelle cucine per la riduzione della attività fermentativa e quindi odorigena;
- meno rifiuti nelle pattumiere, meno fatica e meno tempo sprecato nel conferimento dei rifiuti. a livello domestico non sarà infatti necessario tenere delle apposite pattumiere in casa per la frazione organica che dovrebbero poi essere trasportate molto spesso

ai contenitori di raccolta, siano essi condominiali che cassonetti stradali;

- modesti consumi e costi addizionali di acqua ed energia elettrica;
- facilità di installazione e di uso, limitata rumorosità e scarsa manutenzione;
- possibile riduzione della tariffa sui rifiuti. laddove applicato tale tributo prevede infatti una diminuzione dell'importo qualora si certifichi l'effettivo avvio dei rifiuti ad impianti di riciclo, quali, ad esempio, gli impianti di compostaggio. inoltre le minori frequenze di prelievo, dovute alla scarsa umidità ed alla riduzione volumetrica, riducono anche i costi del servizio di igiene urbana a carico dei cittadini.

Per la **collettività** si possono evidenziare i seguenti vantaggi:

- rifiuti più secchi e quindi meno inquinanti e odori nelle strade;
- impatto logistico positivo: meno autocarri in circolazione e meno cassonetti;
- nessun problema di sedimentazione nelle fognature;
- incremento della carica organica necessaria agli impianti di depurazione.

Il **gestore del servizio** rifiuti realizza diverse agevolazioni:

- quantitativi inferiori da trasportare: la riduzione volumetrica permette di ridurre notevolmente il numero dei mezzi necessari;
- minori frequenze di raccolta: grazie alla eliminazione dell'acqua ed al grado di disidratazione della frazione organica, non si generano problemi olfattivi e quindi il materiale può restare stoccato per diversi giorni;
- materiale omogeneo e pronto per il ciclo di compostaggio: esso potrà essere avviato agli impianti di compostaggio senza pretrattamenti di separazione delle frazioni estranee, senza ulteriori riduzioni volumetriche e la qualità dello stesso garantisce la formazione di un prodotto finale utilizzabile come ammendante in agricoltura e non come «frazione organica stabilizzata urbana» da smaltire in discarica;
- materiale selezionato, cioè privo di alcun tipo di frazione estranea: la fase di sminuzzamento avviene al momento della produzione del rifiuto (raccolta domiciliare spinta) e tramite una operazione di «grattugia» evitando così che materiali differenti dalla frazione organica quali plastica o metalli, vadano a mescolarsi con l'organico.
- costi di trasporto della frazione organica raccolta in modo separato notevolmente inferiori grazie alla minor frequenza ed alla riduzione dei mezzi da acquistare;
- riduzione dei costi di smaltimento: come noto, le

tariffe di smaltimento in discarica sono assai superiori di quelle degli impianti di compostaggio. Se gli impianti di compostaggio possono vendere il materiale finale possono ridurre le tariffe in ingresso;

- introiti dalla vendita del compost prodotto.

I vantaggi per i **Comuni e quindi per l'Italia** possono essere così evidenziati:

- maggior facilità nel raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata (D.Lgs. n. 22/1997);
- più rifiuti raccolti in maniera differenziata ovvero maggior recupero dei rifiuti e conseguente minor utilizzo dello smaltimento in discarica, secondo i dettami delle normative nazionali ed europee;
- possibilità di introdurre l'implementazione della tariffa sui rifiuti, grazie ad una possibile contabilizzazione del materiale organico disidratato.

**Anche i gestori del servizio idrico** potrebbero ottenere notevoli vantaggi da queste apparecchiature viste come estensione della normativa sui DRA.

La legge italiana consente l'utilizzo dei dissipatori, con particolare riferimento agli ambiti idrici (Legge n.179 del 31 luglio 2002 e Circolare esplicativa del Ministero dell'Ambiente dell'11 Giugno 2004 indirizzata agli Ambiti Territoriali Ottimali). La Circolare in particolare cita:

«È opportuno sia valutata, dall'ente gestore del servizio idrico, anche con riferimento a studi presenti in letteratura, la composizione percentuale della sostanza organica in ingresso agli impianti di depurazione; nel caso si rilevi un insufficiente apporto della quota organica, l'installazione dei dissipatori di rifiuti alimentari, naturalmente previa verifica della idoneità della rete, potrebbe essere gestita in comodato d'uso dagli stessi enti gestori del servizio idrico integrato».

Il gestore del servizio idrico potrebbe acquistare le apparecchiature e darle in comodato d'uso alle utenze, verificandone il corretto utilizzo e richiedendo una tariffa per lo smaltimento basata sulle quantità prodotte dalle singole utenze.

In tal modo un mero aggravio di costi diventerebbe un ricavo, mentre ulteriori risparmi potrebbero derivare da una riduzione di acquisti di prodotti per l'integrazione del carbonio per i processi depurativi, essendo il carbonio, fornito attraverso le acque di processo dei dissipatori.

Allo stesso modo potrebbero operare i gestori del servizio rifiuti.

### Le esperienze internazionali

I dissipatori sono in uso da 40 anni soprattutto negli

**Stati Uniti**, dove sono stati anche condotti numerosi studi per monitorare gli effetti sull'ambiente.

In **Europa** sono stati introdotti già in diversi Paesi, dove sono stati anche condotti studi approfonditi sulle diverse implicazioni.

La letteratura scientifica è pervenuta in maniera unanime alle medesime conclusioni (4) riportate nel paragrafo precedente.

### Esperienze in Italia

L'esperienza più significativa in termini di implementazione di tali apparecchiature è stata realizzata dalla società Ecofast Italia.

Obiettivo di Ecofast, sul mercato Italiano, è quello di introdurre sistemi di disidratazione e dissipatori di scarti alimentari come sistemi alternativi di raccolta dell'umido.

Ecofast opera nel campo delle tecnologie ambientali sin dal 1998 rivolgendosi ad operatori pubblici e privati

che siano disponibili a sperimentare nuove modalità di gestione della FORSU (5).

#### Note:

(4) Fornitura ai residenti di una apparecchiatura conveniente; riduzione delle minacce alla salute create da topi e insetti; riduzione dei cattivi odori a livello di produzione ed in fase di raccolta; aumento della concentrazione del carico organico specifico (+ 8-12% di B.O.D.) ottenendo un liquame più bilanciato negli impianti di depurazione; facilitazione nella produzione di biogas, a costi competitivi, attraverso la realizzazione di impianti di digestione anaerobica con generazione di energia; minor utilizzo delle discariche con prolungamento della vita delle stesse; miglioramento delle caratteristiche termiche del rifiuto solido da incenerire; riduzione dei costi del trasporto e della raccolta rifiuti riciclo dei fanghi derivanti dal trattamento biologico delle acque in agricoltura, perché qualitativamente migliori grazie ad una maggiore diffusione dell'uso del dissipatore.

(5) Le installazioni più significative ad oggi effettuate sono presso:

- l'Ospedale di Messina,
- il Polo Tecnologico Romano,
- il Gruppo Hera,
- la Scuola Alberghiera «De Filippi» di Varese,
- il Comune di Fiumicino,
- l'Hotel Regina Isabella di Ischia.

## LIBRI

### Manuale operativo per la sicurezza nei cantieri edili

A. Pignataro  
2004, II Ediz., pag. 464  
Prezzo: € 70,00

I cantieri edili sono uno dei settori più a rischio dal punto di vista degli incidenti sul lavoro. Il Manuale fornisce un contributo di idee e una sintesi di **procedure per tecnici e imprese** che intendano svolgere la loro attività, oltre che nel rispetto delle norme, nella logica di lavorare e far lavorare in sicurezza.

Con un **taglio estremamente pratico** il volume offre, a esperti e a personale in formazione, un panorama di nozioni efficacemente chiare e complete sui rischi da valutare e i comportamenti da tenere per svolgere in sicurezza un'attività di cantiere.

Centinaia di **illustrazioni, foto, schemi e tabelle a colori** guidano il lettore nell'analisi dei pericoli e nell'apprendimento delle tecniche di prevenzione.

#### Per informazioni

- **Servizio Informazioni Commerciali**  
(tel. 02.82476.794 - fax 02.82476.403)
- **Agente Ipsoa di zona** ([www.ipsoa.it/agenzie](http://www.ipsoa.it/agenzie))
- **www.ipsoa.it**



# Dalla Provincia di Cremona un modello di GPPnet per gli acquisti pubblici verdi

✓ a cura di Mara Pesaro

## Premessa

Negli ultimi anni il dibattito sull'integrazione delle politiche di gestione degli Enti pubblici con operatività ambientali è uno dei luoghi di confronto più vivaci. Nonostante si tratti di un tema relativamente nuovo a cui non corrisponde ancora una normativa complessa e definitiva, la Commissione europea (1), ha indicato un percorso per la riduzione dell'impatto ambientale di beni e servizi lungo l'intero ciclo di vita, punto di riferimento per le amministrazioni pubbliche in Italia e in Europa che si stanno occupando di politiche integrate.

Proprio nella direzione di incrementare un sistema di acquisti consapevole e sostenibile, si colloca il progetto «GPPnet. La rete degli acquisti pubblici verdi», con cui la Provincia di Cremona si è proposta di sperimentare l'introduzione sistematica degli **acquisti pubblici verdi** all'interno della Provincia e delle tredici amministrazioni comunali che hanno aderito.

Se, infatti, il settore degli approvvigionamenti pubblici rappresenta mediamente il 12% del PIL dell'UE e raggiunge il 17% in Italia, l'applicazione del GPP si propone come **strumento efficace per modificare in chiave sostenibile i comportamenti d'acquisto della P.A.** e di riflesso dei produttori ad essa legati.

Seguendo questa linea, **la sperimentazione cremonese** non solo si è collocata tra le iniziative più all'avanguardia in materia di politica integrata, ma **ha anche anticipato la messa in vigore del D.M. 8 maggio 2003, n. 203** che impone agli Enti pubblici italiani l'acquisto di beni e prodotti ottenuti da materiale riciclato nella misura di almeno il 30% del fabbisogno totale.

L'aspetto più interessante del progetto GPPnet è stato di presentarsi come un **Piano d'Azione per l'integrazione delle esigenze ambientali negli appalti pubblici**, coerentemente con le indicazioni della Commissione con la **Comunicazione 302 del 18 Giugno del 2003**, al Consiglio e al Parlamento Europeo.

Non a caso, la stessa pianificazione del progetto ha previsto tutte le azioni indicate come necessarie dalla

Comunicazione 302 per ridurre l'impatto ambientale di beni e servizi lungo l'intero ciclo di vita ed incoraggiare le pubbliche autorità ad orientare il mercato alla riconversione ecologica. Una serie di azioni finalizzate alla realizzazione di un manuale pratico destinato alle pubbliche autorità, accanto a una banca dati sui gruppi di prodotti e un sito *web* dedicato all'integrazione delle esigenze ambientali negli appalti pubblici.

Tuttavia il GPP non si presenta solo come un'azione-obiettivo delle politiche di sostenibilità, ma anche come uno strumento strategico per la loro attuazione.

In questa prospettiva il progetto GPPnet presenta caratteri fortemente innovativi da diversi punti di vista. Innanzitutto per **la grande estensione territoriale del campo di intervento** del progetto: i 14 Enti sperimentatori (2), che hanno definito un vero e proprio distretto locale di *eco-procurement*, hanno condiviso gli incontri di lavoro, la metodologia, la formazione e la sperimentazione diretta del GPP, ovvero l'inserimento di criteri ecologici all'interno di bandi di gara.

Questa organizzazione a distretto ha permesso di creare un vero e proprio sistema esaustivo delle diverse realtà locali, inglobando, oltre all'amministrazione provinciale, comuni di dimensioni eterogenee il cui orizzonte di acquisto esaurisce la totalità delle tipologie di appalto.

È stato possibile inoltre verificare che per introdurre interventi di riconversione ecologica delle forniture dei piccoli comuni è necessario creare bacini territoriali a basso impatto sull'ambiente. Una tendenza che l'adesione progressivamente crescente da parte di comuni anche piccolissimi ha confermato.

L'aspetto metodologico presenta un'ulteriore novità.

## Note:

✓ Dirigente settore Ambiente, Provincia di Cremona.

(1) Comunicazione n. 302 del 18 Giugno 2003.

(2) Provincia di Cremona e i Comuni di Casalmaggiore, Castelleone, Crema, Gerre de Caprioli, Motta Baluffi, Pescarolo, Piadena, Pizzighettone, San Basiano, Soresina, Spineda, Stagno Lombardo, Vescovato.

### Dal progetto al Manuale

Il progetto GPPnet propone, infatti, al fine di introdurre i requisiti ecologici nelle forniture pubbliche, un vero e proprio percorso operativo.

Partendo dalla rilevazione delle caratteristiche di ogni singolo Ente in termini di struttura, competenze, responsabilità negli acquisti, tipologia e quantità dei beni acquistati e dei servizi erogati, sono stati individuati gli impatti ambientali delle forniture degli Enti, al fine di poter scegliere quali beni e servizi sostituire con prodotti a basso impatto ambientale.

