

**Deliberazione del 27/07/1984**

**Disposizioni per la prima applicazione dell'articolo 4 del D.P.R. 10 settembre 1982, n. 915, concernente lo smaltimento dei rifiuti.**

**Gazz. Uff. Suppl. Ordin. n° 253 del 13/09/1984**

Sono approvate le disposizioni di cui al testo allegato facenti parte integrante della presente delibera.

La presente delibera e il testo allegato saranno pubblicate nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana.

## **TESTO ALLEGATO ALLA DELIBERA DEL COMITATO**

### **0 - INDIRIZZI GENERALI.**

#### **0.1 - PRINCIPI GENERALI.**

Al rispetto dei principi generali stabiliti dall'art. 1 del decreto del Presidente della Repubblica n. 915/1982 concorrono, in via prioritaria, le azioni che consentono di ridurre le quantità di rifiuti immesse nell'ambiente e la pericolosità dei medesimi nei confronti dell'uomo e dell'ambiente stesso. Tali azioni possono esplicarsi attraverso:

- a) interventi nei cicli di produzione e nelle fasi di distribuzione e di consumo dei prodotti, miranti a limitare la formazione di rifiuti nell'ambito dei cicli e delle fasi stesse;
- b) interventi nelle varie fasi dello smaltimento dei rifiuti, volti a realizzare il recupero, dai rifiuti stessi, di materiali e di fonti energetiche;
- c) interventi finalizzati al miglioramento dell'efficienza dei mercati delle materie seconde e all'espansione dei mercati stessi;
- d) interventi rivolti ad incrementare l'impiego delle materie seconde nei cicli di produzione e nella realizzazione di opere.

#### **0.2 - MISURE DIRETTE A LIMITARE LA FORMAZIONE DI RIFIUTI ED A FACILITARE IL RECUPERO DI MATERIALI E DI FONTI ENERGETICHE.**

Vanno favoriti gli interventi finalizzati:

- a) alla ricerca, allo sviluppo e all'adozione di tecnologie di produzione che danno luogo a ridotte quantità di rifiuti e/o a rifiuti non tossici e nocivi e comunque di agevole trattamento, soprattutto in termini di possibilità di recupero di materiali e fonti energetiche;
- b) alla ricerca, allo sviluppo e all'adozione di criteri di progettazione, di tecnologie e di materiali che consentono il prolungamento del periodo d'uso dei prodotti e che facilitino, al termine del periodo d'uso, il recupero di materiali, di componenti e di fonti energetiche dai prodotti stessi;
- c) alla ricerca, allo sviluppo e all'adozione di sistemi e di tecnologie di produzione che consentano, al loro interno, un significativo impiego di materiali e di fonti energetiche recuperate dai rifiuti;
- d) alla ricerca, allo sviluppo e all'adozione di tecniche e sistemi di immagazzinamento, conservazione e trasporto che permettano di limitare la formazione di rifiuti;
- e) alla ricerca, allo sviluppo e all'adozione di sistemi e di tecnologie di produzione e di utilizzo degli imballaggi e dei contenitori, che permettono di limitarne, per i singoli tipi, il peso ed il volume;
- f) alla produzione e all'impiego di contenitori e di imballaggi di agevole recupero e riciclo, di contenitori ed imballaggi standardizzati per classi omogenee di prodotti, e all'adozione di tecniche di produzione e di distribuzione che comportino il riutilizzo, in più cicli d'impiego e d'uso, dei contenitori e degli imballaggi.

### **0.3 - CRITERI GENERALI PER LE ATTIVITÀ DI SMALTIMENTO.**

La scelta dei sistemi, delle tecnologie e dei mezzi tecnici da adottare deve essere effettuata sulla base di una valutazione comparata delle diverse soluzioni tecnicamente ed economicamente realizzabili, che tenga conto in primo luogo dell'esigenza di evitare pericoli per la salute dell'uomo e per l'ambiente.

Fatto salvo il criterio di cui al comma precedente dovranno essere privilegiati quei sistemi di smaltimento idonei ad assicurare un significativo recupero di materiali ed energia per i quali vi siano concrete possibilità di commercializzazione e di riciclo.

Le regioni, ai fini della individuazione delle aree idonee alla realizzazione di impianti di smaltimento, si avvalgono di apposito comitato di tecnici, nei quali sarà comunque garantita la presenza di esperti con competenze nei settori chimico ingegneristico, geologico e sanitario da prescegliersi preferibilmente nell'ambito dei servizi regionali.

### **0.4 - INTERVENTI DIRETTI ALL'ESPANSIONE DEI MERCATI DELLE MATERIE SECONDE.**

Nell'ambito dei compiti ad esse affidati all'art. 6, secondo comma, del decreto del Presidente della Repubblica n. 915/82, le Regioni promuovono, anche attraverso intese interregionali, le iniziative necessarie per una adeguata espansione dei mercati delle materie seconde, cioè dei materiali e delle fonti energetiche recuperati ai rifiuti nonché, ove necessario, iniziative dirette ad assicurare condizioni di stabilità per i mercati medesimi.

## **1. - CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI.**

### **1.1 - CRITERI GENERALI PER L'ASSIMILABILITÀ DEI RIFIUTI SPECIALI AI RIFIUTI URBANI.**

Le disposizioni del presente paragrafo disciplinano ipotesi di assimilabilità rientranti nella lettera e) dell'art. 4 del decreto del Presidente della Repubblica n. 915/1982.

In particolare, si stabiliscono criteri di assimilabilità di natura tecnologica rivolti a permettere, senza maggiori rischi per la salute dell'uomo e/o per l'ambiente, lo smaltimento di rifiuti speciali in impianti aventi le caratteristiche minimali stabilite in funzione dello smaltimento, nei medesimi, di rifiuti urbani.

Nel caso in cui i rifiuti speciali, assimilati ai sensi di tali criteri, vengano conferiti ai soggetti che gestiscono il servizio pubblico, i termini e le modalità di conferimento, nonché il compenso per lo smaltimento, saranno definiti da apposita convenzione ai sensi dell'art. 3, terzo comma, del decreto del Presidente della Repubblica n. 915/1982.

Resta salva la facoltà dei comuni di disciplinare, nell'ambito del regolamento di cui all'art. 8, secondo comma, del decreto del Presidente della Repubblica n. 915/82, l'assimilabilità dei rifiuti derivanti da attività agricole, artigianali, commerciali e di servizi, nonché da ospedali, istituti di cura ed affini, sia pubblici che privati, ai fini dell'ordinario conferimento dei rifiuti medesimi al servizio pubblico e della connessa applicazione delle disposizioni di cui agli articoli da 268 a 298 del testo unico per la finanza locale, approvato con regio decreto 14 settembre 1931, n. 1175, e successive modificazioni ed integrazioni

#### **1.1.1.**

I rifiuti speciali di cui ai punti 1), 3), 4), 5) del quarto comma dell'art.2 del decreto del Presidente della Repubblica n. 915/1982 possono essere ammessi allo smaltimento in impianti di discarica aventi le caratteristiche fissate al punto 4.2.2, se rispettano le seguenti condizioni:

a) Abbiano una composizione merceologica analoga a quella dei rifiuti urbani o, comunque, siano costituiti da manufatti e materiali simili a quelli elencati nel seguito a titolo esemplificativo:

- imballaggi in genere (di carta, cartone, plastica, legno, metallo e simili);
- contenitori vuoti (fusti, vuoti di vetro, plastica e metallo, latte e lattine e simili);

- sacchi e sacchetti di carta o plastica; fogli di carta, plastica, cellophane; cassette, pallets;
- accoppiati quali carta plastificata, carta metallizzata, carta adesiva, carta catramata, fogli di plastica metallizzati e simili;
- frammenti e manufatti di vimini e di sughero;
- paglia e prodotti di paglia;
- scarti di legno provenienti da falegnameria e carpenteria, trucioli e segatura;
- vibra di legno e pasta di legno anche umida, purché palabile;
- ritagli e scarti di tessuto di fibra naturale e sintetica, stracci e juta;
- feltri e tessuti non tessuti;
- pelle e simil-pelle;
- gomma e caucciù (polvere e ritagli) e manufatti composti prevalentemente da tali materiali, come camere d'aria e copertoni;
- resine termoplastiche e termo-indurenti in genere allo stato solido e manufatti composti da ali materiali;
- rifiuti ingombranti analoghi a quelli di cui al punto 2) del terzo comma dell'art.2 del decreto del Presidente della Repubblica n. 915/1982;
- imbottiture, isolanti termici ed acustici costituiti da sostanze naturali e sintetiche, quali lane di vetro e di roccia, espansi plastici e minerali, e simili;
- moquettes, linoleum, tappezzerie, pavimenti e rivestimenti in genere;
- materiali vari in pannelli (di legno, gesso, plastica e simili);
- frammenti e manufatti di stucco e di gesso essiccati;
- manufatti di ferro tipo paglietta metallica, filo di ferro, spugna di ferro e simili;
- nastri abrasivi;
- cavi e materiale elettrico in genere;
- pellicole di lastre fotografiche e radiografiche sviluppate;
- scarti in genere della produzione di alimentari, purché non allo stato liquido, quali ad esempio scarti di caffè, scarti dell'industria molitoria e della pastificazione, partite di alimenti deteriorati, anche inscatolati o comunque imballati, scarti derivati dalla lavorazione di frutta e ortaggi, caseina, sanse esauste e simili;
- scarti vegetali in genere (erbe, fiori, piante, verdure, ecc.), anche i derivanti da lavorazioni basate su processi meccanici (bucce, baccelli, pula, scarti di sgranatura e di trebbiatura, e simili);
- residui animali e vegetali provenienti dall'estrazione di principi attivi.

b) Il loro smaltimento negli impianti di cui sopra non di luogo ad emissione, ad effluenti o comunque ad effetti che comportino maggior pericolo per la salute dell'uomo e/o per l'ambiente rispetto a quelli derivanti dallo smaltimento, nel medesimo impianto o nel medesimo tipo di impianto, di rifiuti urbani.

c) Nel caso in cui i rifiuti speciali sopraindicati siano stati contaminati da sostanze o preparati classificati pericolosi ai sensi della normativa vigente in materia di etichettatura (legge 29 maggio 1974, n. 256, decreto del Presidente della Repubblica 24 novembre 1981, n. 927, e successive modifiche ed integrazioni) o da policlorodibenzodiossine e/o policlorodibenzofurani, non possono essere ammessi in discariche di cui al punto 4.2.2. se preventivamente non sottoposti ad adeguati trattamenti di bonifica.

#### 1.1.2.

I rifiuti speciali di cui ai punti 1) e 5) del quarto comma dell'art.2 del decreto del Presidente della Repubblica n. 915/1982 possono essere smaltiti in impianti di trattamento di rifiuti urbani diversi da quelli d'incenerimento se rispettano le seguenti condizioni:

- a) il loro impiego non dia luogo ad emissioni, effluenti o comunque ad effetti che comportino maggiori pericoli per la salute dell'uomo e/o per l'ambiente rispetto a quelli derivanti dal trattamento, nello stesso impianto, di soli rifiuti urbani;
- b) sia stata verificata la loro compatibilità tecnologica in funzione dello specifico impianto di

trattamento. Nel caso si tratti di impianti di compostaggio, resta ferma l'esigenza che il compost prodotto possieda tutti i requisiti fissati al paragrafo 3.4 del presente provvedimento.

Nel caso in cui i rifiuti speciali sopra indicati siano stati contaminati da sostanze o preparati classificati pericolosi ai sensi della normativa vigente in materia di etichettatura (legge 29 maggio 1974, n. 256, decreto del Presidente della Repubblica 24 novembre 1981, n. 927, e successive modifiche ed integrazioni) o da policlorodibenzodiossine e/o policlorodibenzofurani, non possono essere smaltiti negli impianti di cui trattasi se preventivamente non sottoposti ad adeguate operazioni di bonifica.

1.1.3.

[....]

## 1.2 - CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI SPECIALI IN TOSSICI E NOCIVI.

Sono rifiuti tossici e nocivi i rifiuti speciali di cui all'art. 2, quarto comma, punti 1), 2) e 5) del decreto del Presidente della Repubblica n. 915/1982:

1) che contengono una o più delle sostanze indicate nella tabella 1.1. in concentrazioni superiori ai valori di concentrazione limite (CL) indicati nella tabella stessa e/o una o più delle altre sostanze appartenenti ai 28 gruppi di cui all'allegato al decreto del Presidente della Repubblica n. 915/1982 in concentrazione superiori ai valori di CL ricavati dall'applicazione dei criteri generali desunti dalla tabella 1.2. Qualora un rifiuto contenga due o più sostanze di cui all'allegato sopracitato, ciascuna in concentrazione inferiore alla corrispondente CL, sarà classificato come tossico e nocivo se la sommatoria dei rapporti tra la concentrazione effettiva di ciascuna sostanza e la rispettiva CL risulta maggiore di 1. nel calcolo della sommatoria non si terrà conto delle sostanze presenti nei rifiuti in concentrazioni inferiori a 1/100 delle rispettive CL;

2) che figurano nell'elenco 1.3, provenienti da attività di produzione o di servizi, salvo che il soggetto obbligato dimostri che i rifiuti non sono classificabili tossici e nocivi ai sensi del precedente punto 1).

