



Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici



Università degli Studi di Siena

## “VALUTAZIONE DEI NUOVI ORIENTAMENTI EUROPEI IN MATERIA DI NORMATIVA SUI RIFIUTI”

*Candidata:*  
*Dott.ssa Giulia Minotti*

*Tutor APAT:*  
*Dott.ssa Rosanna Laraia*  
*Co-tutor APAT:*  
*Dott.ssa Marina Viozzi*

*Tutor Universitario:*  
*Prof.ssa Valeria Piergigli*

## **PREFAZIONE**

La tesi è il risultato dell'attività di tirocinio di formazione e orientamento promossa dalla Facoltà di Giurisprudenza, dell'Università degli Studi di Siena, nell'ambito del Master Universitario di I° livello in "Diritto dell'Ambiente" e svolta presso il Servizio Rifiuti dell'APAT.

Il Servizio intende presentare, con questo lavoro, un contributo nell'approfondimento dello studio degli atti strategici e regolamentari dell'Unione Europea in tema di rifiuti, anche in considerazione dell'attività di supporto che il Servizio fornisce al Ministero dell'Ambiente in materia.

L'attività di tirocinio propone un'analisi ed una valutazione dei nuovi orientamenti europei in materia di normativa sui rifiuti. Da un punto di vista metodologico, il lavoro è stato suddiviso in una parte generale ed in una parte speciale. La parte generale prende in esame la Strategia tematica comunitaria sulla prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti (COM(2005) 666 def.) e la Strategia tematica per la protezione del suolo (COM(2006) 231 def.). Tali atti sono illustrati anche attraverso una riflessione sui principi ispiratori con particolare attenzione ai principi di prevenzione e precauzione ed al principio del "chi inquina paga".

Nel terzo capitolo viene effettuato l'esame della proposta di Direttiva quadro sui rifiuti (COM(2005) 667 def.), analizzando gli aspetti di novità rispetto alla Direttiva 75/442/CEE e sottolineando la proposta di obiettivi quali la semplificazione della legislazione in materia di rifiuti, l'introduzione di un obiettivo ambientale che permetterà di integrare il concetto del ciclo di vita nelle politiche in materia di rifiuti, l'obbligo, per gli Stati membri, di elaborare programmi di prevenzione.

Nello stesso capitolo sono, anche, illustrati i contenuti e le finalità della Direttiva 96/61/CE (meglio nota come Direttiva IPPC), evidenziando come, con tale normativa, l'Unione Europea si sia dotata di uno strumento di grande efficacia sia sul fronte amministrativo che su quello tecnico-ambientale con lo scopo di perseguire gli obiettivi generali dello sviluppo sostenibile mediante la prevenzione integrata dei fenomeni di inquinamento, attraverso l'adozione delle migliori tecniche disponibili (BAT).

Nel quarto capitolo particolare attenzione è dedicata all'analisi del Regolamento (CE) N. 1013/2006 relativo alle spedizioni transfrontaliere dei rifiuti che ha integralmente sostituito il Regolamento (CEE) N. 259/93 (abrogato dal 12 luglio 2007). Tale norma istituisce le procedure e i regimi di controllo per le spedizioni di rifiuti in funzione dell'origine, della destinazione e dell'itinerario di spedizione, del tipo di rifiuti spediti e del tipo di

trattamento da applicare ai rifiuti nel luogo di destinazione. Anche in questo caso sono messi in evidenza gli aspetti di novità rispetto alla previgente normativa ed i principali obiettivi.

Il provvedimento tende ad organizzare e disciplinare la sorveglianza e il controllo delle spedizioni dei rifiuti, secondo modalità che tengano conto della necessità di preservare, proteggere e migliorare la qualità dell'ambiente e della salute umana e che favoriscano una più uniforme applicazione del regolamento stesso in tutto il territorio della Comunità.

Nella parte speciale, lo studio è dedicato all'analisi della normativa in tema di incenerimento dei rifiuti attraverso l'esame della la Direttiva 2000/76/CE e del D.Lgs. n. 133/2005 di attuazione della direttiva stessa. Vengono, inoltre, esaminate le Linee Guida per l'individuazione e l'utilizzazione della "migliori tecniche disponibili" in materia di gestione dei rifiuti, emanate con il D.M. Ambiente 29/1/2007, con particolare riferimento agli impianti di incenerimento.

La ricerca è stata condotta, sia attraverso l'ausilio di supporti cartacei, sia attraverso il ricorso a sistemi informatici quali Internet, come risulta dal capitolo "Bibliografia".

Dott.ssa Rosanna Laraia

Responsabile del Servizio Rifiuti

## **RINGRAZIAMENTI**

Vorrei ringraziare la Dott.ssa Rosanna Laraia, che ha ricoperto il ruolo di Tutor nell'ambito del tirocinio, da me svolto, dal mese di luglio al mese di ottobre 2007, presso il Servizio Rifiuti dell'APAT, di cui la Dott.ssa è responsabile. Un ringraziamento particolare va rivolto anche alla Dott.ssa Marina Viozzi, che con impegno e professionalità, mi ha seguito e consigliato nella realizzazione di questo lavoro.

Infine, vorrei ringraziare la Prof.ssa Valeria Piergigli, coordinatrice del Master in Diritto dell'Ambiente, organizzato dall'Università di Siena, nell'ambito del quale si è svolto il tirocinio APAT, conclusosi con la stesura di questa tesina.

*Viviamo in un pianeta inserito in una delicata ed intricata rete di relazioni ecologiche, sociali, economiche e culturali che regolano le nostre esistenze. Se vogliamo raggiungere uno sviluppo sostenibile, dovremo dimostrare una maggiore responsabilità nei confronti degli ecosistemi dai quali dipende ogni forma di vita, considerandoci parte di una sola comunità umana, e nei confronti delle generazioni che seguiranno la nostra.*

**(Kofi Annan)**

1	INTRODUZIONE .....	5
2	ANALISI DELLA STRATEGIA TEMATICA SULLA PREVENZIONE E IL RICICLAGGIO DEI RIFIUTI E DELLA STRATEGIA TEMATICA PER LA PROTEZIONE DEL SUOLO .....	8
2.1	Strategia tematica sulla prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti Bruxelles, 21/12/2005 COM(2005) 666 def. ....	8
2.2	Strategia tematica per la protezione del suolo Bruxelles, 22/09/2006 COM(2006) 231 def. ....	17
2.3	Principi ispiratori delle Strategie tematiche .....	23
2.3.1	Principio di prevenzione.....	23
2.3.2	Principio di precauzione .....	27
2.3.3	Principio “chi inquina paga” .....	32
2.3.4	Sviluppo sostenibile.....	34
2.3.5	Principio di prossimità.....	37
2.3.6	Principio di integrazione.....	38
3	ESAME DELLA PROPOSTA DI DIRETTIVA RELATIVA AI RIFIUTI E DELLA DIRETTIVA 96/61/CE (DIRETTIVA IPPC) .....	40
3.1	Proposta di direttiva relativa ai rifiuti Bruxelles, 21/12/2005 COM(2005) 667 def.....	40
3.2	Direttiva 96/61/CE sulla prevenzione e riduzione integrate dell’inquinamento .	52
4	OSSERVAZIONI SUL REGOLAMENTO (CE) N.1013/2006 .....	59
4.1	Regolamento (CE) N. 1013/2006 del Parlamento Europeo e del Consiglio relativo alle spedizioni di rifiuti .....	59
5	PARTE SPECIALE .....	74
6	ESAME DELLA DIRETTIVA 2000/76/CE E DEL DECRETO LEGISLATIVO N. 133/2005 .....	75
6.1	Direttiva 2000/76/CE sull’incenerimento dei rifiuti.....	75
6.2	Decreto Legislativo n. 133/2005 di attuazione della Direttiva 2000/76/CE sull’incenerimento dei rifiuti .....	83
7	ANALISI DELLE LINEE GUIDA PER L’INDIVIDUAZIONE E L’UTILIZZAZIONE DELLE MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI .....	94
7.1	Linee Guida per l’individuazione e l’utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di gestione dei rifiuti (Impianti di incenerimento) .....	94
8	CONCLUSIONI .....	119
9	BIBLIOGRAFIA .....	123
10	DEFINIZIONI .....	136

# 1 INTRODUZIONE



La produzione di crescenti quantitativi di rifiuti è uno dei segni distintivi della società contemporanea.

Secondo quanto dichiarato dalla Commissione Europea, in data 27 maggio 2003<sup>1</sup>, ogni cittadino dell'Unione Europea produce una media di 550 kg di rifiuti urbani all'anno. Questo dato, però, fa riferimento solo ed esclusivamente ai rifiuti solidi urbani (RSU), perché se si dovesse tenere conto

dell'intera produzione di rifiuti dell'Unione Europea (pari a circa 1,3 miliardi di tonnellate annui), la media pro capite salirebbe fino a 3500 kg. Sulla base delle informazioni pubblicate dall'Agenzia Europea dell'Ambiente<sup>2</sup> (EEA-European Environment Agency), la maggior parte dei rifiuti prodotti nell'UE (Unione Europea) rientra in cinque grandi flussi: rifiuti industriali (26%), rifiuti di cava e di miniera (29%), rifiuti da costruzione e demolizione (22%), rifiuti solidi urbani (14%) e rifiuti agricoli e forestali, di cui è particolarmente difficile stimare la quantità. Il 2% di questi rifiuti, ossia una quantità pari a 27 milioni di tonnellate, è classificato come pericoloso. Queste cifre, che già oggi possono apparire preoccupanti, sono destinate ad aumentare: l'OCSE<sup>3</sup> ha stimato che la sola produzione di rifiuti solidi urbani entro il 2020 raggiungerà i 640 kg annui pro capite. Cerchiamo di capire le ragioni di questo fenomeno.

---

<sup>1</sup> Comunicazione della Commissione del 27 maggio 2003 "Verso una strategia tematica per la prevenzione e il riciclo dei rifiuti" COM(2003) 301 def. – GU C 76 del 25 marzo 2004.

<sup>2</sup> L'Agenzia Europea dell'Ambiente è l'organismo europeo responsabile di fornire informazioni puntuali, mirate, pertinenti ed affidabili ai responsabili decisionali ed al pubblico. Ciò al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile e contribuire al miglioramento sostanziale e misurabile dell'ambiente in Europa. E' stata istituita con il Regolamento (CEE) N. 1210/90 del Consiglio, del 7 maggio 1990 – GU L 120 dell'11 maggio 1990.

<sup>3</sup> L'OCSE, acronimo di Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico, (Organisation for Economic Cooperation and Development - OECD in sede internazionale), è un'organizzazione internazionale che si pone obiettivi di integrazione e di cooperazione economica e finanziaria allo scopo di conseguire la più forte e sostenibile crescita possibile dell'economia e dell'occupazione, e per migliorare il benessere economico e sociale dei popoli. E' stata istituita con la Convenzione siglata a Parigi il 14/12/1960 ed è entrata in funzione il 30/9/1961. L'OCSE annovera attualmente 30 paesi membri. Essa opera anche con numerosi altri paesi non membri e con gli attori della società civile, il mondo degli affari e altre organizzazioni internazionali. Ha sede a Parigi.

Tra il 1990 e il 1995, nei Paesi dell'UE e dell'EFTA<sup>4</sup> si è registrato un aumento della produzione totale di rifiuti pari al 10%, a fronte di una crescita del PIL del 6,5%. I rifiuti solidi urbani contribuiscono notevolmente a tale aumento e questo fattore è abbinato al livello di attività economica, visto che, tra il 1995 e il 2003, sia la produzione di rifiuti solidi urbani che il PIL sono aumentati del 19%, nell'UE a 25. Anche i rifiuti pericolosi sono in aumento: tra il 1998 e il 2002, infatti, questi sono aumentati del 13%, a fronte di una crescita del PIL del 10%. Inoltre, l'Agenzia Europea dell'Ambiente prevede che i rifiuti di carta/cartone, vetro e plastica aumenteranno del 40% entro il 2020, rispetto al 1990. L'OCSE, da parte sua, ha stimato che la produzione di rifiuti solidi urbani continuerà a crescere fino al 2020, anche se ad un tasso leggermente inferiore. Il CCR<sup>5</sup>, infine, prevede un aumento dei rifiuti solidi urbani pari al 42,5%, nel 2020, rispetto ai livelli del 1995. Nei nuovi Stati membri (UE-10) l'aumento di questo tipo di rifiuti dovrebbe essere relativamente più rapido.

Per quanto riguarda le tecniche di gestione, nell'UE i rifiuti urbani vengono smaltiti in discarica nel 49% dei casi, inceneriti nel 18% e sottoposti a riciclaggio e compostaggio nel 33% dei casi. Se da un lato il riciclaggio e l'incenerimento sono in aumento, in termini assoluti i quantitativi di rifiuti smaltiti in discarica non sono in calo, perché ne vengono prodotti di più. Ad esempio, la quantità di rifiuti di plastica conferiti in discarica è aumentata del 21,7% tra il 1990 e il 2002, anche se la percentuale di plastica smaltita in discarica è scesa dal 77% al 62%. La gestione, di per sé, assume un'importanza notevole. Una non corretta gestione dei rifiuti determina gravi fenomeni di inquinamento e di compromissione delle risorse (aria, acqua e suolo), rendendole non più fruibili da parte dell'uomo se non a prezzo di interventi di ripristino molto costosi. Una corretta gestione

---

<sup>4</sup> L'EFTA (Associazione europea di libero scambio), dall'acronimo inglese European Free Trade Association, è un'organizzazione internazionale che fu istituita con la Convenzione di Stoccolma del 4 gennaio 1960, con l'obiettivo di creare un'unione doganale per intensificare gli scambi commerciali e contemporaneamente promuovere la collaborazione economica anche con gli altri paesi europei. Vi aderirono Austria, Danimarca, Gran Bretagna, Norvegia, Portogallo, Svezia e Svizzera; in seguito si aggiunsero anche Finlandia, Islanda e Liechtenstein. Dopo l'uscita della Danimarca, Regno Unito, Portogallo, Austria, Finlandia e Svezia per aderire alla Comunità Europea, l'EFTA è attualmente costituita da quattro Stati: Islanda, Liechtenstein, Norvegia e Svizzera.

<sup>5</sup> Il CCR (Centro Comune di Ricerca o nella denominazione inglese Joint Research Centre) è una delle Direzioni Generali della Commissione Europea, e svolge attività di ricerca e sviluppo tecnologico direttamente per conto dell'Unione Europea. L'Unione Europea si avvale del CCR soprattutto per tematiche riguardo alle quali è importante mantenere una perfetta indipendenza da interessi nazionali o privati. Il CCR fornisce un supporto scientifico e tecnico alle decisioni politiche della Commissione Europea, e predispone i progetti richiesti espressamente da altre Direzioni Generali della Commissione. Il CCR è composto da sette Istituti scientifici (con sede in Belgio, Germania, Italia, Paesi Bassi e Spagna) e tre Direzioni (Gabinetto del Commissario, Direzione Generale e Direzione per la Strategia Scientifica) che stabiliscono gli orientamenti politici del CCR. Il centro che ha sede in Italia è il più grande in Europa ed è situato ad Ispra.



dei rifiuti, invece, oltre a contribuire a ridurre le emissioni di gas serra, in particolare di metano, può contribuire a recuperare energia, sia attraverso il riuso dei materiali, che attraverso un loro utilizzo come combustibile.

Visti questi dati e fatte queste considerazioni, appare evidente come la complessa problematica dei rifiuti e la loro gestione rivestano un'importanza fondamentale nelle politiche ambientali comunitarie.

L'attuale politica dei rifiuti dell'UE si basa sul cosiddetto concetto della "gerarchia dei rifiuti": in primo luogo c'è la prevenzione, ciò vuol dire che occorre cercare di minimizzare la produzione dei rifiuti; in via subordinata, i rifiuti devono essere, nell'ordine, riutilizzati, riciclati e recuperati, mentre lo smaltimento in discarica deve essere il più possibile limitato. Quest'ultimo, infatti, è la soluzione peggiore per l'ambiente, perché rappresenta una perdita di risorse e potrebbe anche trasformarsi in una grave responsabilità ambientale. La gerarchia dei rifiuti non deve essere vista come una regola categorica, dato che metodi diversi di trattamento dei rifiuti possono causare impatti ambientali diversi. Tuttavia, per passare ad una società in cui prevalgano il riciclaggio e il recupero è necessario salire la scala gerarchica, abbandonando sempre più lo smaltimento in discarica, e optando, fortemente, per il riciclaggio e il recupero.

## 2 ANALISI DELLA STRATEGIA TEMATICA SULLA PREVENZIONE E IL RICICLAGGIO DEI RIFIUTI E DELLA STRATEGIA TEMATICA PER LA PROTEZIONE DEL SUOLO

### 2.1 Strategia tematica sulla prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti Bruxelles, 21/12/2005 COM(2005) 666 def.



Alla luce della situazione appena descritta, passiamo ora ad esaminare i più recenti strumenti della politica ambientale che l'UE ha adottato per modificare e migliorare il quadro presentato nell'Introduzione. In particolar modo verranno esaminate la Strategia tematica sulla prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti COM(2005) 666 def.<sup>6</sup>, in questo paragrafo, e la Strategia tematica per la protezione del suolo COM(2006) 231 def.<sup>7</sup>, nel successivo paragrafo.

La Strategia tematica per la prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti è una delle sette strategie tematiche di attuazione del VI Programma d'Azione Comunitario sull'Ambiente<sup>8</sup>; essa si propone di fissare gli obiettivi e delineare gli strumenti di cui l'UE ha bisogno per una migliore gestione dei rifiuti.

I Programmi di Azione definiscono le priorità e gli obiettivi della politica ambientale comunitaria; il VI programma stabilisce, appunto, le priorità di intervento per il periodo 2002 – 2012.

Il VI Programma di Azione ribadisce la necessità di una corretta applicazione della normativa ambientale vigente da parte degli Stati membri, e di integrare le strategie e i contenuti ambientali nelle altre politiche pubbliche (trasporti, energia, agricoltura), sottolineando il ruolo degli interventi a livello territoriale e locale per



<sup>6</sup> Comunicazione della Commissione al Consiglio, al Parlamento Europeo, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni "Portare avanti l'utilizzo sostenibile delle risorse: una strategia tematica sulla prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti" – Bruxelles, 21/12/2005 COM(2005) 666 def.

<sup>7</sup> Comunicazione della Commissione al Consiglio, al Parlamento Europeo, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni "Strategia tematica per la protezione del suolo" – Bruxelles, 22/9/2006 COM(2006) 231 def.

<sup>8</sup> VI Programma Comunitario di Azione in materia di Ambiente adottato con la Decisione n. 1600/2002/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 22 luglio 2002 – GU L 242 del 10/9/2002.

il conseguimento dello sviluppo sostenibile su scala globale. Attraverso un'ampia gamma di strumenti, che va da una politica integrata dei prodotti alla responsabilità ambientale, dalle misure fiscali ad una miglior informazione e conoscenza dei fenomeni in atto, si cerca, così, di rafforzare la collaborazione tra le imprese ed i cittadini, al fine di rendere più ecologici i modelli di produzione e consumo.

Strutturalmente il VI Programma di Azione Ambientale ruota attorno a quattro aree considerate prioritarie per l'intervento comunitario:

- “Cambiamento climatico”, per ridurre le emissioni di gas ad effetto serra nell'atmosfera ad un livello tale da non provocare cambiamenti artificiali del clima del pianeta;
- “Natura e biodiversità”, per proteggere e ripristinare la struttura ed il funzionamento dei sistemi naturali, e per arrestare l'impoverimento della biodiversità, sia su scala europea che su scala globale;
- “Ambiente, salute e qualità della vita”, per pervenire ad una qualità ambientale tale da non provocare conseguenze o rischi per la salute umana;
- “Gestione sostenibile delle risorse naturali e dei rifiuti”, per garantire che il consumo delle risorse rinnovabili e non rinnovabili non superi la capacità di carico dell'ambiente e per migliorare l'efficienza della gestione dei rifiuti e diminuire la loro produzione.

Per ciascuna delle quattro aree prioritarie, il Programma riassume i problemi, definisce gli obiettivi ed elenca le azioni prioritarie da intraprendere per il loro conseguimento.

Le Strategie tematiche ambientali si caratterizzano per una prospettiva di lungo periodo, delineando le questioni ambientali con maggiore dettaglio, e definendo gli obiettivi da perseguire in modo chiaro e preciso; inoltre si focalizzano sull'identificazione degli strumenti d'intervento più appropriati, in grado di raggiungere le finalità proposte nel modo economicamente più efficiente. Esse costituiscono un moderno strumento per prendere decisioni, basato su ricerche approfondite e sulla consultazione delle parti interessate. I temi vengono trattati con un approccio globale, che tiene conto dei legami con altri problemi e aree politiche, e promuove una migliore normazione.

Queste Strategie fanno riferimento alle seguenti sette aree prioritarie:

- inquinamento atmosferico;
- prevenzione e riciclaggio dei rifiuti;
- protezione e conservazione dell'ambiente marino;

- protezione del suolo;
- uso sostenibile dei pesticidi;
- uso sostenibile delle risorse;
- ambiente urbano.

Il tema della Strategia presa in considerazione, ovvero prevenzione e riciclaggio dei rifiuti, rientra nell'area di intervento "Risorse naturali e rifiuti" del VI Programma di Azione Ambientale. Essa, come si è detto, stabilisce gli orientamenti e descrive le misure di lungo periodo volte a diminuire le pressioni sull'ambiente derivanti dalla produzione e dalla gestione dei rifiuti, attraverso la riduzione degli impatti ambientali negativi generati dai rifiuti lungo il corso della loro esistenza, dalla produzione fino allo smaltimento, passando per il riciclaggio. Tale approccio considera i rifiuti non solo come una fonte d'inquinamento da ridurre, ma anche come una potenziale risorsa da sfruttare.

Questa Strategia affronta il problema dei rifiuti, da un lato sul fronte della prevenzione, incentivando la riduzione della produzione dei rifiuti (in particolare attraverso l'attuazione della politica dei prodotti, che promuove lo studio di prodotti con il minor impatto ambientale complessivo), e dall'altro sul versante del riciclaggio, con un approccio centrato sui materiali. Queste due attività, prevenzione e riduzione dei rifiuti da una parte, e promozione del riciclaggio e recupero dall'altro, rappresentano gli obiettivi fondamentali non solo della presente Strategia, ma di tutta la politica europea in materia di rifiuti.

Per raggiungere le finalità della prevenzione e del riciclaggio, le principali azioni proposte sono:

- Rinnovata importanza della piena attuazione della legislazione in vigore. Nei diversi Stati membri emergono vari problemi legati all'attuazione, che spaziano dalla presenza di discariche illegali in vari Stati membri alle interpretazioni diverse date da altri. Parte della presente Strategia è finalizzata ad eliminare le ambiguità, a risolvere le interpretazioni contestate e a modificare la legislazione che non ha dato i benefici ambientali previsti. La Commissione prevede il ricorso al comitato (istituito con Decisione 76/431/CEE<sup>9</sup>), in materia di gestione dei rifiuti, quale sede di scambio di informazioni e buone pratiche e per far emergere le difficoltà incontrate nell'attuazione.

---

<sup>9</sup> Decisione 76/431/CEE della Commissione, del 21 aprile 1976, relativa all'istituzione di un comitato in materia di gestione dei rifiuti – GU L 115 del 1/5/1976.

- Semplificazione e aggiornamento della legislazione vigente. Infatti, viene proposta la modifica della direttiva quadro sui rifiuti (Direttiva 75/442/CEE<sup>10</sup> modificata dalla Direttiva 2006/12/CE<sup>11</sup>) che sarà fusa con le direttive sui rifiuti pericolosi. In particolare, come abbiamo visto, la vecchia legislazione prevedeva una gerarchia nella gestione dei rifiuti. Tale gerarchia non viene toccata dalla proposta, ma la scelta delle migliori soluzioni avverrà considerando tutto il ciclo della vita di un prodotto e non solo l'inquinamento causato dal rifiuto. Infatti, come si vedrà al punto successivo, la novità è rappresentata proprio dall'introduzione del concetto del ciclo di vita e da una migliore specificazione di quando un rifiuto cessa di essere tale. Inoltre, vengono chiarite le definizioni di recupero e smaltimento, nonché la definizione di riciclaggio, e viene risolto il problema della sovrapposizione tra vari atti legislativi sui rifiuti e altre normative ambientali.
- Introduzione del concetto del “ciclo di vita” nella politica in materia di rifiuti. Tradizionalmente la politica ambientale si è incentrata sulla fase iniziale e finale del ciclo di vita, cioè l'estrazione, la trasformazione e la produzione da un lato e la gestione dei rifiuti dall'altro. Oggi è ormai un dato di fatto che l'impatto ambientale di molte risorse è spesso legato alla fase centrale dell'utilizzo (vedere politica integrata dei prodotti IPP<sup>12</sup>). La recente revisione degli obiettivi di riciclaggio e di recupero, fissati per i materiali dei rifiuti di imballaggio<sup>13</sup>, è il primo esempio di come si possa applicare il principio del ciclo di vita alle politiche. Per ogni materiale interessato vengono fissati nuovi obiettivi attraverso l'analisi dell'impatto ambientale ed economico che si produce nel corso dell'intero ciclo di vita del materiale (LCA ovvero Life Cycle Assessment).
- Promozione di politiche più ambiziose per la prevenzione dei rifiuti. A livello dell'UE, la Commissione si propone di incentivare il ricorso alla Direttiva IPPC<sup>14</sup>,

---

<sup>10</sup> Direttiva 75/442/CEE del Consiglio, relativa ai rifiuti, del 15 luglio 1975 – GU L 194 del 25/7/1975.

<sup>11</sup> Direttiva 2006/12/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 5 aprile 2006, relativa ai rifiuti – GU L 114 del 27/4/2006.

<sup>12</sup> Le linee strategiche della Politica Integrata dei Prodotti (IPP) sono contenute nella Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento Europeo del 18/6/03 COM(2003) 302 def. La politica integrata dei prodotti è parte integrante della strategia comunitaria per lo sviluppo sostenibile. Tutti i prodotti e i servizi hanno un impatto ambientale, sia durante la produzione, sia durante l'uso o lo smaltimento finale. L'obiettivo della Politica Integrata dei Prodotti è far sì che il miglioramento ambientale vada di pari passo con il miglioramento delle prestazioni dei prodotti, e nello stesso tempo favorisca la competitività dell'industria a lungo termine.

<sup>13</sup> Revisione effettuata dalla Direttiva 2004/12/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, dell'11 febbraio 2004 – GU L 47 del 18/2/2004, che ha modificato la Direttiva imballaggi (Dir. 94/62/CE), per la quale vedere nota 62, capitolo 3, paragrafo 1.

<sup>14</sup> Vedere nota 69 del capitolo 3, paragrafo 2.

alla politica integrata dei prodotti (IPP) e ad altri strumenti finalizzati a diffondere le buone pratiche.

- Migliori conoscenze e informazione. Queste sono considerate la base dello sviluppo della politica di prevenzione dei rifiuti nel tempo.
- Formulazione di norme comuni di riferimento per il riciclaggio. Occorre, cioè, definire norme minime in tutta la Comunità relativamente alle attività di riciclaggio e ai materiali riciclati, per garantire un livello elevato di tutela dell'ambiente e per evitare la minaccia di "eco-dumping"<sup>15</sup>. Per questo motivo questa Strategia propone la modifica della direttiva quadro sui rifiuti e della Direttiva IPPC; e si prevede sarà applicata in via prioritaria ai rifiuti biodegradabili.
- Ulteriore elaborazione della politica UE in materia di riciclaggio. Verrà effettuata un'analisi approfondita della fattibilità e praticabilità a lungo termine di una strategia specifica per materiale. La presente Strategia precisa che un'attività di riciclaggio più intensa crea nuova occupazione; il riciclaggio di 10.000 tonnellate di rifiuti, per esempio, richiede fino a 250 posti di lavoro rispetto ai 20-40 necessari per l'incenerimento, e ai 10 per lo smaltimento in discarica. Anche tenendo conto dei posti di lavoro persi nel settore dell'estrazione e della produzione dei materiali, il saldo è comunque positivo.

Quali saranno presumibilmente gli impatti o le ripercussioni delle proposte previste dalla Strategia sulla gestione dei rifiuti? La principale conseguenza sarà, auspicabilmente, la riduzione del ricorso alla discarica. Infatti, l'applicazione e la promozione di opportuni strumenti economici, potrà determinare un aumento dei costi dello smaltimento in discarica, rispecchiando così il vero impatto ambientale di questa soluzione (internalizzazione dei costi). Si realizzerà in questo modo una diminuzione del quantitativo dei rifiuti conferiti in discarica. L'efficacia degli interventi sarà valutata nel 2010; se i quantitativi e le tipologie dei rifiuti dovessero essere ritenuti inaccettabili, e se l'abbandono di questa forma di trattamento non dovesse essere significativa, si potranno introdurre ulteriori divieti allo smaltimento in discarica.

---

<sup>15</sup> Ecodumping: è uno dei modi in cui le questioni ambientali possono incidere sull'andamento del commercio internazionale. Esso consiste nel trasferimento degli investimenti o delle attività in paesi in cui non esistono, o sono particolarmente ridotti, gli standard ambientali che vanno rispettati nella produzione dei beni. Così, le industrie che operano in questi paesi potrebbero godere di un notevole vantaggio competitivo, poiché la migrazione industriale verso "i paradisi dell'inquinamento" che ne conseguirebbe potrebbe causare uno spostamento degli investimenti esteri e dei posti di lavoro dai Paesi con alti livelli di controllo a quelli con bassi standard ambientali.

Un'altra conseguenza sarà un maggiore ricorso al compostaggio e al recupero di energia dai rifiuti. Infatti, la prevista elaborazione di indicatori comparativi di qualità per gli impianti di compostaggio e per il compost migliorerà le prospettive di questa tecnica. Nell'ambito della proposta di modifica della direttiva quadro sui rifiuti, la Commissione propone, inoltre, di inserire il trattamento biologico dei rifiuti nel campo di applicazione della Direttiva IPPC.

Nel caso in cui si proceda al recupero di energia dai rifiuti, la Strategia permetterà di migliorarne l'efficienza energetica. La Commissione propone, infatti, di cominciare a introdurre l'impiego di soglie di efficienza per classificare il trattamento dei rifiuti negli inceneritori urbani come recupero o come smaltimento. Questo approccio consentirà, inoltre, all'UE di rispettare gli obiettivi fissati dalla direttiva sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili<sup>16</sup>. I singoli Stati membri avranno il compito di decidere, a seconda della situazione, quale sarà la soluzione migliore sotto il profilo ambientale.

Inoltre, per combattere il problema del recupero fittizio, la Commissione prevede anche la formulazione di Linee Guida riguardanti l'applicazione di alcune disposizioni del regolamento sulle spedizioni di rifiuti.

Infine, si potrà avere un aumento anche del riciclaggio. Con la definizione di norme minime di qualità per alcuni impianti di riciclaggio si dovrebbero ottenere notevoli miglioramenti al riguardo. La prospettiva, infatti, è di passare dalla situazione attuale, in cui tali norme riguardano solo l'8-10% dei rifiuti, ad una situazione in cui esse si riferiranno ad una parte consistente dei rifiuti destinati al riciclaggio, ed in primo luogo a quelli che comportano un rischio maggiore per l'ambiente. In questo modo, man mano che il riciclaggio diventerà la soluzione privilegiata di trattamento dei rifiuti, l'impatto ambientale di questa operazione potrà essere controllato, e verranno a crearsi le condizioni di mercato necessarie affinché il riciclaggio possa continuare a crescere. Le norme di qualità applicate al riciclaggio, infatti, serviranno a stimolare la domanda di materiali riciclati e a renderli più accettabili; e in tal modo altri flussi di rifiuti verranno attratti verso il riciclaggio e il riutilizzo. Inoltre, un mercato interno del riciclaggio più efficiente avrà come conseguenza una riduzione dei costi che, a sua volta, favorirà ulteriormente il ricorso al riciclaggio e al riutilizzo, in una sorta di circolo virtuoso. Ci sono materiali per i quali il

---

<sup>16</sup> Direttiva 2001/77/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 27 settembre 2001, sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità – GU L 283 del 27/10/2001, recepita in Italia con il D.Lgs. n. 387 del 29/12/2003 – GU n. 25 del 31 gennaio 2004.

riciclaggio funziona già bene, ed i loro prezzi di mercato elevati ne aumentano il tasso di riciclaggio. Per citare un esempio, l'utilizzo di carta di recupero per la produzione di nuova carta è raddoppiato nel periodo 1991-2004, passando dal 25% al 50%. Per altri materiali vi sono degli ostacoli che ne frenano il pieno sviluppo e si sta lavorando per eliminarli. Anche la situazione relativa al riciclaggio sarà riesaminata nel 2010. Se il riciclaggio di materiali che potrebbe avere ripercussioni positive per l'ambiente non decolla, saranno possibili altri interventi incentrati sui materiali, utilizzando gli strumenti di indirizzo politico più appropriati, quali gli strumenti economici, la responsabilità del produttore, il divieto di smaltimento in discarica o gli obiettivi di raccolta o riciclaggio.

Un aumento del ricorso al compostaggio, riciclaggio e recupero di energia, comporterà anche una riduzione delle emissioni di gas serra, risultanti dallo smaltimento dei rifiuti, con importanti effetti positivi per l'ambiente. E' stato stimato, infatti, che le riduzioni in questione potranno variare da 40 ad oltre 100 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente l'anno.

Analizziamo ora nel dettaglio alcune iniziative presentate. Nell'ambito della proposta di modifica della direttiva quadro sui rifiuti, si è detto che, la Strategia propone non di cambiare radicalmente la definizione di rifiuto, ma di precisare quando il rifiuto cessa di essere tale. La nuova proposta di direttiva, infatti, istituisce dei criteri ambientali basati sui flussi di rifiuti, che servono a determinare proprio quando un rifiuto non è più tale. In questo modo, da un lato dovrebbero migliorare le prestazioni ambientali dei prodotti riciclati, perché le imprese sarebbero incoraggiate a produrre prodotti riciclati conformi a tali criteri ambientali (ciò darà una maggiore certezza e garanzia agli acquirenti della qualità dei prodotti o dei materiali riciclati) e dall'altro, dovrebbero diminuire gli oneri superflui oggi imposti alle attività di riciclaggio a basso rischio. Un'altra iniziativa, presente nella Strategia, è rappresentata dalla pubblicazione, da parte della Commissione, di una Comunicazione contenente delle Linee Guida, basate sulla giurisprudenza della Corte di giustizia europea, sul problema dei sottoprodotti nei settori industriali pertinenti; in esse va affrontata la questione di quando un sottoprodotto può essere considerato rifiuto, al fine di chiarire la situazione giuridica per gli operatori economici e le autorità competenti. Recenti analisi hanno evidenziato che questo problema riguarda un numero relativamente ridotto di flussi di rifiuti. Tutto ciò rende possibile selezionare i flussi, per i quali è necessario fissare dei criteri, in base ai potenziali benefici economici e ambientali. Tra i flussi da selezionare per primi, con questo approccio, vengono annoverati: il compost,



gli aggregati riciclati e, dopo uno specifico studio sugli impatti ambientali relativi, il sego da usare come carburante.

Questo metodo può produrre gli effetti desiderati, solo se vengono definiti criteri ambientali di alto livello, allo scopo di ridurre il rischio per l'ambiente. Oltre a tali criteri vanno stabiliti anche criteri riguardanti l'idoneità all'uso, per garantire che i prodotti riciclati trovino un mercato praticabile. Nella Strategia si suggerisce di ricavare tali criteri da norme CEN<sup>17</sup> esistenti o da altre fonti analoghe. Nella selezione dei flussi di rifiuti e nello sviluppo dei criteri debbono essere presi in considerazione tutta una serie di fattori, in particolare il rischio che i prodotti riciclati possano essere utilizzati in maniera inadeguata, o possono essere trasportati al di fuori dell'UE per usi fittizi, o possono avere un impatto ambientale, evitabile se classificati come rifiuti.

La Strategia ribadisce che, prima di realizzare la proposta in questione, occorre effettuare studi, consultare le parti interessate e soppesare tutti i fattori precedentemente indicati.

Le Linee Guida, atte a chiarire la definizione di rifiuto, sono state emanate con la Comunicazione del 21 febbraio 2007 COM(2007) 59 def.<sup>18</sup>

Un'altra proposta avanzata dalla Commissione nell'ambito della presente Strategia, è quella di adottare una definizione dell'operazione di recupero più precisa di quella contenuta nella legislazione attuale; per questo motivo propone di modificare la direttiva quadro sui rifiuti basando la definizione di "recupero" sul concetto della sostituzione delle risorse nell'economia, invece che in un impianto specifico. La modifica può far sì che si possano affrontare alcuni aspetti ambientali sollevati dalle nuove tecnologie e pratiche, prendendo in considerazione i singoli casi nell'ambito della procedura di comitatologia.

Abbiamo visto già che la Commissione propone di introdurre l'impiego di soglie di efficienza per classificare il trattamento dei rifiuti negli inceneritori urbani come recupero o come smaltimento. L'attuale giurisprudenza della Corte di giustizia europea classifica la stragrande maggioranza degli inceneritori urbani come impianti di smaltimento. Tale classificazione potrebbe avere implicazioni negative, che potrebbero comportare un degrado ambientale. Solo per fare un esempio, l'incenerimento con recupero di energia è in

---

<sup>17</sup> Il CEN (Comité Européen de Normalisation, Comitato Europeo di Normazione o di Standardizzazione), fondato nel 1961, è un ente normativo che ha lo scopo di armonizzare e produrre norme tecniche europee (EN) in Europa, in collaborazione con enti nazionali e internazionali quali per esempio l'ISO.

Il CEN lavora in accordo con le politiche dell'Unione Europea e dell'EFTA per favorire il libero scambio, la sicurezza dei lavoratori e dei consumatori, la protezione dell'ambiente, ecc. Gli standard europei prodotti dal CEN sono normalmente armonizzati e adattati dai singoli paesi che li accolgono, come per esempio l'UNI in Italia.

<sup>18</sup> Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento Europeo, relativa alla Comunicazione interpretativa sui rifiuti e sui sottoprodotti – Bruxelles, 21/02/2007 COM(2007) 59 def.

genere considerato un modo per sottrarre alla discarica i rifiuti urbani biodegradabili. Sono state a questo proposito espresse delle preoccupazioni. Infatti, se l'incenerimento viene classificato alla stregua dello smaltimento in discarica, alcune autorità locali potrebbero essere tentate di scegliere la soluzione meno costosa (cioè la discarica), che a sua volta causa un degrado dell'ambiente. Inoltre, gli inceneritori urbani ad elevata efficienza energetica sono discriminati rispetto alle operazioni di coincenerimento che hanno efficienza energetica analoga, ma controlli meno rigidi delle emissioni. Come è noto l'efficienza energetica degli inceneritori di rifiuti urbani può variare drasticamente: se l'efficienza energetica è bassa l'incenerimento può avere le stesse prestazioni dello smaltimento in discarica, mentre se l'efficienza energetica è elevata può essere paragonato al riciclaggio meccanico o al compostaggio di alcuni flussi di rifiuti. Si capisce ora la ragione per cui la Commissione voglia introdurre una soglia di efficienza energetica, superata la quale, l'incenerimento di rifiuti urbani viene considerato un'operazione di recupero. La soglia prende come riferimento le "migliori tecniche disponibili", cosiddette BAT (dall'inglese Best Available Technology), e tiene conto delle raccomandazioni contenute nel BREF<sup>19</sup> (documento di riferimento sulle BAT) sull'incenerimento dei rifiuti riguardo al fattore di equivalenza, che viene fissato a 2,6, per comparare l'energia sotto forma di elettricità, all'energia sotto forma di calore. In altri termini, 1 kWh di energia elettrica equivale a 2,6 kWh di energia termica, e a 1,1 per il teleriscaldamento.

Nella direttiva quadro sui rifiuti la Commissione ritiene anche necessario introdurre una definizione di "riciclaggio" che serva da linea guida per le politiche in materia di riciclaggio. Le Linee Guida in materia di riciclaggio sono state fornite dalla Risoluzione del Parlamento 2006/2175 (INI) di cui si parlerà al capitolo 3, paragrafo 1.

Altre misure proposte sono: quella di eliminare tutte le sovrapposizioni tra le procedure di autorizzazione previste dalla direttiva quadro sui rifiuti e dalla direttiva sulla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento (Dir. IPPC), in modo tale che, se un impianto possiede già un'autorizzazione IPPC, non siano necessarie altre autorizzazioni sui rifiuti; quella di fondere la Direttiva 91/689/CEE<sup>20</sup> sui rifiuti pericolosi con la direttiva quadro stessa allo scopo di chiarire ed eliminare ogni sovrapposizione e disposizione obsoleta.

In ultimo, la proposta di direttiva andrà ad abrogare l'attuale Direttiva 75/439/CEE<sup>21</sup> sugli oli usati, mantenendo l'obbligo per gli Stati membri di garantire la raccolta di questi ultimi,

---

<sup>19</sup> Vedere nota 153 del capitolo 7, paragrafo 1.

<sup>20</sup> Vedere nota 52 del capitolo 3, paragrafo 1.

<sup>21</sup> Vedere nota 53 del capitolo 3, paragrafo 1.

senza tuttavia privilegiare la loro rigenerazione, visto che questa non ha sortito i benefici ambientali auspicati. In questo modo verrà garantito il rispetto totale, da parte degli Stati membri, dell'obbligo di raccolta, che rappresenta la principale problematica ambientale degli oli usati.

La Strategia sarà monitorata permanentemente. Ciò richiederà un impegno continuo per migliorare i dati statistici riguardanti lo smaltimento in discarica e il riciclaggio, nonché per creare una base di conoscenze più solida in materia di impatto ambientale e di indicatori di impatto. La valutazione delle politiche nazionali sui rifiuti, l'analisi delle relazioni sull'attuazione inviate dagli Stati membri e una consultazione continua delle parti interessate, saranno tutti elementi che contribuiranno a raggiungere lo scopo.

La Commissione esaminerà i progressi realizzati per conseguire gli obiettivi della Strategia, come si è accennato, nel 2010. Il riesame valuterà, in particolare, i risultati ottenuti dalle politiche di prevenzione dei rifiuti, dall'applicazione del principio del ciclo di vita alla gestione dei rifiuti (compresa la gestione dei rifiuti biodegradabili), ai fini della realizzazione di una società europea fondata sul riciclaggio. I risultati saranno integrati nella valutazione definitiva del VI Programma d'Azione per l'Ambiente.

In conclusione, con la presente Strategia la Commissione ha voluto mettere in evidenza come sia necessario “dissociare” l'uso delle risorse dalla crescita economica, e l'impatto ambientale dall'uso delle risorse stesso. La Strategia in esame in definitiva mira a “fare dell'Europa una società che ricicla”; gli interventi proposti, infatti, sono volti alla creazione di un mercato europeo del riciclaggio e considerano il rifiuto, elemento inevitabile della società moderna, sostanzialmente come una risorsa, il cui uso, oggi più che mai, deve configurarsi come “sostenibile”.

## **2.2 Strategia tematica per la protezione del suolo Bruxelles, 22/09/2006 COM(2006) 231 def.**



Il tema della protezione del suolo rientra nell'ambito dell'azione prioritaria “Natura e biodiversità” del VI Programma di Azione Ambientale, sopra menzionato. Esso stabilisce l'obiettivo di proteggere il suolo contro l'erosione e l'inquinamento. La Comunità Europea ha riconosciuto che la perdita di suolo e il declino della fertilità compromettono in misura crescente la redditività dei terreni agricoli. La

Commissione Europea ha perciò adottato, il 16 Aprile 2002, la Comunicazione COM(2002) 179 def. “Verso una strategia tematica per la protezione del suolo”<sup>22</sup>, con lo scopo di riservare una particolare attenzione alla prevenzione dell’erosione, del deterioramento, della contaminazione e della desertificazione, e alla diminuzione della biodiversità. Un’ulteriore minaccia per il suolo è rappresentata inoltre dalla crescita e dalla diffusione delle aree urbane e dalle relative infrastrutture che determinano un aumento del fabbisogno di trasporto e del consumo di energia, con conseguente crescita dell’inquinamento acustico, delle emissioni di inquinanti atmosferici e di gas ad effetto serra. Nella realtà vi sono anche altre trasformazioni che possono alterare l’integrità del territorio, non direttamente legate all’azione dell’uomo, come la riduzione delle aree costiere vulnerabili e delle piane fluviali ad esse associate dovuta all’innalzamento del livello del mare (a sua volta conseguenza dei cambiamenti climatici in corso). Nella Comunicazione, su menzionata, veniva riconosciuto lo svolgimento di molte funzioni del suolo, vitali dal punto di vista ambientale, quali la produzione di biomassa, lo stoccaggio e la trasformazione di elementi minerali, organici e di energia, il filtro per la protezione delle acque sotterranee e lo scambio di gas con l’atmosfera. Inoltre, il suolo rappresenta il supporto alla vita ed agli ecosistemi, è riserva di patrimonio genetico e di materie prime, custode della memoria storica, nonché elemento essenziale del paesaggio. Una delle finalità della Comunicazione era quello di sollecitare un forte impegno politico, affinché negli anni si potesse raggiungere una protezione del suolo più completa e sistematica.