Questa lunga fase di analisi è sfociata nella redazione di un Manuale GPPnet, fondamentale strumento di supporto per l'attuazione del GPP.

E proprio il Manuale GPPnet ha costituito l'obiettivo fondamentale del progetto. Il documento, di circa 300 pagine e scaricabile dal sito dedicato al progetto, illustra il percorso che devono svolgere gli Enti locali per **introdurre «requisiti ecologici» nelle forniture dei beni e dei servizi** al momento dell'acquisto.

Rispetto ad altre pubblicazioni analoghe, come il manuale ANPA per esempio, il prodotto contiene le indicazioni inerenti un'ampia gamma di prodotti e servizi assenti dal precedente, in grado di coprire in modo esauriente l'orizzonte di acquisto delle amministrazioni pubbliche e riassume con maggiore chiarezza le possibilità e i modi di applicazione del GPP.

È significativo sottolineare l'interesse immediato suscitato dal Manuale non solo presso le pubbliche amministrazioni, ma anche da parte di aziende e fornitori, dipartimenti ARPA, università e associazioni di categoria. Questa notevole attenzione ha dimostrato che la realizzazione del manuale risponde all'esigenza di riempire una lacuna euristica effettiva in materia di regolamentazione e applicazione del GPP, come testimonia il numero di richieste alla Provincia di Cremona.

Particolarmente, la sensibilità emersa da parte del comparto produttivo costituisce un segnale da non sottovalutare, che dimostra la **disponibilità dei produttori e dei fornitori ad evolvere verso forme di produzione sostenibili**, specialmente in considerazione della necessità di creare un **circuito economico completo** che coinvolga tutti i comparti del mercato per applicare in maniera efficace le politiche ambientali sottese al GPP.

Anche **l'informazione e la formazione a supporto del GPP** hanno avuto un ruolo importante, tanto che il progetto ha previsto un'attività costante di formazione ed informazione del personale della Provincia e dei Comuni aderenti e il pieno coinvolgimento dei fornitori.

Il GPPnet, infatti, ha affrontato il vuoto conoscitivo in materia di GPP riscontrato nelle P.A., attivando una serie di strumenti comunicativi e formativi.

Dall'inizio della sperimentazione, infatti, tutte le attività rivolte all'amministrazione locale sono state supportate dalla **distribuzione di materiali**, dall'**attivazione di un numero verde**, dalla **creazione del sito web del progetto** (3) dall'animazione di un forum dedicato al GPPnet e da un'intensa attività di formazione.

Non è da trascurare inoltre **la creazione di un network per il GPP** al fine di disseminare l'esperienza del GPPnet e soprattutto di stimolare il dibattito sul GPP in Italia e promuoverne l'implementazione presso altri Enti Locali. Il progetto, infatti, ha costituito un comitato di diffusione, il GPPinfoNET, patrocinato dal Coordinamento Agende 21 Locali Italiane, che conta oltre cinquanta membri tra amministrazioni regionali, provinciali e comunali, Enti Parco, Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente, oltre al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, e non ultima l'ICLEI. Grazie a un **bollettino bimestrale** omonimo il *network* è stato costantemente aggiornato sullo stato di attuazione della sperimentazione lungo tutta la durata del progetto, funzionando come un efficace mezzo di comunicazione del comitato.

Attraverso questo percorso, **il progetto ha permesso di integrare le politiche ambientali della Provincia di Cremona e dei tredici comuni coinvolti**, fornendo uno strumento capace di vincolare ecologicamente l'operatività economica delle amministrazioni pubbliche, privilegiando l'acquisto di beni di riciclo e genericamente a basso impatto ambientale. Nello specifico, la sperimentazione del metodo GPP ha fornito agli attori del progetto gli strumenti per acquistare forniture di prodotti, servizi e lavori sostenibili, risolvendo la questione del «minor costo», quale condizione prioritaria di un bando di gara.

Seguendo il percorso indicato dal Manuale GPP, infatti, è stato possibile individuare i luoghi e le modalità con cui inserire in modo vincolante **criteri ecologici all'interno dei capitolati**, assicurando alle pubbliche amministrazioni la possibilità di richiedere come condizione necessaria all'aggiudicazione la presenza di requisiti ecologici nell'oggetto dell'acquisto.

Su questa base, i soggetti coinvolti hanno redatto, nella fase conclusiva del progetto, **dodici bandi verdi esemplificativi**, con la metodologia illustrata dal Manuale. Attualmente il materiale realizzato è raccolto, insieme ai bandi ecologici di altre amministrazioni italiane, all'interno del sito web del progetto (4).

#### Note:

(3) Si veda il sito [www.compraverde.it](http://www.compraverde.it).

(4) Nella pagina: <http://www.compraverde.it/come/bandi.html>.

### La struttura del progetto

Il progetto GPPnet si costruisce essenzialmente su tre obiettivi principali: uno metodologico, che consiste nella stesura di un manuale del GPP che contenga i criteri ecologici da inserire nei bandi di gara per l'acquisto di prodotti e servizi e i modi di introduzione; uno operativo, ossia la redazione da parte di ogni amministrazione coinvolta di un bando verde esemplificativo; infine un obiettivo informativo e formativo insieme, che ha coinciso con la costituzione di una rete di Enti sensibili alle tematiche del GPP (**GPPinfoNET**) come strumento di diffusione e informazione sull'esperienza cremonese, e l'adesione alla BIGnet europea.

Il progetto è stato quindi avviato con l'individuazione nel territorio della Provincia di Cremona di un distretto, coincidente con i 13 comuni sperimentatori, in cui esercitare una politica economica improntata al GPP, e sviluppando parallelamente la possibilità di influenzare ecologicamente i fornitori, orientandone le attività produttive verso un impatto ambientale ridotto.

A questo scopo, preliminarmente è stato necessario un percorso di **analisi delle attività delle amministrazioni coinvolte** per individuare i luoghi e i modi per un'introduzione graduale del GPP.

#### L'analisi si è sviluppata attraverso:

- la mappatura delle attività di ogni amministrazione in termini di beni e servizi acquistati e l'analisi del loro potenziale impatto ambientale, attraverso la compilazione di una *check list* di indagine e una *check list* di dettaglio;
- la redazione di una **Gerarchia degli impatti ambientali** in cui per ogni bene e servizio viene analizzato l'impatto ambientale lungo l'intero ciclo di vita;
- la definizione dei criteri ecologici associabili a ogni bene e servizio da introdurre nei bandi di gara;
- la costruzione del manuale del GPP.

Sulla scorta del manuale i Comuni del GPPnet hanno potuto attuare i criteri ecologici nelle forniture da acquistare con la redazione di un bando verde esemplificativo. Insieme alla pubblicazione del manuale del GPP, il progetto GPPnet ha compreso una serie di attività di informazione e formazione intensiva dei funzionari provinciali e comunali coinvolti, mentre in coincidenza con la stesura del bando verde sono stati organizzati incontri con i fornitori con funzione di informazione e confronto.

### Il Manuale GPPnet

Il Manuale costituisce lo strumento privilegiato, realizzato nell'ambito del progetto, per l'implementazione del GPP. Il documento, infatti, guida gli Enti a seguire un percorso

per l'attuazione del GPP e contiene le informazioni e le istruzioni necessarie alla fase operativa di applicazione del metodo, fornendo indicazioni sui criteri ecologici relativi ai principali prodotti e servizi utilizzati ed erogati dalla PA, le procedure per l'inserimento dei criteri ecologici in appalti e bandi di gara pubblici.

In particolare, la sezione metodologica del Manuale individua due percorsi alternativi per l'adozione di pratiche di acquisto verde da parte delle P.A. e ne illustra la metodologia e la prassi operativa.

**1. Nel primo caso**, un ente locale può scegliere di inserire occasionalmente dei criteri ecologici nelle procedure d'acquisto di determinati beni e servizi con l'obiettivo di sostituirli con beni e servizi a impatto ambientale ridotto.

Per mettere in pratica questo percorso sono stati individuati due passaggi:

- a. individuazione dei criteri ecologici che il prodotto o servizio deve soddisfare per essere giudicato a impatto ambientale ridotto
- b. inserimento dei criteri ecologici all'interno del bando di gara o del contratto di fornitura.

In questo contesto, l'attuazione del GPP coincide con la stesura di un bando o contratto di fornitura verde che costituiscono il punto di arrivo del percorso.

**2. Nel secondo caso**, gli acquisti verdi assumono un ruolo strategico come strumento della politica ambientale di un ente locale e per il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità. Per attuare questa metodologia è necessario seguire un percorso più articolato, partendo da un'attenta analisi delle proprie attività per arrivare alla messa a sistema del GPP.

In particolare, **il lavoro di introduzione del GPP si deve organizzare in diverse fasi:**

- analisi delle attività;
- individuazione degli impatti ambientali di ciascun bene e servizio;
- costruzione di una gerarchia degli impatti ambientali dei beni e dei servizi;
- selezione dei prodotti e servizi cui applicare il GPP;
- individuazione dei criteri ecologici da inserire nei bandi di gara e nei contratti;
- fornitura;
- informazione e formazione all'interno e all'esterno.

Anche in questo caso, l'attuazione del GPP è resa esplicita dalla pubblicazione di un bando o contratto di fornitura verde, ma non rappresenta l'atto finale di un percorso, serve piuttosto a perseguire obiettivi che vanno oltre la sostituzione del bene o servizio in questione.

#### Istruzioni d'uso

Il Manuale del GPP contiene l'indicazione, per 189 tipo-

logie di prodotti e servizi, degli impatti ambientali e dei criteri ecologici cui fare riferimento all'interno della procedura di gara per l'acquisto di beni eco-compatibili. Rispetto al precedente ANPA questo manuale contiene infatti 175 prodotti in più, inclusi nei settori merceologici e di servizi degli arredi, cantieri, strade, verde, illuminazione, riscaldamento, elettronica, semafori, servizi rete elettrica, tessile, cancelleria, ristorazione, pulizia, detersivi, pitture, trasporti e servizi ambientali. Inoltre, il Manuale, redatto da un'amministrazione pubblica per le amministrazioni pubbliche, risulta più chiaro del precedente e consente ad una P.A. di applicare in modo concreto il metodo proposto, fornendo non solo un'analisi delle procedure d'acquisto, ma un sistema per la costruzione di tutto un sistema di sostenibilità.

Il documento si distingue in tre parti:

- **Sezione generale:** illustra le linee teoriche del GPP,
- **Sezione metodologica:** offre percorsi guidati per l'introduzione del GPP nelle pratiche d'acquisto e nelle politiche pubbliche come strumento per la sostenibilità, completati dalla presentazione delle etichette ecologiche e dell'iter formativo in materia di acquisti pubblici,
- **Sezione operativa:** contiene i criteri ecologici per 189 prodotti divisi in categorie, le istruzioni per inserirli nei bandi, due esempi di contratti di servizi modificati in senso ambientale e le schede di autovalutazione dello stato di attuazione del GPP nell'ente.

Particolarmente utili sono le schede comprese nella sezione operativa. Si tratta di modelli che sintetizzano le istruzioni tecniche per la costruzione di un bando verde relativamente ai prodotti maggiormente acquistati dalle pubbliche amministrazioni. Le schede, infatti, segnalano i criteri ecologici da applicare e dove inserirli all'interno del bando e si strutturano in due macrosezioni: la prima contiene la categoria di riferimento del prodotto oggetto di gara, il prodotto stesso e i criteri ecologici di riferimento; la seconda descrive le modalità di intervento per ogni parte del bando in cui è possibile intervenire, corredate da un esempio concreto.

### 1. Sezione Generale

La sezione generale ha l'obiettivo di illustrare il campo d'azione del *Green Public Procurement* (GPP) in generale e del progetto GPPnet in particolare. Nell'ambito del progetto GPPnet, il GPP non è considerato solo come una pratica di acquisto verde, ma piuttosto come uno strumento di e per la sostenibilità. Per questo si parte dalle radici teoriche delle politiche per la sostenibilità per arrivare alla descrizione del GPP come strumento attuativo dello sviluppo sostenibile. In questo contesto, vengono descritte non solo le strategie per l'introduzione del GPP adottate a diversi livelli, ovvero quello internazionale, europeo e nazionale, ma vengono anche messi in evidenza i punti di contatto tra il GPP e gli altri strumenti di politica

integrata di prodotto. Nell'indice riportato in nota (5) sono indicati nel dettaglio gli argomenti affrontati nel volume.

### 2. Sezione Metodologica

Nella sezione metodologica viene ricostruito il percorso che un ente locale deve seguire per adottare il GPP, sia nel caso in cui il GPP venga introdotto puramente come pratica di acquisto verde, sia nel caso in cui il GPP venga adottato come strumento per raggiungere degli obiettivi di sostenibilità.

In entrambi i casi, vengono fornite le risposte ad alcune domande basilari che l'ente deve necessariamente porsi, quali ad esempio: quali sono le caratteristiche di un prodotto/servizio a basso impatto ambientale? Come si riconosce un prodotto/servizio a basso impatto ambientale? Come si possono inserire i criteri ecologici nei bandi di gara?

