

Programma regionale per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica

**(integrazione del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti
di cui alla D.C.R. 30/07/1997 n. 436-11546,
in attuazione dell'art. 5 del D. Lgs n° 36/03)**

Indice

Premessa: obiettivi del programma, riferimenti normativi e considerazioni generali.

Legenda e indicazioni territoriali degli ATO e dei Bacini.

1. I Rifiuti Biodegradabili: definizione, gestione, obiettivi della programmazione territoriale.

1.1 - Valutazioni preliminari.

1.2 - I Rifiuti Speciali Biodegradabili.

1.3 - Obblighi a carico dei produttori dei fanghi biodegradabili.

2. I Rifiuti Urbani Biodegradabili.

2.1 - Definizione ed identificazione dei rifiuti urbani biodegradabili.

2.2 - Campionamento, analisi e quantificazione dei RUB sulla base delle indicazioni contenute nella strategia nazionale (RUB = 65% del rifiuto urbano).

2.3 - Stato di fatto nella gestione dei rifiuti urbani biodegradabili con indicazione dei metodi di raccolta.

2.4 - Calcolo del rifiuto urbano biodegradabile in discarica.

2.5 - Divieto di conferimento in discarica di rifiuti non trattati dal 16 luglio del 2005: possibili eccezioni.

2.6 - Produzione di RUB articolata per Ambito Territoriale Ottimale.

2.7 - Situazione impiantistica per ATO realizzata e prevista.

2.8 - Individuazione dei RUB destinati alla discarica: stato di fatto e tendenza di riduzione.

2.9 - Individuazione di linee di indirizzo per il conseguimento degli obiettivi previsti dall'articolo 5 del D.Lgs. 36/2003, contenenti anche indicazioni sulle scelte impiantistiche.

2.10 - Verifica annuale della congruità dei risultati, ed elaborazione delle misure volte al raggiungimento degli obiettivi imposti.

2.11 - Relazione sulla compatibilità ambientale del "Programma regionale per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica", ai sensi dell'art. 20 della L.R. 14.12.1998 n. 40 e della Direttiva 2001/42/CE.

Premessa: obiettivi del programma, riferimenti normativi e considerazioni generali

Il D.Lgs. 36/2003, che costituisce il recepimento italiano della Direttiva 1999/31/CE (c.d. Direttiva discariche), all'art.5 prevede che le Regioni redigano ad integrazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti un piano per la riduzione dei rifiuti biodegradabile da collocare in discarica.

Lo Stato - secondo quanto disposto dalla direttiva 1999/31/CE articolo 5 comma 1 - ha elaborato la "Strategia italiana per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica", i cui contenuti sono stati considerati all'interno del presente Programma.

Tenendo conto della suddetta strategia, a livello interregionale sono state concordate, per la stesura dei programmi regionali, le linee guida contenenti una serie di indicazioni ed un metodo di calcolo dei Rifiuti Urbani Biodegradabili (RUB) collocati in discarica uniforme a livello nazionale per consentire una elaborazione omogenea ed il confronto tra i programmi regionali.

Il Piano regionale di gestione dei rifiuti (approvato con la D.C.R. 432-11546 del 30 luglio 1997) ad oggi non prevede una sezione dedicata ai rifiuti biodegradabili (RB), né ai rifiuti urbani biodegradabili, motivo per cui occorre integrarlo con una apposita sezione - costituita dal presente programma - stabilendo le modalità operative per il raggiungimento degli obiettivi previsti per questa tipologia di rifiuti: in primo luogo è tuttavia necessario effettuare un esame approfondito delle tipologie merceologiche che rappresentano i rifiuti biodegradabili.

Infatti, scopo di questo programma è quello di esaminare nel loro complesso i rifiuti biodegradabili raggiungendo, per i RUB, gli obiettivi di riduzione della collocazione in discarica contenuti nel comma 1 articolo 5 del D.Lgs. 36/2003 entro i termini temporali previsti; la riduzione viene calcolata rispetto al 1995, anno di riferimento, individuato dalla Direttiva, nel quale la produzione di RUB è stata di 230 kg/anno per abitante.

In particolare, gli obiettivi prevedono che entro il 2008 siano collocati in discarica per ogni abitante non più di 173 kg/anno, entro il 2011 non oltre 115 kg/anno ed entro il 2018 non oltre 81 kg/anno: pertanto gli obiettivi posti dallo Stato italiano in termini quantitativi (kg/anno per abitante) nel D.Lgs. 36/2003 corrispondono a quanto contenuto nella Direttiva citata, la quale ha previsto obiettivi di riduzione della presenza di RUB nel rifiuto collocato in discarica, rispetto al 1995, di almeno il 25 % entro il 2008, almeno il 50 % entro il 2011 ed almeno il 65 % entro il 2018.

Vengono presi in considerazione tutti gli elementi principali che possono influire sugli obiettivi da raggiungere, secondo le informazioni ad oggi conosciute: in particolare le quantità di rifiuti biodegradabili prodotte, le relative raccolte differenziate, l'avvio ad impianti di selezione e trattamento preliminari al recupero, gli impianti di trattamento biologico, gli impianti di combustione e di recupero energetico, ed infine gli impianti di interrimento controllato.

Il documento è naturalmente conformato alla realtà territoriale regionale piemontese, all'interno della quale vengono evidenziati otto Ambiti Territoriali Ottimali (ATO), corrispondenti alle Province piemontesi: infatti è soprattutto a livello di tali ATO che si evidenziano gli elementi peculiari che differenziano le diverse realtà locali nella gestione dei rifiuti urbani, ed in particolare di quelli biodegradabili.

Relativamente ai RUB, le informazioni raccolte ed elaborate hanno permesso di formulare ipotesi operative ed obiettivi di programmazione che vengono presentati solo dopo una serie di valutazioni e ricerche a livello territoriale (attivazione di raccolte differenziate, presenza ed utilizzo di impianti di trattamento ed incenerimento, situazione impiantistica in esercizio e prevista etc.), analisi della programmazione territoriale, estrinsecazione di ipotesi operative e relative tabelle.

Le due tabelle che seguono riportano a livello di ogni ATO la situazione relativa alla produzione di Rifiuti Urbani nel 2002 (Tabella A) - con relativa % di raccolta differenziata totale (RD) raggiunta - e di Rifiuti Speciali nel 2001 (Tabella B). Tali dati consentono di quantificare il problema dei rifiuti a livello di ATO e a livello regionale, ed introducono direttamente alle informazioni che verranno esplicitate nel punto successivo, a partire dal quale verranno esaminati soltanto gli aspetti legati alla programmazione finalizzata alla riduzione dei RB conferiti in discarica.

Tabella A – Rifiuti Urbani totali (RU tot) - anno 2002

AMBITO	Produzione RU tot e % RD	ANNO 2002
A.T.O. AL	RU tot (tonn)	232.286
	% RD in RU tot	20,8
A.T.O. AT	RU tot (tonn)	90.154
	% RD in RU tot	18,3
A.T.O. BI	RU tot (tonn)	86.789
	% RD in RU tot	24,4
A.T.O. CN	RU tot (tonn)	260.788
	% RD in RU tot	24,9
A.T.O. NO	RU tot (tonn)	164.196
	% RD in RU tot	44,5
A.T.O. TO	RU tot (tonn)	1.128.793
	% RD in RU tot	21,9
A.T.O. VCO	RU tot (tonn)	78.665
	% RD in RU tot	46,2
A.T.O. VC	RU tot (tonn)	87.939
	% RD in RU tot	15,8
REGIONE PIEMONTE	RU tot (tonn)	2.129.609
	% RD in RU tot	24,5

Tabella B – Rifiuti Speciali - anno 2001

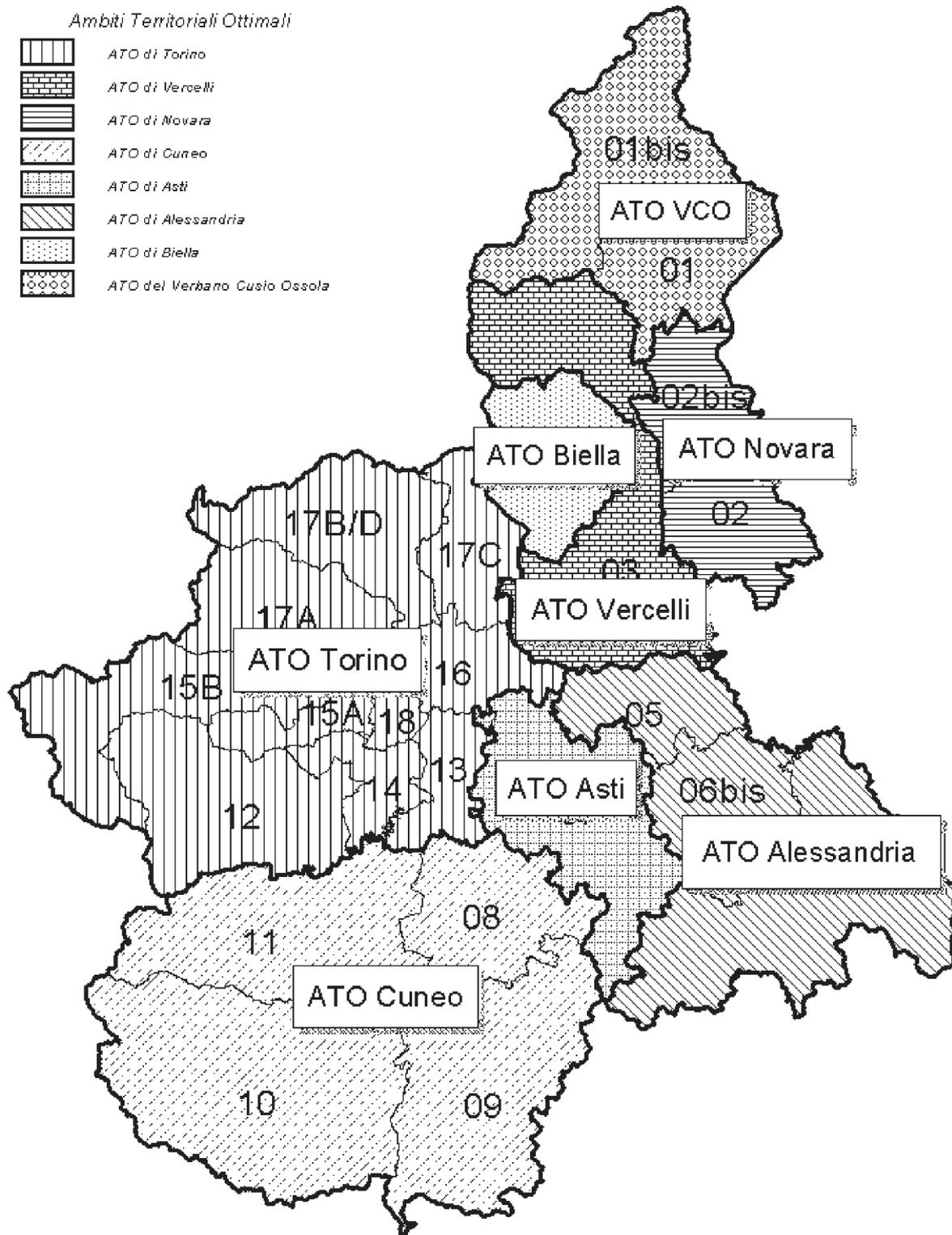
AMBITO	Rifiuti Speciali prodotti nell'anno 2001 (tonnellate)
A.T.O. AL	446.200
A.T.O. AT	128.700
A.T.O. BI	315.300
A.T.O. CN	612.600
A.T.O. NO	477.500
A.T.O. TO	2.487.800
A.T.O. VCO	183.800
A.T.O. VC	429.500
REGIONE PIEMONTE	5.081.400

Legenda e indicazioni territoriali degli ATO e dei Bacini.

In questo piano verranno utilizzate delle abbreviazioni: per facilitare la lettura si precisano di seguito i significati di tali abbreviazioni nella legenda che segue.

ATO	Ambito Territoriale Ottimale (Territorio provinciale)
FORSU	Frazione Organica Rifiuti Solidi Urbani (corrispondente ai rifiuti di alimenti) raccolti differenziatamente
FOS	Frazione Organica Stabilizzata (anche detta Biostabilizzato) ottenuta dalla separazione meccanica secco/umido del rifiuto
IRD	Indice di Respirazione Dinamico
IRS	Indice di Respirazione Statico
MUD	Modello Unico di Dichiarazione ambientale (di cui alla L.70/94)
P.C.I.	Potere Calorifico Inferiore
RB	Rifiuti Biodegradabili totali
RD	Raccolta Differenziata dei RU
RI	Rifiuti Indifferenziati urbani a valle della raccolta differenziata
RSB	Rifiuti Speciali Biodegradabili
RUB	Rifiuti Urbani Biodegradabili
RU tot	Rifiuti Urbani totali (di cui all'art.7 del D.Lgs 22/97)

Ambiti Territoriali Ottimali



1. I Rifiuti Biodegradabili: definizione, gestione, obiettivi della programmazione territoriale.

1.1 - Valutazioni preliminari

I rifiuti biodegradabili, come stabilito dal D.Lgs. 36/2003 articolo 2 lett. i), sono costituiti da "qualsiasi rifiuto che per natura subisce processi di decomposizione aerobica o anaerobica, quali, ad esempio, rifiuti di alimenti, rifiuti dei giardini, rifiuti di carta e cartone".

Considerato che il programma regionale di riduzione dovrà riguardare l'intero universo dei rifiuti biodegradabili - nonostante non siano fissati obiettivi temporali di riduzione per il rifiuto biodegradabile in generale ma solo per quello urbano biodegradabile - in questo piano vengono verificate a livello territoriale regionale produzione e caratteristiche dei rifiuti speciali biodegradabili, nonché la destinazione al recupero o allo smaltimento, definendone i quantitativi smaltiti e programmandone nel tempo la riduzione della loro collocazione in discarica.