Infatti, nel 2003 la Commissione ha dato il via allo sviluppo della Strategia Tematica per la Protezione del Suolo (STS–Soil Thematic Strategy), attraverso l’istituzione di gruppi tecnici di lavoro per l’elaborazione di raccomandazioni sulle diverse tematiche individuate, sopra indicate. In seguito all’emanazione dei rispettivi rapporti tecnici ed alla consultazione con i portatori di interesse e con gli Stati membri, nel settembre 2006 la Commissione Europea, al fine di dare seguito alla Strategia stessa, ha adottato una serie di strumenti fra i quali la Comunicazione COM(2006) 231 def.<sup>23</sup>, conosciuta anche come Strategia tematica per la protezione del suolo, oggetto della presente analisi. Essa si pone come obiettivo principale quello di proteggere il suolo e di garantirne un utilizzo sostenibile, e inoltre stabilisce gli strumenti da utilizzare per: a) mettere fine all’accumulazione nel terreno di sostanze che rappresentano un rischio, sia per l’ambiente

---

<sup>22</sup> Comunicazione della Commissione, al Consiglio, al Parlamento Europeo, al Comitato Economico e Sociale e al Comitato delle Regioni – Bruxelles, 16/04/2002 COM(2002) 179 def.

<sup>23</sup> Vedere nota 7 del paragrafo precedente.

che per la salute pubblica; b) invertire il trend preoccupante dell'erosione e della contaminazione del terreno; c) proteggere il suolo ed il suo ruolo come accumulatore di CO<sub>2</sub>, fonte di risorse idriche ed elemento capace di preservare la biodiversità; d) proteggere il suolo per la produzione sostenibile di alimenti e risorse rinnovabili.

La presente Strategia è stata sottoposta ad una valutazione di impatto<sup>24</sup> che si è svolta secondo le linee guida della Commissione, e si è fondata sui dati fino a quel momento disponibili. Essa ha individuato i principali processi di degrado del suolo.

In sintesi questi sono<sup>25</sup>:

- Erosione: secondo le stime dell'Agenzia Europea dell'Ambiente, 115 milioni di ettari, pari al 12% della superficie totale delle terre emerse europee, sono soggetti ad erosione idrica, mentre 42 milioni di ettari sono colpiti dal fenomeno dell'erosione prodotta dal vento, di cui il 2% in maniera grave.
- Diminuzione della materia organica: la materia organica contenuta nel suolo svolge un ruolo fondamentale nel ciclo del carbonio del suolo. Il suolo, infatti, svolge contemporaneamente la funzione di emettitore di gas serra e di importante deposito di carbonio, con oltre 1.500 gigatonnellate di carbonio organico e inorganico. Si calcola che circa il 45% dei suoli europei presenta un contenuto scarso di materia organica; questa situazione riguarda in particolare l'Europa meridionale, ma colpisce anche zone della Francia, della Germania, del Regno Unito e della Svezia.
- Compattazione: le stime sulle superfici a rischio di compattazione sono variabili. Secondo alcuni autori circa il 36% dei sottosuoli europei risente di questo fenomeno.
- Salinizzazione: si tratta dell'accumulo di sali solubili nel suolo, principalmente di sodio, magnesio e calcio, che colpisce circa 3,8 milioni di ettari in Europa. Le regioni più colpite sono la Campania, la Valle dell'Ebro in Spagna, ma anche zone della Grecia, del Portogallo, della Francia.
- Smottamenti: questi fenomeni si presentano con maggiore frequenza in zone caratterizzate da suoli altamente erodibili, forti pendenze, precipitazioni intense e abbondanti, e abbandono delle terre, come le regioni alpine e del Mediterraneo. Finora non sono disponibili dati sulla superficie complessiva colpita dal fenomeno

---

<sup>24</sup> "Valutazione di impatto della Strategia tematica per la protezione del suolo" SEC(2006) 620 del 22/9/2006, documento di accompagnamento alla Comunicazione COM(2006) 231 def.

<sup>25</sup> Dati ricavati da: "Sintesi della valutazione di impatto" SEC(2006) 1165 del 22/9/2006, documento di accompagnamento alla Comunicazione COM(2006) 231 def.

nell'UE, ma il problema può essere causato dall'aumento della popolazione, da un utilizzo intensivo dei terreni e dai cambiamenti climatici.

- Contaminazione: la contaminazione del suolo è dovuta sostanzialmente all'impiego e alla presenza, in molti processi produttivi, di sostanze pericolose. Secondo i dati disponibili, il numero di siti potenzialmente contaminati è pari a circa 3,5 milioni, tra cui alcuni richiedono interventi urgenti di bonifica.
- Impermeabilizzazione: nel decennio 1990-2000 la superficie interessata da questo fenomeno nell'UE-15 è aumentata del 6%, ed inoltre la domanda di nuove infrastrutture di trasporto e di nuove costruzioni, necessarie a seguito dell'aumento della popolazione urbana, risulta in continua crescita.
- Calo della biodiversità: per biodiversità del suolo non s'intende soltanto la diversità di specie, ecosistemi e funzioni, ma anche la capacità metabolica dell'ecosistema. Sulla biodiversità del suolo incidono tutti i processi di degrado elencati in precedenza e tutte le cause menzionate contribuiscono, parimenti, alla perdita della biodiversità del suolo.

Dopo aver preso in esame diverse soluzioni, la Commissione ha ritenuto che lo strumento migliore per contrastare i fenomeni deteriorativi appena elencati e garantire una difesa del suolo completa ed efficace, nel pieno rispetto della sussidiarietà, fosse una direttiva quadro. Gli Stati membri devono adottare misure specifiche per far fronte ai problemi del suolo, ma la direttiva lascia loro ampia facoltà di decidere come mettere in atto questo obbligo. Difatti, è stata presentata la proposta di direttiva quadro per la protezione del suolo (SFD – Soil Framework Directive), COM(2006) 232 def.<sup>26</sup>, che ha indicato alcune misure da adottare come: a) l'istituzione di un quadro comune per la difesa del suolo; b) l'obbligo di individuare e valutare l'impatto di alcune politiche settoriali sui processi di degrado del suolo; c) l'individuazione delle aree a rischio di erosione, diminuzione di materia organica, di compattazione e di frane; d) l'istituzione di programmi nazionali di misure; e) la definizione di "sito contaminato" e l'istituzione di un inventario dei siti contaminati, nonché un meccanismo di finanziamento per la bonifica dei siti "orfani" e la formulazione di una strategia nazionale di bonifica dei siti contaminati individuati; f) l'elenco di attività potenzialmente inquinanti per il suolo; g) l'approccio al fenomeno dell'impermeabilizzazione del suolo basato sul recupero dei siti contaminati e abbandonati

---

<sup>26</sup> Proposta di direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio, che istituisce un quadro per la protezione del suolo e modifica la Direttiva 2004/35/CE – Bruxelles, 22/9/2006 COM(2006) 232 def.

(i cosiddetti brownfields), e sull'utilizzazione di tecniche di edificazione maggiormente conservative delle funzioni del suolo.

La proposta di direttiva non riguarda direttamente la biodiversità del suolo, ma questo elemento può, comunque, essere tutelato nel suo complesso nell'ambito delle azioni proposte per risolvere altre problematiche. In questo modo si contribuirà a conseguire l'obiettivo di arrestare, entro il 2010, il calo di biodiversità.

Da quanto detto si evince che l'erosione, la diminuzione di materia organica, la compattazione, la salinizzazione e gli smottamenti, avvengono in determinate aree a rischio che devono essere individuate, invece per quanto riguarda i fenomeni della contaminazione e dell'impermeabilizzazione, è più opportuno intervenire in ambito regionale o nazionale. La Commissione propone l'istituzione di una disciplina, articolata secondo determinati schemi, presentati nella Strategia, allo scopo di adottare, al livello territoriale e amministrativo più opportuno, dei piani adeguati per affrontare e gestire le problematiche su esposte, ove queste si presentano.

Per quanto riguarda l'individuazione delle aree a rischio, la Commissione suggerisce agli Stati membri di utilizzare i regimi di monitoraggio già esistenti. Successivamente sarà probabilmente possibile ricorrere ad approcci e metodi più specifici, sfruttando anche i lavori della rete degli Uffici Europei del Suolo (European Soil Bureau Network), riguardanti l'armonizzazione delle metodologie. L'accettabilità del rischio e le misure si differenzieranno, da Stato a Stato, in funzione della gravità dei processi di degrado, delle condizioni locali e di considerazioni di ordine socio-economico.

La Commissione intende avviare delle attività di ricerca per una conoscenza completa di alcuni aspetti legati al suolo come: i processi che sottendono alle funzioni del suolo (ad esempio, il ruolo del suolo come accumulatore di CO<sub>2</sub> ed ai fini della protezione della biodiversità); i cambiamenti nei processi che avvengono nel suolo a livello spaziale e temporale; gli elementi ecologici, economici e sociali che determinano i problemi del suolo; i fattori che incidono sui servizi ecologici da esso forniti; le procedure operative e le tecnologie per la difesa ed il suo recupero.

Le politiche comunitarie, in particolare quelle in materia di agricoltura, sviluppo regionale, trasporti e ricerca, hanno notevoli ripercussioni sul suolo. Ma per realizzare gli obiettivi fissati nella presente Strategia l'aspetto della difesa del suolo deve essere maggiormente integrato anche in queste altre politiche settoriali.

La valutazione d'impatto, sopra menzionata, a cui è stata sottoposta la Strategia, ha indicato i costi e i benefici derivanti dal rispetto degli obblighi previsti dalla proposta di direttiva. Questi obblighi, come si è visto, sono rappresentati essenzialmente da:

- l'individuazione delle aree a rischio e dei siti contaminati;
- le successive misure finalizzate a combattere il problema del degrado, che gli Stati membri dovranno stabilire e adottare.

Nel documento di valutazione si è evidenziato che il degrado del suolo potrebbe raggiungere un costo pari a 38 miliardi di euro l'anno. La maggior parte di questo costo è sostenuto dalla società sotto forma di danni alle infrastrutture, dovuti al dilavamento, nonché allo smaltimento dei sedimenti, di maggiori interventi sanitari per le persone colpite da contaminazione, di più intenso ricorso ai procedimenti di trattamento dell'acqua contaminata, di aumento dei controlli per la sicurezza alimentare, oltre ai costi connessi alle funzioni ecosistemiche svolte dal suolo.

I costi diretti derivanti dalla direttiva proposta si è stimato che potrebbero raggiungere 290 milioni di Euro l'anno per l'UE-25 per i primi cinque anni, e 240 milioni di Euro nei successivi 20. In seguito, tali costi scenderebbero invece a meno di 2 milioni di Euro l'anno e sarebbero sostenuti principalmente dalle amministrazioni pubbliche. Mentre i benefici saranno connessi ad una migliore conoscenza dell'entità dei problemi del suolo e della loro localizzazione, che consentirà di adottare misure più mirate ed efficaci. Si tratta tuttavia di benefici non completamente quantificabili, perché dipenderanno dal modo in cui verranno concretamente utilizzate le maggiori conoscenze disponibili.

La proposta di direttiva consente agli Stati membri di stabilire gli obiettivi secondo le proprie ambizioni, di scegliere il grado di accettabilità del rischio a loro più adeguato e di selezionare le misure da inserire nei programmi, nonché le strategie di bonifica che essi ritengono più valide e più efficaci in termini di costi.

A questo proposito, la valutazione d'impatto ha preso in esame vari scenari in funzione di diversi livelli possibili di ambizione scelti dagli Stati membri. Il comune denominatore di tutte queste alternative è il fatto che i costi supplementari cominceranno ad essere sostenuti solo dal 2015 circa in poi, e potranno essere a carico degli utilizzatori del suolo e di chi inquina e/o delle amministrazioni pubbliche, in funzione delle decisioni che gli Stati stessi prenderanno. I benefici dovrebbero invece essere ripartiti essenzialmente tra la società nel suo complesso e vari operatori economici.

In conclusione è doveroso sottolineare che la proposta di direttiva rappresenta il primo approccio politico a livello comunitario mirato espressamente alla difesa del suolo. Il suo



scopo è quello di tutelare il suolo in quanto risorsa fondamentale ed essenzialmente non rinnovabile dell'UE, corrispondente a circa 400 milioni di ettari. La presente Strategia contiene le linee guida che si ritengono più adeguate per raggiungere questo obiettivo. I risultati che si otterranno in seguito all'applicazione di esse, saranno valutati nell'ambito del riesame del VI Programma d'Azione per l'Ambiente.

## **2.3 Principi ispiratori delle Strategie tematiche**

Le due Strategie tematiche appena prese in considerazione, così come del resto tutta la politica ambientale europea, si fondano sui seguenti principi comunitari:

- principio di prevenzione (limitare la produzione di rifiuti alla fonte e prevenire il degrado del suolo);
- principio di precauzione (anticipare i potenziali problemi di gestione e di deterioramento del territorio);
- principio del “chi inquina paga” e, secondo la stessa logica, il principio secondo il quale i costi per il trattamento dei rifiuti incombono su chi li ha prodotti;
- concetto di sviluppo sostenibile ovvero auspicare un uso sostenibile delle risorse (rifiuti e suolo);
- principio di prossimità (il trattamento dei rifiuti va effettuato il più vicino possibile al luogo di origine);
- principio di integrazione (necessità di integrare le politiche dei rifiuti e del territorio nelle altre politiche settoriali comunitarie).

Di seguito verrà effettuata una breve presentazione di ciascuno dei principi sopra menzionati.

### **2.3.1 Principio di prevenzione**

La vita è piena di rischi; essa comporta una continua sfida a superarli. I rischi vengono dal mondo circostante, dagli eventi naturali, dalle azioni e dalle scelte umane; il loro superamento richiede una conoscenza completa delle problematiche e l'applicazione fra gli altri del principio della prevenzione.

Il principio della prevenzione consiste nell'esigenza di evitare, sin dall'inizio, inquinamenti ed altri inconvenienti anziché combatterne successivamente gli effetti.

Il principio della prevenzione è stato enunciato per la prima volta nel I Programma d'Azione Ambientale comunitario<sup>27</sup> ed è stato sviluppato, in particolare, nel II Programma d'Azione<sup>28</sup>. Costituisce la base per i Trattati CE nonché per la direttiva quadro sui rifiuti (Direttiva 75/442/CEE abrogata dalla Direttiva 2006/12/CE) che prevede la gerarchia di azioni: prevenzione, recupero, smaltimento. Esso si trova nell'elenco dei principi richiamati nell'articolo 174 (ex art. 130 R) del Trattato istitutivo della Comunità Europea<sup>29</sup> (CE): *“la politica della Comunità in materia ambientale mira a un elevato livello di tutela, tenendo conto della diversità delle situazioni nelle varie regioni della Comunità. Essa è fondata sui principi della precauzione e dell'azione preventiva, sul principio della correzione, in via prioritaria alla fonte, dei danni causati all'ambiente, nonché sul principio “chi inquina paga”.*

Questo principio impone che la tutela dell'ambiente si configuri, anzitutto e prevalentemente, come tutela preventiva. Si tratta di un'esigenza di fondamentale importanza, non solo perché prevenire è sempre meno gravoso che risarcire, ma anche perché ci sono attività talmente rischiose che le loro conseguenze dannose possono anche eccedere qualsiasi possibilità di riparazione. Infatti, nell'elenco di principi dell'articolo 174 appena mostrato l'azione preventiva precede quella correttiva; ciò significa che le misure preventive sono senza dubbio da preferire a quelle correttive, pur nella consapevolezza dell'importante funzione svolta da quest'ultime.

Come si fa la prevenzione nel campo dei rifiuti?

La quantità e la qualità dei rifiuti prodotti dipendono strettamente dall'efficienza con cui vengono utilizzate le risorse nei processi produttivi, e dalla quantità e qualità dei beni che noi consumiamo. Quindi, si può prevenire solo agendo sia dal lato dell'offerta che dal lato della domanda. Nel primo caso le imprese devono utilizzare modelli di ecogestione e audit (EMAS<sup>30</sup>), oltre che rapporti ambientali, perseguire marchi di certificazione ambientale di prodotti, e quindi immettere sul mercato prodotti il più possibile ecologici. Dal lato della

---

<sup>27</sup> I Programma di Azione Ambientale (1973- 1976) adottato con Dichiarazione del Consiglio delle Comunità Europee e dei rappresentanti dei Governi degli Stati membri riuniti in sede di Consiglio, del 22 novembre 1973, concernente un programma di azione delle Comunità Europee in materia ambientale – GU C 112 del 20/12/1973.

<sup>28</sup> II Programma d'Azione Ambientale (1977-1982) adottato con Risoluzione del Consiglio delle Comunità Europee e dei rappresentanti e dei Governi degli Stati membri riuniti in sede di Consiglio, del 17 maggio 1977, concernente il proseguimento e l'attuazione di una politica e di un programma di azione delle Comunità Europee in materia ambientale – GU C 139 del 13/6/1977.

<sup>29</sup> Trattato CE che istituisce la Comunità Europea firmato a Roma il 25 marzo 1957 e ratificato dall'Italia con Legge 14 ottobre 1957, n. 1203 – GU n. 317 del 23/12/1957. L'ultima versione consolidata del Trattato, dopo le modifiche apportate dal Trattato di Atene, del 16 aprile 2003, è contenuta in GU C 321 del 29/12/2006.

<sup>30</sup> Vedere nota 160 del capitolo 7, paragrafo 1.

domanda invece, tutti gli operatori economici e quindi i consumatori, le imprese stesse e gli enti pubblici, nel loro ruolo di acquirenti, devono essere opportunamente informati e devono privilegiare, nei propri acquisti, beni e servizi con determinate caratteristiche “verdi”.

Gli strumenti per attuare le politiche ambientali di prevenzione dei rifiuti sono strumenti normativi, economici e volontari. La Strategia per la prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti sopra analizzata rappresenta uno di questi strumenti. Essa, infatti, propone un approccio coordinato alla prevenzione dei rifiuti che incentra le politiche di prevenzione sulla riduzione dell’impatto ambientale e definisce un quadro generale per le politiche specifiche nazionali. A livello di prevenzione occorre intervenire a tutti i livelli amministrativi. In ambito europeo, anche la direttiva sulla prevenzione e la riduzione integrate dell’inquinamento (IPPC) e la politica integrata dei prodotti possono dare un notevole contributo. I documenti sulle “migliori tecniche disponibili” (i cosiddetti BREF), elaborati nell’ambito della direttiva IPPC, offrono utili informazioni sulla prevenzione dei rifiuti; questi aspetti dei BREF dovrebbero essere rafforzati e gli Stati membri, l’industria e altre parti interessate dovrebbero scambiarsi informazioni sulle buone pratiche con maggiore regolarità. Infine, la Commissione Europea prevede di rivedere la questione riguardante lo sviluppo di un quadro per le iniziative sulla progettazione ecologica previste dalla politica integrata di prodotto. Inoltre, come si è visto, è stata proposta una modifica della direttiva quadro sui rifiuti per rendere più chiaro l’obbligo, imposto agli Stati membri, di elaborare programmi di prevenzione dei rifiuti da mettere a disposizione del pubblico nell’ambito di una produzione e di un consumo sostenibili. Le azioni di prevenzione dei rifiuti sono tutte quelle azioni che contribuiscono ad allungare la durata di vita dei beni e a ridurre le quantità di rifiuti, nonché quelle attività che sono basate sull’utilizzo dei prodotti. Esse si distinguono dalle azioni di minimizzazione che sono, più propriamente, quelle azioni che riducono la quantità dei rifiuti destinati ad incenerimento o a smaltimento in discarica, attraverso un più spinto e mirato recupero di materia.

Nella tabella 2.1 sotto riportata sono illustrate sinteticamente quali sono le azioni di prevenzione possibili nelle varie fasi del ciclo di vita di un bene o servizio, a partire dalla fase di progettazione e produzione sino alla fase di dismissione.

In quest’ottica risultano centrali le cosiddette politiche di prodotto, che applicano il concetto di responsabilità del produttore integrando, sin dalla fase della progettazione, il principio dell’internalizzazione dei costi ed in generale delle esternalità derivanti dalla gestione del bene post-consumo. Anche gli altri operatori che intervengono nel ciclo

bene/rifiuto, dalla fase di distribuzione a quella di consumo, hanno comunque degli oneri che dovrebbero essere opportunamente evidenziati nell'ottica di una gestione integrata e sostenibile (principio della responsabilità condivisa).

**Tabella 2.1 – Azioni di prevenzione nel ciclo di vita di un bene/servizio**

<b>Fase di progettazione, produzione, distribuzione</b>	<b>Produzione eco-sostenibile di beni e servizi</b> - progettazione eco-sostenibile (quantitativa e qualitativa) - smaterializzazione (informatizzazione; produzione di beni e servizi da usare in condivisione)		
	<b>Trasporto, distribuzione e movimentazione eco-sostenibile di beni e servizi</b> - logistica eco-sostenibile (quantitativa e qualitativa) - smaterializzazione (informatizzazione; produzione di beni e servizi da usare in condivisione)		
<b>Fase di uso</b>		<b>A) Consumo sostenibile di beni e servizi</b> - in condivisione - informatici - prodotti “verdi” (da eco-design, locali, biologici, sociali) - beni durevoli (non mono uso, di vita lunga, riparabili) - beni/parti di beni usati	
		<b>B) Manutenzione e riparazione</b>	
		<b>C) Rimandare la dismissione</b>	
<b>Fase post uso</b>			<b>Destino all’abbandono del bene</b> - creazione del rifiuto - gestione: minimizzazione - gestione: smaltimento

Fonte: Osservatorio Nazionale sui Rifiuti – Novembre 2006

Alla fine del ciclo di vita, i beni dismessi diventano rifiuti, e rientrano nella fase in cui sono possibili solo azioni di minimizzazione (massimizzazione del recupero di materia e minimizzazione dell'avvio a smaltimento). Nelle fasi di progettazione, produzione e commercializzazione di un bene o servizio è già possibile intervenire per ridurre gli impatti anche in fase di consumo e di post-uso. Le possibili azioni di prevenzione sono, quindi, in sintesi: la progettazione eco-compatibile; la smaterializzazione; la logistica eco-compatibile.

Per riassumere: la possibilità di prevenire la formazione dei rifiuti dipende da vari fattori come la crescita economica, la diffusione delle buone pratiche per la riduzione dei rifiuti presso gli operatori economici (produttori, distributori e consumatori) ecc. Un ruolo fondamentale è riservato agli enti pubblici, non solo come garanti, ma soprattutto come soggetti attivi e di stimolo. Sarà possibile prevenire se, una volta consapevoli che non basta conoscere solo il ciclo di vita dei rifiuti, ma anche il ciclo di vita dei prodotti, si riesce a intervenire nelle diverse fasi del ciclo di vita stesso, ossia progettazione, fabbricazione, disponibilità e impiego dei prodotti da parte dei consumatori. Sulla produzione di rifiuti urbani incide soprattutto il comportamento di questi ultimi, legato a sua volta alla struttura sociale, al reddito individuale ed al livello di benessere della società nel suo complesso.

### 2.3.2 Principio di precauzione

Riconosciuto dalla Conferenza delle Nazioni Unite sull'Ambiente e lo Sviluppo di Rio de Janeiro<sup>31</sup> nel 1992, come diritto e obbligo degli Stati con la ben nota formulazione del principio 15: *“per proteggere l'ambiente, gli stati debbono applicare intensamente misure di precauzione a seconda delle loro capacità. In caso di rischio di danni gravi o irreversibili, la mancanza di assoluta certezza scientifica non deve costituire un pretesto per rimandare l'adozione di misure efficienti in rapporto al loro costo volte a prevenire il degrado ambientale”*, il principio di precauzione entra ufficialmente nel Trattato della Comunità Europea, attraverso le modifiche apportate con il Trattato di Maastricht<sup>32</sup> (1992),

---

<sup>31</sup> Conferenza di Rio o Summit della Terra, nome con cui è meglio nota la United Nations Conference on Environment and Development (UNCED in italiano Conferenza sull'Ambiente e lo Sviluppo delle Nazioni Unite). Si è svolta a Rio de Janeiro dal 3 al 14 giugno 1992. Vi parteciparono 172 governi e 108 capi di Stato e di Governo. Tra i problemi trattati ci sono: a) una ricognizione sistematica dei modelli di produzione, in particolare per limitare la produzione di sostanze tossiche e rifiuti; b) utilizzo di risorse energetiche alternative per rimpiazzare l'abuso di combustibile fossile, ritenuto responsabile del cambiamento climatico globale; c) incentivazione dei sistemi pubblici di trasporto, al fine di ridurre le emissioni dei veicoli, la congestione nelle grandi città e i problemi di salute causati dallo smog; d) crescente scarsità di acqua.

Un importante risultato della Conferenza fu un accordo sulla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici, che a sua volta portò alla stesura del Protocollo di Kyoto. Ci fu un accordo anche nel *“non installare attività produttive in terre abitate da indigeni tali da degradare l'ambiente in cui vivono o da risultare inappropriate culturalmente”*. La Conferenza di Rio si concluse con i seguenti documenti ufficiali:

- Dichiarazione di Rio sull'ambiente e sullo sviluppo
- Agenda 21
- Convenzione sulla Diversità Biologica
- Principi sulle foreste
- Convenzione sul cambiamento climatico.

<sup>32</sup> Trattato di Maastricht o Trattato sull'Unione Europea – GU C 191 del 29/7/1992. E' stato ratificato dall'Italia con Legge n. 454 del 3 novembre 1992 – GU n. 277 del 24/11/1992. Venne firmato a Maastricht il 7 febbraio 1992 da 12 Paesi membri dell'allora Comunità Economica Europea, ed è entrato in vigore il 1 novembre 1993. Ha cambiato la denominazione della Comunità Economica Europea in “Comunità Europea”. Ha inoltre introdotto nuove forme di cooperazione tra i governi degli Stati membri, ad esempio nel settore della difesa e in quello della “giustizia e affari interni”. Aggiungendo questa cooperazione

con l'articolo 130 R (oggi art. 174) sopra richiamato a proposito del principio di prevenzione. Ed in tale momento, perciò, si affianca ai preesistenti principi: chi inquina paga, prevenzione e correzione alla fonte, con l'opportuna precisazione, in seguito ribadita e precisata dal Trattato di Amsterdam<sup>33</sup> (1997), secondo la quale le esigenze connesse con la tutela dell'ambiente, e fra esse dunque anche quella della precauzione, devono essere integrate nella definizione e nell'attuazione delle altre politiche comunitarie.

L'applicazione del principio di precauzione comporta, in sostanza, l'adozione di decisioni cautelative allorquando, in presenza di rischi gravi o irreversibili, non sia ancora possibile stabilire con certezza, sulla base delle conoscenze scientifiche disponibili, un'esatta relazione tra causa ed effetto. L'attivazione del ricorso al principio di precauzione dipende, sostanzialmente, dalla mancanza o dalla disponibilità parziale di tutti gli elementi necessari per effettuare la valutazione del rischio di un fenomeno, di un prodotto o di un processo.

La valutazione del rischio si articola nelle seguenti quattro fasi, che complessivamente consentono di pervenire ad una stima il più possibile rigorosa: a) identificazione del pericolo (individuazione degli effetti negativi e del tipo di danno potenziale per la popolazione, per i consumatori, per le specie animali e per l'ambiente tutto); b) caratterizzazione del pericolo (quantificazione degli effetti negativi sulla popolazione e sull'ambiente, attraverso l'osservazione del rapporto tra livello di esposizione e gravità degli effetti); c) valutazione dell'esposizione (valutazione delle vie di esposizione e determinazione quantitativa dell'esposizione prevedibile); d) caratterizzazione del rischio (stima della probabilità e della frequenza degli effetti negativi sulla popolazione e sull'ambiente, attraverso il confronto tra effetti osservati ed esposizione prevedibile). La valutazione del rischio è utilizzata per l'assunzione delle decisioni in materia di autorizzazione di prodotti potenzialmente pericolosi (pesticidi biocidi, sostanze chimiche pericolose e organismi geneticamente modificati). Non sempre, però, sono disponibili tutti i dati o, ancor meglio, tutte le conoscenze scientifiche necessarie per prevedere gli effetti

---

intergovernativa al sistema già esistente della "Comunità", il Trattato di Maastricht ha creato una nuova struttura a tre "pilastri", che è sia politica che economica: si tratta dell'Unione Europea (UE).

<sup>33</sup> Trattato di Amsterdam che modifica il Trattato sull'Unione Europea, i Trattati che istituiscono la Comunità Europea e alcuni atti connessi – GU C 340 del 10/11/1997. E' stato ratificato dall'Italia con Legge n. 209 del 16 giugno 1998 – GU n. 155 del 6/7/ 1998. Venne firmato il 2 ottobre 1997 dagli allora 15 Paesi dell'Unione Europea, ed è entrato in vigore il 1 maggio 1999. Ha modificato e introdotto una nuova numerazione dei Trattati UE e CE, e reca in allegato le versioni consolidate dei trattati stessi. Il Trattato di Amsterdam ha modificato la designazione degli articoli del trattato sull'Unione Europea, che erano indicati dalle lettere maiuscole da A a S, sostituendola con una numerazione progressiva. Esso contiene innovazioni che vanno nella direzione di rafforzare l'unione politica, con nuove disposizioni nelle politiche di libertà, sicurezza e giustizia, compresa la nascita della cooperazione di carattere giudiziario in materia penale, oltre all'integrazione di Schengen. Altre disposizioni chiarificano l'assetto della politica estera e di sicurezza comune.

potenziali sull'uomo e sull'ambiente, l'esposizione che si può determinare in relazione all'uso di un prodotto e il rischio conseguente. In effetti, il principio di precauzione si fonda sulla constatazione che nessuno scienziato è in grado di predire esattamente il futuro o di valutare tutte le conseguenze in un'ottica globale e sistemica. Viene applicato proprio nei casi in cui la comunità scientifica non abbia ancora fatto luce sulle conseguenze di un fenomeno, di una tecnologia o di un nuovo metodo scientifico. Dal secolo scorso l'incertezza è il paradigma scientifico dominante e contrapposto al paradigma ottocentesco della certezza meccanicistica. L'introduzione del principio della precauzione non è, quindi, antitetico al progresso scientifico. Qualsiasi società deve crescere, con cautela e senza frenesie inutili e irrazionali, nelle conoscenze scientifiche in quel momento disponibili e nella consapevolezza che senza il progresso difficilmente l'uomo potrà avere un futuro. Pertanto, parlare di precauzione riflette la stessa visione scientifica dei nostri tempi e non è affatto anacronistico.

Dopo aver parlato dei fondamenti normativi e delle implicazioni scientifiche del principio di precauzione, possiamo ora ad analizzarne l'aspetto politico. La precauzione è un lato della più generale prudenza; essa riguarda soprattutto coloro che devono prendere decisioni ed è caratterizzata da tre aspetti principali: l'individuazione di procedure che permettano l'attribuzione di responsabilità specifiche; l'adozione di prassi volte a valutare e gestire i rischi potenziali; lo sviluppo di iniziative di informazione e comunicazione tese a coinvolgere il pubblico nei processi di gestione del rischio. Il principio di precauzione serve sostanzialmente come procedura di supporto alle decisioni politiche, e si applica, come si è visto, quando sono insufficienti le informazioni riguardo un possibile effetto avverso che potrebbe manifestarsi nel futuro, di solito come risultato della diffusione di una determinata tecnologia. Le decisioni che lo riguardano sono il frutto di una valutazione costi benefici, dove il costo è costituito dalle spese che scaturiscono dalla scelta politica che deve essere presa, mentre i benefici sono rappresentati dagli effetti positivi sulla salute umana e sull'ambiente derivanti dall'evitare il danno legato alla scelta stessa. E' per questo che queste decisioni devono avvenire con l'informazione e il consenso dei cittadini. Ma il principio di precauzione corre un grave rischio. Potrebbe infatti essere ridotto a semplice precauzione "mediatica" da parte di chi teme di assumersi delle responsabilità davanti alle preoccupazioni della comunità politica che rappresenta. Il rischio è cioè che il principio di precauzione finisca con l'essere uno strumento di interessi politici, piuttosto che una garanzia della salute dei cittadini. Il principio di precauzione è stato finora applicato prevalentemente alla salute alimentare e alle politiche ambientali. La sua associazione alle

questioni della salute è cresciuta per via dell'accumularsi nel tempo di esperienze che hanno dimostrato i danni provocati, di solito a lungo termine, da agenti introdotti nell'ambiente per procurare un beneficio, ma rivelatesi nel tempo nocivi.

I fondamenti etici del principio di precauzione sono rappresentati dalla responsabilità e dalla consapevolezza. In particolar modo la responsabilità in termini morali implica l'impegno a evitare il danno, compresi gli effetti avversi a lungo termine e il danno per le generazioni future. Quindi, la responsabilità morale per l'ambiente e la salute comporta anche una forte preoccupazione per il futuro. L'obbligo di preservare l'ambiente e la salute implica la necessità di informazioni dettagliate riguardo i rischi tecnologici, ma tali informazioni potrebbero anche risultare difficilmente ottenibili. In definitiva, la necessità di conseguire la sostenibilità per il futuro, insieme con la consapevolezza dei limiti delle conoscenze correnti, sono all'origine del principio di precauzione, e rappresentano la sua base etica.

Sul piano giuridico, l'elemento costitutivo del principio di precauzione è l'inversione di un principio fondamentale del diritto occidentale, che è il principio dell'onere della prova. Il principio di precauzione afferma, infatti, che l'uomo è responsabile non solo di ciò che sa, o dovrebbe sapere, ma anche di ciò che ignora o su cui dubita. Diversamente da quanto avviene in base al principio "chi inquina paga", nel principio di precauzione la dimostrazione di un rapporto causale tra l'attività umana e il danno ambientale non spetta ex post ai danneggiati, ma ex ante ai produttori dell'ipotetico danno.

Per riassumere, possiamo dire che il principio di precauzione è un principio che va utilizzato in modo razionale ed efficiente, cercando di evitare la produzione di inutili proibizionismi. Dobbiamo partire cioè dalla consapevolezza che non tutti i possibili inconvenienti ambientali e sanitari dello sviluppo economico possono sempre essere eliminati. Premesso questo il principio di precauzione risulta essere utilissimo, però, per ridurre efficacemente questi rischi. Tutto questo implica che, nel momento in cui deve essere presa una decisione bisogna innanzitutto considerare non soltanto i vantaggi, ma anche gli svantaggi dell'adozione di determinate misure di cautela; poi occorre studiare ed adottare misure di cautela proporzionate al rischio; ed infine applicare il principio di precauzione sulla base di un'attenta analisi costi-benefici, che però non sia limitata agli aspetti quantitativi, ma consideri anche i profili qualitativi delle varie situazioni in esame.

Per finire, passiamo ad esporre i rapporti fra i due principi fino ad ora considerati: il principio di prevenzione e quello di precauzione. La distinzione risiede nel grado di incertezza che circonda la probabilità del rischio: mentre il principio di prevenzione viene



in gioco di fronte ai rischi “certi”, quello di precauzione è finalizzato alla difficile gestione dei rischi “incerti”. Negli ultimi anni, numerose direttive, ad esempio quelle in materia di organismi geneticamente modificati o OGM (Dir. 2001/18/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, sull’emissione deliberata di OGM – GU L 106 del 17/4/2001, che ha abrogato la Dir. 90/220/CEE) e quelle in materia di sostanze pericolose, così come importanti decisioni della Corte di Giustizia, hanno ribadito e concretizzato, in settori specifici, la vigenza del principio di precauzione.

Ma come deve essere applicato, secondo il diritto comunitario, il principio di precauzione? Concludiamo la presente discussione proprio con un documento della Commissione che risulta decisivo per l’argomento, e che è rappresentato dalla Comunicazione del 2 febbraio 2000<sup>34</sup>, dalla quale emerge che:

- a) l’applicazione del principio comunque presuppone un rischio (incerto, ma) individuato, vale a dire “*una preliminare valutazione scientifica obiettiva*”, la quale indichi che “*vi sono ragionevoli motivi di temere ....*”;
- b) quando una determinata azione viene considerata necessaria sulla base del principio di precauzione, essa dovrebbe, fra l’altro, essere:
  - proporzionale al livello prescelto di protezione;
  - non discriminatoria nella sua applicazione;
  - coerente con misure analoghe già adottate;
  - basata su un esame dei potenziali vantaggi ed oneri (possibilmente attraverso un’analisi costi-benefici), compresa la valutazione del grado di accettabilità del rischio da parte della società che deve sopportarlo;
  - soggetta a revisione (e dunque provvisoria) alla luce dei nuovi dati scientifici;
  - in grado di attribuire la responsabilità per la produzione delle prove scientifiche necessarie per una più completa valutazione del rischio;
- c) una volta che i risultati della valutazione scientifica e/o della valutazione del rischio sono disponibili, tutte le parti in causa dovrebbero essere coinvolte nel modo più completo possibile nello studio delle varie opzioni di gestione del rischio. La procedura dovrebbe essere quanto più possibile trasparente.

---

<sup>34</sup> Comunicazione della Commissione, del 2 febbraio 2000, sul principio di precauzione – Bruxelles, 2/2/2000 COM(2000) 0001 def.

### 2.3.3 Principio “chi inquina paga”

L'ambiente inquinato produce danni, rischi, e costi elevati, sia come distruzione di beni e risorse ambientali, sia come lesione della salute pubblica. Il problema è che se qualcuno inquina pagano tutti, tutti coloro che utilizzano beni e risorse che l'inquinatore ha degradato (non solo uomini, ma anche tutti gli altri abitanti del pianeta). Il principio “chi inquina paga”, persegue l'obiettivo di addossare questi costi a coloro che producono danni all'ambiente. In altri termini, chi provoca danni all'ambiente (ovvero danni alle risorse idriche, agli habitat naturali, ad animali o piante, così come contaminazioni ambientali che possano causare danni significativi alla salute umana) deve esserne considerato pienamente responsabile. Da ciò consegue la cosiddetta internalizzazione (addebito dei costi al responsabile dell'inquinamento) dei costi ambientali. L'internalizzazione può essere realizzata tramite due tipi di strumenti: strumenti ad azione preventiva (economici) e strumenti ad azione successiva (responsabilità civile). Tra i primi esistono diversi correttivi, tra cui gli interventi pubblici di regolazione e di tassazione, aventi lo scopo di indurre il produttore a ridurre l'inquinamento correlato alla sua attività produttiva, e a ricercare prodotti e tecnologie meno inquinanti.

L'idea che chi inquina debba pagare è una pietra miliare della politica dell'UE. Il principio “chi inquina paga”, infatti, è stabilito nello stesso Trattato che istituisce la Comunità Europea all'articolo 174 (ex art. 130 R), già più volte menzionato, essendo stato introdotto attraverso l'Atto Unico Europeo<sup>35</sup>. Le discussioni relative alle modalità di attuazione sono iniziate alla fine degli anni '80. In seguito la Commissione ha pubblicato un Libro verde<sup>36</sup> (1993) sulla “responsabilità civile per danni all'ambiente” e un Libro bianco<sup>37</sup> (2000) che

---

<sup>35</sup> Atto Unico Europeo (AUE) – GU L 169 del 29/6/1997. Venne firmato a Lussemburgo e all'Aia, ed è entrato in vigore il 1 luglio 1987. Ha disposto gli adattamenti richiesti per completare il mercato interno. L'Atto Unico Europeo nasce attraverso i lavori della Conferenza Intergovernativa convocata dal Consiglio Europeo di Milano. Nel febbraio 1986 gli Stati membri firmarono l'AUE che portava varie modifiche ai Trattati di Roma e Parigi. L'AUE individua l'Unione Europea come forma di collaborazione tra gli Stati membri, comprensiva delle tre Comunità, e come cooperazione di politica estera e sicurezza comune (Il pilastro). Inoltre impone come obiettivo da raggiungere, entro il 31 dicembre 1992, l'instaurazione di un mercato unico (Trattato Maastricht).

<sup>36</sup> Libro verde sul risarcimento dei danni all'ambiente ovvero Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento Europeo e al Comitato Economico e Sociale, del 14 maggio 1993, COM(93) 47 def. Con il Libro verde, la Commissione Europea ha lanciato il dibattito sull'opportunità di un'azione comunitaria nel campo della responsabilità per danno all'ambiente, al fine di migliorare l'applicazione del diritto ambientale e dei principi fondamentali in materia, sanciti nel Trattato CE. La Commissione, con esso, ha voluto individuare, nella responsabilità civile, lo strumento più adatto ad imputare i costi legati al risanamento ambientale.

<sup>37</sup> Libro bianco sulla responsabilità per danni all'ambiente presentato dalla Commissione – Bruxelles, 9/2/2000 COM(2000) 66 def. Il Libro bianco sulla responsabilità per danni all'ambiente mira ad individuare come sia possibile applicare, nel modo migliore, il principio “chi inquina paga”, per ottemperare agli obiettivi di politica comunitaria sull'ambiente. Una delle finalità di tale politica è quella di evitare danni all'ambiente.

delinea una struttura per un futuro sistema di responsabilità comunitario per danni all'ambiente atto a realizzare il principio "chi inquina paga"; il sistema comprenderebbe anche i danni alla biodiversità fino a quel momento non considerati.

Il 21 aprile 2004 è stata adottata dal Parlamento europeo e dal Consiglio la Direttiva 2004/35/CE<sup>38</sup>, meglio nota come Direttiva "chi inquina paga", che rappresenta un esempio di strumento ad azione successiva, di cui si è parlato poco fa. La direttiva è il primo strumento legislativo comunitario fondato sul principio "chi inquina paga", capace di tradurre in pratica il principio stesso, allo scopo di evitare che si producano danni all'ambiente. Garantisce la prevenzione e la riparazione dei danni provocati all'ambiente (risorse idriche, suoli, fauna, flora e habitat naturali), nonché l'attribuzione della responsabilità a chi abbia provocato questi danni, eliminando così le lacune riscontrate nei regimi di responsabilità nazionali. La responsabilità ambientale si applica a tutti i danni e alle minacce imminenti di danni, risultanti dalle attività coperte dalla Direttiva IPPC sulla prevenzione e il controllo integrato dell'inquinamento (Dir. 96/61/CE), ossia industria energetica, inquinamento (eccetto il trasporto marittimo di petrolio e l'energia nucleare), la trasformazione dei metalli, miniere, industria chimica, gestione dei rifiuti, nonché quelli legati alla biodiversità e risultanti da altre attività. La normativa prevede un duplice regime: "responsabilità rigida" (ossia attribuibile anche in assenza di errori da parte del responsabile) per i danni tradizionali causati alle persone e ai beni, per la contaminazione dei siti o per i danni causati alla biodiversità con delle attività potenzialmente pericolose, regolamentate dalla legislazione comunitaria nel campo dell'ambiente (direttive Seveso<sup>39</sup>, direttiva sulla riduzione e la prevenzione integrate dell'inquinamento<sup>40</sup>, e le diverse direttive sulle sostanze tossiche, ecc.); "responsabilità per carenza" per i danni causati alla biodiversità con delle attività non pericolose (limitata agli attacchi portati alle risorse naturali dei siti naturali protetti dagli Stati membri o nel quadro di una rete europea di

---

Il Libro bianco esamina come configurare in modo ottimale un sistema comunitario di responsabilità per danni all'ambiente.

<sup>38</sup> Direttiva 2004/35/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'Unione Europea, del 21/4/2004, sulla responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale – GU L 143 del 30/4/2004.

<sup>39</sup> Direttiva 82/501/CEE del Consiglio, meglio nota come Direttiva Seveso, del 24 giugno 1982, sui rischi da incidenti rilevanti connessi con determinate attività industriali – GU L 230 del 5/8/1982; Direttiva 96/82/CE o Direttiva Seveso II, del Consiglio, del 9 dicembre 1996, sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose – GU L 10 del 14/1/1997; Direttiva 2003/105/CE o Direttiva Seveso III, del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'Unione Europea, del 16/12/2003 che modifica la Dir. 96/82/CE del Consiglio, sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose – GU L 345 del 31/12/2003.

<sup>40</sup> Direttiva 96/61/CE (Dir. IPPC), vedere nota 69 del capitolo 3, paragrafo 2.

ambienti naturali protetti ai sensi della “Direttiva Habitat<sup>41</sup>”). Le autorità pubbliche hanno un ruolo importante da svolgere nel regime di responsabilità: devono vegliare affinché gli operatori interessati prendano o finanzino le misure di prevenzione o di riparazione che sono a loro imposte (artt. 5 e 6 della Direttiva 2004/35/CE). Nell'impossibilità di identificare con certezza il responsabile dei danni causati all'ambiente, o qualora quest'ultimo non sia tenuto a sostenere i costi, a norma della direttiva, sarebbe lo Stato a doversi assumere la responsabilità, e dunque i costi di recupero dei siti inquinati. Tuttavia, la responsabilità dello Stato è una responsabilità residuale nonché opzionale, e non obbligatoria. In base all'art. 12, i gruppi di interesse pubblico, come le organizzazioni non governative, possono chiedere alle autorità pubbliche di intervenire e, sono legittimate a presentare osservazioni relative a casi di danno ambientale o minaccia imminente di danno ambientale. La direttiva prevede alcune deroghe giustificate dalla necessità di garantire la certezza del diritto e di tutelare l'innovazione. Ad esempio, le emissioni che sono state autorizzate non comportano la responsabilità dell'operatore. Le attività e le emissioni considerate sicure per l'ambiente, secondo lo stato delle conoscenze scientifiche e tecniche al momento in cui avvengono, non sono coperte dalla normativa. Ci sono, tuttavia, dei casi in cui gli operatori negligenti non possono invocare le suddette deroghe. L'insolvenza degli operatori è un fattore che può ostacolare il recupero dei costi ai sensi del principio “chi inquina paga” da parte delle autorità competenti; questo inconveniente può, però, essere limitato grazie ad adeguate coperture finanziarie del danno potenziale. La direttiva prevede che gli Stati membri sono liberi di apprestare le garanzie finanziarie che ritengano opportune.