Vengono inoltre illustrati gli strumenti di supporto all'introduzione del GPP utilizzati dagli Enti coinvolti nel progetto GPPnet, le principali etichette ecologiche e l'iter normativo in materia di acquisti verdi.

Nell'indice riportato in nota (6) sono indicati nel dettaglio gli argomenti affrontati nel volume.

### 3. Sezione operativa

La sezione operativa serve a guidare il responsabile degli acquisti di un ente locale al momento dell'elaborazione di un bando di gara o di un contratto di servizio "verdi". Nell'indice riportato in nota (7) sono indicati nel dettaglio gli argomenti affrontati nel volume.

Il volume fornisce l'elenco di 189 tra prodotti e servizi divisi in categorie e macrocategorie per i quali sono stati individuati i criteri ecologici relativi a suddetti prodotti e servizi (schede tecniche dei prodotti in «Criteri ecologici») e le istruzioni operative per modificare le procedure d'acquisto in senso ambientale («Istruzioni operative»).

### Schede tecniche dei prodotti

Le schede tecniche raccolgono i criteri ecologici per i diversi prodotti/servizi suscettibili di acquisto da parte delle Pubbliche Amministrazioni, rintracciati analizzando dettagliatamente i siti web delle organizzazioni pub-

#### Note:

(5) Gli argomenti affrontati nel volume:

Lo sviluppo sostenibile; le politiche europee per lo sviluppo sostenibile; le politiche italiane per lo sviluppo sostenibile; il ruolo del Green Public Procurement nelle strategie per la sostenibilità; modalità e stato di attuazione del GPP; il GPPnet; strumenti per la politica integrata di prodotto (allegato 1); progetti pilota ed esperienze nel campo del GPP (allegato 2).

(6) Gli argomenti affrontati nel volume:

Percorsi guidati per l'adozione del GPP; gli strumenti di supporto utilizzati nel GPPnet; le etichette ecologiche più diffuse (allegato 1); l'Ecolabel europeo (allegato 2); l'iter normativo degli appalti pubblici (allegato 3).

(7) Gli argomenti affrontati nel volume:

Macrocategorie e categorie di prodotti; elenco dei prodotti - Unità elementare; criteri ecologici; istruzioni operative; esempi di contratti di servizio.

**Tabella 1 - Etichette e certificazioni ambientali**

<b>Ecolabel</b>	Marchio della Comunità europea; i criteri sono redatti dal Comitato dell'Unione europea per il Marchio ecologico (CUEME).
<b>Blue Angel</b> ( <i>Blauer Engel</i> )	Attivato in Germania nel 1978
<b>White Swan</b> ( <i>Nordic Swan</i> )	Attivo dal 1989 in Danimarca, Svezia, Finlandia e Islanda
<b>Green Seal</b>	Rilasciato dall'omonima organizzazione senza scopo di lucro degli Stati Uniti
<b>NF Environnement</b>	Attivo dal 1992 in Francia
<b>Milieukeur</b>	Attivo dal 1992 nei Paesi Bassi
<b>Energy Star</b>	Marchio statunitense di efficienza energetica applicabile alle apparecchiature elettriche, agli elettrodomestici, ai computer, ecc.
<b>Environmental Choice</b>	Iniziativa di etichettatura ambientale canadese nata nel 1988
<b>SCS</b>	Certificazione ecologica sviluppatasi dal 1984 negli Stati Uniti, inizialmente per prodotti alimentari e poi estesa ad altre categorie di prodotti
<b>ASTM International</b>	Certificazione statunitense per materiali da costruzione
<b>EPA</b>	L'agenzia per la protezione ambientale degli Stati Uniti ha elaborato già nel 1995 un suo programma per gli acquisti verdi delle pubbliche amministrazioni, l'EPP « <i>Environmentally Preferable Purchasing</i> »; ha, quindi, definito alcuni criteri per diversi tipi di prodotti soprattutto per quanto riguarda il contenuto di materiale riciclato ( <i>buy-recycled</i> )
<b>Australian Ecolabel Program</b>	etichetta australiana gestita dall' « <i>Australian Environmental Labelling Association</i> », organizzazione indipendente e senza scopo di lucro
<b>Ecolabelling Programme in CZ</b>	Il programma di etichettatura ambientale è stato introdotto nella Repubblica Ceca dal Ministero dell'Industria e del Commercio ufficialmente nel 1994
<b>Linee guida EPA danesi</b>	Linee guida per gli acquisti pubblici pubblicati dall'agenzia per la protezione ambientale della Danimarca nel 1996
<b>Standard DIN: DIN</b> ( <i>Deutsches Institut für Normung e. V</i> )	È l'istituto nazionale tedesco per la standardizzazione fondato nel 1917. Ha pubblicato numerosi standard riguardanti che riguardano diverse categorie di prodotti e procedure tra cui prodotti in acciaio, valvole, sicurezza personale, macchinari, adesivi, procedure di test (acque, alimenti, terreno, lubrificanti, carburanti, viscosità, pH, tessuti, vernici), tubazioni, costruzioni (materiali, elementi, coperture per pavimento, strutture in calcestruzzo, demolizioni), sistemi di riscaldamento, apparecchiature mediche, carta.

bliche e private europee ed extra-europee che si occupano di etichettature ecologiche.

Partendo dai marchi più noti e diffusi, primo fra tutti l'Ecolabel della Comunità europea, si è proceduto all'individuazione degli altri programmi di *labelling*.

Oltre alle etichette spesso si fa riferimento a linee guida o a progetti specifici di alcune istituzioni che hanno attivato programmi di acquisti pubblici verdi (es. EPA Statunitense ed EPA danese) (tabella 1).

L'obiettivo del documento è quello di avere una banca dati da cui poter attingere i criteri ecologici che di volta in volta si vorranno inserire nelle procedure d'acquisto pubblico ogni qual volta si procederà alla formulazione di un bando o di una gara d'appalto per lo specifico prodotto/servizio.

### Istruzioni operative

L'obiettivo del documento è quello di offrire ai referenti delle Pubbliche Amministrazioni uno strumento per convertire un bando «tradizionale» in un bando «verde» attraverso l'inserimento dei criteri ecologici.

È strutturato in schede (istruzioni operative) divise per

oggetto del bando di gara e contiene: 15 istruzioni operative (nella versione in bozza Allegato 14 alla Relazione intermedia erano 10).

Le istruzioni operative sono presentate all'interno di una serie di schede che guidano il responsabile degli acquisti nell'elaborazione di un bando "verde" per un servizio, una fornitura o un lavoro. Le schede contengono degli esempi concreti (tabella 2) per l'inserimento nel bando di criteri ecologici relativi ad alcuni dei prodotti che vengono più di frequente acquistati dalle P.A. I prodotti considerati sono sia prodotti che vengono richiesti direttamente come oggetto di forniture, sia prodotti che vengono utilizzati ai fini dello svolgimento di servizi o di lavori. Il terzo volume del Manuale contiene inoltre due esempi di contratti di servizio modificati in senso ambientale e delle **schede di autovalutazione** dello stato di attuazione del GPP nell'ente. L'autovalutazione può riguardare la politica di GPP dell'Ente nel suo complesso, la politica di GPP di un settore dell'ente e l'applicazione del GPP per un prodotto/servizio.

L'autovalutazione può riguardare:

- la politica di GPP dell'ente nel suo complesso;

- la politica di GPP di un settore dell'ente;
- l'applicazione del GPP per un prodotto/servizio.

### Applicabilità del *format*

I metodi analitici e operativi del progetto hanno fornito una chiave di lettura innovativa della politica ambientale negli Enti pubblici, realizzando un apparato metodologico capace di rispondere alla necessità di un intervento ecologicamente orientato sulle procedure di acquisto e di fornire un percorso pratico, studiato appositamente per le amministrazioni pubbliche, di implementazione del GPP.

Il progetto, inoltre, esprime l'urgenza da parte delle amministrazioni pubbliche di stabilire una dialettica sinergica, costante e sistematica con il mercato e di avviare la riflessione del comparto produttivo sul processo di miglioramento della produzione e delle prestazioni in direzione ambientale in relazione alle nuove richieste dell'acquirente pubblico.

Con la realizzazione del Manuale e la redazione esemplificativa dei bandi verdi, il progetto ha fornito gli strumenti metodologici e operativi che consentono a qualsiasi realtà pubblica (scuole, ospedali, Enti...) e privata di **riprodurre il programma di introduzione del GPP**, realizzato dal GPPnet.

Nonostante infatti sia costruito su un target di amministrazioni comunali, **il format del progetto risulta applicabile anche in situazioni diverse**, coerentemente con la finalità di costruire un prodotto (manuale pratico) ad uso delle pubbliche amministrazioni.

### Nuovi sviluppi

#### Il Gruppo nazionale di Lavoro Acquisti Verdi e la sostenibilità sociale

È da sottolineare inoltre che l'amministrazione cremonese ha allargato la proposta di dialogo sul GPP e l'introduzione di buone pratiche d'acquisto a tutte le amministrazioni italiane, costituendo, in **accordo con l'Associazione Nazionale Coordinamento Agende 21 Locali Italiane**, un gruppo di lavoro sugli acquisti verdi su scala nazionale. L'iniziativa è stata presentata in occasione del Convegno Nazionale del Coordinamento Agende 21 Locali Italiane, il 3 marzo 2005 a Bologna (8).

Il gruppo di lavoro, di cui la Provincia è capofila, costituisce il nucleo di un *network* di amministrazioni locali il cui obiettivo è di diffondere ed agevolare l'introduzione di criteri ecologici e sociali nelle procedure d'acquisto e stabilisce un luogo di dibattito e confronto sui temi chiave del GPP.

**Tabella 2 - Esempi concreti relativi a prodotti più di frequente acquistati dalle P.A.**

Categoria	Prodotto
Illuminazione, riscaldamento, elettronica	Fotocopiatrici
Arredi	Arredo esterno in legno
Verde	Ammendanti
Pulizia, detersivi, pitture	Detergenti
Ristorazione	Frutta, orzo, ortaggi, frumento, latticini
Tessile	Prodotti tessili
Cantieri	Prodotti in calcestruzzo, vernici, imballaggi
Strade	Cordoli, canalizzatori, delineatori, paletti, imballaggi
Illuminazione, riscaldamento, elettronica	Lampade
Cancelleria	Buste, formulari commerciali e altri prodotti in carta
Illuminazione, riscaldamento, elettronica	Fax
Arredi	Arredo per uffici e scuole, tavoli e <i>computer desk</i>
Illuminazione, riscaldamento, elettronica	Pompe di calore, sistema degli split per condizionatori
Trasporti	Veicoli a carburanti alternativi

#### Punti principali del programma di lavoro sono:

- l'individuazione degli ostacoli per l'adozione dei criteri ecologici negli Enti pubblici e delle possibili soluzioni;
- la definizione di una metodologia da condividere per rendere verdi gli acquisti pubblici;
- l'introduzione del GPP nella «cassetta degli attrezzi» della sostenibilità.

Grazie all'attivazione del Gruppo di Lavoro sul GPP sono stati coinvolti nuovi soggetti, come **Banca Etica** e **Altro Mercato**, allargando il campo d'azione del GPP al settore della sostenibilità sociale. L'interesse di questo nuovo canale di applicazione del *Green Procurement* si è recentemente espresso con una proposta di collaborazione da parte di *Fairtrade - Transfair* Italia, marchio di garanzia del Commercio equo e solidale in Italia, per la realizzazione di una campagna per la promozione di acquisti solidali per gli enti pubblici, in collaborazione con il Coordinamento Nazionale Agende 21 e il Coordinamento Nazionale Enti per la Pace.

#### Nota:

(8) Il secondo incontro del gruppo di lavoro è datato 27 maggio 2005 a Roma in occasione di *Parklife*, il primo Salone dei Parchi e del Vivere Naturale. Prossimo incontro del GDL: Ecomondo, Rimini, 26-29 ottobre 2005.

## Normativa comunitaria

- G.U.U.E. 22/7/2005, L 191 **Direttiva 6 luglio 2005, n. 2005/33**  
che modifica la direttiva 1999/32/CE in relazione al tenore di zolfo dei combustibili per uso marittimo.
- Direttiva 6 luglio 2005, n. 2005/32**  
relativa all'istituzione di un quadro per l'elaborazione di specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti che consumano energia e recante modifica della direttiva 92/42/CEE del Consiglio e delle direttive 96/57/CE e 2000/55/CE del Parlamento europeo e del Consiglio.
- G.U.U.E. 26/7/2005, L 194 **Direttiva 25 luglio 2005, n. 2005/49**  
che modifica, per adeguarle al progresso tecnico, la direttiva 72/245/CEE del Consiglio relativa alla soppressione delle perturbazioni radioelettriche (compatibilità elettromagnetica) dei veicoli e la direttiva 70/156/CEE del Consiglio concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati Membri relative all'omologazione dei veicoli a motore e dei loro rimorchi.
- G.U.U.E. 6/7/2005, L 173 **Decisione 4 luglio 2005, n. 2005/484/CE**  
relativa alla procedura di attestazione della conformità dei prodotti da costruzione a norma dell'articolo 20, paragrafo 2, della direttiva 89/106/CEE del Consiglio per quanto riguarda i sistemi di edifici frigoriferi e i sistemi di involucro per edifici frigoriferi.