Ai fini della classificazione le concentrazioni effettive di cui sopra debbono essere determinate su rifiuto tal quale così come si forma, ed è vietata qualsiasi forma di diluizione, anche se ottenuta per miscelazione con altri rifiuti.

**TABELLA 1.1.**

SOSTANZA	CL (mg/kg) *
- Acrilonitrile . . . . .	500
- Amianto (polveri e fibre libere) . . . . .	100
- Arsenico e suoi composti (come As) . . . . .	100
- Benzene . . . . .	500
- Benzo (a) pirene . . . . .	500
- Berillio e suoi composti (come Be) . . . . .	500
- Bis (clorometil) etere . . . . .	500
- Cadmio e suoi composti (come Cd) . . . . .	100
- Carbonio Tetracloruro . . . . .	500
- N-cloroformil morfolina . . . . .	500
- Cloroformio . . . . .	500
- Clorometil-metil etere . . . . .	500
- Cromo esavalente e suoi composti (come Cr) . . . . .	100
- 1,2-Dibromoetano . . . . .	500
- 3, 3'-Diclorobenzidina . . . . .	500
- beta, beta'-Dicloroetil solfuro . . . . .	500
- 2, 2'-Dicloro-N-metildietilamina . . . . .	500
- 1, 4-Diossano . . . . .	500

- Epicloridrina . . . . .	500
- Mercurio e suoi composti (come Hg) . . . . .	100
- Piombo e suoi composti inorganici (come Pb). . . . .	5.000
- Policlorobifenili . . . . .	500
- Rame, composti solubili (come Cu). . . . .	5.000
- Selenio e suoi composti (come Se). . . . .	100
- Tellurio e suoi composti (come Te) . . . . .	100
- 2, 4, 6-Triclorofenolo . . . . .	500
- Vinile cloruro . . . . .	500

\* milligrammi per microgrammi

SOSTANZA	CL ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )*
- 1, 2, 3, 6, 7, 8-Esaclorodibenzodiossina . . . . .	1
- 1, 2, 3, 7, 8, 9-Esaclorodibenzodiossina . . . . .	1
- 1, 2, 3, 7, 8-Pentaclorobenzodiossina . . . . .	1
- 2, 3, 7, 8-Tetraclorodibenzo-p-diossina . . . . .	1
- 2, 3, 7, 8-Tetraclorodibenzofurano . . . . .	1
Policlorodibenzodiossina escluse quelle suelencate.	500
Policlorodibenzofurani esclusi quelli suelencati . . . . .	500

\* microgrammi per kilogrammo

## TABELLA 1.2.

CATEGORIA*	Concentrazione limite nel rifiuto (CL) ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )**
Molto tossiche . . . . .	500
Tossiche . . . . .	5.000
Nocive . . . . .	50.000

\* L'assegnazione delle sostanze alle tre categorie va effettuata in base ai criteri adottati e che saranno adottati dalla normativa in materia di etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi (legge 29 maggio 1974, n. 256; decreto del Presidente della Repubblica 24 novembre 1981, n. 927 e successive modificazioni ed integrazioni). Per individuare attraverso l'etichettatura le sostanze molto tossiche che attualmente hanno il simbolo "T" si può ricorrere alle frasi di rischio "R26, R27, R28" loro assegnate dal Decreto Ministro Sanità 21 maggio 1981, in attesa del recepimento della Direttiva CEE 83/467 che assegna loro il simbolo "T+".

\*\* Per le sostanze aventi la frase di rischio "R 33" (pericolo di effetti cumulativi), "R 39" (pericolo di effetti irreversibili molto gravi) ed "R 40" (possibilità di effetti irreversibili) di cui al succitato decreto ministeriale, la corrispondente CL deve essere divisa per 5.)

## TABELLA 1.3.

1 - Rifiuti provenienti da processi di produzione di:

- 1.1 - Biocidi e sostanze fitofarmaceutiche
- 1.2 - Policlorobifenili, policlorotrifenili, policloronaftaleni
- 1.3 - Policlorofenoli
- 1.4 - Idrocarburi clorurati
- 1.5 - Composti farmaceutici

2. - Fanghi di processo provenienti da:

- 2.1 - Bagni galvanici contenenti cromo esavalente e cianuri
- 2.2 - Tempra a caldo dei metalli
- 2.3 - Trattamento del legno con creosoto e pentaclorofenolo
- 2.4 - Indurimento di superfici metalliche mediante bagni al cianuro
- 2.5 - Stoccaggio di prodotti petroliferi
- 2.6 - Operazioni di sgrassaggio di superfici metalliche mediante solventi clorurati
- 2.7 - Abbattimento delle emissioni provenienti dalle produzioni di acciaio nei forni elettrici
- 2.8 - Cabine di verniciatura di superfici metalliche.

3. - Residui e code di distillazione da produzione ed utilizzazione di:

- 3.1 - Acrilonitrile
- 3.2 - Anilina
- 3.3 - Clorobenzene
- 3.4 - Cloruro di benzile
- 3.5 - Cloruro di etile
- 3.6 - Cloruro di vinile
- 3.7 - icloroetilene
- 3.8 - Epicloridrina
- 3.9 - Fenolo-acetone da cumene
- 3.10 - Nitrobenzene da nitrurazione del benzene
- 3.11 - Tetraclorobenzene
- 3.12 - Tetraclorometano
- 3.13 - Toluene diisocianato
- 3.14 - 1, 1, 1-Tricloroetano
- 3.15 - Tricloroetilene e peroloroetilene.

4 - Soluzioni esauste provenienti da:

- 4.1 - Lavaggio e strippaggio nei processi galvanici in cui sono impiegati i cianuri
- 4.2 - Bagni galvanici
- 4.3 - Bagni salini contenenti cianuri impiegati nei trattamenti a caldo dei metalli.

5 - Solventi esausti di seguito elencati e relativi residui provenienti dalla loro distillazione nelle fasi di recupero:

- 5.1 - Clorobenzene
- 5.2 - Cloruro di metilene
- 5.3 - o-Diclorobenzene
- 5.4 - Piridina
- 5.5 - Solfuro di carbonio
- 5.6 - Tetracloroetilene
- 5.7 - Tetraclorometano
- 5.8 - Toluene
- 5.9 - 1, 1, 1-Tricloroetano
- 5.10 - Tricloroetilene
- 5.11 - Triclorofluorometano
- 5.12 - 1, 1, 2-Tricloro-1, 2, 2-trifluoroetano

6 - Residui catramosi derivanti da operazioni di distillazione e di processi di raffinazione del petrolio.

- 7 - Sostanze chimiche di laboratorio non identificabili.
- 8 - Sostanze acide e/o basiche impiegate nei trattamenti di superficie dei metalli.
- 9 - Farmaci, biocidi, sostanze fitofarmaceutiche ed altre sostanze chimiche, fuori specifica.
- 10 - Oli contenenti bifenili e trifenili policlorurati.
- 11 - Fanghi derivanti dalla depurazione delle acque reflue dei processi, dei trattamenti e delle operazioni compresi nella presente tabella 1.3.

### **1.3 - RIFIUTI URBANI PERICOLOSI.**

Ai fini della prima attuazione del disposto della lettera *d*) del secondo comma dell'art. 8 del Presidente della Repubblica n. 915/1982, sono considerati pericolosi i seguenti rifiuti urbani:

- batterie e pile;
- prodotti, e relativi contenitori, etichettati con il simbolo "T" e/o "F";
- prodotti farmaceutici.

## **2 - RACCOLTA E TRASPORTO DEI RIFIUTI. -**

### **2.1 - RACCOLTA E TRASPORTO DEI RIFIUTI URBANI.**

#### **2.1.1.**

La raccolta dei rifiuti urbani di cui al punto 1) del terzo comma dell'art. 2 del decreto del Presidente della Repubblica n. 915/1982 possono prevedere frequenze di raccolta diverse, purché adeguatamente motivate a condizione che non comportino maggiori rischi per la salute dell'uomo e/o per l'ambiente e siano comunque salvaguardate le esigenze di decoro ambientale.

I tempi e le modalità di conferimento, le capacità dei contenitori nei quali il conferimento viene effettuato, nonché le frequenze e le capacità del sistema di raccolta, devono assicurare la corrispondenza, sia temporale che quantitativa, tra il flusso di ciascun ciclo di conferimento ed il flusso di ciascun ciclo di raccolta.

I contenitori nei quali viene effettuato il conferimento devono essere idonei a proteggere i rifiuti dagli agenti atmosferici e dagli animali e ad impedire esalazioni moleste.

Detti contenitori devono essere sottoposti a periodiche ed adeguate bonifiche, al fine di impedire l'insorgere di pericoli di natura igienico sanitaria.

#### **2.1.2.**

Il trasporto dei rifiuti urbani di cui al terzo comma dell'art. 2 del decreto del Presidente della Repubblica n. 915/1982 va effettuato secondo modalità e con l'impiego di mezzi tecnici atti a impedire la dispersione di rifiuti e la fuoriuscita di esalazioni moleste.

I mezzi impiegati nel trasporto devono essere idonei a garantire la protezione dei rifiuti trasportati dagli agenti atmosferici e vanno sottoposti a periodiche ed adeguate bonifiche.

Nei casi in cui le Regioni, nell'ambito dei piani di organizzazione dei servizi di cui al primo comma dell'art. 6 del decreto del Presidente della Repubblica n. 915/1982, prevedono la realizzazione di stazioni di trasferimento e/o di impianti di stoccaggio provvisorio, in funzione del successivo avvio dei rifiuti al trattamento o allo stoccaggio definitivo, per tali stazioni ed impianti devono essere adottate le caratteristiche costruttive e le modalità di esercizio richieste per gli impianti di stoccaggio definitivo per quanto applicabili, e fissati tempi massimi di permanenza dei rifiuti, al fine di evitare pericoli per la salute dell'uomo e/o per l'ambiente.

Ad eccezione di tali casi, non sono ammessi stoccaggi provvisori di rifiuti urbani dal momento della raccolta a quello del loro scarico negli impianti di trattamento o di stoccaggio definitivo.

### **2.2 - RACCOLTA E TRASPORTO DI RIFIUTI OSPEDALIERI E SIMILI E DI RIFIUTI PROVENIENTI DA LABORATORI BIOLOGICI.**

[...]

### **2.3 - TRASPORTO DEI RIFIUTI TOSSICI E NOCIVI DI CUI AL PUNTO 1.2.**

Sono fatte salve le norme che disciplinano il trasporto di merci pericolose.

Il formulario di identificazione di cui all'art.18 del decreto del Presidente della Repubblica n. 915/1982 non sostituisce la documentazione prescritta da dette norme.

Ai fini dell'applicazione delle disposizioni di cui all'art.18 del decreto del Presidente della Repubblica n. 915/1982 e dei criteri e delle norme tecniche indicate nel presente provvedimento, non sono considerate trasporto le operazioni di movimentazione di rifiuti tossici e nocivi effettuate all'interno degli insediamenti nei quali essi hanno origine o dove si effettua il loro trattamento, stoccaggio provvisorio o stoccaggio definitivo.

#### 2.3.1.

Sui contenitori dei rifiuti tossici e nocivi - colli o mezzi di trasporto - oltre alle etichettature previste dalle norme ADR devono essere in ogni caso apposti:

- a) sui mezzi di trasporto, una targa di metallo di lato di cm 40, a fondo giallo, recante la lettera R di colore nero, alta cm 20, larga cm 15, con larghezza del segno di cm 3. La targa va posta sulla parte posteriore del veicolo, a destra ed in modo da essere ben visibile;
- b) sui colli una etichetta inamovibile o un marchio a fondo giallo aventi le misure di cm 15 x 15, recanti la lettera R di colore nero, alta cm 10, larga cm 8, con larghezza del segno di cm 1,5. I colori delle targhe, dell'etichette e dei marchi devono essere indelebili e rispondenti alle caratteristiche cromatiche stabilite dalle norme UNI.

#### 2.3.2.

E' vietato il trasporto contemporaneo, su uno stesso mezzo, di rifiuti tossici e nocivi che risultino tra loro incompatibili in relazione allo stato chimico-fisico in cui si trovano. Tale divieto vale anche nel caso di incompatibilità tra rifiuti tossici e nocivi e altri tipi di rifiuti o merci.

