

Gestione-Rifiuti.it



Regione Liguria

Deliberazione di Giunta Regionale n. 856 del 2 agosto 2004

Programma regionale per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica. Sezione aggiuntiva al Piano regionale di gestione dei rifiuti approvato con D.C.R. 29/02/00 n. 17

(B.U.R. Liguria n. 33 del 18 agosto 2004)

RICHIAMATI/E:

- la Direttiva 1999/31/CE del Consiglio del 26 aprile 1999 relativa alle discariche di rifiuti, ed in particolare:
 - l'art.1, comma 1, che prevede, mediante rigidi requisiti operativi e tecnici per i rifiuti e le discariche, misure, procedure e orientamenti volti a prevenire o a ridurre il più possibile le ripercussioni negative sull'ambiente, in particolare l'inquinamento delle acque superficiali, delle acque freatiche, del suolo e dell'atmosfera, e sull'ambiente globale, compreso l'effetto serra, nonché i rischi per la salute umana risultanti dalle discariche di rifiuti, durante l'intero ciclo di vita della discarica;
 - l'articolo 5, comma 1, che al fine di procedere alla riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare a discarica, prevede l'elaborazione di una strategia nazionale da parte degli stati membri che includa misure quali il riciclaggio, il compostaggio, la produzione di biogas o il recupero di materiali/energia;
 - l'articolo 5, comma 2, che in base a tale strategia fissa obiettivi percentuali di riduzione dei rifiuti urbani biodegradabili da collocare in discarica;
- il d.lgs. 13 gennaio 2003, n.36: "Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti" ed in particolare:
 - l'art. 5, comma 1, che assegna a ciascuna Regione il compito di elaborare un programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica, ad integrazione del piano regionale di gestione dei rifiuti, allo scopo di raggiungere a livello di A.T.O. i seguenti obiettivi:
 - a) Entro l'anno 2008 i rifiuti urbani biodegradabili dovranno essere inferiori a 173 kg/anno per abitante;



W.S.T. ITALIA S.R.L. - Div. Sicurezza Operativa Ambientale
SEDE LEGALE: Via P. Catte, 94 - 08100 Nuoro
FILIALE OPERATIVA: Via Archimede, 224 - 21042 Caronno P.Ila (VA)
Tel. 02/96459201 r.a. Fax 02/96458936 E-mail: tecnico@gestione-rifiuti.it
R.E.A. 71805 Iscrizione Tribunale di Nuoro n. 267/1999 C.F. 02790920967 P.IVA 01057710913



Gestione-Rifiuti.it

- b) Entro l'anno 2011 i rifiuti urbani biodegradabili dovranno essere inferiori a 115 kg/anno per abitante;
- c) Entro l'anno 2018 i rifiuti urbani biodegradabili dovranno essere inferiori a 81 kg/anno per abitante;
- l'art. 5, comma 3, che prevede di riferire gli obiettivi di cui al precedente comma sulla base delle effettive presenze all'interno del territorio nel caso in cui le fluttuazioni stagionali del numero di abitanti sia superiore al 10%;
 - l'art. 6, comma 1, lett. p), che vieta il conferimento in discarica dei rifiuti con P.C.I. (Potere calorifico inferiore) > 13.000 KJ/kg a partire dal 1/1/2007;
 - l'art.7, comma 1, che prevede, tranne poche eccezioni, l'obbligo della collocazione in discarica di soli rifiuti trattati;
 - l'art. 17, comma 2, che, riguardo all'obbligo di cui sopra, prevede una deroga fino al 16/7/2005;
- il D.M. 13 marzo 2003: "Criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica", ed in particolare l'allegato 2 "Campionamento ed analisi dei rifiuti";
 - il d.lgs. 5 febbraio 1997, n.22: "Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggi", e successive modificazioni ed integrazioni, ed in particolare l'art.22 recante disposizioni in merito ai Piani regionali di gestione dei rifiuti;
 - la L.R. 21 giugno 1999, n.18: "Adeguamento delle discipline e conferimento delle funzioni agli enti locali in materia di ambiente, difesa del suolo ed energia " e successive modificazioni ed integrazioni ed in particolare:
 - l'art.29, che detta disposizioni di dettaglio riguardo ai contenuti del Piano regionale di gestione dei rifiuti;
 - l'art.30, comma 3, che disciplina le procedure per l'approvazione degli stralci funzionali e tematici e delle modifiche ed aggiornamenti al Piano medesimo;
 - la deliberazione del Consiglio Regionale 29/2/2000, n.17: "Piano regionale di gestione dei rifiuti ai sensi degli artt.29 e 30 della legge regionale 18/1999" con la quale è stato approvato il Piano regionale di gestione dei rifiuti;
 - la deliberazione della Giunta regionale n.949 del 1 agosto 2003 con la quale, tra gli interventi di attività A.R.P.A.L. per il 2003, è stato individuato il supporto tecnico alla stesura del programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica ai sensi dell'art.5 del d.lgs. n.36/2003;
 - il decreto dirigenziale n.2209 del 21/10/2003 con il quale sono state specificate le modalità attuative da seguire da parte di A.R.P.A.L. nell'esecuzione dell'incarico di cui alla D.G.R. n.949/03;
 - la D.G.R. n.2544 del 7/5/04: "Certificazione delle politiche ambientali regionali. Approvazione documento di Politica Ambientale ed Elenco degli interventi di miglioramento ambientale", con la quale, per quanto riguarda la diminuzione del quantitativo di rifiuti urbani biodegradabili da



Gestione-Rifiuti.it

conferire in discarica entro l'anno 2011, si è preso come riferimento il valore di 105 kg./anno per abitante in coerenza con gli interventi di miglioramento ambientale che il Dipartimento Ambiente, Edilizia e Lavori Pubblici della Regione Liguria si è dato nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale secondo la norma ISO 14001;

PRESO ATTO CHE:

- in merito agli obblighi derivanti dall'art.5, comma 1, della Direttiva 1999/31/CE precitata, lo Stato 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;
- a livello interregionale sono state concordate ed approvate dalla Conferenza dei Presidenti nella seduta del 4/3/2004 le linee guida per la stesura dei programmi regionali per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica, allo scopo di fornire una serie di indicazioni ed un metodo di calcolo uniforme a livello nazionale per consentire una elaborazione omogenea e confrontabile a livello italiano;

ATTESO CHE per la stesura del Programma allegato al presente provvedimento hanno costituito riferimento l'elaborato tecnico "Supporto tecnico alla stesura del programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica" trasmesso dalla Direzione Scientifica ARPAL con nota n. 4306 in data 31/3/2004 e le linee guida definite dalle Regioni;

RILEVATO CHE:

- il Programma allegato al presente provvedimento costituisce, ai sensi dell'art.5, comma 1 del d.lgs.n.36/03, integrazione del Piano regionale per la gestione dei rifiuti di cui alla D.C.R. n.17/00;
- ai fini della procedura di approvazione di stralci funzionali e tematici, modifiche ed aggiornamenti al piano di cui all'art.30, comma 3, della L.R.18/1999, è necessario siano sentiti in merito Province e Comuni interessati;

SU PROPOSTA dell'Assessore al Territorio ed Ambiente

DELIBERA

- di approvare ai sensi dell'art 30, comma 3, della L.R. n.18/99 il documento: "Programma regionale per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica", costituente integrazione del "Piano Regionale di gestione dei rifiuti", approvato con D.C.R. n.17/00, allegato al presente provvedimento quale parte integrante e sostanziale;
- di pubblicare la presente deliberazione sul B.U.R.L. e sul sito Internet della Regione Liguria ai fini di cui al comma 3 dell'art.30 della L.R. n. 18/99 in ordine alla necessità di sentire Province e Comuni interessati;



W.S.T. ITALIA S.R.L. - Div. Sicurezza Operativa Ambientale
SEDE LEGALE: Via P. Catte, 94 - 08100 Nuoro
FILIALE OPERATIVA: Via Archimede, 224 - 21042 Caronno P.Ia (VA)
Tel. 02/96459201 r.a. Fax 02/96458936 E-mail: tecnico@gestione-rifiuti.it
R.E.A. 71805 Iscrizione Tribunale di Nuoro n. 267/1999 C.F. 02790920967 P.IVA 01057710913



Gestione-Rifiuti.it

- di dare mandato al Settore regionale competente in materia di gestione integrata rifiuti di stabilire e comunicare termini e modalità per la formulazione di eventuali osservazioni da parte delle Province e dei Comuni.



W.S.T. ITALIA S.R.L. - Div. Sicurezza Operativa Ambientale
SEDE LEGALE: Via P. Catte, 94 - 08100 Nuoro
FILIALE OPERATIVA: Via Archimede, 224 - 21042 Caronno P.Ia (VA)
Tel. 02/96459201 r.a. Fax 02/96458936 E-mail: tecnico@gestione-rifiuti.it
R.E.A. 71805 Iscrizione Tribunale di Nuoro n. 267/1999 C.F. 02790920967 P.IVA 01057710913



Gestione-Rifiuti.it

ALLEGATO

“Programma regionale per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica” – Sezione aggiuntiva al Piano regionale di gestione dei rifiuti approvato con D.C.R. 29/02/00 n.17.

INDICE:

Premessa: principi ed obiettivi del programma

1. Inquadramento normativo

- 1.1 Il contesto normativo europeo
- 1.2 Normativa nazionale
- 1.3 Obiettivi di miglioramento regionale

2. Considerazioni generali sull'attuale gestione dei rifiuti in Liguria

- 2.1 Aspetti socio-economici e geografici peculiari
- 2.2 Attuale gestione dei rifiuti in Liguria
- 2.3 La raccolta differenziata
- 2.4 Pianificazione provinciale
- 2.5 Ambiti territoriali ottimali
- 2.6 Situazione relativa alla costituzione ATO

3. Lo stato di fatto nella gestione dei rifiuti urbani: produzione, gestione e programmazione.

3.1 Dati produzione rifiuti urbani in Liguria

3.2 Provincia di Genova

- Situazione attuale
- Fase transitoria
- Scenario gestionale a regime

3.3 Provincia di Savona

- Situazione attuale
- Fase transitoria
- Scenario gestionale a regime

3.4 Provincia di Imperia

- Situazione attuale
- Fase transitoria
- Scenario gestionale a regime

3.5 Provincia di La Spezia

- Situazione attuale
- Fase transitoria
- Scenario gestionale a regime



Gestione-Rifiuti.it

4. I rifiuti biodegradabili

4.1 Definizione di rifiuto biodegradabile secondo la normativa

4.2 Definizione di stabilità biologica

5. I rifiuti urbani biodegradabili: identificazione, produzione e gestione

5.1 Identificazione dei rifiuti urbani biodegradabili

5.2 Campionamento, analisi e quantificazione dei R.U.B.

5.3 Classificazione dei rifiuti urbani biodegradabili ed analisi merceologiche disponibili in Liguria

5.4 Calcolo della produzione pro-capite di R.U.B. smaltito in discarica nelle province liguri

5.5 Valutazione della fluttuazione stagionale del numero di abitanti

5.6 Dati riepilogativi

6. Stima delle variazioni quali-quantitative dei RUB previste dalla programmazione e della disponibilità operativa degli impianti di trattamento, recupero e smaltimento dei RUB, ai fini del raggiungimento degli obiettivi

6.1 Provincia di Genova

- Sistema impiantistico previsto
- Riduzione R.U.B. in discarica in base alla programmazione

6.2 Provincia di Savona

- Sistema impiantistico previsto
- Riduzione R.U.B. in discarica in base alla programmazione

6.3 Provincia di Imperia

- Sistema impiantistico previsto
- Riduzione R.U.B. in discarica in base alla programmazione

6.4 Provincia di La Spezia

- Sistema impiantistico previsto
- Riduzione R.U.B. in discarica in base alla programmazione

7. I rifiuti speciali biodegradabili: valutazione della produzione e dello smaltimento in discarica

7.1 Valutazione produzione e smaltimento in discarica

7.2 Produzione e smaltimento rifiuti speciali biodegradabili rispetto ai R.U.B.

8. Compilazione della tabella programmatica di riduzione dei R.U.B. e verifica della congruità dei risultati in funzione degli obiettivi

8.1 Provincia di Genova

8.2 Provincia di Savona

8.3 Provincia di Imperia

8.4 Provincia di La Spezia



Gestione-Rifiuti.it

8.5 Totale Regione Liguria

8.6 Totale raccolta differenziata per singola tipologia di R.U.B. a livello regionale

9. Elaborazione delle misure volte al raggiungimento degli obiettivi imposti

9.1 Acquisizione dati aggiornati produzione e composizione merceologica rifiuti

9.2 Incentivazioni economiche finalizzate ad impianti per la riduzione dei rifiuti biodegradabili

9.3 Incentivi per l'ottimizzazione e potenziamento degli impianti di trattamento esistenti e lo sviluppo delle iniziative per la valorizzazione energetica delle biomasse

9.4 Sperimentazioni

9.5 Campagne educative

9.6 Sostegno ai consorzi di filiera interessati

9.7 Interventi legislativi o adozioni circolari prescrittive

9.8 Accordi volontari fra recuperatori e associazioni di consumatori

9.9 Disincentivazione del conferimento in discarica con strumenti economici

9.10 Adozione di sistemi di gestione ambientale

9.11 Raccolta differenziata delle frazioni organiche

9.12 Compostaggio domestico

9.13 Raccolta differenziata in ambienti di lavoro

10. Rielaborazione dei dati in funzione delle misure correttive considerate

11. Monitoraggio



W.S.T. ITALIA S.R.L. - Div. Sicurezza Operativa Ambientale
SEDE LEGALE: Via P. Catte, 94 - 08100 Nuoro
FILIALE OPERATIVA: Via Archimede, 224 - 21042 Caronno P.Ia (VA)
Tel. 02/96459201 r.a. Fax 02/96458936 E-mail: tecnico@gestione-rifiuti.it
R.E.A. 71805 Iscrizione Tribunale di Nuoro n. 267/1999 C.F. 02790920967 P.IVA 01057710913



Gestione-Rifiuti.it

PROGRAMMA PER LA RIDUZIONE DEI RIFIUTI BIODEGRADABILI DA COLLOCARE IN DISCARICA (ART.5 C.1 D.LGS. N.36/2003)

- *Premessa: principi ed obiettivi del programma*

Il presente programma viene redatto secondo quanto disposto dall'art.5 del d.lgs. n.36/03, ad integrazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti di cui all'art.22 del d.lgs. n.22/97, approvato con D.C.R. n.17 del 29/2/00, con lo scopo di fornire gli indirizzi per favorire il recupero e il riutilizzo, anche a fini energetici, dei rifiuti biodegradabili (R.B.), definendo un programma per la riduzione dei rifiuti stessi smaltiti in discarica e stabilire nel contempo le modalità operative per la verifica annuale del programma di riduzione.

Il documento è conformato alla realtà territoriale regionale, all'interno del quale vengono evidenziati quattro Ambiti Territoriali Ottimali, corrispondenti alle Province liguri.

Per la predisposizione del programma si è proceduto sotto il profilo metodologico nel seguente modo:

- sono state prese a riferimento le linee guida interregionali concordate per la stesura del programma regionale per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica, allo scopo di fornire una serie di indicazioni ed un metodo di calcolo uniforme a livello nazionale per consentire una elaborazione omogenea e confrontabile a livello italiano;
- è stata analizzata la fluttuazione stagionale del numero di abitanti a cui riferire gli obiettivi verificando se la percentuale superasse o meno il 10% a livello **regionale** (art.5, comma 3 d.lgs. n.36/03). Per un'analisi maggiormente approfondita, sono state fatte elaborazioni tenendo conto dei flussi turistici stagionali anche a livello provinciale;
- sono stati presi in considerazione tutti gli elementi principali che possono influire sugli obiettivi da raggiungere, secondo le informazioni ad oggi conosciute: in particolare la produzione di rifiuti biodegradabili, le relative raccolte differenziate e l'avvio ad impianti di recupero, selezione, pre-trattamento e/o smaltimento;
- si è tenuto conto del fatto che a partire dal 1/1/2007 i rifiuti con P.C.I. (Potere calorifico inferiore) > 13.000 kJ/kg non saranno ammessi in discarica (art.6 comma 1 lett. p) del d.lgs. n.36/03);
- si è tenuta presente la previsione della collocazione in discarica dei soli rifiuti trattati (art.7 comma 1 del d.lgs. n.36/03), riguardo a cui è prevista una deroga fino al 16/7/05 (art.17 del d.lgs. n.36/03);
- si è tenuto conto della "Strategia italiana per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica" elaborata dallo Stato secondo quanto disposto dalla direttiva 1999/31/CE, art.5, comma 1.

Relativamente ai rifiuti urbani biodegradabili (R.U.B.), le informazioni raccolte ed elaborate hanno permesso di formulare la tabella programmatica e la verifica della congruità dei risultati in funzione degli obiettivi e, in fase successiva, i dati sono stati rielaborati in funzione delle misure correttive adottate.



Gestione-Rifiuti.it

La riduzione complessiva dei rifiuti biodegradabili da conferire in discarica, prevista nel medio-lungo termine, è stata conciliata nel medio periodo con l'esigenza di conferire in discarica rifiuti trattati e con i tempi indispensabili per la realizzazione dei termovalorizzatori necessari per consentire il recupero energetico dei rifiuti.

Pertanto, la collocazione in discarica del rifiuto trattato, ed in particolare del biostabilizzato, è stata considerata una soluzione transitoria e non definitiva, necessaria per conseguire gli obiettivi complessivi di recupero dei rifiuti in termini di materia e di energia.

I programmi ed i relativi stati annuali saranno trasmessi al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, che provvederà a sua volta a darne comunicazione alla Commissione europea.

1. Inquadramento normativo

1.1 Il contesto normativo europeo

La strategia europea sui rifiuti stabilisce una preferenza per le diverse opzioni di gestione dei rifiuti che, nell'ordine, sono: "riduzione nella produzione dei rifiuti, riutilizzo, riciclaggio, recupero energetico e smaltimento". Questa gerarchia è basata sugli effetti che ciascuna opzione ha sull'ambiente ed ha come riferimento l'obiettivo generale della sostenibilità.

Per migliorare la gestione integrata dei rifiuti e contribuire ad una maggiore sostenibilità è necessario che le pratiche di gestione dei rifiuti si adeguino sempre più alla gerarchia su menzionata, allontanandosi dalla situazione attuale in cui una proporzione preponderante dei rifiuti nel nostro paese viene ancora messa in discarica.

La direttiva sulle discariche 1999/31/CE, venendo incontro alle esigenze di cui sopra, si prefigge di assicurare un alto livello di protezione ambientale nello smaltimento dei rifiuti nell'Unione europea e di incentivare i mezzi di prevenzione della messa in discarica attraverso il riciclaggio, il compostaggio, la produzione di biogas o il recupero di materiali/energia.

Per evitare i danni ambientali derivanti dai percolati e dalle emissioni in atmosfera del gas di discarica (composto in buona parte da metano) l'art.5, comma 2, della direttiva fissa gli obiettivi quantitativi per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da smaltire in discarica.

La strategia della Commissione Europea in materia di rifiuti biodegradabili, già delineata dalla direttiva 1999/31/CE in materia di discariche, viene ulteriormente definita nella **Bozza di Direttiva sul Trattamento Biologico dei Rifiuti Biodegradabili** (Documento DG Ambiente – seconda stesura 12 febbraio 2001) che è finalizzata a perseguire un sempre maggiore utilizzo dei rifiuti biodegradabili e si prefigge, in particolare, i seguenti obiettivi:

- assicurare l'ulteriore sviluppo del compostaggio in Europa fissando determinati obiettivi di riciclaggio dello scarto biodegradabile;
- definire valori limite, condizioni per l'uso e regole di mercato comuni per i prodotti compostati nei diversi Paesi europei;
- sviluppare la produzione di ammendanti di qualità per l'uso in agricoltura biologica e come mezzo per combattere la desertificazione nei Paesi del Sud d'Europa;



Gestione-Rifiuti.it

- definire il ruolo e gli ambiti di utilizzo nella strategia integrata di gestione dei rifiuti dei processi di trattamento meccanico dei rifiuti urbani indifferenziati (es. applicazioni circoscritte in operazioni di recupero ambientale o smaltimento in discarica del biostabilizzato).

1.2 Normativa nazionale

La direttiva sulle discariche è stata recepita a livello nazionale con il d.lgs. 13 gennaio 2003, n.36: "Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti".

Ai sensi dell'art.5, comma 1, del d.lgs n.36/03 ciascuna Regione ha il compito di elaborare un programma per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica, ad integrazione del piano regionale di gestione dei rifiuti, allo scopo di raggiungere a livello di A.T.O. i seguenti obiettivi:

Dalla entrata in vigore del decreto

- d) Entro **5 anni** i rifiuti urbani biodegradabili dovranno essere inferiori a 173 kg/anno per abitante;
- e) Entro **8 anni** i rifiuti urbani biodegradabili dovranno essere inferiori a 115 kg/anno per abitante;
- f) Entro **15 anni** i rifiuti urbani biodegradabili dovranno essere inferiori a 81 kg/anno per abitante.

Le annualità di riferimento per il raggiungimento degli obiettivi per ogni singolo A.T.O., di cui alle lettere a), b) e c), sono fissate rispettivamente al 2008, 2011 e 2018.

La medesima norma prevede che gli obiettivi dovranno essere raggiunti attraverso il trattamento dei rifiuti e, in particolare, il riciclaggio, il trattamento aerobico o anaerobico, il recupero di materiale o energia.

1.3 Obiettivi di miglioramento regionale

A livello regionale, per quanto riguarda la diminuzione del quantitativo di rifiuti urbani biodegradabili da conferire in discarica entro l'anno 2011, si è preso come riferimento il valore di **105 kg/anno per abitante** in coerenza con gli interventi di miglioramento ambientale che il Dipartimento Ambiente, Edilizia e Lavori Pubblici della Regione Liguria si è dato nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale secondo la norma ISO 14001.

2. Considerazioni generali sull'attuale gestione dei rifiuti in Liguria

2.1 Aspetti socio-economici e geografici peculiari

Il territorio della Liguria, 5416,03 kmq di superficie corrispondente all'1,8% dell'intera superficie nazionale, si estende lungo uno stretto arco montuoso affacciato sul mare situato nel settore sud occidentale dell'Italia continentale, di cui oltre il 60% è classificabile come montano, poco meno del 6% come pianeggiante ed il restante come collinare.

La popolazione residente al 31/12/2001 è di 1.570.004 unità, per circa l'80% residente nei 63 comuni del fronte costiero esteso per circa 350 km.

L'uso eccessivo che caratterizza la fascia costiera e le aree pianeggianti di fondovalle e l'abbandono di gran parte delle aree collinari e montane interne rileva i due modi estremi di rapportarsi con il territorio, in quanto a fronte di una densità media del territorio regionale di circa 300 ab/km², nella maggior parte



Gestione-Rifiuti.it

del territorio la densità è inferiore a 20 ab./km²., mentre lungo la costa la densità raggiunge valori superiori anche ai 10.000 ab./km².

La massima densità abitativa ed industriale si ha nelle città di Genova, La Spezia e Savona. In particolare Genova, capoluogo di regione, conta da sola il 40% della popolazione ligure.

Questo fa sì che la costa sia la sede delle più significative problematiche di tipo urbanistico e socio-economico (mobilità, distribuzione delle merci, servizi, turismo, degrado urbano, sovraffollamento, immigrazione, vivibilità dei centri urbani, possibilità di sviluppo per imprenditoria e sistemi di logistica) oltre a quelle di tipo ambientale (concentrazione dei carichi inquinanti, sovrautilizzo degli alvei fluviali, **produzione di rifiuti**, consumo di energia e risorse).

Il turismo è un settore economico importante e pur se ultimamente la Regione non è interessata esclusivamente da un turismo balneare, rimane notevole l'impatto aggiuntivo in termini di aumento di densità di popolazione stagionale nei comuni costieri e quindi in termini di aumento delle problematiche ambientali quali, per esempio, l'aumentata produzione di rifiuti.

Se poi aggiungiamo che il sistema dei trasporti in Liguria è da considerare sovraccarico in tutte le sue componenti (stradali e ferroviarie), è evidente che la gestione ottimale dei servizi per i cittadini, compreso la gestione dei rifiuti, richiede un grosso sforzo organizzativo e finanziario da parte degli enti pubblici.

2.2 Attuale gestione dei rifiuti in Liguria

Con l'approvazione del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti, avvenuta con deliberazione del Consiglio Regionale n.17 del 29/2/2000, la Regione Liguria ha avviato il processo di adeguamento ai principi della legislazione nazionale della propria disciplina normativa, orientandone i contenuti in funzione degli obiettivi del sistema prefigurato dal d.lgs. n.22/97.

Mentre gli strumenti di pianificazione precedentemente in vigore prendevano in considerazione la materia in modo settoriale (lo smaltimento, la raccolta differenziata dei rifiuti) il Piano approvato si occupa della gestione dei rifiuti, ovvero dell'intero ciclo, dalla produzione al recupero, che attraversa il materiale qualificato come rifiuto, individuando, per ciascuna delle singole fasi, problematiche ed ipotesi di soluzione.

Il Piano è stato concepito come strumento a disposizione di Comuni e Province, responsabili delle scelte tecnologiche e localizzative, per assolvere ai propri compiti tramite processi decisionali trasparenti e ricostruibili a posteriori, in quanto sviluppati con un corredo di informazioni oggettive ed accessibili a chiunque, e sulla base di una valutazione preventiva degli effetti derivanti dalle varie scelte possibili.

L'analisi dei diversi scenari per l'organizzazione del sistema rifiuti in Liguria, condotta tenendo presenti tre generali criteri di valutazione, che derivano dalla applicazione di indicatori ambientali, economici e sociali, caratterizza nel senso sopra citato il ruolo della pianificazione regionale.

Il Piano di Gestione dei Rifiuti è stato inoltre il modello di riferimento per l'elaborazione dei piani provinciali attualmente vigenti.

2.3 La raccolta differenziata

Il perno del sistema organizzativo della raccolta differenziata (R.D.) impostato dal Piano regionale e ripreso poi nei piani provinciali è costituito dai centri di conferimento, impianti comprensoriali costituenti il nodo di collegamento tra i produttori di rifiuti e i gestori del recupero o smaltimento, aperti all'utenza privata per il conferimento controllato dei materiali riciclabili.



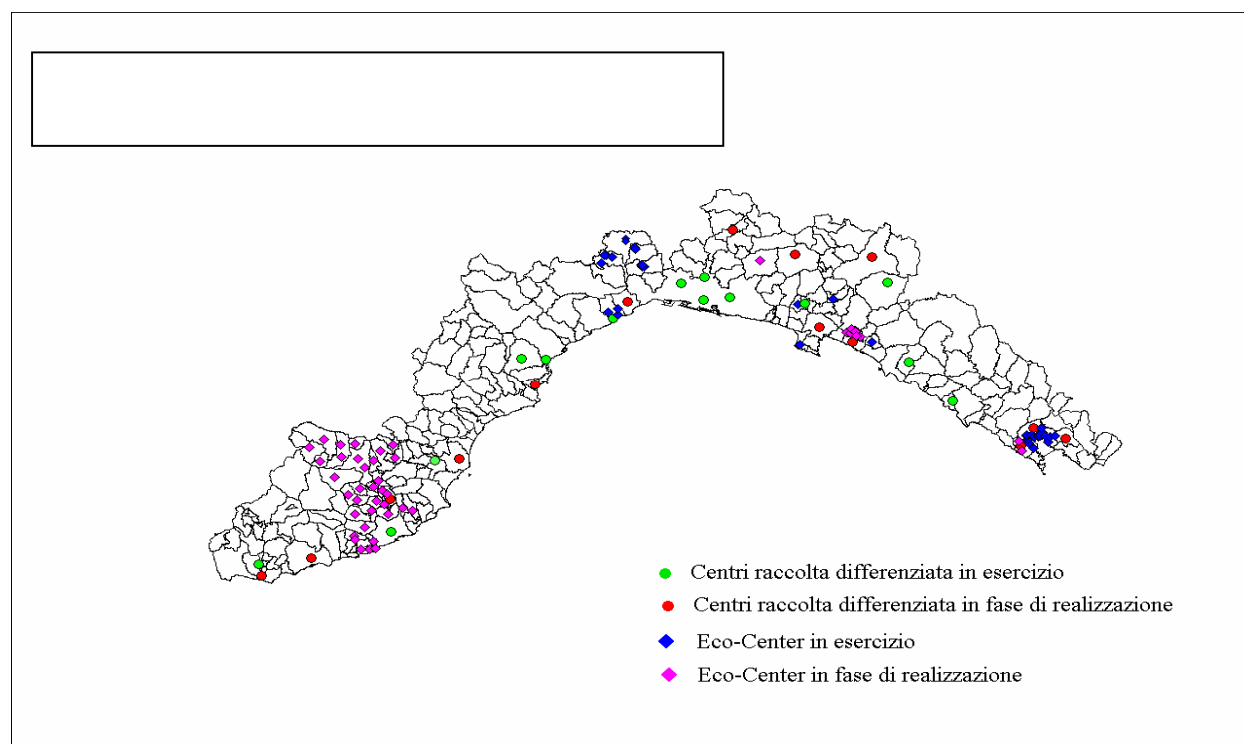
Gestione-Rifiuti.it

Con i fondi comunitari (misura 5.4 di Obiettivo 2 e dell'Obiettivo 5B anni 1994-1999 e misura 2.1 A) OB.2 anni 2000-2006) sono stati finanziati interventi per circa 22 milioni di euro, che saranno ulteriormente incrementati con il restante 50% dei fondi assegnati corrispondente a circa 12 milioni di euro.