## Normativa nazionale

- G.U. 28/8/2005, n. 199 **Decreto 2 agosto 2005**  
Autorizzazione all'impiego del prodotto Bioversal HC come prodotto disinquinante, ai sensi del decreto 11 dicembre 1997.
- G.U. 13/8/2005, n. 188 **Legge 31 luglio 2005, n. 160**  
Ratifica ed esecuzione dell'Accordo di cooperazione tra il Governo della Repubblica italiana ed il Governo della Federazione russa nel campo dello smantellamento dei sommergibili nucleari radiati dalla marina militare russa e della gestione sicura dei rifiuti radioattivi e del combustibile nucleare esaurito, fatto a Roma il 5 novembre 2003, con allegato e Scambio di Note effettuato a Roma il 2 aprile 2004, a Mosca il 7 maggio 2004 e a Roma il 25 maggio 2004.
- G.U. 5/8/2005, n. 181 **D.M. 28 luglio 2005**  
Criteri per l'incentivazione della produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare.
- G.U. 2/8/2005, n. 178 **D.M. 27 luglio 2005**  
Norma concernente il regolamento d'attuazione della legge 9 gennaio 1991, n. 10 (articolo 4, commi 1 e 2), recante: «Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia».

	<p><b>D.M. 27 luglio 2005</b>          Norma concernente il regolamento d'attuazione della legge 9 gennaio 1991, n. 10 (articolo 4, commi 1 e 2), recante: «Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia».</p>
G.U. 30/7/2005, n. 176)	<p><b>Comunicato</b>          Disposizioni di attuazione della decisione della Commissione europea C(2004) 130 del 29 gennaio 2004 che istituisce le linee guida per il monitoraggio e la comunicazione delle emissioni di gas a effetto serra, ai sensi della direttiva 2003/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio.</p> <p><b>Decreto direttoriale 1° luglio 2005, DEC/RAS/854/05</b>          Disposizioni di attuazione della decisione della commissione europea c(2004) 130 del 29 gennaio 2004 che istituisce le linee guida per il monitoraggio e la comunicazione delle emissioni di gas a effetto serra ai sensi della direttiva 2003/87/CE del Parlamento europeo e del Consiglio</p>
G.U. 29/7/2005 n. 175, s.o.	<p><b>D.Lgs. 25 luglio 2005, n. 151</b>          Attuazione delle direttive 2002/95/Ce, 2002/96/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti</p>
G.U. 16/7/2005, n. 164	<p><b>D.M. 2 febbraio 2005</b>          Attuazione dei programmi pilota a livello nazionale in materia di afforestazione e riforestazione, ai sensi dell'articolo 2, punto 3, della legge 1° giugno 2002, n. 120.</p>
G.U. 15/7/2005 n. 163, s.o. n. 122	<p><b>D.Lgs. 11 maggio 2005, n. 133</b>          Attuazione della direttiva 2000/76/Ce, in materia di incenerimento dei rifiuti.</p>
G.U. 12/7/2005, n. 160	<p><b>D.Lgs. 30 maggio 2005, n. 128</b>          Attuazione della direttiva 2003/30/CE relativa alla promozione dell'uso dei biocarburanti o di altri carburanti rinnovabili nei trasporti.</p>

## Prassi amministrativa

G.U. 27/7/2005, n. 173	<p><b>Circolare 19 luglio 2005</b>          Indicazioni relative ai materiali riciclati e beni e manufatti ottenuti con materiale riciclato, proveniente da articoli in gomma, ai sensi del decreto ministeriale 8 maggio 2003, n. 203.</p>
G.U. 25/7/2005, n. 171	<p><b>Circolare 15 luglio 2005, n. 5205</b>          Indicazioni per l'operatività nel settore edile, stradale e ambientale, ai sensi del decreto ministeriale 8 maggio 2003, n. 203.</p>
G.U. 18/7/2005, n. 165	<p><b>Deliberazione 20 dicembre 2004, n. 104</b>          Modificazione delibera CIPE n. 83 del 13 novembre 2003. Riprogrammazione quota proposta dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio.</p>

# Corte di Giustizia CE

a cura di Roberta Bianchi

## Effetto serra

### Sentenza del 14 luglio 2005, in causa C-79/05 – Commissione delle Comunità europee c. Repubblica italiana

**Principi** Inadempimento di uno Stato - Regolamento (CE) n. 2037/2000 - Sostanze che riducono lo strato di ozono - Mancata trasposizione entro il termine prescritto

**Massima** 1. *La Repubblica italiana, non avendo adottato entro il termine prescritto, tutte le misure precauzionali praticabili per evitare e ridurre al minimo le fughe di sostanze controllate, in particolare per quanto riguarda l'obbligo di controllare annualmente le apparecchiature fisse contenenti liquido refrigerante in quantità superiore a 3 kg. onde verificare la presenza di fughe, è venuta meno agli obblighi ad essa incombenti in forza dell'art. 17, n. 1, del regolamento (CE) del Parlamento europeo e del Consiglio 29 giugno 2000, n. 2037, sulle sostanze che riducono lo strato di ozono.*  
2. *La Repubblica italiana è condannata alle spese.*

**Nota** Essendo stato appurato che, alla scadenza del termine prescritto nel parere motivato, i provvedimenti destinati a garantire la trasposizione dell'art. 17, n. 1, del regolamento (CE) n. 2037/2000 nell'ordinamento giuridico interno non erano stati adottati, la Corte, applicando una sua costante giurisprudenza, ha dichiarato l'inadempienza dell'Italia (v., in particolare, sentenze 4 luglio 2002, causa C 173/01, Commissione/Grecia, *Racc.* pag. I 6129). Nel controcorsivo, la Repubblica italiana sosteneva che il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio stesse elaborando un progetto di decreto del Presidente della Repubblica destinato a dare attuazione agli artt. 16, nn. 1 e 5, nonché 17, n. 1, del regolamento. Secondo il nostro governo, in data 14 aprile 2005 tale progetto sarebbe stato inviato al Consiglio di Stato per acquisirne il parere.

## Inquinamento atmosferico

### Sentenza del 7 luglio 2005, in causa C-346/04 – Commissione delle Comunità europee c. Repubblica ellenica

**Principi** Inadempimento di uno Stato - Direttiva 84/360/CEE - Inquinamento atmosferico - Impianti industriali - Centrale elettrica

**Massima** 1. *Non avendo definito politiche e strategie per adattare progressivamente le turbine a vapore e a gas della centrale della Dimosia Epicheirisi Ilektrismou (Ente nazionale dell'energia elettrica), sita in Linoperamata, Creta, alla migliore tecnologia disponibile, la Repubblica ellenica è venuta meno agli obblighi ad essa incombenti in forza dell'art. 13 della direttiva del Consiglio 28 giugno 1984, 84/360/CEE, concernente la lotta contro l'inquinamento atmosferico provocato dagli impianti industriali.*  
2. *La Repubblica ellenica è condannata alle spese.*

**Nota** Sul presupposto che, nonostante la direttiva 84/360/CEE lasci agli Stati membri, come sostenuto dal governo convenuto, una certa libertà di decisione per la lotta contro l'inquinamento atmosferico, l'art. 13 della stessa direttiva impone loro l'obbligo di applicare, in considerazione dell'evoluzione scientifica e della situazione dell'ambiente, politiche e strategie adeguate per l'adattamento progressivo degli impianti industriali alle migliori tecnologie disponibili, la Corte ha ritenuto che le misure adottate dalla Repubblica ellenica presso la centrale elettrica della *Dimosia Epicheirisi Ilektrismou (DEI)* nella regione di Creta non potessero, nel loro complesso, considerarsi adeguate agli obiettivi perseguiti dalla legge comunitaria.

### Sicurezza alimentare

#### Sentenza del 12 luglio 2005, in causa C-198/03 - Commissione delle Comunità europee c. C. S. A. SA e altri

##### Principi

Ricorso contro una pronuncia del Tribunale di primo grado - Regolamento (CEE) n. 2377/1990 - Medicinali veterinari - Determinazione di un limite massimo di residui per il progesterone - Presupposti della responsabilità extracontrattuale della Comunità

##### Massima

1. La sentenza del Tribunale di primo grado delle Comunità europee 26 febbraio 2003, cause riunite T 344/00 e T 345/00, C. e P. Enterprises/Commissione, è annullata nella parte in cui ha constatato esservi stata un'inerzia della Commissione delle Comunità europee tra il 1° gennaio 2000 e il 25 luglio 2001 idonea a far sorgere la responsabilità della Comunità.  
2. I ricorsi sono respinti.  
3. La C. S. A. SA e la P. Enterprises S. sono condannate alle spese tanto dei procedimenti dinanzi al Tribunale di primo grado delle Comunità europee quanto del presente giudizio.  
4. L'International Federation for A. H. supporterà le proprie spese tanto del procedimento dinanzi al Tribunale quanto del presente giudizio.

##### Nota

Sulla base del principio (v. sentenze 5 marzo 1996, cause riunite C 46/93 e C 48/93, B. du p. e F., *Racc.*, pag. I, 1029, punto 43; 4 luglio 2000, causa C 352/98 P, B. e G./Commissione, *Racc.*, pag. I, 5291, punto 40; 10 dicembre 2002, causa C 312/00 P, Commissione/C. e T., *Racc.*, pag. I, 11355, punto 52, nonché 10 luglio 2003, causa C 472/00 P, Commissione/F. M., *Racc.*, pag. I, 754) che la Commissione deve disporre, in pratiche delicate e controverse, di un margine discrezionale e di un termine sufficienti a sottoporre a nuovo esame le questioni scientifiche determinanti per la sua decisione, la Corte ha riformato la sentenza del Tribunale di primo grado, ritenendo il comportamento della stessa Commissione, nella fattispecie, non idoneo a far sorgere la responsabilità della Comunità per ritardo nella riforma del regolamento (CEE) n. 2377/90, relativamente all'inclusione del progesterone nell'allegato II dello stesso, ovvero tra le sostanze non soggette a limiti massimi di residui (LMS) da somministrare ad animali destinati alla produzione di alimenti. In concreto, tali difficoltà erano dovute al fatto che il progesterone è una sostanza endogena e facevano, all'epoca, difetto metodi di esame affidabili per controllarne l'utilizzazione abusiva.

## Consiglio di Stato e T.A.R.

a cura di Maria Giulia Cosentino

### Elettrosmog

#### T.A.R. Napoli, sez. VII, ordinanza 8 giugno 2005, n. 1775 - Pres. Pasanisi - Rel. Caminiti - Ric. Soc. H. - Res. Comune di S. Prisco

##### Principi

Elettrosmog - Installazione di impianto di telefonia mobile - D.I.A. - Autorizzazione - Diniego - Delibera comunale - Impugnativa - Fattispecie

##### Massima

*Non va sospeso il diniego di autorizzazione alla installazione di un impianto di telefonia mobile, opposto in relazione ad una denuncia di inizio attività, nel caso in cui non venga contestata la manifesta illogicità del criterio localizzativo di installazione degli impianti effettuata con delibera comunale, né risultando comunque dimostrata l'inidoneità del sito individuato dal Comune per ospitare l'impianto in questione.*

##### Nota

La ricorrente si era limitata a censurare le valutazioni di merito espresse dall'amministra-

zione comunale nella delibera di individuazione dei siti idonei ad ospitare tali tipologie di impianti, delibera posta a base del diniego di autorizzazione alla installazione di un impianto di telefonia mobile in modalità UMTS in zona diversa.

Per un precedente si veda Consiglio di Stato, V sez., 6 aprile 2004, n. 1612, in *Cons. di Stato*, 2004, I, 927 e in questa *Rivista*, 2004, n. 7, 694.

Si noti che il D.Lgs. 1 agosto 2003, n. 259 (c.d. «Codice delle comunicazioni elettroniche») non ripropone la compatibilità urbanistica *ex lege* di questi impianti, come il decreto legislativo n. 198/2002, che per questo era stato dichiarato incostituzionale: oggi occorre pertanto che la localizzazione delle «infrastrutture di comunicazione elettronica per impianti radioelettrici» si conformi non solo alla legislazione nazionale e regionale in materia di elettrosmog, ambientale ed igienico-sanitaria, ma anche agli strumenti urbanistici comunali o ai regolamenti *ad hoc* approvati dai Comuni facendo uso della potestà loro conferita dal comma 6 dell'art. 8 della legge quadro n. 36/2001.