Ai contenitori e ai mezzi adibiti al trasporto di rifiuti tossici e nocivi si applicano le disposizioni dettate al punto 4.1.6.

### **3 - CRITERI E NORME TECNICHE GENERALI RIGUARDANTI GLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI E LE CARATTERISTICHE DEI PRODOTTI DI RECUPERO.**

#### **3.1 - PREMESSA.**

Nell'esercizio delle funzioni di cui all'art. 4 del decreto del Presidente della Repubblica n. 915/1982, vengono di seguito stabiliti, in fase di prima attuazione, alcuni criteri generali validi per tutti i sistemi di trattamento e norme tecniche riguardanti i processi di incenerimento e di compostaggio, in considerazione dei particolari rischi per la salute dell'uomo e/o per l'ambiente connessi ad uno svolgimento non controllato di detti processi.

Sono fatte salve le ordinanze del Ministro della sanità in materia di disciplina sanitaria dei rifiuti prodotti sulle navi, sugli aeromobili, sulle vetture e carri ferroviari e sugli autoveicoli provenienti dall'estero

#### **3.2 - CRITERI GENERALI PER LA UBICAZIONE E LA CONDUZIONE DEGLI IMPIANTI.**

##### 3.2.1.

L'ubicazione degli impianti sarà determinata tenendo conto della loro compatibilità con l'assetto urbano e con l'ambiente naturale e paesaggistico, e delle condizioni meteorologiche e climatiche. Sono fatte salve le norme vigenti per la localizzazione delle industrie insalubri.

Gli impianti devono essere ubicati in posizione tale da rendere agevole il transito dei veicoli adibiti al trasporto dei rifiuti, evitando, ove possibile, l'attraversamento dei centri urbani.



### 3.2.2.

Gli impianti per il trattamento dei rifiuti, oltre a rispettare le norme vigenti in materia di tutela dell'ambiente, debbono in ogni caso possedere requisiti tali da evitare:

- inquinamento da rumore;
- esalazioni dannose o moleste;
- sviluppo di larve, ratti ed insetti.

### 3.3 - PROCESSI DI INCENERIMENTO.

Gli impianti destinati all'incenerimento di rifiuti restano assoggettati alla disciplina prevista dalle norme vigenti in materia di inquinamento dell'aria prodotto da impianti industriali.

Fatte salve prescrizioni più restrittive stabilite dalla Regione in fase di approvazione dei progetti o di rilascio della autorizzazione, ciascuna linea degli impianti destinati all'incenerimento di rifiuti deve essere dotata di una camera secondaria di combustione (camera di post-combustione) che deve rispettare i seguenti valori operativi minimali:

a) per i rifiuti urbani, per i rifiuti speciali e per i rifiuti tossici e nocivi diversi da quelli indicati alla successiva lettera b):

- tenore di ossigeno libero nei fumi misurato all'uscita della camera  $\geq$  6% in volume
- velocità media del gas nella sezione di ingresso  $\geq$  10 m/s
- tempo di contatto  $\geq$  2 s
- temperatura dei fumi  $\geq$  950 °C

b) per i rifiuti tossici e nocivi nei quali siano presenti composti organici clorurati contenenti cloro in concentrazione superiore al 2%:

- tenore di ossigeno libero nei fumi misurato all'uscita della camera  $\geq$  6% in volume
- velocità media del gas nella sezione di ingresso  $\geq$  10 m/s
- tempo di contatto  $\geq$  2 s
- temperatura dei fumi  $\geq$  1.200 °C.

L'esercizio degli impianti d'incenerimento a letto fluido o a combustione catalitica non dotati di camera di post-combustione è consentita, in attesa dell'emanazione di norme tecniche generali da parte del Comitato interministeriale di cui all'art. 5 D.P.R. n. 915/82, purché, entro il 31 dicembre 1986, siano fissati, ai sensi della vigente normativa sull'inquinamento atmosferico, i limiti massimi ammissibili di prodotti inquinanti nelle immissioni e siano acquisiti i pareri del comitato tecnico regionale di cui al punto 0.3 della deliberazione del 27 luglio 1984 e del comitato regionale contro l'inquinamento atmosferico di cui all'art. 5, L. 13 luglio 1966, n. 615, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale 13 agosto 1966, n. 201.

Per gli impianti di cui al punto precedente di nuova installazione la fissazione dei limiti alle emissioni e l'acquisizione dei pareri di cui sopra deve precedere l'attivazione degli impianti stessi. Gli estremi e il contenuto delle autorizzazioni, nonché i limiti alle emissioni in essa richiamati, devono essere comunicati al Comitato interministeriale di cui al comma precedente entro un mese dal rilascio delle autorizzazioni.

Al medesimo Comitato, con periodicità semestrale, devono essere comunicati i risultati dei controlli alle emissioni, effettuati con la medesima periodicità, dagli organi di controllo di cui all'art.7, D.P.R. n.915/1982.

Ai fini del rilascio delle autorizzazioni dei sistemi di incenerimento, il rendimento di combustione, inteso come rapporto tra la concentrazione di biossido di carbonio e la somma delle concentrazioni di biossido di carbonio e di monossido di carbonio nei gas combusti, deve essere superiore al 99,9%.

In tutti gli impianti utilizzati all'incenerimento di rifiuti devono essere adottati sistemi automatici

che ne assicurino il funzionamento a valori operativi superiori o uguali a quelli minimi stabiliti all'atto dell'autorizzazione.

In tutti gli impianti destinati all'incenerimento di rifiuti essere adottato, per i fumi in uscita, un sistema di rilevazione continuo e di registrazione della temperatura e della concentrazione di ossigeno libero.

In relazione alle caratteristiche degli impianti e a particolari rischi derivanti dalla natura dei rifiuti da trattare, devono essere analizzati, con periodicità almeno semestrale, gli effluenti del camino per verificare l'eventuale presenza nei medesimi, di micro-inquinanti organo-clorurati (policlorodibenzodiossine, policlorodibenzofurani, policlorobifenili, policloronaftaleni) e metalli pesanti totali, piombo, mercurio e cadmio.

Fatti salvi casi specifici, espressamente valutati e ammessi dalla regione competente, gli impianti destinati all'incenerimento dei rifiuti urbani non possono avere potenzialità inferiore a 100 t/giorno di rifiuti calcolata sulla base di funzionamento continuo.

In detti impianti, ogni linea non deve essere inferiore a 50/t giorno.

### 3.4 - PROCESSI DI COMPOSTAGGIO.

#### 3.4.1.

Il compost è un prodotto ottenuto mediante un processo biologico aerobico dalla componente organica dei rifiuti solidi urbani, da materiali organici naturali fermentescibili o da loro miscele con fanghi derivanti da processi di depurazione delle acque di scarico di insediamenti civili come definiti all'art. 1-quater lettera b), della legge 8 ottobre 1976, n. 690.

Il processo di compostaggio deve assicurare, nella fase termofila, che il materiale organico in maturazione permanga per almeno tre giorni ad una temperatura non inferiore a 55 gradi C.

Al termine del processo produttivo il compost deve avere le caratteristiche agronomiche indicate nella tabella 3.1 e rispettare i valori limite di accettabilità indicati nella tabella 3.2.

Il compost non può essere addizionato con elementi fertilizzanti minerali prima della sua distribuzione agli utilizzatori.

**TABELLA 3.1.**

#### CARATTERISTICHE AGRONOMICHE DEL COMPOST

Parametri	Unità di misura	Limiti di accettabilità
Materiali inerti	% sostanza secca	< 3
Vetri (vaglio)	mm	< 3
Vetri (quantità)	% sostanza secca	< 3
Materie plastiche	% sostanza secca	< 1
Materiali ferrosi	% sostanza secca	< 0,5
Umidità	% sostanza secca	< 45
Sostanza organica	% sostanza secca	> 40
Sostanza umificata	% sostanza secca	> 20
Rapporto C/N	-	< 30
Azoto totale	% sostanza secca	> 1
P2O5	% sostanza secca	> 0,5
K2O	% sostanza secca	> 0,4
Granulometria	mm	0,5 ÷ 25

## TABELLA 3.2.

### LIMITI DI ACCETTABILITA' PER IL COMPOST AI FINI DELLA TUTELA AMBIENTALE

Parametri	Unita' di misura	Valori limite
Salmonelle	N°/50 g	assenti
Semi infestanti	N°/50 g	assenti
pH	unita' di pH	6 ÷ 8,5
Arsenico	mg/kg sostanza secca	10
Cadmio	mg/kg sostanza secca	10
Cromo III	mg/kg sostanza secca	500
Cromo VI	mg/kg sostanza secca	10
Mercurio	mg/kg sostanza secca	10
Nichel	mg/kg sostanza secca	200
Piombo	mg/kg sostanza secca	500
Rame	mg/kg sostanza secca	600
Zinco	mg/kg sostanza secca	2.500

#### 3.4.2.

Possibili utilizzazioni del compost:

- a) il compost può essere utilizzato sui suoli agricoli nei quali la concentrazione dei metalli non superi i valori indicati in tabella 3.3, colonna II; il quantitativo di compost che può essere utilizzato è funzione del contenuto di metalli secondo i valori indicati nella tabella 3.3, colonna III, e non può in ogni caso superare il limite di 300 quintali per ettaro nel triennio;
- b) fatto salvo quanto sopra, il compost:
  - non può essere impiegato su terreni in cui siano in atto colture frutticole dopo l'inizio della fioritura e comunque nei tre mesi precedenti la raccolta del prodotto;
  - non può essere impiegato nelle colture foraggere naturali (prati e pascoli) e nei boschi;
  - non può essere utilizzato sui terreni con pH minore di 6;
  - non può essere impiegato nelle colture orticole e nelle colture industriali erbacee soltanto fino a due mesi prima della semina o dell'impianto, previa lavorazione del terreno e interrimento;
  - può essere impiegato nelle colture foraggere artificiali (prati permanenti, erbai, pascoli artificiali) solo fino a due mesi prima dell'impianto, previa lavorazione del terreno e interrimento;
  - può essere impiegato nelle colture arboree a destinazione industriale (pioppete, ecc.) previa lavorazione del terreno ed interrimento;
  - può essere impiegato nelle colture a destinazione forestale produttiva previa lavorazione del terreno ed interrimento;
  - può essere impiegato in fase di impianto di parchi, campi da gioco, giardini e simili soltanto precedentemente alla fase di preparazione del terreno prima della semina;
- c) il compost può essere impiegato nella utilizzazione floricolturale e nella relativa preparazione di letti caldi, anche in deroga al limite di 300 quintali per ettaro nel triennio;
- d) per l'impiego del compost in utilizzazioni diverse da quelle indicate nelle precedenti lettere a), b), c), valgono i principi fissati dall'art. 1 del decreto del Presidente della Repubblica n. 915/1982.

**TABELLA 3.3****CONCENTRAZIONI LIMITE DI METALLI NEI TERRENI E LIMITI DI QUANTITÀ DI METALLI ADDIZIONABILI ANNUALMENTE CON LA SOMMINISTRAZIONE DEL COMPOST**

I Parametri -	II Concentrazioni massime nel terreno (mg per kg di terreno secco) -	III Quantitativi massimi applicabili (g per ha e per anno) -
Arsenico . . . .	10	100
Cadmio . . . .	3	15
Cromo VI . . . .	3	15
Cromo III . . . .	50	2.000
Mercurio . . . .	2	15
Nichel . . . .	50	1.000
Piombo . . . .	100	500
Rame . . . .	100	3.000
Zinco . . . .	300	10.000

**4 - STOCCAGGIO DEI RIFIUTI.****4.1. - STOCCAGGIO PROVVISORIO DI RIFIUTI TOSSICI E NOCIVI.**

Lo stoccaggio provvisorio di rifiuti tossici e nocivi è ammesso in funzione del previsto smaltimento degli stessi mediante trattamento e/o stoccaggio definitivo.

In sede di rilascio dell'autorizzazione, in funzione della quantità e della natura dei rifiuti nonché dell'ubicazione dell'impianto, la Regione stabilisce le prescrizioni specifiche per le caratteristiche degli impianti e dei mezzi tecnici e per le modalità di esercizio.

In ogni caso devono essere osservate le disposizioni generali di seguito indicate.

**4.1.1.**

I recipienti, fissi e mobili, comprese le vasche ed i bacini, destinati a contenere rifiuti tossici e nocivi devono possedere adeguati requisiti di resistenza in relazione alle proprietà chimico-fisiche ed alle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti contenuti.