Relativamente ai rifiuti urbani, vista la strategia nazionale sui rifiuti biodegradabili ed il decreto 13 marzo 2003, il presente piano prende in considerazione come biodegradabili le seguenti sei tipologie merceologiche contenute nel rifiuto: rifiuti di alimenti (anche detti FORSU); rifiuti dei giardini (anche detti rifiuti verdi); carta e cartone; legno; tessili non sintetici; pannolini ed assorbenti: essi saranno oggetto del capitolo successivo.

1.2 - I Rifiuti Speciali Biodegradabili.

Per i rifiuti speciali si è stabilito di considerare biodegradabili le seguenti tipologie: capitolo dei codici CER 02 (rifiuti dell'agro-industria); capitolo dei codici CER 03 (rifiuti della lavorazione del legno e della carta); codice CER 19.08.05 (fanghi di trattamento delle acque reflue urbane). Tale scelta è stata operata partendo dalla considerazione che le sei categorie di RUB - identificate all'interno della direttiva 1999/31/CE e della Strategia Nazionale sui rifiuti biodegradabili - trovano collocazione anche all'interno dei rifiuti speciali biodegradabili (RSB).

Nella tabella C sono evidenziati i quantitativi di RSB prodotti nel corso dell'anno 2001, nonché le quantità collocate in discarica:

Tabella C – RSB prodotti e quantitativi conferiti in discarica nel 2001

Codici CER dei RSB	RSB Prodotti (Tonnellate)	RSB collocati in discarica (Tonnellate)
CER 02 – Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, selvicoltura, caccia, pesca, trattamento e preparazione di alimenti ed acquacoltura	108.700	4.300
CER 03 – Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di carta, polpa, cartone, pannelli e mobili	205.500	51.800
CER 19.08.05 – Fanghi di trattamento delle acque reflue urbane	242.700	146.500
Totale Regionale RSB	556.900	202.600

Fonte: dati MUD elaborati

Ne consegue che ad oggi, del totale dei RSB prodotti nel 2001, viene collocato in discarica solo il 36,4 %, corrispondenti a 202.600 tonnellate mentre il 63,6 % viene recuperato.

Va precisato che, rispetto ai RUB, il recupero dei RSB è facilitato dal fatto che le imprese che li producono, li gestiscono generalmente in modo differenziato fin dal momento della loro produzione: avviene infatti nella generalità dei casi, in particolare per quanto riguarda i rifiuti biodegradabili costituiti da scarti alimentari e da fanghi, che i contenitori nei quali viene conferito il

rifiuto prodotto a seguito delle lavorazioni aziendali siano dedicati solo ed esclusivamente ad uno specifico rifiuto, caratterizzato in genere da un solo specifico codice CER: tale situazione naturalmente favorisce in maniera sostanziale la gestibilità del rifiuto ai fini del recupero, consentendo al produttore dello stesso di avviare quantitativi significativi e ben differenziati alle successive operazioni.

Dai dati contenuti nella Tabella C emerge anche un altro elemento importante: il 72,3 % dei RSB collocati in discarica è costituito dai fanghi urbani di depurazione (codice CER 190805).

Le motivazioni di tale comportamento così diffuso, cioè la tendenza a collocare in discarica i fanghi urbani di depurazione, sono dovute ad una serie di cause tra cui spiccano i trattamenti successivi alla produzione del fango presso l'impianto di depurazione. In particolare avviene che, nonostante nella grande maggioranza dei casi il fango prodotto risulti compatibile con il recupero in agricoltura, il produttore del fango prima di allontanarlo provvede al suo trattamento mediante aggiunta di sostanze utili alla successiva operazione di pressatura, la quale avviene ancora all'interno dell'impianto stesso. Il fango pressato viene così conferito in discarica in quantitativi inferiori rispetto a quello prodotto al termine della linea fanghi (in questa fase è ancora molto ricco d'acqua), e ciò porta ad un risparmio dei costi di smaltimento. Inoltre il fango così trattato e sottoposto a pressatura non è odorigeno, non attira alcun tipo di parassita o animale, non percola durante il percorso e non provoca effetti indesiderati al momento di essere fisicamente collocato in discarica, momento in cui le macchine operatrici hanno la necessità di distribuire il rifiuto evitando difficoltà di movimentazione dovute all'eccessivo insudiciamento delle ruote che potrebbero limitare o addirittura impedire lo spostamento dei mezzi.

Le sostanze aggiunte per facilitare la pressatura del fango, in massima parte costituite da carbonato di calcio o prodotti similari, hanno però l'effetto di aumentare notevolmente il pH del fango, rendendolo sostanzialmente non idoneo all'utilizzazione diretta in agricoltura e limitando fortemente anche la possibilità di un recupero in agricoltura dopo l'operazione di compostaggio. Questo avviene sia in relazione dell'aumento di pH, sia per l'eccessiva riduzione dell'acqua contenuta nel fango, che ne limita fortemente l'intima miscelazione con le altre componenti essenziali per la produzione di ammendante compostato.

Alla luce di quanto sopra, al fine di incrementare ulteriormente la quantità di RSB avviata al recupero – ed in particolare la quota di fanghi - la Regione ha previsto misure di tipo programmatico e finanziario, in considerazione degli obiettivi di carattere generale stabiliti nella legislazione regionale di cui alla L.R. 24/2002; tali misure sostanzialmente prevedono:

- a) l'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura;
- b) l'avvio dei fanghi ad impianti di recupero tramite compostaggio per la produzione di ammendante compostato ai sensi della Legge n. 748/1984.

Sia l'utilizzazione in agricoltura (operazione R 10) sia la realizzazione e gestione degli impianti di compostaggio (operazione R3) vengono autorizzate dalle Province piemontesi rispettivamente ai sensi del D.Lgs. 99/92 e del D.Lgs. 22/97, secondo le competenze loro attribuite (L. R. n. 24/2002, articolo 3).

La programmazione regionale in atto (Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti di cui alla D.C.R. 30/7/1997 n. 436-11546, sezione 1, punto 2.2.2) promuove ed incentiva il recupero in agricoltura, secondo i punti a) e b) sopra citati, e si estrinseca operativamente con una serie di interventi fra i quali spiccano:

1. il divieto di smaltimento in discarica dei fanghi idonei al recupero in agricoltura, operativo sul territorio regionale dal luglio 1998;
2. la produzione di materiale divulgativo (volumi della Collana Ambiente regionale, n. 25 sul compostaggio e n. 10 sull'utilizzazione agricola dei fanghi di depurazione) indirizzato a tutti gli operatori del settore, realizzato al fine di migliorare la conoscenza delle caratteristiche peculiari di questo genere di rifiuti;
3. l'aggiornamento annuale dell'elenco degli impianti di compostaggio di qualità operativi sul territorio regionale in grado di ricevere i rifiuti biodegradabili, speciali ed urbani, ai fini della loro trasformazione in ammendante compostato (ai sensi della legge n. 748/1984): tale elenco è consultabile sul sito della Regione Piemonte;
4. il finanziamento di progetti volti al miglioramento qualitativo dei fanghi provenienti da impianti di depurazione sia pubblici che privati, al fine di stabilizzare biologicamente il fango e di

renderlo idoneo alle successive operazioni di recupero diretto in agricoltura o presso impianti di compostaggio di qualità;

5. il finanziamento mediante i fondi strutturali di cui al DOCUP Ob. 2 relativo al periodo 2000/2006 di due apposite azioni relative alla gestione dei rifiuti contenute nella misura 3.2 a servizio delle utenze produttive, riguardanti in particolare la realizzazione di impianti di compostaggio della frazione organica del rifiuto e dei fanghi di depurazione per la produzione di ammendante compostato ex legge 748/1984, nonché investimenti finalizzati al miglioramento degli impianti di depurazione delle acque reflue per aumentare le caratteristiche qualitative e di stabilizzazione biologica dei fanghi al fine del loro utilizzo in agricoltura o del loro invio al compostaggio.

1.3 - Obblighi a carico dei produttori dei fanghi biodegradabili

Al fine di ridurre ulteriormente la quantità di fanghi biodegradabili collocata in discarica occorre che i produttori ne verifichino l'idoneità al riutilizzo in agricoltura prima di effettuare sui fanghi stessi pretrattamenti o aggiunte di sostanze che comportino la modifica dei parametri qualitativi come il pH, la sostanza organica ed i metalli. Fanno eccezione i pretrattamenti che comportano esclusivamente l'allontanamento dell'acqua al fine di ottenere, al termine del processo depurativo, un fango con un contenuto di sostanza secca maggiore rispetto a quella di partenza.

Qualora, a seguito delle analisi effettuate, i fanghi non risultassero idonei al riutilizzo in agricoltura, si potrà procedere a trattarli nel rispetto del principio di ridurre la fermentescibilità e di provvedere al loro recupero anche a fini energetici, quali l'avvio ad impianto di termovalorizzazione.

2. I Rifiuti Urbani Biodegradabili

2.1 - Definizione ed identificazione dei rifiuti urbani biodegradabili

I rifiuti urbani biodegradabili sono costituiti dalle seguenti sei tipologie merceologiche: rifiuti di alimenti, da giardini, di carta e cartone, di legno, di pannolini ed assorbenti, di tessili naturali.

La Regione Piemonte e le Amministrazioni Provinciali hanno provveduto nel tempo ad effettuare numerose campagne di analisi merceologica riferite ai rifiuti urbani. Grazie ai risultati di tali analisi è possibile seguire l'evoluzione della produzione dei RUB.

2.2 - Campionamento, analisi e quantificazione dei RUB sulla base delle indicazioni contenute nella strategia nazionale (RUB = 65% del rifiuto urbano)

Considerato che i criteri di campionamento ed analisi sono finalizzati a identificare i quantitativi dei RUB da collocare in discarica alle tre scadenze temporali previste dalla norma nazionale, occorre precisare che, per alcune tipologie di rifiuto conferite in discarica, è possibile individuarne le caratteristiche tramite le analisi merceologiche, suddividendo il rifiuto per categoria. Quando invece il rifiuto biodegradabile conferito in discarica è stato trattato, solo a volte è possibile procedere con l'analisi merceologica (ad es. scarti della valorizzazione del rifiuto raccolto con il metodo multimateriale, scarti di impianti di valorizzazione della carta); in molti altri casi (ad es. biostabilizzato o FOS, bioessiccato, digestato, scarti della produzione di compost, frazione secca prodotta presso impianti di trattamento meccanico-biologico, etc.) occorre procedere con analisi che verifichino il grado di stabilità del rifiuto conferito. Inoltre, il tipo di analisi da condurre condiziona naturalmente le modalità di campionamento del materiale.

In ogni caso, per l'anno 2002 si stabilisce che - in conformità al documento concordato a livello interregionale - nel rifiuto urbano in Piemonte la concentrazione di RUB, costituito dalle 6 tipologie succitate, ammonta al 65 %. Tale percentuale è senz'altro in linea con le analisi

contenute nel Piano regionale di gestione dei rifiuti approvato con la D.C.R. del 30 luglio 1997 n. 436-11546, e deriva direttamente dalla percentuale contenuta nella Strategia nazionale per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica, predisposta dal Ministero Ambiente ai sensi del comma 1, art. 5 della Dir. 1999/31/CE. Tale strategia include le misure generali volte a raggiungere gli obiettivi di riduzione del conferimento dei RUB in discarica grazie a strumenti di disincentivazione allo smaltimento, nonché di incentivazione delle raccolte differenziate e dell'incenerimento del rifiuto indifferenziato residuo con recupero di energia; poiché il D.Lgs. 36/2003 ha posto in capo alle Regioni la programmazione necessaria ai fini del raggiungimento degli obiettivi di riduzione dei RUB in discarica, la strategia nazionale si è limitata a delineare il quadro generale di riferimento, rinviando appunto alla programmazione locale le modalità operative con le quali conseguire gli obiettivi attesi.

La Regione Piemonte provvederà - all'interno degli stati annuali di attuazione del presente piano previsti dal comma 4 dell'art. 5 del D.Lgs. 36/2003 - nel corso dei prossimi anni a verificare le concentrazioni percentuali dei RUB nel rifiuto urbano (sia indifferenziato che differenziato) sulla base di analisi merceologiche e di analisi di stabilità biologica al fine di quantificarne i volumi conferiti in discarica, utilizzando:

- il metodo IRSA CNR NORMA CTI-UNI 9246 (in quanto previsto nell'allegato 2 al D.M. 13.03.2003, punto 2.1) come criterio di campionamento per le analisi merceologiche. Le analisi merceologiche comprendono almeno le sei tipologie di rifiuti urbani biodegradabili sopra menzionate e devono essere effettuate su base regionale e, ove sussistano significative differenze quali-quantitative fra i diversi ATO, per ogni singolo ATO o loro aggregazioni omogenee.
- la NORMA UNI 10802 per il campionamento ai fini delle analisi di stabilità biologica condotte con il metodo dell'Indice di Respirazione Dinamico in quanto risulta il più idoneo soprattutto in riferimento all'elevata eterogeneità che il rifiuto indifferenziato mantiene anche a seguito del trattamento meccanico e biologico.

Considerato che in Regione Piemonte i dati relativi all'Indice di Respirazione, allo stato attuale, si riferiscono tutti all'Indice di Respirazione Statico (cosiddetto metodo IPLA, norma UNI 10780), al fine di utilizzare i dati in nostro possesso per la redazione del presente programma si stabilisce che la formula per la conversione da IRS a IRD è la seguente: $IRD = IRS \times 2,5$.

2.3 - Stato di fatto nella gestione dei rifiuti urbani biodegradabili con indicazione dei metodi di raccolta.