### Paesaggio

**T.A.R. Sardegna, sez. II, 10 giugno 2005 n. 1387 - Pres. Tosti - Rel. Panunzio - Ric. Rasenti - Res. Ministero dei beni culturali, Comune di Olbia ed altro**

**Principi** Paesaggio - Autorizzazione paesaggistica - Annullamento - Leale collaborazione - Fattispecie

**Massima** *Ai sensi dell'art. 151, T.U. 29 ottobre 1990, n. 490, ai fini del rilascio di un'autorizzazione paesaggistica, la Regione (o l'Autorità designata dalla legge regionale) deve rispettare il principio-cardine della leale collaborazione con gli organi del Ministero, lasciando evincere dalla relativa motivazione l'immunità dell'atto da profili di eccesso di potere, anche in ordine all'idoneità dell'istruttoria, l'apprezzamento di tutte le circostanze di fatto rilevanti e la non manifesta irragionevolezza della scelta effettuata sulla prevalenza di un valore in conflitto diverso da quello tutelato in via primaria; pertanto, è illegittimo l'annullamento da parte della Soprintendenza per i beni ambientali, architettonici, artistici e storici del nulla-osta rilasciato da un'Amministrazione comunale per vizio formale (difetto di motivazione) e vizio sostanziale (difetto di istruttoria), senza previa dimostrazione della sua necessità per il raggiungimento dei fini essenziali della tutela, che evidenzii l'esistenza di un'effettiva lesione del detto interesse sostanziale tutelato, idonea a giustificare l'opposizione alla realizzazione del progetto.*

**Nota** Nella specie, è stato ritenuto che la Soprintendenza avesse formulato il proprio giudizio sull'incompatibilità dell'intervento con le esigenze di salvaguardia dell'area vincolata, solo a seguito di un non consentito riesame nel merito dell'autorizzazione comunale, sovrapponendo le proprie difformi valutazioni sull'opera da realizzare.

Vengono ripresi i principi recentemente esposti dal Consiglio di Stato nella sentenza 9 marzo 2005, n. 971 (sez. VI, in *Cons. Stato*, 2005, I, 416), sul sistema dei rapporti tra Stato e Regioni in materia di gestione del vincolo paesistico. Nel caso di specie la Soprintendenza aveva rilevato nel nulla osta comunale un difetto di motivazione e un difetto di istruttoria: quanto al primo, la funzione dell'intervento ministeriale non deve intendersi come un controllo di legalità formale, ma come una sostanziale cogestione del vincolo paesaggistico, di tal che la sola carenza di motivazione non può sorreggere l'annullamento, se questo non si dimostra necessario per la tutela effettiva del vincolo (cfr. T.A.R. Sardegna, 29 aprile 2003, n. 494, in T.A.R., 2003, I, 1039). Il difetto di istruttoria era invece solo apoditticamente affermato, ma smentito dalla copiosa documentazione poi depositata in giudizio.

**T.A.R. Sardegna, sez. II, 10 giugno 2005, n. 1386 - Pres. Tosti - Rel. Panunzio - Ric. Soc. S. - Res. Ministero dei beni culturali e altro**

**Principi** I. Paesaggio - Autorizzazione paesaggistica - Annullamento - Procedimento - Comunicazione dell'avvio - Necessità

**Massima** Ai sensi degli articoli 7, legge. n. 241/1990 e 4 e 5 D.M. 13 giugno 1994, n. 495, l'annullamento dell'autorizzazione paesaggistica da parte del Soprintendente ai beni ambientali va

Principi	<p>preceduto dalla comunicazione di avvio del procedimento, il quale, ai sensi dell'art. 8, legge n. 241/1990, deve contenere altresì l'indicazione della persona responsabile del procedimento e dell'ufficio in cui l'interessato possa prendere visione dei relativi atti.</p> <p>II. Procedimento - Mancata comunicazione dell'avvio - Dopo la legge n. 15/2005 - Introduzione dell'art. 21 <i>octies</i>, legge n. 241/1990 - Dimostrazione che il provvedimento non avrebbe potuto essere diverso - Onere della prova in capo alla P.A.</p>
Massima	<p><i>L'art. 21 octies, legge 7 agosto 1990, n. 241, introdotto dalla legge 11 febbraio 2005, n. 15, in base al quale il provvedimento amministrativo non è comunque annullabile per mancata comunicazione dell'avvio del procedimento qualora l'Amministrazione dimostri in giudizio che il contenuto del provvedimento non avrebbe potuto essere diverso da quello in concreto adottato, va inteso nel senso che la prova che la P.A. è tenuta ad esibire deve essere tale da introdurre nel giudizio elementi di fatto, prevalentemente di natura tecnica ed oggettivamente verificabili, idonei a dimostrare in concreto che in nessun altro modo, non lesivo per la posizione del ricorrente, si sarebbe potuto raggiungere il medesimo scopo, dovendo risultare provato, secondo i canoni della logicità e congruità, che la predetta abbia comunque operato, nel corso del procedimento, una corretta comparazione e sintesi degli interessi coinvolti, alla luce dei tratti mutevoli della realtà, in modo che risulti evidente che il provvedimento, anche se divergente dal diritto positivo, sia rispettoso dell'assetto degli interessi che le norme impongono, in misura tale da rendere superfluo il riesame, poiché ogni ulteriore elemento conoscitivo che l'interessato avrebbe potuto evidenziare, non avrebbe scongiurato la lesione lamentata, proprio per l'oggettiva impossibilità di un contenuto diverso, salva la possibilità per il privato di controdedurre, a sua volta, sugli elementi di prova esibiti, in modo da assicurare in giudizio quella tutela che consenta di ritenere sanato il vizio originario.</i></p>
Nota	<p>Sulla prima massima si vedano Corte Costituzionale, 25 ottobre 2000, n. 437, che ha sostenuto l'obbligo dell'avviso in quanto il potere annullatorio non è vincolato ma sempre eventuale; Consiglio di Stato, sez. VI, 17 febbraio 2000, n. 909; <i>contra</i>, sez. VI, 1 dicembre 1999, n. 2069, in <i>Cons. Stato</i>, 2000, II, 1911 e I, 340 e 1999, I, 2157; T.A.R. Napoli, sez. I, 27 settembre 2004, n. 12597, in questa <i>Rivista</i>, 2004, n. 11. Conforme alla pronuncia in commento T.A.R. Sardegna, 9 aprile 2001, n. 431, riformata però dal Consiglio di Stato. Il Tribunale ha motivato la necessità di comunicazione preventiva dell'avvio del procedimento di annullamento dell'autorizzazione paesaggistica sia per la garanzia della partecipazione dell'interessato, sia per consentire allo stesso di avere piena conoscenza dei termini entro i quali l'autorizzazione già rilasciata è sottoposta al rischio di annullamento: infatti il termine di 60 giorni per l'esercizio del potere annullatorio può essere interrotto da richieste istruttorie alla Regione, che potrebbero diversamente avvenire all'insaputa del soggetto autorizzato.</p> <p>La difesa erariale ha tentato allora di evitare all'amministrazione la declaratoria del vizio sostenendone l'irrilevanza alla luce della recente legge 11 febbraio 2005, n. 15, che ha introdotto nella legge sul procedimento l'art. 21 <i>octies</i>, a mente del quale la mancata comunicazione dell'avvio del procedimento non vizia il provvedimento finale qualora si dimostri in giudizio che il suo contenuto non avrebbe potuto essere diverso da quello in concreto adottato; ma il Tribunale non ha ritenuto raggiunta tale prova.</p> <p>Per un'altra ipotesi di applicazione del principio di cui all'art. 21 <i>octies</i> alla materia ambientale, si veda T.A.R. Veneto, sez. II, 11 marzo 2005, n. 935, in questa <i>Rivista</i>, 2005, n. 5.</p>
<b>Rifiuti</b>	<p><b>Consiglio di Stato, sez. IV, 30 maggio 2005, n. 2804 - Pres. Salvatore - Rel. Inastasi - Ric. Confindustria Puglia e altri - res. Regione Puglia, Consorzio C.g.a. e altri</b></p>
Principi	<p>I. Legittimazione - Associazione di categoria - Difesa di interessi di una parte dei suoi componenti - Esclusione</p>
Massima	<p><i>Le Associazioni di categoria non sono legittimate a proporre ricorso giurisdizionale nel caso</i></p>

*in cui si fanno valere interessi solo di una parte dei suoi componenti e trascurando quelli, eventualmente, di segno contrario.*

**Principi** Il. Rifiuti - Gestione di un sistema integrato - Comprensivo l'esecuzione dei lavori e la gestione del servizio - Appalto di servizi - Applicabilità - Condizioni

**Massima** *Nel caso in cui un affidamento pubblico contempra l'esecuzione di lavori congiuntamente alla gestione di un servizio, la linea di demarcazione tra i diversi istituti va individuata avendo di mira la direzione del nesso di strumentalità che lega gestione del servizio ed esecuzione dei lavori, nel senso che solo laddove la gestione del servizio sia strumentale alla costruzione dell'opera, in quanto consente il reperimento dei mezzi finanziari necessari alla sua realizzazione, è configurabile l'ipotesi della concessione di lavori pubblici. Nella specie, il servizio di gestione di un sistema integrato dei rifiuti - oltre che di raccolta, di compostaggio, smaltimento, recupero e riutilizzo energetico - è inquadrabile nella sistematica dell'appalto di servizi.*

**Nota** Nel caso di specie il Presidente della Regione Puglia, nella qualità di Commissario delegato per l'emergenza ambientale, aveva indetto un pubblico incanto ai sensi del decreto legislativo n. 157 del 1995 per l'affidamento della progettazione, costruzione e gestione di un impianto di produzione di combustibile derivato da rifiuti e termovalorizzazione. Il bando e gli atti presupposti venivano impugnati da imprese del settore e dalla stessa Confindustria Puglia, quale ente rappresentativo del mondo imprenditoriale locale, tra l'altro per gli effetti restrittivi derivanti dalle clausole che fissano i requisiti soggettivi di partecipazione e per la scelta di porre unitariamente a gara attività e prestazioni del tutto disomogenee: infatti la configurazione della gara quale appalto di servizi e non concessione di lavori pubblici aveva determinato l'esclusione delle imprese che, pur trattando rifiuti, non erano in grado di eseguire i lavori di realizzazione degli impianti. Inoltre era singolarmente variabile lo stesso oggetto della gara, poiché si rimetteva ai concorrenti la scelta di realizzare un impianto di produzione CDR o un termovalorizzatore.

Quanto alla prima massima, dunque, nella specie l'Associazione ricorrente aveva affrontato una problematica ordinamentale - quella della qualificazione doverosamente adeguata delle imprese che contrattano con la mano pubblica - che è estranea ai suoi fini statuari e rispetto alla quale, quindi, neanche in termini presuntivi può ipotizzarsi un interesse unitario della categoria rappresentata, prevalente su quello opposto delle imprese iscritte in possesso dei requisiti. Il Collegio richiama un orientamento consolidato e di recente ribadito dalla VI sezione, 21 aprile 2004, n. 2281, in *Cons. Stato*, 2004, I, 853.

Quanto alla massima di merito, i ricorrenti lamentavano che l'oggetto proprio e verace della gara fosse la realizzazione di impianti (per produzione CDR, termovalorizzazione, selezione, biostabilizzazione e discarica) in precedenza non esistenti, da remunerarsi con la riscossione di tariffe gestionali a carico dei fruitori, di talché la gestione avrebbe costituito elemento accessorio e in definitiva funzionale solo a consentire l'esecuzione dei lavori senza oneri per la P.A.. Ma già la ratio dell'art. 27 del D.Lgs. n. 22/1997 esprime un chiaro favor legislativo per l'accorpamento in capo ad un solo soggetto della realizzazione degli impianti e della gestione del servizio; ed inoltre tutto un filone giurisprudenziale sull'affidamento di attività imprenditoriali a servizio della collettività ritiene necessario ricorrere allo strumento dell'appalto di servizi. Nel caso in esame, poi, la tariffa posta a carico dei fruitori non si collegava sinallagmaticamente (ex art. 19 comma 2, legge n. 109/1994) all'investimento necessario per realizzare gli impianti, bensì era volta a remunerare un servizio più complesso, la gestione di un sistema integrato (raccolta, compostaggio, smaltimento, recupero e riutilizzo energetico dei rifiuti).

Il Consiglio di Stato argomenta, poi, in merito alla prevalenza, nella specie, del profilo gestionale rispetto a quello della realizzazione infrastrutturale, richiamando la citata giurisprudenza che ha affermato che la realizzazione di una discarica nell'ambito di un piano regionale di smaltimento dei rifiuti ha funzione soltanto strumentale e valore marginale rispetto alla gestione successiva, con conseguente inapplicabilità della normativa sull'appalto di lavori.