I rifiuti incompatibili, suscettibili cioè di reagire pericolosamente tra di loro, dando luogo alla formazione di prodotti esplosivi, infiammabili e/o tossici, ovvero allo sviluppo di notevoli quantità di calore, devono essere stoccati in modo che non possano venire a contatto tra di loro.

**4.1.2.**

Se lo stoccaggio di rifiuti liquidi avviene in un serbatoio fuori terra, questo deve essere dotato di un bacino di contenimento di capacità all'intero volume del serbatoio. Qualora in uno stesso insediamento vi siano più serbatoi, potrà essere realizzato un solo bacino di contenimento di capacità eguale alla terza parte di quella complessiva effettiva dei serbatoi stessi. In ogni caso, il bacino deve essere di capacità pari a quella del più grande dei serbatoi.

I serbatoi contenenti rifiuti liquidi devono essere provvisti di opportuni dispositivi antitraboccamento; qualora questi ultimi siano costituiti da una tubazione di troppo pieno, il relativo scarico deve essere convogliato in modo da non costituire pericolo per gli addetti e per l'ambiente.

**4.1.3.**

Se lo stoccaggio avviene in cumuli, questi devono essere realizzati su basamenti resistenti all'azione dei rifiuti. Fatta eccezione per i rifiuti smaltibili in discariche di cui al punto 4.2.3.2, i rifiuti stoccati

in cumuli devono essere protetti dalla azione delle acque meteoriche, e, ove allo stato polverulento, dall'azione del vento.

#### 4.1.4.

I recipienti mobili devono essere provvisti di:

- idonee chiusure per impedire la fuoriuscita del contenuto;
- accessori e dispositivi atti a effettuare in condizioni di sicurezza le operazioni di riempimento e svuotamento;
- mezzi di presa per rendere sicure ed agevoli le operazioni di movimentazione.

#### 4.1.5.

Allo scopo di rendere nota, durante lo stoccaggio provvisorio, la natura e la pericolosità dei rifiuti, i recipienti, fissi e mobili, devono essere opportunamente contrassegnati con etichette o targhe, apposte sui recipienti stessi o collocate nelle aree di stoccaggio; detti contrassegni devono essere ben visibili per dimensione e collocazione.

#### 4.1.6.

I recipienti, fissi e mobili, che hanno contenuto i rifiuti tossici e nocivi, e non destinati ad essere reimpiegati per gli stessi tipi di rifiuti, devono essere sottoposti a trattamenti di bonifica appropriati alle nuove utilizzazioni.

In ogni caso è vietato utilizzare per prodotti alimentari recipienti che hanno contenuto rifiuti tossici e nocivi.

## **4.2. - STOCCAGGIO DEFINITIVO DEI RIFIUTI.**

### 4.2.1.

Al fine di rispettare i principi generali di cui al primo comma dell'art. 1 del decreto del Presidente della Repubblica n. 915/1982, lo stoccaggio definitivo sul suolo e nel suolo dei rifiuti, tal quali o sottoposti a trattamento, deve essere effettuato in impianti che, progettati in funzione delle specifiche caratteristiche dei siti interessati e dei materiali da smaltire, devono rispettare i requisiti minimali di seguito indicati.

### **4.2.2 - Discariche di prima categoria.**

Sono impianti di stoccaggio nei quali possono essere smaltiti:

- rifiuti solidi urbani;
- rifiuti speciali assimilati agli urbani;
- fanghi non tossici e nocivi ai sensi del paragrafo 1.2., stabilizzati e palabili, derivanti dagli impianti di depurazione delle acque di scarico provenienti esclusivamente da insediamenti civili, come definiti alla lettera b) dell'art.1-quater della legge 8 ottobre 1976, n. 690, nonché fanghi con caratteristiche analoghe ai precedenti.

#### a) Ubicazione.

Gli impianti devono essere posti a distanza di sicurezza, in relazione alle caratteristiche geologiche e idro-geologiche del sito:

- dai punti di approvvigionamento di acque destinate ad uso potabile;
- dall'alveo di piena di laghi, fiumi e torrenti.

Gli impianti devono inoltre essere posti a distanza di sicurezza dai centri abitati e dai sistemi viari di grande comunicazione.

#### b) Caratteristiche geologiche e geotecniche.

Gli impianti devono essere ubicati in suoli la cui stabilità sia tale, o resa tale, da evitare rischi di frane o cedimenti delle pareti e del fondo di discarica, nonché rischi di spostamenti e deformazioni delle opere idrauliche per il drenaggio delle acque meteoriche.

c) Protezione delle acque dall'inquinamento.

Tutti gli impianti devono essere progettati, realizzati e condotti in modo che il percolato non produca inquinamento delle acque superficiali e delle falde idriche sotterranee.

Nel caso di impianti per i quali non siano previsti nè l'impermeabilizzazione con materiali artificiali, nè sistemi di drenaggio o captazione del percolato, la Regione, prima del rilascio dell'autorizzazione provvisoria, deve accertare, attraverso indagini di natura idraulica, geologica e idrogeologica, che lo spessore, la permeabilità e la capacità di ritenzione e assorbimento degli strati del suolo interposti tra la massa dei rifiuti e le acque, superficiali e di falda, siano tali da preservare le acque medesime dall'inquinamento.

L'autorizzazione definitiva verrà concessa sulla base dei risultati di un adeguato periodo di sperimentazione.

Qualora gli impianti siano dotati di sistemi di drenaggio e captazione del percolato, l'eventuale scarico deve rispettare i limiti di accettabilità di cui alla legge n. 319/1976 e successive modifiche e integrazioni.

Nel caso di impianti impermeabilizzati mediante l'impiego di materiali artificiali:

- lo spessore e le caratteristiche di resistenza dei materiali impermeabilizzanti artificiali devono essere tali da impedire la fuoriuscita del percolato dal fondo e dalle pareti della discarica;
- il fondo della discarica deve trovarsi al di sopra del livello di massima esclusione della falda idrica con un franco di almeno 150 cm;
- il manto impermeabilizzante composto da materiale artificiale deve essere adeguatamente protetto dagli agenti atmosferici e dai pericoli di danneggiamento in fase di realizzazione e di esercizio della discarica ed in ogni caso posato su uno strato di terreno con permeabilità  $\leq 10^{-6}$  cm/s e spesso e di almeno 100 cm;
- devono essere adottati sistemi di drenaggio e captazione del percolato i cui eventuali scarichi devono rispettare i limiti di accettabilità di cui alla legge n. 319/1976 e successive modifiche e integrazioni.

d) Drenaggio e captazione del percolato.

I sistemi di drenaggio e captazione del percolato, nonché l'eventuale impianto di trattamento del medesimo, dovranno essere mantenuti in esercizio anche dopo la chiusura della discarica stessa, ed a carico del gestore di quest'ultima, per il periodo di tempo che sarà stabilito dall'autorità competente.

e) Smaltimento del biogas.

Gli impianti devono essere dotati di dispositivi per la captazione ed il recupero del biogas.

Nel caso in cui non risulti praticabile una utilizzazione energetica del biogas captato, questo deve essere bruciato in loco mediante torce, preferibilmente ad accensione automatica.

Nel caso di impianti di ridotte dimensioni, la Regione può autorizzare la libera dispersione in atmosfera del biogas, purchè venga accertato preventivamente, e controllato in fase di esercizio, che tale dispersione non comporti pericoli per la salute dell'uomo e/o per l'ambiente e comunque non arrechi molestia.

I dispositivi di captazione, recupero, e combustione del biogas devono essere mantenuti in esercizio anche dopo la chiusura della discarica per il periodo di tempo stabilito dall'autorità competente.

f) Esercizio.

Gli impianti devono essere condotti con modalità e mezzi tecnici tali da evitare pericoli per l'ambiente e per il personale addetto.

A tal fine occorr:

- limitare la superficie dei rifiuti esposta all'azione degli agenti atmosferici;
- procedere per strati sovrapposti e compattati, di limitata ampiezza, in modo da favorire il recupero immediato e progressivo dell'area della discarica;
- provvedere alla copertura giornaliera dei rifiuti con uno strato di materiale protettivo di idoneo spessore e caratteristiche.

Qualora le tecniche precedentemente esposte si rivelassero insufficienti ai fini del controllo di

insetti, larve, roditori ed altri animali, è posto l'obbligo di effettuare adeguate operazioni di disinfestazione e derattizzazione, tali comunque da non inibire o ritardare il ciclo di mineralizzazione della sostanza organica contenuta nei rifiuti.

La cernita manuale dei rifiuti è vietata. E' inoltre vietato bruciare i rifiuti disposti in discarica.

g) Drenaggio delle acque superficiali.

In tutto il periodo di conduzione della discarica le acque meteoriche devono essere allontanate dal perimetro dell'impianto a mezzo di idonee canalizzazioni, dimensionate sulla base delle piogge più intense con tempo di ritorno di 10 anni.

h) Attrezzature e servizi.

Gli impianti devono essere provvisti di una recinzione di altezza non inferiore a 200 cm, in modo da impedire l'accesso a persone non autorizzate e agli animali.

Gli impianti devono essere dotati di opportuni sistemi e mezzi antincendio di rapido impiego.

i) Sistemazione finale e recupero dell'area.

Al completamento della discarica dovrà esserne effettuata la copertura finale con materiale impermeabilizzante di spessore opportuno atto ad impedire l'infiltrazione delle acque meteoriche nel corpo della discarica stessa.

Il piano di sistemazione e recupero dell'area interessata dall'impianto di discarica, approvato in sede di autorizzazione dell'impianto stesso, deve prevedere la destinazione d'uso dell'area, tenendo conto in ogni caso:

- dei fenomeni di assestamento della massa dei rifiuti;
- della formazione del percolato;
- della necessità di favorire il naturale deflusso delle acque meteoriche dall'area stessa.

l) Registri di carico e scarico.

È obbligatorio l'uso di registri giornalieri di carico e scarico dei rifiuti.

#### **4.2.3 - Discariche di seconda categoria.**

Sono impianti di stoccaggio definitivo sul suolo o nel suolo che, a seconda delle caratteristiche dei rifiuti da smaltire, devono rispettare i requisiti tecnici minimali appresso in dati.

##### **4.2.3.1 - Discariche di Tipo A.**

Sono impianti di stoccaggio definitivo nei quali possono essere smaltiti soltanto i rifiuti inerti di seguito elencati:

- sfridi di materiali da costruzione e materiali provenienti da demolizioni, costruzioni e scavi;
- materiali ceramici cotti;
- vetri di tutti i tipi;
- rocce e materiali litoidi da costruzione.

a) Caratteristiche geologiche e geotecniche.

I suoli adibiti a discarica debbono possedere caratteristiche geologiche e geotecniche tali, o rese tali, da evitare rischi di frane o cedimenti delle pareti e del fondo.

b) Attrezzature e servizi.

In fase di esercizio la discarica deve essere completamente recintata, onde impedire l'accesso a persone non autorizzate.

c) Gestione ed esercizio.

E' vietato lo scarico di rifiuti polverulenti o finemente suddivisi soggetti a trasporto eolico, in assenza di specifici sistemi di contenimento e/o di modalità di conduzione della discarica atti ad impedire il trasporto stesso.

L'accumulo dei rifiuti dovrà essere attuato con criteri di elevata compattazione, onde evitare successivi fenomeni di instabilità.

d) Sistemazione finale e recupero dell'area.

Il piano di recupero ambientale deve essere conforme alle previsioni degli strumenti urbanistici vigenti o adottati, e deve essere allegato alla richiesta di autorizzazione alla discarica.

#### 4.2.3.2 - Discariche di Tipo B.

Sono impianti di stoccaggio definitivo nei quali possono essere smaltiti rifiuti sia speciali che tossici nocivi, tal quali o trattati a condizione che non contengano sostanze appartenenti ai gruppi fra 9 e 20 e 24, 25, 27 e 28 dell'allegato al decreto del Presidente della Repubblica n. 915/1982 in concentrazioni superiori a valori corrispondenti ad 1/100 delle rispettive CL determinate ai sensi del par. 1.2 punto 1), e che, sottoposti alle prove di cessione di cui al par. 6.2, diano un eluato conforme ai limiti di accettabilità previsti dalla tabella A della legge n. 319/1976, e successive modifiche, per i metalli compresi nell'allegato al decreto del Presidente della Repubblica n. 915/1982.

Se le caratteristiche di permeabilità del suolo danno sufficienti garanzie, ossia è verificato, attraverso indagini di natura idraulica, geologica e idrogeologica, che lo spessore, la permeabilità e le capacità di ritenzione e assorbimento degli strati del suolo interposti tra la massa dei rifiuti e le acque, superficiali e di falda, siano tali da preservare le acque medesime dall'inquinamento, possono essere smaltiti in discariche di Tipo B anche i rifiuti di cui sopra il cui eluato superi, sino a un massimo di 10 volte, i sopra indicati limiti della tabella A della legge n. 319/1976.