In conclusione, la forza giuridica di questo principio, consiste nel responsabilizzare preventivamente i potenziali inquinatori e alleggerire il fardello economico che l'inquinamento fa pesare sui poteri pubblici e sulla società tutta.

#### **2.3.4 Sviluppo sostenibile**

A partire dagli anni '70, dopo aver osservato gli effetti negativi che la crescita economica ed il progresso tecnologico del dopoguerra avevano comportato in termini di degrado dell'ambiente e di consumo delle risorse materiali ed energetiche del Pianeta, ci si è resi conto di come l'ambiente sia una risorsa “esauribile”: esso ha una certa capacità di porre rimedio al danno subito dall'assorbimento di inquinanti, ma, una volta superata una certa

---

<sup>41</sup> Direttiva 92/43/CEE del Consiglio, meglio nota come Direttiva Habitat, del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche – GU L 206 del 22/07/1992.

soglia, il danno non riesce ad essere riparato in tempi ragionevoli, e l'effetto è praticamente irreversibile.

Il termine “Sviluppo Sostenibile” (Sustainable Development–SD) è apparso sulla scena politica nel 1987 con il Rapporto “Our Common Future”, meglio noto come Rapporto Brundtland<sup>42</sup> (World Commission on Environment and Development–WCED). La definizione esatta è: *“lo sviluppo che è in grado di soddisfare i bisogni delle generazioni attuali senza compromettere la possibilità che le generazioni future riescano a soddisfare i propri”* (Gro Harlem Brundtland). Esso si presentava come il giusto compromesso tra i problemi dell'ambiente e quelli dello sviluppo economico. Da quel momento in poi, la “questione ambientale” diventa un tema politico prioritario e mette in discussione la visione fortemente antropocentrica dei tradizionali modelli di sviluppo, quella basata sulla superiorità dell'uomo rispetto alla natura. Cresce, così, la consapevolezza della globalizzazione del rischio ambientale come minaccia alla sopravvivenza dello stesso genere umano. Le azioni da intraprendere per raggiungere l'obiettivo della sostenibilità sono state concordate in occasione della Conferenza delle Nazioni Unite sull'Ambiente e lo Sviluppo (UNCED)<sup>43</sup>, tenutasi a Rio de Janeiro nel Giugno del 1992, alla quale hanno partecipato più di 170 Nazioni. Il risultato di questa Conferenza (nota anche come Vertice della Terra) è stato un documento di propositi ed obiettivi programmatici su ambiente, economia e società chiamato “Agenda 21”<sup>44</sup> che doveva servire da guida ai governi dei vari Paesi nelle decisioni in materia di tutela dell'ambiente. Più specificamente, l'Agenda definiva le attività da intraprendere, i soggetti da coinvolgere e i mezzi da utilizzare in relazione alle tre dimensioni citate dello sviluppo sostenibile (ambiente, economia,

---

<sup>42</sup> Rapporto Brundtland dal nome del Presidente della Commissione omonima su Ambiente e Sviluppo che ha redatto il Rapporto.

<sup>43</sup> Vedere nota 31 del paragrafo 3.2 di questo capitolo.

<sup>44</sup> Agenda 21 è un programma delle Nazioni Unite dedicato allo sviluppo sostenibile; consiste in una pianificazione completa delle azioni da intraprendere, a livello mondiale, nazionale e locale, dalle organizzazioni delle Nazioni Unite, dai governi e dalle amministrazioni in ogni area in cui la presenza umana ha impatti sull'ambiente. Agenda 21 è un documento sottoscritto da più di 170 Paesi, tra cui l'Italia, durante la Conferenza di Rio de Janeiro del 1992. È stata chiamata Agenda 21 perché definisce “le azioni” per il XXI secolo: obiettivi, strategie di riferimento verso la sostenibilità. Per raggiungere lo sviluppo sostenibile, il documento sottolinea le seguenti necessità:

- integrazione delle considerazioni ambientali in tutte le strutture dei governi centrali e in tutti i livelli di governo;
- sistema di pianificazione, di controllo e gestione per sostenere tale integrazione;
- incoraggiamento della partecipazione pubblica e dei soggetti coinvolti.

Esso si presenta anche come un nuovo strumento di gestione per le politiche di governo volte a perseguire lo sviluppo sostenibile, ritenute prioritarie dall'Unione Europea e dall'ONU, dopo la Conferenza di Johannesburg del 2002. L'esecuzione dell'Agenda 21 è stata programmata per includere interventi anche a livello locale. In alcuni Stati, infatti, le autorità locali hanno preso iniziative per la realizzazione del piano a livello locale, come raccomandato nella stessa Agenda 21. Questi programmi locali sono noti come “Agenda 21 Locale”.

società), ponendosi come processo complesso, data la diversa natura dei problemi affrontati e gli inevitabili riferimenti ai diversi livelli governativi di intervento. I problemi ambientali, infatti, si attestano sia su di una dimensione globale, nell'ambito della quale si manifestano effetti di portata planetaria, sia su di una dimensione locale caratterizzata da fenomeni specifici, legati allo stato dell'ambiente e ad attività che insistono sullo stesso territorio.

In Italia l'Agenda 21 si concretizza dopo la Conferenza di Aalborg<sup>45</sup> in Danimarca del 1994, dal cui ambito nasce la "Campagna Europea Città Sostenibili". Le numerose amministrazioni che firmarono la Carta di Aalborg e aderirono alla suddetta campagna europea, stanno promuovendo attualmente processi di Agenda 21 locale sul proprio territorio.

Sempre nel 1992, l'Unione Europea, a Maastricht, ha approvato il nuovo Trattato nel quale viene recepito il concetto di sostenibilità ambientale fissandolo come obiettivo dell'Unione.

Più tardi, nel 1997, ad Amsterdam viene approvata l'integrazione del Trattato dell'Unione. In questa occasione viene ribadita "la promozione di uno sviluppo armonioso, equilibrato e sostenibile delle attività economiche" e "l'elevato livello di protezione dell'ambiente e il miglioramento di quest'ultimo".

Nel 2002 è stato emanato il VI Piano d'Azione Ambientale<sup>46</sup> 2002-2010 "Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta". Esso definisce la politica ambientale comunitaria fino al 2010, legandola, come si è già avuto modo di vedere, a quattro tematiche prioritarie, tra cui anche l'uso sostenibile delle risorse, e sostiene la promozione di Agenda 21 locale.

Nel 2002 si è tenuto a Johannesburg in Sudafrica, l'ultimo, in ordine di tempo, congresso mondiale sullo sviluppo sostenibile. L'obiettivo, ancora una volta a dieci anni da Rio, era: puntare l'attenzione sulle nuove sfide da affrontare per realizzare uno sviluppo sostenibile, cioè un modello di sviluppo che coniugasse gli aspetti economici con quelli sociali e ambientali, in grado di assicurare una società più equa e prospera, nel rispetto delle generazioni future. Il Vertice si è concluso con la presentazione di un Piano d'azione, la

---

<sup>45</sup> Conferenza di Aalborg ovvero Conferenza Europea sulle città sostenibili che si è svolta ad Aalborg, Danimarca, dal 24 al 27 maggio 1994. La Conferenza esaminò e approvò la cosiddetta Carta di Aalborg. Questa è stata firmata inizialmente da 80 amministrazioni locali europee e da 253 rappresentanti di organizzazioni internazionali, governi nazionali, istituti scientifici, consulenti e singoli cittadini. Con la firma della Carta, le città e le regioni europee si impegnavano ad attuare l'Agenda 21 a livello locale, e ad elaborare piani d'azione a lungo termine per uno sviluppo durevole e sostenibile, nonché ad avviare la relativa campagna delle città europee.

<sup>46</sup> Vedere nota 8 del paragrafo 1 di questo capitolo.

definizione di cinque nuovi obiettivi relativi allo sviluppo sostenibile e una Dichiarazione sullo sviluppo sostenibile.

Analizziamo ora il termine sviluppo sostenibile. Lo sviluppo sostenibile non correla le aspettative al concetto di crescita, ma a quello di sviluppo, fondato sui principi dell'integrità dell'ecosistema, dell'efficienza economica (basata sull'utilizzo delle risorse rinnovabili) e dell'equità sociale, sia intragenerazionale che intergenerazionale.

La parola sviluppo non equivale, quindi, a crescita, ma indica il miglioramento della capacità della comunità nel soddisfare le esigenze umane (materiali e non); sostenibile significa che si può mantenere nel tempo, cioè che viene attuato in modo da garantire alle generazioni future le nostre stesse possibilità di soddisfare bisogni e aspettative. Questo modello di sviluppo si basa sul principio di equità tra popoli (equità intragenerazionale) e tra generazioni (equità intergenerazionale) e propone quindi una uguale considerazione delle necessità attuali di tutti i popoli e dei bisogni delle generazioni future.

Per concludere, possiamo dire che quello della sostenibilità è un compito ed un obiettivo che coinvolge tutti: istituzioni, imprese, associazioni, cittadini e consumatori. Ciò significa che bisognerà impegnarsi per preservare l'ambiente e le sue risorse, anche per le generazioni future, lasciando intatte le foreste, salvaguardando il suolo, conservando il patrimonio della biodiversità, riducendo il tasso di consumo delle risorse energetiche non rinnovabili ed incrementando l'uso di quelle rinnovabili. Ne consegue che lo sviluppo sostenibile dovrà essere realizzato trovando un equilibrio tra l'attività umana, le risorse energetiche e materiali disponibili sul Pianeta e le capacità autorigenerative della natura. Saranno necessarie per questo scopo politiche di tipo preventivo che necessiteranno di nuovi strumenti conoscitivi, informativi, partecipativi, economici.

### **2.3.5 Principio di prossimità**

Il principio di prossimità applicato ai rifiuti comporta che essi vengano trattati in impianti il più vicino possibile al luogo di produzione, allo scopo di ridurre gli impatti ambientali dei trasporti e di facilitare il monitoraggio degli obiettivi generali della gestione dei rifiuti.

Per i rifiuti urbani il rispetto del principio di prossimità è un obbligo. Essi devono essere smaltiti nell'Ambito Territoriale Ottimale (ATO) ove sono prodotti, garantendo comunque il rispetto degli obiettivi gerarchici, previsti dalla normativa di riferimento, di prevenzione e riduzione della produzione dei rifiuti, riciclo, recupero di materia ed energia, smaltimento.

Il principio di prossimità rappresenta un aspetto del più ampio principio di sussidiarietà, anch'esso, ormai da tempo, consolidatosi nella normativa comunitaria. Infatti, sussidiarietà significa innanzitutto comprensione della prossimità. Prossimità della decisione e rapidità d'esecuzione sono le virtù di questo principio che coniuga assieme flessibilità e semplicità. Il principio di sussidiarietà prevede un intervento della Comunità soltanto se, e nella misura in cui, gli obiettivi dell'azione prevista non possono essere sufficientemente realizzati dai singoli Stati membri. A livello normativo il principio di sussidiarietà trova il proprio riconoscimento esplicito nell'articolo 5, comma 2, del Trattato CE<sup>47</sup>, che lo inserisce fra i principi generali dell'ordinamento sovranazionale. La disposizione così recita: *“nei settori che non sono di sua esclusiva competenza la Comunità interviene, secondo il principio della sussidiarietà soltanto se e nella misura in cui gli obiettivi dell'azione prevista non possono essere sufficientemente realizzati dagli Stati membri e possono dunque, a motivo delle dimensioni o degli effetti dell'azione in questione, essere realizzati meglio a livello comunitario”*. Nella medesima logica della sussidiarietà, e quindi come ulteriore specificazione del ruolo del livello nazionale rispetto a quello comunitario nella tutela dell'ambiente, deve essere letta la clausola contenuta nell'articolo 176 del Trattato CE (che sancisce il principio del più alto livello di protezione ambientale in ambito nazionale) e già introdotta come articolo 130 T, nella versione del Trattato CEE, modificata con l'Atto Unico Europeo<sup>48</sup> del 1986, in base alla quale: *“i provvedimenti di protezione adottati in virtù dell'articolo 175 non impediscono ai singoli Stati membri di mantenere e di prendere provvedimenti per una protezione ancora maggiore. Tali provvedimenti devono essere compatibili con il presente trattato. Essi sono notificati alla Commissione”*.

Sussidiarietà, infine, significa anche efficacia del processo democratico. Se tale principio, infatti, rappresenta la risposta giusta all'esigenza di prossimità e democrazia, esso permette anche di avvicinare due livelli di rappresentanza democratica: i rappresentanti eletti a livello locale e quelli eletti a livello europeo, conferendo loro maggiore trasparenza agli occhi dei cittadini.

### **2.3.6 Principio di integrazione**

E' doveroso un breve e conclusivo accenno anche al principio dell'integrazione. Esso, presente in molti Trattati Europei, consiste nella necessità di integrare le questioni

---

<sup>47</sup> Vedere nota 29 del paragrafo 3.1 di questo capitolo.

<sup>48</sup> Vedere nota 35 del paragrafo 3.3 di questo capitolo.



ambientali in tutte le altre politiche europee. La sua formulazione più nota in ambito comunitario è quella presente nell'articolo 6 del Trattato CE secondo la quale: *“le esigenze connesse con la tutela dell'ambiente devono essere integrate nella definizione e nell'attuazione delle politiche e azioni comunitarie di cui all'articolo 3, in particolare nella prospettiva di promuovere lo sviluppo sostenibile”*.

La logica, cui risponde il principio di integrazione della tutela dell'ambiente in tutte le altre politiche settoriali, impone agli organi politici e amministrativi obblighi assai pregnanti, nel senso della necessità della elaborazione di una vera e propria politica ambientale, all'interno e attraverso la costruzione delle altre politiche. Occorre, cioè, introdurre l'interesse ambientale all'interno di politiche e di azioni destinate a perseguire obiettivi, e a tutelare interessi diversi e spesso contrapposti, con il risultato che la protezione e la cura dell'ambiente assumono la natura non solo di un obiettivo da considerare autonomo o di un limite esterno da prendere in considerazione, ma anche e soprattutto una sorta di filtro in grado di condizionare i risultati di ogni decisione pubblica e dei relativi strumenti di attuazione.

### 3 ESAME DELLA PROPOSTA DI DIRETTIVA RELATIVA AI RIFIUTI E DELLA DIRETTIVA 96/61/CE (DIRETTIVA IPPC)

#### 3.1 Proposta di direttiva relativa ai rifiuti Bruxelles, 21/12/2005 COM(2005) 667 def.

La proposta di nuova direttiva sui rifiuti<sup>49</sup> si fonda sulla Strategia tematica sulla prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti che abbiamo precedentemente analizzato. Molti aspetti quindi presenti nella proposta sono già stati illustrati. Nel presente capitolo verranno esposti i punti chiave della nuova direttiva.

La storia dei rifiuti è antica quanto la storia dell'umanità. I rifiuti hanno avuto un ruolo centrale nello sviluppo della politica ambientale dell'Unione Europea: la Direttiva quadro sui rifiuti 75/442/CEE<sup>50</sup> è, infatti, uno dei primi strumenti giuridici adottati per tutelare l'ambiente a livello comunitario.



Dal 1975 ad oggi la legislazione sui rifiuti ha subito una notevole evoluzione. In un primo tempo è stato predisposto il quadro generale e sono stati affrontati alcuni problemi specifici con apposite direttive (oli usati, biossido di titanio). In un secondo momento sono state formulate le norme relative alle discariche e agli inceneritori. Infine, in un terzo momento, le direttive sul riciclaggio hanno stabilito le modalità organizzative e i finanziamenti necessari per favorire il riciclaggio di alcuni flussi di rifiuti prioritari (imballaggi, veicoli fuori uso e rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche).

La direttiva quadro del '75 è stata recentemente sostituita dalla Direttiva 2006/12/CE<sup>51</sup>, che sostanzialmente ne ha riprodotto il contenuto.

Nel complesso la direttiva quadro in tema di rifiuti indica i principi e i criteri di portata generale che gli Stati membri devono attuare attraverso leggi nazionali. In tema di prevenzione, prevede che, *“ai fini di un’elevata protezione dell’ambiente è necessario che gli Stati membri, oltre a provvedere in modo responsabile allo smaltimento e al recupero*

---

<sup>49</sup> Proposta di direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio relativa ai rifiuti – Bruxelles, 21/12/2005 COM(2005) 667 def.

<sup>50</sup> Vedere nota 10 del capitolo 2, paragrafo 1.

<sup>51</sup> Vedere nota 11 del capitolo 2, paragrafo 1.

*dei rifiuti, adottino misure intese a limitare la formazione dei rifiuti promuovendo in particolare le tecnologie “pulite” e i prodotti riciclabili e riutilizzabili, tenuto conto delle attuali e potenziali possibilità del mercato per i rifiuti recuperati”.*

Perché è stata proposta una modifica della direttiva quadro e in che cosa consiste?

La proposta procede alla revisione della direttiva quadro sui rifiuti e abroga la Direttiva 91/689/CEE<sup>52</sup> sui rifiuti pericolosi, integrandone le disposizioni nella nuova direttiva quadro, e la Direttiva 75/439/CEE<sup>53</sup>, incorporando nel testo della nuova direttiva l’obbligo specifico di raccolta degli oli usati.

Le ragioni che hanno spinto la Commissione a proporre un cambiamento della precedente normativa possono essere riassunte in queste tre motivazioni:

- a) la semplificazione della legislazione in materia di rifiuti e soprattutto il chiarimento delle definizioni. Ciò avrà risvolti positivi sotto il profilo ambientale ed economico, e nei casi in cui la legislazione dovesse risultare troppo rigida, saranno predisposte Linee Guida interpretative per risolvere questioni specifiche. Si prevede, come si è detto, l’abrogazione della Direttiva 75/439/CEE concernente l’eliminazione degli oli usati oltre all’integrazione, nella direttiva quadro sui rifiuti, della Direttiva 91/689/CEE relativa ai rifiuti pericolosi. La direttiva sugli oli usati privilegia la rigenerazione rispetto ad altre forme di recupero, ma questa scelta non è più giustificata e la proposta di direttiva preferisce concentrare l’attenzione sulla raccolta. Si potrà ottenere così una riduzione dei costi di gestione di questo tipo di rifiuti e, quindi, una maggiore efficienza ambientale. Le disposizioni della direttiva sui rifiuti pericolosi sono strettamente connesse a quelle della direttiva quadro sui rifiuti; il loro inserimento nel testo della direttiva quadro consente quindi di consolidare e semplificare la legislazione. Le tre direttive di cui si prevede l’abrogazione contengono, inoltre, alcune disposizioni ormai obsolete o non chiare, che è opportuno modificare o eliminare;
- b) l’introduzione di un obiettivo ambientale nella direttiva quadro sui rifiuti, che permetterà di integrare il concetto del ciclo di vita nelle politiche in materia di rifiuti e di migliorare il loro rapporto costi-efficacia, e la determinazione dei criteri per definire quando un rifiuto cessa di essere tale. Ciò consentirà di adottare i criteri per specifici flussi di rifiuti, in modo da garantire che i materiali riciclati non

---

<sup>52</sup> Direttiva 91/689/CEE del Consiglio, del 12 dicembre 1991 relativa ai rifiuti pericolosi – GU L 377 del 31/12/1991.

<sup>53</sup> Direttiva 75/439/CEE del Consiglio, del 16 giugno 1975, concernente l’eliminazione degli oli usati – GU L 194 del 25/7/1975.

danneggino l'ambiente, e di ridurre l'onere amministrativo per gli operatori che producono materiali riciclati conformi a tali criteri;

- c) l'obbligo, per gli Stati membri, di elaborare programmi di prevenzione dei rifiuti. Questa disposizione consentirà di concentrare l'attenzione delle autorità politiche a livello comunitario, nazionale e locale sulla prevenzione, intensificando in tal modo le politiche di prevenzione dei rifiuti e assicurando la flessibilità necessaria per l'elaborazione di soluzioni nazionali e locali capaci di sfruttare i vantaggi connessi alla prevenzione dei rifiuti.

L'obiettivo principale della direttiva è la protezione dell'ambiente. La proposta si fonda, quindi, sull'art. 175 del Trattato CE<sup>54</sup>, così come la Direttiva 2006/12/CE.

Le principali modifiche, che essa si propone di apportare alla direttiva quadro sui rifiuti, si possono così riassumere:

- introduzione di un obiettivo ambientale;
- chiarimento dei concetti di “recupero” e “smaltimento”;
- chiarimento delle condizioni per la miscelazione di rifiuti pericolosi;
- introduzione, per determinati flussi di rifiuti, di una procedura per chiarire quando un rifiuto cessa di essere tale;
- introduzione di norme minime o di una procedura per definire norme minime per una serie di operazioni di gestione dei rifiuti;
- introduzione dell'obbligo di predisporre programmi nazionali di prevenzione dei rifiuti.

Passiamo ora ad analizzare nel dettaglio come è articolata la nuova proposta di direttiva.

L'art. 1 definisce l'obiettivo della direttiva proposta. Questo concentra l'attenzione della direttiva quadro sui rifiuti sugli impatti ambientali derivanti dalla produzione e dalla gestione dei rifiuti, tenendo conto del ciclo di vita delle risorse. Viene, perciò, istituito un collegamento tra tale obiettivo e la gerarchia dei rifiuti, contenuta in precedenza nell'articolo 3 della Direttiva 2006/12/CE, senza peraltro modificare l'ordine e la natura della gerarchia. La formulazione di quest'ultima è aggiornata per tener conto dell'evoluzione dei termini utilizzati.

L'art. 2 della nuova direttiva conferma in gran parte le categorie di rifiuti già escluse dalla versione precedente (Direttiva 75/442/CEE, poi superata dalla Direttiva 2006/12/CE che comunque aveva sostanzialmente confermato il testo del 1975). Nella nuova direttiva

---

<sup>54</sup> Vedere nota 29 del capitolo 2, paragrafo 3.1.

vengono aggiunte le seguenti categorie di rifiuti escluse dal campo di applicazione della normativa sui rifiuti: il suolo contaminato non scavato, i sottoprodotti animali e i sottoprodotti agricoli.

L'art. 3 contiene le definizioni applicabili ai fini della presente direttiva e delle direttive che rinviano a quest'ultima.

La nuova definizione di rifiuto conferma che per rifiuto si intende qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi; inoltre, nel Capo III, viene introdotto un meccanismo che chiarisce il momento in cui un determinato rifiuto cessa di essere tale. Le definizioni di "produttore", "detentore" e "gestione" rimangono sostanzialmente invariate.

Rispetto alla Direttiva 2006/12/CE si riscontrano le seguenti nuove definizioni:

- "riutilizzo": qualsiasi operazione di recupero attraverso la quale prodotti o componenti che erano diventati rifiuti sono reimpiegati per la stessa finalità per la quale erano stati concepiti;
- "riciclaggio": il recupero dei rifiuti sotto forma di prodotti, materiali o sostanze da utilizzare per la loro funzione originaria o per altri fini. Non comprende il recupero di energia. Questa definizione viene aggiunta rispetto alla Direttiva 2006/12/CE.
- "trattamento": il recupero o lo smaltimento.
- la definizione di "raccolta" è modificata per chiarire che si tratta dell'atto di prelevare e raccogliere i rifiuti al fine di trasportarli nell'apposito impianto di trattamento; non comprende, invece, le operazioni di trattamento che comportano la miscelazione o la cernita dei rifiuti.

Nella gerarchia dei sistemi di gestione dei rifiuti, secondo la Direttiva 2006/12/CE, il recupero energetico era visto come secondario e integrativo rispetto al prioritario sistema di prevenzione o di riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti. Secondo l'articolo 5, comma 1, della nuova direttiva, più genericamente si dice che gli Stati membri adottano le misure necessarie per assicurare che tutti i rifiuti siano sottoposti a operazioni di recupero che permettano un loro utile impiego in sostituzione, all'interno dell'impianto o nell'economia in generale, di altre risorse che avrebbero dovuto essere utilizzate a tal fine, o che permettano di renderli atti a tale impiego. Si è detto più volte che tale gerarchia non è modificata dalla direttiva, ma essa preferisce concentrarsi sull'efficienza delle soluzioni al fine di ridurre l'impatto ambientale negativo. E l'impostazione appena descritta ne è la riprova. Gli Stati membri considerano come operazioni di recupero almeno

le operazioni di cui all'allegato II. L'elenco resta lo stesso della Direttiva 2006/12/CE tranne una specificazione per gli inceneritori di RSU, compresi nelle operazioni di recupero, solo se la loro efficienza energetica risponde alla formula riportata nell'allegato stesso.

L'art. 6 dà una definizione di smaltimento, considerandolo come soluzione sussidiaria al recupero: *“quando non sia possibile ricorrere al recupero”*, infatti.

L'elenco delle operazioni di smaltimento, di cui all'allegato I della nuova direttiva, riprendono quelle dell'elenco della Direttiva 2006/12/CE.

In base all'art. 7, gli Stati membri devono provvedere affinché i rifiuti siano recuperati o smaltiti:

a) senza pericolo per la salute umana; b) senza ricorrere a procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente; c) senza creare rischi per l'acqua, l'aria, il suolo e per la flora e la fauna; d) senza causare inconvenienti da rumori od odori; e) senza danneggiare il paesaggio o i siti di particolare interesse. Si conferma quanto previsto dall'articolo 4 della Direttiva 2006/12/CE.

L'articolo 9, relativo ai costi del trattamento, riguarda anche le operazioni di recupero oltre quelle di smaltimento. Il testo precedente è stato modificato per chiarire che i costi, che i detentori o i produttori dei rifiuti devono sostenere per la gestione dei rifiuti, devono rispecchiare interamente le esternalità connesse allo smaltimento o al recupero di tali rifiuti. In altri termini, i costi devono corrispondere all'effettivo costo ambientale della produzione e della gestione dei rifiuti.

Ciascuno Stato membro adotta, di concerto con altri Stati membri, qualora ciò risulti necessario od opportuno, le misure appropriate per la creazione di una rete integrata e adeguata di impianti di smaltimento, tenendo conto delle “migliori tecniche disponibili” (MTD) a norma dell'articolo 2 della Direttiva 96/61/CE<sup>55</sup>. Tale rete è concepita in modo da consentire alla Comunità nel suo insieme di raggiungere l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti e agli Stati membri di mirare individualmente al conseguimento di tale obiettivo, tenendo conto del contesto geografico o della necessità di impianti specializzati per determinati tipi di rifiuti. Tale rete deve inoltre permettere lo smaltimento dei rifiuti in uno degli impianti appropriati più vicini, grazie all'utilizzazione dei metodi e delle tecnologie più idonei a garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e della salute pubblica. L'articolo 10 della nuova direttiva conferma, quindi, a proposito della rete

---

<sup>55</sup> La Direttiva 96/61/CE verrà analizzata in dettaglio nel prossimo paragrafo di questo capitolo.

di impianti di smaltimento, sostanzialmente quanto già previsto dall'articolo 5 della Direttiva 2006/12/CE.

L'articolo 11 della nuova direttiva introduce una nuova disciplina, che conferma come la trasformazione di un materiale da rifiuto in non rifiuto, dopo un processo di riutilizzo, riciclaggio o recupero, può avvenire solo seguendo la procedura indicata e nel rispetto delle seguenti condizioni prioritarie: a) l'eventuale riclassificazione non comporta impatti ambientali complessivamente negativi; b) esiste un mercato per tali prodotti, materiali o sostanze secondari. E' la Commissione che deve valutare il rispetto di queste condizioni adottando per questo scopo, secondo la procedura di comitato (art. 36), misure di esecuzione per categorie specifiche di rifiuti classificate in base ai prodotti, ai materiali o alle sostanze che li compongono, precisando i criteri ambientali e di qualità da soddisfare affinché il rifiuto in questione possa essere considerato come materiale, sostanza o prodotto secondario. Questi criteri sono tali da garantire che il materiale, la sostanza o il prodotto secondario soddisfi le condizioni necessarie per l'immissione in commercio, tenendo conto del possibile rischio di danni all'ambiente, derivante dall'utilizzo o dal trasporto del materiale, della sostanza o del prodotto secondario, e sono fissati in modo da garantire un elevato livello di protezione della salute umana e dell'ambiente.

Secondo l'articolo 12 della nuova direttiva, i rifiuti si considerano pericolosi se presentano una o più caratteristiche fra quelle elencate nell'allegato III, che riprende il contenuto dell'allegato III della Direttiva 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi. I rifiuti pericolosi prodotti dai nuclei domestici non sono considerati pericolosi fino a quando non sono raccolti da imprese che effettuano operazioni di trattamento dei rifiuti o da imprese di raccolta pubbliche o private. I sottoprodotti di origine animale e i prodotti da essi derivati, disciplinati dal Regolamento (CE) N.1774/2002<sup>56</sup>, non sono soggetti alle disposizioni della direttiva, applicabile ai rifiuti pericolosi, a meno che non siano stati miscelati insieme a rifiuti pericolosi.

L'art. 14 (Rifiuti pericolosi non figuranti nell'elenco) dispone che uno Stato membro può trattare un rifiuto come pericoloso, pur non figurando come tale nell'elenco di cui all'art. 4, se esso possiede una o più caratteristiche fra quelle elencate nell'allegato III. Invece l'art. 15 (Rifiuti non pericolosi figuranti nell'elenco) stabilisce che uno Stato membro può trattare come non pericoloso un rifiuto che nell'elenco predetto è indicato come pericoloso, se dispone di prove che dimostrano che esso non possiede nessuna delle caratteristiche

---

<sup>56</sup> Vedere nota 128 del capitolo 6, paragrafo 2.

elencate nell'allegato III. Lo Stato membro notifica entrambi i casi alla Commissione nella relazione di cui all'articolo 34 della nuova direttiva, fornendo tutte le opportune informazioni. In base alle notifiche ricevute, la Commissione riesamina l'elenco per deciderne l'eventuale adeguamento secondo la procedura di cui all'articolo 36, paragrafo 2 (che rinvia agli articoli 5, 7, 8 della Decisione 1999/468/CE<sup>57</sup>).

Secondo l'art. 16 gli Stati membri adottano tutte le misure necessarie per garantire che, in caso di miscelazione dei rifiuti pericolosi con altri rifiuti pericolosi aventi caratteristiche diverse o con altri rifiuti, sostanze o materiali, siano rispettate le seguenti condizioni: a) l'operazione di miscelazione sia effettuata da uno stabilimento o da un'impresa titolare di un'autorizzazione allo smaltimento o recupero; b) le condizioni di tutela ambientale e sanitaria previste per qualsiasi attività di smaltimento e recupero, elencate all'articolo 7 della nuova direttiva, siano soddisfatte; c) l'impatto ambientale della gestione dei rifiuti non risulti aggravato; d) l'operazione sia conforme alle "migliori tecniche disponibili" (MTD). Per MTD (chiamate anche BAT) si fa riferimento alla nozione della Direttiva 96/61/CE, o Direttiva IPPC, sull'autorizzazione integrata ambientale. Fatti salvi i criteri di fattibilità tecnica ed economica che devono essere stabiliti dagli Stati membri, qualora i rifiuti pericolosi siano stati miscelati, senza tener conto delle suddette condizioni, con altri rifiuti pericolosi che presentano caratteristiche diverse o con altri rifiuti, sostanze o materiali, si procede alla separazione, dove ciò risulta necessario, per ottemperare all'articolo 7 della nuova direttiva. Quanto sopra riprende sostanzialmente quanto previsto dall'articolo 2 della Direttiva 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi, con la novità consistente nell'introduzione delle BAT.

L'art. 17 sull'etichettatura prevede che gli Stati membri prendano le misure necessarie affinché, nel corso della raccolta, del trasporto e dello stoccaggio temporaneo, i rifiuti pericolosi siano adeguatamente imballati ed etichettati in conformità delle norme internazionali e comunitarie in vigore (norma questa già prevista dall'articolo 5 della Direttiva 91/689/CEE). In caso di trasferimento di rifiuti pericolosi, questi sono corredati del modulo di identificazione di cui al Regolamento (CEE) N.259/93<sup>58</sup> (quest'ultimo dal 12/7/2007 è abrogato e sostituito dal nuovo Regolamento (CE) N.1013/2006 sulle spedizioni dei rifiuti che sarà esaminato nel prossimo capitolo).

---

<sup>57</sup> Decisione 1999/468/CE del Consiglio, del 28 giugno 1999, recante modalità per l'esercizio delle competenze di esecuzione conferite alla Commissione – GU L 184 del 17/7/1999.

<sup>58</sup> Vedere nota 85 del capitolo 4, paragrafo 1.



L'art. 18 stabilisce che, fatti salvi gli obblighi riguardanti il trattamento dei rifiuti pericolosi, gli Stati membri devono provvedere affinché gli oli minerali usati siano raccolti e trattati in conformità dell'art. 7. Si ricorda che la nuova direttiva abroga la Direttiva sugli oli esausti 75/439/CEE e successive modifiche (attuata in Italia con D.Lgs. 95/1992<sup>59</sup>).

In base all'art. 19, gli Stati membri impongono a tutti gli stabilimenti o le imprese che intendono effettuare operazioni di smaltimento o di recupero, di ottenere l'autorizzazione dell'autorità nazionale competente. Il contenuto riprende sostanzialmente quanto già indicato dall'art. 9 e 10 della Direttiva 2006/12/CE. A conferma del maggior rilievo riconosciuto al recupero energetico da parte della nuova direttiva, l'ultimo paragrafo dell'art. 19 precisa che le autorizzazioni concernenti il recupero di energia sono subordinate alla condizione che il recupero avvenga con un livello elevato di efficienza energetica. Nel caso, poi, (art. 20), l'impianto da autorizzare rientri nell'ambito della Direttiva 96/61/CE (autorizzazione integrata ambientale) si applica dal punto di vista dei contenuti e delle modalità di autorizzazione quanto previsto da questa ultima direttiva.

L'art. 21 consente alla Commissione di definire, mediante la procedura di comitato, ove necessario, norme minime applicabili alle autorizzazioni.

In base all'art. 22, le imprese che possono sottrarsi all'obbligo di autorizzazione sono:

a) gli stabilimenti o le imprese che provvedono essi stessi al trattamento dei propri rifiuti nei luoghi di produzione; b) gli stabilimenti o le imprese che recuperano i rifiuti. Se uno stabilimento o un'impresa effettua sia lo smaltimento che il recupero, la deroga può riguardare soltanto le operazioni di recupero. Inoltre, l'art. 23 stabilisce che: *“gli Stati membri che intendono autorizzare una deroga all'obbligo di autorizzazione provvedono affinché le autorità competenti adottino, per ciascun tipo di attività, regole generali che stabiliscano i tipi e i quantitativi di rifiuti che possono essere oggetto di deroga, nonché il metodo di trattamento da utilizzare. Tali regole sono basate sulle migliori tecniche disponibili e sono finalizzate a garantire il rispetto dell'articolo 7”*. Quanto sopra riprende sostanzialmente quanto già previsto dall'articolo 11 della Direttiva 2006/12/CE. Ai sensi dell'art. 24, oltre alle regole generali di cui sopra (che condizionano la possibilità di deroga), gli Stati membri stabiliscono condizioni specifiche per le deroghe riguardanti i rifiuti pericolosi, e in particolare i valori limite per il contenuto di sostanze pericolose presenti nei rifiuti, i valori limite di emissione, i tipi di attività e ogni altra prescrizione necessaria per procedere alle varie forme di recupero.

---

<sup>59</sup> D.Lgs. n. 95/92 del 27 gennaio 1992, recante “Attuazione delle Direttive 75/439/CEE e 87/101/CEE relative alla eliminazione degli oli usati” – GU n. 38 del 15/2/1992.

L'art. 25 afferma che gli Stati membri provvedono affinché le autorità nazionali competenti tengano un registro degli stabilimenti o delle imprese che provvedono alla raccolta o al trasporto di rifiuti a titolo professionale, o che provvedono al trattamento dei rifiuti per conto di terzi (commercianti o intermediari), e che non sono soggetti all'obbligo di autorizzazione allo smaltimento e recupero. Con questa norma si conferma quanto già previsto dalla Direttiva 2006/12/CE all'art. 12, e si precisa, inoltre, che tutti coloro che usufruiscono delle deroghe all'obbligo di autorizzazione devono anch'essi essere iscritti nei registri. La Commissione determinerà norme minime che dovranno essere rispettate dalle imprese e stabilimenti soggetti a registrazione.

L'art. 26 stabilisce che i piani di gestione dei rifiuti devono essere aggiornati ogni 5 anni. Questo articolo è stato riformulato per chiarire meglio quale deve essere il contenuto di tali piani. In particolare secondo la nuova direttiva essi devono contenere almeno i seguenti elementi: a) tipo, quantità e origine dei rifiuti prodotti e dei rifiuti provenienti dall'estero, e che si prevede di sottoporre a trattamento nel territorio nazionale; b) requisiti tecnici generali, compresi i sistemi di raccolta e i metodi di trattamento; c) eventuali disposizioni speciali per determinati flussi di rifiuti che pongono problemi particolari a livello politico, tecnico o di gestione; d) identificazione e valutazione degli impianti di smaltimento esistenti e dei grandi impianti di recupero, nonché dei siti di smaltimento dei rifiuti storicamente contaminati e delle misure per la loro bonifica; e) criteri per l'individuazione dei siti, che consentano alle autorità competenti di decidere in merito alla concessione o al diniego dell'autorizzazione per i futuri impianti di smaltimento o i grandi impianti di recupero; f) persone fisiche o giuridiche abilitate alla gestione dei rifiuti; g) aspetti finanziari e organizzativi connessi alla gestione dei rifiuti; h) valutazione dell'utilità e dell'idoneità di determinati strumenti economici per la soluzione di vari problemi riguardanti i rifiuti, tenuto conto della necessità di continuare ad assicurare il buon funzionamento del mercato interno.

Viene inoltre specificato che, gli Stati membri debbono trasmettere alla Commissione una valutazione del modo in cui i suddetti piani possono contribuire alla realizzazione degli obiettivi della nuova direttiva. Tale valutazione comprende la VAS<sup>60</sup> (Valutazione Ambientale Strategica) di questi piani, di cui alla Direttiva 2001/42/CE<sup>61</sup>.

---

<sup>60</sup> La VAS (Valutazione Ambientale Strategica) si delinea come un processo sistematico inteso a valutare le conseguenze sul piano ambientale delle azioni proposte (politiche, piani o programmi nazionali, regionali e locali) in modo che queste siano incluse e affrontate, alla pari delle considerazioni di ordine economico e sociale, fin dalle prime fasi (strategiche) del processo decisionale. La VAS assolve al compito di verificare la coerenza delle proposte programmatiche e pianificatorie con gli obiettivi di sostenibilità, a differenza della

I piani di gestione dei rifiuti sono conformi alle prescrizioni in materia di pianificazione di cui all'articolo 14 della Direttiva 94/62/CE<sup>62</sup> sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio, che prevede l'obbligo di inserire un capitolo specifico per la gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio, comprese le misure di prevenzione alla formazione di tali rifiuti e di riutilizzo degli imballaggi stessi, e alla strategia di riduzione dei rifiuti biodegradabili da conferire in discarica di cui all'articolo 5 (Rifiuti e trattamenti non ammissibili in una discarica) della Direttiva 99/31/CE<sup>63</sup> sulle discariche dei rifiuti, compresa la previsione di importanti campagne di sensibilizzazione e il ricorso a strumenti economici.

L'art. 27 prevede che gli Stati membri assicurino la partecipazione del pubblico, in conformità della Direttiva 2003/35/CE<sup>64</sup> (sulla partecipazione del pubblico nell'elaborazione di piani e programmi in materia ambientale), in particolare, tramite la pubblicazione dei piani su un sito web accessibile a tutti. Si ricorda che la Direttiva 2003/35/CE è attuativa dei principi della Convenzione di Aarhus<sup>65</sup> che affronta non solo il problema dell'informazione e dell'accesso ai documenti, ma anche una partecipazione attiva e regolamentata fin dalla fase di elaborazione dei piani a rilevanza ambientale.

Gli articoli 29 e 30 introducono specifiche disposizioni in materia di prevenzione dei rifiuti, innanzitutto imponendo agli Stati membri di predisporre programmi di prevenzione. Tali programmi possono essere integrati nei piani di gestione dei rifiuti o costituire programmi a sé stanti. Essi sono predisposti al livello geografico più adeguato a garantirne un'applicazione efficace. Gli Stati membri provvedono affinché le parti interessate e il pubblico in generale possano partecipare all'elaborazione dei programmi e possano accedervi una volta ultimata la loro elaborazione, come previsto dalla Direttiva

---

VIA che si applica a singoli progetti di opere. La Direttiva 2001/42/CE è l'atto normativo che individua nella valutazione ambientale strategica lo strumento per l'integrazione delle considerazioni ambientali, fin dalla fase dell'elaborazione e prima dell'adozione di piani e programmi, al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile.

<sup>61</sup> Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 27 giugno 2001, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente – GU L 197 del 21/7/2001.

<sup>62</sup> Direttiva 94/62/CE del Parlamento e del Consiglio, del 20 dicembre 1994, sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio – GU L 365 del 31/12/1994. Modificata dalla Direttiva 2004/12/CE del Parlamento e del Consiglio, dell'11 febbraio 2004 – GU L 47 del 18/2/2004.

<sup>63</sup> Direttiva 99/31/CE del Consiglio, del 26 aprile 1999, relativa alle discariche di rifiuti – GU L 182 del 16/7/1999.

<sup>64</sup> Direttiva 2003/35/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 26 maggio 2003, che prevede la partecipazione del pubblico nell'elaborazione di alcuni piani e programmi in materia ambientale e modifica le Direttive del Consiglio 85/337/CEE e 96/61/CEE relativamente alla partecipazione del pubblico e all'accesso alla giustizia. Dichiarazione della Commissione – GU L 156 del 25/6/2003.

<sup>65</sup> Convenzione siglata ad Aarhus (Danimarca) il 25 giugno 1998 riguardante l'accesso alle informazioni, la partecipazione del pubblico ai processi decisionali e l'accesso alla giustizia in materia ambientale. E' stata approvata dalla Comunità Europea con la Decisione 2005/370/CE del Consiglio, del 17/2/2005 – GU L 124 del 17/5/2005. Con essa l'Unione Europea intende sensibilizzare e coinvolgere i cittadini nelle questioni ambientali, nonché migliorare l'applicazione della legislazione sull'ambiente.

2003/35/CE. Nei programmi di prevenzione gli Stati membri fissano gli obiettivi di prevenzione e valutano la possibilità di adottare le misure, di cui all'allegato IV. In particolare questo allegato è una delle novità, potenzialmente, più rilevanti della nuova direttiva. L'allegato prevede tre macro categorie di misure quali:

- Misure che possono incidere sulle condizioni generali relative alla produzione di rifiuti.
- Misure che possono incidere sulla fase di progettazione e produzione.
- Misure che possono incidere sulla fase del consumo e dell'utilizzo.

Gli obiettivi e le misure devono essere concepiti in modo da dissociare la crescita economica dagli impatti ambientali connessi alla produzione dei rifiuti. Gli Stati membri stabiliscono specifici obiettivi e indicatori qualitativi e quantitativi per qualsiasi misura o combinazione di misure adottata, al fine di monitorare e valutare i progressi realizzati nell'attuazione delle singole misure.

Tutto ciò è in accordo con l'impronta che l'UE ha voluto dare al quadro politico comunitario, incentrandolo sulle politiche di prevenzione. Un ingrediente fondamentale di queste politiche è quello dell'approccio della "politica integrata di prodotto" (IPP). Esso prevede l'adozione di una politica finalizzata ad uno sviluppo sostenibile nella produzione e nel consumo di tutti i prodotti e servizi, prendendo in considerazione il loro intero ciclo di vita. Questo approccio è di tipo integrato, poiché non solo è basato sull'analisi dei parametri ambientali, ma anche perché si attua attraverso vari tipi di interventi (ad es.: incentivi economici, informazione) ed il coinvolgimento di tutti gli attori più importanti (istituzioni, industria, commercio, associazioni ambientaliste, associazione dei consumatori, ecc.).

L'articolo 32 riguarda le ispezioni, che vengono rafforzate con l'introduzione di un obbligo specifico di controllare l'origine e la destinazione dei rifiuti raccolti e trasportati.

In base all'art. 33, gli stabilimenti o le imprese soggette ad obbligo di autorizzazione allo smaltimento e/o recupero, i produttori di rifiuti pericolosi e gli stabilimenti o le imprese che raccolgono o trasportano rifiuti pericolosi tengono un registro in cui sono indicati: la quantità, la natura, l'origine, nonché, se opportuno, la destinazione, la frequenza di raccolta, il mezzo di trasporto e il metodo di trattamento previsti per i rifiuti, e forniscono, su richiesta, tali informazioni alle autorità competenti. Si tratta della norma che riprende l'articolo 14 della Direttiva 2006/12/CE. Per i rifiuti pericolosi i registri sono conservati per un periodo minimo di tre anni, salvo il caso degli stabilimenti e delle imprese che trasportano rifiuti pericolosi, che devono conservare tali registri per almeno dodici mesi.

Non è, invece, riprodotta la norma prevista dalla Direttiva 91/689/CEE all'articolo 5, secondo il quale i rifiuti pericolosi, qualora vengono trasferiti, devono essere accompagnati da un formulario.

L'articolo 34 contiene ora, oltre all'obbligo di comunicazione delle informazioni relative all'applicazione della direttiva (art. 16 della Direttiva 2006/12/CE), anche una disposizione in materia di riesame.

Gli altri articoli rimangono sostanzialmente invariati.