A questi, vanno aggiunti i finanziamenti erogati con fondi regionali per impianti, infrastrutture, attrezzature e studi per lo sviluppo della raccolta differenziata dall'anno 1997 al 2003 per un totale di 6.500.000 euro.

In generale si sta ampliando progressivamente il numero di comprensori dotati di sistemi idonei ad intercettare una frazione sempre maggiore dei rifiuti prodotti dai cittadini.

Complessivamente sono stati realizzati n.13 centri fissi di conferimento e n.24 strutture di raccolta differenziata di minori dimensioni (eco-center), mentre n.12 centri fissi e n.50 eco center sono stati finanziati ed ancora in fase di realizzazione.



2.4 Pianificazione provinciale

Sulla base dei contenuti del Piano regionale di gestione dei rifiuti, le Province liguri hanno elaborato i piani provinciali che contengono scelte localizzative plurime per gli impianti di rifiuti solidi urbani. In particolare, la normativa regionale (L.R. n.18/99) prevedeva che, dopo l'adozione dei piani provinciali, gli stessi venissero valutati per quanto riguarda la sostenibilità ambientale, da parte della Regione, per essere quindi definitivamente approvati dalla Provincia.

Provincia	Atto approvazione provinciale	Data
Imperia	Deliberazione del Consiglio Provinciale n.43	30/6/2003
Savona	Deliberazione del Consiglio Provinciale n.19	18/6/2002



Gestione-Rifiuti.it

Genova	Deliberazione del Consiglio Provinciale n.13	2/4/2003
La Spezia	Deliberazione del Consiglio Provinciale n.23	3/3/2003

2.5 Ambiti territoriali ottimali

In base all'art.23 del d.lgs.22/97 e agli artt.26 e 27 della L.R. n.18/99, la gestione dei rifiuti urbani deve avvenire su base territoriale di ambiti ottimali e tramite forme di cooperazione scelte dagli enti locali appartenenti all'ambito.

Lo schema della Convenzione scelto da tutte le province liguri per la gestione integrata del servizio dei rifiuti prevede, una volta costituita l'Autorità d'Ambito tramite approvazione degli schemi convenzionali ed atti regolamentari, l'approvazione del Piano degli interventi da realizzare.

La Conferenza dei Sindaci, presieduta dal Presidente della Provincia o da un Sindaco ed affiancata da una Segreteria d'Ambito, è l'organo deliberativo dell'Autorità d'ambito. Essa delibera su tutti i provvedimenti connessi all'attuazione del Piano degli interventi.

Il Piano degli interventi, strumento per l'attuazione delle previsioni dei Piani provinciali, contiene:

- progetti preliminari degli interventi e dei servizi di raccolta e trasporto previsti nel Piano Provinciale Gestione Rifiuti (PPGR), con piani finanziari e tempistica per la realizzazione;
- schema di assetto gestionale a regime con riferimento a unità territoriali omogenee e individuazione di impianti e servizi da affidare in gestione;
- piano degli investimenti per servizi di smaltimento e per servizi di raccolta;
- previsione importo della tariffa e sua articolazione;:
- obiettivi e standards dei servizi.

2.6 Situazione relativa alla costituzione Ato in Liguria (rif. Gennaio 2004)

Provincia	Forma scelta	Ratifica Convenzione
La Spezia	Convenzione	Ato non costituito
Genova	Convenzione	Ato costituito
Savona	Convenzione	Ato costituito
Imperia	Convenzione	Ato non costituito

3. Lo stato di fatto nella gestione dei rifiuti urbani: produzione, gestione e programmazione

L'assetto impiantistico fa riferimento a discariche in esercizio da svariati anni, le cui condizioni operative e tecnologiche sono state gradualmente adeguate in base alle prescrizioni normative intervenute ed ai progressi registrati dal punto di vista tecnico.

Il fabbisogno di smaltimento della popolazione ligure può fare assegnazione sulle residue volumetrie di tali impianti per un periodo quantificabile mediamente in due/tre anni, durante i quali, in base alle previsioni dei Piani provinciali di gestione approvati fra il 2002 ed il 2003, dovranno essere realizzati i nuovi impianti di recupero e smaltimento.

Dal punto di vista della organizzazione dei servizi e gestione degli impianti, il modello ligure risulta nella maggioranza dei casi strutturato in base alle singole realtà comunali, con alcune significative



Gestione-Rifiuti.it

eccezioni soprattutto nelle Province di Genova e La Spezia dove i soggetti gestori, Amiu ed Acam, entrambe società costituite in origine nella forma di aziende speciali, operano su base territoriale più ampia al servizio dei principali Comuni della Provincia.

3.1 Dati produzione Rifiuti urbani in Liguria

	Abitanti	Produzione RSU t./anno	Produzione RSU pro capite kg./anno	% Raccolta differenziata
2000	1.621.016	924.071	570	11,7
2001	1.570.004	928.297	591,3	12,6
2002	1.572.197	936.689	596	15,29

L'analisi dei dati sopra riportati evidenzia un trend di produzione di RSU in costante crescita ed un incremento delle quote di raccolta differenziata secondo una media di 1-2 punti percentuali per anno. La raccolta differenziata al 2002 mostra un incremento più evidente, attestandosi a circa il 15,3%. Tale percentuale, seppur lontana dagli obiettivi tendenziali previsti dall'art.24 del d.lgs. n.22/97 che prevedeva per il 2001 il raggiungimento del 25%, evidenzia un trend in continuo progresso. Questa tendenza è confermata anche dai dati forniti dagli operatori del settore per l'anno 2003. Gli incrementi conseguiti possono essere ricondotti alla entrata in funzione degli impianti del sistema dedicato al ciclo della raccolta differenziata realizzati con risorse finanziarie comunitarie e regionali.

3.2 Provincia di Genova

-Situazione attuale

Abitanti al 31/12/01	Produzione media annua (t.)	Raccolta diff. (t.)	Discariche	Quantità rifiuti conferiti nel 2001 (t.)	Volume residuo al 1.2004 (t.)
876.806	468.000	55.000	Scarpino	398.688	700.000 compreso ampliamento autorizzato nel 2003
			Birra	12.705	275.000
			Torriglia	2.538	95.000
			Rio Marsiglia	18.181	285.000
			Sestri Levante	9.558	30.000
			Malsapello	3.055	30.000



Gestione-Rifiuti.it

-Fase transitoria individuata nel periodo 2002 – 2005.

Interventi previsti:

- Ampliamento della discarica di Scarpino per una volumetria di 1 milione di mc (intervento già realizzato), che assicurerà all'impianto un'autonomia, secondo la stima più critica, fino al giugno 2005.
- Prosecuzione con i volumi autorizzati dell'esercizio delle altre discariche.
- Riorganizzazione del servizio di ritiro di R.D. domestica tramite interventi dedicati ai piccoli centri e insediamenti frazionali: obt 25% del prodotto, pari a 70.000 ton. /anno.
- Organizzazione ritiro porta a porta e interventi mirati per la R.D. della grande distribuzione ed attività commerciali tramite accordi specifici: obt 40% del prodotto, pari a 75.200 ton./anno.
- Raccolta frazione organica da verde pubblico e assimilabili: obt 100% del prodotto, pari a 30.000 ton./anno.
- Raccolta sperimentale frazione organica domestica: obt 3.000 ton./anno.

-Scenario gestionale a regime

Il Piano prevede un sistema gestionale basato su:

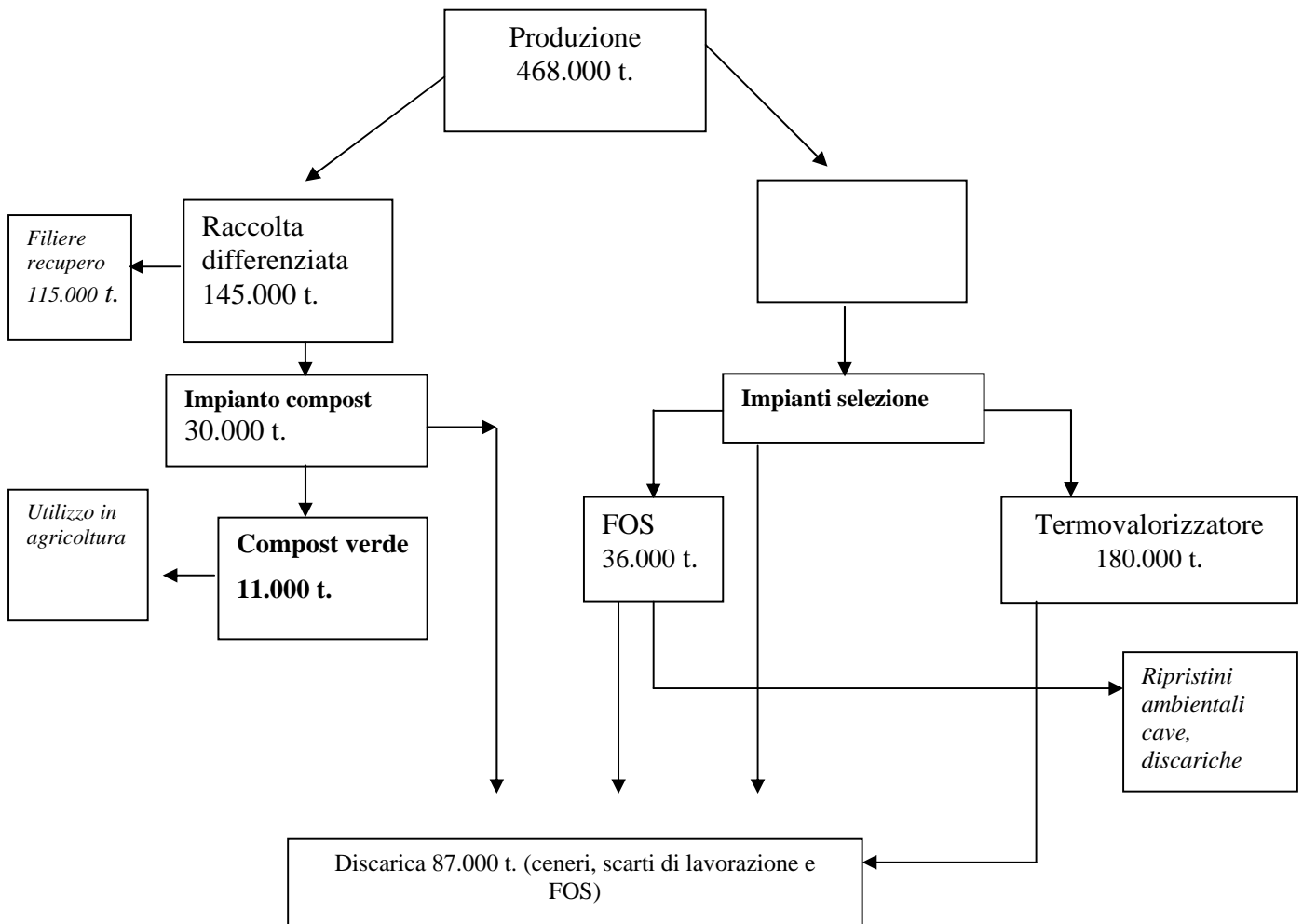
- Massimizzazione raccolta differenziata (obiettivo 35% funzionale al recupero dei rifiuti in cicli produttivi ed agricoli (Compost di qualità).
- Separazione della frazione secca dalla umida.
- Termovalorizzazione della frazione secca trattata.
- Recupero dalla componente indifferenziata di sostanza organica ed inerte utilizzabile per ripristini ambientali (FOS).
- Minimizzazione dell'uso della discarica per il rifiuto tal quale.

Produzione totale r.u. 468.000 t.	
<input type="checkbox"/> Raccolta differenziata > recupero	145.000 t.
<input type="checkbox"/> Compost qualità	30.000 t.

<input type="checkbox"/> Raccolta indifferenziata	323.000 t.
<input type="checkbox"/> Incenerimento	180.000 t.
<input type="checkbox"/> Frazione organica stabilizzata	36.000 t.
<input type="checkbox"/> Discarica residui scorie e ceneri	51.000 t.
<input type="checkbox"/> Scarti trattamento umido	36.000 t.



Gestione-Rifiuti.it



3.3 Provincia di Savona

-Situazione attuale

Abitanti al 31/12/01	Produzione media annua (t.)	Raccolta diff. (t.)	Discariche	Quantità rifiuti conferiti nel 2001 (t.)	Volume residuo al 1.2004 (t.)
272.367	200.000	21.000	Cima Montà	31.360	16.000
			Ramognina	25.440	150.000
			Magliolo	90.909	148.000
			Boscaccio	64.002	90.000



Gestione-Rifiuti.it

-Fase transitoria individuata nel periodo 2002- 2004.

Il sistema è basato sullo sviluppo della raccolta differenziata, compresa la frazione organica, la realizzazione degli impianti di supporto al sostegno della R.D., al sistema di compostaggio e separazione frazione organica da frazione secca, con conferimento in discarica rsu di quest'ultima.

Interventi previsti

Raccolta differenziata	Raggiungimento del 35% entro il 2004 con sviluppo del sistema di compostaggio tramite azioni programmate ed impianti di supporto
Rifiuto indifferenziato	Avvio del processo di trattamento meccanico e biologico del rifiuto con recupero FOS entro il 2006
Discariche Vado Ligure e Varazze	Prosecuzione trend di smaltimento attuale e successivo esercizio come impianti di servizio a regime. Prevista possibilità di ampliamento per il fabbisogno futuro sulla base di specifici accordi di programma (volume di riferimento 1.250.000 mc).
Discarica Cima Montà	Prevista la chiusura dell'impianto a raggiungimento volumetrie autorizzate
Discarica Magliolo	Previsto ampliamento di 220.000 mc, in fase autorizzativa

-Scenario gestionale a regime

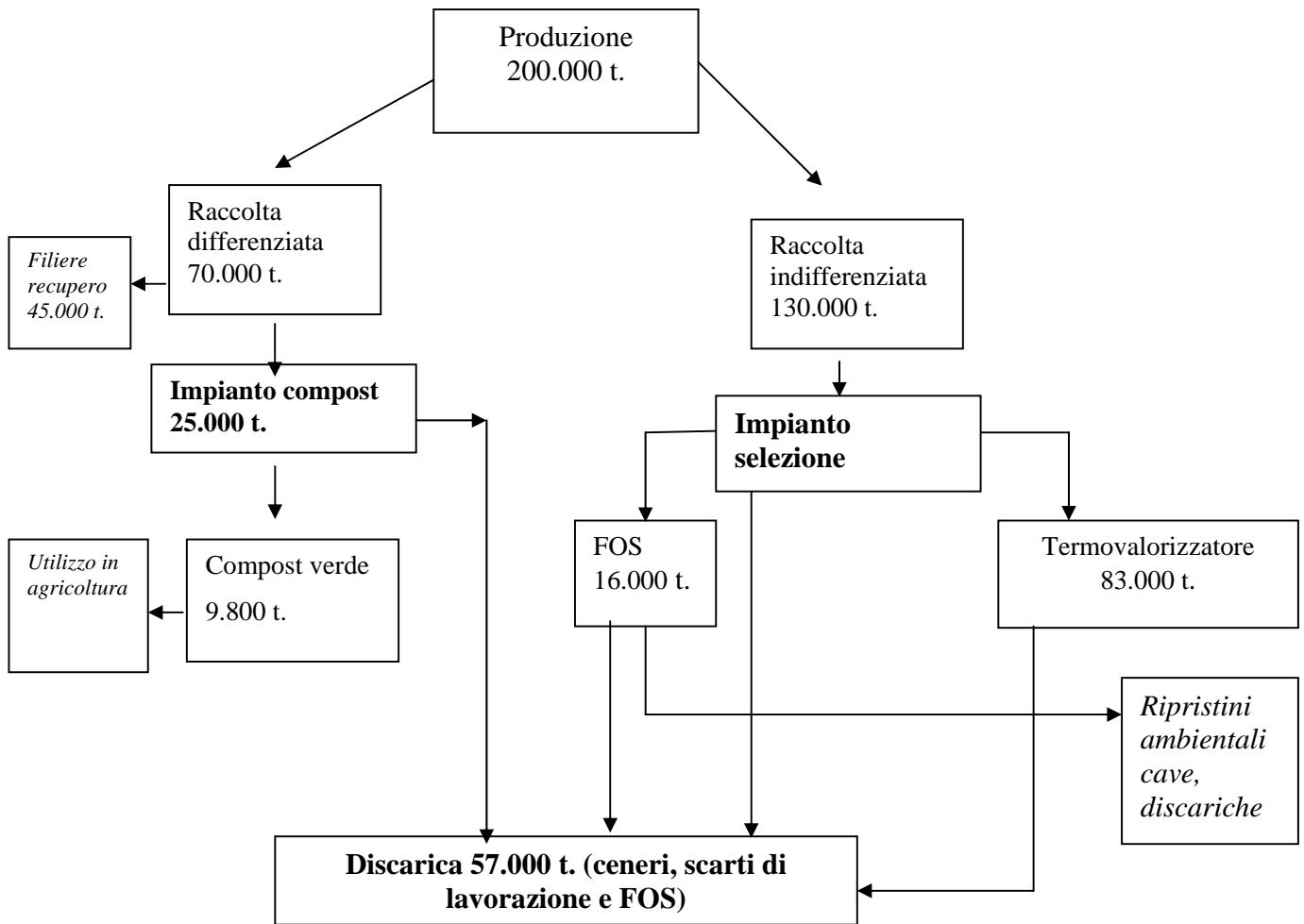
Il Piano prevede un sistema gestionale basato su:

- Massimizzazione raccolta differenziata (obiettivo 35% funzionale al recupero dei rifiuti in cicli produttivi ed agricoli, produzione compost di qualità).
- Separazione della frazione secca dalla umida.
- Termovalorizzazione della frazione secca trattata.
- Recupero dalla componente indifferenziata di sostanza organica ed inerte utilizzabile per ripristini ambientali (FOS).
- Minimizzazione dell'uso della discarica per il rifiuto tal quale.

Produzione totale ru 200.000 t.	
<input type="checkbox"/> Raccolta differenziata > recupero	70.000 t.
<input type="checkbox"/> Compost qualità	9.800 t.
<input type="checkbox"/> Raccolta indifferenziata	130.000 t.
<input type="checkbox"/> Frazione secca da termovalorizzare	83.000 t.
<input type="checkbox"/> Frazione organica stabilizzata	16.000 t.
<input type="checkbox"/> Discarica	57.000 t.



Gestione-Rifiuti.it



3.4 Provincia di Imperia

-Situazione attuale

Abitanti al 31/12/01	Produzione media annua (t.)	Raccolta diff. (t.)	Discariche	Quantità rifiuti conferiti nel 2001 (t.)	Volume residuo al 1.2004 (t.)
205.095	142.500	18.000	Ponticelli	35.226	150.000
			Collette Ozzotto	64.747	



Gestione-Rifiuti.it

-Fase transitoria individuata nel periodo 2002 – 2003.

Il sistema è basato su:

- Incremento della raccolta differenziata, con la realizzazione delle infrastrutture comunali, per giungere al 35 % nel 2003.
- Prosecuzione utilizzo discariche con trend attuale entro i volumi in corso di autorizzazione.
- Realizzazione impianti di compostaggio e separazione secco/umido.

Interventi previsti

Raccolta differenziata	Aumento al 35% (t.49.835) tramite le azioni programmate (es. raccolta organico grandi utenze per Comuni > 1000 t/anno)
Discarica Collette Ozzotto	ampliamento di 200.000 mc.
Discarica Ponticelli	ampliamento di 200.000 mc
Impianto di compostaggio	Prevista la entrata in esercizio entro il 2003
Impianti di separazione	Prevista la entrata in esercizio entro il 2004 di due impianti
Impianto termovalorizzazione	Realizzazione entro fine 2005

-Scenario gestionale a regime

Il Piano prevede un sistema gestionale basato su:

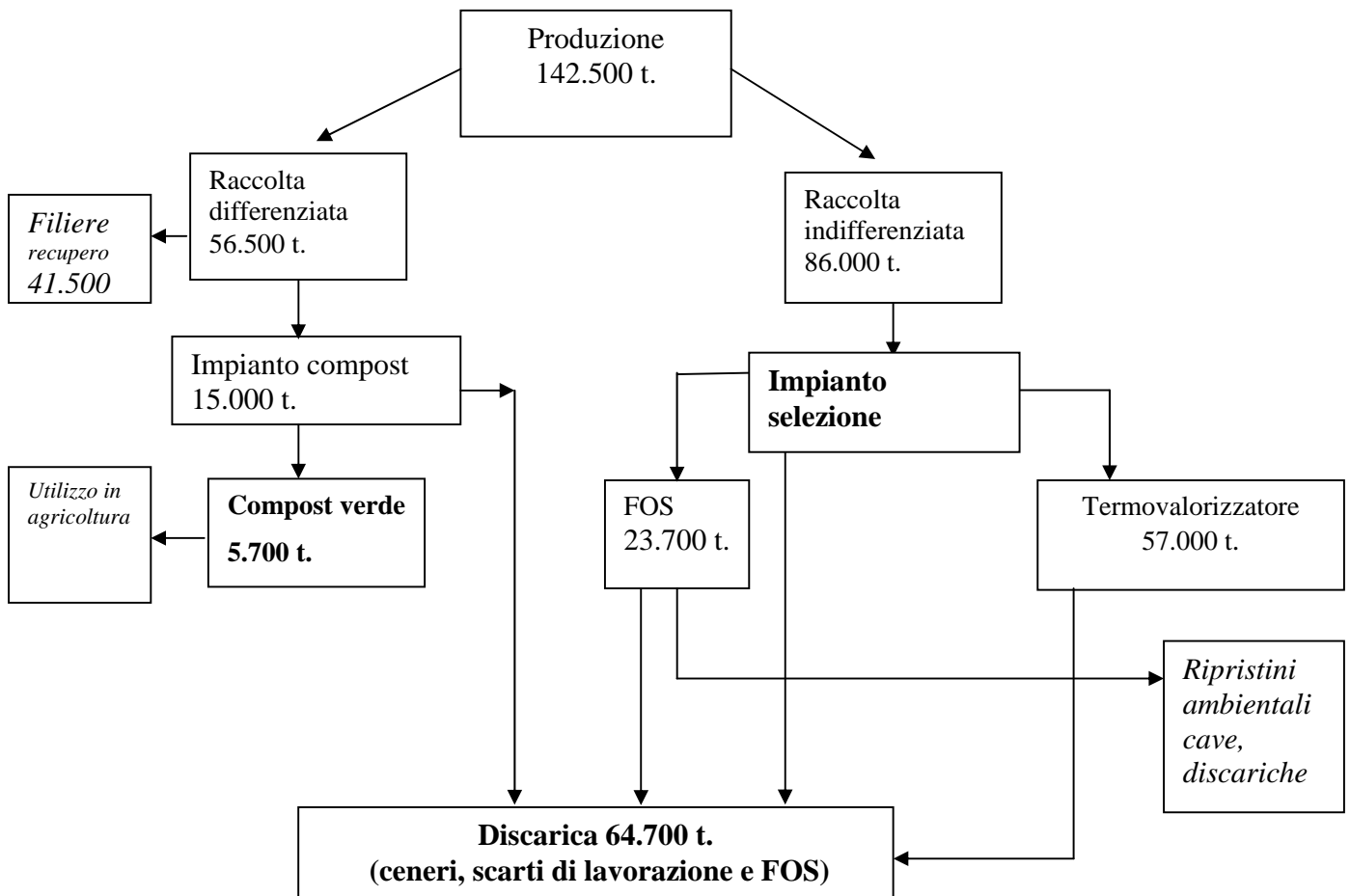
- Massimizzazione raccolta differenziata (obiettivo 35% funzionale al recupero dei rifiuti in cicli produttivi ed agricoli, produzione compost di qualità).
- Separazione della frazione secca dalla umida.
- Termovalorizzazione della frazione secca trattata.
- Recupero dalla componente indifferenziata di sostanza organica ed inerte utilizzabile per ripristini ambientali (FOS).
- Minimizzazione dell'uso della discarica per il rifiuto tal quale.

Produzione totale r.u. t.142.500	
□ Raccolta differenziata > recupero	t.56.500
▪ Compost qualità	t. 5.640

□ Raccolta indifferenziata	t.86.000
▪ Incenerimento	57.000
▪ Frazione organica stabilizzata	23.700
▪ Discarica residui scorie e ceneri	41.000



Gestione-Rifiuti.it



Gestione-Rifiuti.it

3.5 Provincia di La Spezia

-Situazione attuale

Abitanti al 31/12/01	Produzione media annua (t.)	Raccolta diff. (t.)	Discariche	Quantità rifiuti conferiti nel 2001 (t.)	Volume residuo al 1.2004 (t.)
215.736	125.400	40.000	Val Bosca (La Spezia)	95.535	Volumetria residua compreso ampliamento autorizzato 77.000 ton
			Le Gronde (Bonassola)	8.345	30.000
			Varese Ligure	932	19.000
			Carro	137	2.000

-Fase transitoria Individuata nel periodo 2002- 2003

Il sistema è basato su raccolta differenziata, conferimento in discarica RSU previo trattamento di igienizzazione (Val Bosca e Le Gronde) oppure in discarica tal quale (Carro e Varese Ligure).

Interventi previsti

Raccolta differenziata	Aumento dal 16% (t.20.000) al 35% (t.43.800) tramite le azioni programmate
Discariche Varese Ligure e Carro	Prosecuzione trend di smaltimento attuale. Non sussistono problemi di volumi disponibili
Discarica Val Bosca	Previsto ampliamento del 30% per un totale di 100.000 mc
Discarica Le Gronde	In fase autorizzativa ampliamento di 40.000 mc.