Possono essere inoltre smaltiti in questo tipo di impianto rifiuti contenenti polveri o fibre libere di amianto in concentrazioni non superiori a 10.000 mg/kg.

##### a) Ubicazione.

Gli impianti devono essere posti a distanza di sicurezza dai centri abitati ed anche, in relazione alle caratteristiche idrogeologiche del sito, dalle zone di approvvigionamento di acque destinate ad uso potabile. Il fondo discarica deve trovarsi al di sopra del livello di massima escursione della falda, con un franco di almeno 100 cm, salvo motivata deroga concessa dalla Regione.

##### b) Caratteristiche geologiche e geotecniche.

I suoli adibiti a discarica devono possedere caratteristiche geologiche e geotecniche tali, o rese tali, da evitare rischi di frane o cedimenti delle pareti e del fondo dell'impianto.

##### c) Attrezzatura e servizi.

In fase di esercizio la discarica deve essere completamente recintata, onde impedire l'accesso a persone non autorizzate.

##### d) Esercizio.

E' vietato lo scarico di rifiuti polverulenti o finemente suddivisi, soggetti a trasporto eolico, in assenza di specifici sistemi di contenimento e/o di modalità di conduzione della discarica atti ad impedire il trasporto stesso.

La sistemazione dei rifiuti dovrà essere attuata con criteri di elevata compitazione, onde evitare successivi fenomeni di instabilità, e deve prevedere la ricopertura finale.

##### e) Sistemazione finale e recupero dell'area.

A completamento della discarica dovrà esserne effettuata la copertura finale con materiale impermeabilizzante di spessore opportuno, atto ad impedire l'infiltrazione delle acque meteoriche nel corpo della discarica stessa.

Il piano di sistemazione e recupero dell'area interessata dall'impianto di discarica, approvato in sede di autorizzazione dell'impianto stesso, deve prevedere la destinazione d'uso dell'area, tenendo conto in ogni caso:

- dei fenomeni di assestamento della massa dei rifiuti;
- della formazione del percolato;
- della necessità di favorire il naturale deflusso delle acque meteoriche dall'area stessa.

##### f) Registri di carico e scarico.

E' obbligatorio l'uso di registri giornalieri di carico e scarico dei rifiuti.

#### 4.2.3.3 - Discariche di Tipo C.

Sono impianti di stoccaggio definitivo nei quali possono essere smaltiti, oltre quelli indicati nei punti precedenti del presente paragrafo:

- i rifiuti speciali di cui ai punti 1) e 5) del quarto comma dell'art. 2 del decreto del Presidente della



Repubblica n. 915/1982; nel caso trattasi di fanghi, questi devono essere stabilizzati e palabili;

- tutti i rifiuti tossici o nocivi, tal quale o trattati, ad eccezione di quelli contenenti sostanze appartenenti ai gruppi 9 ÷ 20 e 24, 25, 27, 28 dell'allegato al decreto del Presidente della Repubblica n. 915/1982 in concentrazioni superiori a 10 volte le rispettive CL.

In ogni caso non possono essere smaltiti in discariche di seconda categoria di Tipo C i seguenti tipi di rifiuti:

- infiammabili, aventi punto di infiammabilità inferiore a 55 °C;
- comburenti;
- in grado di reagire pericolosamente con l'acqua o con acidi e basi deboli, con sviluppo di gas e vapori tossici e/o infiammabili;
- liquidi;
- [...]

a) Ubicazione.

Gli impianti non possono essere ubicati:

- in zone sismiche di prima categoria;
- in aree vulcaniche attive ivi compresi i campi solfatarici;
- in corrispondenza di doline, inghiottitoi o altre forme carsiche superficiali;
- in zone sottoposte a vincoli idrogeologici.

Gli impianti devono inoltre essere posti a distanza di sicurezza, in relazione alle caratteristiche geologiche e idro-geologiche del sito:

- dalle zone di approvvigionamento idrico di acque destinate ad uso potabile;
- dall'alveo di piena di laghi, fiumi e torrenti.

Fatte salve diverse e motivate disposizioni della Regione, gli impianti devono essere posti a una distanza di sicurezza di almeno 2000 m dai centri abitati esistenti e da quelli previsti dagli strumenti urbanistici vigenti o adottati.

b) Caratteristiche geologiche e geotecniche.

Gli impianti devono essere ubicati su suoli o in suoli la cui stabilità sia tale, o resa tale, da evitare pericoli di frane o cedimenti delle pareti e del fondo discarica, nonché pericoli di spostamenti e deformazioni delle opere idrauliche per il drenaggio delle acque meteoriche.

c) Impermeabilizzazione.

Per tutti gli impianti è obbligatoria l'impermeabilizzazione del fondo e delle pareti con uno strato di materiale artificiale resistente all'eventuale azione aggressiva dei rifiuti depositati.

Lo spessore e le caratteristiche di resistenza di tale strato devono essere tali da impedire la fuoriuscita del percolato dallo strato medesimo per almeno 150 anni dal fondo e per almeno 50 anni dalle pareti della discarica, calcolati come rapporto tra lo spessore totale dello strato impermeabilizzante e la permeabilità dello strato medesimo, allorché l'impianto si trova in condizione di massimo carico idraulico.

In ogni caso lo strato impermeabilizzante di materiale artificiale deve poggiare su uno strato di terreno con permeabilità uguale o minore a  $10^{-7}$  cm/s e spessore d almeno 200 cm o, in alternativa, su uno strato con proprietà equivalenti.

Tale strato deve essere sistemato in modo da facilitare il controllo della tenuta dello strato di materiale artificiale.

Lo strato di materiale artificiale deve essere inoltre adeguatamente protetto dagli agenti atmosferici e da pericoli di danneggiamento in fase di realizzazione e di esercizio della discarica.

Il fondo discarica deve trovarsi al di sopra del livello di massima escursione della falda idrica, con un franco di almeno 200 cm.

d) Drenaggio e captazione del percolato.

Gli impianti devono essere dotati di un sistema di drenaggio e captazione del percolato, il cui eventuale scarico deve in ogni caso rispettare i limiti di accettabilità di cui alla legge n. 319/1976 e successive modifiche e integrazioni.

Il sistema di drenaggio e captazione, nonché l'eventuale impianto di trattamento del percolato

raccolto, dovranno essere mantenuti in esercizio anche dopo la chiusura dell'impianto, a carico del gestore di quest'ultima, per il periodo di tempo che sarà stabilito dall'autorità competente.

e) Smaltimento del biogas.

Qualora la natura dei rifiuti sia tale da far prevedere la formazione di biogas, devono essere adottati i dispositivi di captazione e recupero previsti al punto 4.2.2 lettera e).

f) Esercizio.

Gli impianti devono essere condotti con modalità e mezzi tecnici tali da ridurre al minimo i rischi per l'ambiente e per il personale addetto.

A tal fine:

- i rifiuti solidi immessi in discarica vanno depositi in strati compattati e sistemati in modo da evitare, lungo il fronte di avanzamento, pendenze superiori al 30%;
- i rifiuti che possono dar luogo a dispersione di polveri o ad emanazioni moleste e nocive devono essere al più presto ricoperti con strati di materiali adeguati;
- lo stoccaggio dei rifiuti tra loro incompatibili deve avvenire in distinte aree della discarica, tra loro opportunamente separate e distanziate.

E' inoltre vietato bruciare i rifiuti disposti in discarica.

g) Drenaggio delle acque superficiali.

In tutto il periodo di conduzione della discarica le acque meteoriche devono essere allontanate dal perimetro dell'impianto a mezzo di idonee canalizzazioni, dimensionate sulla base delle piogge più intense con tempo di ritorno di 10 anni.

h) Attrezzature e servizi.

Gli impianti devono essere provvisti di una recinzione di altezza non inferiore a 200 cm, in modo da impedire l'accesso a persone non autorizzate e agli animali.

Gli impianti devono essere dotati di opportuni sistemi e mezzi antincendio di rapido impegno.

i) Sistemazione finale dell'area.

A completamento della discarica dovrà essere effettuata la copertura finale con materiali impermeabilizzante di spessore opportuno, atto ad impedire l'infiltrazione delle acque meteoriche nel corpo della discarica stessa. Su tale copertura deve essere posto uno strato di terreno naturale sistemato a prato, di spessore non inferiore a 100 cm e con una pendenza atta a favorire il rapido allontanamento delle acque meteoriche.

La recinzione deve essere mantenuta in efficienza, in modo che sia interdetto l'accesso nell'area alle persone e agli animali per tutto il periodo stabilito nell'autorizzazione regionale.

l) Registri di carico e scarico.

E' obbligatorio l'uso di registri giornalieri di carico e scarico dei rifiuti.

#### **4.2.4 - Discariche di terza categoria.**

Sono impianti aventi caratteristiche di sicurezza particolarmente elevate per la protezione dell'ambiente e della salute dell'uomo, nei quali possono essere confinati rifiuti tossici e nocivi contenenti sostanze appartenenti ai gruppi fra 9 e 20 e 24, 25, 27, 28 di cui all'allegato al decreto del Presidente della Repubblica n. 915/1982 in concentrazioni > 10 CL, per i quali non risultino adottabili diversi e adeguati sistemi di smaltimento.

Tali impianti devono assicurare, sia nel periodo di esercizio che dopo la fine dell'esercizio stesso, la possibilità di un adeguato e sicuro accesso sia per l'eventuale recupero di contenitori stoccati sia per consentire le operazioni di controllo.

a) Ubicazione.

Gli impianti non possono essere ubicati:

- in zone sismiche di prima categoria;
- in aree vulcaniche attive, ivi compresi i campi solfatarici;
- in corrispondenza di doline, inghiottitoi o altre forme carsiche superficiali;
- in zone sottoposte a vincoli idrogeologici.

Fattosalvo quanto sopra, gli impianti devono inoltre essere posti a distanza di sicurezza, in relazione

alle caratteristiche geologiche e idro-geologiche del sito:

- dalle zone di approvvigionamento idrico di acque destinate ad uso potabile;
- dall'alveo di piena di laghi, fiumi e torrenti.

Inoltre gli impianti devono essere posti a una distanza di sicurezza di almeno 2000 m dai centri abitati esistenti e da quelli previsti dagli strumenti urbanistici vigenti o adottati.

b) Caratteristiche geologiche o geotecniche.

Gli impianti possono essere ubicati su suoli, in suoli, in miniere o altre cavità artificiali, la cui stabilità sia tale, o resa tale, da evitare pericoli di frane o cedimenti.

c) Condizioni per lo stoccaggio.

I rifiuti devono essere contenuti in recipienti a chiusura ermetica aventi elevata resistenza meccanica e chimica in relazione sia al contenuto che agli agenti esterni.

Valgono, altresì, le disposizioni dettate dal punto 4.1.4.

I recipienti devono essere posti su supporti che li mantengano distanziati dal fondo, in modo da evidenziare eventuali perdite, e sistemati in maniera da agevolare le operazioni di ispezione.

d) Caratteristiche costruttive.

I recipienti devono essere sistemati in bacini di cemento opportunamente impermeabilizzati, con pendenza del fondo atta a convogliare eventuali fuoriuscite verso pozzetti di raccolta.

In caso di stoccaggio di rifiuti liquidi, i bacini devono avere una capacità pari ad almeno un decimo della capacità complessiva dei recipienti immagazzinati, e comunque eguale a quella del recipiente più grande. Se lo stoccaggio avviene in uno o più serbatoi fuori terra, si applicano le disposizioni dettate al punto 4.1.2.

Per i bacini posti all'aperto deve essere prevista una adeguata difesa contro gli agenti atmosferici.

In ogni caso devono essere assicurate adeguate condizioni di ventilazione.

e) Esercizio.

I rifiuti incompatibili devono essere stoccati in modo da impedire che possano venire, anche accidentalmente, a contatto tra di loro.

Si applicano, inoltre, le norme di cui ai punti 4.1.5. e 4.1.6.

f) Attrezzature e servizi.

Tutti gli impianti devono essere provvisti:

- di una recinzione alta 2,5 m;
- di un sistema di allarme interno;
- di un impianto di comunicazione con l'esterno (telefono, radiotelefono etc.);
- di un idoneo sistema antincendio, in conformità alle vigenti normative.

Gli impianti devono essere presidiati 24 ore su 24 da almeno due addetti.

Per ogni impianto deve essere previsto un piano di emergenza commisurato alla pericolosità dei rifiuti stoccati. Detto piano, esposto ben in vista, deve contenere, tra l'altro, l'elenco dei nominativi e i recapiti, con i relativi numeri telefonici, delle persone e strutture da avvertire in caso di incidente.

g) Registri di carico e scarico.