# Normativa comunitaria

a cura di Roberta Bianchi

## Biocidi

G.U.U.E. 24/6/2005 L 164

**Regolamento (CE) n. 1048/2005 della Commissione del 13 giugno 2005 che modifica il regolamento (CE) n. 2032/2003 relativo alla seconda fase del programma decennale di cui all'articolo 16, paragrafo 2, della direttiva 98/8/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa all'immissione sul mercato dei biocidi**

Sintesi

*In deroga al principio generale stabilito dal regolamento (CE) n. 2032/2003 (G.U.U.E. 24/11/2003 L 307), secondo il quale i prodotti biocidi contenenti principi attivi non potrebbero più essere immessi in commercio, a meno che non sia stata ottenuta un'autorizzazione provvisoria a norma della direttiva 98/8/CE (G.U.U.E. 24/4/1998 L 123), il presente regolamento ha redatto, su specifica richiesta degli Stati membri, secondo i quali alcuni dei suddetti principi rivestono importanza sotto l'aspetto socioeconomico o per la tutela della salute pubblica e dell'ambiente, un nuovo elenco di principi che dovranno essere autorizzati a rimanere sul mercato fino alla scadenza della proroga di commercializzazione loro concessa.*

## Ecolabel

G.U.U.E. 23/6/2005, L 161

**Decisione del Comitato misto SEE n. 18/2005 dell'8 febbraio 2005, che modifica l'allegato XX (Ambiente) dell'accordo SEE**

Sintesi

*In conformità del protocollo che adegua l'accordo sullo Spazio economico europeo (SEE) allo sviluppo tecnologico, è stata integrata nello stesso accordo la decisione 2004/669/CE della Commissione, del 6 aprile 2004, che stabilisce criteri ecologici aggiornati per l'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica (Ecolabel) ai frigoriferi (G.U.U.E. 2/10/2004 L 306).*

## Finanziamenti

G.U.U.E. 8/7/2005, L 176

**Decisione 2005/474/CE della Commissione del 14 dicembre 2004 relativa alla tassa sugli acquisti di carne (tassa sull'eliminazione delle carcasse di animali) alla quale la Francia ha dato esecuzione**

Sintesi

*Con la presente decisione la Commissione ha dichiarato il regime di aiuti di Stato, messo in esecuzione dalla Francia tra il 1 gennaio 1997 e il 31 dicembre 2000 a favore delle sardigne, degli allevatori e dei macelli nell'ambito del finanziamento del servizio pubblico dell'eliminazione delle carcasse di animali, finanziato tramite una tassa sull'acquisto delle carni applicabile anche ai prodotti provenienti dagli altri Stati membri, incompatibile con l'art. 87 del Trattato, avendo operato una discriminazione tra prodotti importati e prodotti nazionali, contestualmente accertando l'esistenza di una violazione dell'articolo 90 dello stesso Trattato a livello del finanziamento degli aiuti.*

*Per porre rimedio alla violazione dell'articolo 90, ed eliminare così retroattivamente la discriminazione, la Francia dovrà procedere al rimborso della parte della tassa applicata sui prodotti provenienti dagli altri Stati membri entro un termine e alle condizioni stabilite dalla Commissione.*

### OGM

G.U.U.E. 21/6/2005, L 158

**Decisione 2005/448/CE della Commissione del 3 marzo 2005 con cui si autorizza la commercializzazione di prodotti ed ingredienti alimentari ricavati dalla varietà di mais geneticamente modificato NK 603 in quanto nuovi prodotti o nuovi ingredienti alimentari a termini del regolamento (CE) n. 258/97 del Parlamento europeo e del Consiglio**

Sintesi

*Su richiesta della Monsanto, e su parere favorevole dell'Autorità europea per la sicurezza alimentare (EFSA), secondo la quale il mais NK 603 sarebbe altrettanto sicuro del mais convenzionale, nel senso di non produrr effetti negativi sulla salute umana ed animale o sull'ambiente, con la presente decisione la Commissione ha autorizzato l'immissione sul mercato comunitario di prodotti e ingredienti alimentari ricavati da mais della varietà geneticamente modificata NK 603 come prodotti o ingredienti alimentari nuovi.*

*Tali prodotti dovranno essere etichettati come «mais geneticamente modificato» o come «prodotto da mais geneticamente modificato» a norma delle prescrizioni in fatto di etichettatura stabilite dall'articolo 13 del regolamento (CE) n. 1829/2003 (G.U.U.E. 18/10/2003 L 268).*

*I prodotti e le informazioni riportate in allegato sono stati recepiti nel registro comunitario degli alimenti e dei mangimi geneticamente modificati.*

### Prodotti da costruzione

G.U.U.E. 6/7/2005, L 173

**Decisione 2005/484/CE della Commissione del 4 luglio 2005 relativa alla procedura di attestazione della conformità dei prodotti da costruzione a norma dell'articolo 20, paragrafo 2, della direttiva 89/106/CEE del Consiglio per quanto riguarda i sistemi di edifici frigoriferi e i sistemi di involucro per edifici frigoriferi**

Sintesi

*Su parere del Comitato permanente per la costruzione, la Commissione ha stabilito che la conformità dei prodotti di cui all'allegato I viene sia attestata in base a una procedura che preveda, oltre ad un sistema di controllo della produzione nella fabbrica gestito dal fabbricante, l'intervento - nella valutazione e nella sorveglianza del controllo della produzione o del prodotto stesso - di un organismo di certificazione riconosciuto*

### Veicoli fuori uso

G.U.U.E. 15/6/2005, L 152

**Decisione 2005/438/CE della Commissione del 10 giugno 2005 che modifica l'allegato II della direttiva 2000/53/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa ai veicoli fuori uso**

Sintesi

**Decisione 2005/437/CE della Commissione del 10 giugno 2005 recante abrogazione della decisione 2005/63/CE della Commissione che modifica l'allegato II della direttiva 2000/53/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa ai veicoli fuori uso**

*Tenendo conto dei documenti relativi al progresso scientifico e tecnologico, pervenuti alla Commissione dopo l'adozione della decisione 2005/63/CE (G.U.U.E. 28/10/2005 L 25) si è provveduto alla sua abrogazione, e contestuale modifica l'allegato II della direttiva 2000/53/CE (G.U.U.E. 21/10/2000 L 269).*

# Scadenario per le imprese

a cura di Roberto Morelli

30 settembre 2005

### Aria

#### Tassa sulle emissioni di anidride solforosa e di ossidi di azoto da grandi impianti di combustione (GIC)

**Obbligo:** gli esercenti di grandi impianti di combustione (1) devono versare, a titolo di acconto, la terza rata della tassa sulle emissioni di anidride solforosa (SO<sub>2</sub>) e di ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>), calcolata sulla base delle emissioni del 2004 (2), ricavate dalla dichiarazione annuale presentata entro il 28 febbraio 2004. La tassa è pari a 53,20 euro per t/anno di SO<sub>2</sub> e di 104,84 euro per t/anno di NO<sub>x</sub>.

**Periodicità:** trimestrale.

**Rif. normativi:** art. 17, commi da 29 a 33, della legge 27 dicembre 1997, n. 449 (G.U. 30 dicembre 1997, n. 302, s.o.); D.P.R. 26 ottobre 2001, n. 416, (G.U. 28 novembre 2001, n. 277).

**Sanzioni** (art. 17, comma 33, della legge n. 449/1997):

- 1) per il ritardato versamento, indennità di mora e interessi previsti dall'art. 3, comma 4, del D.Lgs. 26 ottobre 1995, n. 504 (3);
- 2) per l'omesso pagamento, oltre indennità di mora e interessi, sanzione amministrativa del pagamento di una somma di denaro pari al quadruplo della tassa dovuta.

30 settembre 2005

#### Imposta sui consumi di combustibili (*carbon tax*)

**Obbligo:** gli esercenti di grandi impianti di combustione, così come definiti dalla direttiva 88/609/CEE (4), che impiegano carbone, coke di petrolio, bitume di origine naturale emulsionato con il 30 per cento di acqua, denominato «*Orimulsion*» (NC 2714), devono versare, a titolo di acconto, la terza rata della imposta sui consumi (pari a 0,52 euro per tonnellata di combustibile), calcolata sulla base dei quantitativi utilizzati nel corso del 2004.

**Periodicità:** trimestrale.

**Rif. normativi:** art. 8, commi 7,8 e 9 della legge 23 dicembre 1998, n. 448, (G.U. 29 dicembre 1998, n. 302, s.o.).

**Sanzioni:** per il mancato rispetto del termine di versamento, sanzione amministrativa del pagamento di una somma di denaro dal doppio al quadruplo dell'imposta dovuta, fermi restando i principi generali stabiliti dal D.Lgs. 18 dicembre 1997, n. 472. Per ogni altra inosservanza, si applica la sanzione amministrativa prevista dall'articolo 50 del D.Lgs. 26 ottobre 1995, n. 504 (5) (art. 8, comma 9, della legge n. 448/1998).

(1) La legge n. 449/1997 dà, all'art. 17, comma 29, la seguente definizione: «Per grande impianto di combustione si intende l'insieme degli impianti di combustione, come definiti dalla direttiva 88/609/CEE del Consiglio, del 24 novembre 1988, localizzati in un medesimo sito industriale e appartenenti ad un singolo esercente purché almeno uno di detti impianti abbia una potenza termica nominale pari o superiore a 50 MW».

La cit. direttiva 88/609 definisce come «grandi impianti di combustione» quelli destinati alla produzione di energia con potenza termica nominale pari o superiore a 50 MW, indipendentemente dal tipo di combustibile utilizzato, con esclusione degli impianti che utilizzano direttamente i prodotti di combustione in procedimenti di fabbricazione, quali in particolare:

- a) gli impianti in cui i prodotti della combustione sono utilizzati per il riscaldamento diretto, l'essiccazione o qualsiasi altro trattamento degli oggetti o dei materiali, come forni di riscaldamento, forni di trattamento termico;
- b) gli impianti di postcombustione, cioè qualsiasi dispositivo tecnico per la depurazione dello scarico gassoso mediante combustione, che non sia gestito come impianto indipendente di combustione;
- c) i dispositivi di rigenerazione dei catalizzatori di cracking catalitico;
- d) i dispositivi di conversione del solfuro di idrogeno in zolfo;
- e) i reattori utilizzati nell'industria chimica;
- f) le batterie di forni per il coke;

g) i *cowpers* degli altiforni;

h) gli impianti azionati da motori diesel, a benzina o a gas o da turbine a gas.

Nel rammentare che la direttiva 88/609/CEE è stata trasposta nel nostro ordinamento:

- dapprima, allo stato di proposta di direttiva, dal D.M. n. 105/1987 (v. avanti Comunicazione n. 3), e definitivamente, dal D.M. 8 maggio 1989 (v. Comunicazione n. 2),

- non si comprende il perché il riferimento sia stato fatto alla direttiva e non al provvedimento di recepimento.

Il Regolamento approvato con il D.P.R. n. 416/2001, stabilito che «la tassa si applica ai grandi impianti di combustione destinati alla produzione di energia, eccettuati quelli che utilizzano direttamente i prodotti di combustione in procedimenti di fabbricazione» (art. 1, comma 2), definisce grande impianto di combustione «l'insieme degli impianti di combustione costituiti da qualsiasi dispositivo tecnico in cui sono ossidati combustibili al fine di utilizzare il calore così prodotto, localizzati in un medesimo sito industriale, appartenenti ad un singolo esercente e dei quali almeno uno abbia una potenza termica nominale pari o superiore a 50 MW», con la esclusione delle medesime tipologie d'impianto sopra riportate, individuate sia dalla menzionata direttiva sia dal citato decreto di recepimento dell'8 maggio 1989 (art. 1, comma 3). La definizione del regolamento ricalca quindi quasi fedelmente quella della direttiva per cui essa appare inutile se non pericolosa in quanto possibile fonte di dubbi interpretativi.

(2) Ai sensi dell'art. 2, comma 3, del D.P.R. n. 416/2001, le emissioni vanno determinate nei modi indicati nella parte prima dell'allegato tecnico al citato decreto.

(3) Ai sensi dell'art. 3, comma 4 del D.Lgs. n. 504/1995, «Testo unico delle disposizioni legislative concernenti le imposte sulla produzione e sui consumi e relative sanzioni penali e amministrative» (G.U. 29 novembre 1995, n. 279, s.o.), come modificato dall'art. 4 del D.L. 31 dicembre 1996, n. 669, «Disposizioni urgenti in materia tributaria, finanziaria e contabile a completamento della manovra di finanza pubblica per l'anno 1997» (G.U. 31 dicembre 1996, n. 305, convertito in legge, con modificazioni, dalla legge 28 febbraio 1997, n. 30 (G.U. 1° marzo 1997, n. 50), l'indennità di mora è pari al 6%, riducibile al 2% se il pagamento avviene entro 5 giorni dalla data di scadenza, e gli interessi sono pari al tasso stabilito per il pagamento differito di diritti doganali.

(4) Per la definizione di grande impianto di combustione cfr. nota n. 9.

(5) L'art. 50 del D.Lgs. n. 504/1995, recante il «Testo unico delle disposizioni legislative concernenti le imposte sulla produzione e sui consumi e relative sanzioni penali e amministrative» (G.U. 29 novembre 1995, n. 279, s.o.) dispone, al comma 1, che per la omessa o tardiva presentazione delle dichiarazioni e denunce prescritte si applica la sanzione amministrativa da 258,23 a 1594,37 euro.