-Scenario gestionale a regime

Il Piano prevede un sistema gestionale basato su:

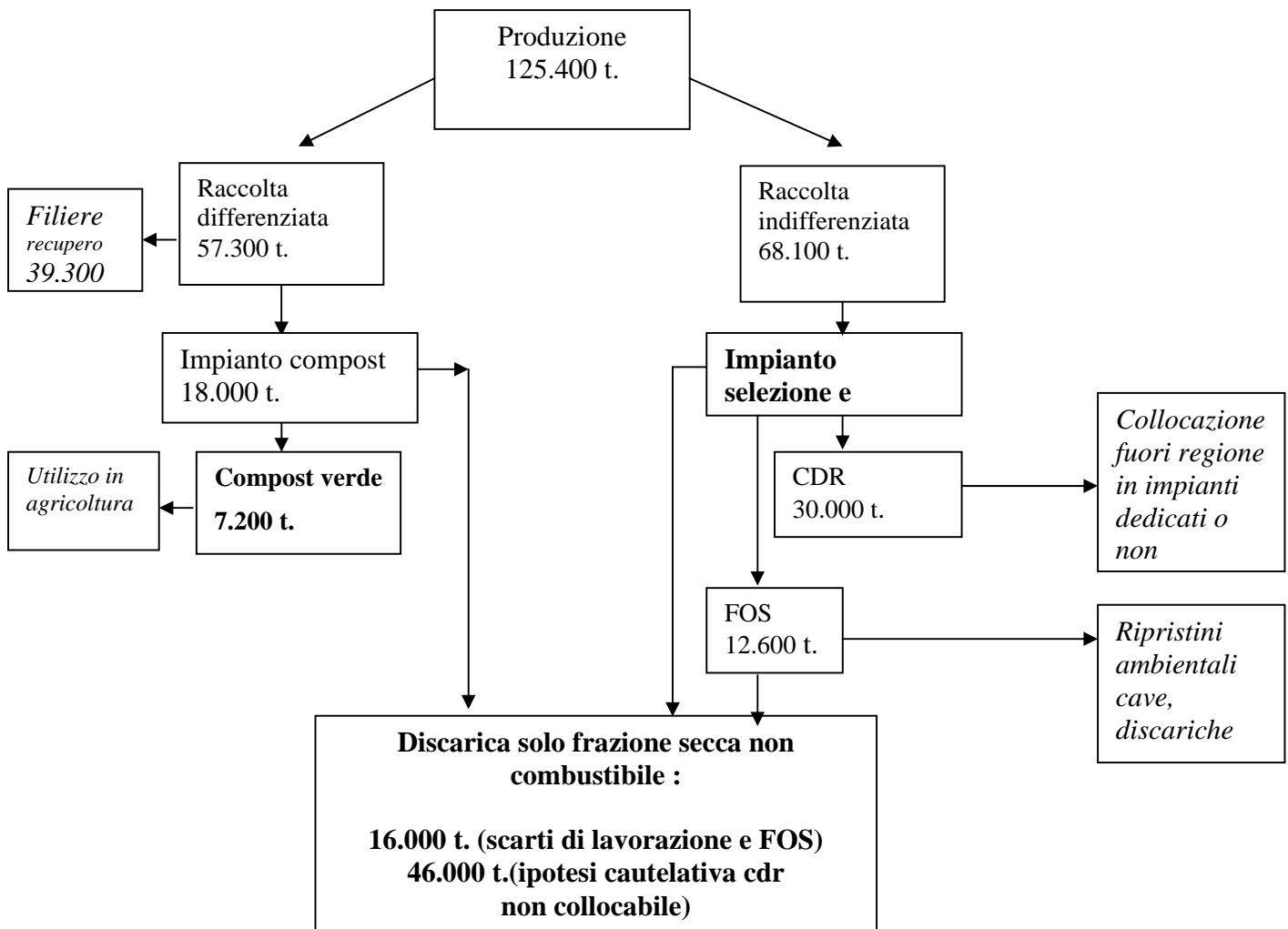
- Massimizzazione raccolta differenziata (obiettivo 35% al 2003 per tendere ad una percentuale vicina al 50% funzionale al recupero dei rifiuti in cicli produttivi ed agricoli, produzione compost di qualità).
- Recupero a fini energetici della frazione secca trattata (CDR).
- Recupero dalla componente indifferenziata di sostanza organica ed inerte utilizzabile per ripristini ambientali (FOS).
- Minimizzazione dell'uso della discarica per il rifiuto tal quale.



Gestione-Rifiuti.it

Produzione totale r.u. 125.400 t.	
□ Raccolta differenziata > recupero	57.300 t.
▪ Compost qualità	7.200 t.

□ Raccolta indifferenziata	68.100 t.
▪ Frazione secca combustibile CDR	30.000 t.
▪ Frazione organica stabilizzata	12.600 t.
▪ Ferrosi	3.300 t.
▪ Discarica solo secco	16.000/27.000 t.



Gestione-Rifiuti.it

4. I rifiuti biodegradabili

4.1 Definizione di rifiuto biodegradabile secondo la normativa

Alla luce del d.lgs. n.36/03, per “rifiuto biodegradabile” s’intende qualsiasi rifiuto che per natura subisce processi di decomposizione aerobica o anaerobica, quali, ad esempio, i rifiuti di alimenti, rifiuti dei giardini, rifiuti di carta e di cartone.

Il D.M. 13 marzo 2003, inerente i criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica (la cui emanazione è stata prevista dal già citato d.lgs. n.36/03), specifica in dettaglio, all’allegato 2 ”campionamento ed analisi dei rifiuti”, che fra i rifiuti urbani biodegradabili (R.U.B.) vanno considerati gli alimenti, i rifiuti dei giardini, la carta ed il cartone, i pannolini e gli assorbenti.

Il Ministero dell’Ambiente nella comunicazione alla Commissione Europea, ai sensi dell’art. 5 della Direttiva Comunitaria 99/31, ha citato che tra i rifiuti biodegradabili vanno ricomprese, oltre alle frazioni merceologiche indicate al capoverso precedente, anche i rifiuti del legno e dei tessili, questi ultimi evidentemente riferiti alla tipologia di origine naturale.

4.2 Definizione di stabilità biologica

E’ possibile definire la “stabilità biologica” quello stato in cui, garantite le condizioni ottimali per l’esplicarsi delle attività microbiologiche in condizioni aerobiche (ottimizzazione dei parametri chimico-fisici), i processi di biodegradazione si presentano alquanto rallentati. Da un punto di vista matematico, una cinetica di degradazione dei solidi volatili di primo ordine individua uno stato di non stabilità biologica. Al contrario, cinetiche di degradazione d’ordine superiore (secondo e terzo) individuano il raggiungimento della stabilità biologica.

La stabilità biologica di un compost o di un rifiuto organico sottoposto a trattamento biologico è un parametro estremamente importante in quanto misura diretta dell’impatto ambientale in termini di odori, insufficiente igienizzazione, potenzialità di ricolonizzazione da parte dei patogeni. Essa determina l’idoneità del compost per gli usi agronomici ed è rilevante dal punto di vista della conservazione e della manipolazione del prodotto stesso.

Le linee guida interregionali hanno stabilito che i RUB trattati (es. biostabilizzato, bioessicato, digestato, scarti di impianti di trattamento biologico) derivanti da impianti esistenti e collocati in discarica, purchè con un I.R.D. (INDICE DI RESPIRAZIONE DINAMICO) inferiore a $1000 \text{ mg}_{\text{O}_2}/(\text{kg}_{\text{sv}}\text{h})$ (milligrammi di ossigeno per kg di solido volatile per ora) possono essere considerati stabili e quindi, per un periodo transitorio, non conteggiati tra i RUB smaltiti in discarica.

Inoltre, viene stabilito che la frazione organica stabilizzata prodotta da nuovi impianti e smaltita in discarica non possa essere sottratta dal conteggio dei RUB indipendentemente dal suo IRD in considerazione della limitatissima possibilità di impiego della FOS sia come ripristini ambientali che come ricopertura discariche.



Gestione-Rifiuti.it

5. I rifiuti urbani biodegradabili: identificazione, produzione e gestione

5.1 Identificazione dei rifiuti urbani biodegradabili

Al fine di avere omogeneità nella predisposizione dei Piani regionali per la riduzione dei rifiuti biodegradabili, il gruppo di lavoro interregionale, tenuto conto anche di quanto riportato nel documento relativo alla “Strategia italiana per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da collocare in discarica” elaborato dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio ed inviato alla Commissione Europea, ha individuato le seguenti tipologie di rifiuti urbani biodegradabili (R.U.B.) da considerare oggetto di programmazione:

- **rifiuti di alimenti;**
- **rifiuti di giardini;**
- **rifiuti di carta e cartone;**
- **rifiuti di pannolini ed assorbenti;**
- **rifiuti legnosi;**
- **rifiuti tessili naturali.**

5.2 Campionamento, analisi e quantificazione dei R.U.B.

Per disporre di un quadro conoscitivo attendibile sulle quantità di rifiuti urbani biodegradabili prodotti e smaltiti in discarica, è necessario disporre di analisi merceologiche che definiscano la composizione del rifiuto prodotto.

La determinazione della composizione merceologica del rifiuto è infatti essenziale al fine di poter valutare i diversi flussi destinati al trattamento e allo smaltimento. Peraltro la composizione dei rifiuti subisce delle variazioni anche notevoli nei vari periodi dell’anno e risente fortemente delle caratteristiche produttive, turistiche e insediative, della presenza di mercati settimanali e di grandi centri di distribuzione.

In attesa di specifiche campagne di caratterizzazione già in corso si è ritenuto opportuno prendere in considerazione, come rappresentativa dell’intero ambito regionale, una composizione merceologica di riferimento standard nonché un programma di riferimento di verifica secondo i criteri di seguito riportati.

In considerazione del fatto che le analisi merceologiche effettuate nei diversi contesti territoriali nazionali indicavano che la somma delle diverse frazioni merceologiche costituenti i rifiuti urbani biodegradabili (R.U.B.) era sostanzialmente costante (oscilla tra il 58% e il 65% del rifiuto urbano), malgrado la produzione dei rifiuti nei diversi contesti territoriali fosse profondamente diversificata, si è stabilito che per **l’anno 2002** la concentrazione di RUB nel rifiuto urbano ammonta al 65%, complessivo delle 6 tipologie di RUB considerate.

Per gli anni successivi al 2002 si provvederà a verificare le concentrazioni percentuali dei RUB nel rifiuto urbano sulla base di analisi merceologiche e di analisi di stabilità biologica sui rifiuti conferiti in discarica, utilizzando:



Gestione-Rifiuti.it

- 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 comprenderanno almeno le sei tipologie considerate rifiuti urbani biodegradabili sopra menzionate e saranno effettuate su base regionale e, ove sussistano significative differenze quali-quantitative fra i diversi A.T.O., per ogni singolo A.T.O. o loro aggregazioni omogenee.
- la NORMA UNI 10802 per il campionamento ai fini delle analisi di stabilità biologica, che saranno condotte con il metodo dell'Indice di Respirazione Dinamico in quanto risulta più idoneo soprattutto in riferimento all'elevata eterogeneità che il rifiuto indifferenziato mantiene anche a seguito del trattamento meccanico e biologico.

5.3 Classificazione dei rifiuti urbani biodegradabili ed analisi merceologiche disponibili in Liguria

Nell'analisi svolta sono stati considerati come rifiuti urbani biodegradabili (RUB) i seguenti codici CER:

Tipologia	Codici CER	Descrizione codice CER
Carta/cartone	200101	Carta e cartone
	150101	Imballaggi di carta e cartone
Organico	200201	Rifiuti biodegradabili
	200302	Rifiuti dei mercati
	200108	Rifiuti biodegradabili di cucine e mense
Legno	200138	Legno, diverso di quello di cui alla voce 200137 (non contenente sostanze pericolose)
Tessile	200110	Abbigliamento
	200111	Prodotti Tessili
Pannolini e assorbenti	Nota: sono inclusi nel codice 200301 "rifiuti urbani misti"	

Da una valutazione delle analisi merceologiche effettuate sui rifiuti urbani prodotti in Liguria, emerge come la percentuale concordata a livello nazionale trova riscontro in quanto riportato nel Piano di gestione dei rifiuti della Provincia di La Spezia, di cui nel seguito si riporta un estratto nella tabella 1 e nel grafico 1.

Percentuali RUB prov. SP (a valle della RD)		Percentuali RUB prov. SP (a monte della RD)	
Organico da cucina	24,0 %	Organico da cucina	22,6 %
Organico da giardino	4,0 %	Organico da giardino	5,1 %



W.S.T. ITALIA S.R.L. - Div. Sicurezza Operativa Ambientale
 SEDE LEGALE: Via P. Catte, 94 - 08100 Nuoro
 FILIALE OPERATIVA: Via Archimede, 224 - 21042 Caronno P.Ia (VA)
 Tel. 02/96459201 r.a. Fax 02/96458936 E-mail: tecnico@gestione-rifiuti.it
 R.E.A. 71805 Iscrizione Tribunale di Nuoro n. 267/1999 C.F. 02790920967 P.IVA 01057710913



Gestione-Rifiuti.it

Carta/cartone	32,9 %	Carta/cartone	32,5 %
Pannolini	3,3 %	Pannolini	2,1 %
Legno	1,2 %	Legno	2,3 %
Tessili e cuoio	3,1 %	Tessili e cuoio	2,4 %
Totale biodegradabile	68,5 %	Totale biodegradabile	67,0 %

Tabella 1: composizione merceologica della provincia di La Spezia per l'anno 1999

Composizione merceologica della provincia di La Spezia (1999)

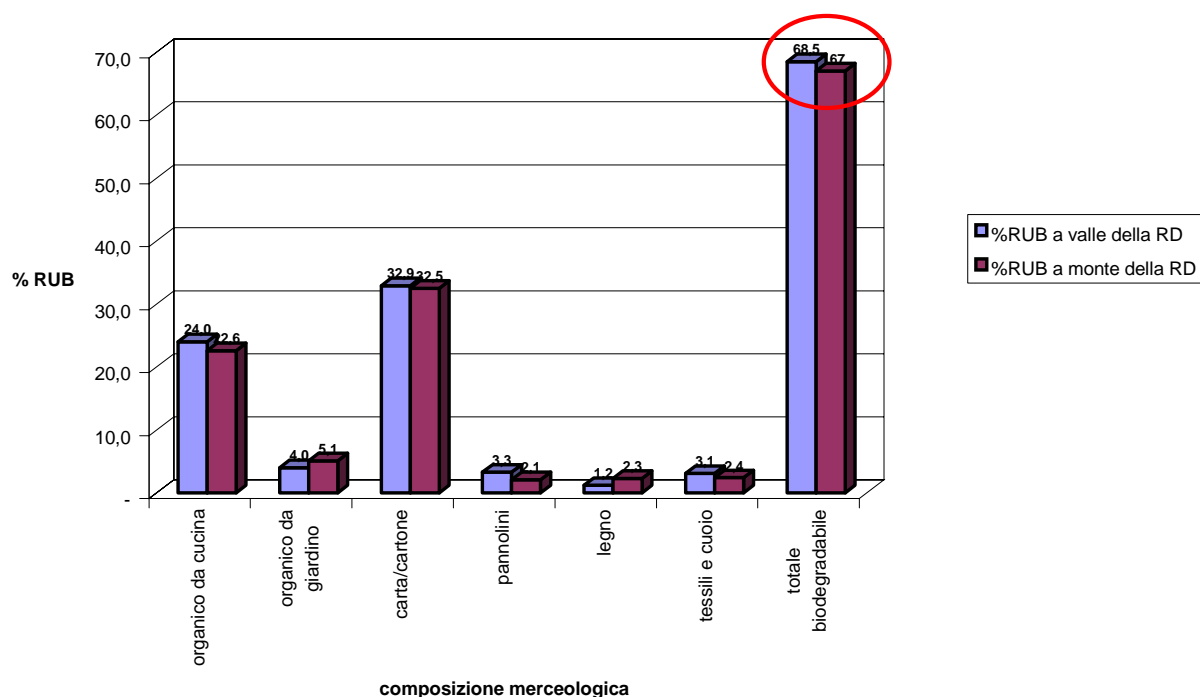


GRAFICO 1

L'analisi è stata svolta nell'anno 1999 tenendo in considerazione le diverse realtà territoriali che contraddistinguono la provincia spezzina; in particolare sono state individuate sei zone a carattere prevalentemente commerciale, industriale, artigianale, turistico, rurale e residenziale.

La campagna di analisi è stata condotta solo durante il periodo invernale e pertanto risulta lacunoso, come riporta anche il Piano stesso, l'aspetto legato alla stagionalità e alle fluttuazioni turistiche.

Dall'analisi dei dati risulta che la percentuale di R.U.B. nel complesso è maggiore a valle della R.D., mentre per determinate tipologie di R.U.B. (organico da giardino e legno) la percentuale è minore a valle della R.D.



Gestione-Rifiuti.it

Per quanto riguarda la provincia di Genova attualmente non sono disponibili analisi merceologiche a cui fare riferimento, però, a breve, dovrebbero essere fruibili i risultati di due campagne (estiva ed invernale) condotte da A.M.I.U. S.p.A.

Tale analisi, svolta secondo le metodiche indicate da APAT (RTI CTN_RIF 1/2000) nel volume “Linee guida per le operazioni di campionamento e analisi merceologica” è stata effettuata su campioni di RSU rappresentativi delle diverse realtà territoriali del comune di Genova.

Il Piano di gestione dei rifiuti della Provincia di Imperia riporta, invece, i dati ricavati da studi specifici effettuati per i comuni di Genova ed Imperia agli inizi degli anni '90 e dalla letteratura, per diverse realtà nazionali. Anche in questo caso i valori riportanti nel Piano concordano con quelli proposti dal GTdL.

Infine, le informazioni relative alla provincia di Savona, riportate nel Piano di gestione dei rifiuti urbani, sono esclusivamente ricavate dalla letteratura in quanto non esistono analisi merceologiche dei rifiuti prodotti nella provincia.

5.4 Calcolo della produzione pro-capite di RUB smaltito in discarica nelle province liguri

Per il calcolo della produzione pro-capite di RUB smaltito in discarica si è fatto riferimento alla metodologia concordata a livello nazionale. Innanzitutto si è moltiplicato il quantitativo totale di rifiuti urbani prodotti per la percentuale di RUB presente nei rifiuti (pari al 65%).

Successivamente al quantitativo di RUB così ottenuto sono state sottratte:

- le quantità di RUB raccolte in modo differenziato, purchè inviate ad impianti di recupero;
- le quantità di RUB inviate a processi di combustione;
- le quantità di RUB trattate in impianti **esistenti**, collocati successivamente in discarica, aventi

un Indice di Respirazione Dinamico (IRD) inferiore a $1000 \text{ mg}_{\text{O}_2}/(\text{kg}_{\text{sv}}\text{h})$.

Non essendo presenti ad oggi sul territorio regionale impianti di termovalorizzazione e impianti di stabilizzazione dei rifiuti che presentino valori dell'IRD inferiori a $1000 \text{ mg}_{\text{O}_2}/(\text{kg}_{\text{sv}}\text{h})$, sono stati sottratti dal quantitativo totale di RUB, contenuto nei rifiuti, solo i quantitativi raccolti in modo differenziato.

I dati utilizzati per il calcolo sopra indicato sono stati desunti da due fonti differenti; per Genova e La Spezia si sono utilizzati i dati forniti dalle Province, mentre per Imperia e Savona si è fatto riferimento ai dati ricavati dalle dichiarazioni MUD bonificate poiché la Provincia di Savona, alla data di inizio dell'attività oggetto del presente lavoro, non disponeva dei dati di produzione dei rifiuti urbani, mentre la Provincia di Imperia aveva a disposizione solo informazioni parziali. Le dichiarazioni MUD 2002, sono state rese disponibili da Infocamere in data 15 marzo 2004.

La stima degli abitanti residenti è stata ricavata dai dati ISTAT “Popolazione residente al 31/12/2001”, mentre i dati relativi alle fluttuazioni turistiche sono stati ricavati dal sito web della Regione Liguria.

Per ogni Provincia è stato calcolato il quantitativo procapite di RUB smaltito in discarica sulla base della metodologia sopra riportata (tab. 2, 3, 4, 5).



Gestione-Rifiuti.it

Nelle tabelle allegate si riportano le quantità di RUB collocati in discarica, dove con il termine “al lordo della RD” si intende la quantità prodotta a monte della raccolta differenziata, mentre “al netto della RD” si intende la quantità di RUB a valle della raccolta differenziata.

Nel conteggio del RU TOT è ricompreso anche il quantitativo di RD non biodegradabile.

PROVINCIA DI GENOVA - ANNO 2002						
Tipologia rifiuti	Q.tà [t/anno]	Biodegradabile al lordo della RACCOLTA DIFFERENZIATA 65 % del tot [t/anno]	Biodegradabile in discarica [t/anno]	Popolazione residente 31/12/2001	Procapite al lordo della RD [kg/(ab anno)]	Procapite al netto della RD [kg/(ab anno)]
Carta e cartone (RD)	26.726,967					
Rif. compostabili (verde) (RD)	3.850,320					
Rif. di natura org. (organico) (RD)	686,964					
Legno (RD)	9.343,041					
Prodotti tessili (stracci) (RD)	1.321,160					
Totale RUB (RD)	41.928,452					
RSU (200301+200303)	415.918,571					
RU TOT	478.153,004					
		310.799,453	268.871,001	876.806	354,468	306,648

Tabella 2



Gestione-Rifiuti.it

PROVINCIA DI IMPERIA - ANNO 2002									
Tipologia rifiuti	Q.tà [t/anno]	Biodegradabile al lordo della RD 65 % del tot [t/anno]	Biodegradabile in discarica [t/anno]	Popolazione residente 31/12/2001	Procapite al lordo della RD [kg/(ab anno)]	Procapite al netto della RD [kg/(ab anno)]	Popolazione e turismo 31/12/2001	Procapite (turisti + popolazione) al lordo della RD [kg/(ab anno)]	Procapite (turisti + popolazione) al netto della RD [kg/(ab anno)]
Carta e cartone (RD)	5.301,770								
Fraz. Org. (RD)	5.381,603								
Legno (RD)	1.611,300								
Prodotti tessili (stracci) (RD)	19,532								
Totale RUB (RD)	12.314,205								
RSU (200301+200303)	119.509,712								
RU TOT	140.240,998								
		91.156,649	78.842,444	205.095	444,461	384,419	215.745	422,520	365,442

Tabella 3



Gestione-Rifiuti.it

PROVINCIA DI LA SPEZIA - ANNO 2002						
Tipologia rifiuti	Q.tà [t/anno]	Biodegradabile al lordo della RD 65 % del tot [t/anno]	Biodegradabile in discarica [t/anno]	Popolazione residente 31/12/2001	Procapite al lordo della RD [kg/(ab anno)]	Procapite al netto della RD [kg/(ab anno)]
Carta e cartone (RD)	7.360,652					
Rif. compostabili (verde) (RD)	2.095,530					
Rif. di natura org. (organico) (RD)	2.511,265					
Legno (RD)	1.991,251					
Prodotti tessili (stracci) (RD)	342,420					
Totale RUB (RD)	14.301,118					
RSU (200301+200303)	104.114,380					
RU TOT	133.174,537					
		86.563,449	72.262,331	215.736	401,247	334,957

Tabella 4



W.S.T. ITALIA S.R.L. - Div. Sicurezza Operativa Ambientale
 SEDE LEGALE: Via P. Catte, 94 - 08100 Nuoro
 FILIALE OPERATIVA: Via Archimede, 224 - 21042 Caronno P.Ila (VA)
Tel. 02/96459201 r.a. Fax 02/96458936 E-mail: tecnico@gestione-rifiuti.it
 R.E.A. 71805 Iscrizione Tribunale di Nuoro n. 267/1999 C.F. 02790920967 P.IVA 01057710913



Gestione-Rifiuti.it

PROVINCIA DI SAVONA - ANNO 2002									
Tipologia rifiuti	Q.tà [t/anno]	Biodegradabile al lordo della RD 65 % del tot [t/anno]	Biodegradabile in discarica [t/anno]	Popolazione residente 31/12/2001	Procapite al lordo della RD [kg/(ab anno)]	Procapite al netto della RD [kg/(ab anno)]	Popolazione e turismo 31/12/2001	Procapite al lordo della RD [kg/(ab anno)]	Procapite al netto della RD [kg/(ab anno)]
Carta e cartone (RD)	7.233,920								
Fraz. Org. (RD)	2.584,000								
Legno (RD)	1.224,230								
Prodotti tessili (stracci) (RD)	395,435								
Totale RUB (RD)	11.437,585								
RSU (200301+200303)	161.205,030								
RU TOT	183.394,150								
		119.206,19	107.768,61	272.367	437,668	395,674	290.476	410,383	371,007

Tabella 5

5.5 Valutazione della fluttuazione stagionale del numero di abitanti

L'art. 5, c. 3 del d.lgs n.36/03 prevede che le regioni soggette a fluttuazioni stagionali del numero di abitanti superiori al 10% possano calcolare il quantitativo procapite di RUB includendo anche le presenze turistiche nel numero di abitanti. Si è, pertanto, svolta un'analisi, riportata nelle tabelle 6, 7, 8, 9 e 10, al fine di valutare le fluttuazioni turistiche in ogni provincia ligure. Da tale valutazione è emerso come solo la provincia di Savona, con una percentuale pari al 13,52% raggiunta nei mesi estivi, superi il valore del 10% previsto dalla normativa.

Nel caso della provincia di Imperia si può ipotizzare che il 9,12% ottenuto possa essere incrementato, fino al raggiungimento del 10%, considerando i turisti che soggiornano nelle seconde case, dato quest'ultimo non conteggiato nel numero di presenze turistiche considerato.

Infine per la provincia di Genova e di La Spezia la percentuale di presenze turistiche risulta notevolmente inferiore al 5% e quindi influente sul totale della popolazione residente.



Gestione-Rifiuti.it

N. presenze 2001 - Regione Liguria												
Mesi	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
N. presenze	740.827	780.993	790.603	1.216.263	1.198.643	1.915.494	2.489.614	3.012.367	1.637.863	713.322	346.959	466.647
N. presenze stagionali	2.312.423			4.330.400			7.139.844			1.526.928		
N. presenze stagionali rapportate ai trimestri	25.694			47.587			77.607			16.597		
N. abitanti	1.570.004											
Fluttuazioni stagionali	1,64%			3,03%			4,94%			1,06%		

Tabella 6 : presenze turistiche in Liguria - anno 2001

N. presenze 2001 - Provincia di Savona												
Mesi	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
N. presenze	353.051	368.940	334.417	312.070	485.789	943.203	1.187.225	1.469.905	730.535	188.431	71.381	164.744
N. presenze stagionali	1.056.408			1.741.062			3.387.665			424.556		
N. presenze stagionali rapportate ai trimestri	11.738			19.133			36.822			4.615		
N. abitanti	272.367											
Fluttuazioni stagionali (%)	4,3096			7,0245			13,5194			1,6943		

Tabella 7: presenze turistiche in provincia di Savona - anno 2001



Gestione-Rifiuti.it

N. presenze 2001 - Provincia di La Spezia												
Mesi	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
N. presenze	21.894	24.463	42.869	115.848	126.706	177.416	248.146	248.146	167.105	94.453	43.173	28.916
N. presenze stagionali	89.226			419.970			663.397			166.542		
N. presenze stagionali rapportate ai trimestri	991			4.615			7.211			1.810		
N. abitanti	215.736											
Fluttuazioni stagionali (%)	0,4834			2,2502			3,5159			0,8826		

Tabella 8: presenze turistiche in provincia di La Spezia - anno 2001

N. presenze 2001 - Provincia di Imperia												
Mesi	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
N. presenze	235.446	241.207	241.735	312.070	281.477	430.463	589.001	717.086	414.075	183.486	72.407	126.816
N. presenze stagionali	718.388			1.024.010			1.720.162			382.709		
N. presenze stagionali rapportate ai trimestri	7.982			11.253			18.697			4.160		
N. abitanti	205.095											
Fluttuazioni stagionali (%)	3,8919			5,4867			9,1165			2,0283		

Tabella 9: presenze turistiche in provincia di Imperia - anno 2001

N. presenze 2001 - Provincia di Genova												
Mesi	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
N. presenze	130.436	146.383	171.582	289.550	304.671	364.412	465.242	531.066	326.148	246.952	160.025	146.171
N. presenze stagionali	448.401			958.633			1.322.456			553.148		
N. presenze stagionali rapportate ai trimestri	4.982			10.534			14.375			6.012		
N. abitanti	876.806											



Gestione-Rifiuti.it

Fluttuazioni stagionali (%)	0,5682	1,2015	1,6394	0,6857
-----------------------------	--------	--------	--------	--------

Tabella 10: presenze turistiche in provincia di Genova - anno 2001

5.6 Dati riepilogativi

La tabella 11 riporta un riepilogo delle informazioni riportate nelle altre tabelle e, limitatamente alle province di Imperia e Savona, il calcolo dei quantitativi procapite di RUB conferiti in discarica tenendo conto anche dei flussi turistici. Da quest'ultima tabella è stato, infine, elaborato il grafico 1 che evidenzia la situazione attuale e gli obiettivi da raggiungere nel 2008, nel 2011 e nel 2018.