Ai fini della programmazione regionale annualmente vengono raccolti dati sia sui RUB prodotti, sia sui RUB avviati al recupero di materia (suddivisi per tipologia merceologica), alla stabilizzazione, alla termovalorizzazione ed a discarica.

Tali informazioni vengono utilizzate allo scopo di programmare il recupero su tutte le tipologie realisticamente recuperabili di RUB: si mira quindi ad incrementare notevolmente le raccolte differenziate dei rifiuti urbani in generale, ed in particolare dei rifiuti alimentari, dei rifiuti di giardino, dei rifiuti cartacei, legnosi e tessili, realizzando inoltre quelle strutture (centri di raccolta comunali e consortili, impianti di stoccaggio e valorizzazione, impianti di recupero di materia e di energia) che nel loro complesso assicurino il raggiungimento degli obiettivi programmatici.

I dati a disposizione, raccolti ed elaborati direttamente dalla Regione Piemonte grazie al proprio Osservatorio Regionale Rifiuti di cui alla L.R. 24/2002, consentono di determinare con esattezza a livello comunale (sulla base dei MUD) i quantitativi raccolti in modo differenziato per singole tipologie di rifiuto urbano differenziato e non differenziato. In Piemonte il sistema di acquisizione e validazione dei dati condotto dall'Osservatorio Regionale Rifiuti consente per i rifiuti urbani di anticipare di circa un anno, rispetto ai rifiuti speciali, la loro quantificazione: ne consegue che l'anno di riferimento 2002 per i RUB è più recente di un anno rispetto all'anno di riferimento 2001 per i RSB, che invece vengono rilevati con i normali sistemi di acquisizione tramite il catasto regionale sui rifiuti.

Inoltre sono stati rilevati per ogni singolo ATO i quantitativi di rifiuti urbani indifferenziati avviati ad impianti di trattamento (es. trattamento biologico), di termovalorizzazione ed infine quelli

avviati a discarica (differenziati per flussi convogliati direttamente a discarica e flussi che invece vengono avviati a discarica solo a seguito di trattamenti intermedi).

Passiamo ad esaminare la gestione dei RUB dalla loro produzione al loro recupero e smaltimento. Le attività previste a livello di programmazione consistono:

- nel compostaggio domestico,
- nella raccolta differenziata dei rifiuti biodegradabili destinati agli impianti di recupero,
- nel trattamento del RUB residuo nel RI comprendente la stabilizzazione, la termovalorizzazione, etc.

Il compostaggio domestico, ove consentito dal contesto urbano o agricolo dell'utenza servita, riduce in maniera considerevole la quantità di rifiuti di alimenti e di giardini che verrebbero diversamente conferiti all'interno del circuito urbano di raccolta rifiuti. Inoltre, si è notato che l'utente produttore del rifiuto organico, essendo colui che andrà a beneficiare sul proprio terreno delle qualità ammendanti del compost prodotto, tende a gestire con particolare attenzione ogni fase del processo, garantendo qualità e purezza del proprio compost. Pertanto, ove il contesto territoriale lo renda possibile, il compostaggio domestico è una pratica che la Regione promuove da anni.

Riguardo invece alla raccolta differenziata, i criteri operativi della Regione prevedono un sistema organizzativo integrato dei servizi al fine di superare i sistemi di raccolta differenziata di tipo aggiuntivo al servizio di raccolta del rifiuto indifferenziato: ne consegue che la raccolta differenziata integrata dei rifiuti deve agevolare il conferimento separato dei rifiuti alla fonte riducendo il quantitativo di RI e quindi la sua frequenza di raccolta. Si tratta quindi di evitare la presenza sul territorio dei contenitori per RI di grandi dimensioni che deresponsabilizzano l'utenza e facilitano di fatto il conferimento di rifiuti recuperabili nel flusso destinato allo smaltimento.

La programmazione territoriale prevede, in termini generali, una raccolta differenziata monomateriale. Fa eccezione il rifiuto di giardini, che in alcuni casi viene raccolto insieme al rifiuto lignocellulosico non trattato, al fine di convogliare entrambi i materiali ad impianti di compostaggio di qualità (ovvero impianti che effettuano operazioni di recupero R3, producendo ammendante compostato ai sensi della legge 748/84 sui fertilizzanti).

La Regione incentiva sin dal 1988 progetti di gestione dei rifiuti relativi alle raccolte differenziate integrate nonché impianti di compostaggio, di trattamento e di termovalorizzazione. Per ciò che riguarda esclusivamente le raccolte differenziate dei RUB, è stata prevista una apposita linea di sostegno per le raccolte differenziate dei rifiuti di alimenti: l'interesse della Regione e di alcune amministrazioni provinciali è dovuta al fatto che questa tipologia di rifiuto è ritenuta quantitativamente fondamentale per raggiungere gli obiettivi di raccolta differenziata previsti dalla normativa vigente.

Inoltre, per favorire l'effettivo recupero dell'ammendante compostato prodotto presso gli impianti di compostaggio piemontesi che ricevono le raccolte differenziate dei rifiuti di alimenti, è stata attivata una linea di finanziamento all'interno del Piano di Sviluppo Rurale 2000/2006: i beneficiari di tali contributi sono gli operatori agricoli che utilizzano tali fertilizzanti organici. Questo finanziamento è stato programmato in funzione dell'obiettivo di promuovere l'utilizzo di un vero e proprio fertilizzante, in particolare l'ammendante compostato, che è ancora poco conosciuto relativamente ai benefici agricoli che è in grado di produrre in pieno campo: in questo modo il mondo agricolo sta iniziando ad apprezzare l'ammendante, valutando sia i costi di trasporto e distribuzione in campo, sia i benefici qualitativi sulla struttura del suolo agricolo, sia infine i risultati produttivi a seconda del tipo di produzione agricola.

In termini generali va detto che la Regione si impegna da oltre dieci anni a promuovere la gestione integrata dei rifiuti urbani come modello comportamentale da attuare da parte di tutti gli operatori di filiera della gestione dei rifiuti.

Per gestione integrata si intende, così come definito dalla L.R. 24/02, il complesso delle attività, degli interventi e delle strutture tra loro interconnessi, che, organizzati secondo criteri di massima tutela dell'ambiente, efficacia, efficienza ed economicità, permettono di ottimizzare, in termini di minore impatto ambientale, le operazioni di conferimento, raccolta, raccolta differenziata, trasporto, recupero e smaltimento dei rifiuti urbani.

Scopo della gestione integrata dei rifiuti è innanzitutto provvedere al massimo recupero delle risorse contenute nei rifiuti stessi, che se vengono gestiti in maniera non conforme e non differenziata diventano inevitabilmente un rifiuto da smaltire.

2.4 - Calcolo del rifiuto urbano biodegradabile in discarica.

Il calcolo del RUB collocato in discarica segue il metodo concordato fra le Regioni che si sviluppa a livello di ATO come segue:

- conosciuto il quantitativo di RU tot prodotto in ogni ATO nel 2002 (che rappresenta il primo anno di riferimento del presente programma), e considerato che si è stabilito che il RUB in esso presente è il 65% del RU tot, è sufficiente moltiplicare il quantitativo per 0,65 per ottenere i RUB prodotti nel 2002;
- dal RUB prodotto occorre sottrarre le RD dei RUB avviate al recupero di materia;
- vanno sottratti inoltre i quantitativi di RUB avviati ad impianti di termovalorizzazione e di recupero energetico;
- occorre infine sottrarre il RUB che, presente nel RI, viene avviato ad impianti di trattamento prima di essere collocato in discarica, purché con tale trattamento si arrivi alla stabilizzazione del RUB trattato.

In proposito va considerato che vi sono diverse tipologie impiantistiche le quali, pur partendo dal rifiuto indifferenziato, portano ad ottenere un rifiuto trattato che a seconda della tecnologia utilizzata prende il nome di rifiuto biostabilizzato, bioessiccato, digestato, ovvero di scarti di impianti di trattamento biologico, etc.; tuttavia è possibile sottrarre dal calcolo il quantitativo di RUB in entrata a tali impianti purché a seguito del trattamento si arrivi ad una vera stabilizzazione biologica del rifiuto; tale stabilizzazione è calcolata in base all'Indice di Respirazione Dinamico (IRD) sul rifiuto in uscita dagli impianti (dove non sia disponibile l'IRD si può utilizzare l'Indice di Respirazione Statico, IRS); pertanto il RUB in entrata all'impianto di trattamento e collocato successivamente in discarica va sottratto al conteggio, purché in uscita dall'impianto il rifiuto abbia un IRD inferiore a $1.000 \text{ mg O}_2 \text{ kgVS}^{-1} \text{ h}^{-1}$ (o IRS inferiore a $400 \text{ mg O}_2 \text{ kgVS}^{-1} \text{ h}^{-1}$): l'indice andrà calcolato come media annua di almeno 4 campioni e con tolleranza sul singolo campione non superiore al 20 %;

La frazione organica stabilizzata con IRD inferiore a $1.000 \text{ mg O}_2 \text{ kgVS}^{-1} \text{ h}^{-1}$ (ovvero con IRS inferiore a $400 \text{ mg O}_2 \text{ kgVS}^{-1} \text{ h}^{-1}$) che non trova collocazione come ripristini ambientali e copertura finale di discariche e quindi deve essere smaltita in discarica, non viene conteggiata nel calcolo dei rifiuti biodegradabili smaltiti in discarica esclusivamente per un periodo transitorio (2002-2008) e solo se prodotta da impianti in esercizio o in avanzata fase di realizzazione, mentre la frazione organica stabilizzata prodotta da impianti che entreranno in esercizio dopo il 30 giugno '05 e smaltita in discarica non deve essere sottratta dal conteggio dei RUB indipendentemente dal suo IRD. Tale scelta è dovuta alla limitatissima possibilità di impiego della FOS sia come ripristini ambientali che come ricopertura discariche, come emerge da studi e prove effettuate sul territorio regionale.

Alla luce di quanto esposto risulta che per ottenere la riduzione complessiva del conferimento dei rifiuti in discarica è necessario potenziare la raccolta differenziata che permette di destinare i rifiuti raccolti al recupero di materia mentre il rifiuto indifferenziato, a valle della raccolta differenziata, può essere destinato al recupero energetico. Si ribadisce quindi l'opportunità di non incentivare la realizzazione di impianti che producono rifiuto stabilizzato destinato allo smaltimento in discarica mentre si auspica che gli impianti di stabilizzazione della frazione organica sporca possano trattare in futuro esclusivamente la frazione organica raccolta differenziatamente per la produzione di compost di qualità.

2.5 - Divieto di conferimento in discarica di rifiuti non trattati dal 16 luglio del 2005: possibili eccezioni.

L'art. 7 comma 1 del D.Lgs. 36/03 prevede che i rifiuti possano essere collocati in discarica solo dopo trattamento; tale disposizione non si applica ai rifiuti il cui trattamento non contribuisca alla riduzione della quantità dei rifiuti o dei rischi per la salute umana e l'ambiente, e non risulti indispensabile ai fini del rispetto dei limiti fissati dal D.Lgs. 36/03 stesso.

L'art. 17 comma 1 dello stesso decreto legislativo prevede che le discariche già autorizzate possano continuare a ricevere fino al 16 luglio 2005, i rifiuti per cui sono state autorizzate.

In base al combinato disposto dei due articoli dopo il 16/7/05 i rifiuti conferiti in discarica devono essere trattati, ad eccezione dei casi particolari sopra descritti.

La deroga all'obbligo di conferimento di rifiuti trattati in discarica si può applicare qualora nei singoli bacini, o in territori circoscritti all'interno degli stessi, si raggiungano elevati livelli di RD di rifiuti di alimenti e dei giardini e quindi il rifiuto urbano indifferenziato residuo abbia caratteristiche merceologiche simili a quelle della frazione secca destinata al recupero energetico, proveniente dagli impianti di preselezione del rifiuto indifferenziato. Ne consegue che, in attesa della realizzazione dei previsti termovalorizzatori, il suddetto rifiuto indifferenziato, prima della sua collocazione in discarica, non necessita di essere sottoposto ad un trattamento in quanto quest'ultimo non contribuisce sostanzialmente alla riduzione della quantità dei rifiuti o dei rischi per la salute umana e l'ambiente.

Per usufruire di tale deroga il rifiuto indifferenziato residuo dovrà avere i seguenti requisiti:

- essere costituito esclusivamente da rifiuto urbano;
- provenire da uno specifico bacino;
- la somma delle frazioni merceologiche costituite da rifiuti di cucina, rifiuti di giardini e dal 70% del materiale fine derivante dalla selezione dei rifiuti di dimensione inferiore a 20 mm (cosiddetto sottovaglio), non dovrà essere superiore al 20% in peso sul tal quale.

La metodologia analitica di riferimento per la determinazione delle frazioni merceologiche succitate contenute nel rifiuto indifferenziato è quella contenuta nel volume n. 6 della Collana ambiente "Metodi di analisi dei compost" edito dall'Assessorato Ambiente della Regione Piemonte.

L'ATO da cui proviene il rifiuto indifferenziato che viene collocato in discarica secondo i criteri di conformità qui sopra specificati dovrà comunicare annualmente all'Osservatorio Provinciale Rifiuti ed all'Osservatorio Regionale Rifiuti sia i quantitativi, sia la provenienza del rifiuto indifferenziato, sia i risultati analitici che ne giustificano la conformità a quanto previsto dalla lettera b) comma 1 articolo 7 del D.Lgs. 36/2003. Tale comunicazione annuale dovrà essere inviata agli Osservatori suddetti entro il 31 gennaio successivo all'anno solare di riferimento.

Nel caso in cui il rifiuto indifferenziato non abbia le caratteristiche suddette risulta necessaria la realizzazione degli impianti di trattamento del rifiuto indifferenziato: è tuttavia opportuno realizzare, in tempi sufficienti a garantire gli obblighi di cui all'art. 7 comma 1 del D.Lgs. 36/03, "impianti leggeri" e flessibili da esercire in attesa della realizzazione degli impianti di termovalorizzazione previsti, in modo da non sottoporre la collettività a spese di notevole entità e da consentire un riutilizzo dell'impiantistica nel medio e lungo periodo.