### Presidi sanitari (fitofarmaci) (1)

30 settembre 2005

#### Dichiarazione dei dati di vendita

**Obbligo:** le ditte intestatarie della registrazione di presidi sanitari, i distributori e i venditori nonché coloro che effettuato trattamenti per conto terzi (limitatamente ai presidi sanitari acquistati in proprio), le cooperative di acquisto e i centri di distribuzione collettiva devono trasmettere, al Ministero delle risorse agricole, alimentari e forestali - Sistema informativo agricolo nazionale (S.I.A.N.), una dichiarazione attestante i dati di vendita relativi al primo semestre 2004, utilizzando la scheda riportata nell'allegato 1 del D.M. n. 217/1991. La dichiarazione deve essere trasmessa distintamente per ciascuna attività, qualora il dichiarante eserciti più di una delle attività indicate nella citata scheda. Nel caso in cui le vendite di presidi sanitari, non compresi nella prima e seconda classe tossicologica, siano effettuate a soggetti che li utilizzano esclusivamente in orti e giardini familiari, e il cui raccolto è destinato al consumo proprio, esse possono essere aggregate per presidio e dichiarate cumulativamente. La dichiarazione può essere effettuata con supporto magnetico, le cui caratteristiche sono state fissate dal D.M. 12 novembre 1991 (G.U. 16 dicembre 1991, n. 294).

**Periodicità:** semestrale.

**Rif. normativi:** artt. 15 e 21 del D.P.R. 24 maggio 1988, n. 236 (G.U. 30 giugno 1988, n. 152, s.o.); art. 2 del D.M. 25 gennaio 1991, n. 217 (G.U. 23 luglio 1991, n. 171).

**Sanzioni:** amministrativa pecuniaria da 516,46 a 3098,74 euro (art. 21, comma 4, del D.P.R. n. 236/1988, come modificato dall'art. 55, comma 2, del D.Lgs. 11 maggio 1999, n. 152 sulla tutela delle acque dall'inquinamento in G.U. 29 maggio 1999, n. 124, s.o).

30 settembre 2005

#### Dichiarazione di esportazione

**Obbligo:** gli «speditori» di presidi sanitari devono trasmettere, al Ministero delle risorse agricole, alimentari e forestali - Sistema informativo agricolo nazionale (S.I.A.N.), una dichia-

razione attestante i dati di vendita relativi al primo semestre 2004, utilizzando la scheda riportata nell'allegato 2 del D.M. n. 217/1991. La dichiarazione può essere sostituita da un supporto magnetico, le cui caratteristiche sono state fissate dal D.M. 12 novembre 1991.

**Periodicità:** semestrale.

**Rif. normativi:** artt. 15 e 21 del D.P.R. 24 maggio 1988, n. 236 (G.U. 30 giugno 1988, n. 152, s.o.); art. 3 del D.M. 25 gennaio 1991, n. 217 (G.U. 23 luglio 1991, n. 171); D.M. 12 novembre 1991 (G.U. 16 dicembre 1991, n. 294).

**Sanzioni:** amministrativa pecuniaria da 516,46 a 3.098,74 euro (art. 21, comma 4, del D.P.R. n. 236/1988, come modificato dall'art. 55, comma 2, del D.Lgs. 11 maggio 1999, n. 152 sulla tutela delle acque dall'inquinamento in G.U. 29 maggio 1999, n. 124, s.o.).

(1) Le due dichiarazioni sotto riportate non avrebbero più ragion d'essere a seguito della emanazione del D.P.R. 23 aprile 2001, n. 290, Regolamento di semplificazione dei procedimenti di autorizzazione alla produzione, alla immissione in commercio e alla vendita di prodotti fitosanitari e relativi coadiuvanti (G.U. 18 luglio 2001, n. 165, s.o.), atteso che questo non le prevede, richiedendo altri obblighi di comunicazione. Ma non avendo il predetto decreto abrogato le normative che dispongono tali dichiarazioni, si può ritenere che allo stato queste siano ancora vigenti e si sommino alle comunicazioni fissate dal succitato Regolamento. Per approfondimenti, v. «Guida all'adempimento» in questa *Rivista*, 2004, n. 7, pp. 611 e ss.

### Rifiuti

29 settembre 2005

#### Adeguamento impianti d'incenerimento dei rifiuti

**Obbligo:** i gestori degli impianti di incenerimento (1) esistenti (2) operanti in regime semplificato sulla base degli articoli 31 e 33 del D.Lgs. n. 22/1997 e del D.M. 5 febbraio 1998 (3), presentano all'autorità competente uno studio di impatto ambientale contenente le seguenti informazioni:

- a) descrizione dell'impianto, con indicazione dei parametri ubicativi, dimensionali e strutturali;
- b) la descrizione degli effetti sull'ambiente, anche con riferimento a parametri e standard previsti dalla normativa ambientale, nonché ai piani di utilizzazione del territorio;
- c) la descrizione delle misure previste per eliminare o ridurre gli effetti sfavorevoli all'ambiente.

All'esito favorevole dell'esame di detto studio, l'autorità competente rilascia l'autorizzazione.

**Periodicità:** -;

**Rif. normativi:** art. 21, commi 7,8 e 9 del D.Lgs. 11 maggio 2005, n. 133, (G.U. 15 luglio 2005, n. 163).

**Sanzioni:** amministrativa da 1.000 a 35.000 (art. 19, comma 15, del D.Lgs. n. 1331/2005) per la omessa presentazione dello studio di cui sopra. Inoltre, tale omissione comporterebbe anche la decadenza dell'autorizzazione all'esercizio, la cui mancanza, salvo che il fatto costituisca più grave reato, è punita con l'arresto da sei mesi ad un anno e con l'ammenda da 10.000 a 30.000 euro (art. 19, comma 2, del D.Lgs. n. 1331/2005).

(1) Ai sensi dell'art. 2, comma 1, lett. d) del D.Lgs. n. 133/2005 per «impianto di incenerimento» si intende: «qualsiasi unità e attrezzatura tecnica, fissa o mobile, destinata al trattamento termico di rifiuti ai fini dello smaltimento, con o senza recupero del calore prodotto dalla combustione. Sono compresi in questa definizione l'incenerimento mediante ossidazione dei rifiuti, nonché altri processi di trattamento termico, quali ad esempio la pirolisi, la gassificazione ed il processo al plasma, a condizione che le sostanze risultanti dal trattamento siano successivamente incenerite. La definizione include il sito e l'intero impianto di incenerimento, compresi le linee di incenerimento, la ricezione dei rifiuti in ingresso allo stabilimento e lo stoccaggio, le installazioni di pretrattamento *in loco*, i sistemi di alimentazione dei rifiuti, del combustibile ausiliario e dell'aria di combustione, i generatori di calore, le apparecchiature di trattamento, movimentazione e stoccaggio in loco delle acque reflue e dei rifiuti risultanti dal processo di incenerimento, le apparecchiature di trattamento degli effluenti gassosi, i camini, i dispositivi ed i sistemi di controllo delle varie operazioni e di registrazione e monitoraggio delle condizioni di incenerimento».

(2) Ai sensi dell'art. 2, comma 1, lett. f) del D.Lgs. n. 133/2005 per «impianto di incenerimento esistente» si intende: «un impianto per il quale l'autorizzazione all'esercizio, in conformità al D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22, è stata rilasciata ovvero la comunicazione di cui all'articolo 31 e 33 del D.Lgs. n. 22/1997, è stata effettuata prima della data di entrata in vigore del presente decreto (30 luglio 2005), ovvero per il quale, in conformità del D.Lgs. n. 22/1999, la richiesta di autorizzazione all'esercizio sia stata presentata all'autorità competente entro il 28 dicembre 2002, purché in entrambi i casi l'impianto sia stato messo in funzione entro il 28 dicembre 2004».

(3) Il D.M. 5 febbraio 1998 (G.U. 16 aprile 1998, n. 88, s.o.) individua i rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli artt. 31 e 33 del D.Lgs. n. 22/1997. In particolare, le attività di recupero energetico sono individuate nell'all. 2 del decreto.

### Sostanze chimiche pericolose

30 settembre 2005

#### Dichiarazione armi chimiche ex Convenzione di Parigi

**Obbligo:** ai sensi della legge n. 496/1995, come modificata dalla legge n. 93/1997, di ratifica della Convenzione di Parigi sulla proibizione delle armi chimiche, tutti i soggetti che:

- producono, lavorano e impiegano per la trasformazione, importano, esportano o comunque trasferiscono i composti chimici elencati nella tabella 2 dell'annesso sui composti chimici della citata Convenzione;
- producono, importano, esportano o comunque trasferiscono i composti chimici elencati nella tabella 3 dell'annesso sui composti chimici della citata Convenzione;
- svolgono le attività elencate nella parte IX dell'annesso sulle verifiche della Convenzione, devono presentare una dichiarazione preventiva al Ministero dell'industria, commercio ed artigianato, con le procedure e le modalità stabilite con le Circolari emanate dal citato Ministero n. 37877 del 4 aprile 1997, n. 358420 del 30 luglio 1997, n. 775036 del 22 gennaio 1998 e n. 775043 del 2 febbraio 1999. Sono escluse dall'obbligo le miscele nelle quali il singolo composto chimico appartenente alla tabella 2 (B) o alla tabella 3 sia presente in quantità inferiore al 15 per cento in peso e alle miscele nelle quali il singolo composto chimico della tabella 2 (A) sia presente in quantità inferiore allo 0,5 per cento.

**Periodicità:** annuale.

**Rif. normativi:** art. 6 della legge 18 novembre 1995, n. 496 (G.U. 25 novembre 1995, n. 276, s.o.), come sostituito dall'art. 4 della legge 4 aprile 1997, n. 93 (G.U. 7 aprile 1997, n. 80).

**Sanzioni:** pena dell'arresto da uno a tre anni, salvo che il fatto costituisca più grave reato, per omissione o non veritiera dichiarazione (art. 11, comma 1, della legge n. 496/1995).

### CD-ROM

## Sicurezza del lavoro nei cantieri

CD-ROM con aggiornamento Quadrimestrale

Struttura base: € 390,00 + IVA 20%

Prezzo aggiornamento: € 213,00 + IVA 20%



L'opera, articolata in una parte gestionale ed una parte di consultazione, è uno strumento pratico e completo, ricco di contenuti tecnici, destinato ai soggetti tenuti all'applicazione della normativa in materia di igiene e sicurezza del lavoro nei cantieri edili.

Sicurezza del lavoro nei cantieri è aggiornato con il D.Lgs. n. 528/99 e permette di affrontare con successo le problematiche relative sia alla redazione del nuovo Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) che, come richiesto dalla cosiddetta «494-bis», del Piano Operativo di Sicurezza (POS).

#### Per informazioni

● **ASSISTENZA CLIENTI INDICITALIA**

(tel. 06/5196111 - fax 06/51961145)

● **Agente Indicitalia di zona**

([www.indicitalia.it/agenzie.asp](http://www.indicitalia.it/agenzie.asp))

# Finanziamenti ambientali

✓ a cura di Bruno Pagamici

## Unione europea

<b>Europa</b>	<b>Programma LIFE 2005-2006 - Invito a presentare proposte nell'ambito del Programma LIFE - Ambiente - Progetti preparatori</b>
<b>Scadenza</b>	<b>30 novembre 2005</b>
<b>Oggetto</b>	La Commissione Europea, nell'ambito del Programma LIFE Ambiente, sostiene i progetti che hanno per obiettivo l'elaborazione o la rielaborazione delle politiche ambientali comunitarie. Le azioni previste dal Programma LIFE Ambiente - Progetti preparatori, sono state oggetto dell'invito generale LIFE 2005 -2006, pubblicato sulla G.U.U.E. 21 giugno 2005 C149.
<b>Destinatari</b>	Potranno partecipare all'invito le persone giuridiche dell'Unione Europea e dei Paesi candidati associati al programma LIFE (nel 2006 solo la Romania), tra cui le PMI. I progetti preparatori dovranno prevedere un approccio multinazionale e pertanto richiedono una partnership multinazionale. Alcuni progetti potranno tuttavia consistere in azioni implementate in diversi Stati ma realizzate da una unica organizzazione.
<b>Obiettivi</b>	L'articolo 4, paragrafo 2, lettera b), del regolamento LIFE prevede la possibilità di finanziare progetti speciali detti «preparatori», ovvero progetti finalizzati esclusivamente a sostenere lo sviluppo di nuove politiche ambientali dell'Unione Europea o ad aggiornare le politiche esistenti. Priorità sarà data agli sviluppi o agli aggiornamenti delle politiche indicati nelle strategie tematiche previste dal Sesto programma d'azione ambientale (VI PAA) oppure ai progetti necessari per conseguire gli obiettivi fissati da esso. In particolare, per l'invito 2006 sono stati individuati i seguenti temi: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Tema 1</b> - Analisi scientifiche ed economiche relative all'inquinamento dell'aria e dei gas ad effetto serra;</li> <li>● <b>Tema 2</b> - Schema Pilota per un Sistema di Verifica delle Tecnologie Ambientali per l'Unione Europea;</li> <li>● <b>Tema 3</b> - Smaltimento sicuro dei residui di mercurio.</li> </ul>
<b>Agevolazioni</b>	Il cofinanziamento comunitario potrà arrivare fino ad un massimo del 50% dei costi eleggibili.
<b>Presentazione domande</b>	Le proposte dovranno essere presentate in due copie con firme in originale e una copia in formato elettronico (CD), direttamente alla Commissione Europea entro il 30 novembre 2005 al seguente indirizzo: DG ENV.D.1, BU - 9 2/1, <i>European Commission, Rue de Genève 1, B - 1140 Brussels.</i>
<b>Riferimenti</b>	<i>Programma LIFE III, Invito 2005/C 149/10, G.U.U.E. 21 giugno 2005, C 149:</i> approvazione invito 2005-2006

Nota:

✓ Studio Pagamici, Macerata.