RIFIUTI URBANI BIODEGRADABILI (RUB) COLLOCATI IN DISCARICA								
Anno di riferimento dati	Provincia	Percentuale biodegradabile (al lordo RD)	Biodegradabile e al lordo della RD 65 % del tot [t/anno]	Biodegradabile e in discarica [t/anno]	Abitanti al 31/12/2001	Abitanti residenti + turismo	RUB Procapite collocato in discarica [kg/(ab anno)]	RUB Procapite (turisti + residenti) collocato in discarica [kg/(ab anno)]
2002	GE	65	310.799,453	268.871,001	876.806		307	307
2002	IM	65	91.156,649	78.842,444	205.095	215.745	384	365
2002	SP	65	86.563,449	72.262,331	215.736		335	335
2002	SV	65	119.206,198	107.768,613	272.367	290.476	396	371

Tabella 11



Gestione-Rifiuti.it

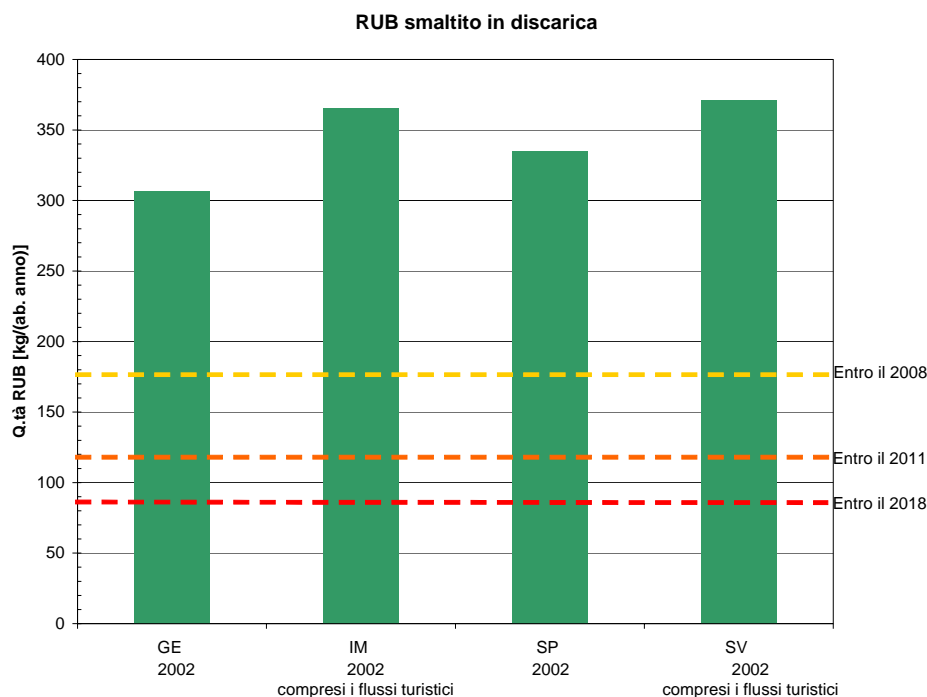


GRAFICO 1

6. Stima delle variazioni quali-quantitative dei RUB previste dalla programmazione e della disponibilità operativa degli impianti di trattamento, recupero e smaltimento dei RUB, ai fini del raggiungimento degli obiettivi.

Per verificare il trend di riduzione dei rifiuti urbani biodegradabili occorre analizzare il sistema impiantistico esistente, nonché quanto previsto dai piani provinciali per l'intercettazione dei flussi da avviare a recupero.

L'analisi dettagliata di tale sistema è riportata nelle seguenti tabelle:

6.1 Provincia di GENOVA

-Sistema impiantistico

Aree Montane	Centri primo conferimento r.d.	Centri compostaggio
Valle Stura Campoligure, Masone, Rossiglione, Tiglieto	4 progettati ed approvati	1 da progettare
Alta Val Trebbia Fascia, Fontanigorda, Gorreto,	1 progettato ed approvato	1 da progettare



Gestione-Rifiuti.it

Montebruno, Propata, Rondanina, Rovegno, Torriglia		
Valli Aveto Graveglia Sturla S.Stefano d'Aveto, Rezzoaglio, Borzonasca, Mezzanego, Ne	4 (2 in funzione, 2 da realizzare)	1 da progettare
Val Fontanabuona Avegno, Bargagli, Bogliasco, Carasco, Cicagna, Cogorno, Coreglia, Favale, Lorsica, Lumarzo, Moconesi, Neirone, Orero, S. Colombano, Sori, Tribogna, Uscio	1 in corso di realizzazione 3 progettati ed approvati	1 da progettare
Valle Scrivia Busalla, Casella, Crocefieschi, Davagna, Isola C., Montoggio, Ronco S., Savignone, Valbrenna, Vobbia	1 progettato in corso approvazione 3 progettati ed approvati	1 da progettare
Val Petronio Sestri L., Casarza L. Castiglione C. Moneglia	1 in funzione	1 da progettare

Aree costiere	Centri primo conferimento r.d.	Interventi da realizzare
Lavagna, Chiavari, Leivi	2 in funzione, associati a stazioni trasbordo (Chiavari e Lavagna)	Ampliamento tipologie trattate agli inerti, dotazione di compattatore e trituratore in 1
Zoagli, Rapallo, S.Margherita Portofino	1 progettato ed approvato associato a stazione trasbordo	1 da realizzare a Rapallo
Camogli, Recco Pieve L.	1 progettato ed approvato	1 centro p.c. da realizzare a Recco (o ampliare quello di Camogli)
Arenzano, Cogoleto	2 autorizzati ex art.33	Da ampliare agli inerti e dotare di compattatore uno dei due
Tutti i comuni costieri, salvo Arenzano e Cogoleto, e inclusa la Val Fontanabuona e parte della Val d'Aveto		1 impianto compostaggio oppure 3 di dimensioni ridotte

Area genovese	Centri primo conferimento r.d.	Interventi da realizzare
Genova, Campomorone, Ceranesi, Mignanego, Serra R., S. Olcese, Mele		
	3 centri r.d. in funzione	2 centri r.d. da progettare + 1 ev. per area portuale
	1 centro selezione e	



Gestione-Rifiuti.it

	trattamento frazione secca non operativo	
	1 impianto compostaggio in funzione (Cava Chiesino)	2 impianti di compostaggio da progettare

Impianti di ambito provinciale

Impianti separazione secco/umido	3	<ul style="list-style-type: none"> • Cava San Gottardo Genova (Zanacchi) • Rio Bagnara • Tre Fontane Montoggio • Piano Taverna Rovegno • S. Pietro S. Rapallo • Costa del Canale Carasco 	<p>Alta suscettività d.i.</p> <p>Previa disc.inerti</p> <p>Stabilità versanti</p> <p>Stabilità versanti</p>
Termovalorizzate	1	<ul style="list-style-type: none"> • Area portuale Genova • Aree Lumarzo (n.2) 	
Discariche	6	<ul style="list-style-type: none"> • Scarpino • Birra • Vallà • Malsapello • Rio Marsiglia • Cà da matta 	

Per il trattamento della frazione organica in provincia di Genova sono presenti i seguenti impianti:

- Comune di Genova, località Carpenara, della potenzialità di 10.000 t./anno.
- Comune di Montoggio, in corso di realizzazione, impianto per compost di qualità 300 t./anno e compostaggio della frazione lignocellulosica 500 t./anno.

Il sistema di smaltimento nella provincia è esclusivamente fondato sull'esercizio delle discariche con una capacità di smaltimento ormai limitata per quanto riguarda in particolare la discarica di Scarpino.

Il progresso percentuale della raccolta dei R.U.B. nei prossimi anni conta sulle seguenti azioni:

- 1) raccolta separata dei rifiuti assimilabili agli urbani e consistenti in carta, cartone, imballaggi in legno;
- 2) raccolta separata della frazione organica derivante dalle attività di ristorazione e commerciali di settore di vendita di alimentari sfusi, mercati ecc., dalle attività di sfalcio e potatura di spazi verdi pubblici e privati;



Gestione-Rifiuti.it

- 3) avvio sperimentale ed estensione progressiva della raccolta della frazione organica domestica a partire dalle zone rurali e dai comuni montani.

Le motivazioni che portano alla scelta delle suddette azioni sono determinate dalle seguenti considerazioni:

- Occorre incentivare la separazione all'origine attraverso l'introduzione del servizio del ritiro "porta a porta" per gli esercizi di dimensione modesta ovvero con la messa a disposizione, per un certo numero di esercizi aderenti all'iniziativa, di dispositivi di raccolta stradale dedicati alle sole attività commerciali della zona.

Tali punti di raccolta potranno essere indirettamente fruibili altresì dalla clientela dei centri commerciali, la quale troverà all'interno dei mercati dei punti di deposito di rifiuti, successivamente trasferiti dall'organizzazione interna ai contenitori destinati alla raccolta degli "assimilabili" appartenenti alla stessa tipologia. In tale schema di sistema trova possibilità di sviluppo l'applicazione dello "sconto" sulla tassa di smaltimento computabile attraverso un sistema a punti, la misura del quale andrà quantificata mediante l'applicazione di parametri oggetto di accordi tra gli operatori economici, direttamente coinvolti nella erogazione dell'incentivo-premio, e il gestore del servizio di smaltimento, sostenitore finale del credito dell'utente.

-Per quanto riguarda il secondo punto, si prevede di incentivare la realizzazione di impianti che complessivamente possano trattare almeno 30.000 t./anno corrispondente a circa il 6,5% della produzione totale di R.S.U.

Tale previsione viene fatta considerando che la potenzialità di sviluppo del settore di recupero dell'organico sia ampia, anche se unicamente riferita alle attività di sfalcio e potatura di parchi e giardini, essendosi fino a questo momento attualizzata la raccolta dell'organico solo in taluni comuni, in modo sporadico. Il passaggio ulteriore, più avanzato organizzativamente ma che può anche essere contestuale funzionalmente, riguarda la raccolta differenziata dei residui da attività di ristorazione (da organizzarsi con sistemi dedicati o con ritiro porta a porta) o da attività mercatali per quanto attiene almeno ai centri di vendita di media e grande dimensione.

Non sono esclusi dal processo i residui industriali che originano dalla lavorazione e dal confezionamento di alimenti, nonché fanghi di depurazione di liquami di origine civile ed industriale, purchè compatibili.

Nel dare corso all'attività di trattamento di questa frazione ed in prima battuta alla progettazione degli impianti, sarà necessario considerare una adeguata distribuzione sul territorio degli impianti stessi in quanto, a differenza dei residui di sfalcio, il processo di trasformazione dei rifiuti qui considerati si attiva rapidamente anche in situazioni non condizionate, per cui devono essere previsti tempi di stoccaggio contenuti.

-Il compostaggio domestico, pur avendo una rilevanza quantitativamente modesta (almeno nella fase sperimentale di avvio e i cui risultati decreteranno l'opportunità di allargare l'operazione) costituirà per Comuni coinvolti vantaggi gestionali, anche indiretti, che possono incidere in modo non trascurabile sull'organizzazione della raccolta e del trasporto dei rifiuti indifferenziati. L'operazione darebbe luogo alla produzione di una frazione "indifferenziata" secca selezionata all'origine, moderatamente fermentescibile e, pertanto, stoccabile per tempi più adeguati all'economia del trasporto a destinazione finale.



Gestione-Rifiuti.it

Le aree da prescegliere per avviare la sperimentazione sono individuabili nelle zone montane ad economia rurale; ad esempio i comuni della Valle Stura, i comuni della Valle Scrivia esclusi in via preliminare i comuni di Busalla e Ronco Scrivia, i comuni della Val Trebbia, i comuni di Rezzoaglio e S.Stefano, i comuni di Ne, Mezzanego e Borzonasca, il comune di Castiglione Chiavarese nonché alcuni comuni della Val Fontanabuona risultano avere le caratteristiche adatte: economia tradizionale agricola, popolazione limitata, insediamenti spesso dispersi, sensibilità al problema (che spesso è stato affrontato e risolto a livello individuale mediante gli stessi sistemi rapportati ad una scale familiare).

Gli impianti destinati a produrre compost, dimensionati sull'utenza residente, devono presentare requisiti minimi e consentire una gestione semplice. Il compost ottenuto sarà preferibilmente destinato all'utenza agricola locale, dando luogo ad un circuito di massima economia di mercato all'interno del sistema.

Al fine di agevolare i cittadini interessati al programma e consentire altresì il mantenimento di condizioni igieniche adeguate nei presidi di raccolta (cassonetti stradali dedicati), è necessario che il sistema provveda alla fornitura di contenitori appositi alla popolazione: tali contenitori possono essere di cellulosa ovvero di materiale polimerizzato prodotto con materie prime vegetali (es. Mater-Bi Marchio registrato); in entrambi i casi deve essere garantita la totale biodegradabilità in tempi compatibili con i tempi di maturazione del rifiuto organico che costituisce la principale componente della massa da trattare. Per gli eventuali rifiuti da sfalcio e soprattutto per quelli derivanti dalle operazioni di potatura che dovessero rientrare nel circuito dovrà essere predisposto un sistema di triturazione a monte del trattamento di compostaggio.

Per la produzione di compost possono essere impiegati anche i fanghi provenienti dalla ordinaria manutenzione degli impianti di depurazione.

Al programma sopra delineato, contribuisce all'ulteriore incremento della raccolta di rifiuti biodegradabili recuperabili l'organizzazione del ritiro dei rifiuti domestici ingombranti, la cui componente recuperabile a tal fine è il legno.

-Riduzione R.U.B. in discarica in base alla programmazione

Dal piano provinciale si desume che:

Azioni programmate per lo sviluppo e il consolidamento della R.D. della frazione biodegradabile (si prende in esame il periodo 2002-2005; oltre tale data, non viene garantita la capacità di smaltimento della maggiore discarica, Scarpino, senza ulteriori ampliamenti della discarica stessa):

- Frazione organica (manutenzione verde pubblico e privato e assimilabili) 30.000 t./anno, tramite conferimento diretto (verde pubblico), contenitori dedicati (mercatali e ristorazione), ritiro settimanale stagionale (verde privato)
- Frazione organica domestica 2000 – 3000 t./anno, tramite cassonetti dedicati (ritiro settimanale).
- Carta e cartone circa 50.000 t. (si desume facendo riferimento alle analisi merceologiche dei materiali raccolti tramite R.D., che per la carta corrisponde a circa il 33% del totale)



W.S.T. ITALIA S.R.L. - Div. Sicurezza Operativa Ambientale
SEDE LEGALE: Via P. Catte, 94 - 08100 Nuoro
FILIALE OPERATIVA: Via Archimede, 224 - 21042 Caronno P.Ia (VA)
Tel. 02/96459201 r.a. Fax 02/96458936 E-mail: tecnico@gestione-rifiuti.it
R.E.A. 71805 Iscrizione Tribunale di Nuoro n. 267/1999 C.F. 02790920967 P.IVA 01057710913



Gestione-Rifiuti.it

Nel 2005 la R.D. del R.U.B. sarà $30.000 + 3.000 + 50.000 = 83.000$ t. . Sottraendo da tale valore l'attuale R.D. del R.U.B. ($83.000 - 42.000 = 41.000$ t.) otteniamo l'incremento della R.D. nell'arco temporale anno 2002-2005. Dividendo l'incremento della R.D. per il numero di abitanti risulterà che 46,76 kg/ab.anno di R.U.B. in meno verranno smaltiti in discarica, pertanto nel 2005 avremo in discarica 307 (attuale R.U.B procapite smaltito) - $46,76 = 260,24$ kg/ab.anno.

- *Azioni programmate per il consolidamento della R.D. della frazione organica + trattamento meccanico e biologico del rifiuto residuo con recupero della frazione organica stabilizzata:*

Il piano rimanda alle scelte strategiche dell'Autorità d'Ambito, preposta all'attuazione dei piani d'intervento per l'attuazione delle previsioni del Piano provinciale.

Una stima risulta tuttavia possibile per la fase a regime. Analizzando la quantità di rifiuto urbano biodegradabile da collocare in discarica avremo circa 40.000 t. di RUB, pari a 45,620 kg./ab.anno.

Riassumendo:

	ANNO 2002	ANNO 2005	A REGIME
RD dei RUB (t.anno)	42.000	$42.000 + 41.000 = 83.000$	SCELTE A.T.O.
RUB procapite in discarica (kg./ab.anno)	307	$307 - 46,76 = 260,24$	45,620

6.2 Provincia di SAVONA

Sistema impiantistico previsto

Tipo Impianto	n.	Ambito	Localizzazione
Stazione ecologica	11	Bacino Savona + C.M. Giovo	<ul style="list-style-type: none">• Savona• Vado Bergeggi Quiliano• Albisola M., Albisola sup. Celle• Varazze• + 6 Comuni minori
	11	Bacino C.M. Alta Valle Bormida	<ul style="list-style-type: none">• Cairo M. /Dego• Carcare Altare Plodio Pallare• Millesimo, Cosseria, Roccavignale Cengio• + 8 Comuni minori
	8	C. M. Pollupice	<ul style="list-style-type: none">• Spotorno, Noli Vezzi• Orco, Calice, Rialto• Finale



Gestione-Rifiuti.it

			<ul style="list-style-type: none"> • Tovo, Borgio, Pietra • Loano, Borghetto, Boissano Toirano + 3 Comuni minori
	16	C.M. Ingauna	<ul style="list-style-type: none"> • Alassio, Laigueglia, Andora (1) • Albenga Villanova, Garlenda Ceriale (2) +13 Comuni minori
Impianto di compostaggio	1	Comprensor.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cenesi (Cisano sul Neva) ▪ Metta (Andora) ▪ Cava Martinetto (Toirano) ▪ Zerbetti (Tovo S. Giacomo) ▪ Arma Sottin (Finale Ligure)
Impianto selezione fraz. Indifferenziata	1	Comprensor.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Enesi (Albenga) ▪ Paletta (Carcare)
Impianto di termovalorizzazione	1	Comprensor.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cava Colombino (Vado L.) ▪ S.Genesio (Vado L.) ▪ Bragno (Cairo M.)
Discarica	2	Comprensor.	<ul style="list-style-type: none"> • Ramognina (Varazze) • Boscaccio (Vado L.)

La raccolta dei R.U.B. nei prossimi anni verrà incentivato con le seguenti azioni:

la Provincia promuove ed incentiva l'utilizzo di compost di qualità prodotto negli impianti dell'ATO per:

- manutenzione delle aree verdi di competenza dell'amministrazione provinciale e dei comuni;
- manutenzione e restituzione della fertilità dei suoli in aree demaniali.

Inoltre la Provincia promuove ed incentiva l'utilizzo di compost non idoneo ad usi agronomici, per quote previste non inferiori al 30% del fabbisogno complessivo, per la realizzazione di opere di bonifica o di ripristino ambientale di aree inquinate o siti degradati di competenza degli enti locali o i cui progetti siano soggetti all'autorizzazione degli enti locali stessi.

Viene promossa la diffusione dell'autocompostaggio concepita come:

- sostitutiva della raccolta della frazione organica domestica nelle aree montane o negli insediamenti a forte dispersione, case sparse, nuclei abitati con meno di 100 abitanti non collegabili agevolmente ad un percorso di raccolta differenziata;
- integrativa rispetto al sistema di raccolta della frazione organica domestica, perché praticabile in tutte quelle realtà che dispongono di giardino ed orto; tali realtà non rappresentano, se non in rari casi, la totalità della struttura urbanistica di un Comune.

Viene promossa la raccolta domiciliare della carta intesa come conferimento presso la stessa sede dell'utente o nelle immediate vicinanze e comunque alla stessa distanza a cui è abitualmente offerto il normale servizio di raccolta del rifiuto indifferenziato. Nell'ambito della raccolta domiciliare saranno servite non solo le utenze domestiche, ma anche tutte le attività produttive che si svolgono all'interno dei nuclei abitati con particolare attenzione alle utenze significative ai fini della produzione di tale flusso di materiali come uffici pubblici e privati, scuole, attività del terziario.



Gestione-Rifiuti.it

Di norma, nei principali centri urbani, è utile integrare il servizio di raccolta domiciliare con un servizio di raccolta a campane o a grandi contenitori posizionati presso punti di forte consumo o di facile accesso come i parcheggi o i centri commerciali.

La raccolta del verde da sfalci e potature andrà attuata in via prioritaria con il conferimento diretto da parte degli utenti presso stazioni ecologiche o aree attrezzate. Da questi siti i materiali saranno poi prelevati e trasportati presso gli impianti di compostaggio per il trattamento di maturazione. In funzione dei risultati di raccolta che si avranno nei diversi Bacini, o parte di essi, si deciderà circa l'opportunità di attivare specifiche azioni, come i servizi di raccolta diretta presso l'utente nei periodi dell'anno a più elevata produzione di sfalci. Per l'organizzazione razionale della raccolta è importante sottolineare la stagionalità della produzione e in funzione della provenienza dei materiali e della distanza dall'impianto di compostaggio si dovrà valutare l'opportunità di attivare uno specifico servizio di triturazione mobile al fine di contenere i costi di trasporto.

La raccolta della frazione organica dalla grande distribuzione avverrà sotto forma di raccolta a circuito dedicato o a conferimento in apposite stazioni ecologiche. Per le utenze considerate "grandi produttrici" (ristorazione, alimentari, mercati, fiorai etc.) da cui sono attesi i risultati migliori, nell'ottica del raggiungimento degli obiettivi previsti per legge, si prevede un servizio di raccolta con sistemi dedicati che potrà anche avere frequenza giornaliera in funzione soprattutto della dimensione del Comune e della stagionalità, con una ovvia intensificazione durante il periodo estivo.

Per la raccolta dei rifiuti tessili, già in atto a cura di organizzazioni caritatevoli e umanitarie, si prevederà il conferimento anche presso le stazioni. Per il recupero e la valorizzazione degli scarti tessili, sia attraverso la selezione e valorizzazione degli indumenti usati riutilizzabili come tali, sia attraverso la selezione delle fibre per il loro riciclo, saranno attivate successive azioni dirette alla realizzazione di accordi col sistema delle industrie tessili.

Per facilitare il recupero e la valorizzazione degli imballi terziari e secondari, quali: pallets e cassette in legno, cartoni si prevede:

- la realizzazione di aree attrezzate per il conferimento di tali frazioni, in particolare di quelle voluminose, all'interno della rete di stazioni di conferimento; a tali aree i soggetti privati potranno conferire direttamente i loro rifiuti;
- la realizzazione di un circuito dedicato e autonomo di raccolta degli imballaggi e della carta dalle utenze commerciali e terziarie e dalle piccole unità produttive.

-Riduzione R.U.B. in discarica in base alla programmazione

Dal piano provinciale si desume che:

- *Azioni programmate per lo sviluppo e il consolidamento della R.D. della frazione biodegradabile al 2003-2004:*

Frazione organica domestica e verde pubblico 21.000 t./anno.

Carta e cartone recuperati 25.000 t./anno



W.S.T. ITALIA S.R.L. - Div. Sicurezza Operativa Ambientale
SEDE LEGALE: Via P. Catte, 94 - 08100 Nuoro
FILIALE OPERATIVA: Via Archimede, 224 - 21042 Caronno P.Ila (VA)
Tel. 02/96459201 r.a. Fax 02/96458936 E-mail: tecnico@gestione-rifiuti.it
R.E.A. 71805 Iscrizione Tribunale di Nuoro n. 267/1999 C.F. 02790920967 P.IVA 01057710913



Gestione-Rifiuti.it

Nel 2004 la R.D. del R.U.B. sarà $21.000 + 25.000 = 46.000$ t.. Sottraendo da tale valore l'attuale R.D. del R.U.B. ($46.000 - 12.000 = 34.000$ t.) otteniamo l'incremento della R.D. nell'arco temporale anno 2002-2004. Dividendo l'incremento della R.D. per il numero di abitanti risulterà che 124,831 kg/ab.anno di R.U.B. in meno verranno smaltiti in discarica, pertanto nel 2004 avremo in discarica 396 (attuale R.U.B. procapite smaltito) - $124,831 = 271,169$ kg/ab.anno.

Se contiamo anche i turisti avremo $371 - 117,049 = 253,951$ kg/ab.anno

- *Azioni programmate per consolidamento della R.D. della frazione organica + trattamento meccanico e biologico del rifiuto residuo con recupero della frazione organica stabilizzata al 2005-2006:*

Anche in questo caso il piano rimanda alle scelte strategiche dell'Autorità d'Ambito, preposta all'attuazione dei piani d'intervento per l'attuazione delle previsioni del Piano provinciale.

Una stima risulta tuttavia possibile per la fase a regime. Analizzando la quantità di rifiuto urbano biodegradabile da collocare in discarica avremo circa 20.000 t. di RUB, pari a 73,430 kg./ab.anno. (se contiamo i turisti 68,852).

Riassumendo:

	ANNO 2002	ANNO 2004	A REGIME
RD dei RUB (t.anno)	12.000	$12.000 + 34.000 = 46.000$	SCELTE A.T.O.
RUB procapite in discarica (kg./ab.anno)	396	$396 - 124,831 = 271,169$	73,430



Gestione-Rifiuti.it

6.3 Provincia di IMPERIA -Schema impiantistico previsto

Tipologia impianto	di	N.	Bacino	Localizzazione	
		13	<i>Ventimiglia</i>	Ventimiglia	
Aree ecologiche				Vallecrosia	
				Bordighera	
				Camporosso	
			Sanremo	Ospedaletti	
				Sanremo	
				Taggia	
			<i>Imperia</i>	S.Stefano mare	
				S.Lorenzo mare	
				Imperia	
				Diano Marina	
				S.Bartolomeo	
				Pieve di Teco	
				Chiusanico	
			Vasia		
Centri conferimento	di	3	<i>Ventimiglia</i>	Camporosso Ciapagni	Già finanziato Camporosso
			<i>Sanremo</i>	S.Pietro Ciuvin Trasca Colli Cava Bianchi	Da individuare
			<i>Imperia</i>	Imperia (ex mattatoio) Imperia caramagna Imperia Ponticelli Chiusanico Cipressa	Già finanziato Chiusanico
Impianto stoccaggio separazione e lavorazione		1	<i>Sanremo</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trasca ▪ Ciuvin ▪ Cava Bianchi 	
			<i>Taggia</i>		



Gestione-Rifiuti.it

			▪ Colli	
2 Impianti separazione secco umido + Impianto compostaggio	1	Ventimiglia	▪ Ciapagni ▪ Vallone dei Lodi	
	1	Sanremo	▪ Colli ▪ Costa dei frati	
	1	Imperia	▪ Caramagna ▪ Ponticelli ▪ Pian del bue	
Termovalorizzatore	1	Ventimiglia	▪ Vallone dei Lodi	In alternativa: ▪ Accordo con Consorzio Comuni frontalieri francesi ▪ Accordo con Savona
		Badalucco	▪ Vallone dei Morti	
		Cesio	▪ Cartari	
Discariche di servizio per scarti e ceneri termoval.		Ventimigliese	▪ Perinaldo – Morga ▪ Camporosso – Vallone Lodi	
		Sanremese	▪ Badalucco – Vallone Morti ▪ Taggia – Costa dei frati	
		Imperiese	▪ Cipressa – Pian del bue ▪ Castellaro/Pompeiana – Prato Grande	

In comune di S. Remo, loc. Bussana, è in esercizio un impianto di produzione di compost di qualità con potenzialità di 5.000 t./anno.