E' obbligatorio l'uso di registri giornalieri di carico e scarico.

## **5 - CRITERI GENERALI PER IL RILASCIO DELLE AUTORIZZAZIONI PER LO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI TOSSICI E NOCIVI.**

Le attività di smaltimento dei rifiuti tossici e nocivi, ai fini del rilascio delle autorizzazioni regionali nei casi previsti dall'art. 16 del decreto del Presidente della Repubblica n. 915/1982, sono distinte in:

- a) raccolta e trasporto;
- b) stoccaggio provvisorio;
- c) trattamento;
- d) stoccaggio definitivo.

## **5.1 - DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE.**

### **5.1.1.**

La domanda di autorizzazione deve essere indirizzata alla Regione nel cui territorio sono ubicati gli impianti di smaltimento (stoccaggio provvisorio, trattamento e stoccaggio definitivo).

Per quanto riguarda le attività di raccolta e trasporto dei rifiuti tossici e nocivi, il soggetto obbligato deve presentare domanda d'autorizzazione a tutte le Regioni nel cui territorio il soggetto stesso intende effettuare dette attività.

Le domande di autorizzazione debbono essere inviate dai richiedenti, per conoscenza, alle Provincie ed ai Comuni nel cui territorio sono ubicati gli impianti di smaltimento o, nel caso di raccolta e trasporto, alle Provincie ed ai Comuni i cui territori sono interessati attività di raccolta.

### **5.1.2.**

La domanda di autorizzazione deve essere corredata in ogni caso:

a) da una relazione contenente:

- la indicazione dei processi tecnologici o comunque delle attività che danno luogo alle tipologie dei rifiuti da smaltire;
- la descrizione delle tipologie e delle quantità massime dei rifiuti che possono essere smaltiti;
- la indicazione dei sistemi, degli impianti e dei mezzi tecnici di smaltimento presi in considerazione come possibili soluzioni e la descrizione dei criteri in base ai quali sono state effettuate le scelte;
- la descrizione delle caratteristiche costruttive e di funzionamento dei sistemi, degli impianti e dei mezzi tecnici prescelti;
- la indicazione della localizzazione degli impianti di smaltimento delle caratteristiche dei siti da essi interessati;
- la descrizione delle misure previste per contenere i rischi per la salute dell'uomo e per l'ambiente connessi alle attività di smaltimento;

b) dai progetti e dagli elaborati tecnici riguardanti gli impianti ed i mezzi tecnici dei quali è previsto l'utilizzo nelle varie fasi di smaltimento.

Nel caso di autorizzazione allo stoccaggio provvisorio e al trattamento la domanda deve essere inoltre corredata da un piano per la bonifica a fine esercizio, delle aree interessate.

Nel caso di autorizzazione allo stoccaggio definitivo, la domanda deve essere inoltre corredata dai piani di sistemazione e recupero di cui al par.4.2.

Per ciascun impianto di smaltimento, la domanda di autorizzazione deve espressamente indicare il nominativo del direttore tecnico responsabile, che deve essere laureato o diplomato in discipline tecnico-scientifiche.

## **5.2 - ISTRUTTORIA.**

L'istruttoria sulla domanda dovrà accertare:

- a) che la domanda sia completa di tutti gli elementi previsti dal decreto del Presidente della Repubblica n. 915/1982, della presente delibera e dalle norme regionali emanate ai sensi della lettera f) dell'art. 6 dello stesso decreto del decreto del Presidente della Repubblica n. 915/1982;
- b) che sussista un effettiva rispondenza tra i requisiti dichiarati, o comunque necessari per lo svolgimento della specifica attività di smaltimento, e quelli previsti dall'art. 16 del decreto del Presidente della Repubblica n. 915/1982, dalla presente delibera, dalla normativa regionale di attuazione, nonché da altre leggi vigenti applicabili al caso specifico;
- c) che il richiedente, sotto il profilo professionale ed organizzativo, nonché dal punto di vista patrimoniale e finanziario, risulti soggetto idoneo al corretto svolgimento delle attività di smaltimento per la quale a richiesto l'autorizzazione.

Nel caso di autorizzazione alla raccolta e trasporto, la Regione nel cui territorio avrà inizio tale attività promuove l'intesa con le altre Regioni destinatarie della domanda di autorizzazione ai sensi

del punto 5.1.1 e provvede a darne informazione alla Regione sul cui territorio è ubicato l'impianto di smaltimento al quale sono destinati i rifiuti trasportati, affinché quest'ultima possa fornire informazioni e formulare rilievi sulla compatibilità tra la quantità e la qualità di rifiuti e le caratteristiche dell'impianto di destinazione.

In relazione all'elevato rischio che comportano, sui progetti di discarica di terza categoria dovrà essere acquisito il parere congiunto dell'Istituto superiore di sanità, dell'Istituto superiore per la prevenzione e la sicurezza del lavoro e dello Istituto di ricerca sulle acque del C.N.R.

### **5.3 - AUTORIZZAZIONE.**

#### 5.3.1.

L'autorizzazione della durata massima di cinque anni e che può essere rinnovata su motivata richiesta, deve in ogni caso contenere:

- a) la determinazione delle tipologie di rifiuti che possono essere smaltiti;
- b) la determinazione della quantità massima di ciascun tipo di rifiuto di cui è ammesso lo smaltimento in un anno;
- c) la descrizione delle modalità di svolgimento delle singole attività di smaltimento autorizzate;
- d) le prescrizioni tecniche riguardanti le caratteristiche degli impianti e dei mezzi tecnici utilizzati per lo smaltimento;
- e) la specificazione degli obblighi di ripristino ambientale a carico del richiedente;
- f) la determinazione delle garanzie finanziarie che il richiedente è tenuto a fornire, nonché del termine e delle modalità di prestazione delle medesime.

Il provvedimento autorizzativo dovrà inoltre prevedere, a carico del richiedente, l'obbligo di:

- a) assicurare la regolare tenuta dei registri di carico e di scarico previsti dall'art. 19 del decreto del Presidente della Repubblica n. 915/1982 e dalla presente delibera;
- b) comunicare alla Regione, entro il mese di febbraio di ciascun anno di validità dell'autorizzazione e per ciascun tipo di rifiuto tossico e nocivo determinato nell'autorizzazione stessa, le quantità detenute o smaltite nel corso dell'anno solare precedente;
- c) accertare che i terzi, ai quali egli eventualmente affidi i rifiuti per attività di smaltimento diverse da quelle che formano oggetto del provvedimento stesso, siano muniti delle autorizzazioni previste dal decreto del Presidente della Repubblica n. 915/1982;
- d) comunicare ogni variazione del nominativo del direttore tecnico responsabile dell'impianto di smaltimento.

Ciascuna autorizzazione deve essere pubblicata integralmente sul *Bollettino Ufficiale* della Regione che l'ha rilasciata.

#### 5.3.2.

Il provvedimento di autorizzazione allo stoccaggio provvisorio deve.

- fissare i quantitativi massimi stoccabili e la durata dello stoccaggio stesso, in funzione della prevista destinazione dei rifiuti ad operazioni di trattamento e/o di stoccaggio definitivo;
- individuare l'ubicazione dell'impianto di stoccaggio provvisorio, in funzione delle esigenze di tutela della salute e dell'ambiente e secondo criteri di sicurezza;
- determinare la dislocazione, all'interno dell'impianto di stoccaggio, dei recipienti, fissi e mobili, dei serbatoi e dei cumuli, tenendo in primo luogo conto dell'esigenza di rispettare congrue distanze di sicurezza, soprattutto nei casi in cui sia previsto lo stoccaggio di rifiuti tra loro incompatibili e di rifiuti infiammabili e/o comburenti;
- approvare l'eventuale piano di emergenza e fissare gli adempimenti ad esso connessi da porre a carico del gestore dell'impianto.

#### 5.3.3.

Il provvedimento di autorizzazione allo stoccaggio definitivo deve:

- individuare l'ubicazione dell'impianto e determinare la delimitazione dell'area da esso interessata;
- fissare le tipologie dei rifiuti stoccabili e le relative quantità massime;
- stabilire la durata massima dell'esercizio dell'impianto e le modalità di chiusura al termine dell'esercizio;
- approvare il piano di sistemazione finale e recupero dell'area interessata, che costituisce parte integrante del provvedimento;
- fissare il tempo che deve intercorrere fra il recupero dell'area e l'utilizzo della stessa.

Copie di tutti i provvedimenti di autorizzazione riguardanti le discariche di terza categoria di cui al punto 4.2.4, devono essere tempestivamente trasmesse dalle Regioni al Comitato interministeriale di cui all'art. 5 del decreto del Presidente della Repubblica n. 915/1982, il quale provvede alla tenuta ed all'aggiornamento di apposito elenco nazionale.

#### 5.3.4.

Il provvedimento di autorizzazione alla raccolta e trasporto di rifiuti tossici e nocivi è rilasciato dalla Regione nel cui territorio attività stessa avrà inizio, e, tenendo conto anche delle prescrizioni eventualmente comunicate dalle altre Regioni destinatarie della domanda di autorizzazione ai sensi del punto 5.1.1, deve in ogni caso contenere:

- l'individuazione dei mezzi tecnici da destinare a tale attività;
- le prescrizioni necessarie ad assicurare il rispetto delle disposizioni di cui al par. 2.3 del presente provvedimento;

[- la indicazione degli impianti di prevista destinazione dei rifiuti.]

Dovrà inoltre essere previsto l'obbligo che i rifiuti siano accompagnati dal formulario di identificazione, compilato ai sensi dell'art. 18 del decreto del Presidente della Repubblica n. 915/1982.

La Regione, in considerazione della pericolosità di specifiche attività di trasporto su strada dei rifiuti tossici e nocivi, ed in funzione della natura e della quantità dei rifiuti trasportati, della lunghezza del viaggio e dei luoghi attraversati, può, in sede di rilascio dell'autorizzazione al trasporto, imporre: l'obbligo di una scheda di rischio in aggiunta al formulario di identificazione; l'obbligo di suggelli da apporre ai sistemi di chiusura dei contenitori e da non manomettere durante il trasporto fino alla consegna dei rifiuti agli impianti di smaltimento; limiti o vincoli riguardanti le fasce orarie in cui i trasporti possono essere effettuati; itinerari obbligati.

La Regione non può imporre gli obblighi di cui al comma precedente nel caso in cui prescrizioni analoghe per contenuti e finalità siano previste dalle norme che disciplinano il trasporto di merci pericolose che risultino applicabili al caso concreto.

#### 5.3.5.

La prestazione delle garanzie finanziarie, alle quali è subordinato il rilascio dell'autorizzazione allo stoccaggio provvisorio, deve essere idoneo ed assicurare la copertura:

- dei costi fissi connessi al proseguimento dell'esercizio dell'impianto di stoccaggio per un tempo non inferiore a dieci anni;
- dei costi di trattamento finale o di stoccaggio definitivo dei rifiuti interessati;
- dei costi necessari per la bonifica dell'area e delle installazioni, fissi e mobili.

Per l'autorizzazione allo stoccaggio definitivo la prestazione delle garanzie finanziarie deve essere idonea ad assicurare, in qualunque momento l'esecuzione delle operazioni di chiusura dell'impianto e delle operazioni previste dal piano di sistemazione e recupero dell'area interessata.

#### 5.3.6.

Al fine di verificare l'osservanza delle prescrizioni contenute nelle autorizzazioni, le Regioni provvedono a fissare i termini entro i quali le autorità competenti sono tenute ad seguire le ispezioni, i controlli ed i prelievi di campioni di cui all'articolo 11, primo comma, del decreto del Presidente della Repubblica n. 915/1982.

## 6 - METODI DI CAMPIONAMENTO E DI ANALISI.

### 6.1 - CAMPIONAMENTO DEL TERRENO E ANALISI DEL TERRENO E DEL COMPOST.

#### 6.1.1 - Campionamento del terreno.

Il campione di terreno va prelevato possibilmente in periodi nei quali non vengono effettuate concimazioni o altri trattamenti che comportino aggiunte di materiali al terreno stesso.

In un appezzamento possibilmente omogeneo si ricava un campione medio scegliendo per ogni superficie (non più di un ettaro) cinque punti secondo due diagonali ed il loro punto di inserzione, e si preleva circa 1 kg di terra nello strato arabile (0 - 30 cm) dalla parte centrale (circa 15 cm), con esclusione del cotico e di eventuali pietre grossolane.