In particolare l'ATO dovrà dotarsi di impianti di trattamento del rifiuto indifferenziato che garantiscano una flessibilità del sistema, ovvero impianti costituiti sostanzialmente da strutture mobili, che possano essere utilizzate anche nel medio e lungo periodo per trattare non più il rifiuto indifferenziato ma la frazione organica raccolta differenziatamente.

2.6 - Produzione di RUB articolata per Ambito Territoriale Ottimale

Ripercorrendo quindi il metodo di calcolo per definire i rifiuti urbani biodegradabili collocati in discarica, in **Tabella 1** è stato definito il quantitativo totale di RUB prodotto in ogni ATO sia in termini di quantitativi totali che di produzione pro capite.

Per quanto riguarda la popolazione va precisato che la Regione Piemonte non presenta le caratteristiche di cui al comma 3, art. 5 del D.Lgs. 36/2003, ovvero non ha una fluttuazione stagionale del numero di abitanti superiore al 10 % a livello regionale, gli abitanti quindi sono quelli formalizzati dal censimento ISTAT del 2001 per la Regione Piemonte.

TABELLA 1
Produzione di Rifiuti Urbani totali (RU tot) e di Rifiuti Urbani Biodegradabili (RUB) per ogni A.T.O.

AMBITO	Unità di misura in kg	ANNO 2002
A.T.O. AL	RU tot	232.286.089
	RUB in RU (65 % di RU tot)	150.985.958
	Popolazione 2001 ^	418.231
	RUB (kg/anno pro capite)	361
A.T.O. AT	RU tot	90.153.595
	RUB in RU (65 % di RU tot)	58.599.837
	Popolazione 2001 ^	208.339
	RUB (kg/anno pro capite)	281
A.T.O. BI	RU tot	86.789.214
	RUB in RU (65 % di RU tot)	56.412.989
	Popolazione 2001 ^	187.249
	RUB (kg/anno pro capite)	301
A.T.O. CN	RU tot	260.788.485
	RUB in RU (65 % di RU tot)	169.512.515
	Popolazione 2001 ^	556.330
	RUB (kg/anno pro capite)	305
A.T.O. NO	RU tot	164.196.173
	RUB in RU (65 % di RU tot)	106.727.512
	Popolazione 2001 ^	343.040
	RUB (kg/anno pro capite)	311
A.T.O. TO	RU tot	1.128.793.141
	RUB in RU (65 % di RU tot)	733.715.542
	Popolazione 2001 ^	2.165.619
	RUB (kg/anno pro capite)	339
A.T.O. VCO	RU tot	78.664.874
	RUB in RU (65 % di RU tot)	51.132.168
	Popolazione 2001 ^	159.040
	RUB (kg/anno pro capite)	322
A.T.O. VC	RU tot	87.938.881
	RUB in RU (65 % di RU tot)	57.160.273
	Popolazione 2001 ^	176.829
	RUB (kg/anno pro capite)	323
REGIONE PIEMONTE	RU tot	2.129.610.452
	RUB in RU (65 % di RU tot)	1.384.246.794
	Popolazione 2001 ^	4.214.677
	RUB (kg/anno pro capite)	328

^ Istat 2001 - dati definitivi 14° censimento

Al quantitativo di RUB così ottenuto vanno sottratte le quantità di RUB raccolte in modo differenziato, purché avviate ad impianti di recupero e da essi accettate, al netto degli scarti non trattati prodotti dagli impianti di recupero dei rifiuti di alimenti ed avviate a discarica: in **Tabella 2** sono pertanto evidenziati i quantitativi delle tipologie di RUB che nel 2002 sono state raccolte in modo differenziato.

TABELLA 2 - Quantitativi delle varie frazioni di RUB raccolti differenziatamente - anno di riferimento 2002 (valori espressi in kg)

CATEGORIE RUB	AL	AT	BI	CN	NO	TO	VCO	VC	REGIONE PIEMONTE
Rifiuti di alimenti c/o impianti di compostaggio ^	4.032.254	265.162	1.309.792	972.990	14.725.744	15.456.438	6.471.670	473.874	43.707.924
Carta e Cartone	13.583.400	6.684.566	7.392.011	21.334.993	16.924.180	107.845.217	9.164.898	4.300.326	187.229.591
Legno	5.793.241	642.405	899.223	5.230.354	4.124.313	14.296.387	2.157.162	474.820	33.617.905
Tessili	380.567	249.832	134.991	597.809	307.953	2.760.611	212.902	125.575	4.770.240
Rifiuti da giardini	4.190.190	1.186.031	4.493.883	7.446.837	15.011.940	35.741.350	4.705.553	2.394.280	75.170.064
Totale	27.979.652	9.027.996	14.229.900	35.582.983	51.094.130	176.100.003	22.712.185	7.768.875	344.495.724
Popolazione	418.231	208.339	187.249	556.330	343.040	2.165.619	159.040	176.829	4.214.677
Totale RD di RUB in kg/anno pro capite	67	43	76	64	149	81	143	44	82

^ quantitativi al netto degli scarti

Allontanate le frazioni di rifiuto urbano raccolte in modo differenziato, siamo in presenza del rifiuto urbano indifferenziato (RI). E' proprio l'RI il rifiuto che verrà avviato ad impianti di trattamento o termovalorizzazione, ovvero collocato in discarica. Occorre pertanto calcolare la percentuale di RUB all'interno del RI, in quanto non sarà più la stessa della percentuale di RUB nella totalità del rifiuto urbano: ciò è dovuto al fatto che le raccolte differenziate (che comprendono sia tipologie di RUB che altri RU non biodegradabili, quali ad esempio il vetro e la plastica) incidono in maniera sostanziale e diversificata a seconda dell'ATO.

Nella **Tabella 3** vengono presentati i dati e le elaborazioni per il calcolo sia delle quantità di RUB presenti nel RI (quinta riga), sia il quantitativo di RI che dovrà essere gestito a livello impiantistico o in discarica (ottava riga), sia la % di RUB presente in RI (nona riga).

Si tratta infatti, scomponendo il quantitativo di RU tot in RUB e non RUB, di togliere dai quantitativi di tali due componenti le relative raccolte differenziate: in questo modo si ottengono i quantitativi di RUB e non RUB che non sono stati raccolti in modo differenziato e quindi ancora presenti nel RI, la loro somma costituisce il RI. A questo punto è sufficiente suddividere i RUB contenuti nel RI per il RI stesso, ottenendo così la % di RUB contenuta nel rifiuto indifferenziato.

Il calcolo della % di RUB in RI è necessario per poter effettuare agevolmente i calcoli che seguiranno: infatti, conoscendo la capacità operativa di trattamento (ovvero la quantità di RI in entrata) degli impianti di stabilizzazione o di termovalorizzazione dei rifiuti, sarà sufficiente moltiplicarla per la % di RUB contenuta nel RI in entrata per conoscere la quantità di RUB trattata presso l'impianto stesso.

In **Tabella 4** si è voluto ulteriormente esplicitare, per ogni ATO, i quantitativi di RUB prodotti nel 2002 che, al netto delle raccolte differenziate, risultano contenuti nel RI: tali quantitativi sono espressi sia come quantitativo totale, sia come produzione in kg pro-capite.

TABELLA 3 - Calcolo della percentuale di RUB nel RI (valori espressi in kg)

ATO	AL	AT	BI	CN	NO	TO	VCO	VC	REGIONE PIEMONTE	
1	RU tot	232.286.089	90.153.595	86.789.214	260.788.485	164.196.173	1.128.793.141	78.664.874	87.938.881	2.129.610.452
2	% 65 RUB in RU tot ^	150.985.958	58.599.837	56.412.989	169.512.515	106.727.512	733.715.542	51.132.168	57.160.273	1.384.246.794
3	non RUB in RU tot	81.300.131	31.553.758	30.376.225	91.275.970	57.468.661	395.077.599	27.532.706	30.778.608	745.363.658
4	RD di RUB	27.979.652	9.027.996	14.229.900	35.582.983	51.094.130	176.100.003	22.712.185	7.768.875	344.495.724
5	RUB residuo in RI	123.006.306	49.571.841	42.183.089	133.929.532	55.633.382	557.615.539	28.419.983	49.391.398	1.039.751.070
6	RD non RUB	19.741.723	7.443.577	6.889.502	29.336.044	21.552.549	62.218.713	12.676.061	6.076.387	165.934.556
7	non RUB residuo in RI	61.558.408	24.110.181	23.486.723	61.939.926	35.916.112	332.858.886	14.856.645	24.702.221	579.429.102
8	RI	184.564.714	73.682.022	65.669.812	195.869.458	91.549.494	890.474.425	43.276.628	74.093.619	1.619.180.172
9	nuova % RUB in RI	66,65%	67,28%	64,24%	68,38%	60,77%	62,62%	65,67%	66,66%	64,21%

RU tot = Rifiuto Urbano totale

RD = Raccolta Differenziata

RI = Rifiuto Indifferenziato a valle di RD

RUB = Rifiuto Urbano Biodegradabile

^ sulla base della Strategia Italiana RUB = 65% di RU tot

TABELLA 4
Produzione di RUB residuo nel Rifiuto Indifferenziato (RI)
in kg/anno pro capite

AMBITO	Unità di misura in kg	ANNO 2002
A.T.O. AL	RUB residuo in RI	123.006.306
	Popolazione 2001 [^]	418.231
	RUB residuo in RI (kg/anno pro capite)	294
A.T.O. AT	RUB residuo in RI	49.571.841
	Popolazione 2001 [^]	208.339
	RUB residuo in RI (kg/anno pro capite)	238
A.T.O. BI	RUB residuo in RI	42.183.089
	Popolazione 2001 [^]	187.249
	RUB residuo in RI (kg/anno pro capite)	225
A.T.O. CN	RUB residuo in RI	133.929.532
	Popolazione 2001 [^]	556.330
	RUB residuo in RI (kg/anno pro capite)	241
A.T.O. NO	RUB residuo in RI	55.633.382
	Popolazione 2001 [^]	343.040
	RUB residuo in RI (kg/anno pro capite)	162
A.T.O. TO	RUB residuo in RI	557.615.539
	Popolazione 2001 [^]	2.165.619
	RUB residuo in RI (kg/anno pro capite)	257
A.T.O. VCO	RUB residuo in RI	28.419.983
	Popolazione 2001 [^]	159.040
	RUB residuo in RI (kg/anno pro capite)	179
A.T.O. VC	RUB residuo in RI	49.391.398
	Popolazione	176.829
	RUB residuo in RI (kg/anno pro capite)	279
REGIONE PIEMONTE	RUB residuo in RI	1.039.751.070
	Popolazione 2001 [^]	4.214.677
	RUB residuo in RI (kg/anno pro capite)	247

[^]Istat 2001 - dati definitivi 14° censimento

2.7 - Situazione impiantistica per ATO realizzata e prevista

Nella **Tabella 5** viene presentata per ciascun ambito territoriale ottimale la situazione degli impianti di trattamento del rifiuto urbano indifferenziato a servizio dell'ambito stesso in esercizio e previsti dalla programmazione regionale e provinciale .

Per ciascun impianto è stata indicata la localizzazione, la potenzialità e l'anno di entrata in esercizio.

Relativamente agli impianti di termovalorizzazione di AT/CN, AL, e del Quadrante Nord Est (prov. NO, VC, VCO, BI), non si è provveduto a precisare la data di entrata in esercizio in quanto si è ancora in attesa che vengano sciolti preliminarmente i nodi relativi alla loro localizzazione sul territorio interessato.

Per quanto riguarda l'ATO della Provincia di NO, vista l'elevata percentuale di raccolta differenziata raggiunta, occorre preliminarmente valutare se le caratteristiche merceologiche del rifiuto indifferenziato sono conformi a quanto stabilito nel cap.2.5, e quindi stabilire la necessità o meno della realizzazione dei previsti impianti di stabilizzazione del rifiuto indifferenziato che dovranno essere realizzati e gestiti in funzione della tecnologia impiantistica prevista per il termovalorizzatore .

In relazione all'ATO di TO, per gli impianti di trattamento in tabella vengono riportate le previsioni del Programma Provinciale di gestione rifiuti senza indicare lo stato di attuazione né l'anno previsto di entrata in esercizio degli impianti ancora da realizzare, in quanto la messa in opera degli stessi è in fase di valutazione in attesa dell'individuazione della tecnologia dell'impianto di termovalorizzazione. Visto inoltre che in determinate zone dell'ATO di Torino sono state riorganizzate le raccolte differenziate con il passaggio al metodo porta a porta occorre preliminarmente valutare se le caratteristiche merceologiche del rifiuto indifferenziato prodotto nelle suddette zone sono conformi a quanto stabilito nel cap.2.5, e quindi stabilire la necessità o meno della realizzazione dei previsti impianti di stabilizzazione del rifiuto indifferenziato che dovranno essere realizzati e gestiti in funzione della tecnologia impiantistica prevista per il termovalorizzatore .

Nel caso in cui risulti necessario la realizzazione degli impianti di trattamento dei rifiuti da destinare successivamente al termovalorizzatore, è opportuno realizzare "impianti leggeri" in tempi brevi (obbligo dal luglio 2005) da esercire in attesa della realizzazione degli impianti di termovalorizzazione previsti.