Il progresso percentuale della raccolta dei R.U.B. nei prossimi anni conta sulle seguenti azioni:

-viene promossa la raccolta domiciliare della carta intesa come conferimento presso la stessa sede dell'utente o nelle immediate vicinanze e comunque alla stessa distanza a cui è abitualmente offerto il normale servizio di raccolta del rifiuto indifferenziato. Nell'ambito della raccolta domiciliare saranno servite non solo le utenze domestiche, ma anche tutte le attività produttive che si svolgono all'interno dei nuclei abitati con particolare attenzione alle utenze significative ai fini della produzione di tale flusso di materiali come uffici pubblici e privati, scuole, attività del terziario.



Gestione-Rifiuti.it

E' previsto di sviluppare la raccolta differenziata della carta a domicilio nei seguenti Comuni:

- Comprensorio Ventimigliese (A): Ventimiglia, Bordighera, Vallecrosia, Camporosso.
- Comprensorio Sanremese (B): Sanremo, Taggia, Ospedaletti.
- Comprensorio Imperia (C): Imperia, Diano Marina, San Bartolomeo a Mare, Riva Ligure, Santo Stefano a Mare, Cervo, San Lorenzo a Mare, Diano Castello.

Si prevede l'attivazione della raccolta differenziata della frazione organica rivolta alle "grandi utenze" (attività di ristorazione, mercati, negozi ortofrutticoli e dei fiori, ecc.). Previa sperimentazione preliminare, la raccolta differenziata della frazione organica potrà essere estesa anche alle utenze domestiche (verifica costi-benefici).

In base alle caratteristiche morfologiche e insediative della Provincia di Imperia, considerata la ridotta presenza di insediamenti, la contenuta produzione di rifiuti e la disponibilità di spazi aperti in una specifica porzione del territorio, si ritiene economico attivare la raccolta differenziata della frazione organica unicamente nei seguenti Comuni presso le grandi utenze (e in subordine presso utenze domestiche):

- Comprensorio Ventimigliese (A): Ventimiglia, Bordighera, Vallecrosia, Camporosso.
- Comprensorio Sanremese (B): Sanremo, Taggia, Ospedaletti.
- Comprensorio Imperia (C): Imperia, Diano Marina, San Bartolomeo a Mare, Riva Ligure, Santo Stefano a Mare, Cervo, San Lorenzo a Mare, Diano Castello.

Attualmente non esistono impianti di compostaggio: il piano ne prevede la realizzazione, eventualmente anticipata per disporre di uno sbocco in loco per il prodotto. Inizialmente sarà avviata la raccolta differenziata della frazione organica su scala limitata, di tipo sperimentale, in particolare per le utenze domestiche, per la verifica dei costi-benefici.

Nei Comuni "minori" si prevede l'incentivazione dell'autocompostaggio tramite:

- campagne informative sull'impiego ed eventuale assistenza telefonica;
- contributo all'acquisto di kit composter.

La riduzione della tariffa eventualmente potrebbe avvenire in un secondo tempo.

Per quanto riguarda la frazione verde (materiale di sfalcio, potature, ramaglie, foglie non da spazzamento strade, scarti da attività floricola) dovrà essere inviata obbligatoriamente ai Centri di Conferimento presenti nel Comprensorio.

Il flusso di verde proveniente dalla manutenzione del verde privato assume in parecchie realtà dimensioni non sottovalutabili. In questo caso le amministrazioni comunali, a fronte di un'articolata proposta di soluzioni alternative quali conferimento nelle aree ecologiche comunali o intercomunali e Centri di Conferimento del Comprensorio e compostaggio domestico mediante composter, dovranno imporre il divieto di smaltimento dei rifiuti verdi nei cassonetti per la raccolta del rifiuto indifferenziato (variazione dei Regolamenti comunali per la gestione dei rifiuti).

Per la raccolta dei rifiuti tessili, già in atto a cura di organizzazioni caritatevoli e umanitarie, si prevederà il conferimento anche presso le stazioni. Per il recupero e la valorizzazione degli scarti tessili, sia attraverso la selezione e valorizzazione degli indumenti usati riutilizzabili come tali, sia attraverso la selezione delle fibre per il loro riciclo, saranno attivate successive azioni dirette alla realizzazione di accordi col sistema delle industrie tessili.



Gestione-Rifiuti.it

-Riduzione R.U.B. in discarica in base alla programmazione

Dal piano provinciale si desume che:

- *Azioni programmate per lo sviluppo e il consolidamento della R.D. della frazione biodegradabile al 2003*

Carta e cartone recuperati 17.000 t./anno

Organico domestico e verde 15.000 t./anno

Nel 2003 la R.D. del R.U.B. sarà $17.000 + 15.000 = 32.000$ t.. Sottraendo da tale valore l'attuale R.D. del R.U.B. ($32.000 - 12.000 = 20.000$ t.) otteniamo l'incremento della R.D. nell'arco temporale anno 2002-2003. Dividendo l'incremento della R.D. per il numero di abitanti risulterà che $97,515$ kg/ab.anno di R.U.B. in meno verranno smaltiti in discarica, pertanto nel 2003 avremo in discarica 384 (attuale R.U.B. procapite smaltito) $- 97,515 = 286,485$ kg/ab.anno.

Se contiamo anche i turisti avremo $365 - 92,702 = 272,298$ kg/ab.anno

- *Azioni programmate per consolidamento della R.D. della frazione organica e carta e cartone + trattamento meccanico e biologico del rifiuto residuo con recupero della frazione organica stabilizzata al 2004-2005*

Anche in questo caso il piano rimanda alle scelte strategiche dell'Autorità d'Ambito, preposta all'attuazione dei piani d'intervento per l'attuazione delle previsioni del Piano provinciale.

Una stima risulta tuttavia possibile per la fase a regime. Analizzando la quantità di rifiuto urbano biodegradabile da collocare in discarica avremo circa 10.000 t. di RUB, pari a $48,757$ kg./ab.anno. (se contiamo i turisti $46,351$).

Riassumendo:

	ANNO 2002	ANNO 2003	A REGIME
RD dei RUB (t.anno)	12.000	$12.000 + 20.000 = 32.000$	SCELTE A.T.O.
RUB procapite in discarica (kg./ab.anno)	384	$384 - 97,515 = 286,485$	48,757

6.4 Provincia di LA SPEZIA

Sistema impiantistico previsto

Tipo Impianto	n.	Ambito	Localizzazione
Centri di raccolta semplificati (fino a 5000 ab.)	1	Golfo	Portovenere
Centri di raccolta complessi (per 10000 ab.)	3	Golfo	La Spezia



W.S.T. ITALIA S.R.L. - Div. Sicurezza Operativa Ambientale
SEDE LEGALE: Via P. Catte, 94 - 08100 Nuoro
FILIALE OPERATIVA: Via Archimede, 224 - 21042 Caronno P.Ia (VA)
Tel. 02/96459201 r.a. Fax 02/96458936 E-mail: tecnico@gestione-rifiuti.it
R.E.A. 71805 Iscrizione Tribunale di Nuoro n. 267/1999 C.F. 02790920967 P.IVA 01057710913



Gestione-Rifiuti.it

Centri di separazione e valorizzazione	1	Golfo	La Spezia
Centri di raccolta semplificati (fino a 5000 ab.)	4	Val di Magra	Lerici Arcola (mag. com.) Castelnovo M. (mag. com.) S. Stefano M.
Centri di raccolta complessi (per 10000 ab.)	1	Val di Magra	Sarzana (Tavolara)
Centri di separazione e valorizzazione	1	Val di Magra	Sarzana (Tavolara)
Centri di raccolta semplificati (fino a 5000 ab.)	3	Riviera	Levanto Monterosso Deiva
Centri di raccolta complessi (per 10000 ab.)	1	Riviera	Riomaggiore
Centri di separazione e valorizzazione	1	Riviera	Bonassola
Centri di raccolta semplificati (fino a 5000 ab.)	4	Val di vara	Follo Riccò Brugnato Sesta Godano
Centri di separazione e valorizzazione	3	Val di vara	Bolano Riccò Rocchetta Vara
Impianto di compostaggio	2	Comprensorio r.	Arcola (Boscalino) già in esercizio <ul style="list-style-type: none"> ▪ Borghetto V. (Mangina) ▪ Riccò del Golfo (Val Graveglia) ▪ Beverino (Cavanella Vara)
Impianto trattamento fraz. Indifferenziata	1	Comprensorio r.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vezzano (Cervonara) ▪ Vezzano (Saliceti) ▪ La Spezia (Area Enel Stagnoni)
Discarica	1	Comprensorio r.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rocchetta Vara (Gravegnana) ▪ Borghetto V. (Mangina) ▪ Saturnia



Gestione-Rifiuti.it

Gli impianti esistenti per il trattamento dei rifiuti biodegradabili sono i seguenti :

- Comune di Arcola, loc. Boscalino: impianto di produzione compost di qualità con potenzialità pari a 8.000 t/anno (26,7 t./die) che tratta le seguenti tipologie di rifiuti: frazioni ad alto contenuto organico di grandi utenze, frazione organica domestica da raccolta differenziata porta a porta, verde pubblico, fanghi biologici da trattamento acque. Il compost prodotto è pari a 3.300 t./anno.
- Comune di Ameglia, autorizzato ai sensi dell'art. 33 del d.lgs. n. 22/97;

I sistemi previsti per l'incremento della raccolta dei RUB vengono differenziati per singoli comprensori di produzione.

Relativamente al capoluogo della provincia si ritiene che la scelta della capillarizzazione della raccolta della carta, prodotta dalle utenze domestiche, possa essere progressivamente diffusa in tutte le zone residenziali. La presenza di contenitori stradali potrebbe essere comunque mantenuta per integrare la raccolta domiciliare. Infatti, in altre realtà in cui è diffusa la raccolta porta a porta, come a Torino con il Progetto Cartesio, è stato verificato che le due modalità di raccolta possono coesistere efficacemente.

La raccolta porta a porta va integrata con la raccolta differenziata della carta negli uffici pubblici, che può consentire ottimi valori di qualità e quantità dei materiali recuperati. Per la buona riuscita di questa iniziativa è necessario dimensionare la raccolta tenendo conto degli indici di produzione media del personale operante negli uffici pubblici e privati. La raccolta della carta dagli uffici pubblici e privati registra normalmente un indice medio di circa 0,1 kg per ogni impiegato al giorno, mentre in alcune tipologie di uffici, come le agenzie turistiche e gli uffici di pubbliche relazioni, la raccolta può registrare delle punte di 0,3-0,4 kg per ogni impiegato al giorno. Bisogna inoltre tenere conto degli svuotamenti occasionali che, in occasione della risistemazione e razionalizzazione degli archivi personali e della struttura, comportano incrementi, di conferimento, non facilmente quantificabili.

Per la raccolta del cartone presso le grandi utenze si propone di adottare una raccolta porta a porta con un circuito specifico, distinto da quello della carta ad uso grafico, per ottenere una migliore valorizzazione economica del materiale nelle zone con maggiore presenza di attività commerciali. Una raccolta personalizzata di queste frazioni presso commercianti e negozianti contribuisce anche a garantire maggiormente il decoro urbano. Il sistema prevede il ritiro dei cartoni presso le utenze commerciali poste all'interno di un percorso di raccolta programmato. Tale servizio è particolarmente adatto ai centri urbani densamente abitati, come il Comune della Spezia, dove l'elevato numero di attività commerciali e gli spazi ridotti causano una forte presenza di imballaggi di cartone abbandonati e accatastati in modo disordinato in prossimità dei cassonetti.

Per la raccolta dell'umido si prevede l'estensione a La Spezia e Portovenere della raccolta proveniente dalle grandi utenze (ristoranti, mense ecc.) mediante bidoni stradali. Per le utenze domestiche sono attualmente in corso delle raccolte sperimentali in quartieri della Spezia, con il posizionamento di bidoni accanto ai cassonetti dei RU. Per quanto riguarda il recupero degli scarti di cucina si prevede invece adottare un circuito di raccolta domiciliarizzato. Questa modalità si differenzia dall'attuale circuito di raccolta, effettuato con bidoni stradali posizionati accanto ai contenitori di grandi dimensioni per i RU, sia per i maggiori tassi di recupero dello scarto alimentare fino a/oltre 200 g/ab.giorno, sia per



W.S.T. ITALIA S.R.L. - Div. Sicurezza Operativa Ambientale
SEDE LEGALE: Via P. Catte, 94 - 08100 Nuoro
FILIALE OPERATIVA: Via Archimede, 224 - 21042 Caronno P.Ia (VA)
Tel. 02/96459201 r.a. Fax 02/96458936 E-mail: tecnico@gestione-rifiuti.it
R.E.A. 71805 Iscrizione Tribunale di Nuoro n. 267/1999 C.F. 02790920967 P.IVA 01057710913



Gestione-Rifiuti.it

il grado di purezza merceologica ottenuto, 2-3% di impurità max contro il 5-10% tipico della raccolta con contenitore stradale.

Per il recupero del verde sono previsti programmi di incentivazione del compostaggio domestico anche attraverso riduzioni della TARSU nella misura del 10-15%, inoltre viene previsto il *conferimento diretto* presso i centri di raccolta comunali ed eventuale ritiro del materiale già triturato da impiegare nell'attività di compostaggio domestico. Infine, si prevede un circuito di *raccolta a domicilio*, con una frequenza di raccolta quindicinale o mensile presso le utenze turistiche, nei mesi estivi.

Vengono, inoltre, previste azioni specifiche relativamente alla vocazione turistica o agricola degli altri comprensori.

-Riduzione R.U.B. in discarica in base alla programmazione

Dal piano provinciale si desume che:

- *Azioni programmate per lo sviluppo e il consolidamento della R.D. della frazione biodegradabile al 2003*

Carta e cartone recuperati 21.000 t./anno

Organico domestico e verde 18.000 t./anno

Nel 2003 la R.D. del R.U.B. sarà $21.000 + 18.000 = 39.000$ t.. Sottraendo da tale valore l'attuale R.D. del R.U.B. ($39.000 - 14.000 = 25.000$ t.) otteniamo l'incremento della R.D. nell'arco temporale anno 2002-2003. Dividendo l'incremento della R.D. per il numero di abitanti risulterà che 115,882 kg/ab.anno di R.U.B. in meno verranno smaltiti in discarica, pertanto nel 2003 avremo in discarica 335 (attuale R.U.B. procapite smaltito) $- 115,882 = 219,118$ kg/ab.anno.

- *Azioni programmate per consolidamento della R.D. della frazione organica e carta e cartone + trattamento meccanico e biologico del rifiuto residuo con recupero della frazione organica stabilizzata a regime*

Anche in questo caso il piano rimanda alle scelte strategiche dell'Autorità d'Ambito, preposta all'attuazione dei piani d'intervento per l'attuazione delle previsioni del Piano provinciale.

Una stima risulta tuttavia possibile per la fase a regime. Analizzando la quantità di rifiuto urbano biodegradabile da collocare in discarica avremo circa 15.000 t. di RUB, pari a 69,529 kg./ab.anno.

Riassumendo:

	ANNO 2002	ANNO 2003	A REGIME
RD dei RUB (t.anno)	14.000	$14.000 + 25.000 = 39.000$	SCELTE A.T.O.
RUB procapite in discarica (kg./ab.anno)	335	$335 - 115,882 = 219,118$	69,529



Gestione-Rifiuti.it

7. I rifiuti speciali biodegradabili: valutazione della produzione e dello smaltimento in discarica

7.1 Valutazione produzione e smaltimento in discarica

Il programma regionale, così come previsto all'art. 5 del d.lgs n.36/03, riguarda l'intero universo dei rifiuti biodegradabili, pertanto si è ritenuto necessario effettuare alcune valutazioni di massima relative alla produzione e allo smaltimento in discarica dei rifiuti speciali biodegradabili, per i quali il decreto non fissa, però, obiettivi temporali di riduzione.

Le informazioni necessarie sono state estratte dalla banca dati MUD bonificata relativa all'anno 2001. Va sottolineato che, nonostante le operazioni di validazione svolte fino ad oggi sulla base dati, le elaborazioni ricavate forniscono solo l'ordine di grandezza dei quantitativi in gioco, poiché non esiste la certezza che tutti i soggetti tenuti alla presentazione della dichiarazione abbiano adempiuto a tale obbligo, e poiché la banca dati potrebbe essere ancora affetta da errori di compilazione o di caricamento verificatisi nel trasferimento dei dati dal supporto cartaceo a quello informatico, errori non emersi o non corretti nelle fasi di bonifica.

Per effettuare le valutazioni di cui sopra è stato necessario definire le tipologie di rifiuti speciali biodegradabili rappresentativi della realtà ligure. Primo passo è stato, pertanto, l'individuazione delle tipologie di codici CER da prendere in considerazione; per fare questo si è fatto anche riferimento a quanto riportato al punto 16 "Rifiuti compostabili" dell'allegato 1, suballegato 1 del D.M. 5/02/1998.

Successivamente all'individuazione dei codici CER si è proceduto ad estrarre dalla banca dati MUD i quantitativi di rifiuti prodotti nelle quattro province liguri. I risultati delle elaborazioni sono riportati nella tabella 1, nella quale sono stati eliminati quei codici CER per i quali non risultavano quantitativi prodotti.



Gestione-Rifiuti.it

Codice CER	Descrizione CER	Quantità totale prodotta (Kg/anno)			
		Genova	Imperia	Spezia	Savona
020102	scarti animali	184.960			5.970
020103	scarti vegetali	10.545			291.490
020201	fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia	88.385	13.500		31.200
020204	fanghi dal trattamento sul posto di effluenti	29.560			8.660
020301	fanghi derivanti da operazioni di lavaggio, pulizia, sbucciatura, centrifugazione e separazione di componenti		47.312	43.771	488.720
020304	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	273.330	206.860	59.700	3.343
020305	fanghi dal trattamento sul posto degli effluenti				42.860
020501	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	20.930			
020502	fanghi dal trattamento sul posto degli effluenti	975.440			
020603	fanghi dal trattamento sul posto degli effluenti	27.780			
020701	rifiuti da operazioni di lavaggio, pulizia e macinazione della materia prima	1.230			
020704	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	10.004			
030101	scarti di corteccia e sughero				207.400
030102	segatura	107.750		384.900	1.342.010
030103	scarti di rasatura, taglio, impiallacciatura, legno deteriorato	858.590		1.200.987	1.027.432
030306	fibra e fanghi di carta				15.548.930
040107	fanghi non contenenti cromo				8.700
150101	carta e cartone	4.640.393	332.242	331.455	13.780.081
150103	imballaggi in legno	2.702.515		154.620	1.892.910
190805	fanghi di trattamento delle acque reflue urbane	20.553.480	766.310	17.854.585	13.308.620
TOTALE SPECIALI BIODEGRADABILI		30.484.892	1.366.224	20.030.018	47.988.326

Tabella 1

Dall'analisi della tab. 2, che riporta la situazione a livello regionale, emerge come la tipologia di rifiuti più rappresentativa sia costituita dal codice CER 190805 "fanghi di trattamento delle acque reflue urbane", seguito dai rifiuti di imballaggio, 150101 ("carta e cartone") e 150103 ("imballaggi in legno") e dai codici della classe 03 "Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone".



Gestione-Rifiuti.it

Codice CER	Descrizione CER	Quantità totale prodotta in Liguria (Kg/anno)
020102	scarti animali	190.930
020103	scarti vegetali	302.035
020201	fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia	133.085
020204	fanghi dal trattamento sul posto di effluenti	38.220
020301	fanghi derivanti da operazioni di lavaggio, pulizia, sbucciatura, centrifugazione e separazione di componenti	579.803
020304	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	543.233
020305	fanghi dal trattamento sul posto degli effluenti	42.860
020501	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	20.930
020502	fanghi dal trattamento sul posto degli effluenti	975.440
020603	fanghi dal trattamento sul posto degli effluenti	27.780
020701	rifiuti da operazioni di lavaggio, pulizia e macinazione della materia prima	1.230
020704	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	10.004
030101	scarti di corteccia e sughero	207.400
030102	segatura	1.834.660
030103	scarti di rasatura, taglio, impiallacciatura, legno deteriorato	3.087.009
030306	fibra e fanghi di carta	15.548.930
040107	fanghi non contenenti cromo	8.700
150101	carta e cartone	19.084.171
150103	imballaggi in legno	4.750.045
190805	fanghi di trattamento delle acque reflue urbane	52.482.995
TOTALE SPECIALI BIODEGRADABILI		99.869.460

Tabella 2

Infine, facendo riferimento ai codici CER individuati, sono stati estratti i quantitativi di rifiuti ricevuti nelle discariche localizzate sul territorio regionale.

Il dettaglio è riportato nelle tabelle 3 e 4.



W.S.T. ITALIA S.R.L. - Div. Sicurezza Operativa Ambientale
 SEDE LEGALE: Via P. Catte, 94 - 08100 Nuoro
 FILIALE OPERATIVA: Via Archimede, 224 - 21042 Caronno P.Ia (VA)
 Tel. 02/96459201 r.a. Fax 02/96458936 E-mail: tecnico@gestione-rifiuti.it
 R.E.A. 71805 Iscrizione Tribunale di Nuoro n. 267/1999 C.F. 02790920967 P.IVA 01057710913



Gestione-Rifiuti.it

Codice CER	Descrizione CER	Quantità totale ricevuta in discarica (Kg/anno)			
		Imperia	Savona	Genova	La Spezia
020103	scarti vegetali		5.420	15.080	
020204	fanghi dal trattamento sul posto di effluenti		660		
020304	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione		687.400	79.800	
020501	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione			16.260	
020704	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione		71.560		
030102	segatura		26.280	12.980	
030199	rifiuti non specificati altrimenti		2.560		
030103	scarti di rasatura, taglio, impiallacciatura, legno deteriorato		4.780	4.540	
030301	corteccia			12.200	
030306	fibra e fanghi di carta		717.480		
040201	rifiuti da fibre tessili grezze ed altre sostanze fibrose naturali, principalmente di origine vegetale			5.300	
150101	carta e cartone		50.840	26.400	
150103	imballaggi in legno		8.620	24.640	
190805	fanghi di trattamento delle acque reflue urbane	70.820	11.100.940		11.875
TOTALE RIFIUTI SPECIALI BIODEGRADABILI RICEVUTI IN DISCARICA		70.820	12.676.540	197.200	11.875

Tabella 3



W.S.T. ITALIA S.R.L. - Div. Sicurezza Operativa Ambientale
 SEDE LEGALE: Via P. Catte, 94 - 08100 Nuoro
 FILIALE OPERATIVA: Via Archimede, 224 - 21042 Caronno P.Ila (VA)
 Tel. 02/96459201 r.a. Fax 02/96458936 E-mail: tecnico@gestione-rifiuti.it
 R.E.A. 71805 Iscrizione Tribunale di Nuoro n. 267/1999 C.F. 02790920967 P.IVA 01057710913



Gestione-Rifiuti.it

Codice CER	Descrizione CER	Regione Liguria Quantità totale ricevuta in discarica (Kg/anno)
020103	scarti vegetali	20.500
020204	fanghi dal trattamento sul posto di effluenti	660
020304	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	767.200
020501	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	16.260
020704	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	71.560
030102	segatura	39.260
030199	rifiuti non specificati altrimenti	2.560
030103	scarti di rasatura, taglio, impiallacciatura, legno deteriorato	9.320
030301	corteccia	12.200
030306	fibra e fanghi di carta	717.480
040201	rifiuti da fibre tessili grezze ed altre sostanze fibrose naturali, principalmente di origine vegetale	5.300
150101	carta e cartone	77.240
150103	imballaggi in legno	33.260
190805	fanghi di trattamento delle acque reflue urbane	11.183.635
TOTALE RIFIUTI SPECIALI BIODEGRADABILI RICEVUTI IN DISCARICA		12.956.435

Tabella 4

Dall'analisi dei dati estratti emerge come, per la stessa tipologia di rifiuto, i quantitativi prodotti e ricevuti in discarica non siano raffrontabili, in quanto generalmente i rifiuti prodotti in Liguria vengono conferiti presso impianti situati fuori regione o vengono destinati a ditte liguri che effettuano attività di stoccaggio o di pretrattamento e che successivamente li destinano fuori regione. Infine, i casi in cui si evidenziano quantitativi di rifiuti ricevuti in discarica superiori a quelli prodotti (CER 020304, 020704, scarti dell'industria alimentare) o i casi in cui esiste solo il quantitativo ricevuto (CER 030301, 030199, 040201) sono attribuibili a quantità di rifiuti che i gestori delle discariche dichiarano di ricevere da soggetti aventi unità locale fuori regione.



Gestione-Rifiuti.it

7.2 Produzione e smaltimento rifiuti speciali biodegradabili rispetto ai R.U.B.

Un'ulteriore riflessione può essere fatta analizzando la quantità di rifiuto speciale biodegradabile smaltita in discarica rispetto alla quantità di RUB.

Per l'intero territorio regionale abbiamo:

	Smaltimento in discarica (t./anno)
RUB anno 2002	527.744,389
Rifiuti speciali biodegradabili anno 2001	12.956,435
Totale rifiuti biodegradabili	540.700,824

La percentuale di rifiuti speciali biodegradabili rispetto al totale dei rifiuti biodegradabili smaltita in discarica ammonta a **2,396 %**.

Se si analizza il quantitativo di rifiuto speciale biodegradabile prodotto nell'intero territorio regionale, comprensivo dei quantitativi smaltiti fuori regione abbiamo:

	Produzione (t./anno)
RUB anno 2002 (sottratta la quota R.D. dei R.U.B.)	527.744,389
Rifiuti speciali biodegradabili anno 2001	99.869,46
Totale rifiuti biodegradabili	627.613,849

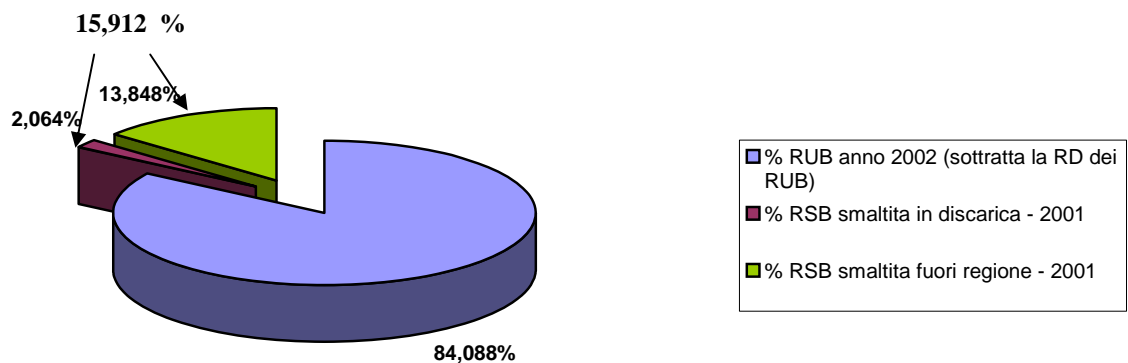
La percentuale di rifiuti speciali biodegradabili rispetto al totale dei rifiuti biodegradabili prodotti, sottratta la quota della R.D. dei R.U.B., ammonta a **15,912 %**.



Gestione-Rifiuti.it

Analizzando nel complesso la gestione dei rifiuti speciali biodegradabili, si rileva che nella nostra regione il quantitativo smaltito in discarica incide percentualmente in modo modesto rispetto al totale dei R.B. smaltiti, mentre sono degne di considerazione le quantità prodotte e smaltite fuori regione.

Percentuale di RUB (a monte della RD) e di RSB rispetto al totale di rifiuti biodegradabili prodotti in Liguria (2001 - 2002)



8. *Compilazione della tabella programmatica di riduzione dei R.U.B. e verifica della congruità dei risultati in funzione degli obiettivi*

Si riportano le tabelle programmatiche a due entrate contenenti un cronoprogramma nel quale, per alcuni anni presi come riferimento e per ogni A.T.O., sono evidenziate schematicamente la progressiva riduzione dei R.U.B. (espressa in kg/anno per abitante) collocati in discarica in funzione della programmazione provinciale. Non viene tenuto conto del flusso turistico, in quanto la fluttuazione stagionale del numero di abitanti, a livello regionale, è inferiore al 10%. Per le elaborazioni dei dati, viene valutata l'ipotesi di una produzione costante di rifiuti urbani nel corso degli anni rispetto all'anno di partenza. Allo stesso modo, viene considerata costante negli anni la percentuale del R.U.B. contenuto nel rifiuto indifferenziato, dopo la R.D. e dopo i pretrattamenti.