Per quanto riguarda le abrogazioni (art. 38), la nuova direttiva abroga la Direttiva 75/439/CEE sugli oli esausti, la Direttiva 75/442/CEE sui rifiuti in generale (già sostituita, come detto, dalla Direttiva 2006/12/CE) e la Direttiva 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi.

Il Parlamento Europeo, il 19 dicembre 2006, con la proposta di Risoluzione 2006/2175(INI)<sup>66</sup> ha presentato delle integrazioni e precisazioni alla Comunicazione della Commissione COM(2005) 666 def., concernente la Strategia tematica sulla prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti, di cui si è ampiamente discusso. In particolare, anche con riferimento alla proposta di nuova direttiva quadro sui rifiuti, il Parlamento sottolineava, come una delle azioni principali, fosse la necessità che tutti i rifiuti destinati al recupero di energia o all'incenerimento rimangano rifiuti, ai quali poter applicare la Direttiva 2000/76/CE<sup>67</sup> del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 4 dicembre 2000, sull'incenerimento dei rifiuti. Esprimeva, poi, delle riserve nei riguardi del metodo di calcolo dell'efficienza energetica, nonché sul fatto che esso fosse applicato solo agli inceneritori urbani.

Inoltre, avanzava la richiesta alla Commissione di riesaminare la direttiva sull'incenerimento dei rifiuti al fine di fissare norme ambientali omogenee (in materia di emissioni ed efficienza energetica) per l'incenerimento e il co-incenerimento dei rifiuti.

Il Parlamento, nel documento, ribadiva anche, come la gerarchia dei rifiuti collochi al primo posto le azioni di prevenzione della produzione dei rifiuti, il riutilizzo e il riciclaggio di materiale, e solo successivamente il recupero di energia e lo smaltimento. Invitava poi, ai fini della prevenzione dei rifiuti, la Commissione a presentare misure concrete nei settori della politica sui prodotti, della politica sulle sostanze chimiche e della progettazione ecologica, per limitare al massimo la generazione di rifiuti e la presenza di sostanze nocive nei rifiuti, favorendo così il trattamento sicuro ed ecologicamente corretto degli stessi. Inoltre, metteva in luce l'importanza di promuovere prodotti e tecnologie meno dannosi

---

<sup>66</sup> La Risoluzione 2006/2175(INI) del Parlamento Europeo è stata approvata a Strasburgo il 13 febbraio 2007.

<sup>67</sup> Vedere nota 101 del capitolo 6, paragrafo 1.

per l'ambiente, nonché prodotti maggiormente adatti al riutilizzo e al riciclaggio. Sollecitava la Commissione anche a proporre misure concrete per promuovere le attività di riutilizzo e di riparazione.

Infine, sottolineava la necessità di ridurre al minimo le quantità di rifiuti destinate allo smaltimento, e di procedere ad una revisione della Direttiva 99/31/CE<sup>68</sup> relativa alle discariche di rifiuti, prevedendo una sequenza temporale di divieti in maniera tale che, entro il 2025, nessun tipo di rifiuti venga più smaltito in discarica, almeno che non si tratti di rifiuti inevitabili o pericolosi come le ceneri di filtraggio. Nello stesso giorno (13 febbraio 2007), in cui è stata approvata la Risoluzione 2006/2175(INI), il Parlamento Europeo ha adottato, in prima lettura, con Risoluzione legislativa, la relazione 2005/281(COD) della euro-parlamentare Caroline Jackson, volta ad introdurre una serie di emendamenti alla proposta di nuova direttiva europea sui rifiuti COM(2005) 667 def., gettando le basi, quindi, per l'adozione definitiva della nuova direttiva quadro sui rifiuti.

### **3.2 Direttiva 96/61/CE sulla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento**



Durante lo svolgimento di questo lavoro, più volte si è accennato alla Direttiva 96/61/CE<sup>69</sup> sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento, meglio nota come Direttiva IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control).

Si è visto, infatti, che la Strategia sulla prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti prevede una revisione della direttiva in questione e una sua estensione a tutto il settore dei rifiuti, in particolare a tutte le attività di recupero in modo da assicurare uniformità di trattamenti nell'UE. Risulta, quindi, necessario precisare in breve i contenuti e

le finalità di questa direttiva.

Con l'approvazione del VI Programma Comunitario di Azione in materia Ambientale<sup>70</sup> nel 2002, la UE ha ampliato e dato piena continuità alla scelta di indirizzarsi verso politiche ambientali che mirino al miglioramento della eco-efficienza nell'uso delle fonti

---

<sup>68</sup> Vedere nota 63 di questo paragrafo.

<sup>69</sup> Direttiva 96/61/CE (Direttiva IPPC) del Consiglio, del 24 settembre 1996, sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento – GU L 257 del 10/10/1996.

<sup>70</sup> Vedere nota 8 del capitolo 2, paragrafo 1.

energetiche e nei materiali utilizzati, incentivando l'impiego di quelli più durevoli e recuperabili, e promuovendo approcci preventivi ed anticipativi ai problemi dell'inquinamento. Queste politiche comportano sia lo sviluppo di nuovi comportamenti individuali e collettivi ecologicamente e socialmente responsabili, sia il coinvolgimento di tutti i soggetti interessati nella definizione degli interventi e delle soluzioni praticabili per il conseguimento di obiettivi condivisi.

Con la Direttiva 96/61/CE sulla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, l'Unione Europea si è dotata di uno strumento potenzialmente di grande efficacia sia sul fronte amministrativo che su quello tecnico-ambientale con il quale, nell'ambito del sistema produttivo, gli obiettivi generali dello sviluppo sostenibile e dello sviluppo di produzioni più pulite vengono perseguiti mediante la prevenzione integrata dei fenomeni di inquinamento.

L'obiettivo della direttiva è quello di evitare o ridurre: *“le emissioni delle attività nell'aria, nell'acqua e nel terreno, comprese le misure relative ai rifiuti, per conseguire un livello elevato di protezione dell'ambiente”* (art. 1). La prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento, infatti, riguardano le attività industriali e agricole ad alto potenziale inquinante, quali definite nell'allegato I, che le suddivide in cinque categorie settoriali (attività energetiche, produzione e trasformazione dei metalli, industria dei prodotti minerali, industria chimica e gestione rifiuti) ed individua una sesta categoria che raccoglie un insieme eterogeneo di attività (industria cartaria, concerie, industria tessile, macelli, industria alimentare, eliminazione e recupero carcasse, allevamenti intensivi, impianti per la fabbricazione di carbonio o grafite per uso elettrico).

I principi di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento sono perseguibili garantendo che gli impianti, in cui vengono svolte attività particolarmente impattanti, siano gestiti in modo da (art. 3):

- prevenire l'inquinamento, adottando le “migliori tecniche disponibili”;
- evitare il verificarsi di fenomeni di inquinamento significativi;
- evitare la produzione di rifiuti, o recuperare i rifiuti prodotti o smaltirli evitando o riducendo l'impatto ambientale;
- utilizzare in modo efficace l'energia;
- prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze;
- evitare qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione dell'attività.

Questi sono obblighi fondamentali che qualsiasi impianto industriale interessato, nuovo od esistente, deve soddisfare. Questi obblighi, e soprattutto l'applicazione delle "migliori tecniche disponibili", servono alle autorità competenti come base per il rilascio delle autorizzazioni d'esercizio per gli impianti interessati. Lo strumento appositamente previsto, a questo proposito, è l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA). Essa è indispensabile ai fini dell'esercizio di un impianto soggetto ad IPPC. In particolare, la presente direttiva istituisce una procedura per il rilascio e l'aggiornamento delle autorizzazioni di esercizio. Inoltre stabilisce (art. 9) i requisiti da includere in qualsiasi autorizzazione (rispetto degli obblighi fondamentali, valori limite di emissione delle sostanze inquinanti, ed in particolare di quelle elencate nell'allegato III<sup>71</sup> della presente direttiva, controllo degli scarichi, riduzione al minimo dell'inquinamento a lunga distanza o transfrontaliero). Proprio in relazione a quest'ultimo requisito, all'art. 17, si afferma, inoltre, che lo Stato membro, qualora constati che il funzionamento di un impianto può avere effetti negativi significativi sull'ambiente di un altro Stato membro, debba comunicare a quest'ultimo le eventuali informazioni che devono essere messe a disposizione dei propri cittadini.

Gli Stati membri sono responsabili del controllo della conformità degli impianti industriali. L'art. 5 prevede un periodo transitorio, stabilendo un massimo di 8 anni dalla messa in applicazione della direttiva, (30 ottobre 2007), perché gli impianti esistenti possano adeguarsi ai requisiti della direttiva stessa.

Secondo quanto disposto dall'art. 5, comma 14, del D.Lgs. 59/2005<sup>72</sup> che recepisce integralmente la direttiva IPPC, l'AIA sostituisce ad ogni effetto ogni altra autorizzazione, visto, nulla osta o parere in materia ambientale previsti dalle disposizioni di legge e dalle relative norme di attuazione. Quindi, l'AIA, oltre a garantire l'obiettivo fondamentale della prevenzione e della riduzione dell'inquinamento, si pone come uno strumento di semplificazione amministrativa di notevole portata, unificando in un unico procedimento tecnico-amministrativo, procedimenti prima separati ed indipendenti l'uno dall'altro e, per di più, di competenza di enti diversi. Il D.Lgs. 59/2005 individua nella Conferenza dei Servizi (L. 241/90)<sup>73</sup> un momento fondamentale per la concertazione fra i vari enti,

---

<sup>71</sup> Allegato III "Elenco indicativo delle principali sostanze inquinanti di cui è obbligatorio tener conto se pertinenti per stabilire i valori limite di emissione".

<sup>72</sup> D.Lgs. n. 59/2005 del 18 febbraio 2005, "Attuazione integrale della Direttiva 96/61/CE, relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento" – GU n. 93 del 22 aprile 2005.

<sup>73</sup> Legge n. 241/90 del 7 agosto 1990, "Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi" – GU n. 192 del 18 agosto 1990.



l'espressione dei relativi pareri e la valutazione e considerazione delle osservazioni pervenute dal pubblico.

Elementi particolarmente innovativi della direttiva sono rappresentati dagli strumenti e dalle azioni da mettere in atto al fine di garantire un approccio preventivo alle problematiche ambientali e di salute pubblica. I più importanti risultano essere:

- l'approccio sistemico ed integrato ai vari aspetti ambientali legati ad ogni singolo impianto considerato nel suo complesso, nel contesto ambientale e territoriale in cui è inserito, al fine di limitare il trasferimento degli impatti ambientali da un comparto all'altro. Tale approccio deve essere mantenuto nell'intero ciclo di vita dell'impianto industriale, dalla progettazione fino alla sua dismissione, e da tutti i soggetti interessati (proponente/gestore, autorità competente, controllori, ecc). L'approccio integrato riguarda, quindi, non solo la valutazione degli impatti potenzialmente generati da un determinata attività produttiva, ma anche il coordinamento fra i vari soggetti interessati;
- il progressivo abbandono dell'approccio comando-controllo, per arrivare a quello controllo-conoscenza, affrontando in modo integrato gli aspetti tecnico-impiantistici, il controllo degli impatti sull'ambiente ed il monitoraggio ed inventario delle emissioni, anche attraverso la formazione dell'EPER, il Registro Europeo delle Emissioni (art. 15). In base alla Decisione 2000/479/CE<sup>74</sup> riguardante l'attuazione del registro europeo delle emissioni inquinanti, gli Stati membri devono trasmettere alla Commissione le informazioni relative alle emissioni di impianti che svolgono le attività indicate all'allegato I della Direttiva 96/61/CE. Tale previsione è stata modificata dal Regolamento (CE) N. 166/2006<sup>75</sup>, che ha integrato l'EPER con il PRTR (Registro integrato delle emissioni e dei trasferimenti di sostanze inquinanti), e abrogato il comma 3, articolo 15, della Direttiva IPPC. Queste informazioni devono, comunque, includere le emissioni nell'aria e nell'acqua degli inquinanti che superano i valori limite. L'allegato II di questo Regolamento contiene l'elenco degli inquinanti da dichiarare in caso di superamento del valore soglia. Gli Stati membri devono comunicare, alla

---

<sup>74</sup> Decisione 2000/479/CE della Commissione, del 17 luglio 2000, in merito all'attuazione del Registro Europeo delle Emissioni inquinanti (EPER) ai sensi dell'art. 15 della Direttiva 96/61/CE del Consiglio sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento (IPPC), notificata con il numero C(2000) 2004 – GU L 192 del 28/7/2000.

<sup>75</sup> Regolamento (CE) N.166/2006 del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 18 gennaio 2006, relativo all'istituzione di un registro europeo delle emissioni e dei trasferimenti di sostanze inquinanti e che modifica le Direttive 91/689/CEE e 96/61/CE del Consiglio – GU L 33 del 4/2/2006. Entrato in vigore il 24/2/2006.

Commissione, queste informazioni per il primo anno di riferimento, entro 18 mesi dalla fine dell'anno di riferimento, per gli anni successivi, entro 15 mesi dalla fine dell'anno di riferimento. Il primo anno di riferimento è il 2007. Il PRTR si presenta come una banca dati elettronica. In questo modo viene reso più agevole, rispetto al passato, l'accesso alle informazioni da parte del pubblico tramite Internet;

- l'introduzione delle BAT o “migliori tecniche disponibili”: *“la più efficiente ed avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso”* (art. 2, punto 11, della direttiva). Nel determinare le migliori tecniche disponibili, bisogna considerare gli elementi presenti nell'allegato IV<sup>76</sup>, tenendo conto dei costi e dei benefici che possono risultare da un'azione, e del principio di precauzione e prevenzione;
- la garanzia di coinvolgimento e di coordinamento di tutti i soggetti interessati: la pubblica amministrazione, il sistema imprenditoriale, il pubblico. A tal proposito l'allegato V, come modificato dalla Direttiva 2003/35/CE<sup>77</sup>, disciplina le modalità di partecipazione del pubblico alle decisioni;
- lo scambio di informazioni e continuo monitoraggio delle migliori tecniche che si rendono via via disponibili, e degli esiti derivanti dalla loro introduzione e dall'applicazione della normativa. Infatti, (art. 16), la Commissione organizza, fra gli Stati membri e le industrie interessate, uno scambio di informazioni sulle migliori tecniche disponibili (che servono da base per i valori limite di emissione). Ogni tre anni sono, inoltre, elaborate relazioni concernenti l'attuazione della presente direttiva.

Ai fini di questo lavoro risulta molto importante la disposizione contenuta nella direttiva che prevede l'emanazione delle Linee Guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle BAT. Le Linee Guida in materia di gestione dei rifiuti, che saranno oggetto di valutazione nei prossimi capitoli, sono state emanate in Italia con il D.M. 29/1/2007<sup>78</sup>.

---

<sup>76</sup> Allegato IV “Considerazioni da tener presenti in generale o in un caso particolare nella determinazione delle migliori tecniche disponibili, secondo quanto definito all'articolo 2, punto 11, tenuto conto dei costi e dei benefici che possono risultare da un'azione e del principio di precauzione e prevenzione”.

<sup>77</sup> Vedere nota 64 del paragrafo 1 di questo capitolo.

<sup>78</sup> Vedere nota 146 del capitolo 7, paragrafo 1.

Per quanto riguarda il rapporto tra l'IPPC e la VIA<sup>79</sup> (Valutazione di Impatto Ambientale) è la stessa Direttiva 96/61/CE a disciplinare la stretta connessione esistente tra le due procedure ponendo, all'art. 9, fra le condizioni dell'autorizzazione IPPC, la considerazione delle conclusioni della procedura di VIA che, ai sensi delle norme comunitarie e nazionali, si applica ex ante, ovvero prima della realizzazione di un impianto industriale. Oltre ad obiettivi di carattere generale di prevenzione e di riduzione dell'impatto e dell'inquinamento, entrambe le procedure richiedono di prendere in considerazione le relazioni fra l'impianto ed il territorio circostante. Infatti, per entrambe, le scelte progettuali, operate su una serie di alternative a confronto, e le condizioni autorizzative devono essere guidate da valutazioni degli impatti sull'ambiente e sul territorio circostante. Altro importante aspetto comune sia all'IPPC che alla VIA è l'importanza della partecipazione del pubblico al processo decisionale.

Nell'ordinamento italiano sono state introdotte norme volte al coordinamento tra VIA, VAS, AIA (contenuta nella Direttiva IPPC), con la parte seconda del D.Lgs. n. 152/2006<sup>80</sup>, emanato in attuazione della Legge Delega n. 308/2004<sup>81</sup>. In realtà, il testo del decreto reca solo alcune disposizioni di coordinamento, in quanto la relativa disciplina è contenuta nel già citato D.Lgs. n. 59 del 2005. Per quanto riguarda l'introduzione di meccanismi di coordinamento tra la procedura di VIA e quella prevista dalla Direttiva IPPC, viene stabilito (art. 34), in particolare, per le opere e gli interventi sottoposti a VIA, rientranti anche nel campo di applicazione dell'IPPC, che il proponente possa richiedere che la procedura di VIA venga integrata nel procedimento per il rilascio dell'AIA, e vengono dettate, quindi, le eventuali prescrizioni. Inoltre, viene prevista (art. 6) un'unica Commissione tecnico-consultiva di 78 membri, con compiti di supporto tecnico-scientifico per l'attuazione delle norme relative alle valutazioni ambientali (VAS, VIA e AIA).

---

<sup>79</sup> La VIA (Valutazione d'Impatto Ambientale) individua, descrive e valuta gli effetti diretti ed indiretti di un progetto e delle sue principali alternative, compresa l'alternativa zero, sull'uomo, sulla fauna, sulla flora, sul suolo, sulle acque, sull'aria, sul clima, sul paesaggio e sull'interazione fra detti fattori, nonché sui beni materiali e sul patrimonio culturale, sociale ed ambientale, e valuta inoltre le condizioni per la realizzazione e l'esercizio delle opere e degli impianti. La disciplina si basa sul principio dell'azione preventiva, in base alla quale la migliore politica consiste nell'evitare fin dall'inizio l'inquinamento e le altre perturbazioni anziché combatterne successivamente gli effetti. In Europa, tale procedura è stata introdotta dalla Direttiva 85/337/CEE (concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati), successivamente modificata dalla Direttiva 97/11/CE, quale strumento fondamentale di politica ambientale.

<sup>80</sup> D.Lgs. n. 152/2006, cosiddetto Testo Unico Ambientale, del 3 aprile 2006, "Norme in materia ambientale" – GU n. 88 del 14/4/2006.

<sup>81</sup> Legge n. 308/2004 del 15 dicembre 2004, "Delega al Governo per il riordino, il coordinamento e l'integrazione della legislazione in materia ambientale e misure di diretta applicazione" – GU n. 302 del 27/12/2004.

Si è già detto che la Strategia sulla prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti, al fine di eliminare le sovrapposizioni che si possono verificare tra la direttiva in esame e la direttiva quadro sui rifiuti in tema di autorizzazioni, prevede che, se un impianto è già autorizzato ai fini della Direttiva IPPC, non necessita di altre autorizzazioni.

Infine, va ricordato che la Comunicazione COM(2003) 354 def.<sup>82</sup> segnalava alcune questioni interpretative fondamentali, riguardanti la Direttiva IPPC, che avrebbero potuto creare delle difficoltà attuative. Esse sono:

- l'obbligo di attuare, entro il 30 ottobre 2007, le migliori tecniche disponibili;
- la definizione delle "migliori tecniche disponibili" (che, come accennato, è stata effettuata in Italia con l'emanazione di apposite Linee Guida);
- la maniera di calcolare la capacità di produzione di un impianto;
- la relazione tra la direttiva e i sistemi nazionali di scambio di diritti di emissione.

Questa Comunicazione ha lanciato una consultazione pubblica sulla politica comunitaria relativa alle grandi fonti industriali di inquinamento. I risultati della consultazione sono stati oggetto di analisi. In seguito ad essa si è giunti alla conclusione della necessità di rivedere la Direttiva IPPC.

La direttiva IPPC è stata recepita parzialmente nel nostro Paese con il D.Lgs. 372/99<sup>83</sup> abrogato, ad eccezione di quanto previsto all'articolo 4, comma 2, dall'art. 19, comma 1, del citato D.Lgs. 59/2005, che ha integralmente recepito la direttiva. L'art. 4, comma 2, di quest'ultimo decreto stabilisce che fino all'istituzione della Commissione incaricata di definire le Linee Guida per l'individuazione e l'utilizzo delle migliori tecniche disponibili opera, allo stesso fine, la Commissione già istituita ai sensi dell'articolo 3, comma 2, del D.Lgs. 4 agosto 1999, n. 372.

---

<sup>82</sup> Comunicazione COM(2003) 354 def. della Commissione al Consiglio, al Parlamento Europeo, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni, "Sulla via della produzione sostenibile – Progressi nell'attuazione della Direttiva 96/61/CE del Consiglio sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento" Bruxelles, 19/6/2003.

<sup>83</sup> D.Lgs. 372/99 del 4 agosto 1999, "Attuazione della Direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento" – GU n. 252 del 26/10/1999.

## 4 OSSERVAZIONI SUL REGOLAMENTO (CE) N.1013/2006

### 4.1 Regolamento (CE) N. 1013/2006 del Parlamento Europeo e del Consiglio relativo alle spedizioni di rifiuti

Non si poteva concludere la trattazione di questa parte generale relativa ai rifiuti senza menzionare il Regolamento (CE) N.1013/2006<sup>84</sup> sulle spedizioni dei rifiuti, facendo un rapido excursus sul suo contenuto e sottolineando le novità introdotte, nonché le conseguenze che nel quadro normativo europeo si sono manifestate in seguito alla sua recente entrata in vigore.



Le spedizioni di rifiuti all'interno della Comunità Europea, ed anche quelle in entrata e in uscita dal suo territorio, hanno trovato una specifica disciplina con l'emanazione del Regolamento (CEE) N.259/93<sup>85</sup> del Consiglio, del 1 febbraio 1993.

L'articolo 194 del D.Lgs. n. 152/2006 (cosiddetto Testo Unico Ambientale), dedicato alle spedizioni transfrontaliere di rifiuti, al comma 1 recita: *“le spedizioni transfrontaliere dei rifiuti sono disciplinate dai regolamenti comunitari che regolano la materia, dagli accordi bilaterali di cui all'art. 19 del Regolamento (CEE) 1 febbraio 1993, n. 259 e dal decreto<sup>86</sup> di cui al comma 3”*. Esso, dunque, rinvia esplicitamente alla normativa regolamentare di settore, la quale, avendo efficacia diretta all'interno degli Stati membri, non necessita di un atto nazionale di trasposizione, ma vincola direttamente i cittadini. Quindi, in questo caso specifico, l'atto regolamentare dell'UE viene integrato dal legislatore italiano con la previsione delle sanzioni relative alle spedizioni transfrontaliere dei rifiuti, di cui all'art. 259 del medesimo D. Lgs. n. 152/2006, nonché con la determinazione dei criteri per il

---

<sup>84</sup> Regolamento (CE) N.1013/2006 del 14 giugno 2006, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea L 190/1 del 12 luglio 2006.

<sup>85</sup> Regolamento (CEE) N.259/93 del 1 febbraio 1993 relativo alla sorveglianza e al controllo delle spedizioni di rifiuti all'interno della Comunità Europea, nonché in entrata ed in uscita dal suo territorio – GU L 30 del 6/2/1993.

<sup>86</sup> Si riferisce ad un decreto del Ministro dell'Ambiente, di concerto con il Ministro delle Attività produttive, della Salute, dell'Economia e delle Finanze, delle Infrastrutture e dei Trasporti che dovrà essere emanato per disciplinare le modalità di prestazione della garanzia finanziaria per il trasporto transfrontaliero di rifiuti. Fino all'emanazione di questo decreto resta in vigore il Decreto Interministeriale n. 370 del 1998 (Decreto del 3/9/1998 del Ministro dell'Ambiente di concerto con i Ministri dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato, della Sanità, del Tesoro, del Bilancio e della Programmazione Economica e dei Trasporti e della Navigazione, riguardante il regolamento recante norme concernenti le modalità di prestazione della garanzia finanziaria per il trasporto transfrontaliero di rifiuti – GU n. 250 del 26/10/1998).

calcolo delle garanzie finanziarie che devono essere individuate con un apposito decreto ministeriale (vedere nota 86), ed infine con la individuazione delle autorità competenti in ambito nazionale.

Con il Regolamento (CE) N.1013/2006, il Parlamento Europeo ed il Consiglio UE, anche in relazione agli obiettivi della Convenzione di Basilea<sup>87</sup> sul controllo dei movimenti transfrontalieri di rifiuti pericolosi, nonché alla revisione adottata dall'OCSE nel 2001<sup>88</sup>, hanno integralmente sostituito il Regolamento (CEE) N.259/93 (abrogato con effetto dal 12 luglio 2007)<sup>89</sup>.

Il suddetto regolamento istituisce le procedure e i regimi di controllo per le spedizioni di rifiuti in funzione dell'origine, della destinazione e dell'itinerario di spedizione, del tipo di rifiuti spediti e del tipo di trattamento da applicare ai rifiuti nel luogo di destinazione. Esso, nello specifico, si applica alle spedizioni di rifiuti:

- a) fra Stati membri, all'interno della Comunità o con transito attraverso paesi terzi;
- b) importati nella Comunità da paesi terzi;
- c) esportati dalla Comunità verso paesi terzi;
- d) in transito nel territorio della Comunità, con un itinerario da e verso paesi terzi.

Sono esclusi invece da tale regolamento, in base all'art. 1:

- a) lo scarico a terra di rifiuti, comprese le acque reflue e i residui prodotti dalla normale attività delle navi e delle piattaforme off-shore, purché disciplinati dalla Convenzione internazionale del 1973 per la prevenzione dell'inquinamento causato dalle navi<sup>90</sup>, modificata dal relativo Protocollo del 1978<sup>91</sup> (Marpol 73/78), o da altri strumenti internazionali vincolanti;

---

<sup>87</sup> Convenzione di Basilea, del 22 marzo 1989, sul controllo dei movimenti oltre frontiera di rifiuti pericolosi e sulla loro eliminazione. E' stata modificata con la Decisione del Consiglio 97/640/CE del 22 settembre 1997 conformemente alla Decisione III/1 della Conferenza delle parti. E' stata ratificata in Italia nell'agosto del 1993.

<sup>88</sup> Revisione della Decisione OCSE C(92) 39 def. sul controllo dei movimenti transfrontalieri di rifiuti destinati ad operazioni di recupero operata dalla Decisione C(2001) 107 def. del Consiglio OCSE, denominata nel testo del regolamento semplicemente come "decisione OCSE".

<sup>89</sup> Il Regolamento (CE) N.1013/2006 ha abrogato anche la Decisione 94/774/CE della Commissione del 24 novembre 1994, relativa al documento di accompagnamento standard previsto dal Regolamento (CEE) N.259/93 del Consiglio – GU L 310 del 3/12/1994.

<sup>90</sup> Convenzione internazionale per la prevenzione dell'inquinamento causato da navi, cosiddetta Convenzione Marpol, adottata a Londra il 2 novembre 1973, ratificata e resa esecutiva nel nostro Paese con Legge 29 settembre 1980, n. 662 – GU n. 292 del 23 ottobre 1980.

<sup>91</sup> Protocollo relativo alla predetta Convenzione, cosiddetto Protocollo Marpol, adottato a Londra il 17 febbraio 1978, il cui ordine di adesione ed esecuzione è contenuto nella Legge 4 giugno 1982, n. 438 – GU n. 193 del 15 luglio 1982. Sia la Convenzione che il Protocollo sono entrati in vigore per l'Italia a partire dal 2 ottobre 1983 (per un approfondimento vedere Comunicato del Ministero degli Affari Esteri in GU n. 17 del 19 gennaio 1983).

- b) i rifiuti prodotti a bordo di veicoli, treni, aeromobili e navi, finché tali rifiuti non sono scaricati a terra per essere recuperati o smaltiti;
- c) le spedizioni di residui radioattivi disciplinati dalla Direttiva 92/3 Euratom<sup>92</sup>;
- d) le spedizioni soggette al Regolamento N. 1774/2002/CE<sup>93</sup>;
- e) le spedizioni di rifiuti risultanti dalla prospezione, dall'estrazione, dal trattamento, dall'ammasso di risorse minerali o dallo sfruttamento delle cave; le spedizioni di acque di scarico, esclusi i rifiuti allo stato liquido; le spedizioni di materiali esplosivi in disuso, ai sensi dell'articolo 2, punto 1), lettera b), punti ii), iv), v) della Direttiva 2006/12/CE<sup>94</sup>;
- f) le spedizioni di rifiuti dall'Antartico nella Comunità;

Le principali novità introdotte dal regolamento sono:

- una procedura di notifica e di autorizzazione preventive scritte, per le spedizioni dei rifiuti destinati allo smaltimento, e dei rifiuti pericolosi destinati al recupero;
- una procedura che prevede solo obblighi generali di informazione, per le spedizioni dei rifiuti non pericolosi destinati al recupero;
- rispetto alla precedente normativa poi, gli elenchi di rifiuti la cui spedizione è autorizzata vengono ridotti da tre a due: i rifiuti soggetti all'obbligo di notifica e autorizzazione preventive scritte figurano nell'elenco "ambra" (allegato IV); i rifiuti soggetti agli obblighi generali di informazione figurano nell'elenco "verde" (allegato III). La lista "rossa", che era contenuta nel Regolamento (CEE) N.259/93, quindi, è stata soppressa. I rifiuti soggetti al divieto di esportazione di cui all'art. 36 (relativo alle esportazioni di rifiuti destinati al recupero verso i paesi ai quali non si applica la decisione OCSE) sono elencati nell'allegato V.

La disciplina sulle esportazioni a scopo di smaltimento risulta, invece, sostanzialmente invariata.

Rispetto al vecchio Regolamento (CEE) N.259/93 vanno evidenziati, poi, i seguenti punti del nuovo regolamento :

- divieto di miscelazione dei rifiuti di cui all'art. 19: *"dall'inizio della spedizione fino al ricevimento in un impianto di recupero o smaltimento, i rifiuti indicati nel*

<sup>92</sup> Direttiva 92/3/Euratom del Consiglio, del 3 febbraio 1992, relativa alla sorveglianza ed al controllo delle spedizioni di residui radioattivi tra Stati membri e di quelle verso la Comunità e fuori di essa – GU L 35 del 12/2/1992.

<sup>93</sup> Regolamento (CE) N.1774/2002 del Parlamento europeo e del Consiglio recante norme sanitarie relative ai sottoprodotti di origine animale non destinati al consumo umano (vedere nota 128 del capitolo 6, paragrafo 2).

<sup>94</sup> Vedere nota 11 del capitolo 2, paragrafo 1.

*documento di notifica o di cui all'articolo 18 non devono essere mescolati ad altri rifiuti”;*

- contenuto del contratto tra il soggetto che organizza la spedizione e il destinatario dello smaltimento che viene meglio specificato (art. 5). Nel caso che la spedizione dei rifiuti non vada a buon fine l'organizzatore della spedizione dovrà riprendere i rifiuti od assicurare il recupero in modo alternativo e provvedere se necessario al deposito dei rifiuti;
- migliore tracciabilità sul percorso dei rifiuti come ad esempio per operazioni intermedie di recupero o smaltimento (art.15). Infatti, l'impianto che effettua una operazione intermedia deve confermare per iscritto nel documento di movimento di aver ricevuto i rifiuti e di averli recuperati o smaltiti conformemente alla notifica, inviando, sia al notificatore che alle autorità competenti il documento di movimento contenente la conferma.

Il presente regolamento introduce, inoltre, delle semplificazioni sulla procedura di notifica consentendo di presentare un documento di notifica generale relativo a più spedizioni per rifiuti con caratteristiche fisiche e chimiche simili, e con un medesimo destinatario, e seguenti uno stesso itinerario.

L'obiettivo nonché la componente essenziale del nuovo regolamento è la protezione dell'ambiente. Il provvedimento, infatti, tende a organizzare e disciplinare la sorveglianza e il controllo delle spedizioni dei rifiuti, secondo modalità che tengano conto della necessità di preservare, proteggere e migliorare la qualità dell'ambiente e della salute umana, e che favoriscano una più uniforme applicazione del regolamento stesso in tutto il territorio della Comunità (art. 49).

Passiamo ora all'esame dell'articolato.

### **Spedizioni all'interno della Comunità con o senza transito attraverso paesi terzi**

Abbiamo visto che il regolamento sottopone a preventiva notifica e autorizzazione le spedizioni di rifiuti da esso disciplinate. Inoltre, se la quantità dei rifiuti spediti supera i 20 kg, sono soggette agli obblighi generali d'informazione di cui all'articolo 18 le spedizioni che abbiano come oggetto i rifiuti destinati al recupero elencati al paragrafo 2 lettere a) e b) dell'articolo 3 del regolamento.

La notifica è un obbligo del notificatore, cioè di colui che intende effettuare o fa effettuare una spedizione dei rifiuti destinati a smaltimento o recupero (art. 4), e deve essere presentata all'autorità competente di spedizione, per l'Italia, il Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare. La notifica preventiva scritta deve essere predisposta



secondo le modalità dell'articolo 4 e comprendere uno specifico documento di notifica contenuto nell'allegato I A, nonché il documento di movimento contenuto nell'allegato I B. Per tutte le spedizioni di rifiuti soggette all'obbligo di notifica è stipulato un contratto tra il notificatore (colui che intenda effettuare o far effettuare spedizioni di rifiuti ai sensi del presente regolamento) e il destinatario per il recupero o lo smaltimento dei rifiuti notificati, secondo le modalità specificate all'articolo 5. Per tutte le spedizioni di rifiuti soggette all'obbligo di notifica è costituita una garanzia finanziaria o un'assicurazione equivalente che copra, nel caso in cui la spedizione, il recupero o lo smaltimento non possano essere portati a termine o in caso di spedizioni illegali, in base all'art. 6: a) le spese di trasporto; b) le spese di recupero o smaltimento, comprese le eventuali operazioni intermedie necessarie; c) le spese di deposito per 90 giorni.

Quando riceve una notifica l'autorità competente di spedizione ne trattiene una copia e trasmette la notifica all'autorità competente di destinazione con copia alle eventuali autorità competenti di transito, e informa il notificatore dell'avvenuta trasmissione. Le autorità competenti di destinazione, spedizione e transito dispongono di un termine di 30 giorni dalla data di trasmissione della conferma di ricevimento, della notifica ed eventuale documentazione integrativa, da parte dell'autorità competente di destinazione di cui all'articolo 8, per prendere una delle seguenti decisioni scritte, debitamente motivate, in relazione alla spedizione notificata: a) autorizzazione senza condizioni; b) autorizzazione corredata delle condizioni, cui è subordinata la loro autorizzazione, ai sensi dell'articolo 10; c) obiezioni relative alle spedizioni di rifiuti destinati allo smaltimento (articolo 11) o al recupero (articolo 12).

Se nel termine di trenta giorni non viene sollevata alcuna obiezione, si presume che vi sia l'autorizzazione tacita dell'autorità di transito; le autorità competenti di destinazione e di spedizione trasmettono per iscritto le loro decisioni. L'autorizzazione scritta scade dopo un anno civile dalla data di rilascio o dalla data successiva indicata nel documento di notifica. L'autorizzazione tacita scade dopo un anno civile dalla scadenza del termine di trenta giorni di cui al comma 1, dell'articolo 9.

Abbiamo già visto, inoltre, come il notificatore, in base alle disposizioni dell'art. 13, possa presentare una notifica generale relativa a più spedizioni se, per ciascuna spedizione: a) i rifiuti hanno caratteristiche fisiche e chimiche sostanzialmente simili; b) i rifiuti sono spediti allo stesso destinatario e allo stesso impianto; e c) le spedizioni seguono lo stesso itinerario indicato nel documento di notifica.

Le autorità competenti di destinazione aventi giurisdizione su determinati impianti di recupero possono decidere di rilasciare autorizzazioni preventive a tali impianti secondo le modalità dell'articolo 14.

Se intervengono modifiche essenziali delle modalità e/o condizioni della spedizione autorizzata, compresi cambiamenti nei quantitativi previsti, nell'itinerario, nelle tappe, nella data di spedizione o nel vettore, il notificatore ne informa immediatamente le autorità competenti interessate, nonché il destinatario e, se possibile, prima che abbia inizio la spedizione (art. 17). In tali casi è trasmessa una nuova notifica. Dall'inizio della spedizione fino al ricevimento in un impianto di recupero o smaltimento, i rifiuti indicati nel documento di notifica non devono essere mescolati ad altri rifiuti (art. 19).

Le autorità competenti di spedizione o destinazione possono rendere di pubblico dominio con idonei mezzi, quali Internet, informazioni su notifiche di spedizioni da esse autorizzate, purché tali informazioni non siano soggette a vincoli di riservatezza in forza delle disposizioni normative nazionali o comunitarie (art. 21).

Se la spedizione dei rifiuti, inclusi il recupero o lo smaltimento di questi, non può essere portata a termine, l'autorità competente di spedizione provvede affinché siano ripresi dal notificatore nella sua zona di competenza o altrove all'interno del paese di spedizione, o, qualora ciò risulti impossibile, vi provvede essa stessa o una persona fisica o giuridica che agisce per suo conto (secondo le modalità previste dall'articolo 22). Tale obbligo non sussiste quando le autorità competenti, coinvolte nel recupero o nello smaltimento dei rifiuti, accertano che il notificatore, o se ciò risulti impossibile, l'autorità competente di spedizione, possono recuperare o smaltire i rifiuti in modo alternativo nel paese di destinazione o altrove.

Per il riparto delle spese relative alla ripresa dei rifiuti non spedibili, l'articolo 23 stabilisce che esse siano a carico, in primis, del notificatore e, qualora ciò risulti impossibile, delle altre persone fisiche o giuridiche, o qualora anche questo risulti impossibile, dell'autorità competente di spedizione o secondo altre modalità decise dalle autorità competenti interessate.

La ripresa dei rifiuti, nel caso di spedizione illegale, avviene secondo le modalità di cui all'articolo 24. Il riparto delle spese, in tali casi, è disciplinato dall'articolo 25. L'articolo 26, invece, contempla le modalità di trasmissione delle informazioni e dei documenti previsti per le spedizioni di rifiuti all'interno della Comunità, con o senza transito attraverso paesi terzi.

### **Spedizioni all'interno della Comunità con transito attraverso paesi terzi**

Se una spedizione di rifiuti destinati allo smaltimento è effettuata all'interno della Comunità, con transito attraverso uno o più paesi terzi, l'autorità competente di spedizione, in base all'art. 31, chiede alle autorità competenti dei paesi terzi se desiderino trasmettere la loro autorizzazione scritta alla spedizione prevista: a) nel caso di parti della Convenzione di Basilea, entro sessanta giorni, a meno che le autorità competenti abbiano rinunciato a tale diritto ai sensi delle disposizioni di tale Convenzione; o b) nel caso di paesi che non sono parti della Convenzione di Basilea, entro un termine convenuto tra le autorità competenti. Come si è visto, la Convenzione di Basilea, del 22 marzo 1989, riguarda il controllo dei movimenti transfrontalieri di rifiuti pericolosi e del loro smaltimento. Tale norma è prevista anche per le spedizioni di rifiuti destinati al recupero con transito attraverso uno o più paesi terzi ai quali non si applica la decisione OCSE di cui si è parlato precedentemente. Se al paese terzo si applica la decisione OCSE, l'autorizzazione di cui all'articolo 9 del presente regolamento può essere accordata tacitamente e, se non sono state sollevate obiezioni o non sono state poste condizioni, la spedizione può avere inizio trenta giorni dalla data di trasmissione della conferma di ricevimento da parte della competente autorità di destinazione.

### **Spedizioni esclusivamente all'interno degli Stati membri**

Gli Stati membri istituiscono un sistema appropriato di sorveglianza e controllo delle spedizioni di rifiuti esclusivamente all'interno della loro giurisdizione. Tale sistema deve tener conto della necessità di assicurare la coerenza con il sistema comunitario istituito dai titoli II e VII del regolamento in commento (per le spedizioni sul territorio italiano si applicano, quindi, le disposizioni dettate dalla parte IV, del D. Lgs. 152/2006, che all'art 194 rimanda alla normativa comunitaria in materia).

### **Esportazioni dalla Comunità verso paesi terzi**

#### Esportazioni di rifiuti destinati allo smaltimento

Sono vietate le esportazioni, dalla Comunità, di rifiuti destinati allo smaltimento (art. 34), salvo esportazioni di rifiuti destinati allo smaltimento nei paesi EFTA che sono parti della Convenzione di Basilea; in questo ultimo caso dovranno essere rispettate le condizioni previste per le spedizioni all'interno della Comunità, integrate con quanto previsto dall'articolo 35 di questo regolamento.

Sono comunque vietate le esportazioni di rifiuti destinati allo smaltimento verso un paese EFTA, parte della Convenzione di Basilea,: a) quando il paese EFTA proibisce l'importazione di tali rifiuti; b) se l'autorità competente di spedizione ha motivo di ritenere che i rifiuti non saranno gestiti secondo metodi ecologicamente corretti nel paese di

destinazione interessato, in applicazione dei principi dettati dall'articolo 49 del presente regolamento che analizzeremo più avanti in dettaglio.

#### Esportazioni di rifiuti destinati al recupero

Nei paesi ai quali non si applica la decisione OCSE è vietata l'esportazione dei rifiuti destinati al recupero elencati nell'articolo 36, ossia:

- a) rifiuti che figurano nell'allegato V come pericolosi;
- b) rifiuti che figurano nell'allegato V, parte 3;
- c) rifiuti pericolosi non classificati sotto una voce specifica nell'allegato V;
- d) miscele di rifiuti pericolosi e miscele di rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi non classificati sotto una voce specifica nell'allegato V;
- e) rifiuti che il paese di destinazione ha notificato come rifiuti pericolosi ai sensi dell'articolo 3 della Convenzione di Basilea;
- f) rifiuti la cui importazione è stata vietata dal paese di destinazione; o
- g) rifiuti per i quali l'autorità competente di spedizione ha motivo di ritenere che non saranno gestiti secondo i metodi ecologicamente corretti di cui all'articolo 49 nel paese di destinazione interessato.

Ai paesi non aderenti nei quali si possono esportare rifiuti di cui all'allegato III (elenco verde) e III A (miscele di due e più rifiuti elencati nell'allegato III del presente regolamento) deve essere richiesta una conferma scritta che i rifiuti possono essere esportati ai fini del recupero, ed una indicazione sulla procedura di controllo cui verrebbero assoggettati i rifiuti stessi (art. 37).

L'articolo 38 disciplina l'ipotesi di esportazione, dalla Comunità verso paesi ai quali si applica la decisione OCSE, di rifiuti elencati negli allegati III, III A, III B, IV e IV A e di rifiuti o di miscele di rifiuti non classificati sotto una voce specifica negli allegati III, IV o IV A, destinati al recupero, con o senza transito attraverso paesi ai quali si applica la decisione OCSE. La norma stabilisce che in tali casi si applicano, mutatis mutandis, le disposizioni del titolo II, con opportuni adattamenti ed integrazioni elencati nei paragrafi 2, 3 e 5, dell'articolo 38 stesso.

#### **Importazioni nella Comunità da paesi terzi**

##### Importazioni di rifiuti destinati allo smaltimento

In base all'art. 41, sono vietate le importazioni di rifiuti destinati allo smaltimento salvo nei casi di seguito elencati:

- a) paesi aderenti alla Convenzione di Basilea;

- b) altri paesi con i quali la Comunità, o la Comunità ed i suoi Stati membri, hanno concluso accordi o intese bilaterali o multilaterali compatibili con la normativa comunitaria e conformi all'articolo 11 della Convenzione di Basilea;
- c) altri paesi con i quali gli Stati membri hanno concluso individualmente accordi o intese bilaterali (in casi eccezionali disciplinati dal paragrafo 2, dell'articolo 41, ossia qualora tali rifiuti non siano gestiti in modo ecologicamente corretto nel paese di spedizione);
- d) altri territori nei casi in cui, in via eccezionale in situazione di crisi, di ristabilimento o mantenimento della pace o in caso di guerra, non possano essere conclusi gli accordi o le intese bilaterali di cui alle lettere b) o c), o in cui l'autorità competente del paese di spedizione non sia stata designata o non sia in grado di agire.

#### Importazioni di rifiuti destinati al recupero

Analogamente a quanto stabilito per le importazioni di rifiuti destinati allo smaltimento, anche nel caso del recupero, (art. 43), vige il divieto di importazioni nella Comunità con le seguenti eccezioni:

- a) paesi ai quali si applica la decisione OCSE;
- b) altri paesi aderenti alla Convenzione di Basilea;
- c) altri paesi con i quali la Comunità, o la Comunità ed i suoi Stati membri, hanno concluso accordi o intese bilaterali o multilaterali compatibili con la normativa comunitaria e conformi all'articolo 11 della Convenzione di Basilea;
- d) altri paesi con i quali gli Stati membri hanno concluso individualmente accordi o intese bilaterali (in casi eccezionali disciplinati dal paragrafo 2, dell'articolo 43, ossia qualora tali rifiuti non siano gestiti in modo ecologicamente corretto nel paese di spedizione);
- e) altri territori nei casi in cui, in via eccezionale in situazione di crisi, di ristabilimento o mantenimento della pace o in caso di guerra, non possano essere conclusi gli accordi o le intese bilaterali di cui alle lettere b) o c), o in cui l'autorità competente del paese di spedizione non sia stata designata o non sia in grado di agire.