TABELLA 5

Situazione degli Impianti di Trattamento e Termovalorizzazione dei RUB (attivi - in corso di realizzazione - previsti)					
A.T.O.	Impianti e relativa potenzialità in tonnellate	Localizzazione	In esercizio	Stato di attuazione	Anno previsto di entrata in esercizio
Provincia AL	Biostabilizzazione / 70.000	Tortona - Novi	2003		
	Biostabilizzazione / 32.000	Casale Monferrato	2000		
	Biostabilizzazione / 60.000 ^	Alessandria	2002		
	Termovalorizzazione / 100.000	ATO AL			
Provincia AT	Biostabilizzazione / 67.000	Asti - Valterza	2004		
Provincia CN	Biostabilizzazione / 34.000	Magliano Alpi	2004		
	Biostabilizzazione / 62.400	Sommariva Bosco		in realizzazione	2005
	Biostabilizzazione / 60.000	Borgo S. Dalmazzo	2004		
	Bioessiccazione / 55.000	Villafalletto		in realizzazione	2004
	Termovalorizzazione / 157.000	ATO AT-CN			
Provincia BI	Bioessiccazione / 60.000 ^^	Cavaglià	2003		
Provincia NO	Biostabilizzazione / 35.000 *	Ghemme	2001		
	Biostabilizzazione / 84.000	Barengo			2007
Provincia VCO	Termovalorizzazione/ 30.000	Mergozzo	1984		
Provincia VC	Termovalorizzazione / 70.000	Vercelli	1997		
Quadrante nord-est (VCO-NO-VC-BI)	Termovalorizzazione / 137.000	quadrante nord-est			
Provincia TO	Digestione anaerobica / 55.000	Pinerolo	2004		
	Biostabilizzazione / 90.000	Sud Torinese			
	Digestione anaerobica / 75.000	Druento			
	Biostabilizzazione / 25.000	Ovest Torinese			
	Biostabilizzazione / 26.600	Grosso C.se			
	Biostabilizzazione / 60.000	Nord Torinese			
	Biostabilizzazione / 150.000	Torino			
	Biostabilizzazione / 200.000	Nord Torinese			
	2 impianti di Termovalorizzazione/ tot 350.000			studio localizzazione	2008 **

^ potenzialità dedicata ai rifiuti provenienti dal bacino 6bis. La potenzialità totale dell'impianto è di 110.000 t

^^ potenzialità dedicata ai rifiuti provenienti dalla Provincia di Biella. La potenzialità totale dell'impianto è di 110.000 t

* potenzialità utilizzata per trattare i rifiuti provenienti dalla città di Novara. La potenzialità totale dell'impianto è di 107.000 t.
Impianto in chiusura al 2007 per fine coltivazione discarica

** al 2008 è prevista la realizzazione di uno dei due impianti previsti per la Provincia di Torino.

Nella **Tabella 6** si è passato ad analizzare il contributo che gli impianti piemontesi di trattamento dei rifiuti sono in grado di dare ai fini della riduzione del RUB in discarica. La valutazione è stata effettuata per tutti gli anni relativi al breve periodo di programmazione (2002-2008).

Si è agito nel modo seguente: innanzitutto si è valutata la potenzialità degli impianti esistenti, che viene sempre espressa in potenzialità di trattamento in tonnellate/anno dei RI; considerato che il RI ha al suo interno una quantità di RUB diversa a seconda dell'ATO di riferimento (vedere in proposito la precedente tabella 3, ultima riga), si è provveduto a moltiplicare la potenzialità di trattamento dell'impianto per la % di RUB effettivamente presenti, ottenendo così la quantità di RUB che effettivamente confluiscono a trattamento presso tale impianto. Successivamente si è calcolato il contributo dell'impianto nel seguente modo: nel caso degli impianti di biostabilizzazione e di digestione anaerobica occorre rilevare che la stabilizzazione biologica avviene solo dopo che il RI è stato sottoposto a preselezione; ciò comporta mediamente che solo la metà del RI in entrata sia biostabilizzato, mentre l'altra metà del quantitativo di RI in entrata all'impianto viene allontanato e collocato nella generalità dei casi in discarica come frazione secca (ovvero una frazione che è stata alleggerita del contributo di scarti di alimenti, ma è

particolarmente ricca di rifiuti cartacei) in attesa della realizzazione dei previsti termovalorizzatori: ne consegue che, rispetto al quantitativo di rifiuto in entrata nell'impianto di biostabilizzazione, solo sul 50% viene calcolata la riduzione di RUB da collocare in discarica (purché naturalmente, come già anticipato, raggiunga l'obiettivo dell'IRD inferiore a $1.000 \text{ mg O}_2 \text{ kgVS}^{-1} \text{ h}^{-1}$).

Per gli impianti di bioessiccazione, si è calcolato il contributo alla riduzione dei RUB sul totale del RI in ingresso all'impianto.

Nel caso degli impianti di termovalorizzazione (presenti negli ATO del VCO e di VC) infine si è considerato che tutto il RUB trattato nell'impianto sia da considerare ai fini della riduzione dei RUB collocati in discarica.

I quantitativi ottenuti con tale metodo di calcolo, sono espressi per ogni ATO in tonnellate/anno nella **Tabella 6**, in **Tabella 7** gli stessi dati sono espressi in kg/anno pro capite.

TABELLA 6 - Quantità in tonnellate di RUB avviati per ogni anno ad impianti di trattamento presenti o previsti in esercizio per ogni A.T.O.

AMBITO	IMPIANTI	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
ATO AL	Termovalorizzazione (100.000 t.)							
	Biostabilizzazione (70.000 t.)		23.326	23.326	23.326	23.326	23.326	23.326
	Biostabilizzazione (32.000 t.)	10.663	10.663	10.663	10.663	10.663	10.663	10.663
	Biostabilizzazione (60.000 t.)	19.994	19.994	19.994	19.994	19.994	19.994	19.994
	Totale Stabilizzazione	30.657	53.983	53.983	53.983	53.983	53.983	53.983
ATO AT	Biostabilizzazione (67.000 t.)			22.538	22.538	22.538	22.538	22.538
ATO CN	Termovalorizzazione (157.000 t.)							
	Bioessicazione (55.000 t.)			37.607	37.607	37.607	37.607	37.607
	Biostabilizzazione (34.000 t.)			11.624	11.624	11.624	11.624	11.624
	Biostabilizzazione (62.400 t.)				21.334	21.334	21.334	21.334
	Biostabilizzazione (60.000 t.)			20.513	20.513	20.513	20.513	20.513
	Totale Stabilizzazione			69.744	91.078	91.078	91.078	91.078
ATO BI	Bioessicazione (60.000 t.)		38.541	38.541	38.541	38.541	38.541	38.541
ATO NO	Biostabilizzazione (35.000 t.)	10.635	10.635	10.635	10.635	10.635		
	Biostabilizzazione (84.000 t.)						25.523	25.523
ATO VCO	Termovalorizzazione (30.000 t.)	19.701	19.701	19.701	19.701	19.701	19.701	19.701
ATO VC	Termovalorizzazione (70.000 t.)	46.663	46.663	46.663	46.663	46.663	46.663	46.663
Quadrante nord-est (VCO-NO-VC-BI)	Termovalorizzazione (137.000 t.)							
ATO TO ^	Termovalorizzazione (250.000 t.)							156.550
	Termovalorizzazione (100.000 t.)							
	Biostabilizzazione (90.000 t.)							
	Dig.anaerobica (75.000 t.)							
	Biostabilizzazione (25.000 t.)							
	Biostabilizzazione (26.600 t.)							
	Biostabilizzazione (60.000 t.)							
	Biostabilizzazione (150.000 t.)							
	Dig.anaerobica (55.000 t.)			17.221	17.221	17.221	17.221	17.221
	Biostabilizzazione (200.000 t.)							
TOTALE TRATTAMENTO REGIONE PIEMONTE		107.656	169.523	279.026	300.360	300.360	315.248	471.798

^ : è stato previsto che entro il 2008 venga attivato almeno 1 dei 2 termovalorizzatori pari ad una potenzialità di 250.000 tonnellate

TABELLA 7 - Quantità in kg/anno procapite di RUB avviati ad impianti di trattamento presenti o previsti in esercizio per ogni A.T.O.

AMBITO	IMPIANTI	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
ATO AL	Termovalorizzazione (100.000 t.)							
	Biostabilizzazione (70.000 t.)		56	56	56	56	56	56
	Biostabilizzazione (32.000 t.)	51	51	51	51	51	51	51
	Biostabilizzazione (60.000 t.)	48	48	48	48	48	48	48
	Totale Stabilizzazione	99	155	155	155	155	155	155
ATO AT	Biostabilizzazione (67.000 t.)			108	108	108	108	108
ATO CN	Termovalorizzazione (157.000 t.)							
	Bioessicazione (55.000 t.)			68	68	68	68	68
	Biostabilizzazione (34.000 t.)			21	21	21	21	21
	Biostabilizzazione (62.400 t.)				38	38	38	38
	Biostabilizzazione (60.000 t.)			37	37	37	37	37
	Totale Stabilizzazione			126	164	164	164	164
ATO BI	Bioessicazione (60.000 t.)		206	206	206	206	206	206
ATO NO	Biostabilizzazione (35.000 t.)	31	31	31	31	31		
	Biostabilizzazione (84.000 t.)						74	74
ATO VCO	Termovalorizzazione (30.000 t.)	124	124	124	124	124	124	124
ATO VC	Termovalorizzazione (70.000 t.)	264	264	264	264	264	264	264
Quadrante nord-est (VCO-NO-VC-BI)	Termovalorizzazione (137.000 t.)							
ATO TO ^	Termovalorizzazione (250.000 t.)							72
	Termovalorizzazione (100.000 t.)							
	Biostabilizzazione (90.000 t.)							
	Dig.anaerobica (75.000 t.)							
	Biostabilizzazione (25.000 t.)							
	Biostabilizzazione (26.600 t.)							
	Biostabilizzazione (60.000 t.)							
	Biostabilizzazione (150.000 t.)							
	Dig.anaerobica (55.000 t.)			8	8	8	8	8
	Biostabilizzazione (200.000 t.)							
TOTALE TRATTAMENTO - MEDIA REGIONE PIEMONTE		26	40	66	71	71	75	112

^ : è stato previsto che entro il 2008 venga attivato almeno 1 dei 2 termovalorizzatori pari ad una potenzialità di 250.000 tonnellate

2.8 - Individuazione dei RUB destinati alla discarica: stato di fatto e tendenza di riduzione

Sulla base della percentuale di raccolta differenziata dei RUB ottenuta a livello di ATO dal 2000 fino al 2002, in **Tabella 8** si è provveduto a formulare un'ipotesi di aumento tendenziale della percentuale di raccolta differenziata dei RUB nel corso degli anni dal 2004 al 2008. Fanno eccezione i dati delle Province di Torino e di Novara: per la Provincia di Torino sono stati stimati sulla base di una ipotesi di crescita di raccolta differenziata dei RUB del 50% nel 2008, raggiungibile tramite la riorganizzazione della RD con il metodo porta a porta; per la Provincia di Novara invece sono stati stimati sulla base di quanto contenuto nel documento di aggiornamento del Programma Provinciale che prevede l'intercettazione 61.516 tonnellate di RUB nel 2006 e di 76.602 tonnellate di RUB nel 2011 corrispondenti rispettivamente al 57,6% e al 69,5 di RD dei RUB.

I dati quantitativi, elaborati per ogni ATO, sono stati utilizzati nelle successive tabelle 9 e 10 nelle quali si è provveduto ad effettuare il conteggio dei quantitativi di RUB destinati alla discarica dal 2002 al 2008, per ogni anno e per ogni singolo ATO: partendo dal quantitativo totale di RUB prodotto (che deriva dalla tabella 1) si è provveduto a sottrarre sia i quantitativi avviati al recupero grazie alle raccolte differenziate dei RUB (dati che derivano dalla tabella 2 per gli anni 2002 e 2003, e dalla tabella 8 per gli anni dal 2004 al 2008), sia i quantitativi di RUB che sono stati sottoposti a trattamento - dati che derivano dalla tabella 6 (tonnellate/anno) e dalla tabella 7 (kg/anno procapite) - allo scopo di ottenere il quantitativo di RUB collocato in discarica (RUB in discarica).

I dati della **Tabella 9** sono stati riportati nella Tabella 10 in kg/anno procapite per facilitare il confronto con gli obiettivi previsti dalla norma nazionale.

Relativamente alle tabelle 9 e 10, si è supposto che tutti gli impianti di trattamento dei RUB producano FOS/bioessiccato che raggiunge l'obiettivo di $IRD < 1.000 \text{ mg O}_2 \text{ kgVS}^{-1} \text{ h}^{-1}$ (o $IRS < 400 \text{ mg O}_2 \text{ kgVS}^{-1} \text{ h}^{-1}$): tuttavia, nonostante tali impianti siano in grado tecnicamente di rispettare l'obiettivo suddetto, va precisato che ad oggi non sempre lo raggiungono in quanto, a fronte di un maggior costo di trattamento, non corrisponde un beneficio diretto e tangibile, né un obbligo di legge in vigore.

Occorre inoltre puntualizzare che nello scenario ipotizzato la produzione rifiuti e la popolazione rimangono costanti: tale scelta è giustificata dal fatto che il trend di crescita della produzione rifiuti e la variazione della popolazione non sono significative nel periodo preso in esame (salvo eventuali variazioni legate all'assimilazione dei rifiuti speciali ai rifiuti urbani).

Si ricorda infine che i quantitativi stimati inseriti nelle suddette tabelle saranno oggetto di aggiornamento con i dati reali negli stati annuali di attuazione del presente piano.

Per quanto riguarda invece il rifiuto conferito in discarica, considerato che alla scadenza del primo gennaio 2007 non potrà più essere conferito rifiuto con PCI superiore a 13.000 kJ/kg, e ferme restando prescrizioni autorizzative più restrittive, sarà necessario concretizzare le iniziative già in atto per la realizzazione degli impianti di termovalorizzazione previsti. Il mancato rispetto di tale divieto per i rifiuti in uscita dagli impianti di trattamento non incide in ogni caso sul calcolo dei RUB smaltiti in discarica (vedi tabelle 9 e 10) in quanto la componente RUB di tali rifiuti è già stata sottratta secondo l'ipotesi che tutti gli impianti di trattamento raggiungano un $IRD < 1.000 \text{ mg O}_2 \text{ kgVS}^{-1} \text{ h}^{-1}$.