Gestione-Rifiuti.it

	ANNO 2002	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Pr. GENOVA RUB kg/ab.anno	307			260													45
Pr. SAVONA RUB kg/ab.anno	396		271														73
Pr. IMPERIA RUB kg/ab.anno	384	286															48
Pr. LA SPEZIA RUB kg/ab.anno	335	219															69
REGIONE TOT.	336																
Obiett. RUB kg/ab.anno Previsto dalla normativa							173			115							81

A regime, nel 2018, i risultati vengono ampiamente raggiunti.

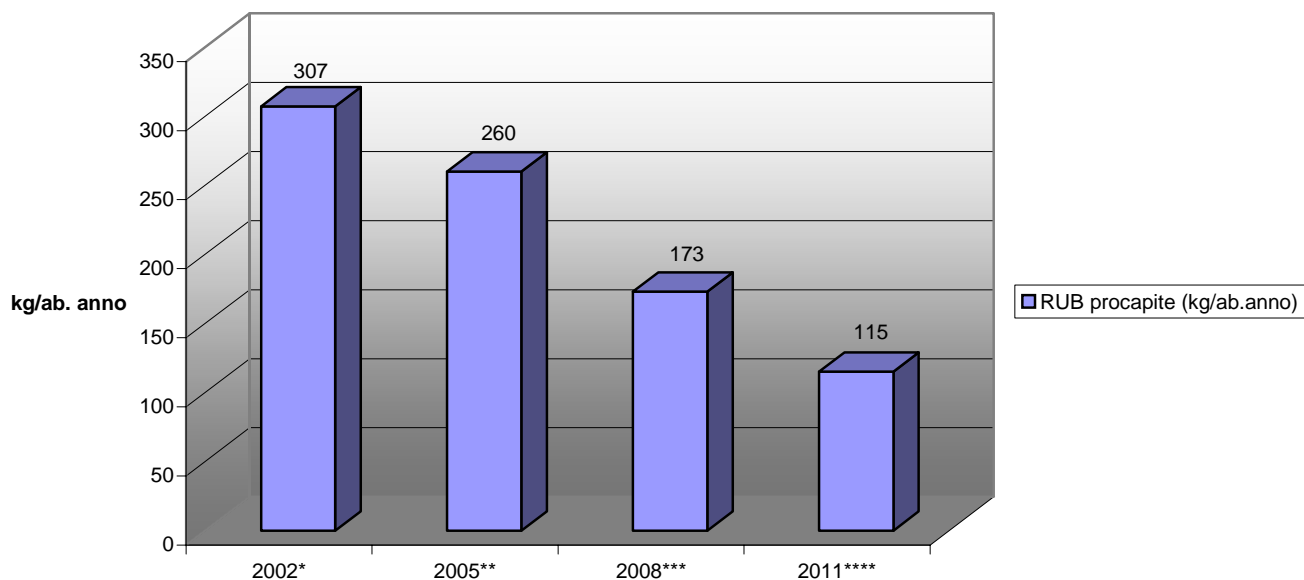
Il presupposto principale è l'entrata in esercizio degli impianti di pretrattamento e/o smaltimento previsti dalla pianificazione provinciale. In funzione degli obiettivi da raggiungere previsti dalla pianificazione provinciale e dalla normativa nazionale, si evidenzia di quanto occorre potenziare la quantità di RD dei RUB a breve e medio termine.

8.1 Provincia di Genova	ANNO 2002* (dati reali)	2005** (programmazione provinciale)	2008*** (obiettivo previsto dalla normativa)	2011**** (obiettivo previsto dalla normativa)
RUB procapite in discarica (kg/ab.anno)	307	260	173	115
RUB in discarica (t./anno)	268.871,001	227.969,56	151.687,438	100.832,69
RD dei RUB (t/anno)	41.928,452	82.829,893	159.112,015 (3,8 volte l'attuale R.D.)	209.966,763
% RD dei RUB	13,49	26,65	51,19	67,55



Gestione-Rifiuti.it

Programma di riduzione del RUB procapite (kg/ab.anno) secondo obiettivi per la provincia di Genova

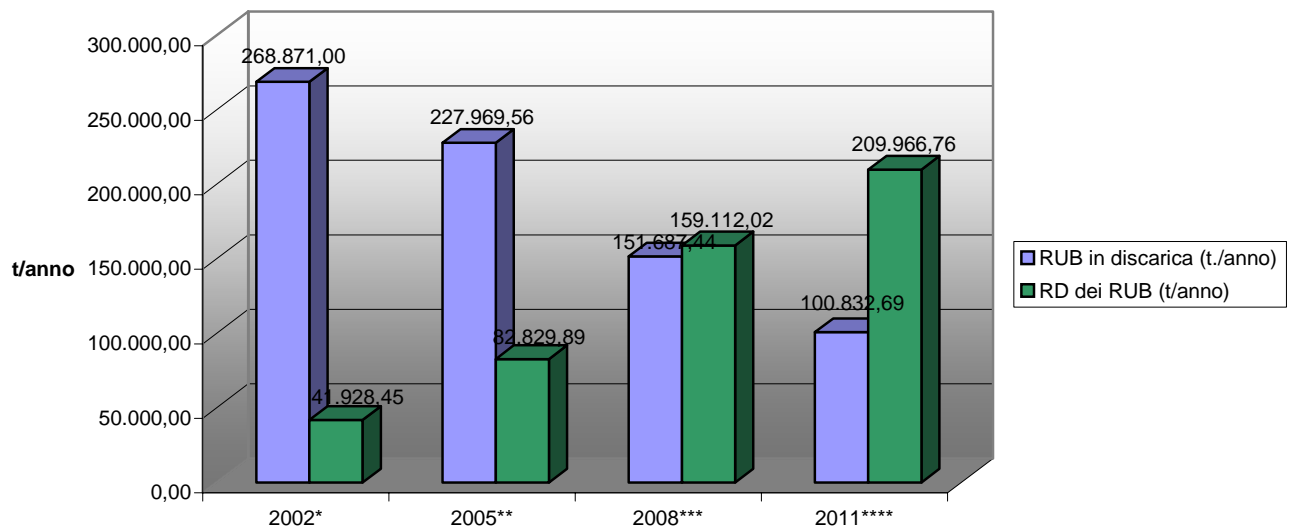


W.S.T. ITALIA S.R.L. - Div. Sicurezza Operativa Ambientale
SEDE LEGALE: Via P. Catte, 94 - 08100 Nuoro
FILIALE OPERATIVA: Via Archimede, 224 - 21042 Caronno P.Ia (VA)
Tel. 02/96459201 r.a. Fax 02/96458936 E-mail: tecnico@gestione-rifiuti.it
R.E.A. 71805 Iscrizione Tribunale di Nuoro n. 267/1999 C.F. 02790920967 P.IVA 01057710913



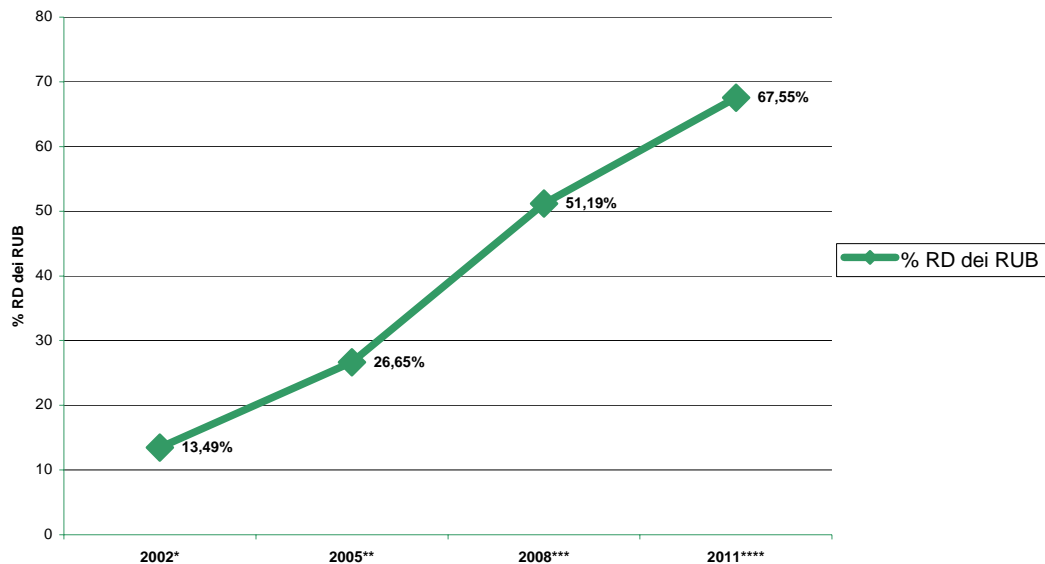
Gestione-Rifiuti.it

Programma di potenziamento della RD dei RUB (t/anno) secondo obiettivi per la provincia di Genova



+ 3,8 volte
l'attuale RD

Incremento secondo obiettivi della percentuale di RD dei RUB nella provincia di Genova



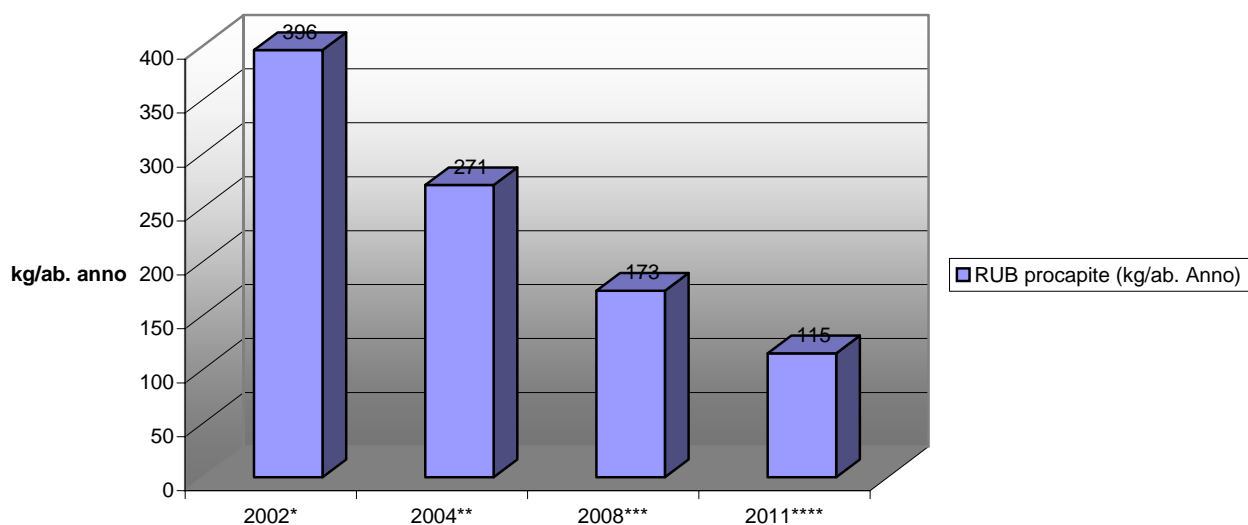
W.S.T. ITALIA S.R.L. - Div. Sicurezza Operativa Ambientale
 SEDE LEGALE: Via P. Catte, 94 - 08100 Nuoro
 FILIALE OPERATIVA: Via Archimede, 224 - 21042 Caronno P.Ia (VA)
 Tel. 02/96459201 r.a. Fax 02/96458936 E-mail: tecnico@gestione-rifiuti.it
 R.E.A. 71805 Iscrizione Tribunale di Nuoro n. 267/1999 C.F. 02790920967 P.IVA 01057710913



Gestione-Rifiuti.it

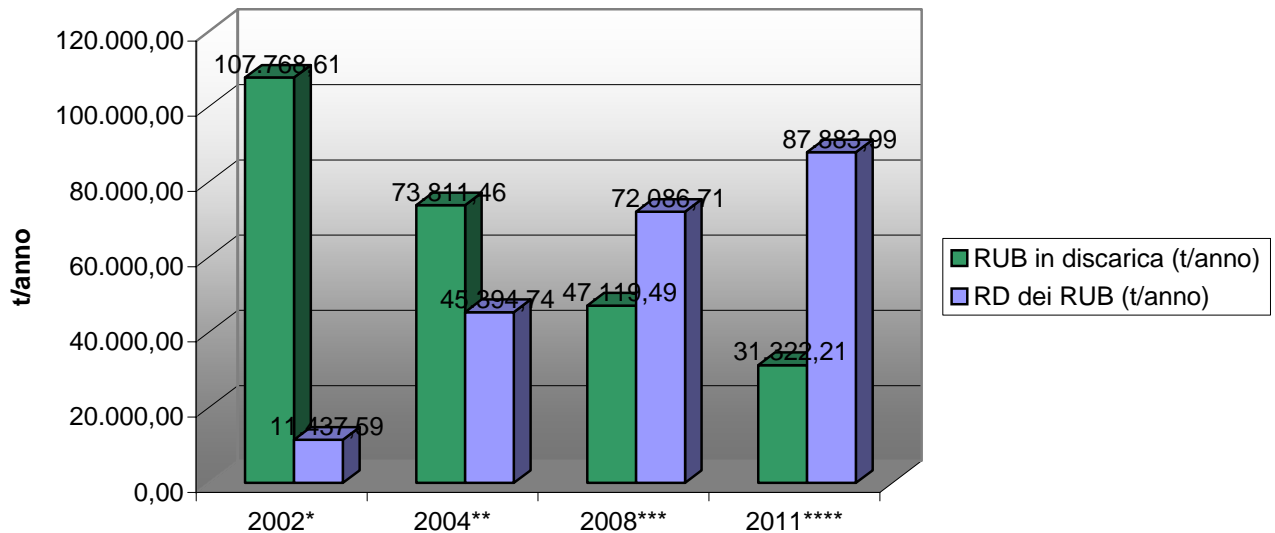
8.2 Provincia di Savona	ANNO 2002* (dati reali)	2004** (programmazione provinciale)	2008*** (obiettivo previsto dalla normativa)	2011**** (obiettivo previsto dalla normativa)
RUB procapite in discarica (kg/ab.anno)	396	271	173	115
RUB in discarica (t./anno)	107.768,613	73.811,457	47.119,491	31.322,205
RD dei RUB (t/anno)	11.437,585	45.394,741	72.086,707 (6,3 volte l'attuale R.D.)	87.883,993
% RD dei RUB	9,59	38,08	60,47	73,72

Programma di riduzione del RUB procapite (kg/ab. Anno) secondo obiettivi per la provincia di Savona



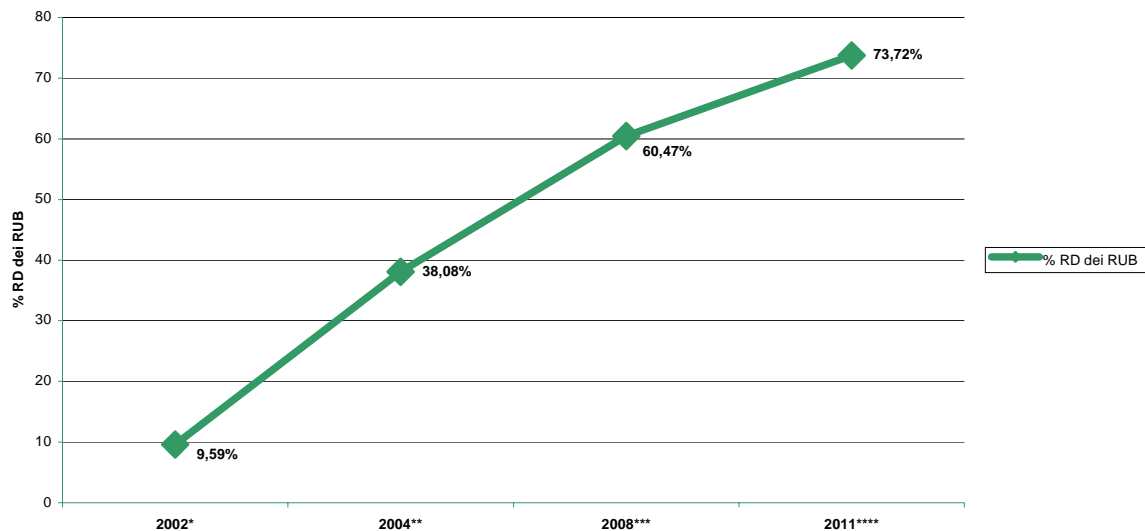
Gestione-Rifiuti.it

Programma di potenziamento della RD dei RUB (t/anno) secondo obiettivi per la provincia di Savona



+ 6,3 volte
l'attuale
RD

Incremento secondo obiettivi della percentuale di RD dei RUB nella provincia di Savona



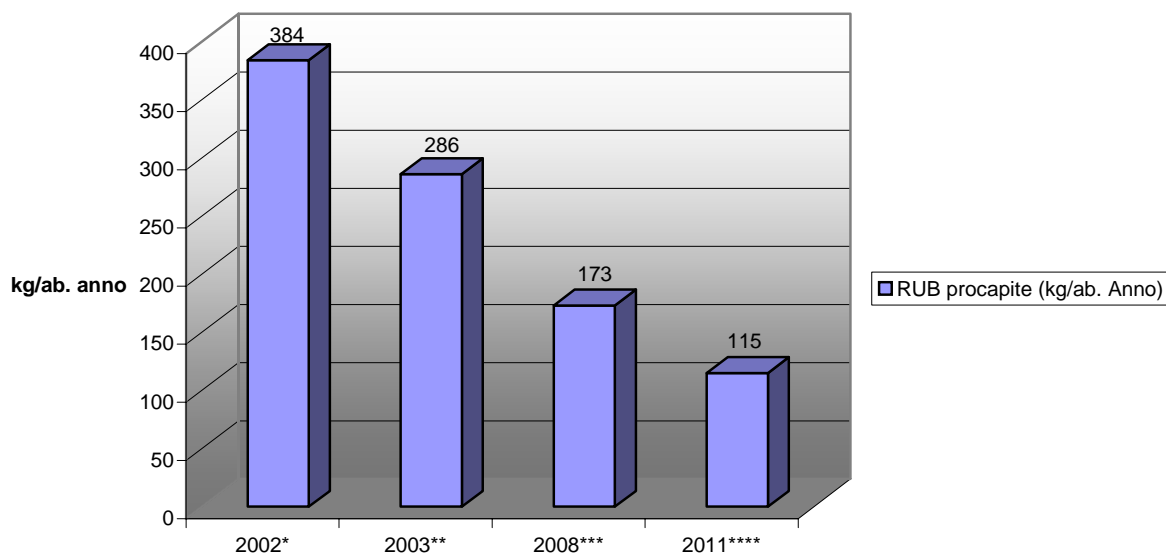
W.S.T. ITALIA S.R.L. - Div. Sicurezza Operativa Ambientale
 SEDE LEGALE: Via P. Catte, 94 - 08100 Nuoro
 FILIALE OPERATIVA: Via Archimede, 224 - 21042 Caronno P.Ia (VA)
 Tel. 02/96459201 r.a. Fax 02/96458936 E-mail: tecnico@gestione-rifiuti.it
 R.E.A. 71805 Iscrizione Tribunale di Nuoro n. 267/1999 C.F. 02790920967 P.IVA 01057710913



Gestione-Rifiuti.it

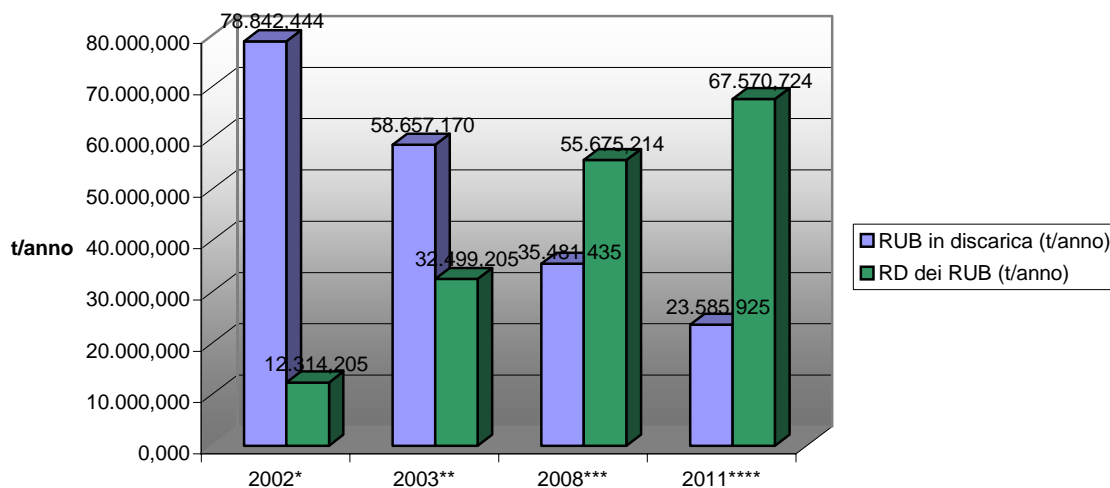
8.3 Provincia di Imperia	ANNO 2002* (dati reali)	2003** (programmazione provinciale)	2008*** (obiettivo previsto dalla normativa)	2011**** (obiettivo previsto dalla normativa)
RUB procapite in discarica (kg/ab.anno)	384	286	173	115
RUB in discarica (t./anno)	78.842,444	58.657,17	35.481,435	23.585,925
RD dei RUB (t/anno)	12.314,205	32.499,479	55.675,214 (4,5 volte l'attuale R.D.)	67.570,724
% RD dei RUB	13,5	35,65	61,07	74,12

Programma di riduzione del RUB procapite (kg/ab. anno) secondo obiettivi per la provincia di Imperia



Gestione-Rifiuti.it

Programma di potenziamento della RD dei RUB (t/anno) secondo obiettivi per la provincia di Imperia



+ 4,5 volte
l'attuale RD

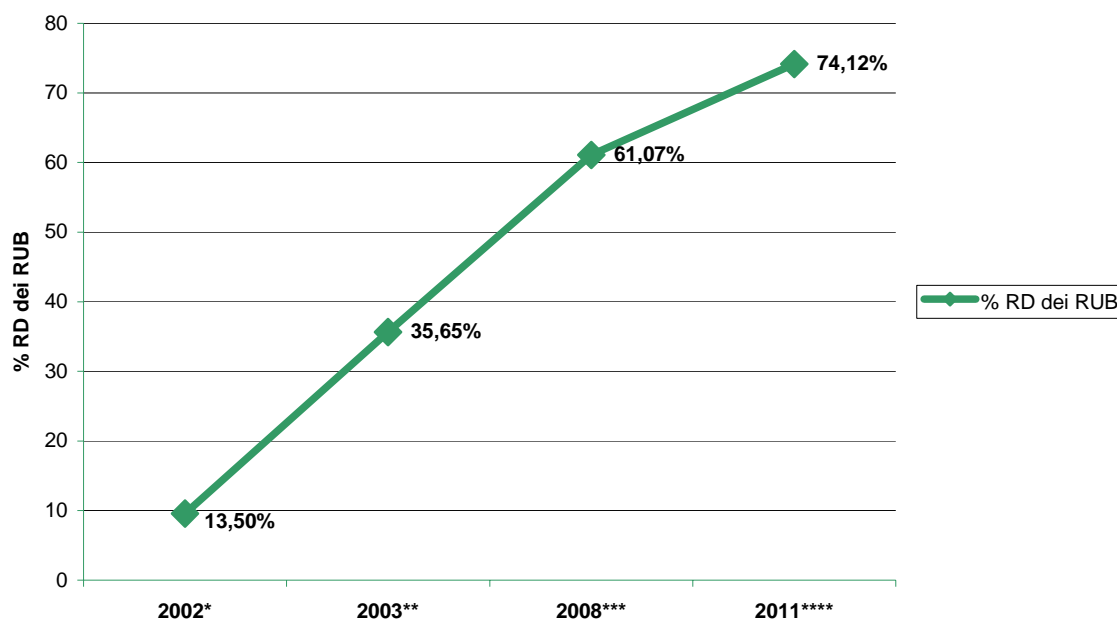


W.S.T. ITALIA S.R.L. - Div. Sicurezza Operativa Ambientale
SEDE LEGALE: Via P. Catte, 94 - 08100 Nuoro
FILIALE OPERATIVA: Via Archimede, 224 - 21042 Caronno P.Ila (VA)
Tel. 02/96459201 r.a. Fax 02/96458936 E-mail: tecnico@gestione-rifiuti.it
R.E.A. 71805 Iscrizione Tribunale di Nuoro n. 267/1999 C.F. 02790920967 P.IVA 01057710913



Gestione-Rifiuti.it

Incremento secondo obiettivi della percentuale di RD dei RUB nella provincia di Imperia



8.4 Provincia di La Spezia

	ANNO 2002* (dati reali)	2003** (programmazione provinciale)	2008*** (obiettivo previsto dalla normativa)	2011**** (obiettivo previsto dalla normativa)
RUB procapite in discarica (kg/ab.anno)	335	219	173	115
RUB in discarica (t./anno)	72.262,331	47.246,184	37.322,328	24.809,64
RD dei RUB (t/anno)	14.301,118	39.317,265	49.241,121 (3,4 volte l'attuale R.D.)	61.753,809
% RD dei RUB	16,52	45,42	56,88	71,33

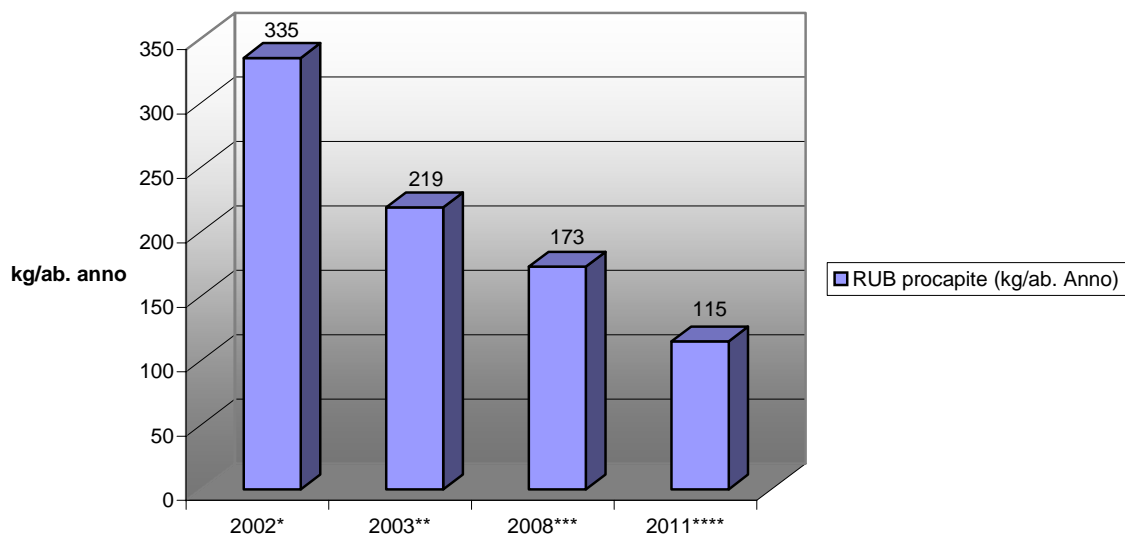


W.S.T. ITALIA S.R.L. - Div. Sicurezza Operativa Ambientale
 SEDE LEGALE: Via P. Catte, 94 - 08100 Nuoro
 FILIALE OPERATIVA: Via Archimede, 224 - 21042 Caronno P.Ia (VA)
 Tel. 02/96459201 r.a. Fax 02/96458936 E-mail: tecnico@gestione-rifiuti.it
 R.E.A. 71805 Iscrizione Tribunale di Nuoro n. 267/1999 C.F. 02790920967 P.IVA 01057710913