Si riuniscono i cinque campioni mescolandoli e prelevando poi un campione medio di circa 2 kg, conservare in un sacchetto di plastica contrassegnata da un cartellino indicatore della località, della proprietà, delle coltivazioni in atto, delle concimazioni effettuate e della data del prelievo.

In laboratorio il campione viene steso all'aria per l'essiccamento a temperatura ambiente; alternativamente l'essiccamento può aver luogo in stufa ventilata alla temperatura di 40 gradi C. Successivamente si sminuzzano i grumi, vagliando poi la massa risultante al setaccio con fori circolari da 2 mm di diametro per l'analisi granulometrica, ed ha 1 mm di diametro per l'analisi chimica.

#### 6.1.2. - Analisi del terreno e del compost.

Tutte le determinazioni devono essere riferite alla sostanza secca; le determinazioni analitiche vanno effettuate, secondo i casi sul campione tal quale e/o essiccato all'aria e/o essiccato in stufa a 105 gradi C; le metodiche analitiche sono quelle indicate nella tabella 6.1.

**TABELLA 6.1**

Parametro Riferimento bibliografico	Matrice	Misura	Metodo	
pH	terreni/ compost	elettro- metrica	metodi SISS	metodi SISS (1)
Carbonio	compost	volumetrica	ossidaz. a 160 °C C con K <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub> in ambiente acido	metodo Springer- Klee (1954)
(2) Metalli OMS pesanti	terreni/ compost	spettrometria ad assorbi- mento atomi-	dissoluzione del campione a caldo per via umida con HNO <sub>3</sub>	metodi (WHO) (3)

		co	conc. e HC/O4 conc.	
Granulome- tria	compost	gravimetrica	separazione in frazioni con setacci agitati per 20 minuti	-
OMS Umidità/ sostanza secca	compost	gravimetrica	essiccaz. a 150 °C a peso costante	metodi (WHO) (3)
Sostanza umidificata	terreni/ compost	volumetrica	estrazione con soluzione 0,1M di NaOH + Na4P2O7	Konova & Breener (4)
OMS Azoto totale	terreni/ compost	volumetrica	mineralizzazione per digestione con acido solforico e distillazione con metodo Kjeldhal	metodi (WHO) (3)
OMS Fosforo totale	compost	spettrofoto- metria (me- todo vanadio- molibdeno)	digestione acida con acido solforico e perclorico	metodi (WHO) (3)
Potassio	compost	fotometria a fiamma o spet- tofotometria ad assorbimen- to atomico	incenerimento	metodi CEE (5)

#### Bibliografia alla tabella 6.1.

- (1) Metodi normalizzati analisi suolo, (Societa' italiana scienza del suolo), Firenze 1976.
- (2) SPRINGER, U.; KLEE, J.: Z. Pflanz. Dung Bodenkd., 1-26 (1954).
- (3) WHO International reference centre for wastes disposal CH, 8600 Dubendorf, Switzerland.
- (4) Soil Organic Matter, Pergamon Press, New York (1966), p. 395.
- (5) Commission of the European Communities - Agriculture: Workshop on standardization of



analytical methods for manure, soils, plants and water 6 -9 giugno 1978, ed. A. Cottenie, Directorate - General for Agriculture.

## **Allegato (alla Tabella 6.1)**

### a) TEST DI CESSIONE CON ACIDO Acetico 0,5 M

#### *1. Generalità*

Il test di cessione dell 'acido acetico è utilizzabile per valutare il comportamento di un rifiuto all'azione lisciviante congiunta di acque meteoriche e di percolati da discariche miste, con tipologie di rifiuti a matrice organica e inorganica

I risultati del test di cessione sono influenzati principalmente dalle seguenti variabili: rapporto solido-liquido, superficie di contatto, soluzione estraente, pH di estrazione, tempo e modalità di contatto > temperatura.

#### *2. Principio del metodo*

Il test di cessione viene condotto ponendo a contatto il rifiuto, separato dalla eventuale frazione liquida e ridotta alla opportuna granulometria > con acqua distillata per 24 ore, mantenendo il pH della soluzione a valore non superiore a 5 per aggiunta di acido acetico diluito. Nel vano di estrazione, mediante dispositivi meccanici, si mantiene un grado di agitazione sufficiente a favorire il contatto fra la fase liquida estraente e la fase solida dispersa.

Le analisi vengono condotte sulla fase liquida estraente, separata per filtrazione o centrifugazione dalla parte solida, e miscelata con la fase liquida separata nel pretrattamento.

Per rifiuti contenenti sostanze solide in sospensione in concentrazione inferiore allo 0,5%, le analisi vengono condotte direttamente sulla fase liquida, previa separazione e scarto della fase solida.

Per le determinazioni analitiche valgono le procedure riportate nei manuali «Metodi analitici per le acque» (IRSA, 1972) e successivi aggiornamenti.

#### *3. Apparecchiature*

Per l'estrazione deve essere utilizzata un 'apparecchiatura in grado di impartire alla miscela solido-liquida un livello di agitazione tale da assicurare il continuo rinnovamento della superficie di contatto. A tale scopo può essere utilizzata l'apparecchiatura riportata in fig. 1.

Per il mantenimento del pH a valori non superiori a 5 si può fare uso in alternativa al controllo manuale, di una apparecchiatura di tipo automatico.

#### *4. Reagenti*

Acqua distillata. Acido acetico 0,5 M.

#### *5. Procedimento*

##### *5.1. Pretrattamento*

Prima dell'estrazione, il rifiuto deve essere sottoposto a pretrattamenti aventi lo scopo di separare la fase solida dalla fase liquida e di portare la fase solida ad una adatta granulometria.

Per separare la fase solida dalla fase liquida si ricorre preliminarmente alla filtrazione o alla centrifugazione, secondo le procedure riportate nel manuale «Metodi analitici per i fanghi, parametri tecnologici», alla voce «Solidi sospesi totali» (IRSA, 1984); la separazione va completata per filtrazione su filtro da 0,45 m.

La fase liquida così separata va conservata in frigorifero a temperatura inferiore a 4 °C per i successivi usi.

La fase solida da sottoporre alla prova di cessione deve avere granulometria non superiore a 9,5

mm; in caso contrario occorre procedere ad una frantumazione fino a che non sia verificata tale condizione (a tale scopo si deve fare uso di un setaccio standard).

Per particolari rifiuti (quali trucioli di legno, plastica, ecc.) per i quali non è possibile il ricorso alla frantumazione, occorre con idonei mezzi modificarne la pezzatura fino a che essi presentino una superficie specifica uguale o superiore a  $3,1 \text{ cm}^2/\text{g}$ .

Nel caso di residui provenienti da processi di inertizzazione, il test di cessione andrebbe condotto senza modificarne la pezzatura, purché gli stessi abbiano superato positivamente test specifici che ne dimostrino l'integrità strutturale nelle condizioni più severe ipotizzabili per lo smaltimento.

La quantità iniziale di solido da prelevare per la prova dipende sia dal suo contenuto in acqua che dal volume utile dell'estrattore.

Al fine di garantire la rappresentatività del campione, si consiglia di effettuare prelievi non inferiori a 100 g.

## 5.2 Estrazione

La fase solida proveniente dal pretrattamento deve essere pesata con precisione di 0,1 g, e trasferita quantitativamente nell'estrattore.

A questo si aggiunge una quantità di acqua distillata pari a 16 volte il peso del materiale solido introdotto, inclusa l'acqua utilizzata per il trasferimento, dopo di che si inizia l'agitazione.

Si controlla il pH e se ne corregge il valore a 5,0,2 utilizzando una soluzione 0,5 M di acido acetico.

Nel caso non si disponga di una apparecchiatura per il controllo automatico del pH, la correzione manuale può essere effettuata secondo la seguente procedura:

- a) durante le prime sei ore si controlla l'andamento del pH, effettuando correzioni con acido acetico 0,5 M ogni volta che il pH stesso si sia innalzato di almeno 0,5 unità; qualunque sia la crescita osservata, occorrerà comunque effettuare correzioni del pH almeno ogni 15 minuti durante la prima ora e con cadenza oraria durante le successive ore;
- b) controllare di nuovo il pH dopo 24 ore; se lo stesso è superiore a 5,2 occorrerà effettuare una nuova correzione con acido acetico e continuare la prova per ulteriori quattro ore, seguendo la procedura di controllo riportata al punto a) precedente.

Sia che si adottino procedure automatiche o manuali per la correzione del pH, le seguenti due condizioni devono comunque essere rispettate:

il volume di acido acetico 0,5 M aggiunto alla soluzione estraente per correggerne il pH non può eccedere il valore di 4 ml per grammo di campione introdotto nell'estrattore;

la temperatura nel vano di estrazione deve essere opportunamente corretta qualora assuma valori, durante le 24 ore, al di fuori dell'intervallo 15-30 °C.

## 6. Determinazioni analitiche

Completata l'estrazione, si procede alla separazione delle due fasi presenti nell'estrattore secondo la procedura riportata in precedenza (5. 1).

La fase liquida viene raccolta in un recipiente graduato e viene portata ad un volume finale in ml, pari a 20 volte il peso in grammi di campione inizialmente introdotto nell'estrattore.

La soluzione da analizzare è quella risultante dalla miscelazione della fase liquida di estrazione con quella separata durante il pretrattamento.

Dalla soluzione occorre determinare il contenuto totale dei singoli contaminanti, risolubilizzando eventuali precipitati che dovessero avere luogo a seguito della miscelazione.

In alternativa, qualora tale miscelazione dovesse dare luogo a fasi non miscibili che complicherebbero l'applicazione delle procedure analitiche, si possono analizzare separatamente le due fasi; il risultato finale dovrà comunque essere riferito al volume totale.

## 7. Bibliografia

EPA (1978): *Federal Register*, vol. 43, n. 243.

IRSA (1972): «*Metodi analitici per le acque*», *Quad. I.t. Ric. Acque*, 11.

IRSA (1984): «*Metodi analitici per i fanghi. Vol. 2 - Parametri tecnologici*», *Quad. Ist. Ric. Acque*, 64.

### b) TEST DI CESSIONE CON ACQUA SATURA DI CO<sub>2</sub>

#### 1. Generalità

Il test di cessione con acqua satura di CO<sub>2</sub> è utilizzabile per simulare il comportamento di rifiuti da smaltirsi in discariche destinate a ricevere unicamente rifiuti a matrice inorganica,

#### 2. Principio del metodo

Un campione rappresentativo del rifiuto, separato dall'eventuale frazione liquida e ridotto all'opportuna granulometria, viene introdotto in un estrattore con acqua satura di CO<sub>2</sub> e sottoposto ad agitazione in modo da ricambiare continuamente la sua superficie di contatto con il liquido estratto, per un tempo di 6 h.

Si separa la frazione liquida da quella solida, per centrifugazione o filtrazione, la si miscela con la frazione liquida derivante dal pretrattamento e si procede alle determinazioni analitiche con i metodi analitici delle acque, riportate nei manuali dell'istituto di ricerca sulle acque "Metodi analitici per le acque" (IRSA, 1972) e successivi aggiornamenti.

Per rifiuti contenenti sostanze solide in sospensione in concentrazione inferiore allo 0,5%, le analisi vengono effettuate direttamente sulla frazione liquida del campione previo separazione dalla frazione solida.

#### 3.1. Estrattore

Per l'estrazione si deve utilizzare un'apparecchiatura in grado di impartire alla miscela solido-liquida un livello di agitazione tale da assicurare il Continuo rinnovamento delle superfici di contatto. A tale scopo può essere utilizzata l'apparecchiatura (fig. I), test di cessione con acido acetico 0,5 M.

#### 4. Reagenti

##### 4.1. Acqua distillata Satura di CO<sub>2</sub>

La saturazione è effettuata per gorgogliamento di CO in acqua distillata per almeno 15 minuti a temperatura ambiente, con tubo diffusore. Il pH della soluzione non deve essere superiore a 4.5 all'atto dell'impiego.

#### 5. Procedimento

##### 5.1. Pretrattamento

Prima dell'estrazione, il rifiuto deve essere sottoposto a pretrattamento avente lo scopo di separare la fase solida dalla fase liquida e di portare la fase solida ad una adatta granulometria.

A tale scopo si ricorre preliminarmente alla filtrazione o alla centrifugazione, secondo le procedure riportate nel manuale «Metodi analitici per i fanghi. parametri tecnologici», alla voce «So lidi sospesi totali» (IRSA, 1984). La separazione deve essere completata mediante filtrazione su filtro da 0.45 m.

La fase liquida così separata va conservata in frigorifero a temperatura inferiore a 4 °C per i

successivi usi. La fase solida da sottoporre alla prova di cessione deve avere granulometria non superiore a 9.5 mm; in caso contrario occorre procedere a una frantumazione fino a che non si sia verificata tale condizione.