TABELLA 8 - Trend di crescita delle raccolte differenziate dei RUB sulla base della % di RD raggiunta per ATO dal 2000 al 2002

Anno	ALESSANDRIA			ASTI			BIELLA			CUNEO		
	tonn	kg/anno procapite	% RD RUB	tonn	kg/anno procapite	% RD RUB	tonn	kg/anno procapite	% RD su RUB	tonn	kg/anno procapite	% RD RUB
2004	36.977	88	24,5	12.992	62	22,2	17.047	91	30,2	52.569	94	31,0
2005	40.893	98	27,1	14.966	72	25,5	18.560	99	32,9	61.358	110	36,2
2006	44.810	107	29,7	16.940	81	28,9	20.073	107	35,6	70.148	126	41,4
2007	48.727	117	32,3	18.914	91	32,3	21.586	115	38,3	78.937	142	46,6
2008	52.845	126	35,0	20.887	100	35,6	23.099	123	40,9	87.727	158	51,8

Anno	NOVARA			TORINO			VCO			VERCELLI		
	tonn	kg/anno procapite	% RD RUB	tonn	kg/anno procapite	% RD RUB	tonn	kg/anno procapite	% RD RUB	tonn	kg/anno procapite	% RD RUB
2004	57.520	168	53,9	207.445	96	28,3	26.197	165	51,2	11.831	67	20,7
2005	60.008	175	56,2	269.263	124	36,7	27.898	175	54,6	13.865	78	24,3
2006	61.516	179	57,6	336.129	155	45,8	29.337	184	57,4	15.899	90	27,8
2007	68.001	198	63,7	352.218	163	48,0	30.583	192	59,8	17.933	101	31,4
2008	70.576	206	66,1	369.421	171	50,3	30.679	193	60,0	20.006	113	35,0

TABELLA 9 - Quantità di RUB destinati alla discarica al netto della RD e dei RUB trattati dagli impianti (quantitativi in tonnellate)

Unità di misura tonn	ANNO 2002							
	ATO AL	ATO AT	ATO BI	ATO CN	ATO NO	ATO TO	ATO VCO	ATO VC
RUB_Tot	150.986	58.600	56.413	169.513	106.728	733.716	51.132	57.160
RD	27.980	9.028	14.230	35.583	51.094	176.100	22.712	7.769
Imp. di trattamento [^]	30.657	0	0	0	10.635	0	0	0
Termovalorizzazione	0	0	0	0	0	0	19.701	46.663
RUB in discarica	92.349	49.572	42.183	133.930	44.998	557.616	8.719	2.728
Unità di misura tonn	ANNO 2003							
	ATO AL	ATO AT	ATO BI	ATO CN	ATO NO	ATO TO	ATO VCO	ATO VC
RUB_Tot	150.986	58.600	56.413	169.513	106.728	733.716	51.132	57.160
RD	27.980	9.028	14.230	35.583	51.094	176.100	22.712	7.769
Imp. di trattamento [^]	53.983	0	38.541	0	10.635	0	0	0
Termovalorizzazione	0	0	0	0	0	0	19.701	46.663
RUB in discarica	69.023	49.572	3.642	133.930	44.998	557.616	8.719	2.728
Unità di misura tonn	ANNO 2004							
	ATO AL	ATO AT	ATO BI	ATO CN	ATO NO	ATO TO	ATO VCO	ATO VC
RUB_Tot	150.986	58.600	56.413	169.513	106.728	733.716	51.132	57.160
RD	36.977	12.992	17.047	52.569	57.520	207.445	26.197	11.831
Imp. di trattamento [^]	53.983	22.538	38.541	69.744	10.635	17.221	0	0
Termovalorizzazione	0	0	0	20.513	0	0	19.701	46.663
RUB in discarica	60.026	23.070	825	26.687	38.573	509.050	5.234	0
Unità di misura tonn	ANNO 2005							
	ATO AL	ATO AT	ATO BI	ATO CN	ATO NO	ATO TO	ATO VCO	ATO VC
RUB_Tot	150.986	58.600	56.413	169.513	106.728	733.716	51.132	57.160
RD	40.893	14.966	18.560	61.358	60.008	269.263	27.898	13.865
Imp. di trattamento [^]	53.983	22.538	38.541	91.078	10.635	17.221	0	0
Termovalorizzazione	0	0	0	20.513	0	0	19.701	46.663
RUB in discarica	56.110	21.096	0	0	36.085	447.232	3.533	0
Unità di misura tonn	ANNO 2006							
	ATO AL	ATO AT	ATO BI	ATO CN	ATO NO	ATO TO	ATO VCO	ATO VC
RUB_Tot	150.986	58.600	56.413	169.513	106.728	733.716	51.132	57.160
RD	44.810	16.940	20.073	70.148	61.516	336.129	29.337	15.899
Imp. di trattamento [^]	53.983	22.538	38.541	91.078	10.635	17.221	0	0
Termovalorizzazione	0	0	0	20.513	0	0	19.701	46.663
RUB in discarica	52.193	19.122	0	0	34.577	380.366	2.094	0
Unità di misura tonn	ANNO 2007							
	ATO AL	ATO AT	ATO BI	ATO CN	ATO NO	ATO TO	ATO VCO	ATO VC
RUB_Tot	150.986	58.600	56.413	169.513	106.728	733.716	51.132	57.160
RD	48.727	18.914	21.586	78.937	68.001	352.218	30.583	17.933
Imp. di trattamento [^]	53.983	22.538	38.541	91.078	25.523	17.221	0	0
Termovalorizzazione	0	0	0	20.513	0	0	19.701	46.663
RUB in discarica	48.276	17.148	0	0	13.204	364.277	848	0
Unità di misura tonn	ANNO 2008							
	ATO AL	ATO AT	ATO BI	ATO CN	ATO NO	ATO TO	ATO VCO	ATO VC
RUB_Tot	150.986	58.600	56.413	169.513	106.728	733.716	51.132	57.160
RD	52.845	20.887	23.099	87.727	70.576	369.421	30.679	20.006
Imp. di trattamento [^]	53.983	22.538	38.541	91.078	25.523	17.221	0	0
Termovalorizzazione	0	0	0	20.513	0	156.550	19.701	46.663
RUB in discarica	44.158	15.175	0	0	10.629	190.524	752	0

[^] sono stati sottratti tutti i RUB in uscita dagli impianti di trattamento (Biostabilizzazione, Bioessiccazione e Digestione anaerobica) ipotizzando che questi abbiano raggiunto un IRD < 1000 mg O₂ /kg VS h in attesa delle verifiche analitiche.

TABELLA 10 - Quantità di RUB destinati alla discarica al netto della RD e dei RUB trattati dagli impianti (quantitativo in kg/anno procapite)

Unità di misura kg/anno procapite	ANNO 2002								MEDIA
	ATO AL	ATO AT	ATO BI	ATO CN	ATO NO	ATO TO	ATO VCO	ATO VC	REGIONALE
RUB Tot	361	281	301	305	311	339	322	323	328
RD	67	43	76	64	149	81	143	44	82
Imp. di trattamento ^	99	0	0	0	31	0	0	0	10
Termovalorizzazione	0	0	0	0	0	0	124	264	16
RUB in discarica	195	238	225	241	131	258	55	15	220
Unità di misura kg/anno procapite	ANNO 2003								MEDIA
	ATO AL	ATO AT	ATO BI	ATO CN	ATO NO	ATO TO	ATO VCO	ATO VC	REGIONALE
RUB Tot	361	281	301	305	311	339	322	323	328
RD	67	43	76	64	149	81	143	44	82
Imp. di trattamento ^	155	0	206	0	31	0	0	0	24
Termovalorizzazione	0	0	0	0	0	0	124	264	16
RUB in discarica	139	238	19	241	131	258	55	15	206
Unità di misura kg/anno procapite	ANNO 2004								MEDIA
	ATO AL	ATO AT	ATO BI	ATO CN	ATO NO	ATO TO	ATO VCO	ATO VC	REGIONALE
RUB Tot	361	281	301	305	311	339	322	323	328
RD	88	62	91	94	168	96	165	67	100
Imp. di trattamento ^	155	108	206	126	31	8	0	0	50
Termovalorizzazione	0	0	0	37	0	0	124	264	21
RUB in discarica	118	111	4	48	112	235	33	0	157
Unità di misura kg/anno procapite	ANNO 2005								MEDIA
	ATO AL	ATO AT	ATO BI	ATO CN	ATO NO	ATO TO	ATO VCO	ATO VC	REGIONALE
RUB Tot	361	281	301	305	311	339	322	323	328
RD	98	72	99	110	175	124	175	78	120
Imp. di trattamento ^	155	108	206	164	31	8	0	0	56
Termovalorizzazione	0	0	0	37	0	0	124	264	21
RUB in discarica	108	101	0	0	105	207	23	0	131
Unità di misura kg/anno procapite	ANNO 2006								MEDIA
	ATO AL	ATO AT	ATO BI	ATO CN	ATO NO	ATO TO	ATO VCO	ATO VC	REGIONALE
RUB Tot	361	281	301	305	311	339	322	323	328
RD	107	81	107	126	179	155	184	90	141
Imp. di trattamento ^	155	108	206	164	31	8	0	0	56
Termovalorizzazione	0	0	0	37	0	0	124	264	21
RUB in discarica	99	92	0	0	101	176	14	0	110
Unità di misura kg/anno procapite	ANNO 2007								MEDIA
	ATO AL	ATO AT	ATO BI	ATO CN	ATO NO	ATO TO	ATO VCO	ATO VC	REGIONALE
RUB Tot	361	281	301	305	311	339	322	323	328
RD	117	91	115	142	198	163	192	101	151
Imp. di trattamento ^	155	108	206	164	74	8	0	0	59
Termovalorizzazione	0	0	0	37	0	0	124	264	21
RUB in discarica	89	82	0	0	39	168	6	0	97
Unità di misura kg/anno procapite	ANNO 2008								MEDIA
	ATO AL	ATO AT	ATO BI	ATO CN	ATO NO	ATO TO	ATO VCO	ATO VC	REGIONALE
RUB Tot	361	281	301	305	311	339	322	323	328
RD	126	100	123	158	206	171	193	113	160
Imp. di trattamento ^	155	108	206	164	74	8	0	0	59
Termovalorizzazione	0	0	0	37	0	72	124	264	58
RUB in discarica	80	73	0	0	31	88	5	0	51

^ sono stati sottratti tutti i RUB in uscita dagli impianti di trattamento (Biostabilizzazione, Bioessiccazione e Digestione anaerobica) ipotizzando che questi abbiano raggiunto un IRD < 1000 mg O₂ /kg VS h in attesa delle verifiche analitiche.

Per facilitare l'analisi dei dati riportati in tabella 10 si riassumono qui di seguito gli obiettivi di riduzione dei RUB in discarica fissati dal D.Lgs. 36/2003.

Anno	RUB in discarica
2008	173 kg/anno pro capite
2011	115 kg/anno pro capite
2018	81 kg/anno pro capite

Dall'esame della **Tabella 10** si evince che tutti gli ATO regionali saranno in grado nel 2008 di ridurre il conferimento dei RUB in discarica raggiungendo l'obiettivo di riduzione di 173 kg/anno pro capite fissato dalla normativa vigente.

Inoltre, come si può notare dalla tabella 10, nella colonna denominata media regionale, già nel 2008 il RUB in discarica in Piemonte si ipotizza essere 51 kg/anno procapite: ciò potrà permettere agli ATO che, nel medio periodo (2009-2011), non dovessero essere in grado di ridurre i RUB in discarica al di sotto della soglia prevista, di utilizzare impianti presenti sul territorio regionale con potenzialità superiore ai fabbisogni di trattamento dell'ATO; permettendo inoltre di limitare fortemente il conferimento di rifiuti indifferenziati contenenti RUB in impianti extraregionali per il raggiungimento del terzo obiettivo (bisogna infatti ricordare che nel periodo dal 2002 al 2008 è stata sottratta la FOS con $IRD < 1000 \text{ mg O}_2 \text{ kgVS}^{-1} \text{ h}^{-1}$, cosa che non sarà più possibile dal 2009).

In proposito occorre ricordare un altro elemento fondamentale riguardante la programmazione sulla riduzione dei RUB in discarica: il divieto a partire dal primo gennaio 2007 del conferimento in discarica di rifiuti con P.C.I. maggiore di 13.000 kJ/kg. Ne consegue che solo la presenza degli impianti di termovalorizzazione potrà garantire con efficacia il raggiungimento di entrambi gli obiettivi anzidetti: la riduzione del quantitativo procapite di RUB conferiti in discarica (quantitativo di RUB che viene azzerato dopo che il rifiuto è stato trattato negli impianti di termovalorizzazione) ed il conferimento in discarica di rifiuti con un P.C.I. nettamente più basso dei limiti imposti dal D.Lgs. 36/2003 all'articolo 6 (le ceneri di combustione hanno infatti un P.C.I. vicino allo zero).

Prendendo in esame i singoli ambiti territoriali ottimali si evidenzia quanto segue:

Ambito Territoriale Ottimale di Alessandria

L'ATO di Alessandria nel 2008 conferirà in discarica RUB per 80 kg/anno pro capite; è possibile raggiungere tale risultato tramite la presenza nell'ATO degli impianti di trattamento del rifiuto indifferenziato e non conteggiando nel calcolo la FOS con $IRD < 1000 \text{ mg O}_2 \text{ kgVS}^{-1} \text{ h}^{-1}$, proveniente dai suddetti impianti di trattamento, e conferita in discarica, nonché incrementando la raccolta differenziata dei RUB al 35%.