Gestione-Rifiuti.it

Programma di riduzione del RUB procapite (kg/ab. anno) secondo obiettivi per la provincia di La Spezia

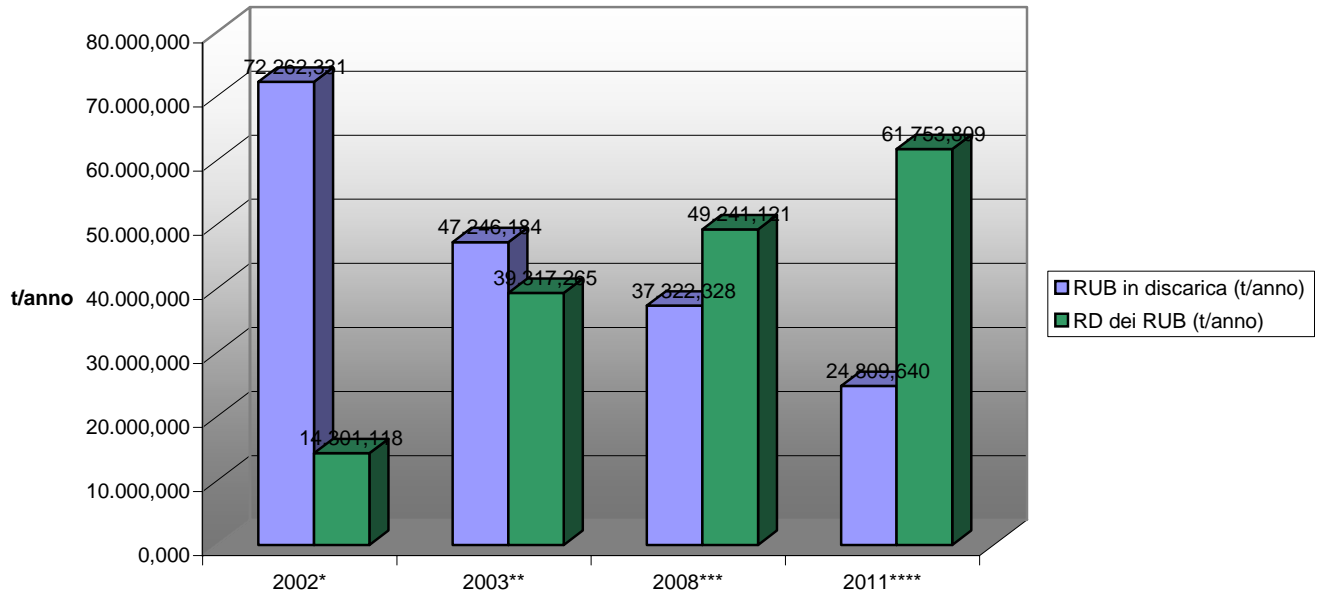


W.S.T. ITALIA S.R.L. - Div. Sicurezza Operativa Ambientale
SEDE LEGALE: Via P. Catte, 94 - 08100 Nuoro
FILIALE OPERATIVA: Via Archimede, 224 - 21042 Caronno P.Ila (VA)
Tel. 02/96459201 r.a. Fax 02/96458936 E-mail: tecnico@gestione-rifiuti.it
R.E.A. 71805 Iscrizione Tribunale di Nuoro n. 267/1999 C.F. 02790920967 P.IVA 01057710913



Gestione-Rifiuti.it

Programma di potenziamento della RD dei RUB (t/anno) secondo obiettivi per la provincia di La Spezia



+ 3,4 volte
l'attuale RD

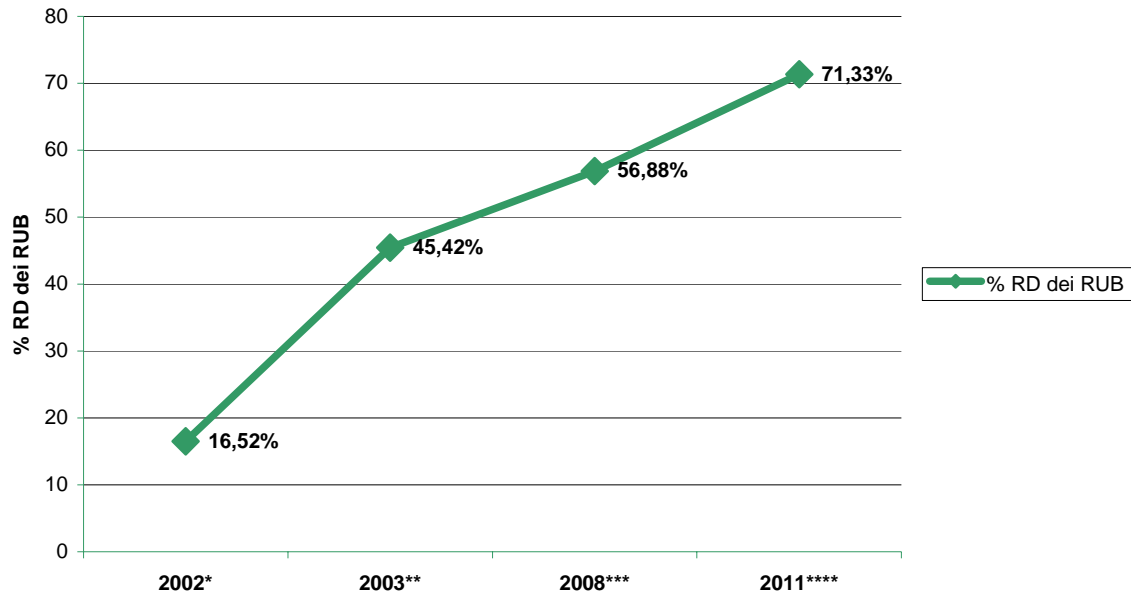


W.S.T. ITALIA S.R.L. - Div. Sicurezza Operativa Ambientale
SEDE LEGALE: Via P. Catte, 94 - 08100 Nuoro
FILIALE OPERATIVA: Via Archimede, 224 - 21042 Caronno P.Ia (VA)
Tel. 02/96459201 r.a. Fax 02/96458936 E-mail: tecnico@gestione-rifiuti.it
R.E.A. 71805 Iscrizione Tribunale di Nuoro n. 267/1999 C.F. 02790920967 P.IVA 01057710913



Gestione-Rifiuti.it

Incremento secondo obiettivi della percentuale di RD dei RUB nella provincia di La Spezia



8.5 Totale Regione Liguria

	ANNO 2002 (dati reali)	2008 (obiettivo previsto dalla normativa)	2011 (obiettivo previsto dalla normativa)
RUB procapite in discarica (kg./ab.anno)	336	173	115
RUB in discarica (t./anno)	527.744,389	271.610,692	180.550,460
RD dei RUB (t./anno)	79.981,36	336.115,057 (4,2 volte l'attuale R.D.)	427.175,289
% RD dei RUB	13,16	55,3	70,29

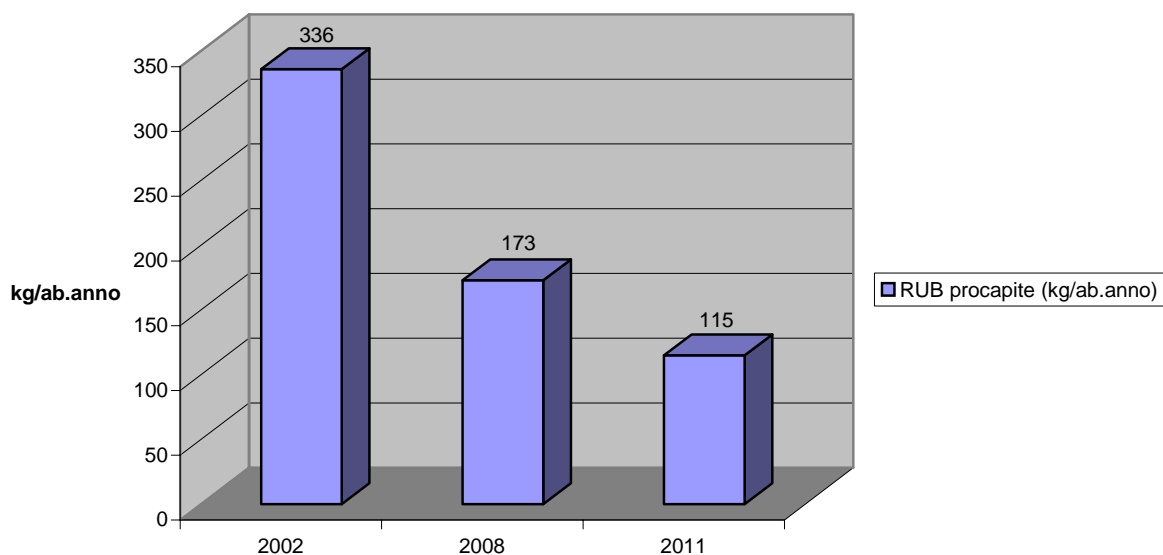


W.S.T. ITALIA S.R.L. - Div. Sicurezza Operativa Ambientale
 SEDE LEGALE: Via P. Catte, 94 - 08100 Nuoro
 FILIALE OPERATIVA: Via Archimede, 224 - 21042 Caronno P.Ila (VA)
 Tel. 02/96459201 r.a. Fax 02/96458936 E-mail: tecnico@gestione-rifiuti.it
 R.E.A. 71805 Iscrizione Tribunale di Nuoro n. 267/1999 C.F. 02790920967 P.IVA 01057710913



Gestione-Rifiuti.it

Programma di riduzione del RUB procapite (kg/ab.anno) a livello regionale secondo obiettivi normativa nazionale

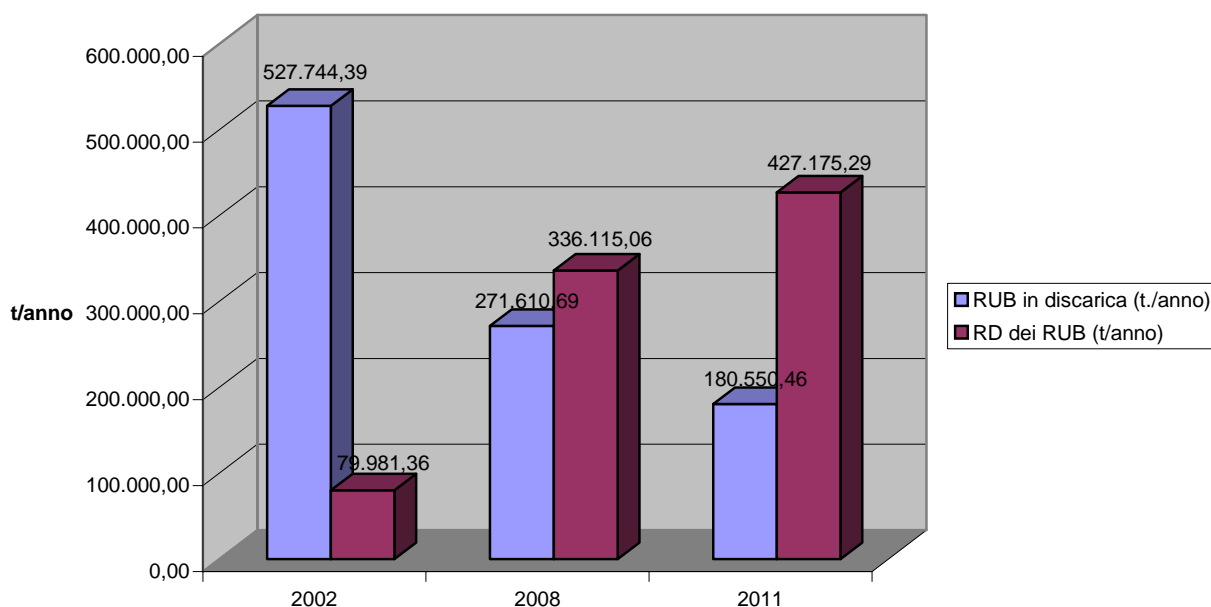


W.S.T. ITALIA S.R.L. - Div. Sicurezza Operativa Ambientale
SEDE LEGALE: Via P. Catte, 94 - 08100 Nuoro
FILIALE OPERATIVA: Via Archimede, 224 - 21042 Caronno P.Ila (VA)
Tel. 02/96459201 r.a. Fax 02/96458936 E-mail: tecnico@gestione-rifiuti.it
R.E.A. 71805 Iscrizione Tribunale di Nuoro n. 267/1999 C.F. 02790920967 P.IVA 01057710913



Gestione-Rifiuti.it

Programma di potenziamento della RD dei RUB (t/anno) a livello regionale secondo obiettivi normativa nazionale



+ 4,2 volte
l'attuale RD

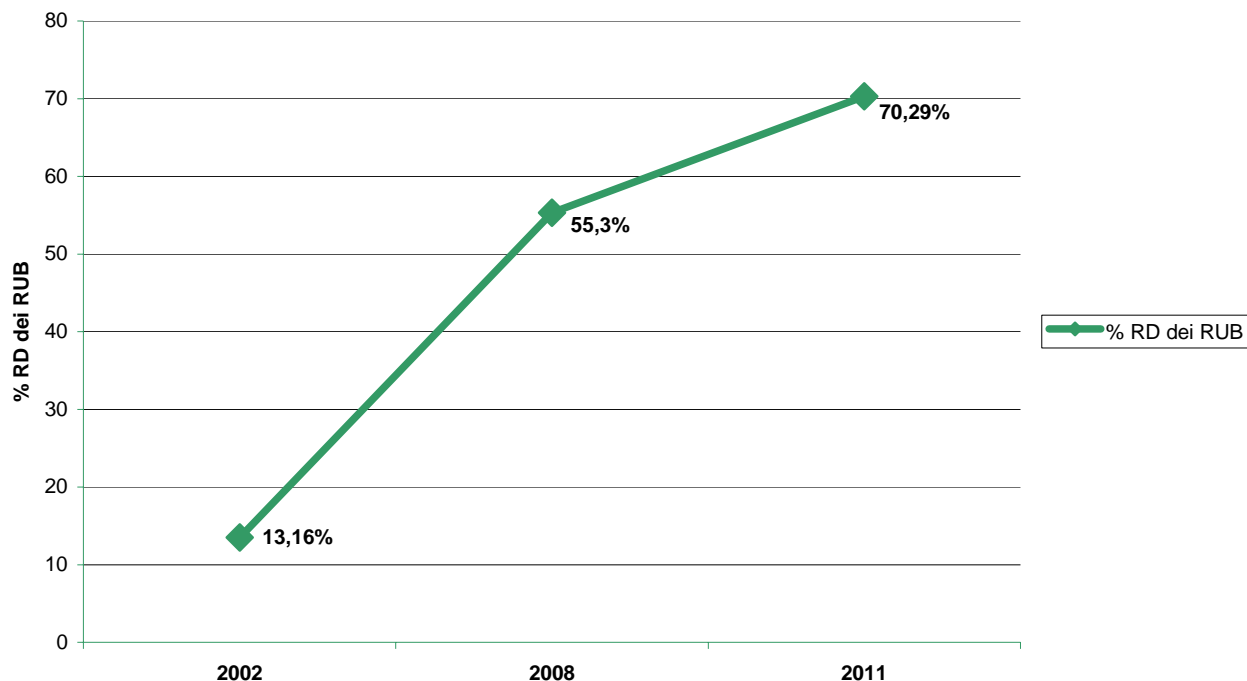


W.S.T. ITALIA S.R.L. - Div. Sicurezza Operativa Ambientale
SEDE LEGALE: Via P. Catte, 94 - 08100 Nuoro
FILIALE OPERATIVA: Via Archimede, 224 - 21042 Caronno P.Ila (VA)
Tel. 02/96459201 r.a. Fax 02/96458936 E-mail: tecnico@gestione-rifiuti.it
R.E.A. 71805 Iscrizione Tribunale di Nuoro n. 267/1999 C.F. 02790920967 P.IVA 01057710913



Gestione-Rifiuti.it

Incremento secondo gli obiettivi previsti dalla normativa nazionale della percentuale di RD dei RUB in Liguria



Analizzando i dati riportati nelle tabelle, si riscontrano notevoli differenze a seconda dei vari contesti territoriali.

Si sottolinea la criticità della situazione riconducibile alla provincia di Savona, dove a fronte dello smaltimento più alto di RUB in discarica rispetto alle altre province (396 kg/ab. anno), per raggiungere l'obiettivo imposto nell'anno 2008 l'attuale R.D. nel territorio considerato andrebbe incrementata di 6,3 volte. Se si tenesse conto del flusso turistico stagionale nel territorio provinciale, la situazione migliorerebbe di poco (l'incremento dell'attuale R.D. dovrebbe essere di 6 volte).

Migliore è invece la situazione nella provincia di La Spezia, dove per raggiungere l'obiettivo all'anno 2008, l'attuale R.D. andrebbe incrementata di 3,4 volte.

A livello regionale, per raggiungere l'obiettivo intermedio all'anno 2008 occorrerebbe quadruplicare l'attuale quantità di R.D..

8.6 Totale raccolta differenziata per singola tipologia di R.U.B. a livello regionale

Dai dati ricavati dalla R.D. in ambito provinciale nell'anno 2002, analizziamo ora per singola tipologia di R.U.B. il quantitativo pro-capite raccolto e il peso percentuale rispetto al totale a livello regionale.



W.S.T. ITALIA S.R.L. - Div. Sicurezza Operativa Ambientale
SEDE LEGALE: Via P. Catte, 94 - 08100 Nuoro
FILIALE OPERATIVA: Via Archimede, 224 - 21042 Caronno P.Ia (VA)
Tel. 02/96459201 r.a. Fax 02/96458936 E-mail: tecnico@gestione-rifiuti.it
R.E.A. 71805 Iscrizione Tribunale di Nuoro n. 267/1999 C.F. 02790920967 P.IVA 01057710913



Gestione-Rifiuti.it

	Quantità (t./anno)	Kg./ab. anno	% rispetto al totale R.D. R.U.B.
R.D. carta e cartone	46.623,309	29,69	58,30
R.D. fraz. organica*	17.109,682	10,89	21,38
R.D. legno	14.169,822	9,02	17,71
R.D. prodotti tessili	2.078,547	1,32	2,59
Totale R.D. R.U.B. Regione	79.981,36	50,92	≅ 100

*Comprende anche il rifiuto compostabile verde

Nell'anno 2001 avevamo:

	Quantità (t./anno)	Kg./ab. anno	% rispetto al totale R.D. R.U.B.
R.D. carta e cartone	40.314,09	25,67	57,51
R.D. fraz. organica*	14.398,54	9,17	20,54
R.D. legno	14.139,78	9	20,16
R.D. prodotti tessili	1.248,82	0,79	1,77
Totale R.D. R.U.B. Regione	70.101,23	44,63	≅ 100

*Comprende anche il rifiuto compostabile verde

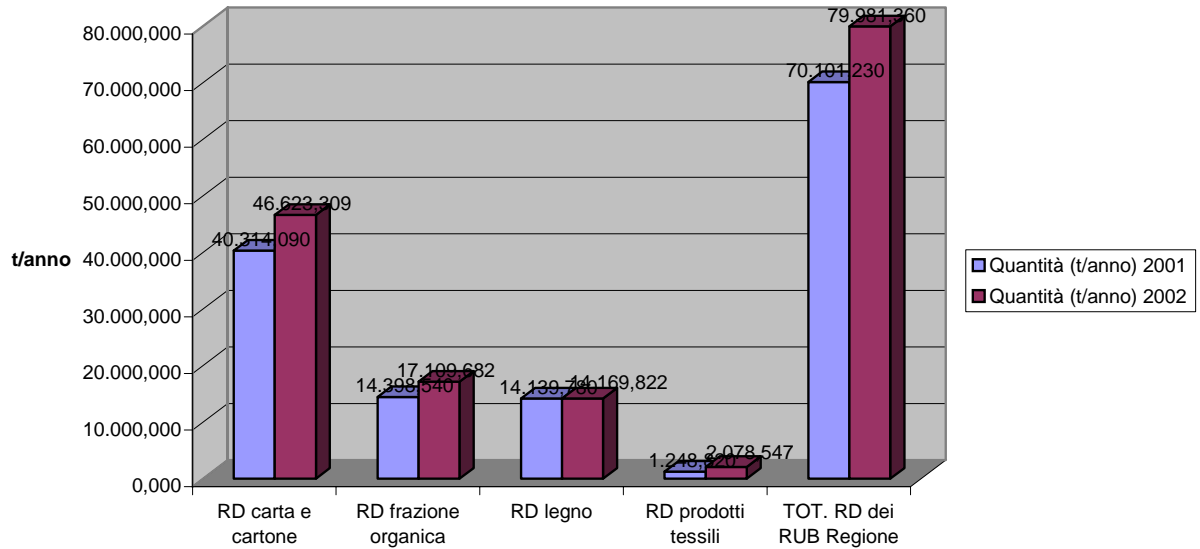


W.S.T. ITALIA S.R.L. - Div. Sicurezza Operativa Ambientale
SEDE LEGALE: Via P. Catte, 94 - 08100 Nuoro
FILIALE OPERATIVA: Via Archimede, 224 - 21042 Caronno P.Ila (VA)
Tel. 02/96459201 r.a. Fax 02/96458936 E-mail: tecnico@gestione-rifiuti.it
R.E.A. 71805 Iscrizione Tribunale di Nuoro n. 267/1999 C.F. 02790920967 P.IVA 01057710913

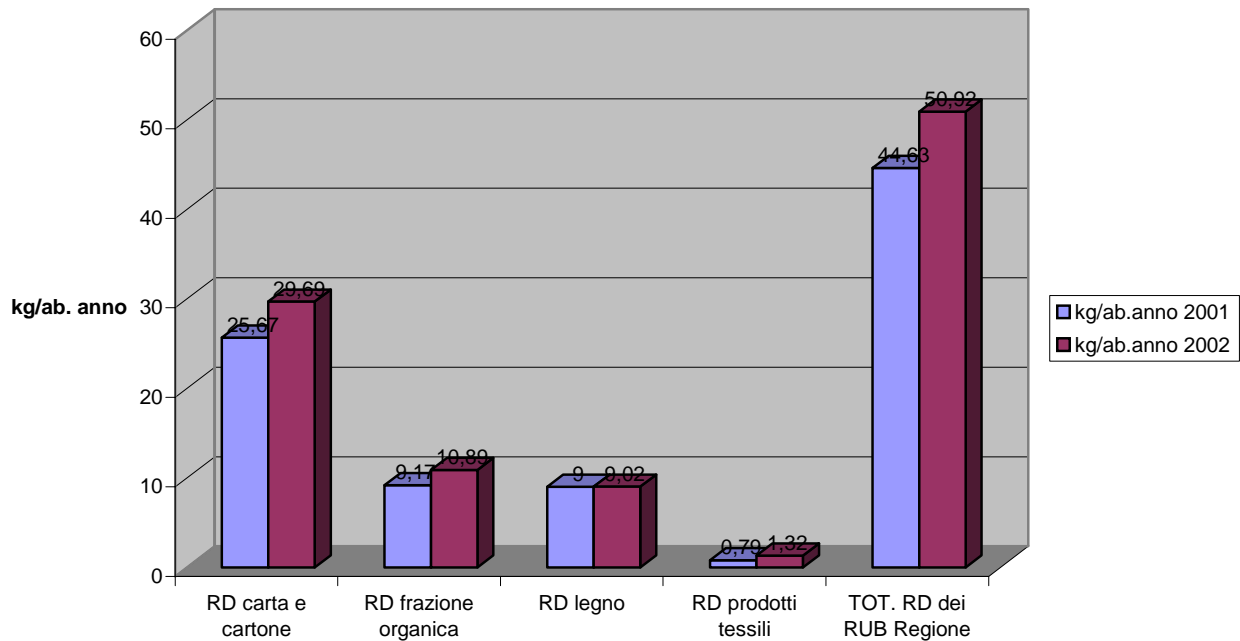


Gestione-Rifiuti.it

RD per singola tipologia RUB (t/anno) a livello regionale (2001 - 2002)

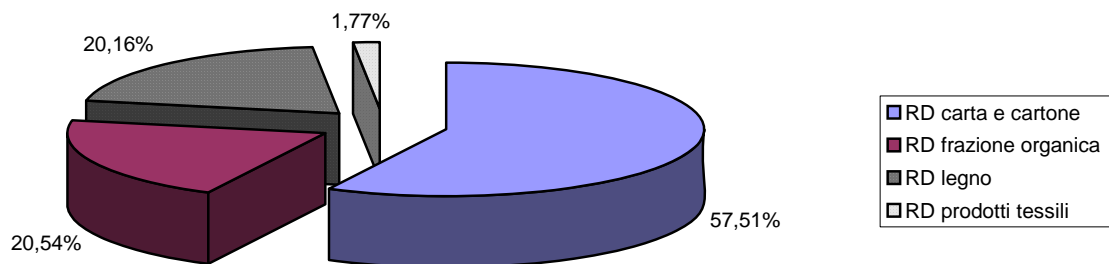


Quantità pro-capite RD per singola tipologia RUB (kg/ab. anno) a livello regionale (2001-2002)

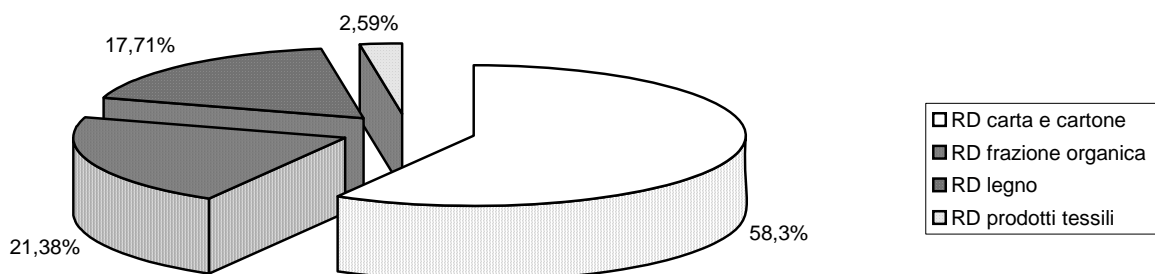


Gestione-Rifiuti.it

Peso percentuale della RD dei RUB rispetto al totale a livello regionale - 2001



Peso percentuale della RD dei RUB rispetto al totale a livello regionale - 2002



Rispetto ai dati dell'anno 2001, il totale R.D. dei R.U.B. nell'anno 2002 è passato da circa 44,5 a 51 kg./ab. anno, con un lieve incremento quantitativo distribuito su tutte le tipologie considerate.