#### **Transito nel territorio della Comunità di spedizioni da e verso paesi terzi**

##### Transito di rifiuti destinati allo smaltimento

Le spedizioni di rifiuti destinati allo smaltimento in provenienza e a destinazione di paesi terzi, che transitano attraverso uno o più Stati membri sono disciplinate dall'articolo 47 del

Regolamento (CE) N.1013/2006 che prevede, in tale ipotesi, l'applicazione, mutatis mutandis, dell'articolo 42, relativo agli obblighi procedurali per le importazioni di rifiuti destinati allo smaltimento da paesi aderenti alla Convenzione di Basilea o da altri territori in situazioni di crisi o di guerra, con gli adattamenti seguenti:

- a) la prima e l'ultima autorità competente di transito nella Comunità trasmettono, se del caso, rispettivamente agli uffici doganali di entrata nella Comunità e di uscita dalla Comunità, copia timbrata delle loro decisioni di autorizzare la spedizione;
- b) non appena i rifiuti hanno lasciato la Comunità, l'ufficio doganale di uscita dalla Comunità invia copia timbrata del documento di movimento all'autorità competente di transito nella Comunità, attestante che i rifiuti hanno lasciato la Comunità.

#### Transito di rifiuti destinati al recupero

In questo caso la disciplina è dettata dall'articolo 48, secondo il quale alle spedizioni di rifiuti destinati al recupero che transitano attraverso uno o più Stati membri in provenienza e a destinazione di un paese cui non si applica la decisione OCSE, si applica, mutatis mutandis, il descritto articolo 47.

Alle spedizioni di rifiuti destinati al recupero che transitano attraverso uno o più Stati membri in provenienza e a destinazione di un paese cui si applica la decisione OCSE, si applica, mutatis mutandis, l'articolo 44, con gli adattamenti già indicati per l'articolo 47.

Abbiamo già visto che il Regolamento (CE) N.1013/2006 prevede un obbligo supplementare fondamentale all'articolo 49: la protezione dell'ambiente. In base ad esso: *“il produttore, il notificatore e le altre imprese interessate da una spedizione di rifiuti e/o dal loro recupero o smaltimento devono adottare i provvedimenti necessari per garantire che tutti i rifiuti che spediscono siano gestiti senza pericolo per la salute umana, secondo metodi ecologicamente corretti per tutta la durata della spedizione e durante il recupero e lo smaltimento. In particolare, quando la spedizione ha luogo nella Comunità, viene osservato quanto prescritto all'articolo 4 della Direttiva 2006/12/CE e l'altra normativa comunitaria sui rifiuti”*. Secondo l'articolo 4 della direttiva quadro sui rifiuti, appena citata, la gestione dei rifiuti deve essere svolta:

- senza produrre rischi per l'acqua, l'aria, il suolo e per la fauna e la flora;
- senza causare inconvenienti da rumori od odori;
- senza danneggiare il paesaggio e i siti di particolare interesse;
- vietando l'abbandono, lo scarico e lo smaltimento incontrollato dei rifiuti.

In caso di esportazioni dalla Comunità, l'autorità competente di spedizione nella Comunità: a) impone, e si adopera per garantire, che tutti i rifiuti esportati siano gestiti secondo metodi ecologicamente corretti per tutta la durata della spedizione, compresi il recupero di cui agli articoli 36 e 38, o lo smaltimento di cui all'articolo 34 nel paese terzo di destinazione; b) vieta l'esportazione di rifiuti verso paesi terzi se ha motivo di ritenere che essi non saranno gestiti secondo quanto prescritto alla lettera a).

Per un orientamento in materia di gestione ecologicamente corretta, possono essere prese in considerazione le Linee Guida figuranti all'allegato VIII (Linee Guida adottate dalla Convenzione di Basilea, dall'OCSE, dall'Organizzazione Marittima Internazionale<sup>95</sup>, dall'Organizzazione Internazionale del Lavoro<sup>96</sup>).

Per quanto riguarda le sanzioni, il regolamento afferma all'art. 50 che gli Stati membri devono stabilire le norme in materia di sanzioni applicabili in caso di violazione delle disposizioni del regolamento stesso e devono adottare tutte le misure necessarie affinché esse siano attuate. Le sanzioni previste devono essere effettive, proporzionate e dissuasive. Per il nostro Paese il testo di riferimento per le sanzioni è il Testo Unico Ambientale (T.U.A.) che, come si è detto, tratta delle spedizioni transfrontaliere. Dall'entrata in vigore del Regolamento (CE) N.1013/2006 la disciplina delle spedizioni deve conformarsi alle nuove norme. E, onde evitare le sanzioni pesanti previste dall'art. 259 del T.U.A. per il traffico illecito dei rifiuti, quindi, occorre ottemperare alle norme dettate dal regolamento comunitario.

Il presente regolamento disciplina, sempre all'art. 50, la materia delle ispezioni. Infatti, prevede che gli Stati membri effettuino ispezioni di stabilimenti e imprese, a norma dell'articolo 13 della Direttiva 2006/12/CE (controlli periodici delle autorità competenti su stabilimenti e imprese che gestiscono rifiuti), nonché controlli a campione sulle spedizioni di rifiuti o sul relativo recupero o smaltimento. I controlli sulle spedizioni comprendono la verifica di documenti, l'accertamento delle identità e, se del caso, il controllo fisico dei rifiuti.

---

<sup>95</sup> Organizzazione Marittima Internazionale – International Maritime Organization (IMO): organizzazione costituita nel 1948, con sede a Londra. Coordina e stabilisce norme internazionali riguardanti la navigazione marittima.

<sup>96</sup> Organizzazione Internazionale del Lavoro – International Labour Organization (ILO): organizzazione istituita nel 1919 dal Trattato di pace di Versailles, con lo scopo di perseguire una maggiore giustizia sociale e sostenere i diritti umani dei lavoratori. Ha sede a Ginevra.

L'entrata in vigore del Regolamento in esame influisce, inoltre, sull'attuazione del Regolamento (CE) N.801/2007<sup>97</sup> della Commissione, del 6 luglio 2007, che dispone procedure particolari per l'esportazione di rifiuti destinati al recupero, elencati nell'allegato III o III A del Regolamento (CE) N.1013/2006, verso alcuni Stati ai quali non si applica la decisione OCSE e che ufficializza le procedure espressamente richieste da oltre 20 Stati (tra cui Cina e Federazione Russa), confermando la procedura di autorizzazione scritta preventiva per quei paesi che non hanno comunicato alla Commissione Europea la propria volontà. Infatti, questo regolamento, sostitutivo della precedente disciplina di cui al Regolamento (CE) N.1547/1999<sup>98</sup> della Commissione, ribadisce che, qualora l'esportazione non sia vietata, la stessa sarà disciplinata da procedure riflettenti la scelta operata dal paese di destinazione (divieto, notifica e autorizzazioni scritte preventive, nessun controllo).

In questo regolamento si conferma che la Commissione, conformemente all'articolo 37, paragrafo 1, del Regolamento (CE) N.1013/2006, ha inviato una richiesta scritta ad ognuno dei paesi ai quali non si applica la decisione C(2001) 107 def. del Consiglio OCSE, relativa alla revisione della decisione C(92) 39 def. sul controllo dei movimenti transfrontalieri di rifiuti destinati ad operazioni di recupero, chiedendo conferma scritta che i rifiuti, di cui all'allegato III o III A del suddetto regolamento, la cui esportazione non sia vietata a norma dell'articolo 36, possono essere esportati dalla Comunità a fini di recupero in tale paese, e un'indicazione dell'eventuale procedura di controllo alla quale i rifiuti verrebbero assoggettati nel paese di destinazione. In tali richieste a ciascun paese è stato chiesto di indicare quali delle opzioni sopra menzionate avesse scelto per disciplinare l'esportazione di rifiuti. La Commissione ha ricevuto una risposta alle richieste scritte da Algeria, Andorra, Argentina, Bielorussia, Botswana, Cile, Cina, Cina (Hong Kong), Costa Rica, Federazione Russa, Filippine, Guyana, India, Liechtenstein, Moldova, Oman, Perù, Sri Lanka, Taiwan, Thailandia, Vietnam. Alcuni paesi non hanno inviato conferma scritta relativa alla possibilità di esportare, verso di essi dalla Comunità, rifiuti destinati al recupero. Di conseguenza, in relazione a quanto prescritto dall'articolo 37, paragrafo 2,

---

<sup>97</sup> Regolamento (CE) N.801/2007 della Commissione, del 6 luglio 2007, relativo all'esportazione di alcuni rifiuti destinati al recupero elencati nell'allegato III o III A del Regolamento (CE) N.1013/2006, verso alcuni Stati ai quali non si applica la decisione dell'OCSE sul controllo dei movimenti transfrontalieri di rifiuti. Pubblicato sulla GU L 179 del 7/7/2007.

<sup>98</sup> Regolamento (CE) N.1547/1999 della Commissione, del 12 luglio 1999, che stabilisce la procedura di controllo prevista dal Regolamento (CEE) N.259/93 del Consiglio in relazione alle spedizioni di determinati tipi di rifiuti verso taluni paesi ai quali non si applica la decisione OCSE C(92) 39 def. – GU L 185 del 17/7/1999.



secondo comma, del Regolamento (CE) N.1013/2006, si deve ritenere che tali paesi abbiano optato per una procedura di autorizzazione scritta preventiva.

Il regolamento definisce all'art. 62 il regime transitorio in base al quale le spedizioni, notificate e il cui ricevimento è stato confermato dalle autorità competenti prima del 12 luglio 2007, sono disciplinate ancora dalle disposizioni del Regolamento (CEE) N.259/93, mentre le spedizioni per le quali le autorità hanno già rilasciato l'autorizzazione in base al Regolamento N.259/93/CEE devono essere portate a termine entro un anno a decorrere dal 12 luglio 2007 (data di entrata in vigore del Regolamento (CE) N.1013/2006). Inoltre, dal primo gennaio 2008 esso abrogherà la Decisione 1999/412/CE<sup>99</sup> sul questionario che gli Stati UE devono riempire per trasmettere le informazioni alla Commissione sullo stato di attuazione degli obblighi del Regolamento (CEE) N.259/93.

Come si è visto, il fine ultimo della nuova normativa comunitaria è quello di affinare ulteriormente le procedure operative delle spedizioni di rifiuti previste dalla disciplina precedente, riducendo il rischio di spedizioni di rifiuti non controllate.

Tuttavia, anche se il regolamento è entrato in vigore da poco tempo, sono emerse diverse difficoltà ai fini di una sua piena e completa attuazione. Esse sono attribuibili sia ad alcuni vuoti normativi, sia a difficoltà di natura interpretativa del testo stesso. Le problematiche possono essere così riassunte: mancata definizione del testo dell'allegato I C; mancata definizione del testo degli allegati III A e III B; mancata elaborazione del decreto di adeguamento per la garanzia finanziaria prevista all'art. 6; difficoltà interpretative del Regolamento (CE) N.1013/06 in merito ad alcuni tipi di spedizioni transfrontaliere (es. art. 32 sulle spedizioni di rifiuti destinati al recupero).

Le istruzioni per la compilazione dei documenti di notifica e movimento, previste nell'allegato I C del regolamento non sono, infatti, ancora disponibili, ponendo così evidenti difficoltà già nella fase preparatoria delle spedizioni soggette a notifica. In base all'art. 58 le suddette istruzioni avrebbero dovute essere elaborate entro il 12 luglio del 2007, ma così non è stato. La conseguenza è l'incertezza per una corretta compilazione dei documenti da parte del soggetto notificatore e per il controllo dell'iter autorizzativo da parte delle autorità competenti di spedizione. Anche la mancanza del testo degli allegati III A (miscele di due o più rifiuti elencati nell'allegato III e non classificati sotto una voce specifica di cui all'articolo 3) e III B (rifiuti verdi addizionali in attesa dell'inclusione nei

---

<sup>99</sup> Decisione della Commissione 1999/412/CE, del 3 giugno 1999, concernente un questionario sull'obbligo degli Stati membri di inviare relazioni ai sensi dell'art. 41, paragrafo 2, del Regolamento (CEE) N.259/93 del Consiglio – GU L 156 del 23/6/1999.

pertinenti allegati della Convenzione di Basilea o della decisione OCSE di cui all'articolo 58) si configura comunque come un ostacolo per le spedizioni di alcuni particolari tipi di rifiuti, per i quali non vi è, al momento, la possibilità di poter essere spediti. Per quanto concerne poi la garanzia finanziaria prevista dall'art. 6 del regolamento, attualmente il riferimento normativo rimane ancora il D.M. 370/98<sup>100</sup>, che nei suoi allegati contempla tutte le indicazioni da seguire per la stesura della garanzia. Le disposizioni e i rinvii presenti in questo testo sono però riferiti ad articoli del Regolamento (CEE) N.259/93, ormai non più vigente.

Si sono riscontrate, poi, anche difficoltà di interpretazione con riferimento al tipo di procedura da adottare in casi particolari di spedizione. Ne è un esempio il caso previsto dal Titolo II, Capo 6 (spedizioni all'interno della Comunità con transito attraverso paesi terzi). Il Capo distingue infatti solamente due casi: il primo per i rifiuti destinati allo smaltimento (art. 31) e il secondo per i rifiuti destinati al recupero (art. 32), senza che venga specificato in quest'ultimo caso se il tipo di rifiuto posto a recupero sia nell'elenco verde e, quindi, soggetto unicamente all'obbligo di informazione generale, ovvero nell'elenco ambra e, quindi, sottoposto a procedura di notifica ed autorizzazione preventiva. Lo stesso articolo 32 contempla, infatti, come unica modalità da adottare la sola procedura di notifica ed autorizzazione preventiva, sia che al paese di transito si applichi la decisione OCSE, sia che non si applichi. Da tutto ciò si deduce che la spedizione di un rifiuto, soggetta ai soli obblighi previsti dall'art. 18, solo per il fatto che transiti per un paese non comunitario, anche se aderente OCSE, debba comunque essere soggetta a procedura autorizzativa. Tutti questi problemi potrebbero essere risolti attraverso l'elaborazione di strumenti normativi che puntualizzino e chiariscano quelle disposizioni normative comunitarie in materia che risultano complesse e oscure.

In conclusione bisogna osservare che, con l'entrata in vigore del nuovo Regolamento CE sull'import/export diviene particolarmente importante la definizione di "rifiuto" dettata dall'art. 1, paragrafo 1, lettera a), della Direttiva 2006/12/CE, sia per le spedizioni dei rifiuti tra gli Stati che per quelle che avvengono all'interno dei singoli paesi. Infatti, l'art. 33 del Regolamento (CE) N.1013/2006 dispone che il sistema di sorveglianza e controllo delle spedizioni di rifiuti all'interno di uno Stato deve tener conto della necessità di assicurare la coerenza con il sistema comunitario da esso istituito. Si chiede, quindi, agli

---

<sup>100</sup> Decreto Ministeriale del Ministro dell'Ambiente del 3/9/1998, n. 370 "Regolamento recante norme concernenti le modalità di prestazione della garanzia finanziaria per il trasporto transfrontaliero di rifiuti" – GU n. 250 del 26/10/1998.

Stati membri di garantire che vi sia coerenza tra le spedizioni di rifiuti esterne allo Stato e quelle esclusivamente interne; ciò vuol dire che, per avere questa coerenza, è necessario che si adotti una nozione di rifiuto coincidente per entrambe le situazioni, come specificato più volte anche dalla Corte di Giustizia Europea.

## **5 PARTE SPECIALE**

## 6 ESAME DELLA DIRETTIVA 2000/76/CE E DEL DECRETO LEGISLATIVO N. 133/2005

### 6.1 Direttiva 2000/76/CE sull'incenerimento dei rifiuti

Apriamo questa parte speciale dedicata all'incenerimento dei rifiuti proprio con l'atto comunitario che attualmente disciplina la materia oggetto della presente analisi ovvero la Direttiva 2000/76/CE<sup>101</sup> del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 4 dicembre 2000, sull'incenerimento dei rifiuti.

Con questa direttiva l'Unione Europea dispone di diverse misure intese a prevenire o ridurre, nella misura del possibile, l'inquinamento dell'atmosfera, dell'acqua e del terreno provocato dall'incenerimento e dal coincenerimento dei rifiuti, e i relativi rischi per la salute umana. Infatti, l'obiettivo della direttiva,



indicato all'art. 1, è proprio quello: *“di evitare o di limitare per quanto praticabile gli effetti negativi dell'incenerimento e del coincenerimento dei rifiuti sull'ambiente, in particolare l'inquinamento dovuto alle emissioni nell'atmosfera, nel suolo, nelle acque superficiali e sotterranee nonché i rischi per la salute umana che ne risultino”*.

Nel perseguire questi obiettivi, il provvedimento dispone *“rigorose condizioni di esercizio e prescrizioni tecniche”* e istituisce *“valori limite di emissione per gli impianti di incenerimento e di coincenerimento dei rifiuti nella Comunità, soddisfacendo altresì le prescrizioni della Direttiva 75/442/CEE”* (la Direttiva 75/442/CEE relativa ai rifiuti, come si è visto, è stata successivamente sostituita dalla Direttiva quadro 2006/12/CE).

Da ciò si evince come il legislatore europeo abbia esplicitamente tenuto conto del fatto che l'incenerimento dei rifiuti, pericolosi e non pericolosi, può comportare emissioni di inquinanti nell'atmosfera, nell'acqua e nel terreno, tali da provocare danni alla salute umana.

Quando fu presentata questa direttiva, il regime comunitario in materia di incenerimento dei rifiuti era costituito dalle Direttive 89/369/CEE<sup>102</sup> e 89/429/CEE<sup>103</sup> (impianti esistenti e

---

<sup>101</sup> Direttiva 2000/76/CE – GU L 332 del 28/12/2000.

<sup>102</sup> 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 – GU L 163 del 14 giugno 1989.

nuovi impianti di incenerimento dei rifiuti urbani) e 94/67/CE<sup>104</sup> (incenerimento dei rifiuti pericolosi).

La Direttiva 2000/76/CE si propone di colmare le lacune di questa legislazione. Il 22° considerando sottolinea la necessità di creare un Testo Unico sull'incenerimento dei rifiuti rifondendo in un'unica direttiva le norme in materia di incenerimento e coincenerimento di rifiuti pericolosi e non pericolosi.

L'ambito di applicazione della direttiva, ai sensi dell'articolo 2, è relativo agli impianti di incenerimento e di coincenerimento dei rifiuti. La norma esclude gli impianti utilizzati a fini di ricerca, sviluppo e sperimentazione per migliorare il processo di incenerimento, che trattano meno di 50 tonnellate di rifiuti all'anno, nonché gli impianti che trattano unicamente i 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 pasta di carta grezza e dalla 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, a seguito di un trattamento protettivo o di rivestimento, inclusi in particolare i rifiuti di legno di questo genere derivanti dai rifiuti edilizi e di demolizione;
- rifiuti di sughero;
- rifiuti radioattivi;
- rifiuti animali, come regolati dalla Direttiva 90/667/CEE<sup>105</sup>, fatte salve le sue ulteriori modifiche;
- rifiuti derivanti dalla prospezione e dallo sfruttamento delle risorse petrolifere e di gas negli impianti off-shore e inceneriti a bordo di quest'ultimi;

---

<sup>103</sup> Direttiva 89/429/CEE del Consiglio, del 21 giugno 1989, concernente la riduzione dell'inquinamento atmosferico provocato dagli impianti esistenti di incenerimento dei rifiuti urbani – GU L 203 del 15 luglio 1989.

<sup>104</sup> Direttiva 94/67/CE del Consiglio, del 16 dicembre 1994, sull'incenerimento dei rifiuti pericolosi – GU L 365 del 31 dicembre 1994.

<sup>105</sup> Direttiva 90/667/CEE del Consiglio, del 27/11/1990, che stabilisce le norme sanitarie per l'eliminazione, la trasformazione e l'immissione sul mercato dei rifiuti di origine animale e la protezione degli agenti patogeni degli alimenti per animali di origine animale o a base di pesce e che modifica la Direttiva 90/425/CEE – GU L 363 del 27/12/1990. La direttiva è stata abrogata dall'articolo 37 del Regolamento (CE) N. 1774/2002.

La Direttiva 2000/76/CE è anche intesa ad integrare nella legislazione vigente i progressi tecnici in materia di controllo delle emissioni dei procedimenti di incenerimento, e a garantire il rispetto degli impegni internazionali presi dalla Comunità in materia di riduzione dell'inquinamento, in particolare quelli concernenti la fissazione di valori limite per le emissioni di diossine, di mercurio e di polveri causate dall'incenerimento di rifiuti (come i protocolli firmati nel 1998<sup>106</sup> nell'ambito della Convenzione UN/ECE<sup>107</sup> sull'inquinamento atmosferico transfrontaliero a grande distanza). Il 15° considerando della direttiva chiarisce ulteriormente quali sono state le ragioni che hanno spinto all'adozione di questo nuovo testo normativo. Esso così recita, infatti: *“le Direttive 89/369/CEE e 89/429/CEE del Consiglio concernenti la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento atmosferico provocato dagli impianti di incenerimento dei rifiuti urbani hanno contribuito alla riduzione e al contenimento delle emissioni atmosferiche provocate da tali impianti. Misure più restrittive dovrebbero ora essere adottate e le direttive in questione dovrebbero pertanto essere abrogate”*<sup>108</sup>.

La direttiva è basata su un approccio integrato che tiene conto dell'approccio della Direttiva 96/61/CE per la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento, in cui i diversi aspetti relativi alle prestazioni ambientali degli impianti sono valutati in modo integrato. Quindi, ai valori limite aggiornati per le emissioni atmosferiche si aggiungono valori limite per gli scarichi nell'acqua. Inoltre, essa propone anche l'introduzione di norme più rigorose per gli impianti di incenerimento e coincenerimento allo scopo di evitare, uniformando così la disciplina a livello comunitario, trasferimenti di rifiuti da uno Stato all'altro, verso impianti che, grazie a normative ambientali più permissive, altrimenti potevano praticare prezzi più bassi. A differenza delle summenzionate Direttive 89/369/CEE e 89/429/CEE, questa direttiva si applica non solo agli impianti destinati all'incenerimento dei rifiuti (“impianti di incenerimento specializzati”), ma anche agli impianti di “coincenerimento” (impianti la cui funzione principale consiste nella produzione di energia o di materiali, che

---

<sup>106</sup> Protocollo di Aarhus sulle sostanze organiche persistenti – POP (Persistent Organic Pollutants): stabilisce valori limite per le emissioni di diossine e furani; Protocollo di Aarhus sui metalli pesanti: stabilisce valori limite per le emissioni di particolato e di mercurio. Entrambi sono stati firmati dalla Comunità il 24 giugno 1998.

<sup>107</sup> Convenzione sull'inquinamento Transfrontaliero a Grande Distanza (Convention on Long Range Transboundary Air Pollution): attuata sotto l'egida della Commissione Economica per l'Europa delle Nazioni Unite (United Nations/Economic Commission for Europe, UN/ECE). Sottoscritta a Ginevra nel 1979 da 34 Paesi e dall'Unione Europea, nell'ambito di un importante incontro tenutosi a livello ministeriale in ambito ECE, entrò in vigore il 16 marzo 1983, esattamente 90 giorni dopo la ratifica da parte di 24 Paesi, tra cui l'Italia.

<sup>108</sup> La Direttiva 89/369/CEE e la Direttiva 89/429/CEE sono state abrogate dall'articolo 18 della Direttiva 2000/76/CE.

utilizzano regolarmente o in via aggiuntiva rifiuti come combustibile e in cui i rifiuti sono sottoposti ad un trattamento termico a fini di smaltimento).

Passiamo ora al contenuto della direttiva. L'art. 4 stabilisce che tutti gli impianti di incenerimento o di coincenerimento devono essere autorizzati. L'autorizzazione è rilasciata dall'autorità competente, facendo salva l'applicazione della Direttiva 96/61/CE, ed elenca esplicitamente le categorie e le quantità di rifiuti, pericolosi e non pericolosi, che possono essere trattati.

In particolare, nel caso di incenerimento o di coincenerimento di rifiuti pericolosi, in aggiunta a quanto precedentemente descritto, l'autorizzazione deve indicare la capacità complessiva di incenerimento o di coincenerimento di rifiuti dell'impianto e specificare le procedure di campionamento e misurazione utilizzate per ottemperare agli obblighi di misurazione periodica dei singoli inquinanti atmosferici ed idrici. In base all'art. 5, prima dell'accettazione dei rifiuti pericolosi nell'impianto di incenerimento o di coincenerimento, il gestore deve conoscere i dati di carattere amministrativo sul processo produttivo, la composizione fisica e chimica dei rifiuti e le loro caratteristiche di pericolosità, al fine di verificare tra l'altro, l'osservanza dei requisiti previsti dall'autorizzazione e specificati all'art. 4.

Più in generale, il gestore dell'impianto deve, in ogni caso adottare *“tutte le precauzioni necessarie riguardo alla consegna e alla ricezione dei rifiuti per evitare o limitare per quanto praticabile gli effetti negativi sull'ambiente, in particolare l'inquinamento dell'aria, del suolo, delle acque superficiali e sotterranee nonché odori e rumore e i rischi diretti per la salute umana”*.

Tra le condizioni di esercizio di un impianto, indicate all'art. 6, per garantire la combustione completa dei rifiuti, la direttiva stabilisce l'obbligo per tutti gli impianti, che siano progettati, costruiti, attrezzati e fatti funzionare, in modo da mantenere il gas derivante dal processo di incenerimento e coincenerimento ad una temperatura minima di 850 °C, misurata vicino alla parete interna o in un altro punto rappresentativo della camera di combustione, per almeno 2 secondi. Se sono inceneriti rifiuti pericolosi contenenti oltre l'1% di sostanze organiche alogenate, espresse in cloro, la temperatura è portata ad almeno 1.100 °C, per almeno due secondi. L'energia termica generata dal processo di incenerimento o di coincenerimento deve essere recuperata nella misura del possibile.

Un'altra condizione di esercizio importante è che tutti gli impianti di incenerimento e di coincenerimento devono essere progettati, costruiti, attrezzati e fatti funzionare, in modo



da impedire che le emissioni in atmosfera causino un significativo inquinamento atmosferico al livello del suolo.

Tutte le condizioni di esercizio devono essere comunicate da ciascuno Stato membro alla Commissione nell'ambito delle informazioni fornite, in ottemperanza agli obblighi di relazione previsti all'art. 15.

Gli impianti, come recita l'art. 7, sono progettati, costruiti, attrezzati e fatti funzionare, in modo da non superare i valori limite di emissione fissati, per i gas di scarico, nell'allegato V della direttiva in caso di incenerimento, e nell'allegato II per il coincenerimento. Nell'allegato V della direttiva (Valori limite per le emissioni nell'atmosfera) sono indicati, quindi, i valori limite di emissione per gli impianti di incenerimento. Come si evince dalla tabella sotto riportata, che riproduce in sintesi quanto contenuto nell'allegato V, essi concernono i metalli pesanti<sup>109</sup>, le diossine e i furani<sup>110</sup>, il monossido di carbonio (CO<sup>111</sup>), le polveri<sup>112</sup>, il carbonio organico totale (TOC)<sup>113</sup>, il cloruro di idrogeno (HCL)<sup>114</sup>, il fluoruro di idrogeno (HF)<sup>115</sup>, il biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>)<sup>116</sup>, il monossido di azoto (NO)<sup>117</sup> e il biossido di azoto (NO<sub>2</sub>)<sup>118</sup>.

**Tabella 6.1 – Direttiva Europea 2000/76/CE relativa all'incenerimento dei rifiuti**

<b>Norma</b>		<b>Direttiva 2000/76/CE</b>
<b>Emanazione</b>		4 dicembre 2000
<b>Tipo di rifiuto</b>		Rifiuti urbani ed industriali
<b>Sostanze inquinanti</b>	<b>Unità (mg/Nm<sup>3</sup>)</b>	
Totale polveri	(mg/Nm <sup>3</sup> )	10
Carbonio organico (totale)	(mg/Nm <sup>3</sup> )	10
Acido cloridrico (HCl)	(mg/Nm <sup>3</sup> )	10
Acido fluoridrico (HF)	(mg/Nm <sup>3</sup> )	1
Biossido di zolfo (SO <sub>2</sub> )	(mg/Nm <sup>3</sup> )	50
Ossido d'azoto (NO <sub>x</sub> )	(mg/Nm <sup>3</sup> )	200 (> 6 t/h); 400 (< 6 t/h)
Cadmio + Tallio (Cd + Tl)	(mg/Nm <sup>3</sup> )	0,05
Mercurio (Hg)	(mg/Nm <sup>3</sup> )	0,05
Totale altri metalli pesanti	(mg/Nm <sup>3</sup> )	0,5
Diossine/Furani (PCDD/F)	(ng/Nm <sup>3</sup> )	0,1

Fonte: [www.neutrec.com](http://www.neutrec.com)

Legenda: mg/Nm<sup>3</sup>=milligrammi al Normal metro cubo; ng/Nm<sup>3</sup>=nanogrammi al Normal metro cubo; t/h=tonnellata all'ora

<sup>109</sup> Vedere capitolo 10 "Definizioni".

<sup>110</sup> Vedere capitolo 10 "Definizioni".

<sup>111</sup> Vedere capitolo 10 "Definizioni".

<sup>112</sup> Vedere capitolo 10 "Definizioni".

<sup>113</sup> Vedere capitolo 10 "Definizioni".

<sup>114</sup> Vedere capitolo 10 "Definizioni".

<sup>115</sup> Vedere capitolo 10 "Definizioni".

<sup>116</sup> Vedere capitolo 10 "Definizioni".

<sup>117</sup> Vedere capitolo 10 "Definizioni".

<sup>118</sup> Vedere capitolo 10 "Definizioni".

I valori limite delle emissioni atmosferiche per gli impianti di coincenerimento, invece, sono indicati nell'allegato II (Determinazione dei valori limite per le emissioni nell'atmosfera provenienti dal coincenerimento dei rifiuti). In quest'ultimo allegato sono previste anche disposizioni speciali per i forni a cemento, per altri settori industriali e per gli impianti di combustione che coinceneriscono rifiuti. Ricordiamo che i valori limite sono stabiliti per prevenire o limitare, per quanto praticabile, gli effetti dannosi per l'ambiente e i relativi rischi per la salute umana.

L'art. 8 stabilisce la necessità di un'autorizzazione, rilasciata dall'autorità competente, per le acque reflue e gli scarichi provenienti dal processo di depurazione dei gas di scarico. L'autorizzazione garantisce che siano rispettati i valori limite di emissione stabiliti dall'allegato IV della direttiva (Valori limite di emissione relativi agli scarichi di acque reflue derivanti dalla depurazione di gas di scarico), e fissa i parametri di controllo per le acque reflue, con riferimento al pH, alla temperatura e al flusso. Il sito dell'impianto di incenerimento e coincenerimento deve prevedere una capacità di stoccaggio per le acque piovane contaminate che defluiscono dal sito stesso, o per l'acqua contaminata derivante da spandimenti o da operazioni di estinzioni di incendi. Le capacità di stoccaggio devono garantire che le acque piovane o provenienti da operazioni di estinzione di incendi possano essere analizzate e, se necessario, trattate prima di essere scaricate.

La quantità e la pericolosità dei residui del processo di incenerimento o di coincenerimento (art. 9) devono essere ridotti al minimo e riciclati, in conformità della normativa comunitaria. Nel trasporto dei residui secchi devono essere prese le opportune precauzioni per evitarne la dispersione nell'ambiente, per esempio utilizzando contenitori chiusi. Devono essere effettuate prove per stabilire le caratteristiche fisiche e chimiche, nonché il potenziale inquinante dei vari residui, al fine di determinare le modalità di smaltimento o di riciclaggio.

La direttiva prevede, all'articolo 10, misure di controllo e sorveglianza mediante l'installazione obbligatoria di sistemi di misura che permettano di tenere sotto controllo i parametri ed i limiti di emissione stabiliti. Le emissioni nell'atmosfera e nelle acque sono misurate periodicamente a norma dell'allegato III (Tecniche di misurazione) e dell'articolo 11 della direttiva (prescrizioni per le misurazioni).

Le domande di nuove autorizzazioni per impianti di incenerimento e di coincenerimento (art. 12) sono accessibili in uno o più luoghi aperti al pubblico, per un periodo adeguato di

tempo, affinché esso possa esprimere le proprie osservazioni, prima della decisione dell'autorità competente.

Il gestore di impianti, aventi una capacità nominale di due o più tonnellate l'ora, deve fornire all'autorità una relazione annuale, relativa al funzionamento ed alla sorveglianza dell'impianto, che è resa accessibile al pubblico. L'autorità competente redige e rende accessibile al pubblico un elenco degli impianti aventi una capacità nominale inferiore a due tonnellate l'ora.

L'art. 14 prevede la cosiddetta clausola di revisione, stabilendo l'obbligo per la Commissione di presentare al Consiglio e al Parlamento europeo, entro il 31 dicembre 2008, una relazione basata sull'esperienza relativa all'applicazione della direttiva, sui progressi registrati dalle tecniche di controllo delle emissioni e sull'esperienza acquisita nella gestione dei rifiuti. La relazione è basata anche sull'evoluzione tecnologica, sull'esperienza relativa al funzionamento degli impianti e sui requisiti ambientali.

Le relazioni sull'applicazione della direttiva sono disciplinate dall'articolo 15. Gli Stati membri, ai fini della redazione delle predette relazioni, utilizzano il questionario predisposto nell'allegato alla Decisione 2006/329/CE del 20/2/2006<sup>119</sup>. La prima relazione riguarda il triennio che inizia il 1 gennaio 2006, ed è trasmessa alla Commissione entro il 30 settembre 2009.

A partire dal 28 dicembre 2005 sono abrogati:

- l'articolo 8, paragrafo 1 e l'allegato<sup>120</sup> della Direttiva 75/439/CEE<sup>121</sup>;
- la Direttiva 89/369/CEE;
- la Direttiva 89/429/CEE;
- la Direttiva 94/67/CE.

Gli Stati membri stabiliscono le sanzioni applicabili in caso di infrazione alle disposizioni della direttiva (art. 19).

L'art. 20 contiene le disposizioni transitorie. In base ad esse le disposizioni della direttiva sono state applicate agli impianti esistenti come definiti all'art. 3, paragrafo 6<sup>122</sup>, a partire

---

<sup>119</sup> Vedere nota 123 di questo paragrafo.

<sup>120</sup> L'art. 8, paragrafo 1, della Direttiva 75/439/CEE, riguarda le misure che gli Stati membri devono prendere in caso di combustione di oli usati, mentre l'allegato concerne i valori limite di emissione per talune sostanze emesse nella combustione di oli usati negli impianti di potenza termica pari o superiore a 3 MW (PCI).

<sup>121</sup> Direttiva 75/439/CEE del Consiglio, del 16 giugno 1975, concernente l'eliminazione degli oli usati – GU L 194 del 25/07/1975, modificata dalla Direttiva 87/101/CEE (Direttiva del Consiglio, del 22 dicembre 1986 – GU L 42 del 12/2/1987).

<sup>122</sup> Art. 3, paragrafo 6, “impianto di incenerimento o coincenerimento esistente”: un impianto di incenerimento o coincenerimento:

a) in esercizio e autorizzato conformemente alla normativa comunitaria prima del 28 dicembre 2002; o

dal 28 dicembre 2005. Invece, per i nuovi impianti, vale a dire quelli che non rientrano nella definizione di “impianto di incenerimento o coincenerimento esistente”, di cui all’articolo 3, la presente direttiva è stata applicata con decorrenza dal 28 dicembre 2002.

La Direttiva 2000/76/CE è entrata in vigore il 28/12/2000. Il termine ultimo per il recepimento negli Stati membri era fissato in due anni, a decorrere dalla data di entrata in vigore della direttiva, ossia il 28/12/2002.

Ci sono due atti molto importanti collegati alla Direttiva 2000/76/CE e sono:

- la Decisione 2006/329/CE della Commissione, del 20 febbraio 2006<sup>123</sup>, relativa al questionario di cui all’art. 15 della Direttiva 2000/76/CE sull’incenerimento dei rifiuti, da utilizzare per le relazioni concernenti l’applicazione della direttiva stessa, di cui si è discusso poco fa;
- la Direttiva 96/61/CE del Consiglio, del 24 settembre 1996, sulla prevenzione e la riduzione integrate dell’inquinamento o Direttiva IPPC (che abbiamo esaminato al capitolo 3). La direttiva, come si è visto, istituisce un dispositivo sulla prevenzione e la riduzione integrate dell’inquinamento, basato sull’autorizzazione preliminare di talune attività con un alto potenziale di inquinamento, per garantire l’obiettivo di un livello di protezione elevato. Rientrano nel campo di applicazione della direttiva gli impianti di incenerimento di rifiuti urbani di capacità superiore a tre tonnellate all’ora e gli impianti di eliminazione o di recupero dei rifiuti pericolosi di capacità superiore a dieci tonnellate al giorno (12° considerando). Molto importante, per assicurare la realizzazione di questo approccio integrato alla salvaguardia dell’ambiente, risulta essere il 13° considerando, il quale afferma che: *“il rispetto dei valori limite di emissione previsti dalla presente direttiva dovrebbe essere considerato come una condizione necessaria, ma non sufficiente a garantire il rispetto dei requisiti della Direttiva 96/61/CE. Per assicurare tale rispetto può essere necessario prevedere valori limite di emissione più severi per le sostanze inquinanti contemplate dalla presente direttiva, valori di emissione relativi ad altre sostanze e altre componenti ambientali, e altre condizioni opportune”*.

---

b) autorizzato o registrato per l’incenerimento o il coincenerimento e la cui autorizzazione sia stata rilasciata prima del 28 dicembre 2002, conformemente alla normativa comunitaria, purché l’impianto sia messo in funzione entro il 28 dicembre 2003; oppure

c) oggetto, a parere dell’autorità competente, di una richiesta completa di autorizzazione prima del 28 dicembre 2002, purché l’impianto sia messo in funzione entro il 28 dicembre 2004.

<sup>123</sup> Decisione della Commissione notificata con il numero C(2006) 438 def., del 20 febbraio 2006, relativa al questionario da utilizzare per le relazioni concernenti l’applicazione della Direttiva 2000/76/CE sull’incenerimento dei rifiuti – GU L 121 del 6/05/2006.

## **6.2 Decreto Legislativo n. 133/2005 di attuazione della Direttiva 2000/76/CE sull'incenerimento dei rifiuti**

Con il Decreto Legislativo 11 maggio 2005, n. 133<sup>124</sup> (emanato in attuazione della delega recata dalla Legge 31 ottobre 2003, n. 306<sup>125</sup>), l'Italia ha recepito, sia pure in ritardo, la Direttiva 2000/76/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, sull'incenerimento dei rifiuti. Il provvedimento in commento rappresenta un vero e proprio Testo Unico. Esso regola tutte le fasi dell'incenerimento dei rifiuti, dal momento della ricezione degli stessi nell'impianto fino allo smaltimento dei residui della combustione, prevedendo una disciplina degli impianti di incenerimento e coincenerimento molto rigorosa e dettagliata.

La mancata attuazione della direttiva, entro il termine ultimo del 28 dicembre 2002, ha condotto alla condanna dello Stato italiano con la sentenza 2 dicembre 2004. La Corte di Giustizia Europea, Quarta Sezione, infatti, nella causa C/97/04, ha condannato il nostro Paese per *“non aver adottato le disposizioni legislative, regolamentari e amministrative necessarie per conformarsi alla Direttiva 2000/76/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 4 dicembre 2000, sull'incenerimento dei rifiuti”*.

L'articolo 1 del D.Lgs. n. 133/2005 specifica il campo di applicazione del decreto stesso. Esso comprende sia gli impianti destinati all'incenerimento dei rifiuti, che quelli di coincenerimento.

Tale decreto ha consentito, quindi, di colmare il vuoto normativo relativo al coincenerimento di rifiuti non pericolosi, causato dal fatto che il D.M. n. 503 del 1997<sup>126</sup> disciplinava solamente il procedimento di incenerimento dei rifiuti urbani, di rifiuti speciali non pericolosi e di taluni rifiuti sanitari, non prevedendo norme relative al coincenerimento.

---

<sup>124</sup> D. Lgs. n. 133/2005 di attuazione della Direttiva 2000/76/CE sull'incenerimento dei rifiuti – GU n. 163 del 15 luglio 2005.

<sup>125</sup> Legge 31 ottobre 2003, n. 306, recante disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza alle Comunità Europee. Legge comunitaria 2003 – GU n. 266 del 15 novembre 2003.

<sup>126</sup> Decreto Ministeriale n. 503 del 19/11/1997, del Ministro dell'Ambiente, di concerto con il Ministro della Sanità e il Ministro dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato, “Regolamento recante norme per l'attuazione delle Direttive 89/369/CEE e 89/429/CEE concernenti la prevenzione dell'inquinamento atmosferico provocato dagli impianti di incenerimento dei rifiuti urbani e la disciplina delle emissioni e delle condizioni di combustione degli impianti di incenerimento di rifiuti urbani, di rifiuti speciali non pericolosi, nonché di taluni rifiuti sanitari” – GU n. 23 del 29/01/1998.

In materia di rifiuti pericolosi, il D.M. n. 124 del 2000<sup>127</sup> già ricomprendeva il processo di coincenerimento nel procedimento di incenerimento.

In base all'art. 3, sono esclusi dal campo di applicazione del decreto 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 e 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, comma 1, lettera b), a seguito di un trattamento protettivo o di rivestimento; rientrano 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 (CE) N.1774/2002<sup>128</sup>. Rimangono assoggettati al presente decreto gli impianti che trattano prodotti di origine animale, compresi i prodotti trasformati, di cui al Regolamento (CE) N.1774/2002; rifiuti derivanti dalla prospezione e dallo sfruttamento delle risorse petrolifere e di gas negli impianti off-shore e inceneriti a bordo di questi ultimi”*.

L'articolo 1 illustra le finalità del decreto, e cioè, in perfetta sintonia con quanto espresso dalla Direttiva 2000/76/CE, *“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 derivino”*.

Per la realizzazione di tali finalità, il decreto, in 22 articoli e 3 allegati, disciplina:

---

<sup>127</sup> Decreto Ministeriale n. 124 del 25/02/2000, del Ministro dell'Ambiente, di concerto con il Ministro dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato e il Ministro della Sanità, “Regolamento recante i valori limite di emissione e le norme tecniche riguardanti le caratteristiche e le condizioni di esercizio degli impianti di incenerimento e coincenerimento dei rifiuti pericolosi, in attuazione della Direttiva 94/67/CE del Consiglio del 16 dicembre 1994 e ai sensi dell'art. 3, comma 2 del Decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988 n. 203, e dell'art. 18, comma 2, lettera a) del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22” – GU n. 114 del 18 maggio 2000.

<sup>128</sup> Regolamento (CE) N.1774/2002 del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 3 ottobre 2002, recante norme sanitarie relative ai sottoprodotti di origine animale non destinati al consumo umano – GU L 273 del 10/10/2002.

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

Il comma 1, dell'art. 22 del D.L. n. 273/2005<sup>129</sup> ha posticipato al 28 febbraio 2006 il termine del 28 dicembre 2005 previsto nei commi 1 e 9, dell'art. 21, recante le disposizioni transitorie e finali, del presente provvedimento legislativo, e relativo all'adeguamento degli impianti esistenti alle disposizioni del decreto (comma 1), ed anche all'applicazione agli impianti esistenti, fino all'adeguamento, delle norme tecniche previgenti alla data di entrata in vigore del decreto stesso (comma 9). È stato, inoltre, introdotto un nuovo comma (10 bis) all'art. 21<sup>130</sup>, e successivamente un nuovo termine (28 dicembre 2009)<sup>131</sup> per gli impianti la cui funzione principale consiste nella produzione di energia elettrica, e che utilizzano come combustibile accessorio sottoprodotti di origine animale.

Per quanto riguarda la definizione di rifiuto, il decreto fa riferimento al Decreto legislativo n. 22/97<sup>132</sup> (cosiddetto Decreto Ronchi ora sostituito dal D.Lgs. n. 152/2006<sup>133</sup>, anche se la definizione di rifiuto è rimasta sostanzialmente la stessa), mentre fornisce all'art. 2 una definizione degli impianti di incenerimento e coincenerimento sostanzialmente coincidente con quella presente all'art. 3 della Direttiva 2000/76/CE e consistente in:

- **impianto di incenerimento:** *“qualsiasi unità e attrezzatura tecnica, fissa o mobile, destinata al trattamento termico di rifiuti ai fini dello smaltimento, con o senza*

<sup>129</sup> Decreto Legge del 30/12/2005, n. 273, recante definizione e proroga di termini, nonché conseguenti disposizioni urgenti – GU n. 303 del 30 dicembre 2005. Convertito, con modificazioni, nella Legge 23 febbraio 2006, n. 51.

<sup>130</sup> Modifica avvenuta ad opera del D.L. n. 273/2005 (vedere nota precedente), così come modificato dalla Legge di conversione n. 51/2006.

<sup>131</sup> Modifica avvenuta ad opera del Decreto Legge del 28 dicembre 2006, n. 300, riguardante la proroga dei termini previsti da disposizioni legislative – GU n. 300 del 28 dicembre 2006. Convertito, con modifiche nella Legge n. 17/2007.

<sup>132</sup> Decreto Legislativo del 5 febbraio 1997, n. 22, riguardante l'attuazione delle Direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio – GU n. 38 del 15 febbraio 1997.

<sup>133</sup> Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n. 152 (meglio noto come Testo Unico Ambientale – T.U.A.), recante norme in materia ambientale – GU n. 88 del 14 aprile 2006.