### Regioni

<b>Piemonte</b>	<b>Contributi per la realizzazione di interventi strategici e dimostrativi</b>
<b>Scadenza</b>	<b>30 settembre 2005</b>
<b>Oggetto</b>	La Regione Piemonte concede contributi a favore di interventi strategici e dimostrativi in materia ambientale. I bandi emanati con le determinazioni dirigenziali 9 giugno 2005, n. 133 e n. 134, trovano riferimento normativo negli articoli 2, comma 2, lettera g) e 8, comma 5 della legge regionale 7 ottobre 2002, n. 23.
<b>Destinatari</b>	Potranno presentare domanda per l'ammissione alle agevolazioni le imprese di qualsiasi dimensione, aventi sede legale nel Piemonte, proprietarie o titolari di un diritto reale diverso dalla proprietà (per esempio usufrutto, enfiteusi, superficie) o di un diritto godimento.
<b>Obiettivi</b>	Il regime di aiuto prevede la concessione di un contributo in conto capitale per la realizzazione di interventi strategici e dimostrativi in campo energetico. Per strategici si intendono i progetti che, durante il loro ciclo di vita, dovranno condurre ad un utilizzo significativo delle fonti rinnovabili e ad un uso razionale dell'energia, tali da determinare risparmi annuali di CO <sub>2</sub> equivalente, superiori a 300 tonnellate. In particolare, gli investimenti dovranno riguardare impianti e/o attrezzature, diretti all'uso razionale dell'energia o alimentati da fonti rinnovabili, destinati a ridurre o ad eliminare l'inquinamento e i fattori inquinanti o ad adattare i metodi di produzione in modo da proteggere l'ambiente. Sono considerati dimostrativi i progetti che presentano caratteristiche innovative per aspetti tecnici e/o gestionali, tali da assurgere ad interventi pilota, potenzialmente replicabili sul territorio regionale. Le domande dovranno concernere esclusivamente proposte di intervento relative ad iniziative da avviare in Piemonte successivamente alla loro presentazione, per le quali il richiedente ha ottenuto, ovvero ha inoltrato domanda, per i necessari provvedimenti autorizzatori.
<b>Agevolazioni</b>	Ai soggetti beneficiari verranno concessi contributi in conto capitale nella misura massima del 40% (50% per i progetti presentati da PMI) del costo d'investimento finanziato. L'agevolazione riconosciuta alle imprese beneficiarie dovrà essere compresa tra un importo minimo di 20.000 euro e massimo di 500.000 euro.
<b>Presentazione domande</b>	Le istanze di ammissione ai contributi dovranno essere inviate entro il 30 settembre 2005, alla Regione Piemonte, Settore Programmazione e Risparmio in materia energetica, Corso Stati Uniti 21, 10128 Torino.
<b>Riferimenti</b>	<i>Legge regionale 7 ottobre 2002, n. 23; Determinazioni dirigenziali 9 giugno 2005, n. 133 e n. 134, B.U.R. 16 giugno 2005, n. 24: approvazione bandi 2005</i>
<b>Toscana</b>	<b>Contributi per lo sviluppo delle fonti rinnovabili</b>
<b>Scadenza</b>	<b>3 ottobre 2005</b>
<b>Oggetto</b>	La Regione Toscana sostiene gli interventi a favore dello sviluppo delle fonti rinnovabili. Attraverso il decreto del dirigente del Settore Energia e Risorse Minerarie 8 luglio 2005 n. 3818 è stato aperto il bando a valere sulla misura 3.2 del DOCUP Toscana 2000-2006.
<b>Destinatari</b>	Potranno presentare domanda per l'accesso ai contributi concessi dall'Amministrazione regionale: a) piccole, medie e grandi imprese; b) società; c) consorzi; d) imprese cooperative.
<b>Obiettivi</b>	Finalità della Misura 3.2 è la riduzione delle emissioni dei gas serra, in coerenza con le scadenze previste per gli obiettivi mondiali e comunitari, attraverso l'aumento dell'efficienza nel settore elettrico, la sicurezza, diversificazione ed economia degli approvvigionamenti, la riduzione dei consumi energetici e l'incremento della produzione di energia da fonti rinnovabili. Verranno agevolati i progetti realizzati nelle zone dell'Obiettivo 2 e del Phasing out della Regione Toscana, relativi a: 1) investimenti volti all'incremento della produzione di energia da fonti energetiche rinnovabili non fossili mediante la realizzazione di centrali idroelettriche di piccola - media potenza

(fino a 10 MW) i parchi eolici, parchi solari, centrali di produzione sia elettrica che termica alimentate da biomasse nonché i progetti che prevedono l'utilizzazione di nuovi insediamenti o espansioni di attività che utilizzano fluidi geotermici a bassa entalpia;

2) investimenti per il risparmio energetico consistenti in progetti di teleriscaldamento urbano, con particolare riferimento ad aree degradate, alimentato con fonti energetiche rinnovabili quali l'energia geotermica o il calore di recupero prodotto da impianti di cogenerazione (con l'esclusione degli impianti che utilizzano rifiuti o scarti di processi produttivi, eccezion fatta per la biomassa) ed altri progetti finalizzati alla riduzione dei consumi di energia elettrica nelle imprese tramite l'uso di componenti elettrici ad alta efficienza, la riduzione del fabbisogno di acqua calda, l'alimentazione di sistemi di climatizzazione tramite teleriscaldamento da cogenerazione.

In particolare, verranno finanziate le spese sostenute a partire dal 3 agosto 2005 (data di pubblicazione del bando sul BUR), relative a: a) terreni (nel limite massimo del 10% della spesa ammissibile), fabbricati, impianti ed attrezzature destinati a ridurre o ad eliminare l'inquinamento e i fattori inquinanti ed ad adottare i metodi di produzione in modo da proteggere l'ambiente; b) oneri di progettazione, direzione lavoro e collaudo, purché direttamente imputabili alle opere per il risparmio energetico e sviluppo dell'utilizzo delle fonti rinnovabili, soltanto se obbligatori per legge e fino al 10% della spesa ammissibile. Saranno considerati costi di investimento ammissibili, i sovraccosti sostenuti dall'impresa rispetto a quelli inerenti ad un impianto di produzione di energia tradizionale avente la stessa capacità in termini di produzione effettiva di energia per quanto attiene le fonti rinnovabili di energia. I progetti dovranno essere realizzati entro il 31 ottobre 2006 per almeno il 70% del costo di investimento complessivo sostenuto e pagato. Il restante 30% del progetto dovrà essere realizzato entro e non oltre il 31 ottobre 2007.

**A agevolazioni** Alle imprese beneficiarie verranno concessi contributi in conto capitale pari al 30% dei costi ammissibili.

**Presentazione domande** Le richieste di agevolazione dovranno essere presentate entro il 3 ottobre 2005 al Presidente della Regione Toscana, Area Energia, Via Bardazzi 19/21, 50127 Firenze.

**Riferimenti** *DOCUP Toscana 2000-2006, Misura 3.2; Decreto 8 luglio 2005, n. 3818, B.U.R. 3 agosto 2005, n. 31: apertura bando*

## Camere di Commercio

### CCIAA Como

#### Incentivi alle imprese artigiane per la certificazione della qualità ambientale

**Scadenza** 31 dicembre 2005

**Oggetto** La Camera di Commercio di Como sostiene le attività finalizzate all'adozione di sistemi di gestione ambientale ai sensi della norma UNI-EN-ISO 14001/96.

**Destinatari** Potranno usufruire dei contributi camerali le aziende artigiane aventi sede e/o unità produttive in provincia di Como, iscritte all'Albo delle Imprese Artigiane e in regola con il pagamento del diritto annuale d'iscrizione alla Camera di Commercio.

Verranno ammesse al sostegno finanziario le aziende che hanno ottenuto la certificazione di qualità e la certificazione ambientale a partire dal 1° gennaio 2004 e fino al 31 dicembre 2005.

**Obiettivi** L'intervento agevolativo predisposto dall'ente camerale eroga contributi in conto capitale finalizzati ad abbattere i costi sostenuti dalle aziende beneficiarie per ottenere la certificazione ambientale UNI-EN-ISO 14001/96.

In particolare, verranno agevolate le attività di:

- redazione del manuale di qualità e ambientale;
- introduzione del sistema di qualità e di gestione ambientale;
- consulenza esterna;
- registrazione presso l'organismo certificatore accreditato;

<p>e) visite ispettive periodiche. Saranno invece escluse le spese sostenute relative a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- eventuale adeguamento tecnologico connesso all'introduzione del sistema di gestione;</li> <li>- acquisto di hardware;</li> <li>- personale interno coinvolto nella realizzazione del sistema di qualità.</li> </ul> <p><b>Agevolazioni</b> L'entità del contributo è fissata nella misura del 30% delle spese ammissibili, fino ad un massimo di 4.000 euro.</p> <p><b>Presentazione domande</b> Le aziende interessate, per beneficiare dei contributi, dovranno inoltrare domanda entro il 31 dicembre 2005 alla Camera di Commercio di Como, Via Parini 16, Como.</p> <p><b>Riferimenti</b> <i>CCIAA Como, Regolamento per la concessione di incentivi alle imprese artigiane della provincia per la certificazione di qualità e la certificazione ambientale</i></p>
--

### CCIAA Vicenza

### Contributi per il risparmio energetico

<p><b>Scadenza</b> <b>30 novembre 2005</b></p> <p><b>Oggetto</b> Il Veneto sostiene gli investimenti volti al risparmio energetico. Il bando approvato dalla Camera di Commercio di Vicenza con la Deliberazione della Giunta 22 febbraio 2005, n. 92, sostiene le imprese e i loro consorzi che attuano interventi finalizzati all'ottimizzazione dell'approvvigionamento delle fonti energetiche e per il risparmio energetico in genere.</p> <p><b>Destinatari</b> Potranno accedere ai contributi concessi dalla CCIAA di Vicenza:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) le imprese industriali manifatturiere e di costruzioni, e loro consorzi, compresi quelli operanti nel campo energetico;</li> <li>2) le imprese artigiane e loro consorzi di cui alla legge n. 443/1985 e L.R. n. 67/1987, iscritti all'Albo Imprese Artigiane.</li> </ol> <p><b>Obiettivi</b> Saranno agevolate le spese sostenute dal 15 marzo 2005 al 15 giugno 2006, relative ad investimenti finalizzati al risparmio energetico. In particolare:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) per le imprese industriali e loro consorzi, saranno finanziati i costi per:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- interventi relativi ad impianti, attrezzature e software finalizzati al risparmio energetico;</li> <li>- attività di formazione nell'ambito del risparmio energetico a favore delle aziende e realizzate dai consorzi;</li> </ul> </li> <li>b) per le imprese artigiane e loro consorzi, saranno agevolate le spese per l'ottimizzazione dell'approvvigionamento energetico e/o per l'acquisto di apparecchiature, programmi e servizi per il controllo, la gestione e la programmazione dei consumi energetici e in particolare sono agevolate le spese che riguardano:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- acquisto di apparecchiature e software dedicati alla gestione, controllo e programmazione dei consumi energetici;</li> <li>- acquisto di apparecchiature e software dedicati all'ottimizzazione dell'approvvigionamento energetico;</li> <li>- acquisto di consulenze e <i>check - up</i> finalizzati al risparmio energetico;</li> <li>- formazione del personale nell'ambito delle materie energetiche;</li> <li>- la partecipazione a gruppi di acquisto consortili di energia elettrica e/o gas nel libero mercato;</li> <li>- investimenti su progetti di ricerca e/o studio in materia di energia e/o per interventi nel settore energetico;</li> <li>- interventi di investimento finalizzati al risparmio energetico.</li> </ul> </li> </ol> <p><b>Agevolazioni</b> Ai soggetti beneficiari verrà concesso un contributo in conto capitale, nel rispetto del regime «de minimis» pari al:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i) 30% dell'investimento ammesso, per le imprese industriali e loro consorzi;</li> <li>ii) 40% dell'investimento ammesso, per le imprese artigiane. Il contributo erogato alle imprese non potrà superare l'importo di 10.000 euro (15.000 euro nel caso di consorzi artigiani).</li> </ol> <p><b>Presentazione domande</b> La domanda di contributo dovrà essere inviata, a mezzo raccomandata A/R, entro il 30 novembre 2005, alla CCIAA di Vicenza, Ufficio Promozione. Corso Fogazzaro 37, 36100 Vicenza.</p> <p><b>Riferimenti</b> <i>CCIAA Vicenza, Deliberazione della Giunta Camerale 22 febbraio 2005, n. 92: approvazione bando</i></p>
--