W.S.T. ITALIA S.R.L. - Div. Sicurezza Operativa Ambientale
SEDE LEGALE: Via P. Catte, 94 - 08100 Nuoro
FILIALE OPERATIVA: Via Archimede, 224 - 21042 Caronno P.Ia (VA)
Tel. 02/96459201 r.a. Fax 02/96458936 E-mail: tecnico@gestione-rifiuti.it
R.E.A. 71805 Iscrizione Tribunale di Nuoro n. 267/1999 C.F. 02790920967 P.IVA 01057710913



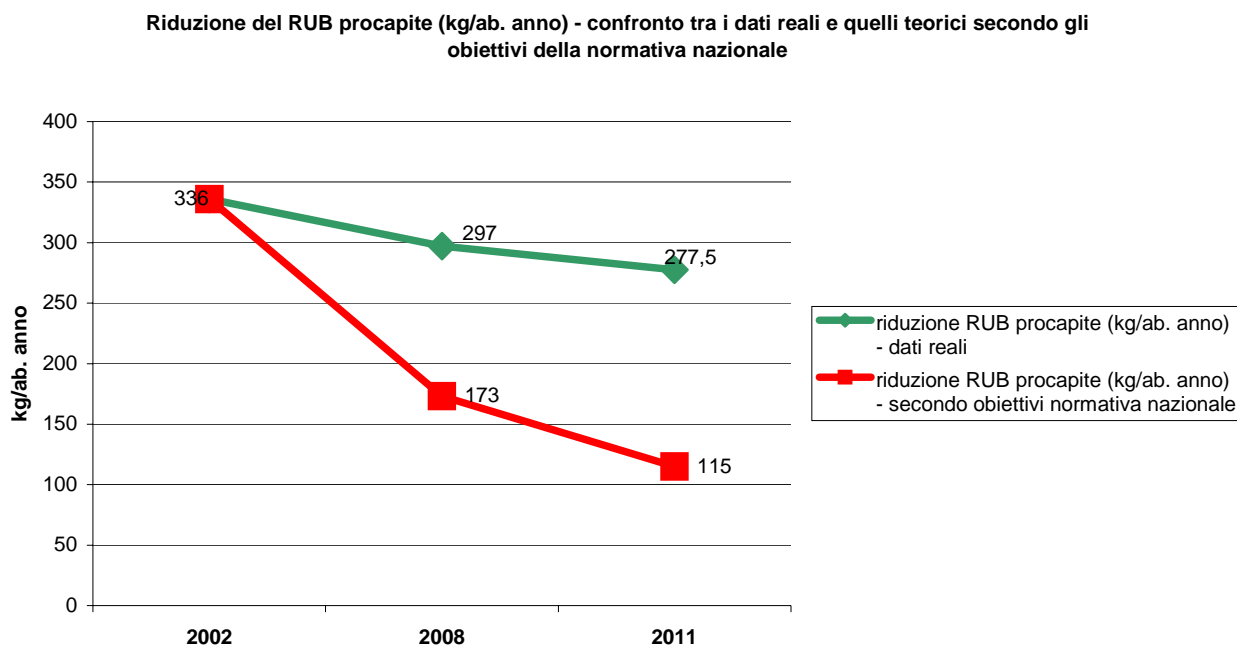
Gestione-Rifiuti.it

Si evidenzia come in Liguria la raccolta della carta e cartone sia la realtà più consolidata rispetto alle altre raccolte di R.U.B.

9. Elaborazione delle misure volte al raggiungimento degli obiettivi imposti

Considerando l'attuale trend di crescita annua della R.D. dei R.U.B. nella Regione (circa 6,5 kg./ab.anno), è impensabile raggiungere il primo obiettivo posto nel 2008 senza apposite azioni correttive.

Inoltre, se si tiene presente il fatto che il Dipartimento Ambiente, Edilizia e Lavori Pubblici della Regione Liguria ha adottato un Sistema di Gestione Ambientale secondo la norma ISO 14001 e che tra gli obiettivi circostanziati da raggiungere per il miglioramento ambientale è prevista la riduzione del R.U.B. conferito in discarica a 105 kg/anno per abitante nel 2011 anziché, come previsto dalla normativa, a 115 kg/anno per abitante, risulta oltremodo difficoltoso anche il raggiungimento del secondo obiettivo.



Attualmente la R.D. dei R.U.B. è circa il 13% del totale R.U.B. prodotto. Indicativamente, **per raggiungere l'obiettivo all'anno 2008**, occorrerebbe **intercettare più del 50% del quantitativo di R.U.B. attualmente prodotto**.

A fronte di tutto questo, pertanto, occorre adottare un insieme di misure per il breve e medio periodo per il potenziamento della R.D., non tralasciando le idonee iniziative per agevolare, per il lungo periodo, la realizzazione degli impianti per la termovalorizzazione e la produzione di CDR previsti dalla programmazione provinciale.



Gestione-Rifiuti.it

Azioni previste:

Le previsioni del d.lgs.36/2003 e l'attività interpretativa che è seguita alla sua entrata in vigore da parte delle Regioni hanno evidenziato alcuni vincoli di tipo tecnico alle attività di conferimento di rifiuti in discarica.

In particolare :

- dopo il 2007 non potranno essere più conferiti rifiuti con P.C.I. superiore a 13.000 KJ/kg;
- per un periodo transitorio si è stabilito di non conteggiare fra i rifiuti conferiti la frazione organica stabilizzata derivante da impianti di separazione esistenti con indice respirometrico inferiore a 1000 $\text{mg}_{\text{O}_2}/(\text{kg}_{\text{sv}}\text{h})$; dopo tale periodo e per i nuovi impianti tale modalità gestionale non sarà più possibile.

Nel caso della Regione Liguria, questi vincoli dovranno essere tenuti presenti all'atto della progettazione degli impianti di trattamento previsti nei Piani Provinciali in funzione integrativa rispetto a previsioni che risultavano orientate a costituire un sistema improntato a valorizzare la capacità di smaltimento della frazione secca tramite termovalorizzazione e della frazione umida tramite abbancamento in discarica.

Il programma individua i filoni prioritari dell'azione regionale nei seguenti punti:

- Acquisizione dati aggiornati e composizione merceologica rifiuti
- Incentivazioni economiche finalizzate ad impianti per la riduzione dei rifiuti biodegradabili
- Incentivi per l'ottimizzazione e potenziamento degli impianti di trattamento esistenti e lo sviluppo delle iniziative per la valorizzazione energetica delle biomasse
- Sperimentazioni
- Campagne educative
- Sostegno ai consorzi di filiera interessati
- Interventi legislativi e disposizioni prescrittive
- Accordi volontari fra recuperatori e associazioni di consumatori
- Disincentivazione del conferimento in discarica con strumenti economici
- Adozione di sistemi di gestione ambientale
- Raccolta differenziata delle frazioni organiche
- Compostaggio domestico
- Raccolta differenziata in ambienti di lavoro

9.1 Acquisizione dati aggiornati produzione e composizione merceologica rifiuti

Al fine di una corretta programmazione, occorre disporre di dati affidabili sia relativamente alla produzione pro-capite di rifiuti, sia relativamente alla loro composizione merceologica. La disomogeneità delle fonti (e conseguentemente dei dati) può infatti determinare incongruenze sia in fase di pianificazione, sia nella verifica dei risultati. A tale proposito, verrà affidato all'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente ligure (ARPAL) l'incarico di definire un programma temporale per l'effettuazione delle campagne di analisi merceologica, in collaborazione con i soggetti che gestiscono il ciclo dei rifiuti, secondo le metodiche stabilite dalle norme tecniche vigenti.



Gestione-Rifiuti.it

9.2 Incentivazioni economiche finalizzate ad impianti per la riduzione dei rifiuti biodegradabili

L'indirizzo regionale, fatto salvo il rispetto dei limiti stabiliti dalla l. 350/2003 e ss.mm., è di convogliare le risorse finanziarie sia di derivazione comunitaria che derivanti da bilancio regionale alla realizzazione di impianti che siano finalizzati a conseguire una riduzione dei rifiuti biodegradabili in discarica: in particolare sono state già attivate iniziative per orientare gli strumenti di finanziamento comunitari alla realizzazione degli impianti previsti dal sistema di gestione integrata, tramite la modalità della regia regionale diretta. Con questo strumento, s'intende da un lato supportare la realizzazione di impianti previsti dai Piani provinciali e dall'altro aprire la possibilità alla realizzazione di interventi rivolti all'ottimizzazione del sistema, nell'ottica della riduzione dei rifiuti biodegradabili, anche se non espressamente previsti nei documenti di pianificazione.

9.3 Incentivi per l'ottimizzazione e potenziamento degli impianti di trattamento esistenti e lo sviluppo delle iniziative per la valorizzazione energetica delle biomasse

Al fine di consentire il raggiungimento degli obiettivi posti dal d.lgs. n.36/03 secondo la cadenza temporale indicata, verranno individuate azioni incentivanti per valorizzare il sistema impiantistico esistente, al fine di consentire una massimizzazione delle potenzialità.

Altre forme di incentivazione saranno indirizzate, anche ai fini dello sviluppo delle strategie del piano energetico regionale, ad azioni relative all'utilizzo delle frazioni organiche selezionate dei rifiuti in impianti finalizzati alla valorizzazione energetica delle biomasse.

9.4 Sperimentazioni

Per quanto riguarda la possibilità di utilizzazione di compost saranno attivate specifiche iniziative, quali, ad esempio, il rimboschimento di aree percorse da fuoco o la bonifica di siti degradati. A tal proposito, è in corso una sperimentazione da parte di ACAM di La Spezia su apposito finanziamento regionale ex D.G.R. n.729/02.

Un'altra sperimentazione che si prenderà in considerazione sarà quella di attivare uno studio per la riduzione alla fonte dell'organico attraverso l'uso di dissipatori sottolavello e il successivo recupero dei fanghi da depurazione prodotti.

Altre iniziative riguarderanno:

- l'estensione del servizio di raccolta "porta a porta" delle varie frazioni, in totale sostituzione del servizio a cassonetto, anche in aree caratterizzate da alta produzione di rifiuto, con lo scopo di verificare il rapporto costi benefici di questa tecnica con particolare riferimento alla diffusione dei sistemi di raccolta "secco umido" con raccolta domiciliare;
- la sperimentazione dei sistemi di raccolta personalizzata finalizzata all'applicazione di sistemi a tariffazione volumetrica.

L'utilizzo di tecniche di pesatura dei rifiuti attribuisce un equo costo agli utenti e disincentiva alla produzione di rifiuti. Inoltre se abbinata a tariffe decrescenti per le raccolte differenziate, favorisce tali attività.

- la sperimentazione in accordo con Conai di sistemi specifici di raccolta dei rifiuti da imballaggio.



Gestione-Rifiuti.it

9.5 Campagne educative

Nell'ambito delle azioni rivolte alla sensibilizzazione sulle tematiche della gestione dei rifiuti, curate dalla Regione, un ruolo importante sarà riservato a programmi di informazione sulle tecniche di compostaggio, in particolare tramite il coinvolgimento del Centro Regionale di Educazione Ambientale (CREA) con l'utilizzo degli impianti in dotazione.

9.6 Sostegno a consorzi di filiera interessati

Prendendo in considerazione le diverse categorie merceologiche che compongono la frazione biodegradabile, si pone in evidenza l'utilità di sostenere lo sviluppo delle attività di recupero di carta/cartone e legno, per le quali non sussistono problemi di mercato grazie ai consorzi di filiera.

In tal senso è prevista, dopo una ricognizione delle esigenze manifestate sul territorio ligure da parte di soggetti pubblici o privati (es.grande distribuzione) la sottoscrizione di accordi di programma rivolti ad agevolare il raggiungimento degli obiettivi previsti.

Per quanto riguarda la raccolta del legno, la Regione Liguria si colloca all'avanguardia nel panorama nazionale con circa 9 kg/ab. anno.

9.7 Interventi legislativi o adozioni di circolari prescrittive

Si prevede di emanare una direttiva di natura tecnica in materia per disciplinare il recupero dei materiali prodotti dagli impianti di pre-trattamento. Si cercherà di dare piena attuazione al D.M. 8 maggio 2003, n.203, inerente la promozione del mercato dei manufatti e beni realizzati con materiale riciclato. A tal proposito, si adotteranno apposite disposizioni, destinate agli enti pubblici ed alle società a prevalente capitale pubblico, anche di gestione dei servizi, che garantiscano che manufatti e beni realizzati con materiale riciclato coprano almeno il 30% del fabbisogno annuale.

A titolo di indirizzo agli Enti locali, si prevedono le seguenti disposizioni da inserire nei relativi regolamenti per la gestione dei rifiuti, da rendere cogenti con la previsione di sanzioni in caso di inosservanza:

- 1) Divieto di conferimento in discarica di rifiuti verdi costituiti da partite omogenee di sfalci, ramaglie derivanti da attività di manutenzione del verde pubblico e privato .
- 2) Divieto di conferimento in discarica di materiali riciclabili omogenei costituiti da partite omogenee di frazioni riciclabili, costituite da carta, legno, organico. Per partite omogenee si intendono quantitativi costituiti da una singola tipologia per oltre il 75%.
- 3) Divieto di conferimento al servizio di raccolta degli imballi secondari e terziari non differenziati. E' altresì vietato lo smaltimento in discarica degli imballaggi e dei contenitori recuperati, ad eccezione degli scarti derivanti dalle operazioni di selezione, cernita, riciclo e recupero dei rifiuti di imballaggio.



Gestione-Rifiuti.it

9.8 Accordi volontari fra recuperatori e associazioni di consumatori

Si cercherà di favorire l'uso dei materiali prodotti dagli impianti di recupero e/o trattamento mediante accordi fra i recuperatori e le associazioni di consumatori, in particolare per quei materiali di difficile collocazione quali i prodotti compostati.

9.9 Disincentivazione del conferimento in discarica con strumenti economici

Un ulteriore strumento economico per la disincentivazione del conferimento in discarica è costituito dalla cosiddetta "ecotassa", istituita fin dal 1995. Questo strumento dovrà essere rivisto alla luce del sistema complessivo di trattamento dei rifiuti, in particolare per introdurre nuove agevolazioni o, viceversa, disincentivi, in rapporto agli obiettivi da conseguire.

A tal fine occorre:

- che l'entità della tassa sia tale da rendere il costo di accesso in discarica non conveniente rispetto all'insieme delle opzioni di recupero di materiali e di energia;
- che a titolo di incentivo i proventi della tassa siano totalmente reimpiegati in investimenti orientati al recupero di materiali ed energia;
- che si applichi un sistema incentivante/disincentivante a condizione che il comportamento virtuoso o meno venga attentamente monitorato.

9.10 Adozione di sistemi di gestione ambientale

L'adesione volontaria secondo il Regolamento EMAS o secondo la norma tecnica internazionale ISO 14001 sui Sistemi di Gestione Ambientale (S.G.A.), ha dimostrato di essere, laddove applicata, un efficiente strumento di definizione delle politiche ambientali di un'azienda che opera nel campo del trattamento dei rifiuti.

Essa comporta cambiamenti nelle metodologie di gestione dei processi e degli stabilimenti interessati, cambiamenti di portata notevole per impianti di non recente costruzione o per sistemi aziendali gestiti con strumenti lontani dai sistemi di qualità che hanno come riferimento le norme della serie ISO 9000. E' però ormai confermato dai numerosi casi ormai esistenti in Europa ed in Italia che l'adozione di un S.G.A. consente:

- risparmi energetici;
- ottimizzazione di competitività e delle prestazioni economiche dell'impresa;
- trasparenza nei rapporti con tutti gli attori coinvolti nel processo.

Allo stesso modo per gli enti locali, l'adozione di un S.G.A. aumenta l'efficacia dei processi di pianificazione, programmazione e gestione territoriale di propria competenza.

La scelta della Regione Liguria di avviare e mantenere un sistema di S.G.A., rappresenta una valenza innovativa nel panorama nazionale e consentirà di valorizzare il proprio ruolo di supporto e diffusione dei S.G.A. nei confronti degli Enti locali, già esercitata tramite l'attivazione della Misura 2.6 del DOCUP 2000/2006 Asse 2 Risanamento e miglioramento del sistema ambientale "Attività di supporto gestione ambientale" componente d) Certificazioni ambientali.



Gestione-Rifiuti.it

Si cercherà di favorire, pertanto, una maggiore diffusione dei S.G.A. per un miglioramento delle prestazioni ambientali non solo nelle aziende che si occupano della gestione dei rifiuti, ma anche presso le Province preposte alla programmazione in materia di rifiuti, al fine del raggiungimento di obiettivi circostanziati, tra i quali la riduzione dei R.U.B. in discarica.

9.11 Raccolta differenziata delle frazioni organiche

Verranno incentivate azioni anche attraverso la stipula di accordi volontari con soggetti pubblici e privati riguardanti:

- forme di raccolta della frazione organica presso grandi utenti (mense, ristoranti, alberghi, comunità, centri recettivi turistici, negozi di ortofrutta, mercati al dettaglio e all'ingrosso, centri commerciali, attività agricole e giardini pubblici e privati, vivai, attività artigianali con produzione di rifiuti organici), con forme di raccolta dedicata e dislocazioni di contenitori personalizzati;
- attivazione della raccolta della frazione organica in tutte le aree ad alta produzione di rifiuti (aree a presenza mista abitazione, negozi uffici, aree industriali e commerciali); - forme di raccolta porta a porta in aree particolarmente sensibili (centri storici, aree di difficile accesso);
- raccolte specifiche dedicate e/o domiciliari al fine di intercettare flussi omogenei di carta e cartone;
- l'implementazione della RD anche attraverso sistemi di raccolta condominiali.

Inoltre, il conferimento della frazione organica dovrà essere prevista in tutte le isole ecologiche previste nei piani provinciali.

9.12 Compostaggio domestico

Per favorire il compostaggio domestico, verranno prese iniziative per considerare tale quota di organico come effettivamente recuperata e quindi da conteggiare nel calcolo della percentuale di RD dei RSU, ai fini della certificazione del raggiungimento degli obiettivi di cui all'art.24 del d.lgs. n.22/97.

Sarà previsto il ricorso ad incentivi per lo sviluppo dell'**autocompostaggio**, che specialmente in aree a bassa densità abitativa o a prevalente funzione agricola può costituire un valido mezzo per la riduzione alla fonte del rifiuto prodotto, oltre che una notevole economia gestionale nel servizio di raccolta che potrebbe essere alleggerito non tanto nei quantitativi, che sono limitati, ma nelle percorrenze che possono risultare proibitive per impatto ambientale e costo .

L'autocompostaggio, oltre in aree agricole, deve essere sviluppato anche in realtà urbane che presentino conformazione urbanistica appropriata con forte diffusione di giardini ed aree verdi.

I sistemi di incentivazione dell'autocompostaggio dovranno prevedere:

- organizzazione di un idoneo supporto organizzativo e divulgativo;
- promozione di corsi, servizi di consulenza e un numero verde;
- idoneo meccanismo di incentivazione fiscale con sgravio tariffario, mediante verifiche a campione;
- rendicontazione annuale dell'attività a livello di area e pubblicizzazione dei risultati ottenuti.

In particolare, a titolo di indirizzo, si individuano i seguenti settori suscettibili di incentivazione e valorizzazione:



Gestione-Rifiuti.it

- la diffusione di **composter** domestici con un obiettivo a regime di popolazione servita non inferiore al 20% per ciascun area di raccolta;
- pratiche di autocompostaggio organizzato a livello di comunità (case sparse, frazione rurali);
- l'utilizzo di compost di qualità per gli usi manutentivi di aree verdi di competenza dell'amministrazione provinciale, dei comuni, dei circondari e delle circoscrizioni ove costituite;
- l'utilizzo di compost di qualità per interventi di manutenzione e restituzione della fertilità dei suoli in aree demaniali;
- l'utilizzo di *compost* non idoneo ad usi agronomici, per quote previste non inferiori al 15% del fabbisogno complessivo per la realizzazione di opere di bonifica o di ripristino ambientale di aree inquinate o siti degradati di competenza degli enti locali o i cui progetti siano soggetti all'autorizzazione degli enti locali stessi .

Nell'ambito delle azioni rivolte alla sensibilizzazione sulle tematiche della gestione dei rifiuti, curate dalla Regione, un ruolo importante sarà riservato a programmi di informazione sulle tecniche di compostaggio, in particolare tramite il coinvolgimento del Centro Regionale di Educazione Ambientale (CREA) con l'utilizzo degli impianti in dotazione.

Una significativa esperienza già maturata in tal senso è quella relativa alla attuazione del progetto "Compostiamoci bene" promosso dalla Regione Liguria e dal Comune di Genova e gestito, in collaborazione con i Centro regionali di educazione ambientale e dall'associazione ambientalista Italia Nostra fra il Dicembre 2002 ed il Marzo 2004. L'iniziativa, consistente in una serie di attività didattiche rivolte ad illustrare e favorire la pratica del compostaggio domestico nel territorio ligure, ha coinvolto complessivamente circa **1700** partecipanti, con larga maggioranza degli allievi provenienti dalla provincia di Genova, oltre la metà dei quali, in base a sondaggi effettuati a consuntivo dei corsi, risultano avere avviato con successo la pratica del compostaggio domestico, in alcuni casi anche in ambito urbano.

9.13 Raccolta differenziata in ambienti di lavoro

Un ulteriore impulso alla intercettazione della componente cellulosa della frazione organica può derivare dalle attività organizzative rivolte alla raccolta differenziata in ambienti di lavoro (uffici, magazzini, ecc.).

In tal senso a fronte della previsione legislativa di cui all'art.36 della L.R. n.18/99, che impone a tutti i soggetti appartenenti alla Pubblica Amministrazione di provvedere alla raccolta differenziata di carta e cartone, una indicazione di maggior efficacia potrebbe consistere nel vincolo di prevedere la raccolta differenziata di tali frazioni, in sede di capitolati per i servizi di pulizia degli ambienti di lavoro.

La imminente elaborazione da parte della Regione di disposizioni, destinate agli enti pubblici ed alle società a prevalente capitale pubblico per garantire che manufatti e beni realizzati con materiale riciclato coprano almeno il trenta per cento del fabbisogno annuale. (D.m.203/2003, c.d. "acquisti verdi") potrebbe costituire la sede più idonea per introdurre, in funzione accessoria alle altre misure, anche un vincolo rivolto allo scopo indicato.



Gestione-Rifiuti.it

10. Rielaborazione dei dati in funzione delle misure correttive considerate

Partendo dai dati reali relativi all'anno 2002 e sulla base delle azioni correttive proposte, si può ipotizzare un progressivo raggiungimento degli obiettivi imposti, così evidenziato con una seconda tabella programmatica.

Per l'anno 2011 è stato considerato l'obiettivo previsto dal S.G.A. adottato dal Dipartimento Ambiente, Edilizia e Lavori Pubblici della Regione Liguria.

	ANNO 2002	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Pr. GENOVA RUB kg/ab.anno	307	28 5	26 3	<u>241</u> <u>260</u>	21 9	19 7	17 3	15 0	12 7	105							<u>45</u>
Pr. SAVONA RUB kg/ab anno	396	35 9	32 2 <u>27</u> <u>1</u>	285	24 8	21 1	17 3	15 0	12 7	105							<u>73</u>
Pr. IMPERIA RUB kg/ab.anno	384	34 9 <u>28</u> <u>6</u>	31 4	279	24 4	20 9	17 3	15 0	12 7	105							<u>48</u>
Pr. LA SPEZIA RUB kg/ab.anno	335	30 8 <u>21</u> <u>9</u>	28 1	254	22 7	20 0	17 3	15 0	12 7	105							<u>69</u>
Obiett. RUB kg/ab.anno previsto dalla normativa							17 3			105*							81

***Obiettivo previsto dal S.G.A. del Dipartimento Ambiente, Edilizia e Lavori Pubblici**

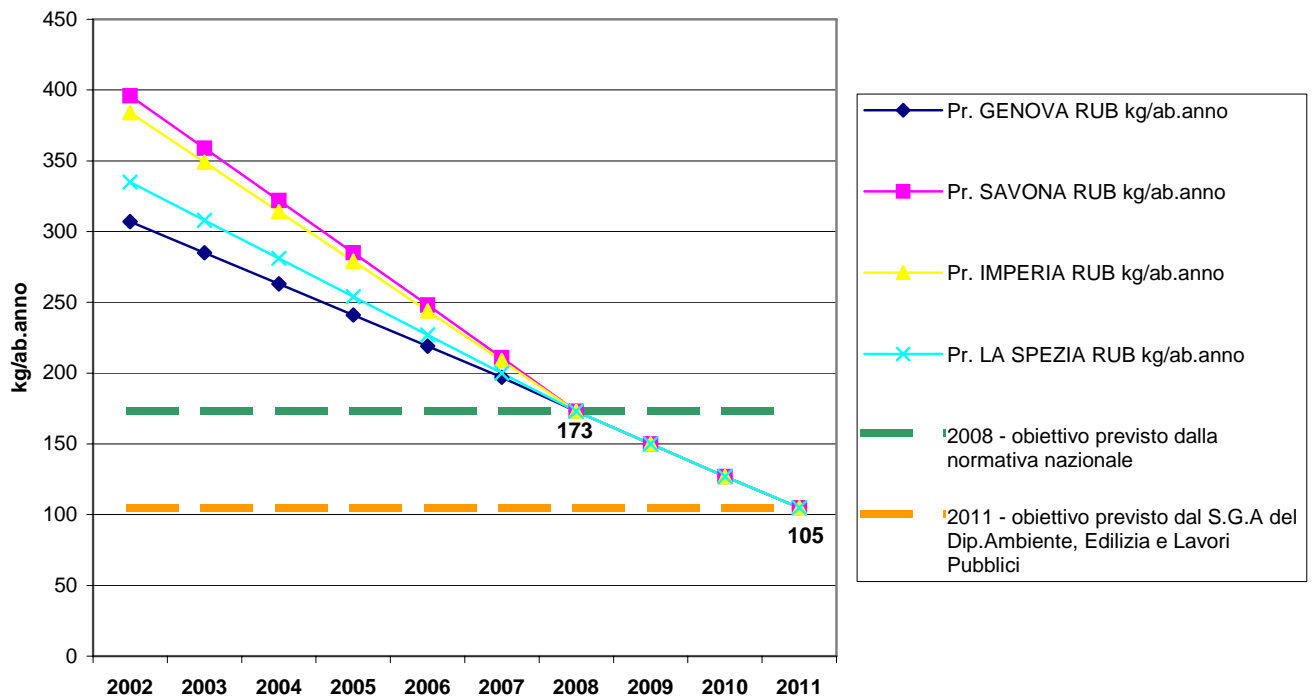
Confrontando i dati in tabella ottenuti ipotizzando un graduale e costante diminuzione del R.U.B. in discarica (in corsivo) e i dati indicati nella programmazione provinciale (sottolineati), risulta evidente come le previsioni di tutte le province, esclusa Genova, appaiono improbabili alla luce delle difficoltà incontrate per la realizzazione degli impianti di trattamento e/o pretrattamento a breve e medio termine. Le azioni correttive proposte per il transitorio, per contro, porteranno ad una diminuzione di R.U.B. in discarica per abitante-anno così quantificabile:



Gestione-Rifiuti.it

	PERIODO ANNI 2003-2008 Diminuzione RUB kg/ab.anno in discarica	PERIODO ANNI 2009-2011 Diminuzione RUB kg/ab.anno in discarica
Provincia di GENOVA	- 22	- 23
Provincia di SAVONA	- 37	- 23
Provincia di IMPERIA	- 35	- 23
Provincia di LA SPEZIA	- 27	- 23

Periodo 2003 - 2011. Programma di riduzione dei RUB kg/ab.anno in discarica nelle province liguri secondo la programmazione regionale



Gestione-Rifiuti.it

11. Monitoraggio

Dovrà essere effettuata una verifica annuale del programma di riduzione dei R.U.B., acquisendo i dati relativi ai quantitativi smaltiti in discarica espressi in kg/ab. anno per ogni provincia.

Il dato calcolato verrà messo a confronto col dato programmatico e verrà valutato se l'entità della variazione eventualmente riscontrata sia tale da richiedere l'attivazione di nuove misure di riduzione del RUB collocato a discarica ed una variazione del programma.

Nel caso di necessità di variazioni programmatiche, si redigerà un nuovo programma che integrerà il Piano regionale di gestione dei rifiuti.

A tal fine la Regione elaborerà, tramite convenzione con ARPAL, un programma di monitoraggio da applicarsi a livello provinciale 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, la percentuale di R.U.B. nel rifiuto indifferenziato, a valle della R.D. e dei pretrattamenti, 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 modificano sensibilmente il contenuto, sarà compito dell'ente autorizzante prevedere un maggior numero di analisi. Sia i campionamenti che le analisi relative all'I.R.D. che quelle sul P.C.I. dovranno essere condotte presso gli impianti di trattamento dei R.U.B. 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 regionale, allo scopo di monitorare in continuo lo stato di fatto, ed aggiornare annualmente le informazioni contenute nel presente programma.

Fonte: questo documento è stato estratto dal nostro ufficio tecnico dall'archivio del Bollettino Ufficiale Regionale



W.S.T. ITALIA S.R.L. - Div. Sicurezza Operativa Ambientale
SEDE LEGALE: Via P. Catte, 94 - 08100 Nuoro
FILIALE OPERATIVA: Via Archimede, 224 - 21042 Caronno P.Ila (VA)
Tel. 02/96459201 r.a. Fax 02/96458936 E-mail: tecnico@gestione-rifiuti.it
R.E.A. 71805 Iscrizione Tribunale di Nuoro n. 267/1999 C.F. 02790920967 P.IVA 01057710913