*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"* (art. 2, comma 1, lettera d));

- **impianto di coincenerimento:** *"qualsiasi impianto, fisso o mobile, la cui funzione principale consiste nella produzione di energia o di materiali e che utilizza rifiuti come combustibile normale o accessorio o in cui i rifiuti sono sottoposti a trattamento termico ai fini dello smaltimento. La definizione include il sito e l'intero impianto, compresi le linee di coincenerimento, 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 coincenerimento, 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 coincenerimento. Se il coincenerimento avviene in modo che la funzione principale dell'impianto non consista nella produzione di energia o di materiali, bensì nel trattamento termico ai fini dello smaltimento dei rifiuti, l'impianto è considerato un impianto di incenerimento"* (art. 2, comma 1, lettera e)).

Dalla lettura di questa norma si evince che il criterio distintivo delle due tipologie di impianti considerate nel decreto risiede nella finalità prevalente dell'impianto; infatti si tratta di impianto di incenerimento quando esso è destinato al trattamento termico di rifiuti ai fini dello smaltimento (con o senza recupero del calore prodotto dalla combustione); si



tratta, invece, di impianto di coincenerimento se è destinato principalmente alla produzione di energia o di prodotti e materiali, e utilizza come combustibile normale o accessorio, i rifiuti.

Nel testo della Direttiva 2000/76/CE, come si è visto, le procedure autorizzatorie per la realizzazione e l'esercizio di entrambe le tipologie di impianto (incenerimento e coincenerimento) sono disciplinate dallo stesso articolo (art. 4); nel D.Lgs. n. 133/2005 sono presenti invece due distinti articoli (artt. 4 e 5), che contengono tuttavia numerose disposizioni comuni. In particolare, in entrambi gli articoli viene fatta salva l'applicazione della normativa in materia di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), di cui al D.Lgs. n. 59/2005 di recepimento della Direttiva 96/61/CE (Direttiva IPPC), della quale si è parlato nei capitoli precedenti. L'autorizzazione è disciplinata dagli articoli (27 e 28)<sup>134</sup> del D.Lgs. n. 22/97 per gli impianti di incenerimento e dall'art. 28 per gli impianti di coincenerimento. La differenza, tra l'art. 4 e l'art. 5 del Decreto 133/2005, sta nel fatto che il comma 3, dell'art. 5 prevede una disposizione che non è presente nell'art. 4, ossia che per gli impianti di produzione di energia elettrica disciplinati da D.Lgs. n. 387/2003<sup>135</sup>, le disposizioni relative alle procedure di autorizzazione integrata si attuano nell'ambito del procedimento unico contemplato nell'art. 12 dello stesso decreto legislativo. La procedura per il rilascio dell'autorizzazione a svolgere l'attività di incenerimento è molto dettagliata. Per non subire eventuali ritardi dovuti all'inerzia dell'autorità competente, il presente D.Lgs. prevede che, dopo 30 giorni dalla richiesta di verifica del rispetto, da parte dell'impianto, delle condizioni e delle prescrizioni a cui è stato subordinato il rilascio dell'autorizzazione, nel caso in cui l'autorità non provveda, l'operatore può rivolgersi, per il predetto accertamento, ad un professionista abilitato, il cui esito deve essere inviato all'autorità competente. Qualora questo risultasse positivo, decorsi 15 giorni da tale comunicazione, l'impianto può essere attivato.

Il decreto in questione, inoltre, prevede che i cittadini possano accedere a tutte le informazioni, relative all'autorizzazione, in modo tale da poter formulare opportune osservazioni, prima del rilascio. In particolare, riguardo all'accesso alle informazioni ed alla partecipazione del pubblico, il decreto prescrive all'art. 15, che: *“salva la normativa in*

---

<sup>134</sup> Articoli riguardanti l'autorizzazione alla realizzazione e all'esercizio degli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti ora sostituiti, nel T.U.A., da un unico articolo, il 208, sull'autorizzazione unica per i nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti; mentre, per le operazioni di recupero dei rifiuti in procedura semplificata, bisogna ora attenersi a quanto previsto dall'art. 216.

<sup>135</sup> D.Lgs. n. 387/2003 del 29 dicembre 2003, “Attuazione della Direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità” – GU n. 25 del 31/1/2004.

*materia di accesso del pubblico all'informazione ambientale, le domande di autorizzazione e rinnovo per gli impianti di incenerimento e di coincenerimento debbono essere rese accessibili in uno o più luoghi aperti al pubblico, per un periodo di tempo non inferiore a 30 giorni, affinché chiunque sia posto nella condizione di poter esprimere le proprie osservazioni prima che l'autorità competente decida sul rilascio delle prescritte autorizzazioni alla realizzazione ed all'esercizio degli impianti in questione. La decisione dell'autorità competente, l'autorizzazione e qualsiasi suo successivo aggiornamento devono essere rese accessibili al pubblico con le medesime modalità sopra indicate”.*

Sempre in tema di autorizzazioni, l'art. 21, comma 7, stabilisce che i gestori degli impianti di incenerimento esistenti operanti sulla base degli articoli 31 e 33 (impianti sottoposti a procedure semplificate) del D.Lgs. n. 22/97, ora sostituiti nel T.U.A. dagli artt. 214 e 216, presentano, entro sessanta giorni dalla data di entrata in vigore del presente decreto, 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.

All'esito favorevole dell'esame dello studio di cui sopra, l'autorità competente rilascia autorizzazione ai sensi del presente decreto.

Con il D.Lgs. n. 133/2005 viene disciplinato in maniera puntuale il controllo sullo scarico delle acque reflue provenienti dalla depurazione dei gas di scarico degli impianti di incenerimento e coincenerimento dei rifiuti (art. 10 e 12), sottoponendole all'obbligo dell'autorizzazione, che invece non era specificamente previsto dal D.M. n. 503/97 e dal D.M. n. 124/2000<sup>136</sup>. Le misurazioni delle emissioni negli ambienti idrici effettuate al punto di scarico delle acque reflue avvengono in base all'allegato 1, paragrafo E.

Altro elemento importante, conseguenza dell'emanazione del Regolamento (CE) N.1774/2002, è rappresentato dalla possibilità (contemplata nell'art. 6) di coincenerire sottoprodotti di origine animale (cosiddette farine animali), purché vi sia autorizzazione ai sensi del precedente articolo 5. Le norme tecniche da seguire per il coincenerimento di questi prodotti sono dettate all'allegato 3 (Norme tecniche per il coincenerimento dei

---

<sup>136</sup> I Decreti Ministeriali appena citati sono stati abrogati dal D.Lgs. n. 133/2005.

prodotti trasformati derivati da materiali di categoria 1, 2, e 3, di cui al Regolamento (CE) N.1774/2002).

L'esercizio degli impianti di incenerimento e coincenerimento comprende tutte le fasi di gestione degli stessi, a partire dalla ricezione dei rifiuti. A tal proposito, l'articolo 7 si sofferma sulle procedure di ricezione dei rifiuti nell'impianto stabilendo che prima dell'accettazione dei rifiuti, il gestore deve determinare la massa di ciascuna categoria di rifiuti *“possibilmente in base al codice dell'Elenco Europeo dei Rifiuti”* (CER). Inoltre, il gestore deve acquisire le informazioni che riguardino, almeno, lo stato fisico e la composizione chimica, oltre alle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti. Tutta la procedura di ricezione dei rifiuti è finalizzata allo scopo di salvaguardare, dall'inquinamento, aria, acqua e suolo, e di limitare la produzione di odori e rumori nonché i rischi per la salute umana.

L'articolo 8 concerne, invece, le condizioni di esercizio degli impianti. Il comma 1 dispone che vengano adottate le misure del caso 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”*. Il comma 2, evidenzia che: *“gli impianti di incenerimento devono essere gestiti in modo da ottenere il più completo livello di incenerimento possibile, adottando, se necessario, adeguate tecniche di pretrattamento dei rifiuti”*. Mentre il comma 3 e il comma 6 ripropongono le stesse condizioni di esercizio previste dalla Direttiva 2000/76/CE.

L'art. 9 stabilisce che tutti gli impianti di incenerimento e coincenerimento devono essere progettati, costruiti e gestiti in modo che non vengono superati i valori limite di emissione nell'atmosfera, indicati rispettivamente negli allegati 1, paragrafo A, e 2, paragrafo A, del D.Lgs. n. 133/2005, che recepiscono quelli previsti, parallelamente, dall'allegato V e II della Direttiva 2000/76/CE. Tali limiti si applicano non solo ai rifiuti pericolosi, ma anche a quelli non pericolosi, secondo quanto chiarito nel 16° considerando delle premesse alla Direttiva 2000/76/CE. Nel citato considerando, infatti, si legge 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. All'incenerimento o al coincenerimento dei rifiuti, pericolosi o meno, dovrebbero applicarsi gli stessi valori limite di emissione, pur prevedendo tecniche e condizioni di incenerimento o coincenerimento diverse e misure di controllo diverse al momento della ricezione dei rifiuti”*.

Si è detto che, l'art. 11 prevede il campionamento e l'analisi delle emissioni in atmosfera. In particolare, il comma 6 stabilisce i parametri che devono essere controllati, all'atto della messa in esercizio dell'impianto, e successivamente su motivata richiesta dell'autorità competente, anche nelle più gravose condizioni di funzionamento. Questi parametri sono: il tempo di permanenza, la temperatura minima e il tenore di ossigeno dei gas prodotti. Tutti i risultati delle misurazioni devono essere presentati all'autorità competente al fine di verificare l'osservanza delle condizioni di funzionamento e dei valori limite di emissione stabiliti nell'autorizzazione.

L'art. 13 riguarda i residui. Esso stabilisce che la quantità e la pericolosità dei residui prodotti durante il funzionamento degli impianti di incenerimento e coincenerimento, devono essere ridotte al minimo. I residui devono essere riciclati e recuperati, e ove ciò non sia possibile, devono essere smaltiti in conformità alla normativa vigente.

In base all'articolo 14 del presente decreto di recepimento della direttiva stessa, i Ministeri dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, delle Attività Produttive e della Salute devono redigere ed inoltrare, ogni tre anni, alla Commissione Europea la relazione concernente l'applicazione del decreto. La prima relazione è trasmessa entro il 31 dicembre 2005.

Per quanto concerne il danno ambientale, l'articolo 20 si sofferma sulla natura dell'azione (comportamento *“omissivo o commissivo”*), prescindendo invece dal profilo soggettivo (*“dolo o colpa”*). Il comportamento deve essere attuato *“in violazione delle disposizioni del presente decreto”*, e deve aver provocato non un generico danno all'ambiente, ma ai diversi elementi da cui esso è composto (*“acque, suolo, sottosuolo e altre risorse ambientali”*) ovvero aver determinato anche solo *“un pericolo concreto e attuale di inquinamento ambientale”*. Infine, l'articolo 20 stabilisce un regime articolato di interventi di messa in sicurezza, di bonifica e di ripristino ambientale delle aree inquinate e degli impianti dai quali è derivato il danno, tutti a spese del danneggiante. Il sistema sanzionatorio previsto dall'articolo 19 è incentrato sui reati comuni (*“chiunque”*), salvo il comma 4, che si riferisce *“al proprietario ed al gestore”* ed il comma 9 *“al professionista”*, che identificano due reati propri. Il sistema prevede sanzioni penali, costituite da arresto e ammenda, per le infrazioni che comportano rischi per l'ambiente e per la salute umana, e sanzioni amministrative (commi 13, 14 e 15). Rischia l'arresto da uno a due anni, oltre l'ammenda, chi incenerisce rifiuti pericolosi senza l'autorizzazione (comma 1), e chi supera i livelli di emissione di sostanze tossiche (comma 8).

Per concludere vogliamo mettere in evidenza alcune criticità e peculiarità relative a questo decreto. Innanzitutto, bisogna ricordare che la Direttiva 2000/76/CE prevede che il

funzionamento di qualunque impianto di incenerimento o di coincenerimento debba essere subordinato al rilascio di un'autorizzazione a svolgere l'attività. Esaminando il decreto di recepimento emerge come, in realtà, il legislatore nazionale abbia in qualche modo eluso le prescrizioni comunitarie; infatti, per quanto concerne gli impianti di coincenerimento, all'art. 21, comma 4, del decreto si legge che *“agli impianti di coincenerimento non sottoposti ad autorizzazione integrata ambientale ai sensi del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, con l'esclusione degli impianti che utilizzano rifiuti pericolosi, possono essere applicate le procedure semplificate di cui agli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22<sup>137</sup>. L'ammissione delle attività di coincenerimento dei rifiuti alle procedure semplificate è subordinata alla comunicazione di inizio attività che dovrà comprendere, oltre a quanto previsto dall'art. 5, commi 5 e 6, la relazione prevista dall'articolo 33, comma 3, del citato decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22<sup>138</sup>”*.

Tale previsione fa sì che, se l'attività e la tipologia dei rifiuti inceneriti è tra quelle previste dal D.M. 5 febbraio 1998<sup>139</sup> (Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22), ora modificato dal D.M. n. 186/2006<sup>140</sup>, non debba essere richiesta alcuna autorizzazione, ma sia sufficiente una comunicazione di inizio attività da inviare alla competente Sezione Regionale dell'Albo Nazionale Gestori Ambientali. L'avvio delle attività è, poi, subordinata all'effettuazione di una visita preventiva, da parte della Provincia competente per territorio, da effettuarsi entro 60 giorni dalla data di presentazione della comunicazione volta ad accertare:

- la tipologia e la quantità di rifiuti sottoposti alle operazioni di coincenerimento;
- la conformità delle attività di coincenerimento a quanto previsto, ora, dagli artt. 214 e 216 del D.Lgs. n. 152/2006, e relative norme di attuazione.

Tutto ciò porta ad escludere l'obbligo della previsione della preventiva valutazione d'impatto ambientale degli impianti utilizzati per l'esercizio di queste attività. Riguardo, poi, gli impianti esistenti, che effettuano coincenerimento di rifiuti non pericolosi in regime di procedura semplificata, viene lasciata la libertà ai gestori di decidere se richiedere una

---

<sup>137</sup> Dopo l'abrogazione del D.Lgs. n. 22/97 ad opera del T.U.A., leggere artt. 214 e 216 del D.Lgs. n. 152 del 2006.

<sup>138</sup> Ora leggere art. 216, comma 3 del D.Lgs. n. 152 del 2006.

<sup>139</sup> Decreto Ministeriale del Ministro dell'Ambiente, di concerto con i Ministri della Sanità, dell'Industria, Commercio e Artigianato e per le Politiche Agricole – GU n. 88 del 16 aprile 1998.

<sup>140</sup> Decreto Ministeriale del 5 aprile 2006, n. 186 del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, di concerto con il Ministro della Salute e il Ministro delle Attività Produttive, riguardante rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero – Modifiche al D.M. 5 febbraio 1998 – GU n. 115 del 19 maggio 2006.

autorizzazione ex novo all'autorità competente, o se presentare una semplice comunicazione con la quale si garantisca la rispondenza dell'impianto alle nuove norme (art. 21, comma 3).

L'obbligo dell'autorizzazione è invece previsto per tutti gli impianti di incenerimento (eccetto per quelli che bruciano "rifiuti vegetali", come disposto dalla stessa direttiva). In questo caso la normativa prevede in modo esplicito che gli impianti di incenerimento in esercizio, operanti in regime di procedura semplificata, debbano essere sottoposti alla valutazione d'impatto ambientale, entro 60 giorni dall'entrata in vigore del presente decreto (art. 21, comma 7).

Ricordiamo, infatti, come la legislazione nazionale in materia di valutazione di impatto ambientale escludesse alcuni impianti per il recupero dei rifiuti che potevano così operare in base a un regime autorizzatorio semplificato<sup>141</sup>; ciò comportava che gli effetti sull'ambiente di tali impianti rischiavano di non essere adeguatamente tenuti in conto.

Tale esenzione era, però, in contrasto con la Direttiva 85/337/CEE<sup>142</sup>, nota anche come Direttiva VIA, per due motivi: in primo luogo, in quanto escludeva l'obbligo di effettuare una valutazione di impatto ambientale per progetti che normalmente avrebbero dovuti essere sempre sottoposti a VIA (progetti dell'allegato I) e in secondo luogo, in quanto dispensava dall'obbligo di effettuare un'analisi preliminare per stabilire se determinati progetti, che potevano avere un impatto ambientale significativo (progetti dell'allegato II) dovevano essere sottoposti a valutazione. Per effetto di questa legislazione vari impianti per il recupero dei rifiuti hanno, perciò, ottenuto l'autorizzazione, pur non rispettando le disposizioni della Direttiva VIA. La vicenda relativa all'inceneritore di Brescia ne è un esempio.

A proposito di questo impianto, con Sentenza del 5 luglio 2007<sup>143</sup> la Corte di Giustizia Europea (Seconda Sezione) dichiara e statuisce che: *“non avendo sottoposto, prima della concessione dell'autorizzazione alla costruzione, il progetto di una terza linea*

---

<sup>141</sup> Ci si riferisce in particolare al D.P.C.M. del 3 settembre 1999, “Atto di indirizzo e coordinamento che modifica ed integra il precedente atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'art. 40, comma 1, della Legge 22/2/1994, n. 146, concernente disposizioni in materia di valutazione di impatto ambientale” – GU n. 302 del 27/12/1999. Questo decreto consentiva (art. 3, n. 1) agli impianti di recupero di rifiuti pericolosi ed agli impianti di recupero di rifiuti non pericolosi con capacità superiore a 100 tonnellate al giorno, che erano oggetto di una procedura semplificata, di non sottoporsi al procedimento di VIA.

<sup>142</sup> Direttiva 85/337/CEE del Consiglio, del 27 giugno 1985, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati – GU L 175 del 5 luglio 1985. Vedere anche nota 79 del capitolo 3, paragrafo 2.

<sup>143</sup> Sentenza della Corte di Giustizia UE (II Sezione) del 5 luglio 2007, “Inadempimento di uno Stato, valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti”, relativa alla causa C – 255/05, avente ad oggetto un ricorso per inadempimento ai sensi dell'art. 226 CE, proposto il 16 giugno 2005, dalla Commissione Europea contro la Repubblica Italiana, sostenuta da Regno Unito e Irlanda del Nord.

*dell'inceneritore, appartenente alla società ASM Brescia Spa, alla procedura di valutazione di impatto ambientale prevista dagli artt. da 5 a 10 della Direttiva del Consiglio 27 giugno 1985, 85/337/CEE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici o privati, come modificata dalla Direttiva del Consiglio, del 3 marzo 1997, 97/11/CE<sup>144</sup>, la Repubblica italiana è venuta meno agli obblighi ad essa derivanti dagli artt. 2, n. 1, e 4, n. 1, di tale direttiva”; ed inoltre a motivo del fatto che: “non avendo reso accessibile in uno o più luoghi aperti al pubblico la comunicazione di inizio attività della terza linea del detto inceneritore per un adeguato periodo di tempo affinché il pubblico potesse esprimere le proprie osservazioni prima della decisione dell'autorità competente e non avendo messo a disposizione del pubblico stesso le decisioni relative a tale comunicazione insieme ad una copia dell'autorizzazione, la Repubblica italiana è venuta meno agli obblighi ad essa incombenti in forza dell'art. 12, n. 1, della Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio 4 dicembre 2000, 2000/76/CE, sull'incenerimento dei rifiuti”.*

La disposizione presente nel D.Lgs. n. 133/2005 all'art. 21, comma 7, dovrebbe far sì che situazioni simili non abbiano più modo di verificarsi. Questo è vero a maggior ragione alla luce degli ultimi sviluppi della normativa italiana sull'argomento. Infatti, il DPCM del 7 marzo 2007<sup>145</sup>, avendo operato una modifica all'art. 3, comma 1, del DPCM 3/9/1999, rappresentata dalla soppressione della previsione dell'esclusione degli impianti di recupero dei rifiuti, sottoposti alle procedure semplificate, dall'assoggettamento alla procedura di impatto ambientale, obbliga necessariamente anche questi ultimi a sottoporsi alla valutazione di impatto ambientale. Nessuna eccezione, ormai, può consentire ai gestori di questi impianti di sottrarsi alla VIA. Il decreto è entrato in vigore il 18 maggio 2007.

---

<sup>144</sup> Direttiva 97/11/CE, del 3 marzo 1997, di modifica della Direttiva 85/337/CEE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati – GU L 73 del 14 marzo 1997.

<sup>145</sup> DPCM del 7 marzo 2007 riguardante, “Modifiche al Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 3 settembre 1999, recante: Atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'articolo 40, comma 1, della legge 22 febbraio 1994, n. 146, concernente disposizioni in materia di valutazione dell'impatto ambientale” – GU n. 113 del 17 maggio 2007.

## **7 ANALISI DELLE LINEE GUIDA PER L'INDIVIDUAZIONE E L'UTILIZZAZIONE DELLE MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI.**

### **7.1 Linee Guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di gestione dei rifiuti (Impianti di incenerimento)**



In questo capitolo verrà affrontato un argomento alquanto nuovo. Infatti, il Decreto del Ministero dell'Ambiente<sup>146</sup> recante l'emanazione delle Linee Guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle “migliori tecniche disponibili” in materia di gestione dei rifiuti, per le attività elencate nell'allegato I (Categorie di attività industriali di cui all'art. 1)<sup>147</sup> del D.Lgs. 18 febbraio 2005 n. 59, è del 29/1/2007, ed è entrato in vigore l'8/6/2007. Secondo il comma 1, articolo 4 del D.Lgs. n. 59/2005<sup>148</sup> (Attuazione integrale della Direttiva 96/61/CE<sup>149</sup> relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento) l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)<sup>150</sup> è rilasciata nel rispetto delle Linee Guida per l'individuazione e l'utilizzo delle “migliori tecniche disponibili”. Secondo il comma 2, di detto articolo 4, le Linee Guida sono definite con il supporto di una Commissione composta da esperti della materia, alla quale partecipano, anche a titolo consultivo, i rappresentanti di interessi industriali e ambientali. La Commissione che ha approvato le presenti Linee Guida è quella istituita ai sensi dell'abrogato D.Lgs. n.

<sup>146</sup> Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, di concerto con il Ministro dello Sviluppo Economico e il Ministro della Salute del 29/01/2007 – GU n. 130 del 7 giugno 2007.

<sup>147</sup> Va ricordato che le attività incluse nell'allegato I sono: 1) attività energetiche; 2) produzione e trasformazione di metalli; 3) industria dei prodotti minerali; 4) industria chimica; 5) gestione dei rifiuti; 6) altre attività, quali, ad esempio, allevamenti, concerie, macelli, cartiere, industrie tessili e alimentari.

<sup>148</sup> Vedere nota 73 del capitolo 3, paragrafo 2.

<sup>149</sup> Direttiva IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control) vedere nota 69 del capitolo 3, paragrafo 2.

<sup>150</sup> Autorizzazione che racchiude in un unico atto amministrativo il permesso a rilasciare inquinanti in aria, acqua, suolo, sostitutiva di tutte le altre autorizzazioni ambientali eventualmente necessarie. Essa deve includere tra gli altri requisiti i valori limite di emissione, basati sulle migliori tecniche disponibili, e deve essere concessa previa consultazione del pubblico ed eventualmente di un esame coordinato da parte delle varie autorità competenti. Esiste un AIA statale, di cui è competente il Ministero dell'Ambiente, che si applica a tutti gli impianti esistenti e nuovi, indicati nell'allegato V (Categorie di impianti relativi alle attività industriali di cui all'allegato I, soggetti ad autorizzazione integrata ambientale statale) del D.Lgs. n. 59/2005; e un AIA regionale, di cui è competente l'autorità individuata dalla Regione o dalla Provincia autonoma, per gli impianti non elencati nell'allegato V, tenendo conto dell'esigenza di definire un unico procedimento per il rilascio dell'AIA.



372/99<sup>151</sup> (art. 3, comma 2) che ha recepito, solo parzialmente, la Direttiva IPPC. Infatti, col D.M. Ambiente<sup>152</sup>, in data 19 novembre 2002, è stata istituita la Commissione Nazionale in parola<sup>153</sup>. I membri sono stati invece nominati con successivo D.M., emanato in data 15 aprile 2003. La Commissione ha istituito, poi, tredici Gruppi Tecnici Ristretti (GTR), composti da rappresentanti dei Ministeri interessati e degli interessi industriali, ed ha incaricato i diversi GTR di predisporre una proposta di Linee Guida in ciascuno dei tredici settori ritenuti prioritari. Ora, con Decreto del Ministro dell'Ambiente del 15/2/2007<sup>154</sup> è stata istituita una nuova Commissione, ai sensi del D.Lgs. n. 59/2005, abrogativo del D.Lgs. n. 372/1999, ma l'art. 4, comma 2, del decreto del 2005, ha stabilito che la Commissione istituita in base al D.Lgs. n. 372/99, doveva continuare ad operare fino all'istituzione della nuova Commissione.

Il D.M. Ambiente 29/01/2007 emana, quindi, le Linee Guida recanti i criteri specifici per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di gestione dei rifiuti, per gli impianti esistenti che, come si è detto sopra, esercitano le attività rientranti nelle categorie descritte nell'allegato I, punto 5, del D.Lgs. n. 59/2005, e quindi:

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

*5.2. Impianti di incenerimento dei rifiuti urbani quali definiti nella direttiva 89/369/CEE del Consiglio, dell'8 giugno 1989, concernente la prevenzione dell'inquinamento atmosferico provocato dai nuovi impianti di incenerimento dei rifiuti urbani, e nella direttiva 89/429/CEE del Consiglio, del 21 giugno 1989, concernente la riduzione dell'inquinamento atmosferico provocato dagli impianti di incenerimento dei rifiuti urbani, con una capacità superiore a 3 tonnellate all'ora.*

---

<sup>151</sup> Vedere nota 83 del capitolo 3, paragrafo 2.

<sup>152</sup> Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, di concerto con il Ministro delle Attività Produttive e il Ministro della Salute, del 19/11/2002, recante "Istituzione della Commissione di cui all'art. 3, comma 2, ultimo periodo del D.Lgs. n. 372/1999" – GU n. 302 del 27 dicembre 2002.

<sup>153</sup> A livello comunitario esiste, ai fini dell'attuazione della Direttiva IPPC, un apposito "Ufficio IPPC" (European IPPC Bureau, EIPPCB), istituito dalla Commissione Europea, con sede presso il Centro Comunitario di Ricerche di Siviglia (Joint Research Centre). Questo ufficio coordina una serie di gruppi tecnici che sono incaricati della redazione dei documenti di riferimento per l'individuazione delle BAT, i cosiddetti "Best Available Techniques Reference Documents" (BREFs).

<sup>154</sup> Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, di concerto con il Ministro dello Sviluppo Economico e il Ministro della Salute, del 15/02/2007, recante "Istituzione della Commissione di cui all'art. 4, comma 2, del D.Lgs. n. 59/2005" – GU n. 62 del 15 marzo 2007.

*5.3. Impianti per l'eliminazione dei rifiuti non pericolosi quali definiti nell'allegato 11 A della direttiva 75/442/CEE ai punti D 8, D 9 con capacità superiore a 50 tonnellate al giorno.*

*5.4. Discariche che ricevono più di 10 tonnellate al giorno o con una capacità totale di oltre 25.000 tonnellate, ad esclusione delle discariche per i rifiuti inerti.* (art. 1 D.M. Ambiente 29/01/2007). Tutti gli impianti esistenti, che ricadono nell'ambito definito dall'allegato I della Direttiva IPPC, dovranno essere autorizzati entro il 30 ottobre 2007 (art. 5, comma 18, del D.Lgs. n. 59/2005)<sup>155</sup>.

Prima di addentrarci nell'analisi della materia oggetto di valutazione in questo capitolo, merita fare un accenno al D.Lgs. n. 59/2005. Con questo decreto il Governo ha esercitato la delega conferita dall'art. 22 (delega al Governo per l'integrale attuazione della Direttiva 96/61/CE sulla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento), della Legge n. 306/2003<sup>156</sup> (Legge Comunitaria 2003), con cui si affidava all'Esecutivo il compito di procedere ad una modifica del D.Lgs. n. 372/1999. Le principali novità introdotte dal D.Lgs. n. 59/2005, rispetto al D.Lgs. n. 372/1999, da esso completamente abrogato, sono state: a) estensione delle disposizioni del citato D.Lgs. n. 372 del 1999, limitate agli impianti industriali esistenti, anche ai nuovi impianti e a quelli sottoposti a modifiche sostanziali; b) indicazione esemplificativa delle autorizzazioni già in atto, da considerare assorbite nell'autorizzazione integrata (allegato II del decreto)<sup>157</sup>; c) accentuazione delle forme di partecipazione del pubblico al processo decisionale di rilascio dell'AIA, in ossequio alle modifiche apportate dalla Direttiva 2003/35/CE<sup>158</sup>, abbinata alla determinazione di nuove regole poste a garanzia della posizione del gestore dell'impianto, soprattutto ai fini della tutela del segreto industriale e della fissazione del termine entro il quale l'autorizzazione integrata ambientale deve essere rilasciata (art. 5, commi 2 e 16); d) maggiore coordinamento tra AIA e sistemi di certificazione ambientale (art. 5, comma 5) e introduzione (art. 9) di norme speciali per i gestori che applicano i sistemi di gestione

---

<sup>155</sup> D.L. 30 ottobre 2007, n. 180 (pubblicato sulla GU n. 254 del 31 ottobre 2007), concernente il "Differimento di termini in materia di autorizzazione integrata ambientale e norme transitorie", consente agli impianti in esercizio, ed in attesa del rilascio dell'autorizzazione ambientale integrata, di proseguire l'attività fino al 31 marzo 2008.

<sup>156</sup> Legge n. 306 del 31/10/2003, recante "Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità Europee – Legge Comunitaria 2003" – GU n. 266 del 15 novembre 2003.

<sup>157</sup> Allegato II del D.Lgs. n. 59/2005, "Elenco delle autorizzazioni ambientali già in atto, da considerare sostituite dalla autorizzazione integrata ambientale".

<sup>158</sup> Vedere nota 64 del capitolo 3, paragrafo 1.

certificati ISO (norma UNI EN ISO 14001)<sup>159</sup> accanto a quelle, già esistenti, per gli impianti con sistema di gestione registrato EMAS<sup>160</sup> (ai sensi del Regolamento N. 761/2001/CE)<sup>161</sup>. Un'ulteriore novità prevista dal decreto (art. 13) è l'istituzione, presso il Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, di un Osservatorio sull'applicazione comunitaria, nazionale e regionale della Direttiva 96/61/CE e del decreto stesso, a servizio delle autorità competenti. Ciò premesso, è opportuno ricordare brevemente che la Direttiva 96/61/CE, attuando uno degli indirizzi indicati dal V programma d'azione comunitario in materia ambientale del 1993<sup>162</sup>, secondo cui la

---

<sup>159</sup> L'ISO 14001 "Sistemi di gestione ambientale - Requisiti e guida per l'utilizzo" è una norma internazionale, di carattere volontario (ossia non soggetta ad imposizione legislativa), che può essere attuata da qualsiasi tipo di impresa, sia del settore dei servizi che del settore manifatturiero, che intenda conseguire un miglioramento nell'esercizio delle proprie attività attraverso l'adozione di un Sistema di Gestione Ambientale (SGA). Questo SGA deve essere tale da permettere il raggiungimento degli obiettivi e dei target ambientali, che la norma richiede all'azienda di definire. La logica volontaristica della ISO 14001 lascia la libertà all'azienda di scegliere quali e quanti obiettivi di miglioramento perseguire, anche in funzione delle possibilità economiche e del livello tecnologico già esistente. Tale norma contiene i requisiti richiesti ai fini della certificazione di un SGA, ed è stata recepita dal nuovo Regolamento EMAS 761/2001/CE, nell'allegato I. La norma ISO 14001 è stata pubblicata in Italia il 30/11/1996, ma è stata modificata nel 2004. La nuova versione ISO 14001:2004 è stata pubblicata il 15 novembre 2004. La norma ISO 14001 fa parte della serie di norme ISO 14000, che forniscono gli strumenti manageriali per le organizzazioni che vogliano porre sotto controllo i propri aspetti ed impatti ambientali, e migliorare le proprie prestazioni in tale ambito. Il gruppo di norme della serie 14000 comprende tematiche generali, quali i sistemi di gestione ambientale, e in aggiunta propone tre tipologie di strumenti utili per la sua attuazione: LCA (Life Cycle Assessment), EPE (Environmental Performance Evaluation) e Environmental Labelling. Le norme EN UNI ISO 14000 sono state create dal comitato tecnico dell'ISO (International Organisation for Standardisation) TC 207 "Environmental management", successivamente approvate dal CEN (Comitato Europeo di Normazione), divenendo così anche norme europee (EN), ed infine hanno ottenuto lo status di norma nazionale mediante la pubblicazione della traduzione in lingua italiana curata dall'UNI (Ente Italiano di Unificazione).

<sup>160</sup> Il Sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS – Eco-Management and Audit Scheme) è un sistema ad adesione volontaria per le imprese e le organizzazioni, sia del settore pubblico che privato, che desiderano impegnarsi a valutare e migliorare la propria efficienza ambientale. EMAS è stato lanciato nel 1993 con il Regolamento (CE) N.1836/93, ed è stato sottoposto a revisione nel 2001 dal Regolamento (CE) N.761/2001, che ha abrogato il regolamento del '93. EMAS è finalizzato alla salvaguardia dell'ambiente e a fornire alle organizzazioni, alle autorità di controllo ed ai cittadini uno strumento di valutazione e gestione dell'impatto ambientale di una organizzazione. Al sistema, definito dal Regolamento EMAS del 2001, aderiscono gli Stati membri della Unione Europea e quelli dello spazio economico europeo. Le imprese facenti parte dell'Unione Europea possono, in aggiunta o in alternativa alla certificazione ISO 14001, ottenere la registrazione EMAS. Rispetto alla ISO 14001, il sistema EMAS riserva una forte attenzione agli aspetti di comunicazione verso l'esterno, che si concretizzano principalmente con la diffusione della dichiarazione ambientale, convalidata da un Verificatore accreditato a livello nazionale. In Italia l'Organismo di accreditamento è il Comitato per l'Ecolabel e l'Ecoaudit – Sezione EMAS Italia, che è anche l'Organismo competente per la registrazione EMAS.

<sup>161</sup> Regolamento (CE) N.761/2001 del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 19 marzo 2001, sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS) – GU L 114 del 24 aprile 2001.

<sup>162</sup> V Programma Comunitario d'Azione a favore dell'Ambiente: "Verso uno Sviluppo Sostenibile" è stato approvato con Risoluzione del 1 febbraio 1993 del Consiglio e dei rappresentanti dei Governi degli Stati membri, riuniti in sede di Consiglio – GU C 138 del 17/5/1993. Rappresenta il programma comunitario di politica ed azione a favore dell'ambiente e di uno sviluppo sostenibile, relativo al periodo 1993-2000. Esso si propone di trasformare il modello di crescita della Comunità Europea, per promuovere uno sviluppo sostenibile. Il programma affronta i problemi ambientali (quali i cambiamenti del clima, l'inquinamento delle acque, la gestione dei rifiuti), ma è anche inteso a creare nuove relazioni fra gli operatori che intervengono nel settore dell'ambiente. Il 10 gennaio 1995 la Commissione Europea ha approvato un rapporto intermedio

riduzione “integrata” dell’inquinamento costituisce un elemento importante della tendenza verso un equilibrio più sostenibile, tra attività umane e sviluppo socio-economico, da un lato, e risorse e capacità rigenerativa della natura dall’altro, si pose, quale specifico obiettivo, il superamento dell’approccio normativo settoriale, in considerazione del fatto che: *“approcci distinti nel controllo delle emissioni nell’aria, nell’acqua o nel terreno, possono incoraggiare il trasferimento dell’inquinamento tra i vari settori ambientali anziché proteggere l’ambiente nel suo complesso”* (considerando n. 7 della direttiva in questione, che si riferisce al cosiddetto fenomeno della rimozione degli inquinanti da un settore ambientale all’altro).

Quindi, lo scopo, di quanto previsto nell’art. 4, comma 1, del D.Lgs. n. 59/2005, è quello di agevolare l’attività delle amministrazioni competenti al rilascio della “Autorizzazione Integrata Ambientale” (AIA), e di pervenire ad un quadro autorizzatorio nazionale, regionale e provinciale efficace ai fini del conseguimento di un livello elevato di protezione dell’ambiente nel suo complesso, che contribuisca a delineare un contesto industriale per quanto possibile omogeneo e coordinato, tale da evitare o comunque minimizzare disomogeneità nel livello di protezione dell’ambiente e distorsioni della concorrenzialità del sistema produttivo.

Già con il D.M. Ambiente 31/1/2005<sup>163</sup> erano state emanate le Linee Guida generali, che intendevano individuare i criteri generali essenziali che esplicitassero e concretizzassero i principi ispiratori della Direttiva 96/61/CE, e dunque consentissero di definire un insieme di riferimenti omogenei e condivisi dalle amministrazioni e dagli operatori.

Queste Linee Guida fissavano i principi al fine della individuazione e dell’utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, e che dovevano essere contemplati anche nelle Linee Guida specifiche di settore. Essi sono:

---

sull’implementazione del programma; alla fine di una lunga e laboriosa procedura decisionale, che ha coinvolto la Commissione Europea, il Parlamento Europeo e il Consiglio, si è arrivati alla Decisione n. 2179 del 24 settembre 1998, adottata dal Parlamento Europeo e dal Consiglio, relativa al riesame del programma comunitario di politica ed azione a favore dell’ambiente e di uno sviluppo sostenibile “Per uno sviluppo durevole e sostenibile” – GU L 275 del 10 ottobre 1998.

<sup>163</sup> Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio, di concerto con il Ministro delle Attività Produttive e il Ministro della Salute, del 31 gennaio 2005, recante l’“Emanazione di linee guida per l’individuazione e l’utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell’allegato I del D.Lgs. n. 372/1999” – GU n. 135 del 13 giugno 2005. Questo decreto oltre alle Linee Guida generali contenute nel suo allegato I, presenta, negli altri allegati, le Linee Guida per gli impianti che svolgono: attività energetiche relative alle cokerie; attività di produzione e trasformazione dei metalli, e attività industriali destinate alla fabbricazione di pasta per carta a partire dal legno o da altre materie fibrose, di carta e cartoni con capacità di produzione superiore a 20 tonnellate al giorno. Tutte comprese nell’allegato I del D.Lgs. n. 372/1999.

- *Principio dell'approccio integrato* – L'applicazione di questo principio, introdotto dalla Direttiva 96/61/CE come mezzo per conseguire la riduzione integrata dell'inquinamento nelle varie componenti ambientali, si presenta come una misura efficace di prevenzione e controllo delle emissioni.
- *Rispetto delle norme di qualità ambientale* – L'AIA deve, in ogni caso, garantire il rispetto delle norme di qualità ambientale vigenti. Quindi nello stabilire le condizioni dell'autorizzazione devono comunque essere rispettati, quali requisiti minimi, i valori limite di emissione fissati dalla vigente normativa nazionale e regionale, integrandoli o sostituendoli, se necessario, con parametri o misure tecniche equivalenti.
- *Principi generali di cui all'art. 3, comma 1 del D.Lgs. n. 59 del 2005*<sup>164</sup> - Il comma 1, dell'articolo 3, del D.Lgs. n. 59 del 2005, coerentemente con la Direttiva 96/61/CE, individua, infatti, i principi generali da prendere in considerazione nel determinare le condizioni per l'autorizzazione integrata ambientale; per i quali si rimanda al capitolo 3, paragrafo 2, nel quale sono stati specificati.
- *Le migliori tecniche disponibili* - Le condizioni per il rilascio dell'AIA (valori limite di emissione, livelli o indici prestazionali ambientali, ecc.) sono determinate sulla base delle prestazioni delle "migliori tecniche disponibili" individuate per lo specifico impianto dal singolo gestore. Queste ultime devono essere quelle più efficaci nelle specifiche condizioni (di settore produttivo, impiantistiche, gestionali, geografiche ed ambientali). Ed inoltre devono essere compatibili con gli strumenti di pianificazione e programmazione del territorio vigenti. Per l'individuazione delle migliori tecniche disponibili, il gestore e l'autorità competente al rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale devono tenere conto dell'allegato IV<sup>165</sup>, al D.Lgs. n. 59 del 2005, nel rispetto delle Linee Guida specifiche.
- *Condivisione delle informazioni* – In base alle norme in materia di trasparenza amministrativa, la individuazione delle migliori tecniche disponibili contenuta nella domanda di AIA, e le verifiche condotte in sede autorizzativa, devono essere basate su informazioni condivise tra autorità competente e gestore.

<sup>164</sup> In realtà il testo delle Linee Guida generali recita: "principi generali di cui all'art. 3, comma 1, del D.Lgs. n. 372/99". Si è più volte ricordato come questo decreto sia stato successivamente abrogato dal D.Lgs. n. 59/2005. Questa osservazione vale per tutti i riferimenti al decreto del 2005, che vengono fatti in questa parte relativa alle Linee Guida generali.

<sup>165</sup> Allegato contenente le "Considerazioni da tenere presenti nella determinazione delle migliori tecniche disponibili, secondo quanto definito all'art. 2, comma 1, lettera o), tenuto conto dei costi e dei benefici che possono risultare da un'azione e del principio di precauzione e prevenzione".

- *Sostenibilità dell'applicazione delle migliori tecniche disponibili* – La Direttiva IPPC deve essere applicata in modo da ottenere da ciascun impianto le migliori prestazioni ambientali, senza con ciò compromettere insostenibilmente, anche dal punto di vista economico, i livelli produttivi del settore. E' per questo che nella valutazione delle varie tecniche, al fine di individuare quelle migliori, si deve tenere in considerazione la sostenibilità delle stesse, sia da un punto di vista tecnico che economico.
- *Il concetto di livello elevato di protezione dell'ambiente nel suo complesso* – L'obiettivo della Direttiva 96/61/CE, come si è visto nel capitolo 3, è quello di conseguire un livello elevato di protezione dell'ambiente nel suo complesso. La scelta delle tecniche e la fissazione dei relativi valori di riferimento devono essere improntate a questo obiettivo.
- *Il principio di precauzione e prevenzione* – Ciò vuol dire che le prestazioni ambientali volte a conseguire un livello elevato di protezione dovranno essere raggiunte preferibilmente attraverso l'adozione di tecniche di processo piuttosto che attraverso l'adozione di tecniche di depurazione.

Queste Linee generali indicano, poi, i criteri, ovviamente anch'essi generali, per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili. A questo proposito, si afferma che la scelta delle migliori tecniche è compiuta dal gestore proponente, conformemente alle considerazioni generali di cui all'allegato IV del D.Lgs n. 59/2005, e tenendo conto, sia dell'analisi dei costi e dei benefici, sia del principio di precauzione e di prevenzione, come si è appena detto. Inoltre, il gestore nella scelta di queste tecniche deve osservare il contenuto delle Linee Guida specifiche di settore. In particolare, le tecniche qui indicate quali possibili migliori tecniche disponibili devono essere valutate in termini di fattibilità economica con riferimento alla situazione media del settore stesso, e devono poter essere applicate in condizioni economicamente sostenibili.

Il gestore individua le migliori tecniche disponibili attraverso la valutazione in forma sommaria, su base volontaria e nel rispetto della normativa vigente, delle principali alternative indicate nelle Linee Guida specifiche, ovvero individuando le tecniche tecnologicamente applicabili all'impianto che garantiscano, alla luce di quanto indicato nell'allegato IV del D.Lgs n. 59/2005, adeguate prestazioni ambientali nello specifico contesto territoriale.

Nel caso in cui non sia possibile applicare il principio di precauzione e prevenzione, e quindi il gestore ritenga necessario non adottare tecniche di processo, ma piuttosto tecniche di depurazione di elevata prestazione, egli dovrà fornire dettagliate valutazioni tecnico-economiche che giustifichino questa sua scelta.

Il gestore, nel caso lo ritenga opportuno, può proporre l'adozione di tecniche innovative diverse da quelle individuate nelle Linee Guida di settore, purché assicurino il raggiungimento di prestazioni ambientali pari o superiori a quelle raggiungibili con le tecniche indicate nelle Linee Guida specifiche. In questo caso egli, però, deve giustificare, con idonea documentazione, la propria scelta nel rispetto del principio di precauzione e prevenzione, tenendo conto dei costi e dei benefici che possono risultare dall'azione. Qualora l'autorità competente riscontri l'efficacia ambientale delle tecniche proposte dal gestore, provvede all'aggiornamento delle Linee Guida di settore, in base all'art. 4, comma 1, del D.Lgs. n. 59/2005.

L'autorità competente nel prescrivere le prestazioni ambientali si basa sulle migliori tecniche individuate, ma non obbliga il gestore ad utilizzare una tecnica o una tecnologia specifica. Viceversa, quando nell'area di localizzazione dell'impianto industriale siano presenti condizioni di criticità ambientale, l'autorità competente, può richiedere il raggiungimento di specifiche prestazioni ambientali attraverso l'adozione di tecniche diverse da quelle individuate dal gestore come migliori, purché compatibili con i criteri generali presenti in queste Linee Guida.

Sulla base dei principi su esposti e delle considerazioni appena riportate, l'autorità competente verifica la corretta individuazione delle migliori tecniche disponibili. Dopodiché rilascia l'autorizzazione motivando le eventuali ulteriori prescrizioni che essa dovesse ritenere necessarie, tenendo presente il quadro ambientale e le caratteristiche dell'impianto, oppure, sulla base delle suddette motivazioni, nega il rilascio dell'autorizzazione o richiede ulteriori integrazioni, in base a quanto previsto dall'art. 5, comma 12, del D.Lgs. n. 59/2005.