Tuttavia intendendo ridurre progressivamente il conferimento globale dei rifiuti in discarica, come detto in precedenza, dal 2009 il presente programma prevede che nel calcolo dei RUB conferito in discarica non dovrà più essere sottratta la FOS anche se con $IRD < 1000 \text{ mg O}_2 \text{ kgVS}^{-1} \text{ h}^{-1}$.

Occorre ricordare inoltre che la frazione secca del rifiuto trattato potrebbe avere P.C.I. $> 13.000 \text{ kJ/kg}$ quindi in questo caso dal primo gennaio 2007 anch'essa non potrà più essere smaltita in discarica.

Tali linee di indirizzo comportano che il periodo dal 2004 al 2008 dovrà essere utilizzato dall'ATO di Alessandria per individuare il sito e realizzare il previsto termovalorizzatore. Solo in questo caso l'ambito in questione potrà raggiungere il secondo ed il terzo obiettivo di riduzione dei RUB in discarica, rispettivamente 115 kg/anno pro capite nel 2011 e 81 kg/anno pro capite nel 2018, nonché ridurre il quantitativo complessivo di rifiuti conferito in discarica.

In caso contrario l'ATO di AL nel 2009 rischia di conferire in discarica 235 kg/a pro capite di RUB.

Ambito Territoriale Ottimale di AT

L'ATO di Asti nel 2008 conferirà in discarica 73 kg/anno pro capite di RUB; tali risultati possono essere raggiunti tramite la presenza nell'ATO degli impianti di trattamento del rifiuto indifferenziato e non conteggiando nel calcolo la FOS con $IRD < 1000 \text{ mg O}_2 \text{ kgVS}^{-1} \text{ h}^{-1}$

proveniente dai suddetti impianti di trattamento, e conferita in discarica, nonché incrementando la crescita della raccolta differenziata dei RUB almeno al 35%.

Tuttavia intendendo ridurre progressivamente il conferimento globale dei rifiuti in discarica, come detto in precedenza, dal 2009 il presente programma prevede che nel calcolo dei RUB conferito in discarica non dovrà più essere sottratta la FOS anche se con $IRD < 1000 \text{ mg O}_2 \text{ kgVS}^{-1} \text{ h}^{-1}$.

Occorre ricordare inoltre che la frazione secca del rifiuto trattato potrebbe avere P.C.I. $> 13.000 \text{ kJ/kg}$ quindi in questo caso dal primo gennaio 2007 anch'essa non potrà più essere smaltita in discarica.

Poiché nella provincia di Asti, viste le piccole dimensioni, non è prevista la realizzazione di un termovalorizzatore, tali linee di indirizzo implicano che l'ATO di Asti adotti tutte le iniziative necessarie affinché il rifiuto secco prodotto dal trattamento del rifiuto indifferenziato sia inviato alla termovalorizzazione congiuntamente a quello degli ATO limitrofi, ad esempio all'ATO di Cuneo, come previsto dai programmi provinciali rifiuti di Asti e di Cuneo.

In caso contrario l'ATO di AT nel 2009 rischia di conferire in discarica 181 kg/anno pro capite di RUB.

Ambito Territoriale Ottimale di BI

L'ATO di Biella risulta non conferire RUB in discarica al 2008, in quanto il rifiuto urbano biodegradabile contenuto nel rifiuto indifferenziato, trattato tramite bioessiccazione, e conferito in discarica, non viene conteggiando nel calcolo del RUB poiché risulta avere $IRD < 1000 \text{ mg O}_2 \text{ kgVS}^{-1} \text{ h}^{-1}$

Inoltre dalle proiezioni di crescita della raccolta differenziata dei RUB (tabella 8) si evince che dal 2008 Biella potrà raggiungere il 41% di RD e quindi l'ATO in questione ha una potenzialità di trattamento (bioessiccazione) superiore al proprio fabbisogno che potrà essere utilizzata per supportare emergenze e fabbisogni di altre realtà regionali.

Tuttavia, nel caso in cui il bioessiccato prodotto dall'impianto di Cavaglià avesse un PCI $> 13.000 \text{ kJ/kg}$, esso dal primo gennaio 2007 non potrà più essere conferito in discarica.

Alla luce di quanto sopradetto quindi, l'ATO di Biella, per evitare una situazione di emergenza, deve adottare le iniziative necessarie per destinare dal 2007 il proprio bioessiccato ad un impianto di termovalorizzazione, nonché con le province di Novara, Vercelli e del Verbano Cusio Ossola individuare il sito e realizzare il previsto termovalorizzatore di quadrante.

Ambito Territoriale Ottimale di CN

L'ATO di Cuneo al 2008 non conferirà RUB in discarica; tali previsioni si basano su quanto segue:

- sulla base del trend di crescita, al 2008 la raccolta differenziata dei RUB dovrebbe sfiorare il 52% (tabella 8);
- la presenza nell'ATO di impianti di trattamento del rifiuto indifferenziato, con produzione di FOS che fino al 2008 non viene conteggiata nel calcolo dei RUB conferiti in discarica, se ha $IRD < 1000 \text{ mg O}_2 \text{ kgVS}^{-1} \text{ h}^{-1}$;
- la frazione secca prodotta dall'impianto di Borgo S.Dalmazzo, addizionata a pneumatici fuori uso e plastiche non clorurate presso l'impianto di Roccavione, viene utilizzata in co-combustione presso il cementificio di Robilante, in parziale sostituzione del combustibile tradizionalmente utilizzato;
- presenza nell'ATO (Villafalletto) di un impianto di bioessiccazione con produzione di CDR da avviare a termovalorizzazione anche in impianti industriali; il rifiuto dopo essere stato sottoposto a bioessiccazione viene raffinato per la produzione di CDR: quindi il quantitativo di RUB trattato (indicato nelle tabelle 6 e 7) viene sottratto al quantitativo globale di RUB dell'ATO di Cuneo (tabelle 9 e 10) in parte sarà

contenuto nel CDR che verrà inviato a termovalorizzazione e in parte sarà contenuto nel sottovaglio trattato collocato in discarica (dai dati di progetto il sottovaglio costituisce il 20% del rifiuto in ingresso all'impianto).

Si segnala che il quantitativo indicato nelle tabelle 9 e 10 relativo alla termovalorizzazione si riferisce alla frazione secca utilizzata in co-combustione presso il cementificio di Robilante, e non al contributo dell'impianto previsto in tabella 5; per tale motivo il suddetto dato non trova riscontro nelle tabelle precedenti dove viene indicato il contributo alla riduzione dei RUB avviati a smaltimento in discarica da parte degli impianti in esercizio e previsti dalla programmazione regionale e provinciale. Non è stato infatti computato il quantitativo da avviare al termovalorizzatore di ATO in quanto non sarà ancora realizzato nel 2008.

Tuttavia intendendo ridurre progressivamente il conferimento globale dei rifiuti in discarica dal 2009, come detto in precedenza, il presente programma prevede che nel calcolo dei RUB conferito in discarica non dovrà più essere sottratta la FOS anche se con $IRD < 1000 \text{ mg O}_2 \text{ kgVS}^{-1} \text{ h}^{-1}$.

L'ATO di Cuneo quindi, nel 2009 si troverà a conferire in discarica 110 kg/anno procapite di RUB provenienti principalmente da territorio Albese e dal Monregalese: per evitare il mancato rispetto degli obiettivi riduzione dei RUB in discarica, in particolare in queste zone devono essere valutate le iniziative necessarie per l'incremento della raccolta differenziata del rifiuto urbano biodegradabile e per la riconversione degli impianti di trattamento con produzione di FOS in impianti di compostaggio di qualità.

L'ATO di Cuneo inoltre dovrà provvedere con la provincia di Asti a realizzare sul proprio territorio il previsto termovalorizzatore oppure ad individuare impianti industriali cui destinare tutta la frazione secca dei rifiuti urbani prodotta nell'ATO.

Ambito Territoriale Ottimale di NO

L'ATO di Novara nel 2008 conferirà in discarica 31 kg/anno pro capite di RUB.

Il suddetto ATO, che già nel 2004 vanta circa il 54% di raccolta differenziata di RUB, ha raggiunto l'obiettivo di riduzione dei RUB in discarica previsto per il 2008 già nel 2002. Si può inoltre notare il raggiungimento del terzo obiettivo già nel 2004 grazie ad un incremento della raccolta differenziata: da ciò si evince l'importanza del contributo della raccolta differenziata per il raggiungimento degli obiettivi relativi alla riduzione dei RUB in discarica. Tuttavia, dal momento che dal 2008 non dovrà più essere sottratta dal calcolo la FOS anche se con $IRD < 1000 \text{ mg O}_2 \text{ kgVS}^{-1} \text{ h}^{-1}$, anche con un ulteriore aumento della raccolta differenziata non sarà possibile rispettare l'obiettivo di riduzione del RUB in discarica del 2018.

Inoltre vista l'elevata percentuale di raccolta differenziata raggiunta, occorre preliminarmente valutare se le caratteristiche merceologiche del rifiuto indifferenziato sono conformi a quanto previsto nel cap.2.5, e quindi stabilire la necessità o meno della realizzazione dei previsti impianti di stabilizzazione del rifiuto indifferenziato che dovranno essere realizzati e gestiti in funzione della tecnologia impiantistica prevista per il termovalorizzatore.

D'altra parte anche per Novara va ribadito il divieto di conferimento in discarica del rifiuto con $PCI > 13.000 \text{ kJ/kg}$, quindi l'ATO di Novara con gli ATO di Biella, Vercelli e del Verbano Cusio Ossola devono individuare in tempi brevi il sito per la realizzazione del previsto termovalorizzatore di quadrante.

In caso contrario l'ATO di NO nel 2009 rischia di conferire in discarica 105 kg/anno pro capite di RUB.

Ambito Territoriale Ottimale di TO

L'ATO di Torino nel 2008 conferirà in discarica 88 kg/anno pro capite; tale risultato potrà essere raggiunto con l'incremento della RD del RUB al 50,3% possibile mediante la riorganizzazione della RD con il sistema porta a porta, ed all'attivazione di almeno un impianto di termovalorizzazione entro l'anno 2008.

Bisogna però ricordare che, entro il primo gennaio 2007, non potrà più essere collocata in discarica la frazione di rifiuto con PCI > 13.000 kJ/kg.

Ne consegue che l'ATO in questione dovrà adottare tutti gli accorgimenti non solo per assicurare l'entrata in funzione del termovalorizzatore entro i termini previsti, ma anche per garantire l'avvio a termovalorizzazione dei rifiuti con valore energetico superiore alla soglia suddetta, al fine del rispetto degli obiettivi imposti.

Considerato inoltre che entro il luglio 2005 il rifiuto conferito in discarica dovrà essere trattato, tranne che abbia caratteristiche merceologiche conformi a quanto stabilito nel cap.2.5, occorre valutare la necessità o meno di realizzare i previsti impianti di stabilizzazione del rifiuto indifferenziato in funzione dei termovalorizzatori.

Nel caso in cui risulti necessario la realizzazione degli impianti di trattamento del rifiuto indifferenziato da destinare successivamente ai termovalorizzatori, è opportuno realizzare "impianti leggeri", come definiti al punto 2.5, in tempi brevi (obbligo dal luglio 2005) da esercire in attesa della realizzazione degli impianti di termovalorizzazione previsti.

In relazione a questa verifica sulle caratteristiche merceologiche ed energetiche del rifiuto a disposizione - e considerata inoltre la necessità di garantire il recupero energetico dei rifiuti con PCI > 13.000 kJ/kg - l'ATO di Torino dovrà utilizzare il periodo intercorrente tra il 2004 ed il 2008 per individuare la localizzazione, e promuovere la realizzazione, di un secondo termovalorizzatore a servizio dell'ATO stesso: ciò in quanto con un unico termovalorizzatore non sarà possibile garantire il recupero energetico dell'intera massa di rifiuti prodotta nell'ATO di Torino.

In caso contrario l'ATO di TO nel 2009 rischia di conferire in discarica 168 kg/a pro capite di RUB.

Ambito Territoriale Ottimale di VCO

L'ATO del VCO conferirà in discarica nel 2008 solo 5 kg/anno procapite; tale risultato sarà possibile grazie all'incremento della RD dei RUB al 60,0 %, ed alla presenza attiva sul territorio dell'impianto di termovalorizzazione di Mergozzo.

Considerato tuttavia che tale impianto dovrà essere sottoposto ad un adeguamento funzionale, occorre che l'ATO provveda nel breve periodo ad individuare le modalità operative con le quali intervenire, al fine di limitare al massimo le problematiche connesse con il fermo momentaneo dell'impianto (a causa dei lavori necessari) in modo da non pregiudicare il raggiungimento degli obiettivi imposti dalla normativa.

Inoltre l'ATO del VCO, con gli ATO di Biella, Vercelli e Novara, devono individuare in tempi brevi il sito per la realizzazione del previsto termovalorizzazione di quadrante.

In caso contrario nell'ATO del VCO si rischia il verificarsi di una emergenza rifiuti non essendoci peraltro disponibilità di discariche.

Ambito Territoriale Ottimale di VC

L'ATO di Vercelli grazie, alla presenza attiva di un termovalorizzatore raggiunge l'obiettivo di riduzione dei RUB in discarica e rispetta il divieto dal primo gennaio 2007 di conferire in discarica rifiuto con PCI > 13.000 kJ/kg.

Tuttavia occorre rilevare che la raccolta differenziata in tale ATO è la più bassa del Piemonte ed è quindi necessario attivare iniziative per un incremento che sulla base del trend di crescita degli ultimi anni al 2008 potrebbe arrivare al 35%. Occorrerà inoltre che l'ATO di Vercelli

valuti con gli ATO di Novara, di Biella e del Verbano Cusio Ossola la localizzazione per la realizzazione del previsto impianto di termovalorizzazione del quadrante nord-est.