Per particolari rifiuti (quali trucioli di legno, plastica. ecc.) per i quali non è possibile il ricorso alla frantumazione, occorre con idonei mezzi modificarne la pezzatura fino a che presentino una superficie specifica uguale o superiore a 3.1 cm<sup>2</sup>/g.

Nel caso di residui provenienti da processi di inertizzazione, il test di Cessione andrebbe condotto senza modificarne la pezzatura, purché gli stessi abbiano superato positivamente test specifici che ne dimostrino l'integrità strutturale nelle condizioni più severe ipotizzabili per lo smaltimento.

La quantità iniziale di solido da prelevare per la prova dipende sia dal suo contenuto in acqua che dal volume utile dell'estrattore.

Al fine di garantire la rappresentatività del campione, si consiglia di effettuare prelievi non inferiori a 100 g.

### 5.2. Estrazione

La fase solida proveniente dal pretrattamento deve essere pesata con precisione di 0,1 g. e trasferita quantitativamente nell'estrattore. A questo punto si aggiunge nell'estrattore una quantità di acqua distillata di CO<sub>2</sub> (4.1) pari a 20 volte il peso del materiale introdotto, inclusa l'acqua utilizzata per il trasferimento. Quindi si agita la massa per 6 h con l'apparecchiatura di estrazione adottata per il test di cessione con l'acido acetico o con altra apparecchiatura idonea.

### 6. Determinazioni analitiche

Completata l'estrazione, si procede alla separazione delle due frazioni presenti nell'estrattore secondo le procedure indicate in precedenza al punto 5. 1.

La frazione liquida viene raccolta in un recipiente graduato e portata ad un volume finale pari a 20 volte il peso in grammi di Campione inizialmente introdotto nell'estrattore.

Nello stesso recipiente si aggiunge l'eventuale frazione liquida ottenuta dal pretrattamento del punto 5. 1. miscelando ed avendo cura di risolubilizzare i precipitati che dovessero avere luogo dopo la miscelazione.

Sulla soluzione così ottenuta si procede alle determinazioni analitiche impiegando i «Metodi analitici per le acque» (IRSA, 1972).

Nel caso in cui dopo la miscelazione si ottengano due fasi non miscibili, tali fasi possono essere analizzate separatamente, riferendo tuttavia i risultati al volume totale.

### 7. Bibliografia

Bause et al. «Carbonic acid extraction and comparison of four leachate-generation procedures for solid waste characterization» (EPA-600/7-80-11 & May 1980).

Ministère de l'environnement-Andred. *Caractérisation des déchets en vue de la mise en décharge* «Protocole d'extraction des substances solubles contenues dans un déchet solide ou pâteux». Cahier Technique n. 12 de la Direction de la Prévention des Pollutions - Paris 1984.

Règlement Grand-Ducal du 18 Juin 1982 relatif à l'élimination des déchets toxiques et dangereux, «Text de solubilité» pag. 1268, Journal officiel du Grand-Duché de Luxembourg 9/7/1982.

National Sanitation Foundation, «Leachate Testing of hazardous chemicals from stabilized automotive wastes» Ann Arbor, Mich, 1979.

Länderarbeitsgemeinschaft Abfall: *Mitteilungen der 1. Bestimmung der Eluierbarkeit von ferten un schlammigen Abfällen mit Wasser*, Erich Schmitt Verlag, Berlino 1978.

IRSA (1972): «Metodi analitici per le acque», Quad. Ist. Rie. Acque, 11.

IRSA U984): «Metodi analitici per i fanghi. vol. 2 - Parametri tecnologici», Quad. Ist. Ric.

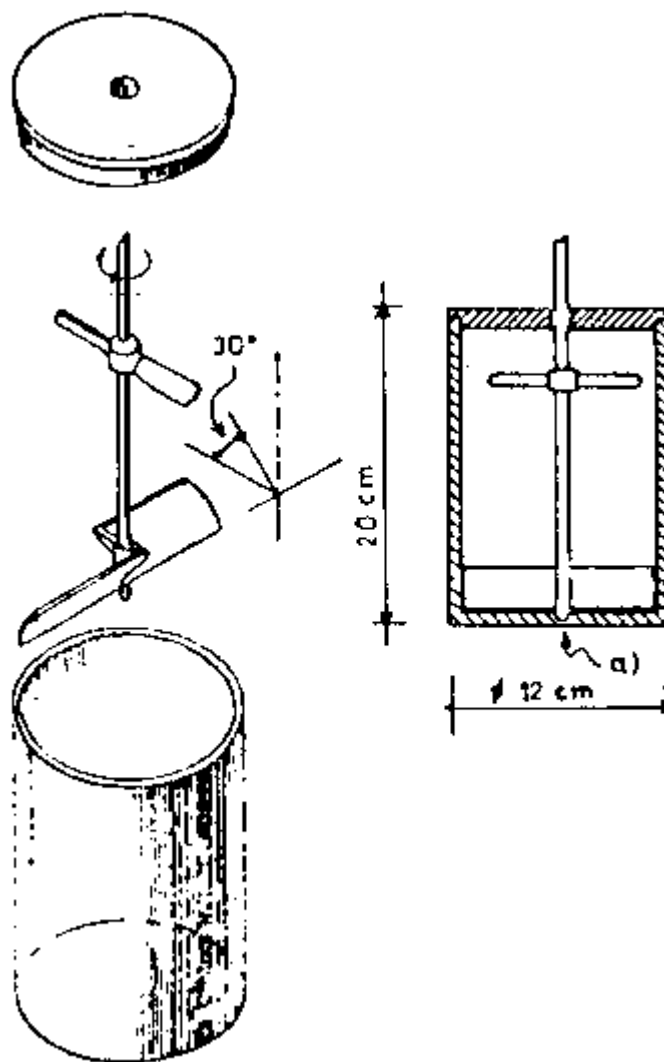


Figura 1 - Estrattore

## 6.2 - TEST DI CESSIONE.

Le prove di cessione di cui al punto 4.2.3.2, salvo diverse specifiche deliberazioni riguardanti particolari tipologie di rifiuti, vengono effettuate mediante l'adozione del test di cessione dell'acido acetico riportato in allegato.

Nel caso in cui l'impianto di discarica di cui al punto 4.2.3.2. è adibito esclusivamente allo smaltimento dei rifiuti di natura inorganica provenienti da altoforno, da acciaierie, da fonderie di metalli ferrosi, e/o da lavorazioni di marmi e graniti e loro conglomerati, e non è interessato da piogge acide in grado di dare reazione di natura diversa da quella prevista dal test alla CO<sub>2</sub> riportato in allegato, tale test è adottato in luogo di quello all'acido acetico

## 6.3 CAMPIONAMENTO DEI RIFIUTI E DEL COMPOST E ANALISI DI RIFIUTI.

Fatti salvi i parr. 6.1. e 6.2. e in attesa delle apposite delibere del Comitato interministeriale di cui

all'art. 5 del decreto del Presidente della Repubblica n. 915/1982:

- a) il campionamento dei rifiuti e del compost deve essere effettuato secondo i criteri elaborati dal C.N.R. - I.R.S.A. per i fanghi, in corso di pubblicazione;
- b) per le analisi dei rifiuti si adottano metodiche standardizzate o riconosciute valide a livello internazionale.

#### **6.4 - PROCEDURE PER IL PRELIEVO E L'ANALISI DEI CAMPIONI.**

Le autorità competenti al controllo tecnico ai sensi dell'art. 11, primo comma, del decreto del Presidente della Repubblica n. 915/1982, in tutti i casi in cui procedono a prelievi di campioni devono redigere appositi verbali.

Il verbale deve in ogni caso contenere:

- a) il numero d'ordine del prelievo;
- b) la data, l'ora ed il luogo del prelievo;
- c) le generalità e la qualifica del personale che esegue il prelievo;
- d) il nominativo del titolare o del rappresentante legale dell'impresa o dell'ente che gestisce lo stabilimento, l'impianto, il locale o il mezzo tecnico in cui il prelievo viene effettuato, nonché la generalità del responsabile dello stabilimento, impianto locale o mezzo tecnico medesimo;
- e) le generalità delle persone che assistono, per conto dell'impresa o dell'ente, alle operazioni di prelievo;
- f) le modalità seguite nel prelievo dei campioni;
- g) le eventuali dichiarazioni delle persone che hanno assistito alle operazioni di prelievo per conto dell'impresa o dell'ente, sempre che tali dichiarazioni non rechino pregiudizio alla speditezza delle operazioni medesime;
- h) le indicazioni che il verbale e' stato letto alla presenza degli interessati e che a questi ne viene consegnata una copia assieme ad un'aliquota dei campioni;
- i) le firme del personale che ha eseguito il prelievo e quelle dei soggetti indicati nella precedente lettera g); qualora questi ultimi rifiutassero di firmare, dovrà esserne fatta menzione nel verbale. Una copia del verbale ed un'aliquota dei campioni vengono rilasciate alle persone di cui alla precedente lettera g). Altre due aliquote, accompagnate ciascuna da una copia del verbale di prelevamento, vengono rimesse al servizio o al presidio multizonale, ovvero al laboratorio d'igiene e profilassi, ovvero ad altro laboratorio autorizzato, per essere destinate, rispettivamente, l'una all'analisi di prima istanza, l'altra all'analisi di revisione nell'ipotesi appresso specificata. Una quarta aliquota viene anch'essa inviata allo stesso servizio, presidio o laboratorio, per esservi conservata, sino al termine massimo di mesi 12 dal prelievo, a disposizione dell'autorità giudiziaria per un'eventuale perizia giudiziale. La quarta copia del verbale di prelevamento viene inviata all'autorità che ha disposto il prelievo.

Per gli illeciti amministrativi previsti dall'art. 24 e dall'art. 28, primo comma, del decreto del Presidente della Repubblica n. 915/1982, la revisione delle analisi resta disciplinata dalle disposizioni previste dall'art. 15 della legge 24 novembre 1981, n. 689.

Qualora i campioni siano rapidamente deteriorabili, il prelevatore consegna una delle due aliquote del campione all'interessato, insieme alla copia del verbale di prelevamento e rimette l'altra aliquota al competente servizio, presidio o laboratorio. Lo stesso operatore, in sede di prelievo e facendone menzione nel verbale di prelevamento, ovvero il direttore del servizio, presidio o laboratorio, dà tempestivo avviso al titolare o al rappresentante legale dell'impresa o dell'ente che gestisce lo stabilimento, impianto, locale o mezzo tecnico, nonché al direttore responsabile, del giorno, ora e luogo in cui si procederà all'apertura del campione ed alle analisi, comunicando ai medesimi che possono presenziarvi, eventualmente assistiti da un consulente tecnico.

#### **7 - TERMINI DI APPLICAZIONE DELLE DISPOSIZIONI.**

Le disposizioni della presente delibera si applicano, a partire dalla data della sua entrata in vigore,

alle attività, agli impianti ed alle attrezzature di smaltimento posti in essere da tale data, nonché ai trasferimenti di impianti esistenti alla medesima data e alle modifiche degli stessi che assumono rilevanza in termini di effetti sulla salute e/o sull'ambiente.

Per quanto riguarda le attività, gli impianti e le attrezzature di smaltimento esistenti alla data di entrata in vigore della presente delibera:

- 1) le disposizioni dei paragrafi 1.2 e 1.3 entrano in vigore a partire dal centottantesimo giorno successivo alla data di entrata in vigore della presente delibera;
- 2) fatto salvo il precedente punto 1), l'adeguamento alle disposizioni del decreto del Presidente della Repubblica n. 915/1982 ed a quelle della presente delibera dovrà essere attuato entro i termini che saranno fissati dalle Regioni ai sensi dell'art. 33, terzo e quarto comma, del decreto del Presidente della Repubblica n. 915/1982, in funzione dei pericoli per l'ambiente e delle concrete condizioni di fattibilità sia tecnica che economica.

Sono considerati esistenti ai fini dell'adeguamento di cui al n. 2) che precede anche gli impianti e le attrezzature soltanto approvati o autorizzati a tale data.

## **8 - CRITERI DI RILEVAMENTO DEI DATI.**

Il Comitato interministeriale, per l'esercizio delle funzioni di indirizzo e coordinamento di cui all'art. 4, lettera *a*), del decreto del Presidente della Repubblica n. 915/1982, nonché al fine precipuo di consentire un adeguato ed uniforme svolgimento dei compiti regionali di cui all'art. 6, lettera *e*), del medesimo decreto del Presidente della Repubblica n. 915/1982, provvederà, con apposite delibere, a stabilire i criteri generali che dovranno essere adottati in tutte le fasi di rilevamento dei dati relativi alla produzione ed allo smaltimento dei rifiuti.

---