Soffermiamoci ora sulle Linee Guida specifiche, in materia di gestione dei rifiuti, oggetto della nostra analisi. Le Linee Guida specifiche, in vigore dall'8 giugno 2007, recano tutti i requisiti che gli impianti interessati devono rispettare per ottenere l'autorizzazione ambientale integrata, ex D.Lgs. n. 59/2005. Il rilascio dell'AIA è infatti fondato, come si è visto, sul rispetto delle Migliori Tecniche Disponibili (MTD), meglio note con l'acronimo inglese di BAT, Best Available Techniques, per ridurre al minimo l'impatto sull'ecosistema.

La Direttiva 96/61/CE definisce all'art. 2, paragrafo 11, completamente trasposto nell'art. 2, comma 1, lettera o) del D.Lgs. n. 59/2005, le *“migliori tecniche disponibili”* come: *“la più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso”*. Dove per:

- *“tecniche”*, si intende, sia le tecniche impiegate, sia le modalità di progettazione, costruzione, manutenzione, esercizio e chiusura dell'impianto;
- *“disponibili”*, qualifica le tecniche sviluppate su una scala che ne consenta l'applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente valide nell'ambito del pertinente comparto industriale, prendendo in considerazione i costi e i vantaggi, indipendentemente dal fatto che siano o meno applicate o prodotte nello Stato membro di cui si tratta, purché il gestore possa avervi accesso a condizioni ragionevoli;
- *“migliori”*, qualifica le tecniche più efficaci per ottenere un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso.

Le Linee Guida tengono conto dei risultati elaborati dal sottogruppo “impianti di incenerimento”, del GTR sulla gestione dei rifiuti, che nello svolgimento dei lavori ha fatto riferimento al relativo BREF comunitario<sup>166</sup> “Reference Document on Best Available Techniques for Waste Incineration” (BREF on Waste Incineration). Lo scopo delle Linee Guida è quello di costituire un riferimento sulle conoscenze tecniche e tecnologiche del settore specifico, sia per l'operatore che deve presentare la domanda di autorizzazione integrata ambientale, sia per l'autorità competente che deve rilasciare la relativa autorizzazione.

Le Linee Guida in commento definiscono quali debbono essere i criteri di individuazione e utilizzazione delle BAT. Infatti, l'individuazione di una BAT è il frutto di un processo decisionale che tiene presente i dati disponibili relativi alla tecnica oggetto dell'esame ed alla sua applicazione, considerando anche i fattori locali e alcuni aspetti come l'impatto ambientale e la fattibilità tecnico-economica, nonché, come si è visto, una serie di altre considerazioni, elencate nell'allegato IV del D.Lgs. n. 59/2005, tenuto conto dei costi e dei benefici e del principio di precauzione e prevenzione.

---

<sup>166</sup> Vedere nota 153 di questo capitolo.



Le tecniche individuate devono minimizzare l'impatto dell'impianto sull'ambiente relativo a tutte le matrici interessate (acqua, aria, suolo) e sulla salute umana, nel rispetto degli specifici requisiti stabiliti dalla normativa vigente. Devono essere affidabili e atte a garantire la qualità dei sistemi e delle apparecchiature utilizzate.

Le tecniche devono essere scelte in base ai progressi in campo scientifico e all'evoluzione delle tecniche nel settore dell'incenerimento dei rifiuti. E devono anche essere in grado di adattarsi ad ogni nuova soluzione e condizione.

Deve essere valutata anche la vita media di un impianto e la sua capacità produttiva nel tempo.

Le tecniche, prima della loro applicazione, devono essere sottoposte ad un'attenta sperimentazione e verifica sul campo.

I costi di investimento, esercizio e manutenzione, associati ad esse, devono essere sostenibili e devono essere suffragati da adeguate analisi costi-benefici. I benefici attesi devono essere valutati in funzione della reale operatività ed efficacia nel tempo della tecnica individuata. Il criterio di valutazione è quello di un approccio integrato, per evitare la trasposizione dell'inquinamento da un settore ambientale ad un altro. Ai benefici individuati devono essere, poi, collegati i relativi costi. Per gli impianti esistenti vanno considerati anche i costi connessi ad eventuali fermate o alla ridotta capacità di trattamento conseguenti all'adozione delle nuove tecniche.

Le tecniche adottate nei processi di incenerimento dei rifiuti devono essere tali da minimizzare la produzione dei rifiuti e la loro pericolosità, agendo su:

- efficienza della combustione;
- efficienza del trattamento fumi;
- controllo delle caratteristiche dei rifiuti in ingresso.

Ciò vuol dire che queste tecniche devono tendere ad eliminare i composti pericolosi, a ridurre al minimo possibile quelli non eliminabili ed a produrre scorie e ceneri quanto più possibile inerti. Esse devono anche limitare la produzione di rifiuti non collegati direttamente al processo di combustione, ma all'attività dell'impianto nel suo complesso, come oli, fanghi, reflui, catalizzatori esauriti, parti di impianto sostituite, e devono essere affrontate le relative problematiche legate allo stoccaggio, carico, trasporto e scarico dei rifiuti prodotti.

Negli impianti di incenerimento deve essere massimizzato il recupero di energia dai fumi derivanti dal trattamento termico.

I materiali e le sostanze impiegate nei vari processi devono essere recuperati al massimo possibile, nel rispetto della normativa vigente, ed in particolare deve essere massimizzato:

- il recupero delle scorie, come materiali inerti da costruzioni, e dei metalli (ferrosi e non) in esse contenuti;
- il riciclo delle acque di scarico per usi interni all'impianto.

Le tecniche selezionate devono essere finalizzate alla minimizzazione dei consumi di acqua, materie prime, energia; devono inoltre comportare l'impiego di sostanze e materiali la cui produzione è, a sua volta, causa di un ridotto impatto ambientale e consumi energetici minimi. A questo proposito può essere utile ricorrere all'analisi del ciclo di vita (LCA), a cui si è fatto cenno nel capitolo 2.

Si devono adottare le tecniche più avanzate anche per la misurazione delle emissioni e dei parametri di processo, nel rispetto dei requisiti minimi prescritti dalla normativa, ciò allo scopo di minimizzare l'impatto delle emissioni in aria e in acqua, tenendo anche conto della specifica realtà territoriale in cui è situato l'impianto.

Inoltre, bisogna ridurre al minimo il numero di fermate e avviamenti dell'impianto, perché sono queste le fasi in cui, di solito, vengono emesse le maggiori quantità di inquinanti.

Devono poi essere individuate tecniche che consentano di contenere il volume dei fumi ed il loro carico inquinante. I reflui dalla depurazione fumi devono essere opportunamente trattati prima di essere scaricati. E per il monitoraggio in continuo dei parametri operativi dell'impianto e delle emissioni, devono essere adottate tecniche di misurazione altamente efficienti. Requisito importante è che le tecniche adottate devono essere compatibili con le condizioni locali (ambientali, climatiche, geografiche, socio-economiche).

Nell'individuazione delle tecniche si deve tener conto della possibilità di incidenti, guasti e malfunzionamenti degli impianti, e quindi di come poter prevenire o limitare le conseguenze. Gli impianti devono essere dotati di sistemi di sicurezza intrinseca in maniera tale che, in caso di guasto improvviso o di mancanza di alimentazione, le apparecchiature siano in grado di portarsi automaticamente in condizioni di massima sicurezza.

In definitiva, le tecniche prescelte devono prevedere tutte le misure per fronteggiare qualsiasi condizione anomala di esercizio.

Molto importanti risultano essere le considerazioni inerenti i risvolti ambientali del recupero energetico. Con la combustione dei rifiuti, si sostituisce un combustibile fossile con un materiale ad alto contenuto rinnovabile, sottraendolo così alla discarica, che è una fonte di emissioni di metano. Questo è un pericoloso gas ad effetto serra, il cui potenziale

di riscaldamento globale risulta circa 21 volte più elevato della anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), su un orizzonte temporale di 100 anni. Le conseguenze positive della combustione dei rifiuti urbani (RU) possono essere valutate in termini di risparmio di risorse (combustibili fossili), e di una minore emissione globale di gas ad effetto serra. I RU, ad esempio, sono costituiti da frazioni eterogenee nelle quali è presente carbonio, sia di origine rinnovabile (carta, legno, scarti organici, fibre tessili naturali, ecc.), sia di origine fossile (plastiche, resine e fibre sintetiche, ecc.). Il loro “grado di rinnovabilità”, risulta essere compreso tra il 60-70%. In generale, si può affermare che la combustione dei RU, o delle frazioni di cui sono costituiti, per la produzione di energia elettrica e/o termica, può portare ad una minore produzione di emissioni di gas serra, nel caso in cui il recupero sia abbastanza elevato. Questo è vero a maggior ragione se confrontiamo questo procedimento, non solo con lo smaltimento dei rifiuti in discarica, ma anche con la produzione di energia elettrica in impianti tradizionali.

Il processo di incenerimento (dal conferimento dei rifiuti fino al recupero di energia), viene definito come: *“un processo di ossidazione di sostanze organiche (del tutto simile a quello che avviene nella combustione di combustibili fossili per la produzione di energia), il cui scopo principale è quello di convertire sostanze comunque pericolose, o perché putrescibili e potenzialmente patogene (è il caso dei RU) o perché presentano caratteristiche di nocività (è il caso di alcuni rifiuti speciali di origine industriale), in composti gassosi (acqua, anidride carbonica) ed in residui solidi praticamente inerti (ceneri)”*. Si configura, quindi, come una tecnica di smaltimento di rifiuti finalizzata alla distruzione della frazione organica, con conseguenti notevoli riduzioni in massa e volume. La sua efficacia sta nel distruggere e rimuovere le sostanze inquinanti. In realtà, questa finalità si adatta in particolar modo all’incenerimento dei rifiuti pericolosi. Per essi, infatti, si può parlare di “termodistruzione”. Per i RU e per alcune tipologie di rifiuti speciali, invece, l’incenerimento ha come funzione principale la drastica riduzione del volume, spesso associata al recupero di energia (energia elettrica e/o termica) dai fumi di combustione.

In particolare, nel documento in esame, vengono elencate le principali tecnologie di combustione, con la precisazione che la scelta della tecnologia di recupero energetico, tramite combustione, va fatta in funzione della tipologia del rifiuto da trattare ed in base al

suo contenuto energetico associato al potere calorifico inferiore (PCI)<sup>167</sup>, nonché alle sue caratteristiche chimico-fisiche (densità, contenuto di umidità, di inerti, ecc.).

Quindi, le principali tecnologie impiegabili, sono:

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

Esistono, inoltre, altre tecnologie meno diffuse (forni statici per liquidi e gas, forni a piani multipli, inceneritori a raggi infrarossi, semi-pirolitici, ecc.), che vengono applicate solo a particolari tipologie di rifiuti speciali e/o pericolosi (rifiuti industriali, rifiuti sanitari, fanghi, ecc.). I forni a griglia costituiscono la tecnologia più consolidata e più diffusa, soprattutto per i rifiuti urbani. Questo è dovuto alla loro flessibilità e affidabilità. Sono costituiti da una griglia (fissa o mobile) su cui viene formato un letto di rifiuti dello spessore di alcune decine di centimetri. I forni a griglia mobile, invece, sono composti da una camera, alla cui base si trova una griglia dove si realizza la combustione, di norma inclinata e formata da una serie di gradini mobili. I rifiuti vengono immessi mediante una tramoggia nella parte più alta della griglia, dalla quale uno spintore li spinge verso i gradini inferiori. Nella parte prossima all'alimentazione, i rifiuti vengono prima essiccati; successivamente, il materiale essiccato, tramite fenomeni di combustione e gassificazione della componente organica, viene convertito in una frazione gassosa ed in un residuo solido. L'aria viene iniettata sia sotto la griglia che nella parte superiore. I rifiuti devono rimanere sulla griglia il tempo necessario perché si completi la combustione, e cioè tra i 30 e i 60 minuti. Le scorie residue del processo vengono scaricate dalla parte finale della griglia.

I forni a tamburo rotante sono costituiti da una camera cilindrica, leggermente inclinata che ruota lentamente attorno al proprio asse. Sono utilizzati principalmente per i rifiuti di origine industriale (solidi, liquidi, pastosi), compresi i pericolosi. Sono costituiti da una struttura semplice, sono molto flessibili, ma presentano una camera di combustione ridotta (che deve essere integrata con una apposita camera di post-combustione separata per il completamento della combustione in fase gassosa). La loro caratteristica è che la combustione avviene in completo isolamento senza scambio di calore, per cui, in presenza di rifiuti ad alto potere calorifico, la temperatura può essere controllata aumentando l'eccesso di aria di combustione e, nel caso, iniettando anche acqua di raffreddamento.

---

<sup>167</sup> Vedere capitolo 10 "Definizioni".

Tutto ciò fa sì che con questa tecnologia non si possa conseguire un elevato livello di recupero di energia dall'incenerimento dei rifiuti. Essa poi ha una limitata capacità di adattamento. Questo spiega perché questo tipo di impianti si adatta poco al trattamento dei rifiuti urbani.

Il combustore a letto fluido è costituito da una camera di combustione all'interno della quale viene inserito del materiale inerte (il cosiddetto "letto"), di solito sabbia, tenuto in sospensione ("fluido") da una corrente ascensionale di aria (che viene utilizzata anche come comburente nella combustione), immessa dal fondo. Il movimento del letto di sabbia permette un buon contatto comburente-combustibile, oltre ad una notevole uniformità di temperatura e di miscelazione, che contribuiscono a garantire una combustione costante e completa. Questa tecnologia è stata applicata all'inizio nell'industria petrolchimica, e successivamente è stata adattata alla combustione di combustibili con caratteristiche di omogeneità elevate e di pezzatura ridotta, come appunto i CDR<sup>168</sup>. Non è particolarmente adatto, invece alla combustione di rifiuti urbani indifferenziati, che devono subire un pretrattamento, rappresentato da operazioni di triturazione e vagliatura.

Il recupero di energia dall'incenerimento ha iniziato a svilupparsi negli anni '70, quando il processo di combustione è stato integrato con sistemi di depurazione volti, inizialmente, a ridurre il quantitativo di polveri e, successivamente, anche all'abbattimento dei gas acidi presenti nei fumi. Esso viene realizzato attraverso il recupero del calore derivante dal raffreddamento dei fumi, necessario per il loro successivo trattamento. Il recupero avviene sotto forma di produzione di energia elettrica e/o termica, ottenuta attraverso l'utilizzo del vapore generato in un'apposita caldaia, sostanzialmente rappresentata da uno scambiatore di calore acqua-fumi. La scelta del tipo di energia da recuperare (elettrica, termica oppure di entrambe, come nel caso della cogenerazione<sup>169</sup>) è dettata da fattori locali.

---

<sup>168</sup> Vedere capitolo 10 "Definizioni".

<sup>169</sup> La cogenerazione consiste nella produzione congiunta di energia elettrica (o meccanica) e calore (energia termica), a partire dalla stessa fonte primaria. La cogenerazione viene realizzata in particolari centrali termoelettriche, dove si recuperano l'acqua calda di processo e/o i fumi, prodotti da un motore alimentato a combustibile fossile (gas naturale, olio combustibile, biomasse, ecc); si ottiene così un significativo risparmio di energia rispetto alla produzione separata dell'energia elettrica (tramite generazione in centrale elettrica) e dell'energia termica (tramite centrale termica tradizionale). La cogenerazione, infatti, utilizzando lo stesso combustibile per due impieghi differenti, mira ad un più efficiente utilizzo dell'energia primaria, con relativi risparmi economici soprattutto nei processi produttivi laddove esista una forte contemporaneità tra prelievi elettrici e prelievi termici. Oltre al beneficio derivante dal miglior uso del combustibile rispetto alla generazione termoelettrica tradizionale, la presenza di un impianto di cogenerazione ben dimensionato, consente di aumentare la sicurezza della fornitura elettrica e di migliorarne la qualità, proteggendo da interruzioni e cali di tensione, nonché di generare minori emissioni di inquinanti e di gas ad effetto serra, rispetto alla produzione separata di elettricità e di calore.

A questo punto viene fatta una descrizione delle analisi, svolte a livello comunitario, per l'individuazione delle BAT, a partire dal documento Reference Document on Best Available Techniques for Waste Incineration (BREF on Waste Incineration).

In particolare sono stati presi in considerazione tutti gli aspetti tecnici e tecnologici dello specifico settore, come le diverse operazioni di trattamento dei rifiuti (urbani e pericolosi), le tecniche e le tecnologie di recupero energetico, il trattamento dei fumi e le tecniche di controllo delle emissioni, gli aspetti ambientali con riferimento al consumo di energia e risorse, le emissioni e la produzione di residui. Sulla base di queste analisi, dunque, si può affermare che negli impianti di incenerimento i consumi, così come le emissioni, sono influenzati principalmente da:

- la tipologia e caratteristiche dei rifiuti;
- le caratteristiche tecniche (progettuali ed operative) del forno;
- il dimensionamento e le condizioni operative dei sistemi di trattamento dei fumi.

Questi parametri influenzano soprattutto la ripartizione e la rimozione dai fumi degli inquinanti, che sono presenti nei rifiuti o che si possono produrre durante la combustione.

Le caratteristiche e il contenuto di sostanze inquinanti nei rifiuti rappresentano ulteriori fattori di notevole importanza sulle potenziali emissioni. Infatti, prima di introdurre i rifiuti nella camera di combustione, occorre effettuare una verifica analitica delle loro caratteristiche. Per quanto riguarda, poi, i rifiuti urbani, le loro caratteristiche sono funzione anche dei sistemi utilizzati per la raccolta differenziata delle diverse componenti che li costituiscono. Gli impianti di incenerimento producono e consumano energia. Nella maggior parte dei casi il potere calorifico dei rifiuti dà luogo ad un surplus di energia che può essere esportato ed utilizzato al di fuori dell'impianto (è il caso tipico dei RU).

Per poter stilare un bilancio energetico connesso al processo di incenerimento, occorre prendere in considerazione i seguenti parametri:

#### **Input**

- potere calorifico dei rifiuti;
- combustibile di supporto;
- richiesta di energia elettrica e/o termica.

#### **Output**

- surplus (eventuale) di energia elettrica esportata;
- energia termica resa disponibile;
- vapore ceduto a terzi;

- produzione di gas derivati (pirolisi o gassificazione).

Vi sono numerosi impianti di incenerimento in Europa che producono ed esportano, sia energia elettrica che termica. Il tipo di energia prodotta ed esportata (o la loro combinazione) dipende da diversi fattori quali, ad esempio la domanda locale, il prezzo di riferimento e la durata del contratto di fornitura. Da una tonnellata di RU indifferenziati si riescono a recuperare, a seconda della dimensione e dell'età dell'impianto, da 300 a 640 kWh di energia elettrica. D'altro canto, l'impianto di incenerimento necessita di energia (elettrica e termica) per il funzionamento delle apparecchiature di cui è costituito (come ventilatori, pompe, apparecchiature ausiliarie e di servizio). Per quanto riguarda le emissioni è stato sostanzialmente riscontrato, attraverso i dati raccolti a livello europeo, sia per gli impianti di RU che di rifiuti pericolosi, il rispetto dei limiti fissati dalla Direttiva 2000/76/CE.

### Incenerimento di rifiuti urbani

I dati espressi nella tabella sottostante (tabella 7.1), si riferiscono al processo e non a singoli impianti.

**Tabella 7.1 – Valori tipici di emissioni da impianti di incenerimento RU**

Parametro	Misurazione C=continua D=discontinua	Medie giornaliere (mg/Nm <sup>3</sup> )		Medie annuali (mg/Nm <sup>3</sup> )
		Valori tipici	Direttiva 2000/76/CE	Valori tipici
HCl	C	0,1- 10	10	0,1-6
HF	C/D	0,1-1	1	0,01-0,1
SO <sub>2</sub>	C	0,5-50	50	0,2-20
NO <sub>x</sub>	C	30-200	200	30-180
Polveri	C	0,1-10	10	0,1-4
TOC	C	0,1-10	10	0,1-5
CO	C	1-50	50	2-30
Hg	D/C	0,0005- 0,03	0,05	0,0002-0,05
Cd+Tl	D		0,05	0,0002-0,03
Somma metalli pesanti	D		0,5	0,0002-0,05
PCDD/DF ng/Nm <sup>3</sup>	D		0,1	0,0002-0,08

Fonte: "Reference Document on Best Available Techniques for Waste Incineration – July 2005, modificata dal GTR"

Legenda: HCl=acido cloridrico; HF=acido fluoridrico; SO<sub>2</sub>=anidride solforosa; NO<sub>x</sub>=ossidi di azoto; TOC=total organic carbon (carbonio organico totale); CO=monossido di carbonio; Hg=mercurio; Cd+Tl=cadmio + tallio; PCDD/DF=policlorodibenzo-diossine/dibenzo-furani.

### Incenerimento rifiuti pericolosi

I dati (1999-2000) sugli impianti di incenerimento dei rifiuti pericolosi (tabella 7.2) sono relativi a 24 impianti a tamburo rotante, la cui tecnologia è stata poco fa esaminata, corrispondenti ad una capacità totale di trattamento di 150.000 t/anno di rifiuti, ossia circa il 70% della capacità totale degli inceneritori dedicati a livello europeo.

**Tabella 7.2 – Valori tipici di emissioni da impianti di incenerimento di rifiuti pericolosi**

Parametro	Misurazione C=continua D=discontinua	Medie giornaliere (mg/Nm <sup>3</sup> )		Medie annuali (mg/Nm <sup>3</sup> )
		Valori tipici	Direttiva 2000/76/CE	Valori tipici
HCl	C	0,1-10	10	0,3-5
HF	C/D	0,04-1	1	0,05-1
SO <sub>2</sub>	C	0,1-50	50	0,1-30
NO <sub>x</sub>	C	40-200	200	70-180
Polveri	C	0,1-10	10	0,1-2
TOC	C	0,1-10	10	0,01-5
CO	C	5-50	50	5-50
Hg	D/C	0,0003-0,03	0,05	0,0004-0,05
Cd+Tl	D	0,0005-0,05	0,05	0,0005-0,05
Somma metalli pesanti	D	0,0013-0,5	0,5	0,004-0,4
PCDD/DF ng/Nm <sup>3</sup>	D	0,002-0,1	0,1	0,0003-0,08

Fonte: "Reference Document on Best Available Techniques for Waste Incineration – July 2005, modificata dal GTR"

Legenda: HCl=acido cloridrico; HF=acido fluoridrico; SO<sub>2</sub>=anidride solforosa; NO<sub>x</sub>=ossidi di azoto; TOC=total organic carbon (carbonio organico totale); CO=monossido di carbonio; Hg=mercurio; Cd+Tl=cadmio + tallio; PCDD/DF=policlorodibenzo-diossine/dibenzo-furani.

I vari impianti possono trattare rifiuti molto diversi tra loro, per composizione e per stato fisico e per questo richiedono l'adozione di sofisticati sistemi di abbattimento fumi, molto più complessi ed articolati rispetto all'incenerimento di RU.

Nel documento, quindi, vengono presentate, sinteticamente, con riferimento ad ogni aspetto del processo di incenerimento, le tecniche (dalla gestione in ingresso di rifiuti alla comunicazione al pubblico), che possono essere ritenute le più idonee per la definizione delle BAT, relative al settore dell'incenerimento dei rifiuti.

La loro definizione, come si è visto, ha principalmente come scopo quello di fornire alle autorità competenti gli elementi necessari per valutare compiutamente le richieste di autorizzazione integrata in campo ambientale, in ambito IPPC. Al tempo stesso esse possono risultare di aiuto anche agli operatori per la valutazione delle migliori tecniche disponibili in sede di predisposizione della richiesta di autorizzazione.

Le tecniche individuate, nel documento, derivano sostanzialmente dai risultati delle analisi effettuate durante l'elaborazione del BREF sull'incenerimento dei rifiuti, a livello europeo. Va detto, però, che si tratta di un'esposizione di carattere generale, in quanto poi la scelta della tecnica applicabile discende da tutta una serie di fattori di cui bisogna tener conto (tecnici, economici, ambientali, meteorologici, sociali, ecc.). Alcune tecniche poi potrebbero risultare fra di loro incompatibili. Per esempio tecniche mirate ad un recupero energetico portato all'eccesso potrebbero entrare in conflitto con altre finalizzate invece ad attenuare gli effetti sull'ambiente.



Inoltre, sono state prese in esame alcune tecnologie nuove, per il mercato del trattamento dei rifiuti, che si presentano come soluzioni alternative alla combustione diretta di tipo convenzionale. Per la gassificazione e la pirolisi già da qualche anno esistono delle installazioni di carattere industriale, le altre sono state esposte a livello dimostrativo. Ai fini della definizione di BAT, esse si trovano a stadi diversi di avanzamento, ma nessuna di esse ha ancora fornito tutti gli elementi, di carattere tecnico, ambientale ed economico, per poter essere valutata compiutamente. Sicuramente, esse potranno costituire, in un futuro più o meno prossimo, una valida alternativa all'incenerimento tradizionale, quanto meno per il trattamento di specifiche tipologie di rifiuti. Le esaminiamo qui di seguito.

### **Gassificazione**

Il processo di gassificazione consiste nella conversione di un materiale solido o liquido in un gas combustibile, ottenuta tramite un'ossidazione parziale condotta sotto l'azione del calore. Questo processo viene effettuato con quantitativi ridotti di agente ossidante (di solito aria, oppure aria arricchita con ossigeno o anche ossigeno puro).

Dalla gassificazione dei rifiuti vengono originati i seguenti prodotti:

- una corrente gassosa (gas derivato o “syngas”), che costituisce il prodotto principale, e che può contenere, a temperatura ambiente, una sostanza chiamata “TAR”;
- un residuo solido, costituito dagli inerti e dalla frazione organica non convertita (“char”).

Per lo più, il gas prodotto è costituito da una miscela di ossido di carbonio, anidride carbonica, idrogeno, metano, acqua, azoto, con quantità minori (a seconda delle condizioni operative) di idrocarburi più pesanti. Esso presenta un potere calorifico inferiore piuttosto ridotto, che è funzione delle caratteristiche del materiale trattato e delle condizioni operative del processo, in genere compreso tra 4 e 10 MJ/Nm<sup>3</sup>, ma può arrivare a 17 MJ/Nm<sup>3</sup> se al posto dell'aria viene usato l'ossigeno per la gassificazione (il gas naturale, invece, ha un potere calorifico di circa 35 MJ/Nm<sup>3</sup>)<sup>170</sup>. Tale gas può essere impiegato come combustibile in un generatore di vapore, oppure come carburante per motori a combustione interna o per turbine a gas. La formazione del gas, normalmente, ha luogo a temperature che si aggirano attorno ai 750 °C o superiori. La temperatura operativa risulta, invece, compresa fra gli 800 e i 1.100 °C nella gassificazione con aria, e tra 1.000-1.400 °C in caso di impiego di ossigeno. I migliori risultati fino ad ora sono stati ottenuti con rifiuti aventi

---

<sup>170</sup> MJ/Nm<sup>3</sup>: Mega Joule al Normal metro cubo; per la definizione di Normal metro cubo vedere capitolo 10 “Definizioni”.

caratteristiche piuttosto omogenee. Per questo nel caso di RU si preferisce applicarla ad un combustibile derivato (CDR), ossia ad un rifiuto che ha subito un processo di pretrattamento, per esempio attraverso pirolisi.

### **Pirolisi**

Il processo di pirolisi consiste nella degradazione termica di un materiale, condotta in totale assenza di agente ossidante. Si tratta di una sorta di gassificazione, anche se l'eliminazione completa dell'ossigeno risulta alquanto difficoltosa da ottenere (molti rifiuti, infatti, contengono quantità rilevanti di ossigeno), per cui durante la pirolisi si assiste anche all'ossidazione di alcuni composti. Il processo è complessivamente endotermico e richiede, quindi, apporto di calore dall'esterno, generalmente ricavato dalla combustione di parte dei prodotti ottenuti.

Il processo di pirolisi viene, di norma, condotto entro un range di temperature che varia tra i 400 e gli 800 °C. L'azione del calore sui rifiuti provoca la rottura delle molecole complesse con formazione di composti più leggeri; il risultato del trattamento è, quindi la produzione di un gas (gas di pirolisi), di una frazione liquida a temperatura ambiente (olio) e di un residuo solido (char). I prodotti gassosi rappresentano dal 15% al 30% in peso del prodotto iniziale, con un'incidenza percentuale che cresce al crescere della temperatura, e sono costituiti essenzialmente da idrogeno, monossido di carbonio, anidride carbonica, idrocarburi leggeri (metano, etano, etilene ed acetilene) ed altri costituenti minori. Il residuo liquido, invece, rappresenta circa il 50-60% in peso del materiale iniziale; esso è costituito da sostanze organiche complesse quali alcoli, chetoni ed idrocarburi condensabili di varia natura. Infine, i residui solidi rappresentano circa il 20-30% in peso del prodotto di partenza, e sono costituiti da sostanze a base carboniosa.

I prodotti di pirolisi possono avere diversi impieghi, a seconda del tipo di materiale trattato, anche se per il trattamento di rifiuti generalmente vengono impiegati come combustibile per la produzione di energia. Le caratteristiche dei prodotti ottenuti e la loro quantità dipendono, dal tipo di materiale trattato, dalla temperatura e dal tempo di esposizione.

### **Processi combinati**

I processi termici come quello di gassificazione o pirolisi si adattano al trattamento di rifiuti piuttosto omogenei, come i rifiuti agricoli e forestali. In questi casi, infatti, questi trattamenti presentano una discreta compatibilità ambientale ed anche interessanti risvolti economici dal punto di vista dei costi di investimento e di esercizio.

Ma esistono tecnologie più complesse, basate sulla combinazione di due o più processi di trattamento termico, in grado di trattare rifiuti con caratteristiche meno omogenee e

variabili nel tempo, come i RU, ed alcune tipologie di rifiuti industriali. La scelta di ricorrere ai processi combinati può essere dettata dalla necessità di ottenere determinati risultati di trattamento, allo scopo di accedere a specifici target di mercato o per fronteggiare vincoli e prescrizioni di carattere ambientale.

Possibili combinazioni di processi possono essere: pirolisi e gassificazione oppure pirolisi e combustione oppure gassificazione e combustione o anche pirolisi, gassificazione e combustione, ecc.

### **Processi all'arco plasma**

I processi all'arco plasma, invece, possono essere considerati a tutti gli effetti dei processi di pirolisi o di piro-gassificazione (in presenza di ossigeno), nei quali l'energia termica viene fornita tramite una torcia plasma, alimentata da corrente elettrica.

La torcia al plasma è una tecnologia attraverso la quale è possibile generare correnti gassose ad elevatissima temperatura (fino a 10.000 °C). Per la sua generazione è necessario sottoporre un gas ad una scarica, prodotta tramite un arco elettrico. L'arco può formarsi, o tra la torcia ed un bagno fuso ("arco trasferito"), o tra due elettrodi situati all'interno della torcia stessa ("arco non trasferito"). Nel passaggio attraverso il gas, l'energia elettrica viene convertita in energia termica, che a sua volta viene assorbita dalle molecole del gas. Queste ultime vengono ridotte in ioni, poiché perdono degli elettroni. Durante questa fase, viene emessa energia radiante, che è assorbita dal materiale su cui passa il flusso gassoso. Questo flusso di energia provoca l'innalzamento della temperatura, con conseguente innesco di reazioni di pirolisi e gassificazione che portano alla distruzione del rifiuto, compresi i composti altamente pericolosi in esso contenuti.

Questo procedimento da molti anni viene applicato in vari campi industriali come il recupero di metalli dalle scorie di trattamento, nel settore metallurgico. Vi sono alcune applicazioni anche per lo smaltimento di rifiuti speciali e pericolosi. Recentemente è stata proposta la sua applicazione al recupero energetico di rifiuti, in considerazione del fatto che, in presenza di rifiuti organici, il gas originato può essere utilizzato come combustibile alternativo.

L'applicazione della torcia al plasma può avvenire secondo due diverse modalità:

- applicazione della torcia direttamente al rifiuto da trattare (in questo caso prevale la funzione di termodistruzione del rifiuto);
- applicazione della torcia al gas originato da un processo di gassificazione a monte, quando lo scopo principale è quello di produrre un gas combustibile ad alto contenuto di componenti leggeri.

Al momento esiste un unico impianto di questo tipo per il recupero energetico di rifiuti, sia rifiuti urbani che rifiuti speciali. Questo si trova in Giappone ed impiega la tecnologia della Hitachi Metals, che prevede una piro-gassificazione con torcia plasma, con susseguente combustione diretta del gas prodotto, ed il recupero energetico in un ciclo a vapore di tipo tradizionale.

### **Produzioni di correnti gassose ricche in idrogeno**

Infine, il processo di gassificazione dei rifiuti, in presenza di determinate condizioni operative, può condurre alla produzione di correnti gassose ricche in idrogeno, dalle quali quest'ultimo può essere separato tramite specifici trattamenti di arricchimento, allo scopo di ottenere un gas che può essere utilizzato, sia per la produzione di energia in apparecchiature ad alta efficienza (cicli combinati, celle a combustibile), oppure come materia prima per l'industria chimica e petrolchimica.

Queste particolari tecnologie ricorrono ad una gassificazione ad alta temperatura (ottenibile grazie all'uso di ossigeno puro come comburente oppure di tecniche di piro-gassificazione come i processi all'arcoplasma) per l'ottenimento di una corrente gassosa ricca in composti leggeri ( $H_2^{171}$ ,  $CO^{172}$  e  $CH_4^{173}$  in misura minore).

A questo punto vengono presentate alcune tecniche che possono essere ritenute più idonee, ai fini dell'applicazione agli impianti di incenerimento dei rifiuti, presenti sul territorio nazionale, tenendo conto della specifica situazione del settore in Italia. Ovviamente si è fatto riferimento ad ogni fase del processo, ossia la gestione dei rifiuti in ingresso, il trattamento termico, il recupero energetico, il trattamento dei fumi e il controllo delle emissioni, la gestione dei residui, l'impiego di energia e materie prime, il rumore, il monitoraggio, la comunicazione al pubblico, nonché gli aspetti, di pianificazione. Molto interessanti risultano essere le conclusioni relative alle migliori tecniche di gestione ambientale. In particolare, secondo il presente documento la gestione degli impianti di incenerimento deve:

- individuare i potenziali pericoli connessi con l'ambiente interno ed esterno all'impianto;
- identificare i rischi effettivi interni ed esterni all'impianto;
- redigere un manuale operativo, funzionale ai rischi rilevati, che includa anche le attività di manutenzione e di emergenza in caso di incidenti.

---

<sup>171</sup> Vedere capitolo 10 "Definizioni".

<sup>172</sup> Vedere capitolo 10 "Definizioni".

<sup>173</sup> Vedere capitolo 10 "Definizioni".

Devono, inoltre, essere redatti i seguenti piani:

- Piano di gestione operativa.
- Programma di sorveglianza e controllo.
- Piano di ripristino ambientale per la fruibilità del sito a chiusura dell'impianto, secondo la destinazione urbanistica dell'area.

Viene, quindi, affrontato uno studio sull'applicabilità delle tecniche individuate specificando che: *“l'applicabilità di una qualsiasi BAT, soprattutto nel caso degli impianti esistenti, non può risultare di carattere generale essendo essa legata a diversi fattori presenti a livello locale, che possono influenzare notevolmente le prestazioni raggiungibili”*.

Tra questi fattori vengono menzionati:

- le dimensioni dell'impianto;
- il tempo di vita residuo (“età”) dell'impianto;
- l'ubicazione e il contesto locale;
- le caratteristiche dei rifiuti trattati (principalmente il contenuto di inquinanti);
- la presenza di vincoli di carattere tecnico;
- la legislazione a livello nazionale e regionale.

Come già rilevato nelle Linee Guida generali, l'applicazione delle BAT deve avvenire nell'ambito dell'osservanza della normativa nazionale e regionale, che costituisce requisito minimo per l'autorizzazione ambientale. Quindi ogni tecnica deve essere allineata a qualsiasi prescrizione normativa applicabile, non solo di carattere ambientale. Prima di tutto, un qualsiasi impianto deve rispettare le disposizioni previste dal D.Lgs. n. 133/2005 sull'incenerimento dei rifiuti, già commentato nel capitolo 6, paragrafo 2.

Per l'adeguamento del settore nazionale al rispetto sia della normativa sull'incenerimento, sia della Direttiva IPPC sulla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, sono stati individuati due tipi di interventi:

- interventi di carattere operativo gestionale, con tempi di realizzazione e costi relativamente ridotti, nonché vantaggi prestazionali accettabili per impianti che sono praticamente già allineati, o quasi, alla normativa;
- interventi ristrutturativi, che prevedono il rifacimento di qualche sezione, giudicata critica, dell'impianto, e con tempi di realizzazione più lunghi nonché maggiori impegni economici.

E' stata poi effettuata anche un'analisi costi-benefici, che ha prodotto una stima dei costi di investimento e di gestione per questo tipo di impianti. Gli impianti di incenerimento dei rifiuti con recupero di energia sono caratterizzati da investimenti variabili, dal punto di vista numerico, in funzione dei numerosi fattori che risultano influenzarli. Due di questi, assumono un'importanza determinante: la dimensione e la configurazione dell'impianto, soprattutto con riferimento al sistema di produzione di energia elettrica e a quello di trattamento dei fumi. Gli investimenti risultano decrescere all'aumentare delle dimensioni dell'impianto, anche se soluzioni impiantistiche più avanzate riducono in parte questo effetto di scala. Al contrario, queste migliorano l'affidabilità dell'impianto, contribuendo anche al contenimento dei costi di esercizio. Forti economie di scala si verificano, quindi, solo per impianti di dimensioni piuttosto elevate.

I costi annuali di gestione (comprensivi di oneri per personale, amministrazione, manutenzione, consumo di reagenti e utilities, smaltimento in discarica dei residui) oscillano, si stima, tra 75 e 90 MEuro/t<sup>174</sup> di rifiuti.

Concludendo, possiamo affermare che la definizione di "migliore tecnica disponibile", o BAT che dir si voglia, non può che assumere carattere generale, essendo influenzata dal tipo di rifiuti trattati e, soprattutto, dalle condizioni locali in cui viene a trovarsi l'impianto. A tal proposito, di particolare rilevanza risulta essere l'aspetto relativo all'analisi costi-benefici delle BAT individuate, che assume un significato molto ampio, in quanto deve includere i costi ed i benefici, sia per gli operatori che per la collettività. La fattibilità economica deve essere valutata caso per caso, visto che essa non può prescindere da fattori locali (ambientali, gestionali, territoriali, economici e sociali) riguardanti sia l'azienda (come le dimensioni e l'età dell'impianto), che la presenza o meno sul territorio interessato di servizi, infrastrutture o problematiche particolari, che possono influenzare in maniera consistente l'ammontare dei costi e dei benefici, e quindi, di conseguenza, le scelte di carattere tecnico-gestionale dell'azienda.

---

<sup>174</sup> MEuro/t: milioni di euro per tonnellata.

Per chiudere l'argomento, si vogliono esporre alcune riflessioni della Commissione<sup>175</sup> per le migliori tecnologie di gestione e smaltimento dei rifiuti, riportate nel Rapporto conclusivo, datato 20 aprile 2007. La Commissione ha svolto il suo lavoro partendo dal presupposto che il problema dei rifiuti non può essere risolto facendo ricorso soltanto a tecnologie di smaltimento, ma deve essere affrontato a largo raggio, intervenendo con tecnologie appropriate e con opportune iniziative di tipo gestionale, in ogni fase della vita dei rifiuti. Quella dei rifiuti è, infatti, una filiera che origina dalla loro produzione da parte del sistema industriale, passa attraverso la loro raccolta, l'eventuale separazione e/o pretrattamento, il loro recupero o riciclaggio, e termina con lo smaltimento. La Commissione ritiene opportuno che debba essere privilegiato un approccio, integrato ed articolato, alla gestione dell'intera filiera. Con ciò ha voluto intendere che, oltre al principio di integrazione, già presente nei piani di gestione del passato, devono essere adottati anche criteri di articolazione, in termini di scelte diversificate, per quanto concerne tipologie e dimensioni di impianti di smaltimento, in funzione delle differenti grandezze e tipologie di bacini di utenza, garantendo in tal modo la libera concorrenza delle imprese e favorendo l'implementazione di nuove soluzioni tecnologiche eco-compatibili, nonché la diffusione di analisi comparate ambientali-economiche. La Commissione ha suggerito tre campi di intervento da promuovere:

- incentivare progetti riguardanti pirolisi e combustione di bassa temperatura dei rifiuti solidi urbani, con sperimentazione di piccola unità di smaltimento (dell'ordine della decina di tonnellate al giorno), da impiegare sul campo per realtà rappresentative di piccoli bacini;
- organizzare un programma di ricerca e di sviluppo ingegneristico per la messa a punto di diagnostiche, utilizzabili nella normazione dei particolati, come pure per la determinazione degli effetti dei particolati fini e ultrafini sulla salute umana;
- bandire un concorso nazionale rivolto ai comuni o ai loro consorzi, non solo per premiare i miglioramenti marginali più virtuosi, ma soprattutto per selezionare esperienze modello, codificate in manuali d'uso e utili per la loro esportazione.

---

<sup>175</sup> Commissione istituita dai Ministeri dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e per le Riforme e le Innovazioni nella Pubblica Amministrazione, allo scopo di definire le linee guida per le migliori tecnologie di gestione e smaltimento dei rifiuti. Le linee guida sono contenute nel Rapporto conclusivo della Commissione. Il Rapporto presenta una ricognizione delle migliori tecnologie disponibili per una corretta gestione del ciclo dei rifiuti, sul fronte della riduzione a monte dei rifiuti, del recupero, della raccolta differenziata e degli impianti di smaltimento finale. Il documento (per un approfondimento vedere il comunicato stampa congiunto dei Ministeri promotori dell'iniziativa) deve costituire la base per un confronto con tutti i soggetti interessati.

L'adozione delle migliori metodologie di gestione e delle migliori tecnologie già disponibili debbono essere i criteri principali del concorso.



## 8 CONCLUSIONI

Negli ultimi 30 anni i rifiuti sono stati al centro della politica ambientale dell'UE e sono stati ottenuti notevoli risultati. Le discariche e gli inceneritori altamente inquinanti ora lo sono di meno; sono state sviluppate nuove tecniche per il trattamento dei rifiuti pericolosi; le sostanze pericolose stanno gradualmente scomparendo dai veicoli e dalle apparecchiature elettriche ed elettroniche e le emissioni di diossine e di altre sostanze prodotte dagli inceneritori sono in costante calo.



Ormai da tempo i rifiuti sono considerati una risorsa preziosa per l'industria. I rifiuti sono sottoposti a riutilizzo, riciclaggio e recupero di energia. Il progressivo abbandono dello smaltimento in discarica, e il sempre maggior ricorso al riciclaggio e al recupero (soluzioni che contribuiscono, inoltre, a ridurre le emissioni di gas serra), costituiscono, come si è detto, le direttrici su cui già da molto si è incamminata l'Unione Europea.

Nel complesso si può affermare che nell'ambito dell'impatto della gestione dei rifiuti sull'ambiente si è giunti a risultati soddisfacenti, sia per quanto riguarda la presa di coscienza della problematica, sia per quanto riguarda gli interventi legislativi.

A questo proposito mi si conceda una piccola digressione. Vorrei ricordare come l'Europa sia sempre stata in prima linea nella lotta contro l'inquinamento, e per la tutela e la salvaguardia dell'ambiente, partecipando e sottoscrivendo Convenzioni internazionali di notevole rilevanza per l'argomento, come la Convenzione di Stoccolma<sup>176</sup>, che ha messo al

---

<sup>176</sup> La Convenzione di Stoccolma, stabilita in occasione di una conferenza tenutasi a Stoccolma dal 22 al 23 maggio 2001, si è posta come obiettivo l'eliminazione e la diminuzione dell'uso di alcune sostanze nocive per la salute umana e per l'ambiente, definite Inquinanti Organici Persistenti o POP (vedere in proposito il capitolo 10 "Definizioni"). Essa detta anche le norme relative alla produzione, importazione ed esportazione di tali sostanze. Il documento ha riguardato 12 inquinanti principali: aldrin, clordano, dicloro difenil tricloroetano (DDT), dieldrin, endrin, eptacloro, mirex, toxafene, esaclorofene, e tre intere classi di composti: policlorobifenili (PCB); policlorodibenzodiossine (PCDD più comunemente dette diossine); policlorodibenzofurani (PCDF). Nel caso del DDT la sua produzione non è stata vietata, ma è stata limitata a modeste quantità, e con l'unico scopo di debellare la malaria nelle zone in cui questa malattia assume carattere endemico. La Convenzione è entrata in vigore il 17 maggio 2004, ed hanno già aderito 150 paesi tra cui gli Stati membri dell'Unione Europea. Il Consiglio UE, a nome della Comunità Europea, ha approvato la Convenzione con la Decisione 2006/507/CE del 14 ottobre 2004 – GU L 209 del 31 luglio 2006.

bando 12 sostanze inquinanti, i cosiddetti POP<sup>177</sup> (Persistent Organic Pollutants ovvero Inquinanti Organici Persistenti), tra le quali alcune prodotte intenzionalmente, come i PCDD/PCDF<sup>178</sup>, l'esaclorobenzene<sup>179</sup> e i PCB<sup>180</sup>.