2.9 - Individuazione di linee di indirizzo per il conseguimento degli obiettivi previsti dall'articolo 5 del D.Lgs. 36/2003, contenenti anche indicazioni sulle scelte impiantistiche

Poiché la finalità della disciplina comunitaria e nazionale è sostanzialmente quella di ridurre il conferimento in discarica dei rifiuti biodegradabili, nell'ottica più ampia di una riduzione progressiva del quantitativo globale di rifiuti conferiti in discarica, le linee di indirizzo devono avere come obiettivo primario la promozione della riduzione del conferimento da parte delle utenze responsabili della produzione delle frazioni biodegradabili del rifiuto urbano: particolare rilevanza assume in proposito il compostaggio domestico, che in contesti non urbanizzati riveste un'importanza fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi sopra indicati nonché per numerosi altri obiettivi ben più generali della programmazione sui rifiuti come quelli per la sostenibilità ambientale.

Nella generalità dei casi sono sempre da avvantaggiare le raccolte differenziate dei rifiuti biodegradabili, condotte in modo da ottenere elevate quantità di rifiuto differenziato sufficientemente libero da sostanze indesiderate o addirittura inquinanti. A questo proposito si precisa che occorrerà che tutti gli ATO si attivino al fine di superare il 35 % di RD dei RUB.

Si ritiene che sommando il contributo del compostaggio domestico e della raccolta differenziata dei RUB sia possibile (intervenedo anche con strumenti di tipo finanziario, tariffario, coercitivo, sanzionatorio, divulgativo, agevolativo, partecipativo, procedurale etc.) porre come obiettivo della programmazione regionale o di ATO, nel periodo in oggetto, l'intercettazione del 50 % del quantitativo di RUB totale prodotto.

Le soluzioni impiantistiche relative alla programmazione territoriale sui rifiuti biodegradabili dovranno comunque prevedere impianti per la valorizzazione del contenuto energetico dei rifiuti residui, in particolare impianti di termovalorizzazione e/o di co-combustione dei rifiuti.

A livello generale (e di singolo ATO) occorrerà valutare le seguenti opportunità operative, eventualmente e coerentemente coordinate fra loro:

1. riduzione del RUB conferito al servizio pubblico di raccolta, ed in particolare delle frazioni merceologiche costituite da rifiuti di alimenti e rifiuti dei giardini, grazie alla pratica del compostaggio domestico; in proposito va segnalato che una attivazione a livello locale della legge 25 giugno 2003 n. 155 (c.d. legge del Buon Samaritano) potrà contribuire a ridurre la quantità di rifiuti di alimenti conferiti al servizio pubblico di raccolta;
2. aumento della raccolta differenziata oltre il 35 %, concentrando gli sforzi in particolare presso i mercati ed altre utenze il cui contenuto di RUB nel rifiuto indifferenziato è particolarmente rilevante; a tale proposito si rileva che adottando la raccolta differenziata spinta del rifiuto biodegradabile, il rifiuto urbano indifferenziato residuo può avere caratteristiche merceologiche simili a quelle della frazione secca, destinata al recupero energetico, proveniente dagli impianti di preselezione del rifiuto indifferenziato. Ne consegue che, in attesa della realizzazione dei previsti termovalorizzatori, il suddetto rifiuto indifferenziato prima della sua collocazione in discarica, non abbia la necessità di essere sottoposto ad un trattamento in quanto lo stesso non contribuisce sostanzialmente alla riduzione della quantità dei rifiuti o dei rischi per la salute umana e l'ambiente.
3. garantire che il rifiuto oggi avviato a discarica sia avviato al recupero presso impianti di termovalorizzazione.
4. privilegiare la realizzazione di impianti di trattamento del rifiuto indifferenziato che abbiano caratteristiche di elasticità riguardo in particolare alla capacità di trattamento della frazione organica del rifiuto; tali impianti devono quindi essere strutturalmente in grado di trattare sia il rifiuto organico contenuto nel rifiuto indifferenziato che quello proveniente dalla raccolta differenziata destinato alla produzione di ammendante compostato (qualora il trattamento di

tali rifiuti avvenga contemporaneamente nello stesso impianto, le linee dedicate ai due tipi di rifiuti dovranno naturalmente essere nettamente separate), così da poter essere "riconvertiti" nel tempo ad impianti di compostaggio: ciò potrà avvenire quando la raccolta differenziata dell'organico potrà garantire che l'organico ancora presente nel rifiuto indifferenziato non incida né precluda la successiva gestione del rifiuto stesso.

Va inoltre chiarito che solo una particolare attenzione alle fasi di produzione del rifiuto urbano presso le utenze può assicurare una sufficiente efficacia delle operazioni di raccolta differenziata dei RUB (sia da un punto di vista quantitativo che qualitativo): a tale proposito occorre che i sistemi di raccolta differenziata adottati a livello locale privilegino sistemi idonei alla tipologia di utenza servita, evitando nel contempo lunghi percorsi a carico dei produttori del rifiuto. Occorre pertanto incentivare, nell'ambito delle diversissime casistiche operative utilizzate e riscontrate sul territorio, sistemi di raccolta differenziata del tipo "porta a porta" per le principali categorie di rifiuti urbani, ed in particolare delle tipologie di RUB "rifiuti di alimenti" e "carta e cartoni"; per altre tipologie quali il "legno" ed i "rifiuti di giardini" occorre predisporre centri comunali di raccolta, facilitando l'ingresso delle utenze produttrici di rifiuti urbani in tali centri; infine per i "rifiuti tessili", oltre al conferimento presso tali centri comunali o locali, è consigliabile in contesti urbanizzati predisporre una serie di contenitori ad essi dedicati anche di tipo stradale localizzati in apposite aree dedicate.

Le amministrazioni competenti entro un anno dalla pubblicazione del presente programma approvano regolamenti che prevedono la chiusura delle cosiddette canne di caduta presenti in molti condomini: infatti il rifiuto indifferenziato raccolto con tale sistema, oltre a creare problemi di natura igienico-sanitario, rende praticamente impossibile il successivo avvio al recupero del rifiuto raccolto, limitando fortemente gli obiettivi di raccolta imposti dalla normativa vigente e precludendo una reale responsabilizzazione degli utenti nella gestione dei rifiuti. A questo proposito, considerato che tale responsabilizzazione è in genere un elemento fondamentale nel raggiungimento degli obiettivi sia di questo programma che in generale della programmazione sui rifiuti, occorre che la presenza a livello stradale di cassonetti sia ridotta al minimo, e che se necessaria in relazione ad altri fattori, sia predisposta al fine di permettere l'utilizzo di tali contenitori stradali solo da parte di una limitatissima e definita utenza servita: pertanto può risultare utile a livello esemplificativo dotare i cassonetti di chiusure, ovvero permetterne la presenza sul suolo pubblico solo per il tempo strettamente necessario al gestore del servizio di raccolta affinché esso provveda al ritiro del rifiuto, purché l'utente riponga in brevissimo tempo il contenitore all'interno di aree di proprietà. Va inoltre ricordato in proposito che la presenza sul suolo pubblico di contenitori stradali produce anche una notevole riduzione degli spazi comuni e dei parcheggi, oltre che di vivibilità del territorio, dando inoltre una pessima immagine dei luoghi, ad esempio nei centri cittadini o in aree storiche.

Relativamente alla Amministrazione regionale, nel caso si verificasse nel tempo un eccessivo ricorso alla discarica a discapito del raggiungimento degli obiettivi imposti dal D.Lgs. 36/2003, potrà essere valutata l'opportunità di introdurre ulteriori elementi di dissuasione tra i quali si cita a puro titolo esemplificativo un possibile aumento del tributo speciale per il deposito in discarica dei rifiuti (previsto dalla legge 549/1995 articolo 3 c. 24 e succ.).

2.10 - Verifica annuale della congruità dei risultati, ed elaborazione delle misure volte al raggiungimento degli obiettivi imposti.

Come previsto dalla norma, deve essere effettuata una verifica annuale del programma di riduzione e nel caso si evidenzi il mancato raggiungimento degli obiettivi previsti occorrerà prevedere apposite misure intese al raggiungimento degli obiettivi stessi, verificandone nel tempo la loro opportunità e concretizzazione.

In ogni caso la Regione Piemonte e le Province si stanno dotando degli opportuni strumenti di monitoraggio e verifica al fine di analizzare in continuo l'evolversi dei principali elementi di valutazione riguardanti il presente programma, in particolare: l'analisi merceologica dei rifiuti urbani

biodegradabili prodotti, suddivisi nelle sei categorie previste, e la loro destinazione al recupero o allo smaltimento; l'I.R.D. ed il P.C.I. del rifiuto conferito in discarica.

Relativamente all'I.R.D. si precisa che le analisi dovranno essere condotte su almeno quattro campioni ogni anno. Riguardo al P.C.I. si ritiene opportuno effettuare almeno due analisi ogni anno: qualora il rifiuto da collocare in discarica subisca variazioni qualitative che nel corso dell'anno ne vadano a modificare sensibilmente il contenuto, sarà compito dell'ente autorizzante prevedere all'interno dell'atto autorizzativo l'obbligo di un maggior numero di analisi.

Sia i campionamenti che le analisi relative all'IRD che quelle sul P.C.I. dovranno essere condotte presso gli impianti di trattamento dei RUB sul rifiuto in uscita da essi (per gli impianti di incenerimento/recupero di energia e di discarica tali analisi dovranno naturalmente essere effettuate sul rifiuto in entrata), e dovranno essere interamente a carico del titolare dell'autorizzazione (l'obbligo dovrà quindi essere contenuto nel provvedimento autorizzativo); dovrà inoltre essere previsto l'obbligo di consegnare tempestivamente una copia degli esiti di tali analisi agli uffici competenti delle amministrazioni provinciali e regionali, allo scopo di monitorare in continuo lo stato di fatto, ed aggiornare annualmente le informazioni contenute nel presente programma.

Relativamente ai quantitativi di Rifiuti Urbani che vengono avviati ad impianti situati al di fuori dell'ATO nel quale vengono prodotti, al fine di poter aggiornare di anno in anno le informazioni contenute nel presente programma, le Province devono comunicare alla Regione Piemonte le quantità – sia di RUB che di rifiuti urbani totali, con relativo P.C.I. - effettivamente avviate al di fuori del proprio ambito; tale comunicazione, da effettuare entro il mese di aprile dell'anno solare successivo a quello di riferimento, dovrà segnalare oltre all'impianto di destinazione (localizzazione, tipologia impiantistica, standard gestionali) ogni informazione utile relativa sia alla gestione dei RUB, sia alla gestione dei rifiuti con P.C.I. maggiore di 13.000 kJ/kg. Fa eccezione alla scadenza suddetta il primo anno di rilevamento (anno 2003) per il quale è fissata a carico delle Province la scadenza del settembre 2004.

2.11 – Relazione sulla compatibilità ambientale del “Programma regionale per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica”, ai sensi dell’art. 20 della L.R. 14.12.1998 n. 40 e della Direttiva 2001/42/CE

L'art. 20 della L.R. 14.12.1998 n. 40, prevedendo che gli strumenti di programmazione e pianificazione vengano predisposti in coerenza con gli obiettivi di tutela ambientale, anticipa di fatto il contenuto della Direttiva 2001/42/CE, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, che lo Stato Italiano dovrebbe recepire entro il 21 luglio 2004.

Ai fini dell'attuazione di quanto previsto dalle suddette normative il presente Programma, avente come obiettivo principale la riduzione della collocazione in discarica dei rifiuti biodegradabili, è stato redatto secondo quanto previsto dell'art. 20 della L.R. 14.12.1998 n. 40 internalizzando la Valutazione Ambientale Strategica.

In particolare per quanto riguarda le modifiche sull'ambiente conseguenti all'attuazione del Programma si segnala che le stesse sono senz'altro positive in quanto vengono proposte una serie di iniziative da attivare per raggiungere gli obiettivi di riduzione del conferimento dei rifiuti biodegradabili in discarica. Tale riduzione permette di ottenere, da una parte, una minor produzione di percolato e di biogas e dall'altra di ridurre complessivamente il rifiuto smaltito in discarica; si ricorda infatti che le discariche, anche se ben gestite, costituiscono comunque un vincolo perenne per il territorio.

I suddetti obiettivi di riduzione vengono raggiunti tramite:

- l'incremento della raccolta differenziata con particolare riferimento ai RUB da avviare al compostaggio di qualità, finalizzato al riutilizzo del compost sui terreni;
- il trattamento della frazione organica contenuta nel rifiuto indifferenziato in impianti tecnologici;
- il recupero dei rifiuti inteso come recupero di materia e di energia, conferendo in discarica esclusivamente gli scarti ed i sovralli provenienti dai trattamenti.

Per quanto riguarda la raccolta differenziata le aree interessate dal Programma riguardano tutto il territorio regionale articolato in bacini, e a tal proposito non si prevedono impatti negativi nei confronti dei territori interessati.

In relazione agli impianti tecnologici necessari al trattamento dei rifiuti, le aree interessate dal Programma sono quelle in cui sono stati localizzati gli impianti come previsto dalle programmazioni provinciali di gestione rifiuti; il presente Programma quindi non prende in considerazione la localizzazione impiantistica e per tale motivo, nella redazione del suddetto Programma, non sono state considerate alternative anche alla luce del fatto che gli obiettivi di riduzione dei RUB da conferire in discarica discendono da un obbligo di legge.

Si sottolinea in fine che il presente Programma è stato redatto in linea con la Direttiva 1999/31/CE (c.d. direttiva discariche), con D.Lgs. 36/03 (recepimento della direttiva discariche) e con la normativa di settore nazionale (D.Lgs. 22/97) e regionale (L.R. 24/02).