Le misure proposte, come si è visto, si incentrano sulla riduzione alla fonte ovvero nella applicazione di tecnologie a bassa, e non pericolosa, produzione di rifiuti, nel recupero e riciclaggio delle sostanze nei cicli produttivi e dai cicli di consumo, nell'utilizzo delle BAT nella gestione dei rifiuti, e nel limitare il più possibile il ricorso alla discarica. Questa è la soluzione peggiore perché rappresenta una perdita di risorse e una pericolosa fonte di emissioni di sostanze altamente nocive per l'ambiente.

Il fattore ambiente ha assunto progressivamente, nelle politiche comunitarie, e conseguentemente in quelle italiane, il ruolo di importante criterio di selezione delle tecnologie di processo e dei prodotti nei cicli produttivi. Si è affermata così la necessità non solo di proteggere le risorse fondamentali e l'ambiente, ma anche di assicurare uno sviluppo economico responsabile a vantaggio delle future generazioni. La natura stessa del processo produttivo comporta, trasformando la materia, particolari effetti ambientali, quali il consumo di energia ed acqua, le emissioni in aria ed in acqua e la produzione di rifiuti. In questa nuova visione dello sviluppo, l'Unione Europea si è mossa con l'obiettivo di conciliare gli aspetti di crescita e di competitività, con quelli di compatibilità ambientale e sicurezza dei processi e dei prodotti, nonché di tutela della salute delle persone e dell'ecosistema tutto. Il concetto di sviluppo sostenibile, che abbiamo esaminato nel capitolo 2, implica una sostanziale interdipendenza tra politica industriale e politica ambientale, con un ruolo particolare della pubblica amministrazione, che deve accompagnare ai tradizionali compiti di controllo, quelli di prevenzione dell'inquinamento e di promozione e assistenza dell'attività industriale, basata sullo sviluppo di tecnologie avanzate per la protezione dell'ambiente. Un fattore importante da prendere in considerazione sono le decisioni di investimento delle imprese, nonché l'impatto ambientale dovuto alle attività produttive che da esse scaturisce. In questi ultimi anni, il problema dell'impatto ambientale delle attività produttive ha determinato l'impegno di molti governi, organismi governativi e della stessa UE, per la definizione di nuove normative ed azioni che permettano lo sviluppo di produzioni più pulite. La nostra società,

---

<sup>177</sup> Vedere capitolo 10 "Definizioni".

<sup>178</sup> Vedere capitolo 10 "Definizioni".

<sup>179</sup> Vedere capitolo 10 "Definizioni".

<sup>180</sup> Vedere capitolo 10 "Definizioni".

infatti, vive in una profonda contraddizione, tra i vantaggi che lo sviluppo le assicura e il degrado dell'ambiente derivante dallo sfruttamento delle risorse, che non possono essere rinnovate con la stessa velocità con la quale sono utilizzate.

Oltre ai modelli produttivi, altro elemento che ha una forte incidenza sull'ambiente sono i modelli di consumo.

Infatti, lo sviluppo economico e l'aumento dei consumi che si sono avuti nel XX secolo, se da una parte hanno portato benessere per larghi strati della popolazione, dall'altra, oltre a provocare un aumento delle disuguaglianze sociali ed economiche, hanno contribuito al progressivo peggioramento dell'integrità dell'ambiente e al depauperamento delle risorse naturali.

La crescita nei consumi degli ultimi 50 anni ha creato pressioni sull'ambiente che hanno richiesto interventi urgenti. L'attenzione è stata rivolta al problema del deterioramento delle risorse come acqua, terra, foreste, alla perdita di biodiversità, alla produzione di rifiuti, e al problema dell'inquinamento prodotto dall'impiego dei combustibili fossili.

Il nostro modo di vivere, di consumare, di produrre, decide la velocità di questo degrado, e dunque, la velocità con la quale viene dissipata l'energia utile e il periodo di sopravvivenza della specie umana e animale. Si è arrivati così al concetto di sostenibilità, intesa come l'insieme di relazioni tra le attività umane (considerando la loro dinamica), e la biosfera, che ha delle dinamiche generalmente più lente. Queste relazioni devono essere tali da permettere alla vita umana di continuare, agli individui di soddisfare le loro necessità e alle diverse culture di svilupparsi, ma in modo tale che le variazioni apportate alla natura dalle attività umane siano contenute entro certi limiti, così da non distruggere il contesto biofisico globale. In questo modo, anche le future generazioni potranno avere almeno le stesse opportunità che la nostra generazione ha avuto, e ancora ha.

Lo studioso Giorgio Nebbia<sup>181</sup> conclude un suo saggio<sup>182</sup> sullo sviluppo sostenibile con un'importante osservazione: *“Occorre avviare un grande movimento di liberazione per sconfiggere le ingiustizie fra gli esseri umani e con la natura, una nuova protesta per la sopravvivenza, capace di farci passare dalla ideologia della crescita a quella dello sviluppo. Nessuno ci salverà se non le nostre mani, il nostro senso di responsabilità verso le generazioni future, verso il “prossimo del futuro” di cui non conosceremo mai il volto,*

---

<sup>181</sup> Giorgio Nebbia è professore emerito di Merceologia, presso la Facoltà di Economia dell'Università degli studi di Bari. Si è occupato dei processi di trasformazione delle risorse naturali in merci, del carattere dei sottoprodotti e delle scorie dei processi di produzione e consumo, e del loro nuovo destino nei corpi riceventi naturali. E' stato deputato (1983-1987) e senatore (1987-1992) della Sinistra Indipendente.

<sup>182</sup> Il titolo del saggio è: “Lo sviluppo sostenibile”, Edizioni Cultura della Pace, Firenze 1991.

*ma la cui vita, la cui felicità dipendono da quello che noi faremo o non faremo domani e nei decenni futuri”.*

Tutto ciò implica consapevolezza degli attori, decisioni strategiche ed azioni adeguate, allo scopo di utilizzare, mantenere e tramandare le risorse disponibili alle future generazioni, affinché esse governino saggiamente tale eredità (patrimonio ambientale), riducendo progressivamente i deficit ambientali, che potrebbero rappresentare un pesante fardello ed una crudele minaccia per la posterità.

Come abbiamo visto la “posta” in gioco è molto elevata: la salute del Pianeta. Nel corso della trattazione sono stati esaminati vari interventi normativi, che hanno dimostrato come, ai fini della salvaguardia dell’ambiente, in particolare con riferimento ai rifiuti, le Istituzioni, siano puntualmente intervenute, sul piano legislativo, con provvedimenti mirati, potenzialmente molto efficaci; ora la “scena” è lasciata a noi cittadini, che con i nostri modelli di consumo e di produzione, siamo pienamente responsabili e responsabilizzati, nel consegnare alle generazioni future un mondo sano e vivibile.

## 9 BIBLIOGRAFIA

### Riferimenti bibliografici

Amendola G., *“La nozione di rifiuto nel nuovo Regolamento (CE) N.1013/2006 sulle spedizioni dei rifiuti”*, pubblicato su dirittoambiente.net, luglio 2006.

Amendola G., *“Normativa sui rifiuti. Anche il Parlamento Europeo sconfessa il Testo Unico italiano”*, pubblicato su dirittoambiente.net, febbraio 2007.

Annan K., *“La via per lo sviluppo sostenibile”*, tratto dall'intervento al Vertice Mondiale sullo Sviluppo Sostenibile, Johannesburg, 2002.

APAT, *“Rapporto Rifiuti 2006”*, Roma 2006.

Birnie P. e Boyle A., *“International Law and The Environment”*, Oxford University Press, 2002.

Caggiano R., *“Verso una società del riciclaggio”*, in La Nuova Ecologia, febbraio 2007.

Calabrò M., *“Il ruolo delle associazioni ambientaliste in tema di prevenzione e riparazione del danno ambientale”*, in *“La responsabilità per danno all'ambiente”*, a cura di F. Giampietro, Ed. Giuffrè, Milano 2006.

Caldirolì M., *“Impatto ambientale dei processi di incenerimento di rifiuti”*, in Epidemiologia e Prevenzione, Milano febbraio 2004.

Caravita B., *“Diritto dell'Ambiente”*, Ed. Il Mulino, Bologna 2005.

Cecchetti M., *“La disciplina giuridica della tutela ambientale come diritto dell'ambiente”*, pubblicato su federalismi.it (Riv. di diritto pubblico italiano, comunitario e comparato), dicembre 2006.

De Leo G. e Pastore M.L., *“Finalità e aspetti innovativi della Direttiva 96/61/CE sulla prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento”*, nota scritta in occasione del convegno “L'Autorizzazione Ambientale Integrata (IPPC): Aspetti Normativi e Tecnici”, Milano marzo 2003.

Dell'Anno P., *“Il danno ambientale ed i criteri di imputazione della responsabilità”*, in Riv. giur. Ambiente, 2000.

De Sadeleer N., *“Environmental principles. From political slogans to legal rules”*, Oxford University Press, 2002.

ENEA, *“Noi per lo sviluppo sostenibile”*, Ed. ENEA, Roma maggio 2004.

Ficco P. (a cura di), *“Rifiuti. Quesiti risolti”*, Ed. Ambiente, 2007.

Francescato M.G. e Pecoraro Scanio A., *“Il principio di precauzione”*, Ed. Jaca Book, Milano 2002.

Modella A., *“Il movimento transfrontaliero di rifiuti pericolosi nel diritto internazionale”*, Ed. Giappichelli, Torino 2004.

Garzia G., *“L’autorizzazione integrata ambientale e i rapporti con le altre autorizzazioni ambientali”*, in *Ambiente e Sviluppo*, Ed. IPSOA 2005.

Giacomozzi R., *“Gestione delle problematiche ambientali all’interno dell’impresa”*, pubblicato su *ambiente.it*, 2004.

Giampietro F., *“Interpretazione autentica della nozione di rifiuto”*, in *Ambiente, Consulenza e Pratica per l’Impresa*, 2002.

Giampietro F. (a cura di), *“Commento al T.U. ambientale”*, Ed. IPSOA 2006.

Giampietro F. (a cura di), *“La responsabilità per danno all’ambiente”*, Ed. Giuffrè, 2006.

Giampietro P., *“OGM: principio di precauzione, analisi di rischio e responsabilità”*, in *Riv. giur. Ambiente*, 2001.

Jay K. e Stieglitz L., *“Identification and quantification of volatile organic components in emissions of waste incineration plants”*, in M. Allsop et al., *“Incineration and human health”*, marzo 2001.

Kiss A.C. e Shelton D., *“International Environmental Law”*, Columbia University Press, New York 2004.

Laraia R., *“La disciplina IPPC e la sua applicazione agli impianti di gestione dei rifiuti”*, Ecomondo 2005 – Atti dei Seminari – Ed. Maggioli, 2005.

Laraia R., *“Le novità normative in ambito europeo”*, Ecomondo 2006 – Atti dei Seminari – Ed. Maggioli, 2006.

Maglia S. e Balossi M.V., *“Considerazioni in merito alla futura Direttiva quadro europea sui rifiuti”*, in *Ambiente & Sviluppo*, aprile 2007.

Montagna A., *“Come bloccare le navi che inquinano”*, pubblicato su *vglobale.it*, 2003.

Nebbia G., *“Lo sviluppo sostenibile”*, Ed. Cultura della Pace, Firenze 1991.

Nepi L. e Perrotta E., *“Squilibri d’Europa”*, in *La Nuova Ecologia*, febbraio 2007.

Osservatorio Nazionale sui Rifiuti, *“Linee guida nazionali sulla prevenzione e minimizzazione dei rifiuti urbani”*, novembre 2006.

Ramacci L., *“La nuova disciplina dei rifiuti”*, Ed. La Tribuna, 2006.

Roettgen D., *“Il danno ambientale nel D.Lgs. n. 153/2000: prime riflessioni”*, in *Ambiente e Sviluppo*, Ed. IPSOA 2005.

- Rotunno M., *“Spedizioni transfrontaliere: difficoltà pratiche del Regolamento (CE) N.1013/2006”*, pubblicato su [lexambiente.it](http://lexambiente.it), settembre 2007.
- Ruggiero V., *“Presentata la nuova strategia sui rifiuti”*, in *Regioni e Ambiente*, marzo 2006.
- Ruzzenenti M., *“L’Italia sotto i rifiuti”*, Ed. Jaca Book, Milano 2004.
- Sacconi G., *“Cominciamo col dirlo: i rifiuti sono un valore”*, pubblicato su [toscanaeuropa.it](http://toscanaeuropa.it), febbraio 2007.
- Scotti G., *“Rifiuti elettrici ed elettronici: proroga dei termini”*, pubblicato su [ambienteuropa.info](http://ambienteuropa.info), luglio 2007.
- Valentino S., *“Chi inquina paga”*, in *Ambiente e normative*, 2005.
- Vattani V., *“Note al Decreto Legislativo, recante attuazione della Direttiva 2000/76/CE in materia di incenerimento di rifiuti, approvato il 29 aprile 2005”*, pubblicato su [dirittoambiente.net](http://dirittoambiente.net) aprile 2005.
- Vattani V., *“Le nuove regole per le spedizioni transfrontaliere dei rifiuti”*, pubblicato su [dirittoambiente.net](http://dirittoambiente.net) luglio 2007.
- Vergine L., *“Rifiuti e scarichi: profili sanzionatori”*, in *“Commento al T.U. ambientale”*, Ed. IPSOA, 2006.

## Riferimenti sitografici

<http://eur-lex.europa.eu>

<http://www.ambiente.it>

<http://www.ambientediritto.it>

<http://www.ambienteuropa.info>

<http://www.ambientesicurezza.ilsole24ore.com>

<http://www.apat.gov.it>

<http://www.dirittoambiente.net>

<http://www.enea.it>

<http://www.ecquologia.it>

<http://www.federalismi.it>

<http://www.federambiente.it>

<http://www.industriambiente.it>

<http://www.lanuovaecologia.it>

<http://www.legambiente.eu>

<http://www.lexambiente.it>

<http://www.micro-vett.it>

<http://www.minambiente.it>

<http://www.neutrec.com>

<http://www.reteambiente.it>

<http://www.rete.toscana.it>

<http://www.toscanaeuropa.it>

<http://www.vglobale.it>



## Normativa comunitaria di riferimento

**Trattato CE firmato a Roma il 25 marzo 1957**, che istituisce la Comunità Europea. Ratificato dall'Italia con Legge 14 ottobre 1957, n. 1203 – GU n. 317 del 23/12/1957. La versione consolidata del Trattato, dopo le modifiche apportate dal Trattato di Atene, del 16 aprile 2003, è contenuta in GU C 321 del 29/12/2006.

**Dichiarazione del Consiglio delle Comunità Europee, del 22 novembre 1973**, concernente un programma di azione delle Comunità Europee in materia ambientale – GU C 112 del 20/12/1973.

**Direttiva 75/439/CEE del Consiglio, del 16 giugno 1975**, concernente l'eliminazione degli oli usati – GU L 194 del 25/7/1975.

**Direttiva 75/442/CEE del Consiglio, del 15 luglio 1975**, relativa ai rifiuti – GU L 194 del 25/7/1975.

**Decisione 76/431/CEE della Commissione Europea, del 21 aprile 1976**, relativa all'istituzione di un comitato in materia di gestione dei rifiuti – GU L 115 del 1/5/1976.

**Risoluzione del Consiglio delle Comunità Europee, del 17 maggio 1977**, concernente il proseguimento e l'attuazione di una politica e di un programma di azione delle Comunità Europee in materia ambientale – GU C 139 del 13/6/1977.

**Direttiva 82/501/CEE del Consiglio, del 24 giugno 1982**, sui rischi da incidenti rilevanti connessi con determinate attività industriali – GU L 230 del 5/8/1982.

**Direttiva 85/337/CEE del Consiglio Europeo, del 27 giugno 1985**, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati – GU L 175 del 5 luglio 1985.

**Direttiva 87/101/CEE del Consiglio, del 22 dicembre 1986**, che modifica la direttiva 75/439/CEE concernente l'eliminazione degli oli usati – GU L 42 del 12/02/1987.

**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 – GU L 163 del 14 giugno 1989.

**Direttiva 89/429/CEE del Consiglio, del 21 giugno 1989**, concernente la riduzione dell'inquinamento atmosferico provocato dagli impianti esistenti di incenerimento dei rifiuti urbani – GU L 203 del 15 luglio 1989.

**Direttiva 90/667/CEE del Consiglio, del 27/11/1990**, che stabilisce le norme sanitarie per l'eliminazione, la trasformazione e l'immissione sul mercato dei rifiuti di origine animale e

la protezione degli agenti patogeni degli alimenti per animali di origine animale o a base di pesce e che modifica la Direttiva 90/425/CEE – GU L 363 del 27/12/1990.

**Direttiva 91/689/CEE del Consiglio, del 12 dicembre 1991**, relativa ai rifiuti pericolosi – GU L 377 del 31/12/1991.

**Direttiva 92/3/Euratom del Consiglio, del 3 febbraio 1992**, relativa alla sorveglianza ed al controllo delle spedizioni di residui radioattivi tra Stati membri e di quelle verso la Comunità e fuori di essa – GU L 35 del 12/2/1992.

**Direttiva 92/43/CEE del Consiglio, del 21 maggio 1992**, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche – GU L 206 del 22/07/1992.

**Regolamento (CEE) N.259/93 del Consiglio, del 1 febbraio 1993**, relativo alla sorveglianza e al controllo delle spedizioni di rifiuti all'interno della Comunità Europea, nonché in entrata ed in uscita dal suo territorio – GU L 30 del 6/2/1993.

**Risoluzione del Consiglio, del 1 febbraio 1993**, riguardante un programma comunitario di politica ed azione a favore dell'ambiente e di uno sviluppo sostenibile – GU C 138 del 17/5/1993.

**Comunicazione della Commissione Europea, del 14 maggio 1993**, “Libro verde sul risarcimento dei danni all'ambiente” COM(1993) 47 def.

**Decisione 94/774/CE della Commissione Europea, del 24 novembre 1994**, relativa al documento di accompagnamento standard previsto dal Regolamento (CEE) N.259/93 del Consiglio – GU L 310 del 3/12/1994.

**Direttiva 94/67/CE del Consiglio, del 16 dicembre 1994**, sull'incenerimento dei rifiuti pericolosi – GU L 365 del 31 dicembre 1994.

**Direttiva 94/62/CE del Parlamento e del Consiglio, del 20 dicembre 1994**, sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio – GU L 365 del 31/12/1994.

**Direttiva 96/61/CE del Consiglio, del 24 settembre 1996**, sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento – GU L 257 del 10/10/1996.

**Direttiva 96/82/CE del Consiglio, del 9 dicembre 1996**, sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose – GU L 10 del 14/1/1997.

**Direttiva 97/11/CE del Consiglio, del 3 marzo 1997**, che modifica la Direttiva 85/337/CEE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati – GU L 73 del 14/3/1997.

**Decisione n. 2179 del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 24 settembre 1998**, relativa al riesame del programma comunitario di politica ed azione a favore dell'ambiente

e di uno sviluppo sostenibile “Per uno sviluppo durevole e sostenibile” – GU L 275 del 10 ottobre 1998.

**Direttiva 99/31/CE del Consiglio, del 26 aprile 1999**, relativa alle discariche di rifiuti – GU L 182 del 16/7/1999.

**Decisione 1999/412/CE della Commissione Europea, del 3 giugno 1999**, concernente un questionario sull’obbligo degli Stati membri di inviare relazioni ai sensi dell’art. 41, paragrafo 2, del Regolamento (CEE) N.259/93 del Consiglio – GU L 156 del 23/6/1999.

**Decisione 1999/468/CE del Consiglio, del 28 giugno 1999**, recante modalità per l’esercizio delle competenze di esecuzione conferite alla Commissione – GU L 184 del 17/7/1999.

**Regolamento (CE) N.1547/1999 della Commissione Europea, del 12 luglio 1999**, che stabilisce la procedura di controllo prevista dal Regolamento (CEE) N.259/93 del Consiglio in relazione alle spedizioni di determinati tipi di rifiuti verso taluni paesi ai quali non si applica la decisione OCSE C(92) 39 def. – GU L 185 del 17/7/1999.

**Comunicazione della Commissione Europea, del 2 febbraio 2000**, sul principio di precauzione COM(2000) 0001 def.

**Comunicazione della Commissione Europea, del 9 febbraio 2000**, “Libro bianco sulla responsabilità per danni all’ambiente” COM(2000) 66 def.

**Decisione 2000/479/CE della Commissione Europea, del 17 luglio 2000**, in merito all’attuazione del Registro Europeo delle Emissioni inquinanti (EPER) ai sensi dell’art. 15 della Direttiva 96/61/CE del Consiglio sulla prevenzione e la riduzione integrate dell’inquinamento (IPPC), C(2000) 2004 – GU L 192 del 28/7/2000.

**Direttiva 2000/76/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 4 dicembre 2000**, sull’incenerimento dei rifiuti – GU L 332 del 28/12/2000.

**Direttiva 2001/18/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 12 marzo 2001**, sull’emissione deliberata nell’ambiente di organismi geneticamente modificati e che abroga la direttiva 90/220/CEE del Consiglio – GU L 106 del 17/4/2001.

**Regolamento (CE) N.761/2001 del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 19 marzo 2001**, sull’adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS) – GU L 114 del 24 aprile 2001.

**Decisione del Consiglio OCSE, del 14 giugno 2001**, relativa alla revisione della decisione OCSE(92) 39 def. sul controllo dei movimenti transfrontalieri di rifiuti destinati ad operazioni di recupero, C(2001) 107 def.

**Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 27 giugno 2001,** concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente – GU L 197 del 21/7/2001.

**Direttiva 2001/77/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 27 settembre 2001,** sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità – GU L 283 del 27/10/2001.

**Comunicazione della Commissione Europea, del 16 aprile 2002,** “Verso una strategia tematica per la protezione del suolo” COM(2002) 179 def.

**Decisione 2002/1600/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 22 luglio 2002,** che istituisce il sesto programma comunitario di azione in materia di ambiente – GU L 242 del 10/9/2002.

**Regolamento (CE) N.1774/2002 del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 3 ottobre 2002,** recante norme sanitarie relative ai sottoprodotti di origine animale non destinati al consumo umano – GU L 273 del 10/10/2002.

**Direttiva 2003/35/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 26 maggio 2003,** che prevede la partecipazione del pubblico nell'elaborazione di alcuni piani e programmi in materia ambientale e modifica le Direttive del Consiglio 85/337/CEE e 96/61/CEE relativamente alla partecipazione del pubblico e all'accesso alla giustizia. Dichiarazione della Commissione – GU L 156 del 25/6/2003.

**Comunicazione della Commissione Europea, del 27 maggio 2003,** “Verso una strategia tematica per la prevenzione e il riciclo dei rifiuti” COM(2003) 301 def. – GU C 76 del 25/3/2004.

**Comunicazione della Commissione Europea, del 18 giugno 2003,** “Politica integrata dei prodotti – Sviluppare il concetto di ciclo di vita ambientale” COM(2003) 302 def.

**Comunicazione della Commissione Europea, del 19 giugno 2003,** “Sulla via della produzione sostenibile – Progressi nell'attuazione della Direttiva 96/61/CE del Consiglio sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento” COM(2003) 354 def.

**Direttiva 2003/105/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'Unione Europea, del 16 dicembre 2003,** che modifica la Dir. 96/82/CE del Consiglio, sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose – GU L 345 del 31/12/2003.

**Direttiva 2004/12/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, dell'11 febbraio 2004,** che modifica la direttiva 94/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio – GU L 47 del 18/2/2004.

**Direttiva 2004/35/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'Unione Europea, del 21/4/2004**, sulla responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale – GU L 143 del 30/4/2004.

**Decisione 2006/507/CE del Consiglio, del 14 ottobre 2004**, relativa alla conclusione, a nome della Comunità Europea, della convenzione di Stoccolma sugli inquinanti organici persistenti – GU L 209 del 31 luglio 2006.

**Comunicazione della Commissione Europea, del 21 dicembre 2005**, “Portare avanti l'utilizzo sostenibile delle risorse: una strategia tematica sulla prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti” COM(2005) 666 def.

**Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio (proposta di), del 21 dicembre 2005**, relativa ai rifiuti, COM(2005) 667 def.

**Regolamento (CE) N. 166/2006 del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 18 gennaio 2006**, relativo all'istituzione di un registro europeo delle emissioni e dei trasferimenti di sostanze inquinanti e che modifica le Direttive 91/689/CEE e 96/61/CE del Consiglio – GU L 33 del 4/2/2006.

**Decisione della Commissione Europea, del 20 febbraio 2006**, relativa al questionario da utilizzare per le relazioni concernenti l'applicazione della Direttiva 2000/76/CE sull'incenerimento dei rifiuti, C(2006) 438 def. – GU L 121 del 6/5/2006.

**Direttiva 2006/12/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 5 aprile 2006**, relativa ai rifiuti – GU L 114 del 27/4/2006.

**Regolamento (CE) N.1013/2006 del 14 giugno 2006**, relativo alle spedizioni di rifiuti – GU L 190 del 12/7/ 2006.

**Comunicazione della Commissione Europea, del 22 settembre 2006**, “Strategia tematica per la protezione del suolo” COM(2006) 231 def.

**Commission staff working document of 2006 september the 22<sup>th</sup>**, “Document accompanying the Communication from the Commission - Thematic Strategy for Soil Protection - Impact assessment of the thematic strategy on soil protection COM(2006) 231 final” SEC(2006) 620.

**Documento della Commissione Europea di accompagnamento, del 22 settembre 2006**, alla Comunicazione “Strategia tematica per la protezione del suolo COM(2006) 231 def.” SEC(2006) 1165.

**Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio (proposta di), del 22 settembre 2006**, che istituisce un quadro per la protezione del suolo e modifica la Direttiva 2004/35/CE COM(2006) 232 def.

**Risoluzione del Parlamento Europeo, del 13 febbraio 2007**, riguardante la strategia tematica per il riciclaggio dei rifiuti COM(2005) 666 def., 2006/2175(INI).

**Risoluzione legislativa del Parlamento Europeo, del 13 febbraio 2007**, sulla proposta di direttiva relativa ai rifiuti COM(2005) 667 def., 2005/281(COD).

**Comunicazione della Commissione Europea, del 21 febbraio 2007**, relativa alla comunicazione interpretativa sui rifiuti e sui sottoprodotti COM(2007) 59 def.

**Regolamento (CE) N.801/2007 della Commissione Europea, del 6 luglio 2007**, relativo all'esportazione di alcuni rifiuti destinati al recupero elencati nell'allegato III o III A del Regolamento (CE) N.1013/2006, verso alcuni Stati ai quali non si applica la decisione dell'OCSE sul controllo dei movimenti transfrontalieri di rifiuti – GU L 179 del 7/7/2007.

## Normativa nazionale di riferimento

**Legge 241/90 del 7 agosto 1990**, “Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi” – GU n. 192 del 18 agosto 1990.

**D.Lgs. 95/92 del 27 gennaio 1992**, “Attuazione delle Direttive 75/439/CEE e 87/101/CEE relative alla eliminazione degli oli usati” – GU n. 38 del 15/2/1992.

**D.Lgs. 22/97 del 5 febbraio 1997**, “Attuazione delle Direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio” – GU n. 38 del 15 febbraio 1997.

**D.M. 503/97 del 19 novembre 1997**, “Regolamento recante norme per l’attuazione delle Direttive 89/369/CEE e 89/429/CEE concernenti la prevenzione dell’inquinamento atmosferico provocato dagli impianti di incenerimento dei rifiuti urbani e la disciplina delle emissioni e delle condizioni di combustione degli impianti di incenerimento di rifiuti urbani, di rifiuti speciali non pericolosi, nonché di taluni rifiuti sanitari” – GU n. 23 del 29/01/1998.

**D.M. 5 febbraio 1998**, “Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22” – GU n. 88 del 16 aprile 1998.

**D.M. 370/98 del 3 settembre 1998**, “Regolamento recante norme concernenti le modalità di prestazione della garanzia finanziaria per il trasporto transfrontaliero di rifiuti” – GU n. 250 del 26/10/1998.

**D.Lgs. 372/99 del 4 agosto 1999**, “Attuazione della Direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell’inquinamento” – GU n. 252 del 26/10/1999.

**D.P.C.M. del 3 settembre 1999**, “Atto di indirizzo e coordinamento che modifica ed integra il precedente atto di indirizzo e coordinamento per l’attuazione dell’art. 40, comma 1, della Legge 22/2/1994, n. 146, concernente disposizioni in materia di valutazione di impatto ambientale” – GU n. 302 del 27/12/1999.

**D.M. 124/2000 del 25 febbraio 2000**, “Regolamento recante i valori limite di emissione e le norme tecniche riguardanti le caratteristiche e le condizioni di esercizio degli impianti di incenerimento e co-incenerimento dei rifiuti pericolosi, in attuazione della Direttiva 94/67/CE del Consiglio del 16 dicembre 1994 e ai sensi dell’art. 3, comma 2 del Decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988 n. 203, e dell’art. 18, comma 2, lettera a) del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22” – GU n. 114 del 18 maggio 2000.

**D.M. del 19 novembre 2002**, “Istituzione della Commissione di cui all’art. 3, comma 2, ultimo periodo del D.Lgs. n. 372/1999” – GU n. 302 del 27 dicembre 2002.

**Legge 306/2003 del 31 ottobre 2003**, “Disposizioni per l’adempimento di obblighi derivanti dall’appartenenza alle Comunità Europee. Legge comunitaria 2003” – GU n. 266 del 15 novembre 2003.

**D.Lgs. 387/2003 del 29 dicembre 2003**, “Attuazione della Direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell’energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell’elettricità” – GU n. 25 del 31/1/2004.

**Legge 308/2004 del 15 dicembre 2004**, “Delega al Governo per il riordino, il coordinamento e l’integrazione della legislazione in materia ambientale e misure di diretta applicazione” – GU n. 302 del 27/12/2004.

**D.M. del 31 gennaio 2005**, “Emanazione di linee guida per l’individuazione e l’utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell’allegato I del D.Lgs. n. 372/1999” – GU n. 135 del 13 giugno 2005.

**D.Lgs. 59/2005 del 18 febbraio 2005**, “Attuazione integrale della Direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell’inquinamento” – GU n. 93 del 22 aprile 2005.

**D.Lgs. 133/2005 dell’11 maggio 2005**, “Attuazione della Direttiva 2000/76/CE sull’incenerimento dei rifiuti” – GU n. 163 del 15 luglio 2005.

**D.L. 273/2005 del 30 dicembre 2005**, “Definizione e proroga di termini, nonché conseguenti disposizioni urgenti” – GU n. 303 del 30 dicembre 2005. Convertito, con modificazioni, nella Legge 23 febbraio 2006, n. 51.

**D.Lgs. 152/2006 del 3 aprile 2006**, “Norme in materia ambientale” – GU n. 88 del 14/4/2006.

**D.M. 186/2006 del 5 aprile 2006**, “Rifiuti non pericolosi sottoposti a procedure semplificate di recupero – Modifiche al D.M. 5 febbraio 1998 – GU n. 115 del 19 maggio 2006.

**D.L. 300/2006 del 28 dicembre 2006**, “Proroga dei termini previsti da disposizioni legislative” – GU n. 300 del 28 dicembre 2006. Convertito, con modifiche nella Legge 17/2007.

**D.M. del 29 gennaio 2007**, “Emanazione di linee guida per l’individuazione e l’utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di gestione dei rifiuti, per le attività elencate nell’allegato I del D.Lgs. 18 febbraio 2005, n. 59 – GU n. 130 del 7/6/2007.



**D.M. del 15 febbraio 2007**, “Istituzione della Commissione di cui all’art. 4, comma 2, del D.Lgs. n. 59/2005” – GU n. 62 del 15 marzo 2007.

**DPCM del 7 marzo 2007**, Modifiche al Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 3 settembre 1999, recante: “Atto di indirizzo e coordinamento per l’attuazione dell’articolo 40, comma 1, della legge 22 febbraio 1994, n. 146, concernente disposizioni in materia di valutazione dell’impatto ambientale” – GU n. 113 del 17 maggio 2007.

**Rapporto conclusivo del 20 aprile 2007**, della Commissione del Ministero dell’Ambiente e del Ministero per le Riforme e le Innovazioni nella Pubblica Amministrazione, recante linee guida per le migliori tecnologie di gestione e smaltimento dei rifiuti.

**D.L. 180/2007 del 30 ottobre 2007**, “Differimento di termini in materia di autorizzazione integrata ambientale e norme transitorie” – GU n. 254 del 31/10/2007.

## **10 DEFINIZIONI**

### **BIOSSIDO DI ZOLFO O ANIDRIDE SOLFOROSA (SO<sub>2</sub>)**

E' un gas presente nelle emissioni provenienti dall'uso di combustibili derivati dal petrolio o dal carbone. Elevate concentrazioni di biossido di zolfo in aria possono causare le cosiddette "piogge acide", molto dannose per la vegetazione, e in generale capaci di creare alterazioni negli equilibri ecologici ambientali.

### **CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)**

Si tratta di sostanza organiche sotto forma di gas e vapori espresse come carbonio organico totale.

### **CLORURO DI IDROGENO O ACIDO CLORIDRICO (HCL)**

E' un acido forte, gas a temperatura ambiente, incolore, dall'odore e dall'azione irritante per le mucose delle vie respiratorie, nonché ustionante per la pelle. E' utilizzato comunemente in laboratorio per acidificare le soluzioni e in numerose applicazioni industriali, come l'industria elettronica e l'industria dei coloranti.

### **COMBUSTIBILE DERIVATO DA RIFIUTI (CDR)**

Frazione secca (carta, fibre tessili, plastica, ecc.) dei rifiuti urbani, non differenziabile, che viene trasformata in combustibile attraverso triturazione, essiccamento e riduzione in volume. Il D.M. Ambiente del 5/02/98 definisce, nell'allegato I, il CDR come combustibile derivato da rifiuti ottenuto attraverso cicli di lavorazione, che ne garantiscono un adeguato potere calorifico, riducendo la presenza di materiale metallico, vetri, inerti, materiale putrescibile, contenuto di umidità e sostanze pericolose, in particolare ai fini della combustione. Esso può trovare impiego in impianti industriali come cementifici, acciaierie, centrali termoelettriche, ecc., o in combustori dedicati a griglia o a letto fluido, per la produzione di energia elettrica.

### **DIOSSINE E FURANI (PCDD/PCDF)**

Ovvero policlorodibenzodiossine (PCDD) e policlorodibenzofurani (PCDF). Sono microinquinanti organici persistenti clorurati, non biodegradabili e si accumulano nei tessuti degli organismi viventi. Sono sostanze tossiche anche a basse concentrazioni, che

producono effetti negativi sull'ambiente e sulla salute umana, e sono sospettate di essere cancerogene. Si producono attraverso molti processi di combustione. Altre fonti possono essere l'industria cartaria, la produzione di pesticidi, farmaci e solventi.

### **ESACLOROBENZENE (HCB)**

E' un fungicida utilizzato per la prima volta nel 1945 per il trattamento di sementi. E' considerato potenzialmente cancerogeno da decenni, ma la sua produzione non controllata continua, sottoforma di sottoprodotti e impurità derivanti dalla fabbricazione di solventi clorurati, composti aromatici clorurati, e pesticidi clorurati. Altre fonti residue di questo composto chimico altamente persistente comprendono le applicazioni di pesticidi contaminati, incenerimento incompleto di rifiuti contenenti cloruri, e rilasci provenienti da vecchie discariche di rifiuti. La sua persistenza (può rimanere inalterato nell'ambiente oltre 20 anni prima di dimezzarsi), è pari, se non maggiore, a quella di sostanze altrettanto disastrose come il DDT. In alcuni casi, le manifestazioni cliniche di avvelenamento da HCB hanno comportato disturbi nel metabolismo porfirinico, lesioni dermatologiche, iperpigmentazione, ipertricosi, fegato ingrossato, ingrossamento della tiroide e dei linfonodi, nonché osteoporosi o artrite.

### **FLUORURO DI IDROGENO O ACIDO FLUORIDRICO (HF)**

E' un gas o un liquido incolore di odore irritante. E' corrosivo e altamente tossico, per inalazione può provocare gravi danni all'apparato respiratorio, mentre provoca gravi ustioni a contatto con la pelle. Il fluoruro di idrogeno si utilizza per il 60% nella produzione di refrigeranti, e per il restante nella produzione di erbicidi, prodotti farmaceutici, gasolio ad elevato numero di ottani, alluminio, plastica, componenti elettrici e lampade fluorescenti. Il fluoruro di idrogeno si usa anche nella produzione di vetro smerigliato e in metallurgia. I fluoruri rilasciati in aria sono trasportati dal vento e dalla pioggia verso le acque e il suolo. Il gas di fluoruro di idrogeno viene assorbito dalla pioggia, dalle nubi e dalla nebbia, per formare acido fluoridrico che si riverserà sul terreno. L'acido fluoridrico reagisce violentemente con l'acqua producendo vapori tossici e corrosivi, tra cui l'ozono.

### **IDROGENO (H<sub>2</sub>)**

E' il primo elemento chimico della tavola periodica degli elementi, ha come simbolo H e come numero atomico 1. Allo stato elementare esiste sottoforma di molecola biatomica,

H<sub>2</sub>, che a pressione atmosferica e a temperatura ambiente, è un gas incolore, inodore, altamente infiammabile, e a contatto con l'aria forma miscele esplosive. Reagisce, inoltre, violentemente con il cloro e il fluoro. L'idrogeno è l'elemento più leggero e più abbondante di tutto l'universo. Si trova principalmente nelle stelle e nei giganti gassosi. L'idrogeno è molto raro nell'atmosfera terrestre (1 ppm), e praticamente inesistente allo stato puro sulla superficie e nel sottosuolo terrestre. E' presente nell'acqua (11,19%), infatti, combinandosi con l'ossigeno forma H<sub>2</sub>O, ed anche in tutti i composti organici e organismi viventi. L'idrogeno forma composti con la maggior parte degli elementi, spesso anche per sintesi diretta. La sua associazione con il carbonio permette la formazione dei cosiddetti idrocarburi (es. metano). L'idrogeno è usato nella produzione di ammoniaca, nell'idrogenazione degli oli vegetali, in aeronautica (nei dirigibili), come combustibile alternativo e, di recente, come riserva di energia nelle pile a combustibile. Circa il 97% dell'idrogeno prodotto è ottenuto dai combustibili fossili, mentre soltanto un 3% si ottiene tramite l'elettrolisi dell'acqua; in base ad essa, grazie all'apporto di energia elettrica, la molecola d'acqua si scinde nei suoi due componenti: idrogeno e ossigeno. La via industriale più comune per produrre idrogeno è quella della gassificazione del carbone, che prevede il trattamento del carbone con vapore acqueo (processo del gas d'acqua). In maniera analoga l'idrogeno può essere prodotto partendo dal metano. Il processo di separazione dell'idrogeno, sfruttando combustibili fossili, porta all'emissione di elevate quantità di CO<sub>2</sub>, le quali contribuiscono al surriscaldamento della terra per via dell'effetto serra. La produzione di idrogeno a partire da fonti rinnovabili (energia eolica, delle maree, solare, geotermica, biomassa, ecc.) presenta, invece, un basso impatto ambientale.

## **METALLI PESANTI**

Ad esempio piombo, cadmio, mercurio, selenio ecc. Vengono immessi nell'ambiente, sottoforma di ossidi o di solfuri, attraverso la combustione di olio combustibile, carbone o rifiuti che ne contengono tracce, o a seguito di processi industriali. Tali composti permangono a lungo nell'ecosistema, e così possono facilmente entrare nella catena alimentare, dando luogo a pericolosi fenomeni di bioaccumulo negli organismi viventi.

## **METANO (CH<sub>4</sub>)**

E' un idrocarburo semplice, formato da un atomo di carbonio e quattro di idrogeno; si trova in natura sotto forma di gas. Esso è inodore, incolore ed insapore. Il metano è il principale componente del gas naturale, ed è un eccellente carburante, poiché produce il

maggior quantitativo di calore per massa unitaria. Bruciando una molecola di metano in presenza di ossigeno, si forma una molecola di  $\text{CO}_2$  (anidride carbonica), due molecole di  $\text{H}_2\text{O}$  (acqua), e si libera una quantità di calore. Dalla combustione di un metro cubo di metano si ottengono circa 36 MJ (8940 Kcal). Il metano è un gas serra presente in atmosfera in concentrazioni molto inferiori a quelle della  $\text{CO}_2$ , ma con un potenziale di riscaldamento globale ben 21 volte superiore. Esso è il risultato della decomposizione di alcune sostanze organiche, in assenza di ossigeno. E' quindi classificato anche come biogas. Dal 60% all'80% delle emissioni mondiali di questo gas è di origine umana. Esse derivano principalmente da: decomposizione di rifiuti solidi urbani nelle discariche, attività petrolifere, miniere di carbone, gasdotti e agricoltura.

### **MONOSSIDO DI CARBONIO**

E' prodotto dalla combustione incompleta di carburanti e combustibili fossili. E' un gas molto tossico con effetti negativi per la respirazione ed il sistema nervoso. La fonte principale è rappresentata dai motori a benzina non catalitici.

### **NORMAL METRO CUBO**

E' l'unità di misura del volume usata per i gas, in condizioni "normali", ossia alla pressione atmosferica e alla temperatura di 0 °C. Si usa anche per la misura del gas liquido.

### **OSSIDI DI AZOTO ( $\text{NO}_x$ )**

I più importanti, dal punto di vista dell'inquinamento atmosferico, sono il monossido e il biossido di azoto ( $\text{NO}$  e  $\text{NO}_2$ ). Il monossido di azoto è un gas senza colore e odore che si forma come primo stadio della reazione fra azoto e ossigeno, mentre il biossido di azoto è un gas di colore rosso bruno, di odore forte e pungente, altamente tossico ed irritante, che si ottiene a partire dal monossido per ulteriore reazione con l'ossigeno. La presenza in atmosfera di  $\text{NO}$  (inquinante primario) e  $\text{NO}_2$  (inquinante secondario) è dovuta essenzialmente ai processi di combustione; la formazione di questi ossidi dipende, in particolare, dalla temperatura e dal tenore di ossigeno della camera di combustione. Oltre alle cause naturali (eruzioni vulcaniche, fulmini, incendi), le principali sorgenti di ossidi di azoto sono costituite dal settore dei trasporti (in particolare dai motori diesel) e dagli impianti termici (centrali termoelettriche e impianti di riscaldamento). L'esposizione ad alte concentrazioni di ossidi di azoto ha un'azione lesiva nei confronti delle vie respiratorie profonde e degli alveoli polmonari (edema polmonare), mentre a basse concentrazioni

provoca irritazione alle mucose. Gli NO<sub>x</sub> contribuiscono alla formazione delle cosiddette “piogge acide”, che provocano danni alla vegetazione, e accumulo di nitrati al suolo e nelle acque (eutrofizzazione), nonché alla formazione del cosiddetto “smog fotochimico”, costituendo dei precursori per la formazione di ozono troposferico.

### **PERSISTANT ORGANIC POLLUTANTS (POP)**

Sono sostanze chimiche persistenti, dotate di alcune proprietà tossiche e che, contrariamente ad altri inquinanti, resistono alla degradazione e sono quindi particolarmente nocive per la salute umana e per l'ambiente. Si accumulano negli organismi viventi, si propagano per mezzo dell'aria, dell'acqua e delle specie migratrici, concentrandosi negli ecosistemi terrestri e acquatici. Il problema che essi determinano oltrepassa quindi le frontiere nazionali, rendendo indispensabile un intervento a livello internazionale.

### **POLICLOROBIFENILI (PCB)**

Sono composti organici aromatici contenenti cloro, in massima parte impiegati come fluidi isolanti nei trasformatori elettrici. Sono altamente tossici e difficilmente degradabili. Sono considerati inquinanti persistenti, dalla tossicità in alcuni casi simile a quella della diossina. Sono sostanze molto stabili, che possono essere distrutte solo per incenerimento o attraverso processi catalitici. Il loro ampio uso commerciale nasceva principalmente proprio da questa loro elevata stabilità chimica, da cui la sostanziale non infiammabilità, e da utili proprietà fisiche quali l'essere degli ottimi isolanti termici ed elettrici. La loro stabilità è, tuttavia, anche responsabile della loro persistenza nell'ambiente. Gli effetti più comunemente osservati sulla salute umana sono la cloracne e le eruzioni cutanee. Studi su lavoratori esposti hanno mostrato alterazioni nell'analisi del sangue e delle urine, correlabili a danni a carico del fegato.

### **POLVERI O PARTICOLATO FINE**

Sono costituite da particelle di dimensioni molto piccole (meno di un millesimo di millimetro), che rimangono sospese nell'aria per molto tempo prima di depositarsi al suolo. Possono essere composte da idrocarburi incombusti provenienti dai motori diesel, metalli pesanti da impianti di combustione, idrocarburi pesanti parzialmente ossidati, ecc.

## **POTERE CALORIFICO**

Rappresenta la quantità di energia che si può ricavare dalla combustione di una unità di misura di un combustibile, e si esprime in kJ/kg (o kcal/kg) se si tratta di un combustibile liquido o solido, oppure in kJ/m<sup>3</sup> (o kcal/m<sup>3</sup>) se si tratta di un combustibile gassoso. Si distingue tra potere calorifico inferiore e superiore, dove quello superiore comprende anche il calore latente di vaporizzazione dell'acqua, contenuta nei fumi di combustione, cioè la quota di energia ricavabile. Quindi per PCI si intende la quantità di calore che si ottiene dalla combustione completa, ad esempio, di un kg di combustibile, non contando il calore asportato dal vapore d'acqua prodotto per effetto della reazione chimica dell'idrogeno con l'ossigeno.